



INFORME FINAL

Estudios de emplazamiento de áreas de
Acuicultura de pequeña escala en la zona norte

FIP 2013-23 / Junio 2015



INFORME FINAL

Estudios de emplazamiento de áreas de
Acuicultura de pequeña escala en la zona norte

FIP 2013-23 / Junio 2015

REQUIRENTE

FONDO DE INVESTIGACIÓN PESQUERA Y ACUICULTURA

Presidente Consejo de Investigación Pesquera,
Subsecretario de Pesca y Acuicultura
Raúl Súnico Galdames

EJECUTOR

INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO, IFOP

Director Ejecutivo
Leonardo Núñez Montaner

Jefe División Investigación en Acuicultura
F. Leonardo Guzmán Méndez

JEFE DE PROYECTO

Francisco Galleguillos Foix

AUTORES

Andrea Araya Arriagada
Elizabeth Palta Vega
Denisse Torres Avilés
Ximena González Pereira
Helmo Pérez Aguilera
Christian Espinoza Alvarado
Francisco Galleguillos Foix



RESUMEN EJECUTIVO

La acuicultura de pequeña escala busca ser potenciada como una alternativa productiva micro y pequeñas empresas, así como también para organizaciones de pescadores y pescadoras artesanales a lo largo del país. La actual administración pesquera ha puesto énfasis en estos desafíos, promoviendo medidas como la *Ley de Bonificación al Cultivo y Repoblamiento de Algas* (proyecto que actualmente pasó a la Comisión de Pesca del Senado) y el *Instituto Nacional de Desarrollo Sustentable de la Pesca Artesanal y de la Acuicultura de Pequeña Escala, INDESPA*, de manera de contribuir a mejorar la capacidad productiva y comercial de la pesca artesanal y de la acuicultura de pequeña escala. A estas iniciativas se debe agregar, por parte del Ejecutivo, el impulso al desarrollo de un nuevo marco jurídico que de viabilidad a la acuicultura de pequeña escala (Cuenta pública Marzo – Diciembre 2014, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura).

Para ello, es necesario desarrollar y/o actualizar procesos de diagnóstico que permitan identificar, entre otros aspectos, territorios más adecuados para desarrollar este tipo de acuicultura, recursos a cultivar que sean idóneos a las competencias técnicas y organizacionales de los grupos o interesados que desarrollen este tipo de acuicultura, sugerir mejoras o modificaciones en los mecanismos de adjudicación hacia los grupos o interesados que deseen desarrollar actividades de acuicultura de pequeña escala e identificar elementos forzantes que faciliten o posibiliten el desarrollo de esta actividad productiva.

Durante el desarrollo de este estudio, se realizaron entrevistas sobre un 30% de las organizaciones de pescadores artesanales identificadas entre la región de Arica y Parinacota por el norte, hasta la región de Coquimbo por el sur. Estas entrevistas permitieron identificar, de manera directa, 68 polígonos que podrían mostrar condiciones



aptas para el desarrollo de acuicultura de pequeña escala. La mayoría de los polígonos forman parte de Áreas de Manejo o Concesiones de Acuicultura que ya son administradas por las organizaciones entrevistadas, y otra proporción importante de los polígonos identificados podría ser incorporado como una ampliación de las áreas de manejo ya existentes. Por otra parte, un análisis de gabinete, bajo los criterios de protección frente al oleaje y accesibilidad, determinaron otro subconjunto de polígonos en los cuales sería factible analizar con mayor profundidad el desarrollo de actividades de acuicultura de pequeña escala.

En relación a los recursos potenciales de cultivar bajo un esquema APE, las organizaciones de pesca artesanal entrevistadas señalan mayoritariamente a los recursos piure (como alimento para loco principalmente) y el recurso ostión (para venta directa en época estival). Recursos algales como pelillo o huiros son de interés pero, en el caso de recursos como huiro negro o huiro palo, dependen del desarrollo de tecnologías probadas que permitan su implementación por parte de las organizaciones de pesca artesanal, las cuales aún no están disponibles a escala productiva.

La información generada respecto de las características de los polígonos identificados por las organizaciones de pescadores entrevistadas, y por otro lado los recursos que esas organizaciones identifican como ideales para el cultivo a pequeña escala, permitieron el diseño de una propuesta de adjudicación para estos espacios, la que fue analizada en una reunión de trabajo con algunos representantes del estamento administrativo.

Finalmente, se identifican aspectos críticos o forzantes que, de ser mejorados o abordados, permitirían impulsar un plan de desarrollo para la acuicultura de pequeña escala.



ÍNDICE GENERAL

RESUMEN EJECUTIVO	i
ÍNDICE GENERAL	iii
AUTORES POR FUNCIÓN O TEMA DESARROLLADO	v
ÍNDICE DE FIGURAS	vii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE ANEXOS	xii
1. INTRODUCCIÓN	1
2. OBJETIVOS	4
2.1 Objetivo General.....	4
2.2 Objetivo Específicos	4
3. METODOLOGÍA	
3.1 Objetivo específico 1. Proponer los sectores más acordes a las realidades territoriales de la APE, a través de la formulación de polígonos (coordenadas geográficas) en las cartas que geográficamente se utilizan en las Áreas Aptas para la Acuicultura (AAA) y al interior de las AMERB si correspondiese	5
3.2 Objetivo específico 2. Evaluar y proponer potenciales tipos de cultivos y módulos de producción más acordes con los sectores APE seleccionados....	8
3.3 Objetivo específico 3. Proponer un procedimiento de adjudicación para los sectores APE	11
3.4 Objetivo específico 4. Formular un plan de acción integrado para el desarrollo del sector APE	12



4. RESULTADOS.....	14
4.1 Objetivo específico 1. Proponer los sectores más acordes a las realidades territoriales de la APE, a través de la formulación de polígonos (coordenadas geográficas) en las cartas que geográficamente se utilizan en las Áreas Aptas para la Acuicultura (AAA) y al interior de las AMERB si correspondiese.	14
4.2 Objetivo específico 2. Evaluar y proponer potenciales tipos de cultivos y módulos de producción más acordes con los sectores APE seleccionados....	30
4.3 Objetivo específico 3. Proponer un procedimiento de adjudicación para los sectores APE.....	61
4.4 Objetivo específico 4. Formular un plan de acción integrado para el desarrollo del sector APE.....	75
5. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	89
6. CONCLUSIONES.....	100
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	102

FIGURAS

TABLAS

ANEXOS I – IX. (CD1)

ANEXO X. Base de datos (CD2)



AUTORES POR FUNCI3N O TEMA DESARROLLADO

Autor	Funci3n o tema desarrollado
Andrea Araya Arriagada	Evaluaci3n econ3mica de rentabilidad de los recursos indicados a cultivar dentro de los pol3gonos APE identificados.
Elizabeth Palta Vega	Evaluaci3n econ3mica de rentabilidad de los recursos indicados a cultivar dentro de los pol3gonos APE identificados.
Denisse Torres Avil3s	Coordinaci3n y ejecuci3n de reuniones de trabajo asociadas al desarrollo del objetivo espec3fico No. 1. Levantamiento y procesamiento de informaci3n sobre tipos de cultivos a implementar en pol3gonos APE identificados. Elaboraci3n de informes de avance, pre-final y final.
Ximena Gonz3lez Pereira	Desarrollo cartogr3fico de pol3gonos identificados durante desarrollo de objetivo espec3fico No. 1.
Helmo P3rez Aguilera	Coordinaci3n y ejecuci3n de reuniones de trabajo asociadas al desarrollo del objetivo espec3fico No. 1. Levantamiento y procesamiento de informaci3n sobre tipos de cultivos a implementar en pol3gonos APE identificados. Elaboraci3n de informes de avance, pre-final y final.
Francisco Galleguillos Foix	Coordinaci3n general (t3cnica/financiera) del proyecto. Coordinaci3n y ejecuci3n de reuniones de trabajo asociadas al desarrollo del objetivo espec3fico No. 1. Levantamiento de informaci3n



	sobre tipos de cultivos a implementar en polígonos APE identificados. Desarrollo de objetivos específicos 3 y 4. Elaboración de informes de avance, pre-final y final.
Christian Espinoza Alvarado	Desarrollo cartográfico de polígonos identificados durante desarrollo de objetivo específico No. 1.



ÍNDICE DE FIGURAS

- Figura 1.** Se indican para la zona de estudio (Regiones de Arica Parinacota a Coquimbo), las láminas elaboradas como base para la identificación de polígonos APE en las reuniones con organizaciones de pescadores artesanales.
- Figura 2.** Ejemplo de lámina elaborada para uso en entrevista con Organizaciones de Pesca Artesanal e identificación de polígonos aptos para actividades de acuicultura de pequeña escala.
- Figura 3.** Distribución de los polígonos APE identificados en la Región de Arica Parinacota.
- Figura 4.** Distribución de los polígonos APE identificados en la Región de Tarapacá.
- Figura 5.** Distribución de los polígonos APE identificados en la Región de Antofagasta.
- Figura 6.** Distribución de los polígonos APE identificados en la Región de Atacama.
- Figura 7.** Distribución de los polígonos APE identificados en la Región de Coquimbo.
- Figura 8.** Ubicación geográfica de polígono 15a.
- Figura 9.** Ubicación geográfica de polígono 15b.
- Figura 10.** Ubicación geográfica de polígono 15c.
- Figura 11.** Ubicación geográfica de polígono 1a.
- Figura 12.** Ubicación geográfica de polígono 1b.



- Figura 13.** Ubicación geográfica de los polígonos 1c, 1d y 1e.
- Figura 14.** Ubicación geográfica de los polígonos 1f, 1g, 1h y 1i.
- Figura 15.** Ubicación geográfica de polígono 2a.
- Figura 16.** Ubicación geográfica de polígonos 2b, 2c, 2d y 2e.
- Figura 17.** Ubicación geográfica de polígonos 2f, 2g y 2h.
- Figura 18.** Ubicación geográfica de polígono 2i y 2j.
- Figura 19.** Ubicación geográfica de polígono 3a y 3b.
- Figura 20.** Ubicación geográfica de polígonos 3c, 3d, 3e y 3f.
- Figura 21.** Ubicación geográfica de polígono 3g, 3h y 3i.
- Figura 22.** Ubicación geográfica de polígono 3j, 3k y 3l.
- Figura 23.** Ubicación geográfica de polígonos 3m y 3n.
- Figura 24.** Ubicación geográfica de polígono 3o y 3p.
- Figura 25.** Ubicación geográfica de polígonos 4a, 4b y 4c.
- Figura 26.** Ubicación geográfica de polígono 4d y 4e.
- Figura 27.** Ubicación geográfica de polígonos 4f, 4g y 4h.
- Figura 28.** Ubicación geográfica de polígonos 4i, 4j, 4k y 4l.
- Figura 29.** Ubicación geográfica de polígonos 4m, 4n y 4o.
- Figura 30.** Ubicación geográfica de polígonos 4p y 4q.
- Figura 31.** Ubicación geográfica de polígono 4r.
- Figura 32.** Ubicación geográfica de polígono 4s.



- Figura 33.** Ubicación geográfica de polígono 4t.
- Figura 34.** Ubicación geográfica de polígono 4u.
- Figura 35.** Ubicación geográfica de polígono 4v.
- Figura 36.** Ubicación geográfica de polígonos 4w, 4x, 4y, 4z y 4ab.
- Figura 37.** Ubicación geográfica de polígono 4ac.
- Figura 38.** Ubicación geográfica de polígonos 4ad y 4ae.
- Figura 39.** Modelo conceptual de los subsistemas biológico, tecnológico y, con los flujos de información.

ÍNDICE DE TABLAS

- Tabla I.** Organizaciones de Pescadores Artesanales (OPA) en la zona de estudio.
- Tabla II.** Listado de OPA entrevistadas para identificar polígonos aptos para desarrollar acuicultura de pequeña escala.
- Tabla III.** Listado de OPA entrevistadas e ID del polígono identificado como apto para desarrollar acuicultura de pequeña escala.
- Tabla IV.** Demanda de recursos para ser cultivados en un esquema APE.
- Tabla V.** Polígonos, recursos y actividades (cultivo o repoblación) identificados por las organización de pescadores, en la Región de Arica y Parinacota.
- Tabla VI.** Polígonos, recursos y actividades (cultivo o repoblación) identificados por las organización de pescadores, en la Región de Tarapacá.



- Tabla VII.** Polígonos, recursos y actividades (cultivo o repoblación) identificados por las organización de pescadores, en la Región de Antofagasta.
- Tabla VIII.** Polígonos, recursos y actividades (cultivo o repoblación) identificados por las organización de pescadores, en la Región de Atacama.
- Tabla IX.** Polígonos, recursos y actividades (cultivo o repoblación) identificados por las organización de pescadores, en la Región de Coquimbo.
- Tabla X.** Funciones, parámetros, coeficientes y supuestos de la evaluación económica de piure, para un módulo productivo de 87 toneladas anuales.
- Tabla XI.** Resultados de pre-factibilidad económica para el cultivo de pequeña escala de piure.
- Tabla XII.** Análisis de sensibilidad de la pre-factibilidad económica del cultivo de pequeña escala de piure.
- Tabla XIII.** Funciones, parámetros, coeficientes y supuestos de la evaluación económica de ostión del norte, para un módulo productivo de 87 toneladas anuales.
- Tabla XIV.** Resultados de pre-factibilidad económica para el cultivo de pequeña escala del ostión del norte.
- Tabla XV.** Análisis de sensibilidad de la pre-factibilidad económica del cultivo de pequeña escala del ostión del norte.
- Tabla XVI.** Funciones, parámetros, coeficientes y supuestos de la evaluación económica de pelillo, para un módulo productivo de 87 toneladas anuales.
- Tabla XVII.** Resultados de pre-factibilidad económica para el cultivo de pequeña escala del pelillo.



- Tabla XVIII.** Análisis de sensibilidad de la pre-factibilidad económica del cultivo de pequeña escala de pelillo.
- Tabla XIX.** Funciones, parámetros, coeficientes y supuestos de la evaluación económica de huiro canutillo, para un módulo productivo de 126 toneladas anuales.
- Tabla XX.** Resultados de pre-factibilidad económica para el cultivo de pequeña escala del huiro canutillo.
- Tabla XXI.** Análisis de sensibilidad de la pre-factibilidad económica del cultivo de pequeña escala del huiro canutillo.
- Tabla XXII.** Consideraciones territoriales de los polígonos identificados como aptos para el desarrollo de actividades de acuicultura de pequeña escala según las organizaciones entrevistadas.
- Tabla XXIII.** Clasificación de los polígonos identificados en relación al número de recursos a cultivar.
- Tabla XXIV.** Aspectos relevantes de las evaluaciones económicas realizadas en el objetivo específico 2.



ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXOS I-IX (CD1):

- ANEXO I.** Formato de entrevista aplicada a organizaciones de pesca artesanal.
- ANEXO II.** Láminas del área de estudio para implementar metodología de mapa parlante.
- ANEXO III.** Oficios enviados a Autoridad marítima para requerir información sobre áreas con conflicto de uso para implementar APE.
- ANEXO IV.** Entrevistas aplicadas a organizaciones de pescadores artesanales.
- ANEXO V.** Medios de verificación de entrevistas ejecutadas durante el proyecto.
- ANEXO VI.** Evaluación económica recurso piure.
- ANEXO VII.** Evaluación económica recurso ostión.
- ANEXO VIII.** Evaluación económica recursos pelillo y huero.
- ANEXO IX.** Entrevistas adicionales.
- ANEXO X.** Base de datos **(CD2)**.



1. INTRODUCCIÓN

El desarrollo de la acuicultura nacional enfrenta desafíos que de ser abordados y solucionados, permitirán posicionarla como un sector económico que cumpla con estándares de sustentabilidad, diversificación de la matriz productiva, ordenamiento territorial eficaz de las diferentes alternativas productivas y acceso en el ejercicio de este tipo de actividades actores de diversa naturaleza, como pescadores y pescadoras artesanales así como micro y pequeñas empresas.

Un documento de publicación reciente, denominado "Balance de Gestión del Sector Acuicultor Nacional para el periodo 2010-2013" (SUBPESCA, 2014) publicado por la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, identifica algunas problemáticas que de ser abordadas, permitirían impulsar el desarrollo de la Acuicultura de Pequeña Escala (APE) en forma significativa en Chile. Entre los problemas y desafíos detectados, se constata la necesidad de un nuevo modelo de asignación de concesiones de acuicultura, originados por las limitaciones de espacio y equidad en el acceso a los diferentes usuarios. El desarrollo de nuevos mecanismos de asignación podría promover el real desarrollo y fortalecimiento de la APE y la Acuicultura en Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AAMERB).

Por otro lado, el mismo documento señala la necesidad de promover la diversificación de la acuicultura chilena, la que podría ser conducida a través de mecanismos de impulso y desarrollo hacia la APE y AAMERB, mejorando de paso los ingresos y la calidad de vida de los actores involucrados (principalmente mundo de la pesca artesanal), materia que es de gran preocupación para la autoridad sectorial en esta administración. Esta vía de impulso a la diversificación de la acuicultura cobraría más relevancia al considerar las cualidades nutricionales, efectos en la salud humana o la



creciente demanda de mercados internacionales por productos hidrobiológicos sanos y saludables, los cuales podría ser provistos gracias al impulso y desarrollo de la APE.

Durante la pasada gestión administrativa de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (2010-2013), la adecuación o reestructuración normativa ha estado enmarcada en cinco ámbitos, uno de los cuales ha sido el impulso a la Acuicultura de Pequeña Escala, particularmente dentro del ámbito de acción de la Pesca Artesanal. La actual administración del Estado ha ampliado el rango de actores llamados a desarrollar iniciativas de acuicultura de pequeña escala, extendiendo el llamado a micro y pequeñas empresas.

Por otro lado, la promulgación de la Ley 20.434, ha formalizado la compatibilización de los procesos de Zonificación de Uso del Borde Costero (ZBC) con las Áreas Aptas para Acuicultura, debiendo éstas últimas ser incluidas y ajustadas de acuerdo a las zonificaciones establecidas. Este aspecto abre otra puerta para definir tipos de proyectos de acuicultura que sean más amigables ambientalmente e inclusivos socialmente, como lo son o podrían ser los proyectos de APE.

En paralelo, dos proyectos de ley presentados por el Poder Ejecutivo durante 2014 (creación de INDESPA o Instituto Nacional de Desarrollo Sustentable de la Pesca Artesanal y de la Acuicultura de Pequeña Escala, Boletín 9151-21; Ley de Bonificaciones al Cultivo y Repoblación de Algas, Boletín 9151-21) permitirían impulsar desde otras aristas el desarrollo de la Acuicultura de Pequeña Escala.

Si bien no existe en la actualidad un consenso respecto de lo que se entiende y define formalmente como Acuicultura de Pequeña Escala, esto no ha impedido que se desarrollen diferentes iniciativas de diagnóstico del sector y propuestas para su



desarrollo, tales como diagnósticos socio-organizacionales, ambientales, de gestión, propuestas de asociatividad, definición de sitios adecuados, entre muchos otros.

Este informe final corregido, constituye el reporte de actividades desarrolladas por esta Unidad Ejecutora, para el cumplimiento el Contrato de Investigación establecido entre el Instituto de Fomento Pesquero y el Fondo de Investigación Pesquera.



2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Evaluar zonas aptas y establecer estrategias para el desarrollo de la Acuicultura de Pequeña Escala (APE) entre la XV y IV Regiones.

2.2 Objetivos Específicos.

Objetivo Específico No. 1:

Proponer los sectores más acordes a las realidades territoriales de la APE, a través de la formulaci3n de polígonos (coordenadas geográficas) en las cartas que geográficamente se utilizan en las Áreas Aptas para la Acuicultura (AAA) y al interior de las AMERB si correspondiese.

Objetivo Específico No. 2:

Evaluar y proponer potenciales tipos de cultivos y módulos de producci3n más acordes con los sectores APE seleccionados.

Objetivo Específico No. 3:

Proponer un procedimiento de adjudicaci3n para los sectores APE.

Objetivo Específico No. 4:

Formular un plan de acci3n integrado para el desarrollo del sector APE.



3. METODOLOGÍA

3.1 Objetivo Específico N° 1

Proponer los sectores más acordes a las realidades territoriales de la APE, a través de la formulación de polígonos (coordenadas geográficas) en las cartas que geográficamente se utilizan en las Áreas Aptas para la Acuicultura (AAA) y al interior de las AMERB si correspondiese.

El enfoque metodológico en que se basó el desarrollo de este objetivo específico, fue a través de entrevistas a Organizaciones de Pesca Artesanal (OPA), las que fueron conducidas mediante un formulario de preguntas semi-estructurado (Anexo I, en CD) y la aplicación de la **Metodología de Mapas Parlantes** (ver más adelante). Mediante este proceso, las OPA entrevistadas en el área de estudio indicaron el o los sitios en los cuales, según su conocimiento local del territorio y/o experiencias previas en iniciativas de acuicultura de pequeña escala (si la organización las hubiere tenido), se podrían emplazar polígonos aptos para el desarrollo de emprendimientos de acuicultura de pequeña escala.

En base a información proporcionada por funcionarios de Sernapesca en las Direcciones Regionales, profesionales de las Direcciones Zonales de Pesca (regiones XV, I y II; regiones III y IV) y profesionales ligados a Universidades o Consultoras con vinculación al mundo pesquero artesanal, se logró identificar un total de 154 OPA's dentro del área de estudio (**Tabla I**).

Con el fin de asegurar un nivel mínimo, pero representativo de la visión de las OPA respecto de iniciativas de acuicultura de pequeña escala en el área de estudio,



recogiendo de este forma las observaciones realizadas en la evaluación técnica del primer Informe de Avance (en términos de privilegiar un proceso tipo *bottom-up*, con mayor vinculación de OPA de primer y segundo orden (Sindicatos, Federaciones y/o Asociaciones Gremiales) y asegurar así un mayor nivel de representatividad y gobernanza a la hora de implementar acciones de acuicultura de pequeña escala), el equipo técnico ejecutor de esta iniciativa se fijó como piso lograr entrevistas con el 30% de las OPA presentes en cada región administrativa dentro del área de estudio (en relación a la **Tabla I**).

Para la elaboración de la cartografía o mapas que sirvieron de base para la aplicación de la metodología de “Mapa Parlante”, se utilizó como referencia el SIG de elaboración propia de IFOP¹ y las bases de datos cartográficas de la Subsecretaría de Pesca², las cuales fueron gestionadas para estos fines. Estas bases de datos permitieron elaborar cartografía de toda el área de estudio, la que fue preparada en láminas de 1,2 x 0,9 m (largo x ancho) aproximadamente, que representaban en forma individual una extensión de costa de 40 km cada una (**Figura 1**). A cada una de estas láminas se incorporó información relevante (como red vial, ubicación de caletas, nombres de accidentes geográficos, hidrografía, nombre de bahías, ubicación de áreas de manejo y concesiones de acuicultura, entre otras) que permitiera a las OPA entrevistadas identificar de mejor forma los polígonos que consideraban como aptos para el desarrollo de acuicultura de pequeña escala (**Figura 2**) El total de láminas elaboradas (n=42) para estos fines se presenta en el Anexo II.

Cada una de las láminas sirvió de soporte para que las OPA's con las cuales se concertaron entrevistas³, indicaran los polígonos que podrían ser aptos para el

¹http://sig-acuicultura.ifop.cl/medioambiente/Info_Acuicola/

²<http://www.subpesca.cl/servicios/603/w3-article-79986.html>

³ Las OPA con las cuales se logró concertar entrevistas representan, a modo de muestra representativa, el 30% del total de organizaciones presentes en cada región y que administran áreas de manejo. Por una serie



desarrollo de acuicultura de peque1a escala. Con la informaci3n provista en cada entrevista, se dise1a una Geodatabase, con campos predefinidos, la cual se fue completando de acuerdo a la informaci3n recolectada en cada mapa parlante, para ello cada l1mina se traspas3 a formato digital, referenciando uno a uno los pol1gonos identificados durante las entrevistas dentro del SIG, con el fin de localizar y digitalizar cada pol1gono.

Para cada uno de los pol1gonos identificados, se analiz3 la presencia de eventuales conflictos de uso (territoriales) con AMERB's, Concesiones de Acuicultura (CCAA), zonas de ejercicio naval u otros proyectos productivos. Para evaluar conflictos entre los pol1gonos identificados con CCAA o AMERB's, se analiz3 la informaci3n sobre AMERB's y CCAA disponible en Subpesca. En el caso de las zonas de ejercicio naval, se solicit3 mediante oficio esta informaci3n a las Gobernaciones Mar1timas con jurisdicci3n naval dentro de la zona de estudio, cuyas repuestas se encuentran en el Anexo III. Las incompatibilidades con otros proyectos productivos (termoel3ctricas, puertos, plantas desalinizadoras u otros) fueron analizadas en base a la informaci3n disponible en la p1gina web del Servicio de Evaluaci3n de Impacto Ambiental (www.e-seia.cl)

Metodolog1a Mapas Parlantes.

Los mapas parlantes constituyen una de las t3cnicas del Diagn3stico R1pido Participativo (DRP) para la recolecci3n de informaci3n de un suceso espec1fico en relaci3n con un territorio; esta informaci3n est1 orientada a percepciones que se construyen colectivamente.

de motivos (log1sticos, presupuestarios, negativa de algunas OPA a conceder entrevistas) no es factible entrevistar al 100% de las organizaciones presentes en el 1rea de estudio con posibilidad de ejecutar iniciativas APE.



Esta metodología permite establecer un diálogo mediante la utilización de una representación gráfica de la comunidad y los recursos con los que cuentan, utilizando dibujos, figuras y objetos naturales; así como obtener información socioeconómica y cuantificar mediante el uso de diversos objetos locales. Otros amplían este método para responder interrogantes sobre la experiencia de los participantes y el conocimiento de la ecología y el hábitat crítico de la fauna, sitios de habitación tradicionales, áreas espirituales y sitios sagrados, leyendas e historias asociadas a los sitios.

Identificación de polígonos aptos para actividades APE mediante análisis de gabinete.

A petición del Mandante de este proyecto, en reunión de trabajo sostenida mediante videoconferencia el día 17 de abril de 2015, se incluyó un análisis de gabinete que diera cuenta de otros polígonos (diferentes a los identificados en la metodología descrita precedentemente) y que a juicio de la Unidad Ejecutora fueran aptos para el desarrollo de actividades de acuicultura de pequeña escala. El desarrollo de este análisis de gabinete se basó en los criterios de protección frente al oleaje y accesibilidad a los sitios o polígonos. Se utilizó como plataforma de análisis Google Earth, el que fue cargado con las capas de las AMERB y CCAA presentes a la fecha dentro del área de estudio.

3.2 Objetivo específico No. 2.

Evaluar y proponer potenciales tipos de cultivos y módulos de producción más acordes con los sectores APE seleccionados.

3.2.1 Identificación de cultivos potenciales de implementar bajo un esquema APE.

Se realizaron actividades de terreno para levantar información con Organizaciones de Pescadores Artesanales (OPA), que administran AMERB en cada región administrativa



dentro de la zona de estudio, lo cual permitió recopilar diferentes visiones y problemáticas del desarrollo que hasta ahora ha tenido la acuicultura de pequeña escala. Este levantamiento de información se realizó en las mismas reuniones de trabajo que se describieron en el objetivo específico precedente (definición de polígonos aptos para el desarrollo de APE). El objetivo principal de este levantamiento de información fue conocer el tipo de recursos que las OPA entrevistadas tienen intenciones de cultivar en un esquema APE, principalmente dentro de los polígonos identificados en el marco del proceso de entrevistas.

Por otro lado, se consultó vía entrevista a expertos (académicos y/o investigadores dedicados al estudio e implementación de nuevos recursos en cada región), su visión respecto a las alternativas de diversificación de los cultivos de acuerdo a su experiencia. Se identificaron recurso (s) con mayor potencial regional, favoreciendo a las especies nativas y policultivos, además de conocer desde su experiencia las posibles áreas de cultivo.

3.2.2 Evaluación económica de cultivos potenciales

La evaluación económica (a nivel de pre-factibilidad técnica y económica) se realizó una vez identificadas las áreas propuestas para el desarrollo de APE (Objetivo Específico N° 1) y los recursos potenciales a cultivar (Objetivo Específico N° 2), clasificando las diferentes alternativas de producción respecto de su rentabilidad. La propuesta inicial consideraba un análisis a nivel de cada polígono APE identificado, con una estimación de sus beneficios económicos, sin embargo este enfoque fue reemplazado por un análisis a nivel de recurso y módulo de producción. Este enfoque permitió rescatar aspectos relevantes de cada cultivo, que debieran ser considerados al momento de la implementación.



Los principales m3todos de evaluaci3n t3cnico econ3mica se basaron en el concepto de flujo de caja descontado, siendo el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR) los principales criterios de decisi3n. El Valor Actual Neto (VAN) es la diferencia entre todos sus ingresos y egresos expresados en una moneda actual. Este criterio plantea la aceptaci3n de un proyecto si su valor es igual o superior a cero. El VAN compara la utilidad del proyecto con la mejor inversi3n alternativa, esto se debe a que la tasa de descuento utilizada incluye el costo impl3cito de la oportunidad de inversi3n (Sapag y Sapag, 1995).

La Tasa Interna de Retorno (TIR) representa la tasa de inter3s m3s alta que un inversionista podr3a pagar sin perder dinero (Sapag y Sapag, 1995). El criterio del TIR eval3a el proyecto en funci3n de una 3nica tasa de rendimiento y su comparaci3n con la tasa de descuento aplicada al proyecto. Si el TIR es igual o mayor a 3sta, el proyecto indica una rentabilidad positiva.

Adem3s, este modelo de evaluaci3n, consider3 la sensibilizaci3n de los principales par3metros de la evaluaci3n, y permiti3 conocer referencialmente el tama1o productivo m3nimo para que la APE sea viable econ3micamente, lo que provee de informaci3n valiosa para la etapa siguiente, que corresponde a la adjudicaci3n de los proyectos que postulen a realizarse sobre las 3reas definidas como aptas o prioritarias para el desarrollo de Acuicultura de Peque1a Escala.

Considerando lo anterior, la evaluaci3n t3cnico-econ3mica se realiz3 integrando los aspectos biol3gicos, ambientales y legales, la factibilidad t3cnica y los elementos de mercado y financieros que condicionan el potencial de desarrollo de un 3rea, incorpor3ndolos en la evaluaci3n ya sea como costos o beneficios, o necesidades de inversi3n. En este punto, se pudo contar con un valor referencial de la inversi3n m3nima necesaria para cada tipo de cultivo.



3.3 Objetivo específico No. 3.

Proponer un procedimiento de adjudicación para los sectores APE.

El enfoque metodológico para este objetivo específico apunta al diseño de una propuesta de procedimiento de adjudicación de los sectores identificados como aptos para el desarrollo de APE, y que considere, en el caso de que se detecte más de un oferente interesado por un sector determinado, que se favorezca el proyecto con mayor eficiencia económica/social y menor impacto ambiental.

El desarrollo de este objetivo específico pre-supone, por parte de los oferentes, la presentación de un proyecto de productivo dentro del sector de interés para desarrollar APE, el cual será evaluado en términos de viabilidad y/o rentabilidad. Esta misma propuesta serviría de base para discernir en el escenario que haya más de un oferente para un sector.

Las propuestas presentadas por los oferentes fueron evaluadas en tres ejes⁴:

- 1.- Aspectos técnico-económicos.
- 2.- Viabilidad organizacional.
- 3.- Equidad Social.

Adicionalmente a los aspectos señalados, y a cualidades como pertinencia, rigurosidad, coherencia, claridad de enfoque metodológico, se ponderará la experiencia del equipo de trabajo a cargo de la asistencia técnica y modelo de negocio propuesto, que deberá ser coherente con las capacidades de los interesados en el desarrollo de emprendimientos de acuicultura tipo APE. También será valorada la participación de los pescadores artesanales en la presentación de la propuesta.

⁴ Ver Oferta Técnica presentada por la unidad ejecutora.



En el dise1o de un m3todo de adjudicaci3n, se consideraran como insumos y/o referentes en el an3lisis otros instrumentos de similares caracteristicas, como programas SERCOTEC, CORFO, FOSIS e INDAP.

Una vez dise1ado el procedimiento de adjudicaci3n, se realizar3 un taller con la unidad mandante, a fin de validar la propuesta y realizar los ajustes necesarios.

3.4 Objetivo espec3fico No. 4.

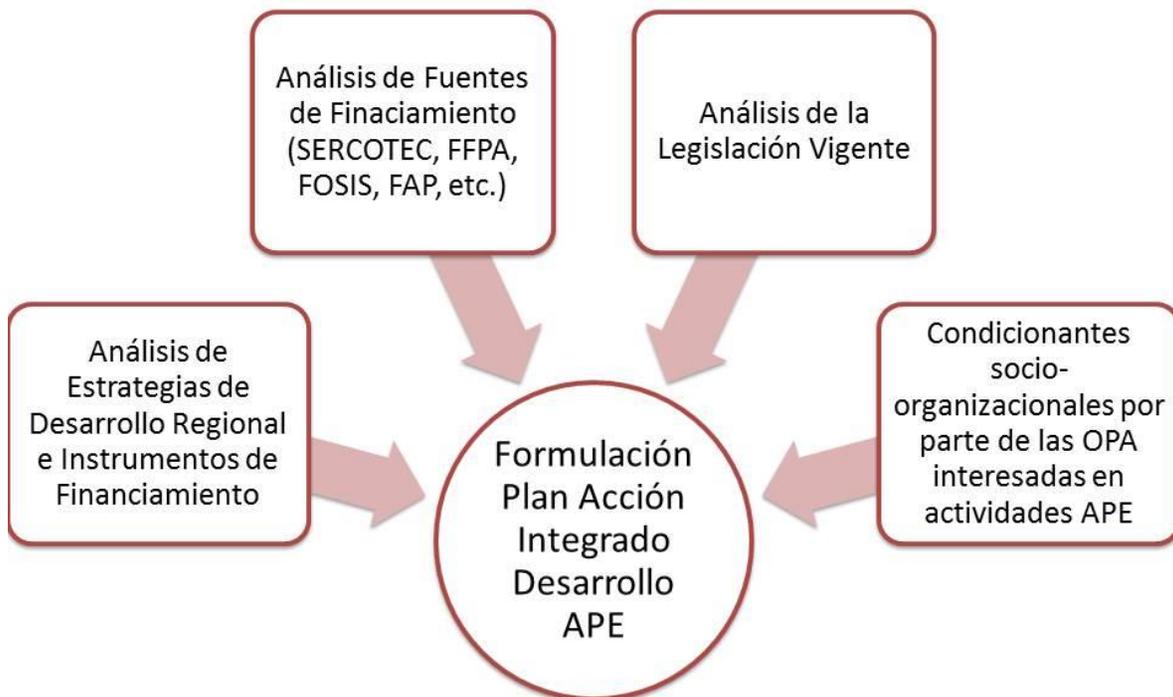
Formular un plan de acci3n integrado para el desarrollo del sector APE.

El desarrollo de pol3ticas o estrategias de desarrollo dirigidos a determinadas actividades econ3micas, supone la articulaci3n y di3logo entre diferentes actores, de manera de coordinar esfuerzos y al mismo tiempo hacer eficiente y efectiva la provisi3n de financiamiento para el logro de los prop3sitos planteados. En particular, la elaboraci3n de instrumentos que sirvan como gu3as o cartas de navegaci3n para el desarrollo o impulso de determinados sectores econ3micos requiere que se ejecuten procesos participativos en donde interact3en diferentes estamentos: actores ligados a la cadena de producci3n y comercializaci3n de los bienes o servicios involucrados, representantes de los gobiernos locales (comunales y/o regionales), funcionarios de los servicios o departamentos del Estado que ejecuten acciones normativas, fiscalizadoras o de promoci3n (financiamiento) sobre el o los sectores a desarrollar, organizaciones no gubernamentales relacionadas, entidades de educaci3n y capacitaci3n para el personal t3cnico que trabaje en el sector econ3mico a impulsar, entre otros actores relevantes. En el contexto de esta propuesta, los actores llamados a dialogar para generar un plan de acci3n integrado deber3an ser las propias OPA interesadas en desarrollar acciones de acuicultura a peque1a escala; Subpesca, como ente ligado a la generaci3n de normas y regulaciones para el sector; Sernapesca, como ente fiscalizador de las normas que defina la autoridad administrativa; los Gobiernos Regionales, quienes a trav3s de



las definiciones de sus pol3ticas de desarrollo e instrumentos de financiamiento puedan promover (o no) el desarrollo de actividades de acuicultura de peque1a escala; las Consultoras o Universidades, que desarrollan actividades de asesor3a, desarrollo de proyectos de I+D o transferencia de paquetes tecnol3gicos que vinculan en algunas etapas a organizaciones de pescadores artesanales con proyectos relacionados a acuicultura de peque1a escala, organismos de capacitaci3n como SENCE, y finalmente las fuentes de financiamiento disponibles, como SERCOTEC, FFPA, FOSIS, FAP, entre otras.

Conceptualmente se propondr3 un plan de acci3n integrado para el desarrollo del sector APE en base a los siguientes an3lisis:





4. RESULTADOS.

4.1 Objetivo específico No. 1.

Proponer los sectores más acordes a las realidades territoriales de la APE, a través de la formulación de polígonos (coordenadas geográficas) en las cartas que geográficamente se utilizan en las Áreas Aptas para la Acuicultura (AAA) y al interior de las AMERB si correspondiese.

Dentro del área de estudio, se logró concertar entrevistas con 49 organizaciones de pescadores artesanales (OPA), las cuales se identifican en la **Tabla II**. El número de organizaciones entrevistadas, representa un 31,8% del total de OPA identificadas en la **Tabla I**. La transcripción de todas las entrevistas se encuentra en el Anexo IV, el que sirvió de base para el desarrollo de los resultados asociados a los objetivos específicos 1, 2 y 3. Los medios de verificación de las entrevistas realizadas, tanto a organizaciones de pescadores artesanales, como académicos y reuniones de trabajo, para los diferentes objetivos específicos, se encuentran en el Anexo V

En total, las organizaciones de pescadores artesanales entrevistadas identificaron 66 polígonos con condiciones aptas para el desarrollo de actividades de acuicultura de pequeña escala dentro de la zona de estudio. Sólo en tres ocasiones (S.T.I. BUZOS MARISCADORES ARTESANALES DE CHAÑARAL, S.T.I. CALETA TOTORAL DE LA PROVINCIA DE HUASCO y A.G. DE PESCADORES ARTESANALES Y BUZOS MARISCADORES INDEPENDIENTES DE LA CALETA TALCARUCA (ALGAMAR), las OPA entrevistadas indicaron que en las inmediaciones de sus lugares de operación no era factible realizar actividades de acuicultura de pequeña escala o no les interesaba realizarlas. En la **Tabla III**, se entrega un detalle de las OPA entrevistadas y el ID de los polígonos que cada una de ellas identifica (n) como aptos para el desarrollo de



actividades de acuicultura de pequeña escala. La distribución de los polígonos dentro de cada región administrativa se indica en las **Figuras 3 - 7**.

Análisis de los polígonos identificados.

Polígono 15a (Figura 8). El polígono identificado por la OPA entrevistada se encuentra en tierra. Este polígono es colindante con una AMERB (Arica), que en la actualidad se encuentra disponible. No hay concesiones de acuicultura aledañas al polígono identificado, ya que no hay AAA disponibles para ese sector. Este polígono tiene como limitante el hecho que colinda con el Aeropuerto Chacalluta de Arica y es cercano a la zona limítrofe con Perú, lo que por seguridad (militar y aeroportuaria) podría limitar su operatividad futura. En términos medioambientales, el polígono identificado generaría eventuales conflictos por la presencia de un humedal⁵. En términos de inversión privada, podría generar conflictos con la construcción de un complejo de cabañas⁶ y con el emplazamiento de un centro de acopio de aceites usados⁷ (www.e-seia.cl).

Polígono 15b (Figura 9). El polígono identificado por la OPA entrevistada se emplaza en una ensenada ubicada inmediatamente al sur de la desembocadura de la Quebrada Vitor. Este polígono no se emplaza dentro de las AAA definidas para este territorio. Tampoco se identifican AMERB's en la zona cercana al polígono identificado (**Figura 9**). La zona de caleta Vitor, según el D.S. n° 649/77, del Ministerio de Defensa, establece esta zona como destinación marítima (Anexo III), lo que generaría conflictos con actividades desarrolladas por la Armada.

⁵http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=6631304

⁶http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=6555374

⁷http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=1781616



Polígono 15c (Figura 10). El polígono identificado por la OPA entrevistada se emplaza en una ensenada ubicada inmediatamente al sur de la desembocadura de la Quebrada Camarones, y coincide espacialmente con una porción de la AMERB Camarones, la que se encuentra disponible. El polígono identificado se superpone hacia el norte y sur con dos polígonos definidos como AAA, sin embargo, no se identifican concesiones de acuicultura en este sector.

Polígono 1a (Figura 11). El polígono identificado por la OPA entrevistada se emplaza en el lado sur de la Bahía de Pisagua, en un sector bien protegido de vientos de dirección sur/surweste, por una península denominada “Punta Pichalo”. El polígono identificado incluye una CCAA solicitada por la misma organización entrevistada, para cultivo de moluscos, la que no se encuentra operativa. La AMERB Pisagua, administrada por la misma OPA entrevistada, es indicada como no apta para realizar actividades de APE, por el grado de exposición y la gran profundidad. No se identifican conflictos con otros proyectos productivos para el polígono identificado (www.e-seia.cl).

Polígono 01b (Figura 12). El polígono identificado por la OPA entrevistada se emplaza vecino a la AMERB “Yapes”, que la misma organización administra. El polígono se emplaza dentro de las AAA definidas para el sector, y no presenta conflictos con AMERB’s o CCAA aledañas. Sólo se identifica dentro del polígono una CCAA perteneciente a Cultivos Marinos Chanavayita S.A., que fue administrada en el pasado por la propia organización y que en la actualidad no se encuentra operativa. No se identifican conflictos con otros proyectos productivos para el polígono identificado (www.e-seia.cl).

Polígonos 01c, 01d y 01e (Figura 13). Todos los polígonos identificados por la OPA entrevistada se emplazan dentro de las AAA decretadas para ese sector. Los polígonos 01c y 01e se emplazan dentro del al AMERB “Chanavaya” que la propia organización



administra, mientras que el polígono 01d corresponde a una CCAA que la organización mantiene para fines de innovación y experimentación (cultivo de piure como alimento para loco, por ejemplo) en el futuro de corto y mediano plazo. No se identifican en el sector conflictos de uso con otras CCAA o AMERB's. No se identifican conflictos con otros proyectos productivos para el polígono identificado (www.e-seia.cl).

Polígonos 01f y 01g (Figura 14). Ambos polígonos se encuentran dentro de las AAA definidas para ese sector. Uno de los polígonos identificados por la OPA entrevistada (01f) se emplaza dentro de la AMERB "Pabellón de Pica Sector C", que la propia organización administra. Inmediatamente al weste de ese polígono se emplaza una gran CCAA solicitada por Camanchaca S.A. para el cultivo de ostión del norte. El polígono 01g se encuentra entre dos AMERB (Rio Seco A y B, respectivamente), que son administradas por la misma OPA, pero este polígono evidencia problemas de sobreposición con una solicitud de CCAA para cultivo de peces, gestionada por Cultivos Marinos Mar Dorado S.A. Dentro del polígono 01g se ubica CCAA para cultivo de ostión del norte, gestionada por la misma OPA entrevistada. No se identifican conflictos con otros proyectos productivos para el polígono identificado (www.e-seia.cl).

Polígono 01h (Figura 14). El polígono identificado por la OPA entrevistada corresponde a una CCAA gestionada por la propia organización, quien se mantiene como titular de la misma. El polígono se emplaza dentro de las AAA definidas para el sector. Este polígono es vecino a otras 6 CCAA de diferentes titulares y solicitadas para el mismo fin, es decir, el cultivo de ostión del norte. Sin embargo, ninguna se encuentra ejecutando faenas operativas el momento de la realización de la entrevista. Este polígono podría evidenciar conflictos de uso con el proyecto "Espejo de Tarapacá", que consiste en la generación de energía por bombeo de agua de mar desde una bocatoma



hasta una depresi3n ubicada sobre el farell3n monta3oso, para devolverla por la noche y as3 generar energ3a el3ctrica⁸

Pol3gono 01i (Figura 14). El pol3gono identificado por la OPA entrevistada corresponde a un sector dentro de la AMERB “Chipana Sector A” que la propia organizaci3n administra. Para este pol3gono no se evidencian conflictos de uso con otras AMERB’s o CCAA, ni con otros proyectos productivos (www.e-seia.cl). La misma OPA entrevistada cuenta con una CCAA dentro del pol3gono identificado como apto para el desarrollo de cultivos tipo APE.

Pol3gono 02a (Figura 15). El pol3gono identificado por la OPA entrevistada corresponde a un sector que se sobrepone con una AMERB (Punta Arenas Sector B) que fue destinada a la misma organizaci3n. No se ubica en 3reas AAA definidas para el sector. No se observan conflictos con otros proyectos productivos (www.e-seia.cl).

Pol3gono 02b (Figura 16). El pol3gono identificado por la OPA entrevistada corresponde a un sector que se ubica al norte de la AMERB “Punta Ampa”. El pol3gono se encuentra dentro de una AAA definida para el sector, y tiene como 3nica entidad vecina una solicitud de CCAA para cultivo de peces. Para este sector se constata una DIA aprobada para la construcci3n de un ducto de succi3n de agua de mar⁹, que se ubica aproximadamente 4,6 kil3metros al sur del pol3gono identificado (www.e-seia.cl).

Pol3gonos 02c y 02d (Figura 16): El pol3gono 02c identificado por la OPA entrevistada se encuentra dentro de las AAA para el sector, por el contrario, el pol3gono 02d se encuentra fuera de las AAA del sector pero dentro de la AMERB “Punta Chinos” asignada para la OPA entrevistada. S3lo el pol3gono 02c muestra superposici3n con

⁸http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2129687968

⁹http://seia.sea.gob.cl/expediente/expedientesEvaluacion.php?modo=ficha&id_expediente=3690



una solicitud de CCAA para cultivo de peces. En base a la información presente en www.e-seia.cl, no se evidencian conflictos con otros proyectos productivos.

Polígono 02e (Figura 16). El polígono identificado por la OPA entrevistada se ubica dentro de las AAA del sector, y no evidencia conflicto de superposición con otras CCAA solicitadas para el sector, las cuales están ubicadas al norte y al sur del polígono identificado, ambas para cultivo de peces. No se evidencian conflictos con otros proyectos productivos (www.e-seia.cl). El polígono identificado es colindante con la AMERB Cobija Sector A, que administra la propia organización entrevistada.

Polígono 02f (Figura 17). El polígono identificado por la OPA entrevistada se encuentra al sur de la AMERB “Caleta Paposó B”, pendiente de asignación a la misma organización. El polígono identificado se encuentra dentro de las AAA definidas para el sector, y no evidencia conflicto de superposición con otras CCAA solicitadas en el área, las cuales están ubicadas al norte y al sur del polígono identificado, ambas para cultivo de peces. Sin embargo, el polígono identificado es colindante con las actividades de una faena minera que además realiza procesos de re-extracción de minerales desde los relaves, actividad que incluye además la construcción de un muelle¹⁰.

Polígono 02g (Figura 17). El polígono identificado por la OPA entrevistada se encuentra dentro de las AAA asignadas para el sector, y dentro de la AMERB “Caleta Bandurria”, que está siendo tramitada por la OPA entrevistada. En el sector no se están tramitando solicitudes de otras CCAA ni hay otros conflictos con otros proyectos productivos (www.e-seia.cl).

¹⁰http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=5117490



Polígono 02h (Figura 17). El polígono identificado por la OPA entrevistada se ubica dentro de las AAA asignadas para el sector, y se ubica a un costado de la AMERB “Ensenada Tal Tal”. Dentro del polígono identificado se encuentra una concesión solicitada por la Empresa de Buzos Mariscadores de Tal Tal, pero se desconoce si aquella se encuentra operativa, siendo el único conflicto de superposición dentro de ese polígono. Diversos proyectos de carácter minero, emisario submarino y plantas de lixiviación se emplazan en hacia la salida norte de Tal Tal (www.e-seia.cl).

Polígono 02i (Figura 18). El polígono identificado por la OPA entrevistada es de forma íntegra la AMERB “Piedra del Sombrero”, administrada por la misma OPA. Esta organización ha instalado recientemente un cultivo experimental de *Chicorea* dentro del área de manejo. No hay conflictos de superposición con otras tres CCAA que están siendo tramitadas en el sector para el cultivo de peces (*Seriola lalandi*).

Polígono 02j (Figura 18). El polígono identificado por la OPA entrevistada no se encuentra ni dentro de una AMERB ni dentro de AAA dentro del sector indicado. Por comunicación personal del entrevistado, existirían limitaciones para el desarrollo de proyectos APE (piure), dado que constituye una zona de ejercicios navales.

Polígono 03a (Figura 19). El polígono identificado por la OPA entrevistada se sobrepone parcialmente con la AMERB “Caleta Pan de Azúcar”, que es administrada por la misma organización. El polígono no se encuentra dentro de las AAA. El polígono identificado como apto por la organización, es colindante con el Parque Nacional Pan de Azúcar. Por el momento, la OPA entrevistada no manifiesta interés en desarrollar actividades de acuicultura de pequeña escala.

Polígono 03b (Figura 19). El polígono identificado por la OPA entrevistada se emplaza dentro de las AAA definidas para el sector. Es colindante con la AMERB “Punta Churra”.



No hay otras solicitudes de CCAA en trámite para el sector. En términos ambientales, este polígono podría experimentar conflictos de uso para actividades de acuicultura con otras actividades productivas, tales como la exploración de los relaves en la Bahía de Chañaral, para obtención de minerales¹¹, restitución de faenas mineras y aumento de capacidad de embalse de rípios mineros¹², proyectos portuarios¹³ y transporte de sustancias peligrosas¹⁴ (ácido sulfúrico).

Polígono 03c (Figura 20). El polígono identificado por la OPA entrevistada se emplaza parcialmente dentro de las AAA definidas para la zona y colinda con la AMERB “Punta Roca Baja”. La zona identificada como apta para APE por la organizaci3n entrevistada podría generar conflictos de uso con otras 5 CCAA solicitadas en el sector, para cultivo de peces, huíro y ostión del norte.

Polígono 03d (Figura 20). El polígono identificado por la OPA entrevistada se emplaza parcialmente dentro de la AMERB “Torres del Inca”. No se identifican conflictos con otras áreas de manejo o concesiones de acuicultura, ni se reportan para el sector identificado conflictos con otros proyectos productivos (www.e-seia.cl).

Polígono 03e (Figura 20). El polígono identificado por la OPA entrevistada es colindante con la AMERB “Caleta Obispo”, que la misma organizaci3n administra y está gestionando. El polígono identificado está dentro de las AAA definidas para el sector, y al mismo tiempo colinda con una CCAA destinada para el cultivo del dorado. No se reportan interferencias de este polígono con otras actividades productivas (www.e-seia.cl).

¹¹http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=950

¹²http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=7187194

¹³http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=6188633

¹⁴http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2349



Polígono 03f (Figura 20). El polígono identificado por la OPA entrevistada está dentro de las AAA definidas para el sector , y de hecho se sobrepone con 3 CCAA destinadas para el cultivo de peces y ostión del norte . No hay sobreposición con otro tipo de actividades productivas (www.e-seia.cl)

Polígono 03g (Figura 21). El polígono identificado por la OPA entrevistada no es colindante ni se sobrepone con ninguna AMERB, y tampoco evidencia conflictos de sobre posición con otras actividades productivas (www.e-seia.cl). El polígono identificado está dentro de las AAA decretadas para el sector. Sólo una solicitud de concesión de acuicultura se ubica en las proximidades al polígono identificado, para el cultivo de peces.

Polígono 03h (Figura 21). El polígono identificado corresponde a dos CCAA, de las cuales la OPA entrevistada es titular. Estos espacios geográficos identificados como aptos para desarrollar actividades de acuicultura de pequeña escala están emplazados en un cuerpo de agua con una fuerte presión por el desarrollo de actividades de acuicultura, tanto para algas, moluscos (principalmente ostiones) y abalones. No hay otros proyectos productivos de diferente naturaleza a los mencionados anteriormente (acuicultura), que pudieran intervenir en las actividades de acuicultura de pequeña escala que se puedan desarrollar dentro del polígono identificado (www.e-seia.cl).

Polígono 03i (Figura 21). El polígono identificado por la OPA entrevistada esta contenido dentro de la AMERB “Punta Copiapó”, que es administrada por la misma organización. Por otro lado, el polígono identificado está dentro de las AAA definidas para el sector, y no evidencia conflicto de sobreposición con otras solicitudes de CCAA en el territorio. La única solicitud de CCAA presente cerca del polígono identificado es para el cultivo de peces. No hay conflictos de uso con otras actividades productivas en el sector (www.e-seia.cl).



Polígono 03j (Figura 22). El polígono identificado por la OPA entrevistada se emplaza dentro de las AAA definidas por el sector. Hay conflictos territoriales entre el polígono identificado y dos AMERB que fueron destinadas pero renunciadas o rechazadas por la autoridad competente (La Hedionda y Caleta Chascos). Por otro lado, el polígono identificado podría tener conflictos territoriales con al menos una solicitud de CCAA tramitada para cultivo de peces. No se evidencian conflictos de uso con otras actividades productivas (www.e-seia.cl).

Polígono 03k (Figura 22). El polígono identificado por la OPA entrevistada coincide parcialmente con la AMERB “Pajonales”, que es administrada por la misma organización entrevistada. El polígono se sitúa dentro de las AAA definidas para el sector, sin conflictos con otras solicitudes ni con ningún otro tipo de actividad productiva. Por el momento, la construcción y puesta en marcha de la central termoeléctrica Castilla ha sido suspendida en ese territorio, pero su reactivación y puesta en marcha podría condicionar actividades de acuicultura a pequeña escala y/o extracción de recursos bentónicos en ese polígono (www.e-seia.cl).

Polígono 03l (Figura 22). El polígono identificado por la OPA entrevistada no es apto para el desarrollo de actividades de acuicultura de pequeña escala, ya que las fuertes marejadas impiden la mantención en el tiempo de estructuras de cultivo como long-lines o colectores para fijación. El polígono identificado está dentro de las AAA definidas para el sector. No hay otras solicitudes de CCAA ni otras actividades productivas que se vayan a desarrollar dentro de ese polígono.

Polígonos 03m y 03n (Figura 23). Estos polígonos fueron identificados por una misma OPA entrevistada. El polígono 03m coincide con el AMERB “Carrizal Bajo Sector B” que también administra la misma organización. El polígono 03n se sobrepone con al menos 3 CCAA para cultivo de ostiones, las que sin embargo no están operativas. Los



polígonos identificados están dentro de las AAA definidas para el sector, y no hay conflictos de uso con otras actividades productivas (www.e-seia.cl).

Polígono 03o (Figura 24). El polígono identificado por la OPA entrevistada se emplaza dentro de las AAA definidas para el sector. No hay sobreposición del polígono identificado ni con áreas de manejo, concesiones de acuicultura u otro tipo de actividades productivas dentro del sector (www.e-seia.cl).

Polígono 03p (Figura 24). El polígono identificado por la OPA entrevistada se encuentra dentro de la AMERB “Chañaral de Aceituno C”, y a la vez dentro de las AAA definidas para el sector. No se evidencian conflictos de uso ni con solicitudes de CCAA ni con otras actividades productivas para el sector (www.e-seia.cl).

Polígonos 04a y 04b (Figura 25). Ambos polígonos fueron identificados por la misma OPA entrevistada. Los polígonos identificados se encuentran dentro del AMERB “Apolillado” y además se encuentran dentro de las AAA definidas para ese sector. No hay sobreposiciones en la intencionalidad de uso del territorio con otras solicitudes de CCAA u otros proyectos productivos (www.e-seia.cl).

Polígono 04c (Figura 25). El polígono identificado por la OPA entrevistada se encuentra dentro de la AMERB “Chungungo Sector B”. No se evidencian conflictos de sobreposición para este polígono con otras CCAA, AMERB’s u otros proyectos productivos (www.e-seia.cl).

Polígono 04d (Figura 26). El polígono identificado por la OPA entrevistada se encuentra parcialmente ubicado dentro de la AMERB “Peñuelas Sector B”. No se evidencian conflictos de sobreposición para este polígono con otras CCAA, AMERB’s u otros proyectos productivos (www.e-seia.cl).



Polígono 04e (Figura 26). El polígono identificado por la OPA entrevistada evidencia conflictos de sobreposición con 3 CCAA decretadas para el sector indicado. No evidencia conflictos territoriales o de uso con otras actividades productivas (www.e-seia.cl).

Polígono 04f (Figura 27). El polígono identificado por la OPA entrevistada no evidencia conflictos de sobreposición para este polígono con otras CCAA, AMERB's u otros proyectos productivos (www.e-seia.cl).

Polígono 04g (Figura 27). El polígono identificado por la OPA entrevistada se sobrepone parcialmente con la AMERB “La Herradura”, que administra la misma organización. Este polígono no evidencia conflictos de sobreposición con otras CCAA, AMERB's u otros proyectos productivos (www.e-seia.cl).

Polígono 04h (Figura 27): El polígono identificado por la OPA entrevistada evidencia conflictos de sobreposición con una CCAA, que no se encuentra operativa.

Polígonos 04i y 04j (Figura 28). Ambos polígonos fueron identificados por la misma OPA entrevistada. Los polígonos identificados se encuentran parcialmente ubicados dentro del AMERB “Totalillo Centro C”, que la misma organización administra. No hay sobreposiciones en la intencionalidad de uso del territorio con otras solicitudes de CCAA u otros proyectos productivos (www.e-seia.cl).

Polígono 04k (Figura 28): El polígono identificado por la OPA entrevistada evidencia conflictos de sobreposición con una CCAA. No hay conflicto de sobreposición con otras actividades productivas (www.e-seia.cl).



Polígono 04l (Figura 28): El polígono identificado por la OPA entrevistada evidencia conflictos de sobreposici3n con una CCAA. No hay conflicto de sobreposici3n con otras actividades productivas (www.e-seia.cl).

Polígonos 04m, 04n y 04o (Figura 29): Todos los polígonos identificados por la misma OPA entrevistada se emplazan dentro de las AAA decretadas para ese sector. Todos tienen CCAA vecinas ubicadas en la boca de las ensenadas identificadas, pero no evidencian conflictos de sobreposici3n con ellas.

Polígonos 04p y 04q (Figura 30). Ambos polígonos fueron identificados por la misma OPA entrevistada que identifico los polígonos precedentes. No hay sobreposiciones en la intencionalidad de uso del territorio con otras solicitudes de CCAA u otros proyectos productivos (www.e-seia.cl). El polígono 04q es colindante con la AMERB “Bahía Barnes”, solicitada por la misma OPA entrevistada.

Polígono 04r (Figura 30). El polígono identificado por la OPA entrevistada evidencia conflictos de sobreposici3n con dos AMERB (Puerto Aldea y Puerto Aldea B), sin embargo ambas son administradas por la misma organizaci3n entrevistada, lo que no generaría conflictos de adjudicaci3n. No hay conflicto de sobreposici3n con CCAA u otras actividades productivas (www.e-seia.cl) Esta zona está dentro de un área de destinaci3n marítima según el D.S. N° 041/2001 que establece esta área como zona de entrenamiento naval la que incluye el área de manejo de Puerto Aldea (Anexo III).

Polígono 04s (Figura 31). El polígono identificado por la OPA entrevistada se encuentra dentro de una AMERB administrada por la misma organizaci3n (Totoral). No hay conflicto de sobreposici3n con otras AMERB, CCAA u otras actividades productivas (www.e-seia.cl) Esta zona está dentro de un área de destinaci3n marítima según el D.S.



N° 265/99 que establece esta área como zona de entrenamiento naval la que incluye el área de manejo del Totoral (**Anexo III**).

Polígono 04t (Figura 31). El polígono identificado por la OPA entrevistada se encuentra dentro de una AMERB administrada por la misma organización (El Sauce). No hay conflicto de sobreposición con otras AMERB, CCAA u otras actividades productivas (www.e-seia.cl).

Polígono 04u (Figura 32). El polígono identificado por la OPA entrevistada se encuentra dentro de una AMERB administrada por la misma organización (Caleta Maitencillo). No hay conflicto de sobreposición con otras AMERB, CCAA u otras actividades productivas (www.e-seia.cl).

Polígono 04v (Figura 32). El polígono identificado por la OPA entrevistada se encuentra al norte de una AMERB administrada por la misma organización (Puerto Manso). No hay conflicto de sobreposición con otras AMERB, CCAA u otras actividades productivas (www.e-seia.cl).

Polígonos 04w, 04x y 04y (Figura 33). Todos los polígonos que fueron identificados por la misma OPA entrevistada, a excepción del polígono 04ab, se emplazan dentro de la AMERB “Huentelauquén”. No hay conflicto de sobreposición con otras AMERB, CCAA u otras actividades productivas (www.e-seia.cl).

Polígonos 04z y 4ab (Figura 34). Todos los polígonos que fueron identificados por la misma OPA entrevistada (**Figura 33**), a excepción del polígono 04ab, se emplazan dentro de la AMERB “Huentelauquén”. No hay conflicto de sobreposición con otras AMERB, CCAA u otras actividades productivas (www.e-seia.cl).



Polígono 04ac (Figura 35): El polígono identificado por la OPA entrevistada se encuentra entre dos AMERB (Caleta Boca del Barco y Los Lilenes). No hay conflicto de sobreposición con CCAA u otras actividades productivas (www.e-seia.cl).

Polígonos 04ad y 4ae (Figuras 35 y 36). Ambos polígonos fueron identificados por la misma OPA entrevistada, y ambos se encuentran dentro de AMERB's administradas por la misma organización (Los Lilenes y Los Vilos Sector A). No hay sobreposiciones en la intencionalidad de uso del territorio con otras solicitudes de CCAA u otros proyectos productivos (www.e-seia.cl).

Análisis respecto de los conflicto de uso entre actividades contempladas por la SSFFAA dentro de los polígonos identificados.

Sólo en 4 de los 66 polígonos identificados mediante entrevista directa, y que a juicio de las OPA entrevistadas muestran aptitudes para el desarrollo de actividades de acuicultura de pequeña escala, se evidenciaron conflictos de uso con actividades realizadas por las Fuerzas Armadas (principalmente zonas de ejercicio naval). Los polígonos que evidencian conflicto de uso son los ubicados en Caleta Vitor (polígono 1b), Caleta Cifuncho (polígono 2j), Puerto Aldea (polígono 4r) y Totoral (4s). Estos polígonos sólo representan 6% del total de polígonos identificados, y en al menos uno de ellos (Puerto Aldea, polígono 4r) en la práctica conviven sin dificultades actividades tradicionales de extracción pesquera y actividades de acuicultura con los intereses navales. Todas las evidencias de conflicto de uso se encuentran analizadas en la descripción de los polígonos anteriormente identificados, y los respaldos de la autoridad marítima respecto de su uso se encuentran detallados en el Anexo III.



Análisis de gabinete respecto de otros polígonos con posibilidades para desarrollar actividades de acuicultura de pequeña escala.

De acuerdo a la metodología indicada en el punto 3.1, se identifican algunos polígonos que podrían mostrar aptitudes para el desarrollo de acuicultura de pequeña escala, mediante análisis de gabinete, considerando protección geomorfológica del oleaje frente a vientos o corrientes predominantes y/o acceso vial:

Región	Polígono	Latitud	Longitud	Observaciones
Tarapacá	i	19°20'3.82"S	70°15'37.72"O	Sin acceso vial
Tarapacá	ii	19°24'43.94"S	70°13'40.98"O	Sin acceso vial
Tarapacá	iii	19°49'32.17"S	70° 9'29.31"O	Sin acceso vial
Tarapacá	iv	19°53'8.03"S	70° 8'2.85"O	Sin acceso vial
Tarapacá	v	20°28'14.68"S	70° 9'52.82"O	
Tarapacá	vi	20°30'12.14"S	70°10'11.22"O	
Antofagasta	vii	21°44'48.46"S	70° 9'5.46" O	
Antofagasta	viii	21°48'25.15"S	70° 8'33.27"O	
Antofagasta	ix	21°53'34.11"S	70°10'26.57"O	
Antofagasta	x	22°16'36.21"S	70°14'30.90"O	
Antofagasta	xi	22°38'21.11"S	70°16'28.35"O	
Antofagasta	xii	22°54'46.94"S	70°17'43.15"O	
Antofagasta	xiii	23° 4'2.52"S	70°27'9.67"O	
Antofagasta	xiv	23°30'48.96"S	70°28'7.34"O	
Antofagasta	xv	23°50'36.43"S	70°30'36.96"O	Sin acceso vial
Antofagasta	xvi	23°55'12.72"S	70°30'30.72"O	Sin acceso vial
Antofagasta	xvii	24° 6'41.35"S	70°30'38.49"O	Sin acceso vial



Regi3n	Polígono	Latitud	Longitud	Observaciones
Antofagasta	xviii	24°10'43.98"S	70°30'33.38"O	
Antofagasta	xix	24°21'39.16"S	70°32'43.59"O	Sin acceso vial
Antofagasta	xx	25°44'41.21"S	70°41'24.73"O	
Atacama	xxi	26° 3'7.31"S	70°38'35.58"O	Sin acceso vial
Atacama	xxii	26°23'17.50"S	70°40'50.83"O	
Atacama	xxiii	26°56'57.45"S	70°48'28.32"O	
Atacama	xxiv	27° 1'1.96"S	70°48'43.93"O	
Atacama	xxv	27° 5'3.72"S	70°51'3.49"O	
Atacama	xxvi	27°14'33.72"S	70°57'37.07"O	
Atacama	xxvii	27°30'34.11"S	70°53'37.10"O	
Coquimbo	xxviii	31° 6'31.19"S	71°39'21.29"O	
Coquimbo	xxix	31° 8'40.14"S	71°39'53.53"O	
Coquimbo	xxx	31°58'16.98"S	71°30'5.86"O	

4.2 Objetivo específico No. 2.

Evaluar y proponer potenciales tipos de cultivos y módulos de producci3n más acordes con los sectores APE seleccionados.

4.2.1 Identificaci3n de cultivos potenciales de implementar bajo un esquema APE.

4.2.1.1 Visi3n panorámica del área de estudio

Una visi3n panorámica de los tipos de recursos con más demanda para ser cultivados bajo un esquema APE en la zona de estudio, se refleja en la **Tabla IV**.



El recurso con más demanda para el desarrollo de actividades de acuicultura a pequeña escala es el piure. Este recurso es identificado como de interés para el cultivo en 49 de los 68 polígonos identificados (72,1%). El uso de la producción sería principalmente como alimento para loco y también para consumo humano.

El recurso ostión es identificado como apto para el desarrollo de actividades de acuicultura de pequeña escala en 32 de los 68 polígonos identificados (47,1%). En todos los casos, las OPA entrevistadas indican su interés en cultivar este recurso para destinarlo al consumo humano, ya sea en forma directa o a través de intermediarios.

Los recursos pelillo y chorito son mencionados con igual frecuencia como aptos de cultivar en los polígonos identificados. En 13 de los 68 polígonos identificados (19,1%) se mencionan ambos recursos. En el caso del pelillo, su venta sería a través de intermediarios, del mismo modo que para el recurso chorito. En algunas OPA entrevistadas se indicó que el cultivo de choritos podría desarrollarse valiéndose de la captación natural de semillas que se en algunos sectores al interior de las AMERB, y la producción ser destinada para la engorda de loco.

El recurso loco fue identificado como un recurso apto para cultivar en 10 de los 68 polígonos identificados (14,7%). En la mayoría de los casos, los representantes de las OPA entrevistadas indicaron que verían factible una acuicultura de este recurso basada en la captura y manejo de la cuota que se les asigna a posteriori de los seguimientos que se realizan en las AMERB que ellos administran. El sistema más factible identificado por los entrevistados sería el de corral de fondo.

Otros recursos algales, como *Macrocystis* sp., *Chicorea* o Huiro Negro, fueron nombrados como recursos de interés para el desarrollo de acuicultura de pequeña escala en 7, 5 y 4 de los polígonos identificados, respectivamente. Recursos como



Peces o Almejas, fueron identificados como de interés para el desarrollo de acuicultura de pequeña escala en 6 y 5 ocasiones respectivamente, dentro de los polígonos identificados. El resto de los recursos identificados en la **Tabla IV** tiene una importancia más bien marginal, siendo nombrado entre 1 y 2 veces dependiendo del recurso.

4.2.1.2 Región de Arica y Parinacota

Los recursos identificados como susceptibles a ser cultivados fueron principalmente peces (hirame), abalón, ostión, ostra japonesa, piure y algas (**Tabla V**). El Presidente de una de las OPA interesadas (STI Camarones, Sr. Jorge Ardiles) señala que es posible realizar policultivos en el área de Camarones, que incluya por ejemplo algas y ostión.

Los módulos de cultivos señalados por todos los entrevistados corresponden a cultivos en estanques, para el caso de peces, esto debido principalmente a la geografía de la región, que no posee bahías protegidas y, además, las vías de acceso al mar son escasas. No obstante, se identificaron dos áreas donde sería posible realizar cultivos suspendidos: Caleta Vitor (Polígono 15b) y Caleta Camarones (Polígono 15c).

Respecto al tiempo estimado del retorno de los recursos económicos producto del ejercicio de actividades de acuicultura de pequeña escala, las OPA entrevistadas señalaron que, dependiendo del recurso, debiese ser del orden de 2 a 3 años. Lo anterior se deduce de una baja demanda y por ende, bajos precios de los recursos que podrían ser cultivados. Señalan que es necesario realizar un análisis de mercado de los recursos que se quieren cultivar en el diseño de futuros proyectos.



4.2.1.3 Región de Tarapacá.

En esta región las OPA entrevistadas declararon mayoritariamente haber tenido experiencias previas en el cultivo de ostión. Esos cultivos se desarrollaron, en su mayoría financiados por fondos SERCOTEC en el año 2004. Esas actividades se ejecutaron en concesiones de acuicultura solicitadas especialmente para la promoción de este tipo de cultivos; sin embargo, calificaron la experiencia como poco exitosa debido a la falta de apoyo técnico en el seguimiento (como en Pisagua) o por no contar con los permisos pertinentes de SERNAPESCA para la comercialización de los recursos una vez concluida la etapa de crecimiento, sumado a las dificultades de traslado y distribución de la producción hasta Iquique, especialmente en caletas alejadas como Rio Seco y Chipana. Un factor importante que contribuyó al fracaso de estas experiencias fue la poca experiencia por parte de las OPA entrevistadas en el trabajo que significaba mantener el cultivo, sin una retribución económica diaria, lo que desmotivó a los socios de las organizaciones.

Los recursos mencionados de interés en el cultivo fueron principalmente *Macrocystis*, huiro negro, huiro palo, pelillo, chicoria, chorito y piure (**Tabla VI**). En Chanavaya y San Marco señalaron la posibilidad de policultivos en áreas de concesión de acuicultura. El método de cultivo mayormente mencionado fue el sistema suspendido. En Chanavayita mencionaron el cultivo de algas en estanques como una oportunidad para los pescadores que, debido a la edad, ya no pueden efectuar trabajos físicamente exigentes. En esta misma organización indicaron que es factible el cultivo directo de pelillo por existir áreas con substrato de arena, considerando el buen precio del recurso. En Chanavaya, San Marcos y Rio Seco, señalaron que la fijación de piure como alimento para loco es una buena opción para revitalizar las áreas de manejo. En las dos primeras caletas mencionadas, indicaron que les interesaría llegar a realizar corrales de engorda de loco, que sean alimentados con piure obtenido desde colectores.



Al ser consultados por el probable retorno económico de la actividad, las OPA entrevistadas señalaron que depende de las condiciones del mercado. Creen que a los recursos se les puede dar un mayor valor agregado, por ejemplo con las plantas de proceso. En general, preferirían realizar cultivos de rápido retorno y poco trabajo, como las algas y el piure. El principal destino de los recursos que se cultivarían bajo un esquema APE son alimento para el loco (piure), insumos para picadoras (algas) y alimento humano (piure). En general, las OPA entrevistadas señalaron que el apoyo de un técnico es importante en todo el proceso productivo.

4.2.1.4 Región de Antofagasta.

Los recursos identificados como de interés para APE fueron principalmente piure y ostión seguidos minoritariamente por chicoria, chorito, cholga y picoroco (**Tabla VII**). Los entrevistados señalaron además interés en el cultivo de peces. A pesar que las OPA entrevistadas no evidenciaron mayor experiencia en el desarrollo de iniciativas de acuicultura de pequeña escala, mencionaron que el sistema de cultivo suspendido sería apropiado para los recursos de interés dentro de los polígonos identificados. También indicaron que en la región hay sectores de bancos de ostión en los cuales se pueden fijar semillas, sin ser necesaria la instalación de un hatchery.

El destino de los recursos cultivados sería el consumo humano local y alimento para loco. Las OPA entrevistadas esperarían retornos rápidos de las inversiones realizadas para la actividad. Además, los proyectos deberían contemplar la incorporación de un técnico a cargo durante todo el desarrollo de la actividad, ya que sostienen que la falta de conocimiento en términos biológicos, técnicos y de mercado afectaría el éxito del cultivo.



4.2.1.5 Región de Atacama.

Las organizaciones entrevistadas en las provincias de Chañaral y Huasco señalaron no tener experiencia en acuicultura a pequeña escala. Sin embargo, si están abiertos a emprender en la actividad. En la provincia de Caldera hay mayor experiencia desarrollada, principalmente en Bahía Inglesa.

Los recursos de interés para desarrollar APE son principalmente piure, ostión y chorito. En forma secundaria se nombran recursos como algas (huir negro, pelillo, huir macro), o peces (**Tabla VIII**). Las organizaciones con mayor experiencia señalaron la importancia de implementar el concepto de “granja marina” en las concesiones de acuicultura (SIBUCAL), debido a que el monocultivo es muy riesgoso. También genera interés la captación de piure como alimento para el loco en áreas de manejo de organizaciones de Huasco (Pajonales y Totoral).

Las OPA entrevistadas señalaron que es necesario contar con técnicos desde el diseño hasta la venta de los productos cultivados. Organizaciones de más experiencia en el área, mostraron especial interés en técnicos que gestionen proyectos para la implementación de los cultivos con materiales y semillas. En organizaciones sin experiencia en la actividad consideraron fundamental la capacitación de los socios para el éxito de los proyectos.

4.2.1.6 Región de Coquimbo.

De las regiones dentro del área de estudio, según lo evidenciado en las entrevistas, las OPA de la Región de Coquimbo tendrían mayor experiencia en cultivos a pequeña escala por parte de sus integrantes. De las organizaciones participantes, tres poseen experiencia. Estas están ubicadas en Playa Changa, Guayacán y Tongoy. Existen



actividades de acuicultura recientes relacionadas con proyectos asociados a fondos HUAM y FAP entre otros. Estas organizaciones muestran entusiasmo en seguir con la actividad como complemento a otras actividades realizadas por las organizaciones (AMERB's y Turismo). Por otro lado, tambi3n hay organizaciones que declararon no tener mayor inter3s en el desarrollo de acuicultura por las condiciones oceanogr3ficas cercanas a las caletas (Talcaruca).

El desarrollo de la acuicultura en la Regi3n se destaca principalmente por el cultivo de piure, osti3n y pelillo (**Tabla IX**). El cultivo de osti3n se realiza en cultivos suspendidos principalmente en la bahía de Tongoy, el pelillo tambi3n ha sido cultivado en sectores de playa de arena como playa Changa y el piure, aunque relativamente nuevo, se ha cultivado exitosamente en la bahía de la Herradura. Otros recursos mencionados de manera secundaria en las entrevistas son *Macrocystis*, chicoria de mar, erizo, chorito, abal3n y peces (corvina).

El principal destino de los recursos cultivados sería para consumo humano, la extracci3n de agar, alimento para abal3n y alimento para loco en 3reas de manejo. Incluso se señal3 la venta de cuelgas inoculadas con piure para “engorda” en otras 3reas de manejo (Guayac3n). En el Apollado y el Sauce, señalaron la opci3n turística (consumo humano) como destino ideal para los recursos cultivados. En tanto para el cultivo de *Macrocystis* varias organizaciones dedicadas hoy en día a la extracci3n de algas pardas determinaron que el precio de esta especie es muy bajo para invertir en su cultivo (Ttotal, Talcaruca y el Sauce). En caletas del sur de la regi3n el destino principal del piure sería la engorda de locos de las 3reas de manejo (Chigualoco, puerto Manso, Huentelauqu3n y A.G. San Pedro Los Vilos). En Tongoy y Playa Changa, señalan la importancia de implementar el concepto de “granja marina”, para diversificar el cultivo y poder obtener mayores beneficios econ3micos.



La necesidad de hatchery no es tan evidente como en las otras regiones, debido a que consideran a la bahía de Tongoy como la fuente de semillas de ostión regional, aunque se manifiesta reparo por la calidad de ella. Las plántulas *Macrocystis*, pueden ser producidas en la Universidad Católica del Norte. En el caso del pelillo, hay disponibilidad de material algal en los cultivos de Playa Changa y de captación natural de piure en los lugares probados. En la caleta de Tongoy se implementó un hatchery que puede ser modificado para la producción de distintas semillas.

Entre las dificultades identificadas por los entrevistados están los robos constantes que afectan sus áreas de manejo y cultivos experimentales que han ejecutado.

También consideraron importante los retornos económicos en el corto plazo (8 meses a 1 año) y que no involucren grandes inversiones, mano de obra y tiempo. En la provincia del Choapa, las caletas entrevistadas indicaron que el cultivo debe ser simple y prefieren la instalación de colectores para la captación de piure y no de líneas longlines por la inversión y las condiciones oceanográficas. Respecto a la participación de técnicos en la actividad, señalaron la importancia que estén presentes desde el diseño hasta la venta de los recursos.

4.2.2 Evaluación económica de cultivos potenciales

4.2.2.1 Consideraciones generales

De acuerdo al interés de las OPA entrevistadas (frecuencia con que las OPA entrevistadas señalaron un determinado recurso como de interés para ser cultivado bajo un esquema de APE), a las experiencias comerciales de cultivo en el norte del país, junto a antecedentes obtenidos de cultivos experimentales, se determinó que las



especies **potenciales** aptas¹⁵ para el cultivo de pequeña escala en la zona norte de Chile son las siguientes: *Pyura chilensis*, *Argopecten purpuratus*, *Gracilaria chilensis* y *Macrocystis* sp.; que corresponden a piure, ostión del norte, pelillo y huiro canutillo, respectivamente. Todas especies nativas que según la normativa actual pueden ser cultivadas en áreas de manejo (AMERB).

Para cada uno de estos recursos, se realizó una **evaluación** desde la perspectiva económica, mediante un estudio de pre-factibilidad económica, con el objeto de arrojar luces respecto a parámetros importantes a la hora de planificar actividades de cultivo de pequeña escala, como por ejemplo, el tamaño mínimo del cultivo (**módulo de producción**), la inversión básica, y los años requeridos para obtener retornos económicos positivos (utilidades).

Se utilizó como indicador de rentabilidad el Valor Actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Retorno (TIR), en un horizonte de evaluación de 10 años, utilizando una tasa de descuento anual del 7%¹⁶. Se utilizó la tasa social de descuento, en el entendido que aunque se trate de una actividad privada, responde a un programa de política pública dirigida a elevar los ingresos de los pescadores artesanales; que utilizará patrimonio natural del país y que seguramente requerirá de gasto público, para la inversión inicial.

En ese escenario, los resultados esperados de este objetivo son la propuesta y evaluación de potenciales tipos de cultivo, la evaluación económica se realiza a un nivel de pre-factibilidad, sin profundizar en tópicos como el estudio técnico o el estudio de

¹⁵ Otros recursos identificados por los pescadores no fueron evaluados económicamente, por no contar con los antecedentes necesarios para construir un modelo del sistema, como ocurrió con el cultivo de chorito o cholga en el norte del país; o porque el tiempo total de cultivo es muy extenso, como ocurre con el cultivo de erizo o loco. En otros casos, como el cultivo de ostra no se evaluó ya que es una especie exótica, que según la normativa vigente no se puede cultivar en AMERB.

¹⁶ Estudio de actualización del Modelo de estimación de la Tasa Social de Descuento en el Marco del Sistema Nacional de Inversiones de Chile. Informe Final Corregido, 2013.



mercado, estudio legal (formalización para actuar comercialmente), que serán fundamentales al avanzar a un nivel de factibilidad.

A efecto de evitar el ingreso del proyecto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), y con ello el costo de estos estudios y la extensión del periodo de obtención de ganancias, se evalúan producciones¹⁷ anuales que estén por debajo de los límites exigidos en el reglamento del SEIA.

Para la construcción del flujo de caja para la evaluación económica, se consideraron tres aspectos o subsistemas: subsistema biológico, subsistema tecnológico y subsistema económico (**Figura 39**). El nivel de detalle en cada subsistema, dependió de la información técnica disponible en publicaciones y/o a los antecedentes que obtenidos a través de entrevistas a informantes calificados en centros de cultivo.

La modelación económica del subsistema biológico proporcionó el número de individuos a cultivar y el tamaño que estos alcanzarán al término de un período determinado. De acuerdo a los ciclos naturales de crecimiento, se incorporan gradualmente nuevas cohortes (batch de producción), lo que permitió darle continuidad al cultivo. En todos los casos evaluados, las semillas o plántulas para dar inicio al cultivo no son obtenidas por medios propios, sino se consideró una provisión externa.

La modelación del subsistema tecnológico, requirió de los insumos obtenidos en el subsistema biológico, para la determinación de la infraestructura, equipamiento y el área útil requerida para la implementación del cultivo.

¹⁷ Los límites de ingreso al SEIA es: 40, 300 y 500 toneladas de producción anual en 5, 6 y 10 hectáreas, en otras especies, moluscos y, algas respectivamente (Mesa, 2013).



La modelación del subsistema económico, consideró precios, costos e inversión. Se consideró el precio en fresco en el mercado nacional. La inversión inicial, consideró el proyecto técnico¹⁸ requerido por la Subsecretaría de Pesca, la infraestructura básica y el equipamiento básico; no incluye embarcaciones ni infraestructura de tierra. En los costos se incluyó, el costo de la semilla, el aceite y combustible, la mantención del sistema de cultivo, remuneraciones e imprevistos (5% del costo total). No se consideró reinversión, ni depreciación, ya que el propósito de esta evaluación preliminar es obtener información respecto de los requerimientos mínimos para el establecimiento de cultivos de pequeña escala, con fines comerciales. Una segunda etapa deberá considerar la incorporación de todos los costos y un ajuste de los mismos.

Una vez determinados los flujos de caja anuales, estos se actualizaron obteniendo los indicadores de rentabilidad VAN y TIR. Finalmente, a fin de incorporar alguna estimación del riesgo, se sensibilizaron los principales parámetros de la evaluación.

4.2.2.2 Recurso piure

La evaluación se inicia con la modelación del subsistema biológico, el que considera un crecimiento del 23% mensual, iniciando el cultivo con organismos de 6 meses de edad que en el mes 12 alcanzan 3,5 veces su peso. Los individuos están adheridos a reinales de 1,5 metros de largo y 30 cm de ancho. Al inicio los reinales contienen organismos de 6 a 8 meses que en conjunto pesan aproximadamente 20 kilos, los que al cabo de 6 meses alcanzan 70 kilos de peso, con un rendimiento de 57,14 % en carne. Estos valores fueron obtenidos directamente de un cultivo ubicado en caleta Guayacán de Coquimbo.

¹⁸ El que deberá contener, especies a cultivar, coordenadas geográficas del sector (carta base y superficie), carta batimétrica y descripción de acciones a realizar (cronograma de actividades, programa de producción, estructuras a utilizar) (Mesa, 2013).



De acuerdo a los ciclos naturales de crecimiento, se incorporan gradualmente nuevas cohortes (batch de producci3n), lo que permite darle continuidad al cultivo. Se considera que el cultivo se inicia con individuos de 6 meses de edad, dispuestos en reinales de crecimiento adquiridos externamente. Despu3s de 6 meses de cultivo, durante la cosecha los reinales son retirados completamente del sistema, dejando espacio libre para ingresar nuevos reinales prefijados con piure.

La infraestructura b3sica para este cultivo, son longlines donde se suspenden reinales que contienen organismos adheridos, que se alimentan de los nutrientes disponibles en el agua. El m3dulo productivo b3sico est3 compuesto por 4 long line y 100 reinales cada uno.

La modelaci3n del subsistema econ3mico, considera precios, costos e inversi3n. Se considera el precio en fresco en el mercado nacional. La inversi3n inicial, considera el proyecto t3cnico¹⁹ requerido por la Subsecretar3a de Pesca, la infraestructura b3sica de cultivo (longlines y reinales), un capital de trabajo de 2 millones de pesos y no incluye embarcaciones ni infraestructura de tierra. En los costos se incluye, el costo del reinal con organismos de 6 meses, combustible, imprevistos (5%) del costo y depreciaci3n.

Un resumen de los principales coeficientes, par3metros, y supuestos utilizados en la evaluaci3n se presenta en la **Tabla X**.

Los resultados de la evaluaci3n arrojan que el m3dulo productivo b3sico, requerir3a iniciarse con 60 reinales con organismos de 6 meses de edad, cada un mes, manteniendo seis batch de producci3n anual, instalado en un 3rea 3til de 1 hect3rea, operado por 4 personas. Esta unidad productiva generar3a cosechas de 25 toneladas

¹⁹ El que deber3 contener, especies a cultivar, coordenadas geogr3ficas del sector (carta base y superficie), carta batimol3gica y descripci3n de acciones a realizar (cronograma de actividades, programa de producci3n, estructuras a utilizar).



anuales (**Tabla XI**). Al cabo de 5 a1os se obtendrían utilidades cercanas a 5 millones de pesos, con una tasa interna de retorno del 32%, a partir de una inversi3n de un poco m1s de 7,6 millones de pesos. En este contexto, durante los 2 primeros a1os ocurriría la recuperaci3n del capital, y a partir del tercer a1o se verificarían las primeras utilidades. La planilla de c1culo se encuentra en el Anexo VI (En CD)

El l3mite de ingreso al SEIA es de 40 toneladas de producci3n para “otras especies”, categoría en que califica el piure.; por lo tanto, este m3dulo productivo b1sico se podría replicar (en t3rminos espaciales) 9 veces, existiendo las condiciones biol3gicas y oceanogr1ficas que este cultivo requiere. De acuerdo al conocimiento local (pescadores), y a los resultados observados en el cultivo de piure en la caleta Guayac1n de Coquimbo, habría lugares aptos para la crianza (organismos menores de 6 meses) y lugares aptos para la engorda (organismos mayores a 6 meses). En este contexto, es fundamental avanzar en la obtenci3n de par1metros de crecimiento y sobrevivencia, a fin de ajustar esta proyecci3n.

Cabe destacar que siendo esta una primera aproximaci3n a la evaluaci3n econ3mica de un cultivo de peque1a escala de piure, no se ha incluido en inversiones, veh3culos, embarcaciones, equipamiento de buceo, equipos de comunicaci3n, infraestructura de tierra, u otro equipamiento necesario en esta actividad. Una segunda etapa requerirá agregar a la evaluaci3n del m3dulo productivo b1sico, las inversiones y costos que un proyecto como este requiere, adem1s de ajustar coeficientes y par1metros, sustentados en los estudios de mercado, legal, organizativo y t3cnico (subsistema biol3gico y tecnol3gico).

El an1lisis de sensibilidad arroj3, que una variaci3n del 5% en el precio de venta gener3 una variaci3n del 113% en el VAN. Si aumenta el precio en un 5%, se adelanta el periodo de recuperaci3n del capital, y en el caso de que la variaci3n del 5% sea negativa



la inversi3n no se recupera y el VAN es negativo, indicando que en este escenario el proyecto no ser3a rentable (**Tabla XII**). Una situaci3n similar ocurri3 al variar el rendimiento de carne. Estos indicadores se3alan que esta actividad es muy sensible a las variaciones del precio del producto, consider3ndose un elemento que debiera ser profundizado en un estudio de mercado, de manera de ajustar su proyecci3n, y evaluar alternativas en caso de que una variaci3n negativa ocurra de manera persistente, poniendo en riesgo el negocio.

Se observ3 que si el m3dulo productivo baja su producci3n en un 15%, se genera una p3rdida de 264%, obteni3ndose un proyecto no rentable (VAN negativo). En sentido contrario, la variaci3n positiva del tama3o productivo gener3 un gran aumento en el indicador de rentabilidad. Por lo tanto, la variable m3s sensible en esta proyecci3n, lo constituy3 el tama3o productivo del m3dulo b3sico (**Tabla XII**).

El an3lisis de sensibilidad se realiz3 de manera individual para cada elemento, es decir se model3 la ocurrencia de una variaci3n a la vez. Si sucediera m3s de una variaci3n simult3neamente, la rentabilidad se mover3a en el sentido del par3metro de mayor peso, en este caso la variaci3n del tama3o productivo.

Se evalu3 el cultivo de piure a partir de los 6 meses de edad, es decir, la etapa de engorda. La etapa primaria de crianza, no fue posible evaluar por no existir informaci3n disponible para hacerlo²⁰. Sin embargo, el bajo nivel de inversi3n junto a la rapidez de obtenci3n de utilidades y el poco trabajo requerido por este cultivo, sugieren que la etapa de crianza debiera tambi3n ser rentable, lo cual es una situaci3n condicionante al 3xito de la etapa de engorda evaluada.

²⁰ Para este trabajo no fue posible acceder al a los resultados del proyecto "Tecnolog3as de cultivo de piure *Pyura chilensis*) asociado a 3reas de manejo y explotaci3n de recursos bent3nicos: producto para la venta directa o para la producci3n y rendimientos de loco. III Concurso hacia una acuicultura de nivel mundial (HUAM) - 2008 - AQ0811030.



Junto a lo anterior, la recomendaci3n es incorporar al an3lisis de factibilidad, el estudio legal y organizacional, para identificar costos y tiempos en los que se deber3 incurrir en la formalizaci3n productiva y comercial, adem3s de la cantidad 3ptima de participantes de la asociaci3n APE, en t3rminos de las expectativas de ingresos de los mismos.

4.2.2.3 Recurso osti3n del Norte

La evaluaci3n se inicia con la modelaci3n del subsistema biol3gico, el cual inicia la calibraci3n con una cantidad de semillas de 5 mm, las que sometidas a las respectivas funciones de crecimiento y supervivencia, arrojan las unidades que se obtendr3n al cabo de 12 meses de cultivo. Se estima que partiendo con individuos de 5 mm de tama1o, al mes 12 se obtendr3n individuos de tama1o comercial, con un peso promedio de 46 gramos (Uribe *et al.*, 2008). Cabe destacar que el peso promedio se considera solo para tener un estimado de la biomasa de cosecha, a efecto de controlar que se est3 bajo la condicionante de 300 toneladas que establece el reglamento SEIA para el cultivo de moluscos, sin que requiera el ingreso al SEIA, con todo lo que ello significa.

Cada cohorte de cultivo comenz3 con un determinado n3mero inicial de semillas, las cuales se desarrollan hasta alcanzar el estado adulto, sometidas a procesos de mortalidad natural. Para estimar la supervivencia se utiliz3 la ecuaci3n propuesta por Hilborn y Walters (1991), con el coeficiente de mortalidad utilizado por P3rez (2014).

Para modelar el crecimiento en longitud se utiliz3 la conocida ecuaci3n de von Bertalanffy con una variable aleatoria normalmente distribuida, que incorpor3 la variabilidad individual en el crecimiento (P3rez, 2014). Es decir, para cada edad se estim3 una talla promedi3 m3s un valor de dispersi3n, con una distribuci3n de probabilidades de longitudes para cada edad, que permiti3 desagregar el n3mero de individuos en diferentes longitudes. Esta aproximaci3n entrega un mayor realismo a la



simulación, permitiendo formar grupos de tallas (calibres), y al momento de la cosecha poder diferenciar el número de individuos por cada calibre de venta. Los parámetros utilizados fueron ajustados a partir de los resultados de Pérez *et al.* (2012).

Para efecto del flujo de caja, la modelación biológica arroja individuos de diferentes calibres, los que son ponderados a los diferentes precios que estos calibres alcanzan en el mercado interno. Además se simula el proceso de desdoble, considerando diferentes densidades de acuerdo a las etapas (4) de crecimiento.

De acuerdo a los ciclos naturales de crecimiento, se incorporan gradualmente nuevas cohortes (batch de producción), lo que permite darle continuidad al cultivo. Se considera que el cultivo se inicia con semillas adquiridas externamente.

Una vez determinado el número de individuos que se tendría al final de cada ciclo, y los tamaños que estos alcanzarían, se determina la infraestructura básica que se requeriría para su cultivo, es decir longlines y linternas, y el equipamiento (motobomba y tamizadora) y el área que se requeriría para su emplazamiento. Los parámetros necesarios para modelar el subsistema tecnológico se obtuvieron de Montes *et al.* (1992) y Pérez *et al.* (2012).

La modelación del subsistema económico, considero precios, costos e inversión. Se consideró el precio en fresco en el mercado nacional, diferenciado por calibre. La inversión inicial, considera el proyecto técnico²¹ requerido por la Subsecretaría de Pesca, la infraestructura básica de cultivo (longlines y linternas) y el equipamiento básico (motobomba y tamizadora); no incluye embarcaciones ni infraestructura de tierra. En los costos se incluye, el costo de la semilla, el aceite y combustible, la mantención del

²¹ El que deberá contener, especies a cultivar, coordenadas geográficas del sector (carta base y superficie), carta batimétrica y descripción de acciones a realizar (cronograma de actividades, programa de producción, estructuras a utilizar).



sistema (agua y energa requeridas para el prelavado de linternas y el uso de una hidrolavadora externa), remuneraciones e imprevistos (5% del costo total). Los parámetros necesarios para modelar este subsistema se obtuvieron de entrevistas con informantes calificados de centros de cultivo de osti3n (hatchery y centro de engorda).

Un resumen de los principales coeficientes, parámetros, funciones y supuestos utilizados en la evaluaci3n se presenta en la **Tabla XIII**.

Los resultados de la evaluaci3n arrojan que el m3dulo productivo b3sico, requeriría iniciarse con 1.500.000 semillas, en tres momentos del a3o (4.500.000 semillas) manteniendo tres batch de producci3n anual, instalado en un 3rea 3til de 3 hect3reas, operado por 5 personas. Esta unidad productiva generaría cosechas de 43 toneladas el primer a3o, y 87 toneladas a partir del segundo a3o (**Tabla XIV**). Al cabo de 10 a3os se obtendrían utilidades cercanas a 119 millones de pesos, con una tasa interna de retorno del 33%, a partir de una inversi3n de un poco m3s de 56 millones de pesos. En este contexto, durante los 3 primeros a3os ocurriría la recuperaci3n del capital, y a partir del cuarto a3o se verificarían las primeras utilidades. La planilla de c3lculo se encuentra en el Anexo VII (en CD)

Cabe destacar que siendo esta una primera aproximaci3n a la evaluaci3n econ3mica de un cultivo de peque3a escala de osti3n del norte, no se ha incluido en inversiones, vehculos, embarcaciones, equipamiento de buceo, equipos de comunicaci3n, infraestructura de tierra, balsa de trabajo, u otro equipamiento necesario en esta actividad. Una segunda etapa requerirá agregar a la evaluaci3n del m3dulo productivo b3sico, las inversiones y costos que un proyecto como este requiere, adem3s de ajustar coeficientes y parámetros, sustentados en los estudios de mercado, legal, organizativo y t3cnico (subsistema biol3gico y tecnol3gico). El prop3sito de este ejercicio es contar



con un dimensionamiento estimativo b3sico, que permita al administrador orientar sus decisiones, a partir de estos indicadores de rentabilidad.

El an3lisis de sensibilidad arroj3, que una variaci3n del 10% en el precio de venta gener3 una variaci3n del 41% en el VAN, y en el caso de que la variaci3n del 10% sea negativa, junto con la baja del 41% en las utilidades generadas al cabo de 10 a3os, se amplía al a3o 5, el a3o de recuperaci3n del capital (**Tabla XV**). Estos indicadores se3alan que esta actividad es muy sensible a las variaciones del precio de venta del producto, consider3ndose un elemento que debiera ser profundizado en un estudio de mercado, de manera de ajustar su proyecci3n, y evaluar alternativas en caso de que una variaci3n negativa ocurra de manera persistente, poniendo en serio riesgo el negocio.

Por otra parte, una variaci3n del 5% en la tasa de mortalidad (M), gener3 una variaci3n del 9% en el VAN, lo que indica que el modelo es poco sensible a los cambios en la mortalidad natural. Se observ3 que, un aumento de un 5% en la tasa de crecimiento (k), gener3 un aumento del 102% en el VAN y un adelanto al a3o 3 de recuperaci3n del capital; en tanto que una baja del 5%, hace el VAN negativo, sin obtenci3n de utilidad en todo el período de evaluaci3n. Sin duda este es el factor de mayor sensibilidad al evaluar la rentabilidad del cultivo de peque3a escala de osti3n del norte, y donde habría que hacer los esfuerzos para controlar la estabilidad del par3metro, proporcionando las mejores condiciones de h3bitat. Por otra parte, se hace necesario un an3lisis crítico a la modelaci3n del subsistema biol3gico, ya que sus resultados (calibres y n3mero de individuos) son el principal insumo de esta evaluaci3n, y requiere que sea ampliamente desarrollada en el estudio t3cnico de cada APE en particular.

Finalmente, se calibr3 la evaluaci3n al l3mite de ingreso del proyecto al SEIA (6 hect3reas o 300 toneladas de producci3n). Se observ3 que es posible aumentar el tama3o productivo en 2,4 veces, sin superar las 6 hect3reas de ocupaci3n del cultivo,



produciendo 209 toneladas de producto anual (Anexo VII). En este escenario se requiere 121 millones de inversi3n inicial, se eleva el VAN en 264% respecto de la situaci3n base, y se adelanta el periodo de recuperaci3n del capital (al a1o 3). El tama1o m3nimo productivo, antes que el VAN se haga 0, es de 52 toneladas anuales, lo que resulta de una disminuci3n del 40% en la provisi3n de semillas con que se inicia cada batch de producci3n. Con este tama1o el VAN cae en un 99%, casi haci3ndose 0 (**Tabla XV**), es decir un proyecto que demora 10 a1os en recuperar el capital, con una Tasa Interna de Retorno que no supera la tasa social de descuento utilizada (7%), lo cual hace inviable una APE de osti3n del norte con un tama1o productivo menor a 52 toneladas anuales.

El an3lisis de sensibilidad se realiz3 de manera individual para cada elemento, es decir se model3 la ocurrencia de una variaci3n a la vez. Si sucediera m3s de una variaci3n simult3neamente, la rentabilidad se mover3a en el sentido del par3metro de mayor peso, por ejemplo la tasa de crecimiento y el precio de venta.

Estos resultados, permiten sugerir que una APE de osti3n del norte que incluya hatchery no parece factible econ3micamente, dado el alto nivel de inversi3n que requiere. Sin embargo, es fundamental asegurar el adecuado aprovisionamiento de semilla.

Junto a lo anterior, la recomendaci3n es incorporar al an3lisis de factibilidad, el estudio legal y organizacional, para identificar costos y tiempos en los que se deber3 incurrir en la formalizaci3n productiva y comercial, adem3s de la cantidad 3ptima de participantes de la asociaci3n APE, en t3rminos de las expectativas de ingresos de los mismos.



4.2.2.4 Recurso pelillo

A diferencia de los recursos antes evaluados, el cultivo de pelillo se realiza directamente sobre el sustrato y no requiere equipamiento e infraestructura de cultivo. En este caso, se evaluó el cultivo de pelillo a través de la técnica de matapiedra²² y la cosecha por raleo (Crisóstomo, 2000; Venturino, 2003). Este cultivo no requiere la provisión de plántulas desde hatchery.

La evaluación se inicia con la modelación del subsistema biológico, con la calibración de la cantidad inicial de manojos que se requieren sembrar. Cada manojos se compone de talos de aproximadamente 80 cm de largo y un peso de 250 g (Venturino, 2003). Después de 1 mes de cultivo, un manojos puede incrementar su biomasa en aproximadamente 530 g. El modelo consideró la siembra de 12.000 manojos, 4 manojos por metro cuadrado, con una biomasa inicial de 3.000 kg. Después de 6 meses de cultivo, comienza el proceso de cosecha por raleo. Para la evaluación se consideró una cosecha mensual del 25% de la biomasa disponible. El primer año de cultivo se cosechan 53 toneladas y a partir del segundo año se cosechan 87 toneladas.

La modelación del subsistema económico, considera precios, costos e inversión. Se considera el precio en fresco en el mercado nacional. La inversión inicial, considera el proyecto técnico²³ requerido por la Subsecretaría de Pesca, un capital de trabajo de 500.000 pesos y no incluye embarcaciones ni infraestructura de tierra. En los costos se incluye la compra del alga, amarradoras para preparar los manojos, buzos que realizan

²² Talos de 80 cm de largo son amarrados, mediante pitillas vegetales, plásticas o elásticos, a piedras pequeñas redondeadas (Crisóstomo, 2000; Venturino, 2003). A cada una de estas unidades se le denomina manojos.

²³ El que deberá contener, especies a cultivar, coordenadas geográficas del sector (carta base y superficie), carta batimétrica y descripción de acciones a realizar (cronograma de actividades, programa de producción, estructuras a utilizar).



la siembra y cosecha, junto a un operario, más combustible, e imprevistos (5%) del costo.

Un resumen de los principales coeficientes, parámetros, funciones y supuestos utilizados en la evaluación se presenta en la **Tabla XVI**.

Los resultados de la evaluación arrojan que el módulo productivo básico, requeriría iniciarse con 12.000 manojos de pelillo, con un área útil de 0,30 hectáreas, operado por 4 buzos y 1 operario. Esta unidad productiva generaría cosechas de 87 toneladas a partir del segundo año de cultivo (**Tabla XVII**). Al cabo de 5 años se obtendrían utilidades cercanas a 4,7 millones de pesos, con una tasa interna de retorno del 44%, a partir de una inversión de 4,5 millones de pesos. En este contexto, durante los 2 primeros años ocurriría la recuperación del capital, y a partir del tercer año se verificarían las primeras utilidades. La planilla de cálculo se encuentra en el Anexo VIII.

Cabe destacar que siendo esta una primera aproximación a la evaluación económica de un cultivo de pequeña escala pelillo, no se ha incluido en inversiones, vehículos, embarcaciones, equipamiento de buceo, equipos de comunicación, infraestructura de tierra, u otro equipamiento necesario en esta actividad. Una segunda etapa requerirá agregar a la evaluación del módulo productivo básico, las inversiones y costos que un proyecto como este requiere, además de ajustar coeficientes y parámetros, sustentados en los estudios de mercado, legal, organizativo y técnico (subsistema biológico y tecnológico). El propósito de este ejercicio es contar con un dimensionamiento estimativo básico, que permita al administrador orientar sus decisiones, a partir de estos indicadores de rentabilidad.

El análisis de sensibilidad arrojó, que una variación negativa del 12% en el precio de venta generó una variación del 106% en el VAN, resultando en un valor negativo, que indica la no recuperación del capital, junto con la baja del 42% en las utilidades



generadas al cabo de 5 a1os (**Tabla XVIII**). Estos indicadores se1alan que esta actividad es muy sensible a las variaciones del precio de venta del producto, consider1ndose un elemento que debiera ser profundizado en un estudio de mercado, de manera de ajustar su proyecci3n, y evaluar alternativas en caso de que una variaci3n negativa ocurra de manera persistente, poniendo en serio riesgo el negocio.

Por otro lado, el an1lisis de sensibilidad arroj3, que una variaci3n positiva del 10% en el precio de compra gener3 una variaci3n del 99% en el VAN, junto con la baja del 40% en las utilidades generadas al cabo de 5 a1os, ampli1ndose a cuatro a1os, el periodo para recuperar el capital (**Tabla XVIII**). Estos indicadores se1alan que esta actividad es sensible a las variaciones del precio de compra del producto, consider1ndose un elemento que debiera ser profundizado en un estudio de mercado, para reducir el riesgo asociado a variaciones en este par1metro. Sin embargo, la variaci3n del precio de venta gener3 m1s efectos negativos que la variaci3n en el precio de compra.

Finalmente, una variaci3n negativa del 5% en el rendimiento, es decir el peso al final del periodo de cultivo, gener3 una variaci3n del 90% en el VAN, junto con la baja del 36% en las utilidades generadas al cabo de 5 a1os, ampli1ndose a cuatro a1os, el periodo para recuperar el capital (**Tabla XVIII**). Estos indicadores se1alan que esta actividad es sensible a una variaci3n en rendimiento, por lo cual se deber1an estudiar en profundidad las condiciones ambientales de los sectores donde se emplaza un cultivo de pelillo, ya que est1s pueden afectar el crecimiento del pelillo y finalmente, afectar la rentabilidad del cultivo.

El an1lisis de sensibilidad se realiz3 de manera individual para cada elemento, es decir se model3 la ocurrencia de una variaci3n a la vez. Si sucediera m1s de una variaci3n simult1neamente, la rentabilidad se mover1a en el sentido del par1metro de mayor peso, en este caso precio de venta y precio de compra.



4.2.2.5 Recurso huiro

La evaluación se inicia con la modelación del subsistema biológico, con la calibración de la cantidad inicial de plántulas de 10 cm, las que sometidas a la respectiva función de supervivencia, arroja las unidades que se obtendrán al cabo de 9 meses de cultivo. Según Ávila *et al.* (2010), las plántulas de tamaño mayor a 2 cm pueden ser trasladados en líneas para su cultivo suspendido en el mar. Las plántulas de mayor longitud responderían de mejor manera a las condiciones ambientales, con menores niveles de mortalidad natural.

Cada cohorte de cultivo comenzó con 10.000 plántulas, las cuales se desarrollan hasta alcanzar el estado adulto, sometidas a procesos de mortalidad natural. Para estimar la supervivencia se utilizó la ecuación propuesta por Hilborn y Walters (1991), donde el parámetro de mortalidad se ajustó según los antecedentes levantados en terreno. Según estos datos, después de nueve meses de cultivo, la mortalidad natural ascendería a un 10%.

Según antecedentes recopilados en terreno, una planta después de 9 meses de cultivo, alcanzaría un peso promedio de aproximadamente 14 kilogramos. Con este valor y considerando los efectos de la mortalidad natural, se estimó la cantidad de biomasa que se obtendría al final del periodo de cultivo. Para efecto del flujo de caja, la modelación biológica arroja la biomasa total que se podría obtener después de 9 meses de cultivo.

De acuerdo a los ciclos naturales de crecimiento, se incorporan gradualmente nuevas cohortes (batch de producción), lo que permite darle continuidad al cultivo. Se considera que el cultivo se inicia con plántulas adquiridas externamente. Una vez estimado el número de individuos que se tendría al final de cada ciclo, producto de la mortalidad natural, se determinó la infraestructura básica que se requeriría para su cultivo, long line,



y el área que se requeriría para su emplazamiento. En este caso, una vez finalizado el ciclo de cultivo, las algas son removidas completamente del sistema suspendido, lo cual libera espacio para ingresar una nueva cohorte.

La modelación del subsistema económico, considero precios, costos e inversión. Se consideró el precio en fresco en el mercado nacional. La inversión inicial, considera el proyecto técnico requerido por la Subsecretaría de Pesca y la infraestructura básica de cultivo (longlines); no incluye embarcaciones ni infraestructura de tierra. En los costos se incluye, el costo de compra de cada plántula, el aceite y combustible. Cabe destacar que este tipo de cultivo no requiere procesos de limpieza, solo necesita el reflote de las líneas a medida que avanza los meses de cultivo y aumenta la biomasa de las plántulas. En este caso, se consideró que el cultivo requiere de 3 operarios, para labores de siembra, reflote de las líneas y cosecha.

Un resumen de los principales coeficientes, parámetros, funciones y supuestos utilizados en la evaluación se presenta en la **Tabla XIX**.

Los resultados de la evaluación arrojan que el módulo productivo básico, requeriría iniciarse con 10.000 plántulas por cohorte. Para tener una cosecha anual, se deben ingresar 2 cohortes los años impares y una cohorte los años pares. Para esta producción se utilizan 10 líneas de cultivo, instaladas en un área útil de 2 hectáreas, operado por 3 personas. Esta unidad productiva generaría cosechas de 126 toneladas por año (**Tabla XX**). Al cabo de 5 años se obtendrían utilidades cercanas a 4,84 millones de pesos, con una tasa interna de retorno del 34%, a partir de una inversión de un poco más de 8,98 millones de pesos. En este contexto, durante los 2 primeros años ocurriría la recuperación del capital, y a partir del tercer año se verificarían las primeras utilidades. La planilla de cálculo se encuentra en el Anexo VIII.



Cabe destacar que siendo esta una primera aproximaci3n a la evaluaci3n econ3mica de un cultivo de peque1a escala de huiro canutillo, no se ha incluido en inversiones, veh3culos, embarcaciones, equipamiento de buceo, equipos de comunicaci3n, infraestructura de tierra, u otro equipamiento necesario en esta actividad. Una segunda etapa requerir3 agregar a la evaluaci3n del m3dulo productivo b3sico, las inversiones y costos que un proyecto como este requiere, adem3s de ajustar coeficientes y par3metros, sustentados en los estudios de mercado, legal, organizativo y t3cnico (subsistema biol3gico y tecnol3gico). El prop3sito de este ejercicio es contar con un dimensionamiento estimativo b3sico, que permita al administrador orientar sus decisiones, a partir de estos indicadores de rentabilidad.

El an3lisis de sensibilidad arroj3, que una variaci3n negativa del 12% en el precio de venta gener3 una variaci3n del 106% en el VAN, resultando en un valor negativo, que indica la no recuperaci3n del capital, junto con la baja del 42% en las utilidades generadas al cabo de 5 a1os (**Tabla XXI**). Estos indicadores se1alan que esta actividad es muy sensible a las variaciones del precio de venta del producto, consider3ndose un elemento que debiera ser profundizado en un estudio de mercado, de manera de ajustar su proyecci3n, y evaluar alternativas en caso de que una variaci3n negativa ocurra de manera persistente, poniendo en serio riesgo el negocio.

Por otro lado, el an3lisis de sensibilidad arroj3, que una variaci3n positiva del 10% en el precio de compra gener3 una variaci3n del 99% en el VAN, junto con la baja del 40% en las utilidades generadas al cabo de 5 a1os, ampli3ndose a cuatro a1os, el periodo para recuperar el capital (**Tabla XXI**). Estos indicadores se1alan que esta actividad es sensible a las variaciones del precio de compra del producto, consider3ndose un elemento que debiera ser profundizado en un estudio de mercado, para reducir el riesgo asociado a variaciones en este par3metro. Sin embargo, la variaci3n del precio de venta gener3 m3s efectos negativos que la variaci3n en el precio de compra.



Finalmente, una variación negativa del 5% en el rendimiento, es decir el peso al final del periodo de cultivo, generó una variación del 90% en el VAN, junto con la baja del 36% en las utilidades generadas al cabo de 5 años, ampliándose a cuatro años, el periodo para recuperar el capital (**Tabla XXI**). Estos indicadores señalan que esta actividad es sensible a una variación en rendimiento, por lo cual se deberían estudiar en profundidad las condiciones ambientales de los sectores donde se emplaza un cultivo de huiro, ya que éstas pueden afectar el crecimiento del huiro y finalmente, afectar la rentabilidad del cultivo.

El análisis de sensibilidad se realizó de manera individual para cada elemento, es decir se modeló la ocurrencia de una variación a la vez. Si sucediera más de una variación simultáneamente, la rentabilidad se movería en el sentido del parámetro de mayor peso, en este caso precio de venta y precio de compra.

Igual como ocurre en los restantes cultivos evaluados, en este caso se requiere asegurar la provisión de plántulas para iniciar el cultivo, ya que no es posible considera la provisión propia de estas. Un hatchery requiere un mayor nivel de tecnificación y mano de obra calificada, lo cual encarece sobre manera el cultivo.

Junto a lo anterior, la recomendación es incorporar al análisis de factibilidad, el estudio legal y organizacional, para identificar costos y tiempos en los que se deberá incurrir en la formalización productiva y comercial, además de la cantidad óptima de participantes de la asociación APE, en términos de las expectativas de ingresos de los mismos.

4.2.2.6 Recurso chicoria de mar

La Chicoria de mar (*Chondracanthus chamissoi*) es una alga roja, bentónica, que se encuentra en las costas de Chile y Perú (Hoffman y Santelices, 1997). Esta especie se



comercializa principalmente para la extracción de carragenanos, sin embargo, en los últimos años se ha exportado para consumo humano en el mercado asiático. Esto representa una oportunidad ya que China, Japón y Korea son los mayores consumidores de algas marinas como alimento. El mercado asiático es muy exigente en calidad de los productos para consumo humano, las algas deben ser de un tamaño entre 8 a 12 cm de longitud, sin estructuras reproductivas, calidad que puede lograrse mediante cultivo en cuerdas o redes a partir de esporas. En relación a este mercado, Vega (2011) señala que el precio, en promedio alcanza los US\$ 13/Kg, el cual incluso puede ser mayor si se opta por tener certificación orgánica, el cual puede alcanzar US\$18/Kg (*Diario El Comercio. "Agroexportación Marina". En: Idea de Negocio. Perú. Pag. 5. Publicado el Domingo 7 de octubre de 2007*). Según estadísticas oficiales de Sernapesca, en la región de Atacama se desembarcaron 665 toneladas, mientras que en la IV región, 47 toneladas durante el año 2013.

En este sentido, el cultivo de esta alga se perfila como la opción sustentable para satisfacer esta demanda y calidad requerida por este mercado y, además, de presentarse como una nueva opción económica. En este contexto se han desarrollado distintas técnicas de cultivo basadas en distintos mecanismos de mantención y propagación, como: la reproducción sexual por esporas (esporocultivo), la formación de discos de fijación secundaria y la propagación vegetativa (Vega, 2011).

La metodología del esporocultivo permite a partir de algas fértiles (cistocárpicas o tetraesporicas) extraídas de praderas naturales, fijar esporas sobre sustratos artificiales para luego incubarlas hasta obtener microtalos que son transplantados al mar y desarrollar así praderas explotables comercialmente (Alveal *et. al*, 1995). Según Cristian Bulboa (Com. Pers.) esta metodología sería la mejor opción ya que aumentaría la variabilidad genética del cultivo, sin embargo, a su juicio, aún falta investigación para poder establecer una metodología comprobada a niveles productivos. Además señala



la importancia de la creación de hatcherys que provean de semillas de calidad a acuicultores para el desarrollo a nivel comercial del recurso en el futuro.

Además de las esporas, la re-adhesión de fragmentos de esta alga ha sido mencionado como un mecanismo importante para la regeneración de biomasa y la mantención de poblaciones de esta especie en las praderas del norte de Chile (Fonk *et. al*, 2008).

Vega, (2011) realizó una comparación de dos estrategias de cultivo: esporocultivo y cultivo a partir de discos de fijación secundaria en términos de la viabilidad técnica para su desarrollo a escala comercial y los costos asociados a cada una de ellas. Los resultados obtenidos muestran que el costo total es mayor para el cultivo a partir de esporas que para el cultivo a partir de discos de fijación secundaria. Por otro lado, en ambas estrategias el mayor porcentaje de los costos esta presentada por la mano de obra directa y la energía utilizada en el proceso productivo, siendo mayores siempre los costos del esporocultivo. Además, según el valor actual de los costos (VAC), el cultivo a partir de discos de fijación secundaria es económicamente más factible de realizar a nivel comercial que el cultivo a partir de esporas.

En el marco del proyecto “ACUICULTURA EN ÁREAS DE MANEJO: Una innovación para mejorar su desempeño mediante el cultivo suspendido de chicorea de mar (*Chondracanthus chamissoi*) en la Región de Antofagasta Código 12BPCR – 16600 (Macchiavello *et al.*, 2014) se elaboró un manual de cultivo de chicoria de mar en Taltal. Según los autores, “*los resultados obtenidos hasta el momento, permiten definir una plataforma de convergencia para comenzar un ciclo de aprendizaje adaptativo que entrega los elementos iniciales para avanzar en la implementación de acuicultura en áreas de manejo en la Zona Norte de Chile, generando un vínculo diferente entre la Universidad, el Gobierno y las organizaciones de pescadores artesanales*”.



En esta experiencia se probó el cultivo de chicoria por propagación vegetativa. El cultivo se realizó colectando algas de praderas naturales para luego mantenerla y propagarla por medio de fragmentación de los talos hasta el momento del cultivo. Esta metodología fue desarrollada con el objeto de ser aplicado por pescadores artesanales en el marco del incentivo a la acuicultura a pequeña escala en las áreas de manejo. Por ello, decidimos utilizar la información disponible en este manual como insumo para realizar una estimación básica de costos por etapas.

El manual describe siguientes etapas de cultivo. La recolección de material algal desde la pradera natural. Luego la limpieza y selección de frondas estériles para la mantención de stock en estanques resguardados de la luz y con aireación constante. Esta mantención evita una nueva recolección de material algal desde las praderas naturales. Las algas son posteriormente, fragmentadas cada 2 o 3 cm de largo para ser fijadas en el sustrato artificial (mallas de plástico) que se mantienen en estanques hasta su calado en las líneas madres en el mar. Cada reinal constó 20 mallas con un aprox. de 2,5 grs de material algal cada uno

Según nuestra estimación de costos, se consideró como unidad básica una línea madre de cultivo de 100 mt, la instalación y puesta en marcha de un cultivo con estas características es de aproximadamente de \$10.000.000.- por long line. Debido a la falta de resultados concretos en términos productivos no se realizó el desarrollo de cálculos de TIR y VAN, realizados en los recursos anteriores.

Según los autores del estudio los resultados obtenidos muestran una biomasa de 6,3 kg por reinal a los 60 días de cultivo. En 100 metros de línea madre se dispone un reinal por cada metro, lo que corresponde a 100 reinales. Con lo anterior se extrapola que en una línea madre la biomasa cosechada a los 60 días sería de 630 kilos.



Los autores señalan que el último precio de playa que ellos conocen es de \$300 el kilo de alga húmeda (Bioseaweed: <http://www.bioseaweeds.cl/empresa.html>). En tanto según datos de Sernapesca, el precio del kilo del alga sería de \$255. Por lo tanto por cada línea se podría obtener entre \$160.000 y \$189.000.

Sin duda, la chicoria de mar es un recurso interesante en términos económicos, sin embargo, existen brechas tecnológicas que deben ser resueltas para la producción de semillas y/o plántulas de calidad que permitan una acuicultura sustentable y rentable. Por el momento existen experiencias interesantes de replicar, pero que deben ser probadas en términos de producción de biomasa a nivel comercial.

Entrevistas a Expertos.

Se realizaron entrevistas con expertos regionales en Arica, Antofagasta y Coquimbo (Anexo IX). En la XV región se entrevistó a Renzo Pepe, Director del Proyecto que busca establecer una ***Estrategia de Acuicultura para la Región de Arica y Parinacota***. En la región de Antofagasta se conversó con Carlos Araya y Nicolás Méndiz quienes ejecutan un proyecto destinado a elaborar herramientas para la transferencia tecnológica a organizaciones de pescadores artesanales, dependiendo de sus propias necesidades y en la región de Coquimbo a Cristian Sepúlveda, quien ha ejecutado proyectos HUAM relacionados con APE entre la II y IV regiones.

Respecto a los recursos cultivables en la zona, Renzo Pepe nos señala que en la estrategia de acuicultura que está desarrollando se establece una parrilla de recursos que confeccionada a partir del conocimiento tecnológico sobre el sistema de cultivo y la factibilidad de desarrollo en la Región. Esta selección de recursos esta visualizada de tal manera que pueden ser desarrolladas a distintos horizontes de tiempo, dependiendo, por ejemplo, de la brechas tecnológicas de los cultivos. Sin embargo, el experto señala



que esta estrategia está orientada al desarrollo de pequeña y mediana acuicultura por parte de privados y que la participación de los pescadores artesanales sería de prestadores de servicios a los cultivos. Esto debido a la poca capacidad de los pescadores de llevar a cabo un emprendimiento de este tipo. Sin embargo señala que considera más factible la reconversión de los pescadores artesanales a la acuicultura pero de manera que sean emprendimientos personales y no colectivos en una organización, salvo que sean financiados y acompañados por instituciones del estado.

Carlos Araya y Nicolás Méndiz, con experiencia en el trabajo de pescadores artesanales de la segunda región, señalan que lo importante es la educación de los pescadores en el tema de la acuicultura ya que, según su experiencia, las OPAs no tienen conocimiento de la actividad. Indican que es importante empezar por cultivos de rápido retorno y de fácil ejecución. Destacan organizaciones que han tenido experiencias como Buzorital y Caleta Punta Arenas, las cuales poseen una organización capaz de enfrentar una actividad de este tipo.

En las entrevistas realizadas los expertos coinciden en que es papel del estado y las instituciones relacionadas al tema pesquero, el incentivo a la APE. Tanto como agente facilitador, por ejemplo en la tramitación de permisos, como de apoyo en el financiamiento y acompañamiento de la actividad. Todos coinciden que la legislación está orientada a cultivo del salmón, generando trabas innecesarias para cultivos más inocuos como el de algas y filtradores, ambos recursos cultivados en el área de estudio. En este sentido, Cristian Sepúlveda señala que “La política nacional de acuicultura del año 2002 establece que se debe velar y garantizar el acceso equitativo a esta herramienta de diversificación, desde ese momento a la fecha no se cuenta con un estatuto y las cosas están funcionando de manera odiosa para los más chicos. En este sentido, la FAO, IFOP, Sernapesca y Subpesca establecen que existe una



sobreexplotaci3n de los recursos y ven la acuicultura como una alternativa...” (Anexo IX).

Seg3n Carlos Araya, otro actor importante son las Universidades que debiesen ser entidades que respondan efectivamente a las necesidades de investigaci3n de los pescadores y que adem3s “han tratado a los pescadores como un instrumento m3s que un sujeto y objeto de la investigaci3n propiamente tal. En ese contexto hay una buscar una l3gica en el que ellos no se sientan usados...” (Ver Anexo IX). Esto explicar3a la desidia y poca confianza en los consultores por parte de las organizaciones.

Otra arista coincidente se3alada por los expertos, es que las OPA’s con una organizaci3n robusta son las que llevaran a cabo de mejor manera la actividad de acuicultura y que adem3s se debe potenciar a los socios interesados en realizarla. En este sentido todos dicen confiar en que generando las directrices correctas desde el estado se puede hacer una reconversi3n de pescadores artesanales a la acuicultura.

4.3 Objetivo espec3fico No. 3.

Proponer un procedimiento de adjudicaci3n para los sectores APE.

En base a la propuesta presentada en la oferta t3cnica (principalmente el considerar como insumos de informaci3n para este objetivo espec3fico los aspectos levantados en el desarrollo y resultados asociados a los objetivos espec3ficos 1 y 2), y recogiendo adem3s las observaciones realizadas al primer informe de avance de este proyecto (en t3rminos de privilegiar un proceso tipo *bottom-up*, con mayor vinculaci3n de OPA de primer y segundo orden (Sindicatos, Federaciones y/o Asociaciones Gremiales) y asegurar as3 un mayor nivel de representatividad y gobernanza a la hora de implementar acciones de acuicultura de peque3a escala dentro del 3rea de estudio), se pueden constatar los siguientes resultados:



4.3.1. Aspectos Territoriales.

En base al levantamiento de informaci3n (principalmente considerando como insumo las entrevistas desarrolladas a las OPA dentro del 3rea de estudio), se pudo constatar que no se evidencian conflictos de inter3s de parte de m3s de una OPA por desarrollar iniciativas de acuicultura de peque1a escala en un mismo territorio. De hecho, un 61,7 % (42 de 68) de los pol3gonos identificados por las OPA entrevistadas como aptos para el desarrollo de actividades de acuicultura de peque1a escala esta situados dentro de 3reas de manejo o concesiones de acuicultura que administran las propias OPA entrevistadas, lo que en t3rminos del dise1o de un instrumento de adjudicaci3n debiera ser un criterio a ponderar que facilite la adjudicaci3n en beneficio de la OPA que solicite alguno de esos pol3gonos como apto para el desarrollo de actividades APE. El resto de los pol3gonos identificados, si bien no est3n dentro de espacios geogr3ficos formalmente asignados a las OPA entrevistadas, ya sea como AMERB o CCAA, perfectamente podr3an ser solicitados como una extensi3n de las primeras. En esta situaci3n se encuentran 20 de los 26 pol3gonos identificados que no est3n formalmente asignados a alguna de las OPA entrevistadas (**Tabla XXII**).

En forma complementaria, un 95,6 % de los pol3gonos identificados est3n cerca de los sitios de emplazamiento humano de las OPA entrevistadas. Este aspecto es significativo y tal vez relevante, visto desde el punto de vista de los robos que frecuentemente sufren las OPA en sus 3reas de manejo. Dado que la realizaci3n de actividades de acuicultura de peque1a escala supone la instalaci3n de infraestructura m3nima pero valiosa para el desarrollo de cultivos (sistemas de cultivo tipo long-lines o colectores, semillas, cuelgas, linternas, flotadores, etc.), la cercan3a a los pol3gonos identificados como sitios de cultivo facilitar3a el cuidado de los mismos, y ser3a otro criterio a ponderar en el dise1o de un mecanismo de asignaci3n (**Tabla XXII**).



Finalmente, un criterio territorial importante de evaluar al momento del diseño de un instrumento de asignación de polígonos para el ejercicio de actividades de acuicultura de pequeña escala son las limitaciones de uso que puedan tener los mismos, limitaciones que pueden ser tanto formales como eventuales. Se pueden considerar como limitaciones formales actividades tales como zonas de ejercicio naval, asignaciones de AMERB o CCAA ya establecidas, zonas de buffer de instalaciones portuarias, entre otras. Se pueden considerar como limitaciones eventuales las condiciones de marejadas, cercanía a emplazamientos mineros (especialmente relaves en la III y IV región), cercanía a plantas desalinizadoras, entre otras actividades o condiciones que podrían limitar el ejercicio de actividades APE.

En el contexto de los resultados obtenidos en este estudio, un 88,2% de los polígonos identificados como aptos para el desarrollo de actividades APE no tienen limitaciones de uso formales o eventuales, y sólo ocho de los polígonos identificados, que representan un 11,8%, evidencian limitaciones de uso por estar emplazados en zonas de ejercicio naval (3/7, polígonos 02j, 04r y 15b); por estar cercano a zonas de relave (2/7, polígonos 02f y 03b), por estar sujeto a fuertes condiciones de marejadas (1/7, polígono 03l) o por estar en una condición de tierra, con eventuales conflictos de uso de espacio con instalaciones aeroportuarias o en una zona limítrofe (polígono 15a) (**Tabla XXII**).

4.3.2. Aspectos relacionados al tipo y número de recurso(s) a cultivar.

Del levantamiento de información obtenida del desarrollo de los objetivos específicos 1 y 2, llama la atención que un 66,2% de los polígonos identificados como aptos para el desarrollo de iniciativas tipo APE estarían orientados al desarrollo de policultivos (desarrollo de iniciativas con dos o más recursos), siendo el piure y el ostión los dos recursos con más intención de cultivar por parte de las OPA entrevistadas. En segundo



orden de importancia como recursos a cultivar dentro de los polígonos orientados al policultivo, aparecen los recursos pelillo, loco y chorito. (**Tabla IV, Tabla XXIII**).

Por otro lado, en un 33,8% de los polígonos identificados como aptos para el desarrollo de iniciativas tipo APE, las organizaciones de pescadores artesanales entrevistadas consideran que se podría desarrollar el cultivo de un solo recurso. Nuevamente, el recurso con más interés por parte de las OPA para desarrollar actividades de cultivo fue el piure. (**Tabla IV, Tabla XXIII**).

Desde una perspectiva más global respecto del tipo de recurso a cultivar, en 55 polígonos identificados por las OPA entrevistadas se manifiesta interés (ya sea como policultivos o monocultivos) de incorporar piure y/o ostión en una iniciativa de cultivo APE. Dado que ambos recursos son filtradores, es necesario considerar primordialmente para efectos de viabilidad del cultivo y como una variable en un diseño de mecanismo de adjudicación, que los polígonos en donde se desarrolle acuicultura de pequeña escala para estos recursos cuenten con niveles de productividad primaria mínimos que sustenten el adecuado crecimiento de los individuos en cultivo. Si bien los alcances de este estudio no permiten hacer un levantamiento de información biológica relevante para cada uno de los polígonos identificados (en variables como productividad primaria, clorofila a, nutrientes disueltos, etc.), sería recomendable profundizar esta variable en otros estudios, a fin de definir con mayor claridad que polígonos son más idóneos para este tipo de cultivos.

En relación a las algas, en el 50% de los polígonos identificados las OPA entrevistadas mencionan un recurso algal como de interés para desarrollar alguna iniciativa de acuicultura de pequeña escala. El recurso más frecuentemente nombrado es pelillo, seguido de huiro macro y en menor medida chicorea. Si bien recursos como huiro negro y huiro palo también son considerados como interesantes desde el punto de vista del



cultivo a pequeña escala por algunas OPA entrevistadas, el número de polígonos que podrían tener vocación para este tipo de recursos es menor (**Tabla IV**).

Finalmente, solo en 18 de los 68 polígonos identificados por las OA entrevistadas se considera el cultivo de algún recurso algal con tecnología probada de cultivo a nivel comercial (como pelillo, chicorea o huiro macro) en conjunto con el cultivo de recursos como piure y/o ostión (**Tabla IV**). Este aspecto debería tomarse en cuenta en términos de diseño de un mecanismo de adjudicación, ya que por una parte privilegiaría el desarrollo de policultivos, contribuyendo de paso a diversificar la acuicultura, y por otro lado sería una garantía o respaldo en el evento de que los recursos piure y/o ostión no fueran viables dentro del polígono destinado a acciones APE.

4.3.3. Aspectos económicos relacionados al tipo de recurso(s) a cultivar.

Como elementos de juicio, se presentan en la **Tabla XXIV** los aspectos más relevantes de las evaluaciones económicas realizadas para los recursos considerados en el desarrollo del objetivo específico 2.

Todos los recursos a cultivar fueron evaluados sin considerar la inversión necesaria en estructuras de apoyo en tierra, equipos de buceo, vehículos u otros, ya que como primera aproximación económica de un cultivo APE se castigarían mucho los indicadores de rentabilidad.

Todos los recursos suponen la incorporación de individuos para comenzar o mantener el cultivo dentro del tiempo de evaluación modelado. En el caso de los recursos ostión y huiro macro, se complejiza más la incorporación dado que se requiere de un hatchery para la provisión de semillas, aspecto que por su complejidad y costo tampoco fue evaluado ni incorporado a las evaluaciones económicas respectivas. En el caso del



ostión, este problema se podría subsanar identificando áreas que pudieran proveer de semillas captadas desde el medio natural, como Tongoy en la Región de Coquimbo. Sin embargo, las poblaciones naturales de ese sector se encuentran fuertemente influenciadas por los ejemplares seleccionados de cultivo, determinando que la calidad de la semilla captada en forma natural no sea la óptima. En el caso del piure, también la evaluación económica supone la instalación de colectores a los cuales vienen fijados los nuevos ejemplares del cultivo, por lo que es necesario avanzar en la identificación de sectores que presenten buenas tasa de fijación de larvas de este recurso. En el caso del pelillo, dada su forma de siembra, es relativamente más fácil resolver la provisión de semillas, ya que simplemente se puede comprar biomasa para estos fines y proceder a la reproducción vegetativa.

De todos los recursos evaluados, solo el pelillo no requiere elaborar mecanismos de soporte para el cultivo (long-lines) y es el que requiere además la menor superficie mínima de producción. Todos los demás recursos evaluados requieren de long-lines, entre un mínimo de 4 en el caso de piure y 17 en el caso del ostión. En la misma línea, el piure es el recurso que requiere menos superficie para la instalación de long-lines, seguido de huiro macro y ostión.

En relación a las variables Inversión y Capital de Trabajo, los recursos pelillo y piure son los que requieren menos cantidad de recursos. En un nivel intermedio esta huiro macro, que si bien no requiere de gran capital de trabajo si requiere de una inversión inicial importante Finalmente, el recurso ostión requiere los mayores niveles de inversión inicial y capital de trabajo dentro del escenario de evaluación (**Tabla XXIV**).

En relación al número de personas que debieran involucrarse en el desarrollo de iniciativas APE, no se constatan grandes diferencias respecto al tipo de recurso a



cultivar, moviéndose entre un mínimo de 3 para el caso de huiro macro hasta un máximo de 5 en el recurso ostión.

Los recursos en los cuales se comienzan a observar más rápidamente utilidades son piure y huiro macro; en ambos a partir del segundo año pueden observarse utilidades. Son seguidos por el recurso pelillo, en donde se observan utilidades al tercer año. Finalmente, el recurso ostión es donde se observan en un plazo de tiempo mayor las utilidades (**Tabla XXIV**).

La evaluación económica realizada sobre los recursos identifica algunos aspectos críticos que surgen del proceso de sensibilización. En el caso del piure, un incremento de la superficie de cultivo afecta positivamente los indicadores de rentabilidad, no así el precio o el rendimiento de carne, que afectan negativamente los indicadores. El rendimiento de la carne estará directamente vinculado con la disponibilidad de alimento del sitio que se elija para engorda de los ejemplares en cultivo, por ello, cobra más relevancia las características bio-oceanográficas del sitio que se elija.

En base al análisis de los aspectos más relevantes surgidos de la evaluación económica, y con miras a incorporar parte este análisis como criterios en el diseño de un mecanismo de adjudicación de polígonos APE, se sugiere que se privilegien el desarrollo de policultivos que involucren dos recursos, y que al menos uno sea un recurso algal, reforzando lo indicado en el punto 4.3.2.

4.3.4. Aspectos relacionados a la viabilidad socio-organizacional.

En base a la información levantada durante el proceso de entrevistas (Ver Anexo V), se pudo constatar los siguientes hechos:



- Un 47,9% de las organizaciones entrevistadas (23 de 48) indican que al menos un 50% de los socios se involucraría en actividades de acuicultura de pequeña escala. Este resultado puede estar permeado o influenciado ya que al menos un 52% de las organizaciones entrevistadas tuvo alguna experiencia previa con proyectos o actividades de acuicultura de pequeña escala, las cuales en su mayoría no resultaron ser exitosas para la organizaci3n. La mayor parte de las experiencias que fracas3n estuvieron relacionadas a cultivos de ostiones en las regiones I, II, III y IV.
- En la mayoría de las organizaciones entrevistadas, se indic3 que solo los socios que participaren de las actividades de acuicultura de pequeña escala serían beneficiarios de los r3ditos econ3micos, y una fracci3n menor contemplaba organizacionalmente alg3n mecanismo de reparto (marginal) para los socios de la organizaci3n que no participaren de las actividades APE.
- El porcentaje de organizaciones entrevistadas que esperarían retornos en el corto o mediano plazo (< 24 meses) es mayor (31,3% de las OPA entrevistadas) que el porcentaje de organizaciones que emprenderían acciones de acuicultura de largo plazo (> 24 meses). Llama la atenci3n que un porcentaje no menor de organizaciones entrevistadas no saben o no se tienen referencias de cu3nto tiempo podrían esperar los socios que se involucren en actividades de APE para obtener retornos (45,8% de las organizaciones entrevistadas).

En base a estos resultados, se sugieren preliminarmente los siguientes criterios de viabilidad organizacional dentro del diseño de adjudicaci3n de polígono APE.

- 1.- Generar durante el proceso de postulaci3n de la OPA a una iniciativa de acuicultura de pequeña escala un medio de verificaci3n que indique que al menos un 50% de los socios conoce de la presentaci3n de un proyecto para desarrollar proyectos APE que al menos ese mismo porcentaje se interesa en vincularse. Este mismo tipo de



mecanismo se utiliza por ejemplo en los Programas de Repoblación de Lugas que desarrolla SERCOTEC en la Región de Los Lagos²⁴

- 2.- Privilegiar entre un conjunto de proyectos APE aquellos que conduzcan al desarrollo de iniciativas con retornos en el corto o mediano plazo, como el cultivo de algas (pelillo, huiro macro, chicorea) o piure.
- 3.- Considerar una etapa de presentación oral de los proyectos de APE en donde estén vinculadas organizaciones de pesca artesanal, de modo que sean los mismos socios que participarán en la etapa de ejecución los que defiendan la iniciativa en la etapa de evaluación de las iniciativas. Iniciativas como esta permiten empoderar de mejor forma a la organización, y es una contribución para verificar que las iniciativas fueron levantadas desde las bases y no con un exagerado apoyo externo. Este mismo tipo de mecanismo es usado en las postulaciones CAPITAL SEMILLA de SERCOTEC y FOSIS.

4.3.5. Aspectos relacionados al apoyo técnico de las iniciativas APE.

En relación a este aspecto, un 70,8% de las organizaciones entrevistadas considera fundamental el apoyo técnico, tanto en la etapa de formulación de las iniciativas, el acompañamiento técnico durante el crecimiento hasta la cosecha y en algunos casos hacer extensivo ese acompañamiento en la exploración de mercados y canales de comercialización para los la producción derivada de iniciativas de acuicultura de pequeña escala.

Por otro lado, si bien un 52,1% de las OPA entrevista manifestaron tener experiencia en el desarrollo de cultivos, los resultados en la mayoría de los casos no fueron satisfactorios, siendo relevante un proceso de acompañamiento permanente, al menos

²⁴ PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD EN LAS ÁREAS DE MANEJO DE LA REGIÓN DE LOS LAGOS – SERCOTEC 2014.



hasta que las OPA logren verificar éxitos en los emprendimientos APE, tanto a nivel de crecimiento y cosecha de los recursos cultivados como de su comercialización.

En ese sentido, se hace relevante también que los técnicos ligados a la capacitación cuenten con competencias necesarias para el proceso de acompañamiento a las OPA (conocimiento de la OPA, presencia territorial en el área donde se desarrollen las iniciativas, cumplir con una frecuencia mínima de controles sobre las experiencias de cultivo, etc.).

4.3.6. Aspectos formales del proceso de adjudicación contemplados en la actual normativa.

Un 75,0% de las OPA entrevistadas consideran que los trámites asociados a los actuales estándares normativos son complejos, lentos y burocráticos, y que requieren una simplificación para poder incentivar de manera adecuada el desarrollo de iniciativas APE dentro del sector pesquero artesanal.

Modificaciones a la normativa son más pertinentes de tratar dentro del desarrollo del objetivo específico 4.

Los aspectos más críticos dentro de los criterios a considerar en el diseño de un mecanismo de asignación se presentan en el siguiente mapa conceptual:



Aspectos a Considerar en Mecanismo de Asignación de Áreas Aptas para Acuicultura de Pequeña Escala

Aspectos Territoriales	Tipo de Recurso a Cultivar	Aspectos Económicos	Aspectos de viabilidad socio-organizacional	Aspectos de apoyo técnico	Aspectos Normativos
Áreas APE dentro de AMERB's o CCAA Áreas APE cerca de sitios de emplazamiento o caletas	Preferentemente policultivos Combinar un organismo filtrador (preferentemente piure) y algas (preferentemente pelillo)	Combinar un recurso filtrador con el cultivo de pelillo que no requiere long line. Considerar cultivo de recursos con bajo nivel de inversión	Considerar reparto de utilidades entre socios que efectivamente trabajen Considerar organizaciones que estén dispuestas a esperar al menos dos años	Privilegiar iniciativas APE con procesos de acompañamiento de largo plazo (ciclo instalación-control-comercialización)	Ajustar requerimientos normativos a reales impactos de APE (no copiar modelo de acuicultura intensiva del salmón ni realidades oceanográficas de la zona sur austral)



Se presenta además una propuesta preliminar de criterios de adjudicación ponderados porcentualmente, los que fueron validados en un taller con el mandante (Dirección Zonal de Pesca III y IV Regiones, ver Anexo V) en diciembre de 2014.

Diseño preliminar de procedimiento de adjudicación para sectores propicios para iniciativas de acuicultura de pequeña escala					
Criterios Territoriales	Polígono se emplaza dentro de AMERB o CCAA de la organización solicitante	SI	10%	NO	0%
	Polígono se sitúa cerca de caleta o asentamiento de organización solicitante	SI	10%	NO	0%
	Polígono evidencia conflictos de uso con otras actividades productivas o usos	SI	0%	NO	5%
Criterios asociados al tipo de cultivo y costos asociados	Polígono considera actividades de cultivo de más de un recurso	SI	10%	NO	0%
	Polígono considera el cultivo de piure y algas	Piure/Pelillo	6%	Piure/huiro	4%
	Polígono considera el cultivo de ostión y algas	SI	5%	NO	0%
Criterios organizacionales	Al menos 50% de la OPA solicitante conoce la iniciativa	SI	10%	NO	0%
	Al menos 50% de la OPA solicitante participará de la iniciativa ²⁵	SI	10%	NO	0%
	La OPA solicitante presenta algún medio de verificación de que la iniciativa es conocida por los socios	SI	10%	NO	0%
	La OPA solicitante presenta y defiende adecuadamente a través de un socio, durante el proceso de selección, la iniciativa pretendida	SI	10%	NO	0%
Apoyo Técnico	La OPA considera el apoyo técnico en etapas de crecimiento, cosecha y comercialización durante el desarrollo de la iniciativa	SI	10%	NO	0%
TOTAL PORCENTUAL CRITERIOS PONDERADOS					

²⁵ Este porcentaje de participación también fue observado durante la mesa de trabajo y de presentación de resultados, y se consideró que podría ser menor, entre un 20 a 30% de la OPA.

Es necesario profundizar en este aspecto, en el sentido de explorar que porcentaje de socios dentro de una OPA efectiva y activamente se involucrarían y comprometerían en este tipo de iniciativas.



Las principales observaciones realizadas a la propuesta de adjudicación en esa mesa de trabajo, tuvieron relación con ponderar de manera diferenciada el cultivo combinado de piure-pelillo del cultivo de piure-huiro, ya que en la primera de las combinaciones no se requeriría invertir en infraestructura para mantener un cultivo de algas, situación que sí se da en la segunda combinación y que contribuiría a aumentar los costos de instalación de una iniciativa APE de esa naturaleza.

4.3.7 Análisis de fuentes de financiamiento disponibles para ejecutar iniciativas APE.

Todas las fuentes de financiamiento disponibles en las agencias públicas permitirían financiar este tipo de iniciativas, es decir, los cultivos de piure, pelillo y huiro. Una excepción la constituiría el recurso piure, dado sus altos costos iniciales.

Todos los instrumentos de financiamiento disponibles responden a la lógica del subsidio no reembolsable, de modo que al menos un 80% del costo de ejecución de las iniciativas de APE que podrían ser ejecutadas en base a los resultados del presente estudio podrían modificar sus parámetros de rentabilidad (VAN , TIR, por ejemplo) dada esta modalidad de co-financiamiento no reembolsable. Una fracción de las fuentes de financiamiento analizadas (SERCOTEC y algunos instrumentos CORFO) requieren sin embargo un aporte en efectivo de parte de las organizaciones beneficiarias, que en ningún caso supera el 10%.

Sin embargo, para dar viabilidad efectiva a este tipo de iniciativas basadas en fondos concursables, se deben considerar algunas sugerencias respecto de los ítemes a financiar por parte de estos instrumentos, ya que por ejemplo no se considera la remuneración por el trabajo de las personas que participen de la implementación y



puesta en marcha productiva de cualquier tipo de cultivo APE. Este punto es desarrollado en profundidad dentro de los resultados del objetivo específico no. 4.

Al momento de la presentación de este informe final corregido, no se hallaron más instrumentos de financiamiento (diferentes a los ya analizados) que permitieran sustentar actividades de tipo APE identificadas en este informe final.

4.3.8 Mesas de trabajo con tomadores de decisiones a nivel administrativo.

Se realizaron tres mesas de trabajo con tomadores de decisión a nivel administrativo, realizadas en diciembre de 2014, enero de 2015 y abril de 2015 a fin de validar los resultados del proyecto, y en particular los aspectos relacionados a los mecanismos de adjudicación (objetivo específico 3) y el plan de acción integrado (objetivo específico 4). En esas ocasiones participaron profesionales de las Direcciones Zonales de Pesca del área de estudio, Profesionales de la Subpesca a nivel central, profesionales del FAP y del FFPA (ver medios de verificación en Anexo V), y estuvieron enfocadas en obtener algún grado de pronunciamiento de los tomadores de decisión acerca de los mecanismos de adjudicación propuestos y recoger lineamientos que permitiesen perfeccionar los lineamientos del plan de acción integrado para el desarrollo de la APE. La única observación surge en la reunión realizada en diciembre de 2014, en el sentido de ponderar diferencialmente los policultivos algas+piure, y privilegiar la elección de pelillo junto a piure más que huiro junto a piure. El resto de los criterios no fue abordado o no hubo pronunciamientos.



4.4 Objetivo específico No. 4.

Formular un plan de acción integrado para el desarrollo del sector APE.

4.4.1 Análisis de Estrategias de Desarrollo Regional e Instrumentos de Financiamiento.

Una parte importante de los antecedentes en relación a las Estrategias de Desarrollo Regional e Instrumentos de Financiamiento Regionales se presentó en el primer informe de Avance. En la región de Arica Parinacota, el sector acuicultura, ya sea de pequeña escala o de mediana y gran escala es identificado como emergente, pero poco inserto en la matriz productiva. El Gobierno Regional de Arica Parinacota, a través de CORFO principalmente, está apoyando iniciativas orientadas al cultivo de peces (Tilapia), principalmente para satisfacer demanda de países vecinos, dada la posición estratégica de Arica en relación a países limítrofes como Perú, Bolivia y Brasil. Estas iniciativas se han desarrollado solo a escala experimental o piloto y estas orientadas a proyectos de inversión privada en un marco más bien formal-empresarial que orientado hacia la vinculación y/o desarrollo de estas iniciativas por parte de organizaciones de pescadores artesanales. Los instrumentos de financiamiento con los que se han desarrollado estas iniciativas corresponden al FIC, en donde las OPA a través de una institución que actúa en calidad de beneficiaria principal del proyecto las vincula.

En la región de Tarapacá no se identifica en forma clara la acuicultura en cualquiera de sus ámbitos como un eje estratégico de desarrollo. El Gobierno Regional mantiene un convenio con Subpesca para impulsar un PROGRAMA DE FOMENTO PRODUCTIVO PARA EL SECTOR PESQUERO ARTESANAL DE LA REGIÓN DE TARAPACÁ, 2013-2015, que entre sus áreas de inversión está Fomento de la acuicultura de pequeña escala y en Áreas de Manejo (AMERB), financiando proyectos dirigidos a incrementar la productividad de las áreas de manejo, a través de experiencias piloto o de



escalamientos factibles de ser implementados según la normativa vigente. Bajo este instrumento, se financiarán actividades de acuicultura sólo a aquellas OPA que cumplan con las autorizaciones respectivas para hacerlo, de lo contrario, sólo se financiará la generación de carpetas de tramitación de AAMERB. A lo anterior, debe incluirse un proceso de inducción técnica a las OPA que les permita iniciar y mantener un rol activo en el desarrollo de esta actividad como alternativa complementaria de producción. En la Región de Antofagasta, ni la estrategia regional ni la de innovación regional hacen mención explícita a la acuicultura es sus diferentes ámbitos como un eje de desarrollo regional. Actores locales, como la Universidad de Antofagasta, se han adjudicado a través de instrumentos como FONDEF variadas iniciativas orientadas al desarrollo de acuicultura en organizaciones de pesca pescadores artesanales (Desarrollo del cultivo de Huiro negro, Desarrollo de cultivos multitróficos, Desarrollo de tecnologías para incrementar el stock de semillas de locos, Desarrollo de acuicultura de pequeña escala para pescadores artesanales, entre otras), pero que sin embargo incorporadas por los principales ejecutores naturales de estas iniciativas. En el Gobierno Regional de Atacama, los recursos regionales son canalizados desde el Fondo Nacional de Desarrollo Regional hacia el FFPA. En la estrategia regional de desarrollo no se identifica explícitamente a la acuicultura de pequeña escala como un eje importante. Sin embargo, a través del Fondo de Innovación para la competitividad (FIC), se han financiado iniciativas en torno a acciones de acuicultura de pequeña escala, como los proyectos DESARROLLO DE UN SISTEMA DE CULTIVO MIXTO SUSTENTABLE DEPECES Y HORTALIZAS UTILIZANDO AGUA DE ATRAPA-NIEBLA Y ENERGIAS LIMPIAS EN SECTOR FALDA VERDE, COMUNA DECHAÑARAL - III REGIÓN DE ATACAMA, FOMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD DEL SECTOR PESQUEROARTESANAL Y ACUICOLA DE PEQUEÑA ESCALA DE LA REGIÓN DE ATACAMA: UN INCENTIVO A LA DIVERSIFICACION ACUICOLA, SEGUNDA PARTE y DESARROLLO TECNOLÓGICO DEL CULTIVO A PEQUEÑA ESCALA PARACORVINA (CILUS GILBERTI) EN LA REGIÓN DE ATACAMA. Si bien se



identifican proyectos de continuidad en relación al concurso FIC 2013, no se evidencia que los desarrollos hayan sido traspasados adecuadamente a OPA de ese territorio ni que ellas las hayan incorporado notoriamente. En el Gobierno regional de Coquimbo, se identifica con mayor claridad a la acuicultura como un eje potencial de desarrollo, aunque se reconoce un bajo aporte al PIB regional. Es en esta región donde se han verificado los mayores avances en la materia, dada la ejecución de diversas iniciativas orientadas a empoderar a OPA en la ejecución de proyectos de acuicultura de pequeña escala dentro de áreas de manejo (Nodo Acuícola; PDT Acuicultura en áreas de manejo).

4.2.2 Realización de mesas de trabajo con tomadores de decisión a nivel administrativo.

La realización de mesas de trabajo, orientadas a vincular a actores del ámbito de la administración del estado (tomadores de decisiones) se realizó para lograr de parte de esos actores, lineamientos que permitieran conocer sus puntos de vista respecto de los resultados alcanzados por este estudio en los objetivos específicos 3 y 4. Como se comentara en el punto 4.3.8, estas mesas de trabajo se realizaron a nivel macrozonal (Dirección Zonales de Pesca XV, I y II regiones; Dirección Zonal de Pesca III y IV regiones, Nivel Central) ejecutándose un total de 3 mesas de trabajo entre diciembre de 2014 y abril de 2015. No se logró rescatar desde estas mesas de trabajo, por parte de los concurrentes, lineamientos de trabajo más precisos respecto del pronunciamiento del Estado acerca de la implementación de una política o plan de acción integrado para el desarrollo de la APE. Si bien se comentaron los esfuerzos por parte del Estado para implementar un nuevo marco jurídico para la APE (modificación de reglamento AAMERB, INDESPA, Ley de bonificación al cultivo y repoblamiento de algas, reducción de exigencias en términos de normativa medioambiental, entre otros), no se logró un consenso respecto de modificaciones a otros ejes que a juicio de esta unidad ejecutora



podrían tambi3n ser claves, como el dise1o de instrumentos de financiamiento y sus ítemes a financiar, concordancia entre objetivos de instrumentos de financiamiento y burocracia en los trámites asociados a iniciativas APE que permitan dar cumplimiento a los objetivos perseguidos en las iniciativas APE, dise1o de instrumentos específicos de financiamiento orientados al desarrollo de iniciativas APE, entre otros elementos.

4.4.3. Análisis de Fuentes de Financiamiento (SERCOTEC, FPPA, FOSIS, FAP, etc.)

PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD EN LAS ÁREAS DE MANEJO SERCOTEC

Este programa, si bien tiene un ámbito de aplicaci3n fuera de la zona de estudio (Regi3n de Los Lagos), tiene elementos que podrían contribuir a definir elementos de un plan de desarrollo integral para el desarrollo de APE. El instrumento en sí promueve una mejor dinamizaci3n productiva de las Áreas de Manejo como herramienta productiva. En conjunto con el GORE Los Lagos, a trav3s del Programa de Fomento Productivo Mejoramiento de la Productividad Áreas de Manejo Regi3n de Los Lagos, se ha inyectado recursos para el desarrollo de acciones de acuicultura de peque1a escala en ese territorio, orientadas principalmente al cultivo de algas carragen3fitas. Un elemento destacable es que est3 orientado específicamente a organizaciones de pescadores artesanales, y son ellos quienes designan a organismos t3cnicos como acompa1antes en la etapa de ejecuci3n de los proyectos. Como parte de los requisitos, se requiere que la iniciativa sea socializada con un 60% de los socios y verificada a trav3s de una declaraci3n jurada, y que la organizaci3n cofinancie en un 20% el proyecto, tanto en efectivo como en valorizaci3n de especies y trabajo. Otro elemento destacado de este instrumento es que obliga a que un m3nimo de 50% de los recursos sea destinado a compra de insumos, pudiendo ser destinado el resto a capacitaciones, asesorías y



cursos de capacitaci3n. El instrumento pondera favorablemente un mayor n3mero de socios de la organizaci3n involucrados en la iniciativa.

Sin embargo, y reconociendo nuevamente que este instrumento de financiamiento, no es aplicable al territorio objetivo de este estudio, podr3a ser un buen modelo de ejemplo a implementar en otras regiones del pa3s. No obstante ello, al momento de la presentaci3n del presente informe final corregido, este instrumento de financiamiento, en su quinta versi3n concursable (junio 2015) elimin3 entre sus l3neas de acci3n el cultivo de algas (lugas) dado el escaso inter3s de las organizaciones beneficiarias llamadas a utilizarlo, quienes prefirieron mayoritariamente proyectos orientados a adquirir elementos o implementar mecanismos de vigilancia de las AMERB.

FONDO DE FOMENTO DE LA PESCA ARTESANAL

Este instrumento de financiamiento centralizado reconoce varias l3neas de financiamiento espec3ficas para el desarrollo de acuicultura de peque1a escala, como elaboraci3n de proyectos t3cnicos para concesiones y 3reas de manejo, implementaci3n de actividades de acuicultura en 3reas de manejo, asistencia t3cnica para dar cumplimiento a las normas ambientales o sanitarias aplicables a la acuicultura de peque1a escala. Sin embargo, los requisitos establecen a priori que la organizaci3n postulante presente los antecedentes que permitan verificar que esta intenci3n de desarrollar APE ya haya sido autorizada por SUBPESCA, lo que podr3a condicionar un retraso de las actividades contempladas, y la perdida de inter3s de parte de las organizaciones de pescadores artesanales o peque1as empresas interesadas en este tipo de desarrollos. Este hecho se ha verificado para este mismo instrumento como tambi3n para otras iniciativas del tipo I+D, como proyectos FONDEF²⁶.

²⁶ Este tipo de dificultades fue enfrentada por el proyecto FONDEF HUAM AQ 0811031, realizado por esta misma unidad ejecutora. Problem3ticas similares se han evidenciado en proyectos NODO de CORFO, entre otros.



FOSIS

Dentro del 3rea de estudio (IV regi3n), el FOSIS en conjunto con el FAP han desarrollado un estudio sobre la factibilidad econ3mica para el desarrollo de acuicultura en las caletas de la regi3n. No se identifican instrumentos de apoyo espec3ficos para la el desarrollo de actividades de acuicultura de peque1a escala entre los instrumentos explorados de esta agencia de desarrollo, ya que este es de car3cter m3s bien centralizado.

FONDO DE ADMINISTRACI3N PESQUERA

Para este instrumento se prevé un crecimiento de un 58,1% para el a1o 2015 en relaci3n al a1o 2014. Este instrumento se alinear3 con las pol3ticas de estado que impulsaran una mayor gesti3n en asistencia t3cnica, capacitaci3n, entrenamiento y transferencia para mejorar la capacidad empresarial, productiva y comercial de la pesca artesanal y de la acuicultura de peque1a escala.

La aplicaci3n de este instrumento es m3s bien gen3rica, abarcando desde soluciones laborales para los trabajadores de la gran industria pesquera o plantas de proceso, monitoreo de recursos hidrobiol3gicos, reinserci3n laboral, entre otros. Destaca dentro de los proyectos financiados por este fondo una iniciativa de cultivo de luga roja en Ays3n, el que m3s bien se trata principalmente de la "engorda" de material vegetativo obtenido desde praderas naturales y que termina su crecimiento hasta la cosecha en sistemas de cultivos suspendidos. Esta iniciativa ha ayudado a diversificar las acciones dentro de las AMERB de Ays3n, pero requiere de una valorizaci3n ajustadas de los costos por materia prima bajo este esquema productivo y un an3lisis de impacto en los bancos naturales del recurso.

Por otro lado, en el marco del convenio FAP – FFPA – GORE Los Lagos, llaman la atenci3n iniciativas financiadas por este tipo de instrumentos ejecutadas durante 2012,



como por ejemplo el proyecto “Evaluación de condiciones y requisitos para el desarrollo de actividades de acuicultura en áreas de manejo y explotación de recursos bentónicos en organizaciones de pescadores artesanales de la comuna de Hualaihue, Décima Región”.

A fecha de presentación de este informe final corregido, no se identifican nuevas fuentes de financiamiento aplicables al desarrollo de iniciativas APE.

4.4.4. Identificación de brechas o vacíos que dificulten acceso a fuentes de financiamiento actuales para actores APE.

En base al análisis de la información contenida en el anexo V, se puede concluir que a pesar de que más del 50% de las organizaciones entrevistadas en el marco del presente estudio han tenido alguna experiencia previa en iniciativas APE, una fracción minoritaria (< 20% de las OPA entrevistadas) declara tener capacidades de autogestión para obtener fondos y destinarlos a iniciativas de interés para ellos, y dentro de esas iniciativas priorizar acciones de APE.

Entre los factores que podrían contribuir a este diagnóstico, se pueden destacar los siguientes elementos:

- Los procesos de desarrollo de acciones de APE han estado principalmente conducidos por Universidades o Institutos de Investigación en el marco de proyectos de I+D asociados al desarrollo y validación de tecnologías de cultivo de variados recursos, y en otras oportunidades han sido respuesta a coyunturas u oportunidades favorables en el mercado que han gatillado la articulación de fondos hacia la promoción del cultivo de determinados recursos, como fue el caso del ostión en la década '80 o '90. Independiente de la fuerza que condujo las iniciativas, las OPA fueron la mayoría de las veces un medio para validar logros o la misma adjudicación de proyectos por parte de las unidades ejecutoras



(Consultoras, Institutos I+D, Universidades), y no fueron actores protagonistas en la toma de decisiones. En la mayoría de estos casos, fueron personas ajenas a las propias estructuras organizacionales de las que gestionaron y/o consiguieron fondos para los desarrollos APE, y una vez terminada la iniciativa o cumplidos los objetivos del proyecto, se terminó el proceso de acompañamiento y el desarrollo APE no fue seguido post- proyecto, conduciendo en la mayoría de los casos a la “extinción” del mismo, la pérdida de infraestructura y la falta de interés de las personas de la OPA involucradas. Esta realidad de las OPA, como meros receptores de iniciativas de APE, debería tratar de cambiarse en el mediano plazo, haciendo más protagonistas de la gestión de iniciativas APE a las propias organizaciones, para poder brindar un cierto grado de sustentabilidad a esas iniciativas. Desde ese punto de vista, es pertinente que dentro de los criterios de asignación propuestos en el desarrollo del objetivo específico 3 se integre la presentación y defensa de las propias OPA en iniciativas de APE, y no necesariamente a través de consultores.

- Los instrumentos de financiamiento son más bien genéricos para todas las iniciativas del mundo de la pesca artesanal, y no hay instrumentos específicos que financien el desarrollo de iniciativas APE. Se sugiere en ese sentido desarrollar instrumentos más específicos y/o reservar una porción de los fondos totales de cada fuente de financiamiento a este tipo de iniciativas.
- La voluntad de re-impulsar el desarrollo de iniciativas APE debería estar acompañado de un mejor proceso de difusión en los territorios u organizaciones donde hayan potencialidades. Muchas de las organizaciones entrevistadas desconocen los instrumentos o carecen de un manejo que les permita diferenciar entre fuentes de financiamiento y sus requisitos específicos.



4.4.5. Evaluación de mecanismos de articulación de fuentes de financiamiento disponibles o propuestas de nuevos instrumentos (centralizados o descentralizados).

Se aprovechó la instancia de mesas de trabajo descritas en el punto 4.3.8 para evaluar la posibilidad de mecanismos de articulación de fuentes de financiamiento disponibles o la generación/propuesta de nuevos. No se pudo lograr un consenso de parte de los actores participantes de estas mesas respecto de la articulación de las fuentes de financiamiento disponibles.

4.4.6. Análisis de la Legislación Vigente y escenarios normativos.

La normativa que apunta al desarrollo de acciones de acuicultura de pequeña escala por parte de organizaciones de pescadores artesanales ha introducido en los últimos 5 años modificaciones para incentivar este tipo de cultivos. Se permite la ocupación de hasta el 40% de la superficie decretada (con un máximo de 60 ha), para actividades de acuicultura y captación de semillas. Las actividades de acuicultura no están afectas al pago de patente cuando se desarrollen dentro de las AMERB, lo que constituye un factor diferenciador positivo para incentivar actividades de acuicultura desarrolladas por organizaciones de pesca artesanal en comparación a las CCAA tradicionales. Las actividades APE, si bien sólo se podrán desarrollar para invertebrados bentónicos y algas al interior de las AMERB, permite que se pueda generar un mayor grado de apropiabilidad de los paquetes tecnológicos asociados a estos recursos por parte de los pescadores artesanales, ya que supone una mayor simplicidad en comparación al cultivo de especies exóticas o peces. A la fecha de emisión de este informe final corregido, aun estan en revisión modificaciones conducentes a ampliar el número de recursos cultivables dentro de AMERB, incluyendo ostras y eventualmente peces.



Sin embargo, es posible aún introducir mejoras que tiendan a forzar un mayor desarrollo de acuicultura a pequeña escala, como por ejemplo:

- **No someter los proyectos de cultivo de algas APE a SEIA:** el proyecto “Evaluación y propuesta de modificación de normativa ambiental vigente para los centros de cultivo de algas”, exploró en relación a los centros de acuicultura para algas con INFA presentadas los efectos medioambientales producidos, y se llegó a la conclusión que para los niveles máximos de producción reportados (promedio 100 ton/año), los INFA están por debajo de la línea de corte que les exige someterse al SEIA. Por otro lado, en base a la información disponible se detectó que dichos centros no modifican la calidad aeróbica del sustrato bajo o alrededor del plantel cosechado, y más bien las regulaciones podrían darse respecto de las estructuras de cultivo (particularmente para cultivos suspendidos de huro bajo un esquema de long-lines). Esta modificación ya ha sido incorporada, y permitiría disminuir las exigencias medioambientales que impulsen el desarrollo de la APE.
- **Evaluar empíricamente los impactos que podría causar un cultivo a pequeña escala sobre la comunidad bentónica del área de manejo:** Las áreas de manejo fueron creadas con el propósito de regular mediante planes de manejo y estudios de seguimiento la extracción de los stocks de recursos bentónicos presentes en un determinado espacio. Es sabido que las AMERB albergan más tipos de recursos bentónicos que los declarados en los estudios de seguimiento. A priori, la normativa actual limita el desarrollo de actividades APE sobre bancos naturales, suponiendo que se pueden dañar las comunidades bentónicas asociadas al área de influencia del cultivo. Sin embargo, este supuesto está fundamentalmente basado en los efectos que la acuicultura de tipo intensiva efectivamente provoca en los bancos naturales, siendo uno de los efectos más conocidos el modelo de producción del salmón. Sin embargo, para



los recursos priorizados identificados en este estudio (básicamente organismos filtradores como piure y ostión, y algas como huiro o pelillo), y dadas las condiciones geomorfológicas de la costa del norte de Chile, parece en principio poco probable que se repitan efectos medioambientales sobre las comunidades bentónicas como los que se observan en la zona sur austral con el cultivo del salmón. Por otro lado, la naturaleza de los detritos que pudieran producir los organismos filtradores como piure u ostión en un sistema de cultivo suspendido, podrían generar efectos cascada favorables para el resto de la comunidad bentónica que se observa dentro de la AMERB (jaibas, cirripedios, etc.). Esta consideración está siendo evaluada en la modificación del reglamento de Acuicultura en Áreas de Manejo.

- **Eliminar los requerimientos de CPS para las solicitudes de acuicultura en áreas de manejo:** este requerimiento supone el establecimiento de actividades de acuicultura de tipo intensivo, y no recoge que las reales demandas para realizar actividades de acuicultura por parte de organizaciones de pescadores artesanales son de tipo extensivo y de tamaño reducido. Por otro lado, los laboratorios certificados para realizar este tipo de análisis son altamente especializados y en general se sitúan en la zona sur-austral. La ejecución de este tipo de análisis en la zona norte supone un alto costo que desincentiva a organizaciones de pescadores interesadas en desarrollar proyectos de tipo APE. Esta consideración está siendo evaluada en la modificación del reglamento de Acuicultura en Áreas de Manejo.
- **Reducir los tiempos de tramitación en los organismos con competencia en el pronunciamiento de las solicitudes de acuicultura de pequeña escala en áreas de manejo:** el actual cronograma establecido para el pronunciamiento de los organismos competentes en el pronunciamiento está lejos de cumplirse. En general, las solicitudes de acuicultura en áreas de manejo (experimental y normal) demoran más de dos años y son fuertemente dependientes del



seguimiento que realicen las consultoras o Institutos de I+D sobre los trámites emprendidos. Un factor clave para mejorar el incentivo hacia las organizaciones de pesca artesanal es reducir y simplificar los trámites asociados a actividades de acuicultura de pequeña escala. En ese sentido, **se sugiere implementar un sistema de seguimiento simplificado y en línea para solicitudes de acuicultura en áreas de manejo**, de manera que los interesados puedan realizar correcciones a las solicitudes de ser necesarias y no dilatar como sucede hasta ahora los trámites.

4.4.7. Consideraciones socio-organizacionales por parte de las OPA interesadas en actividades APE.

Dadas las características socio-organizacionales de grupos de pescadores artesanales, y dada su vinculación histórica con modelos de extracción-recolección más que de cultivos, se sugiere tener en cuenta las siguientes particularidades al momento de implementar planes de desarrollo estratégico para la acuicultura de pequeña escala.

- **Considerar el financiamiento del día de trabajo de los interesados en el desarrollo de actividades de acuicultura de pequeña escala:** la lógica de subsistencia del pescador, buzo o recolector es de trabajo al con pago al día. El desempeño de actividades de acuicultura supone un cambio de paradigma, donde las labores de mantención, instalación y vigilancia de sistemas de cultivo a pequeña escala no supondrán necesariamente el pago por esas labores al final del día, a menos que se considere en los instrumentos de financiamiento un ítem que permita pagar al menos una fracción del día al grupo de pescadores que efectiva y eficazmente se vinculen al desarrollo de acciones de acuicultura. Pocas organizaciones están dispuestas a privilegiar, en condiciones de buen tiempo, su trabajo en acciones de mantención o vigilancia de infraestructuras de cultivo en pos de un día de trabajo extractivo normal.



- **Considerar procesos de acompañamiento frecuentes y cercanos a las l3gicas de aprendizaje de los pescadores artesanales:** una gran cantidad de organizaciones de pescadores artesanales entrevistadas en este estudio si bien manifestaron intenci3n de desarrollar acciones de acuicultura de pequeña escala, no tienen experiencia o bien si la tuvieron no pudieron concretar la experiencia adquirida en la fase de crecimiento incorporando una exitosa comercializaci3n. Desde esa perspectiva, procesos de acompañamiento t3cnico cercanos a las organizaciones (en t3rminos de supervisi3n t3cnica y comercial, y sobre todo desde el “aprender haciendo”) facilitar3 la incorporaci3n de las OPA al desarrollo de acciones de acuicultura.

En relaci3n al an3lisis efectuado, los elementos estructurantes que permitir3an impulsar un plan de desarrollo de la acuicultura de pequeña escala y sus relaciones se presenta en el siguiente modelo conceptual:





5. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Durante el proceso de levantamiento de información primaria, a través de las entrevistas con las organizaciones de pescadores artesanales, se logró identificar un total de 68 polígonos que a juicio de las organizaciones entrevistadas tienen condiciones aptas para el desarrollo de acuicultura de pequeña escala.

En general, estos polígonos se ubicaron dentro de espacios costeros administrados como AMERB por las mismas organizaciones entrevistadas. En otros casos, los polígonos identificados se situaban lo suficientemente cerca de AMERB administradas por la propia organización entrevistada como para solicitar una ampliación de la misma y de esta forma incorporar el polígono identificado.

Resultó un aspecto recurrente en el proceso de levantamiento de información que los polígonos identificados por las organizaciones entrevistadas estuvieran dentro o cerca de las AMERB ya administradas por las organizaciones, y además, estuvieran cerca de las caletas o asentamientos que ellos habitan y fijan como centro operativo de sus actividades. Esto se debe a que una gran mayoría de las organizaciones entrevistadas denunciaron que los robos afectaban de manera significativa a las AMERB que administran, y bajo esa lógica, definir polígonos alejados de sus zonas habituales de operación aumentaría la probabilidad de robos, dado que además de los recursos a cultivar correrían riesgo las estructuras de cultivo instaladas, como long-lines o flotadores. Por otro lado, polígonos alejados de sus zonas de operación afectarían negativamente la frecuencia de vigilancia y mantención de las estructuras de cultivo instaladas.



En la zona norte, no todas las organizaciones de pescadores entrevistadas tienen experiencia en actividades de acuicultura de peque1a escala (APE). En muchos casos no han desarrollado esta actividad previamente, ni siquiera en una etapa experimental. De los cultivos que se han implementado, muchos tuvieron resultados negativos. Entre las causas que se identificaron destacan la falta o p3rdida de motivaci3n por parte de los usuarios, dado el cuidado que requiere el cultivo y la ausencia de un retorno econ3mico diario, adem1s de la falta de asesoría t3cnica durante la etapa de producci3n y comercializaci3n. Estos aspectos ser1n claves al momento de implementar actividades APE, ya que se deber1n tomar los resguardos necesarios para garantizar el 3xito de esta actividad.

Entre los recursos identificados como potenciales de cultivo en APE, por los pescadores artesanales, en muchos casos no existen experiencias para su cultivo, por ejemplo, huero negro y huero palo. En otros casos, la inversi3n requerida y los costos asociados son elevados para la capacidad financiera de los usuarios, en esta situaci3n se identific3 los cultivos de peces, abal3n y loco.

Entre los cultivos con mayor potencial de desarrollo y que cuentan con la tecnología y con experiencias productivas, se encuentra osti3n, ostra japonesa, piure, pelillo, huero canutillo (*Macrocystis*), entre los principales. Sin embargo, el cultivo de ostra presenta una dificultad legal, ya que no se podría desarrollar en 1reas de manejo, dada las restricciones de la normativa vigente que prohíbe el cultivo de especies ex3ticas en estas 1reas.

Como una forma de simplificar la evaluaci3n econ3mica, se consider3 el cultivo desde la etapa de semilla hasta la etapa adulta, no incluyendo la etapa previa de producci3n y/o captaci3n de semillas, dados los elevados costos e infraestructura que esta requiere; y atendiendo tambi3n a los intereses de los pescadores que le asignaron un mayor nivel



de dificultad y poco interés a desarrollar esta etapa del cultivo. Según Guerra *et al.*, (2002), es posible que una misma empresa integre las dos actividades, producción de semilla y engorde, pero es frecuente, dadas las diferencias que existen entre ambas en cuanto a las técnicas y al proceso de producción, que las empresas se especialicen en una de ellas. En todos los casos, la provisión de semillas es una condición limitante para el desarrollo de la actividad APE en áreas de manejo, lo cual también fue indicado por los usuarios entrevistados.

La modelación de los cultivos en sus diversos aspectos, subsistema biológico, tecnológico y económico, se realizó con la mejor información disponible. Entre los cultivos evaluados, el cultivo de ostión tiene el mayor grado de desarrollo, tanto en términos de la investigación como de las experiencias productivas, lo cual facilitó la construcción de una herramienta de evaluación. Por el contrario, para los cultivos de piure y algas, existe un menor desarrollo en términos de la investigación como en las experiencias de cultivo, por lo cual la construcción de una herramienta con mayor nivel de detalle, en especial con información técnica para modelar funciones de crecimiento y sobrevivencia, no fue posible. En estos casos, se utilizó una modelación simple, a partir de datos empíricos de rendimiento, obtenidos de privados.

Cabe recordar, que desde la perspectiva biológica las dos variables que más inciden económicamente en explotación empresarial son el ritmo de crecimiento y la tasa de supervivencia (Guerra *et al.*, 2002), aspectos claves para la evaluación económica. Para avanzar en el desarrollo de este tipo de herramientas, se requiere contar con información de calidad, idealmente levantada desde experiencias a nivel piloto que utilicen diversas condicionantes del medio, para contar con los parámetros biológicos relevantes, y un rango de variación de los mismos, de manera de poder evaluar los riesgos que esta variación significaría en términos económicos.



Adem1s, la sensibilizaci3n de los par1metros se1ala que los precios de venta son determinantes en el beneficio econ3mico que puede reportar esta actividad.

Los cultivos que presentaron un mejor escenario econ3mico, en t3rminos de rentabilidad (VAN, TIR) y con un corto periodo de recuperaci3n de la inversi3n, que es un factor importante para los potenciales usuarios de APE, fueron aquellos con un menor grado de tecnificaci3n y manejo, como son piure, macro y pelillo.

El cultivo de osti3n, demanda un nivel de inversi3n superior, adem1s de mayores costos, conocimiento y manejo, mostr3 tambi3n una mayor rentabilidad en el largo plazo. Consecuentemente, dada la elevada inversi3n, la obtenci3n de utilidades una vez recuperada la inversi3n inicial se retrasa en al menos 5 a1os, en comparaci3n con el resto de las especies evaluadas.

Los resultados obtenidos indican que es necesario antes de la implementaci3n de estas iniciativas, realizar evaluaciones de factibilidad t3cnica con mayor profundidad. Adem1s, de la mayor precisi3n en t3rminos de los par1metros del sub-modelo biol3gico, se requerir1a una zonificaci3n de las 1reas identificadas por los usuarios, en t3rminos de la existencia de condiciones bi3ticas y abi3ticas para soportar un determinado cultivo. Por ejemplo, en el caso de los organismos filtradores, se debe evaluar la productividad primaria y los eventuales niveles de contaminaci3n existentes, principalmente.

Asimismo, ser1 necesaria la adecuaci3n organizativa de los usuarios de APE para efecto de comercializaci3n y formalizaci3n productiva. Aspectos importantes son los costos de formalizaci3n, tipo de organizaci3n (cooperativa, E.I.R.L, otra), repartici3n de utilidades, distribuci3n del trabajo, responsabilidad de la organizaci3n gremial base, entre otros.



Finalmente, una política pública de fomento a esta actividad productiva, debe necesariamente ir acompañada de un estudio de mercado que proporcione proyecciones de escenarios de mercado, diferenciación segmentaria de consumidores, alternativas de comercialización, saturación del mercado, entre los elementos más importantes a considerar. De acuerdo a la FAO, las APE en otros lugares del mundo, han sido exitosas en un contexto de rentabilidad social de usuarios de bajos niveles socioeconómicos. Con algunas excepciones, esta situación no es exactamente lo observado en los potenciales usuarios de las APE en el norte del país, quienes comparan los potenciales beneficios de esta actividad con aquellos obtenidos por la pesca (ingresos diarios, bajas barreras de entrada, posibilidad de suspender la actividad y retomar a discreción) y le asignan altas expectativas de rentabilidad. En este punto, hay que considerar que en algunos casos, el costo de oportunidad es alto, ya que la alternativa de recolectar alga varada o extraerla directamente de las praderas naturales es menos costosa que cultivarla, minimizando el costo social y pérdida de patrimonio natural que la primera alternativa podría significar en una situación de sobreexplotación.

En relación a la identificación y evaluación económica de recursos a cultivar y módulos de cultivo a utilizar, si bien en el primer informe de avance se identifican 17 recursos factibles de desarrollar, durante el proceso de levantamiento de información primaria con las organizaciones de pescadores artesanales el abanico de especies de interés se redujo considerablemente, concentrándose principalmente en los recursos piure, ostión, pelillo y huiro macro. Fue en estos recursos en donde se hicieron las evaluaciones económicas respectivas con sus análisis de sensibilidad.

Llama la atención que un gran número de organizaciones entrevistadas indica al piure como un recurso de interés para desarrollar acciones de cultivo, sin embargo el fin último de estas acciones sería utilizar la biomasa cultivada como alimento para el loco dentro de las AMERB, ya sea disponiendo del piure libremente en los sitios de reclutamiento y



crecimiento del loco o confinando en loco en corrales de fondo para alimentarlos con piure. Esto se debe a que muchas de las organizaciones entrevistadas indican que evidencian problemas de crecimiento y calibre del loco, y esta situación podría mejorar alimentándolos con piure, que es su ítem alimentario predilecto. Algunas organizaciones manifestaron intenciones de avanzar más allá, tratando de integrar un sistema de captación de piure (vía long-line o colectores) a una idea de manejo de locos en corrales de fondo o alguna estructura parecida de confinamiento, con el fin de poder “engordarlos” rápidamente y poder obtener de esta forma mejores condiciones de venta. El argumento para defender esta idea es que las actuales reglas del juego de la extracción de locos desde las AMERB los obliga a extraer la cuota determinada por los seguimientos en un período determinado, el cual se condiciona por las condiciones de clima y principalmente por la demanda de intermediarios. Esto determina que los compradores intermediarios manejen a la baja el precio pagado por los locos. Para revertir esta situación, algunas organizaciones manifiestan interés en poder confinar la cuota asignada dentro de corrales de fondo, alimentarlos con piure y así obtener ejemplares de mayor peso y por ende mejorar las condiciones de comercialización. Sería condición habilitante para este modelo de manejo que se les permitiese comercializar su cuota de loco en cualquier momento del año, y no limitarlo al período determinado por la resolución que autoriza la extracción de la cuota. Este nuevo modelo de manejo además permitiría establecer y cumplir los contratos sobre el total de la cuota, manejando de mejor forma las entregas de los productos.

El cultivo de piure, según la evaluación económica realizada, implica una inversión baja, y se hace rentable con un número bajo de sistemas de cultivo (**Tabla XXIV**). El éxito en su cultivo estará condicionado por evaluar de manera particular las condiciones de cada espacio donde se pretenda desarrollar alguna iniciativa de tipo APE. A través del estudio Innova-Corfo Generación de propuestas metodológicas para el establecimiento de un Programa Nacional de Repoblación de Recursos Bentónicos, se logró establecer para



diferentes áreas de manejo de las regiones I y IV, que la fijación de semillas de piure es diferente dentro de un mismo espacio geográfico (AMERB) y no es uniforme a lo largo del tiempo evaluado. Esta condición es crítica de evaluar en mayor profundidad, dado que la evaluación económica realizada en el presente estudio supone la entrada al sistema de cultivo de colectores con la semilla ya fijada.

En relación al recurso ostión, la mayoría de las organizaciones entrevistadas que manifestaron interés por cultivar este recurso, indicaron que su destino final sería la comercialización directa, dados los mejores precios en relación a otros productos o la posibilidad de comercializarlos en detalle a turistas en época estival. Muchas de las organizaciones entrevistadas tuvieron experiencias previas en el cultivo de ostión, las que en general no resultaron ser exitosas por desmotivación de los participantes a lo largo de la experiencia (mantención, desdoble) o resultados negativos en la comercialización. Si bien muchas organizaciones constataron resultados positivos en términos de viabilidad de la opción de cultivar el recurso (se constató que el recurso crecía durante el desarrollo de estas experiencias previas), atentó contra el buen término de estas experiencias previas que muchos de los socios que al principio se motivaron con involucrarse en el cultivo se fueron descolgando en el camino (por no ver retornos rápidos, por no recibir retornos por su jornada de trabajo, por robos de recursos, etc.). Un factor común entre las organizaciones entrevistadas fueron los comentarios respecto del fracaso en la etapa de comercialización. En este sentido se adujo a razones como que la semilla incorporada no estuvo visada, por tanto no se pudo comercializar, o los precios de venta fueron menores a los esperados dado el ingreso de competencia de Perú y sus ostiones desde bancos naturales, o bien que el juicio del balance entre lo invertido (tiempo, recursos, costos de oportunidad en relación a mantener labores extractivas con utilidades en el día).



Tomando en cuenta estos antecedentes, y dado los mayores niveles de exigencia que evidencia la operación de un cultivo de ostión bajo un modelo APE (mayor número de módulos de cultivo, mayor costo de inversión, mayor capital de trabajo, mayor tiempo hasta la obtención de retornos), se sugiere que estos cultivos sean desarrollados con un fuerte apoyo técnico-económico, se considere el pago o valorización real del tiempo invertido a un mínimo de personas que desde la organización se vinculen a la actividad, y que los cultivos de ostión sean desarrollados en un esquema de policultivos, para amortizar sus retornos más lentos con otros recursos que sean de más rápido retorno.

En relación a los recursos algales identificados en este estudio (pelillo y huiro), ambos son vistos como una oportunidad de producir materia prima para la industria de reducción de algas (en el caso del pelillo) o la industria del abalón (en el caso del huiro). El cultivo del pelillo es el más simple, medido en términos de una superficie de operación pequeña, con bajos niveles de inversión y costos de operación. El cultivo de huiro, por el contrario, requiere obligadamente de módulos de cultivo, por lo que la inversión inicial es mayor. Ambos recursos son muy sensibles a los precios de venta, por tanto dependerá en gran medida de una demanda alta y con proyecciones estables en el tiempo para que sean una buena oportunidad de desarrollarlos por sí solos bajo un esquema APE, sin embargo, son perfectamente viables como una alternativa más de producción en un esquema de producción de policultivos.

En relación a la propuesta de un procedimiento de adjudicación para los sectores APE identificados, se pudo constatar que no se evidenciaron conflictos de interés entre las OPA entrevistadas por un mismo polígono, ya que como se comentó antes, las organizaciones de pescadores entrevistadas en general identificaron polígonos dentro de las AMERB que ya administran. Este debiera ser un criterio con mayor ponderación a la hora de ejecutar un procedimiento de adjudicación.



Por otro lado, se sugiere que los eventuales procedimientos de adjudicaci3n ponderen y privilegien el cultivo de dos o m3s especies, siendo una de ellas un organismo filtrador como piure u osti3n y la otra una especie algal. El fundamento de esto es que si una de las especies filtradoras a cultivar fuese piure, su destino ser3a principalmente para alimento de loco, por lo tanto no se comercializar3a directamente y los efectos netos del ejercicio de actividades APE ser3an nulos, y solo se reflejar3an a trav3s de una mejor comercializaci3n del loco. Por otro lado, si la especie filtradora a cultivar fuere osti3n, son necesarios procesos de acompa1amiento t3cnico y comercial m3s largos, y son necesarias mayores vinculaciones de los socios involucrados, adem3s de los tiempos de retorno mayor. Para sostener la motivaci3n de las organizaciones involucradas, se sugiere que se privilegien iniciativas APE en donde un segundo recurso a cultivar (como algas, con un retorno m3s r3pido), sustente en segundo plano iniciativas de m3s lento desarrollo como piure.

Un aspecto importante de considerar dentro de un mecanismo de asignaci3n es la participaci3n de una fracci3n importante de las organizaciones, tanto en la gesti3n como desarrollo de las iniciativas. En base a ello, se sugiere ponderar positivamente la socializaci3n e involucramiento de una fracci3n significativa de socios en iniciativas APE.

Finalmente, se sugiere ponderar positivamente un proceso de acompa1amiento que sea pertinente a las necesidades socio-organizacionales de los grupos que emprendan actividades de acuicultura de peque1a escala.

En relaci3n a los elementos identificados como forzantes para un plan de desarrollo del sector APE, estos pueden ser categorizados en cuatro dominios o categor3as: i) pol3tica p3blica, ii) instrumentos de financiamiento, iii) normativa y iv) aspectos socio-organizacionales.



En relación a la política pública, en general la acuicultura de pequeña escala sigue siendo un campo relativamente invisible, y salvo las intenciones de la actual administración del estado, en torno a potenciar este eje productivo dentro de la pesca artesanal, en los instrumentos de planificación de los gobiernos regionales de la zona de estudio no se reconoce este subsector de la pesca artesanal como un eje relevante. Quizás como consecuencia de lo anterior, los instrumentos de financiamiento analizados para el desarrollo de acuicultura de pequeña escala dentro de la pesca artesanal son más bien genéricos, y no hay un instrumento específicamente diseñado para las particularidades que este tipo de emprendimiento requiere. Los fondos regionales como FIC por ejemplo, si bien han financiado iniciativas relacionadas a acuicultura e pequeña escala, por su naturaleza y requisitos legales son canalizados a través de instituciones de investigación, y el grado de impacto final en las organizaciones de pesca artesanal que se vinculan a este tipo de proyectos es más bien escaso o nulo. Para configurar un plan de desarrollo del sector APE se requiere visibilizar el sector y sus iniciativas, apoyando con instrumentos de financiamiento específicamente diseñados a las organizaciones que emprendan este tipo de acciones. Por ejemplo, se sugiere incorporar ítems que financien al menos parcialmente la jornada de trabajo de los pescadores en las labores de mantención y/o vigilancia de los módulos de cultivo de los recursos. Si bien son del dominio de otras áreas de inversión, instrumentos como los FRIL ejecutados por los Municipios con fondos provistos por los Gobiernos Regionales podrían ser un modelo a seguir para permitir el financiamiento de la jornada de trabajo de los involucrados en proyectos APE.

Un aspecto recurrente mencionado por las OPA entrevistadas como barrera de entrada son los excesivos tiempos de respuesta y pronunciamiento por parte de los organismos técnicos con competencia para el pronunciamiento de solicitudes de acuicultura, particularmente en áreas de manejo. Los plazos de respuesta son lejos superiores a los contemplados en la legislación vigente, y por otro lado, no existe un sistema de



seguimiento para las solicitudes ingresadas. Por otro lado, la normativa ambiental aplicable a este tipo de desarrollos de acuicultura se basa en modelos de producci3n intensiva, como el salm3n, y asume *a priori* efectos negativos en el bentos causado por aportes de materia org3nica que se depositarían en el fondo. Hacer modificaciones de tipo normativo en este aspecto (por ejemplo, excluir de sometimiento al SEIA los cultivos de algas, eliminar el requerimiento de CPS cuando se trate de cultivos de algas o filtradores como piure y osti3n en esquemas productivos APE, implementar un sistema de seguimiento en línnea de las solicitudes ingresadas y responder a ellas en tiempos adecuados para mantener la motivaci3n por parte de las OPA involucradas en proyectos APE), serían forzantes que permitirían un mejor impulso para este sector.

Finalmente, y en relaci3n al diseño de instrumentos de financiamiento para el sector APE, es necesario incorporar la l3gica de retorno econ3mico de las organizaciones de pesca artesanal en estos instrumentos. Si abruptamente se impulsa la APE, sin considerar que los pescadores artesanales privilegian en general actividades que les entreguen un retorno el mismo día, difícilmente se podrá impulsar el sector, dado que son pocas las organizaciones que hacen la apuesta de desarrollos a largo plazo para esperar retornos o utilidades.



6. CONCLUSIONES

- Dentro del área de estudio se lograron identificar 68 polígonos con condiciones aptas para el desarrollo de actividades de acuicultura de pequeña escala. Un gran porcentaje de esos polígonos identificados forma parte de AMERB's que las mismas organizaciones entrevistadas administran, o pueden ser incorporados a las mismas a través de procedimientos de ampliación.
- El recurso que recogió más interés por desarrollar actividades de acuicultura de pequeña escala fue el piure, que sería principalmente utilizado como alimento para locos. En forma secundaria se manifestó interés para cultivar ostión y comercializarlo de manera directa, sobre todo en época estival. Los recursos algales pelillo y huir macro serían cultivados para destinarlo a la industria de polímeros y alimento para abalones, respectivamente. No se manifestó en general interés en dar valor agregado a los eventuales productos de acuicultura de pequeña escala, ya que depende de los permisos para montar y hacer funcionar plantas de proceso, experiencia que en general no ha sido viable en las OPA entrevistadas dentro del área de estudio.
- No se detectaron conflictos de interés de parte de dos o más organizaciones de pescadores entrevistadas sobre un polígono identificado como apto para actividades de acuicultura de pequeña escala. Desde ese punto de vista, la propuesta de mecanismo de asignación considero como elementos a ponderar aspectos como si el polígono identificado está dentro de AMERB, si está cerca de la caleta o asentamiento que usa la organización, privilegia el policultivo combinando especies filtradoras y algas y pondera positivamente la participación



de una fracci3n significativa de la organizaci3n en las actividades que se emprendan.

- Se sugieren acciones de visibilizaci3n de la acuicultura de peque1a escala en las economías regionales, junto con modificaciones normativas, dise1o de instrumentos de financiamiento específcos y consideraciones socio-organizacionales que permitan impulsar un plan de desarrollo para el sector.



7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alveal, K., H. Romo, C. Werlinger and E. Oliveira. 1996. Mass cultivation of the agar-producing alga *Gracilaria chilensis* (Rhodophyta) from spores. In: *Aquaculture*, 148. Pp: 77-83.

Ávila M., C. Merino, K. Guissen y M. Piel, 2010. Manual de cultivo de macroalgas pardas: desde el laboratorio al océano. Universidad Arturo Prat. Disponible online: http://www.ficologia.cl/assets/manual_cultivo_pardas.pdf

Crisóstomo R., 2000. Estimación de la profundidad de siembra de pelillo (*Gracilaria spp.*). Realizada en Mejillones por el método de matapiedra en la empresa PECREMAR Ltda. Informe de práctica profesional, Ingeniería en Acuicultura, Universidad Católica del Norte.

Fonck. E, R. Martinez, J. Vasquez y C. Bulboa. 2008. Factors that affect the attachment of *Chondracanthus chamissoi* (Rhodophyta, Gigartinales) thalli. In: *J Appl Phycol*, 20. Pp: 311-314.

Guerra A, E. Días, E. Polanco, F. Ledesma, J. Trespacios, J. da Silva, L. Luna, M. Corral, S. Ruesga y V. Iglesias, 2002. Impulso, desarrollo y potenciación de la ostricultura en España. Fundación Alfonso Martín Escudero.

Hilborn R. y C. Walters, 1991. Quantitative fisheries stock assessment. Choice, dynamic and uncertainty. Chapman & Hall, New York, 570 pp.



Hoffmann, A y B. Santelices. 1997. Flora marina de Chile Central. Ediciones Universidad Católica de Chile. 434 Pp.

Macchiavello, J; C. Sepúlveda, C. Araya, N. Mendiz, P. Martínez, F. Sáez y D. Calderón. 2014. Manual de cultivo de *Chondracanthus chamissoi* (Chicorea de mar). ACUICULTURA EN ÁREAS DE MANEJO: Una innovación para mejorar su desempeño mediante el cultivo suspendido de chicorea de mar (*Chondracanthus chamissoi*) en la Región de Antofagasta. Código 12BPCR – 16600.

Mesa S., 2013. "Seminario de Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos, estado actual, desafíos y oportunidades, Región de Atacama y Coquimbo. Coquimbo 14 y 15 de marzo 2013.

Montes E., López E., Valdés M., Moya J., Escobar D., Gutiérrez J., Arenas A., Pacheco E. y Hoyl A., 1992. Estudio de pre factibilidad técnica económica para el desarrollo de un centro semillero de cultivo de ostión del norte en la zona norte de Chile. Instituto de Fomento Pesquero.

Pérez E., C. Azócar, A. Araya, O. Astudillo y M. Ramos, 2012. Comparación del crecimiento de *Argopecten purpuratus* entre cohortes obtenidas de captación de larvas en ambiente natural y de hatchery. Lat. Am. J. Aquat. Res., 40(4): 1026-1038.

Pérez E., 2014. Efectos económicos de la estrategia de cosechas múltiples en el cultivo de ostión del norte *Argopecten purpuratus*: una oportunidad para mejorar la competitividad. Lat. Am. J. Aquat. Res., 42(1): 180-191.



Sapag N. y R. Sapag, 1995. Preparaci3n y Evaluaci3n de Proyectos. McGraw Hill. Tercera edici3n. 404 pp.

Uriarte, I. 2008. Estado actual del cultivo de moluscos bivalvos en Chile. En A. Lovatelli, A. Farias e I. Uriarte (eds). Estado actual del cultivo y manejo de moluscos bivalvos y su proyecci3n futura: factores que afectan su sustentabilidad en Am3rica Latina. Taller T3cnico Regional de la FAO. 20–24 de agosto de 2007, Puerto Montt, Chile. FAO Actas de Pesca y Acuicultura. No. 12. Roma, FAO. pp. 61–75.

Uribe E., J. Moraga, S. Zúñiga, S. Rosales, G. Álvarez, P. Ávalos y S. Chirino, 2008. Establecimiento de un protocolo de seguimiento ambiental para la determinaci3n de la capacidad de carga para el cultivo del osti3n del norte. Proyecto FIP N3 2006-37. Disponible online:
<http://www.fip.cl/FIP/Archivos/pdf/informes/inffinal%202006-37.pdf>

Vega, L. 2011. Viabilidad t3cnica y costos asociados de dos estrategias de cultivo de *Chondracanthus chamissoi* (C. Agardh) Kützing 1843 (Rhodophyta, Gigartinales): Esporocultivo y cultivo a partir de discos de fijaci3n secundaria. Tesis para optar al t3tulo de Ingeniero en Acuicultura. Universidad Cat3lica del Norte. 130 pp.

Venturino H., 2003. Consideraciones metodol3gicas y an3lisis de la pradera natural de *Gracilaria* en la Regi3n de Coquimbo. Tesis para optar al t3tulo de Bi3logo Marino, Universidad Cat3lica del Norte.

FIGURAS

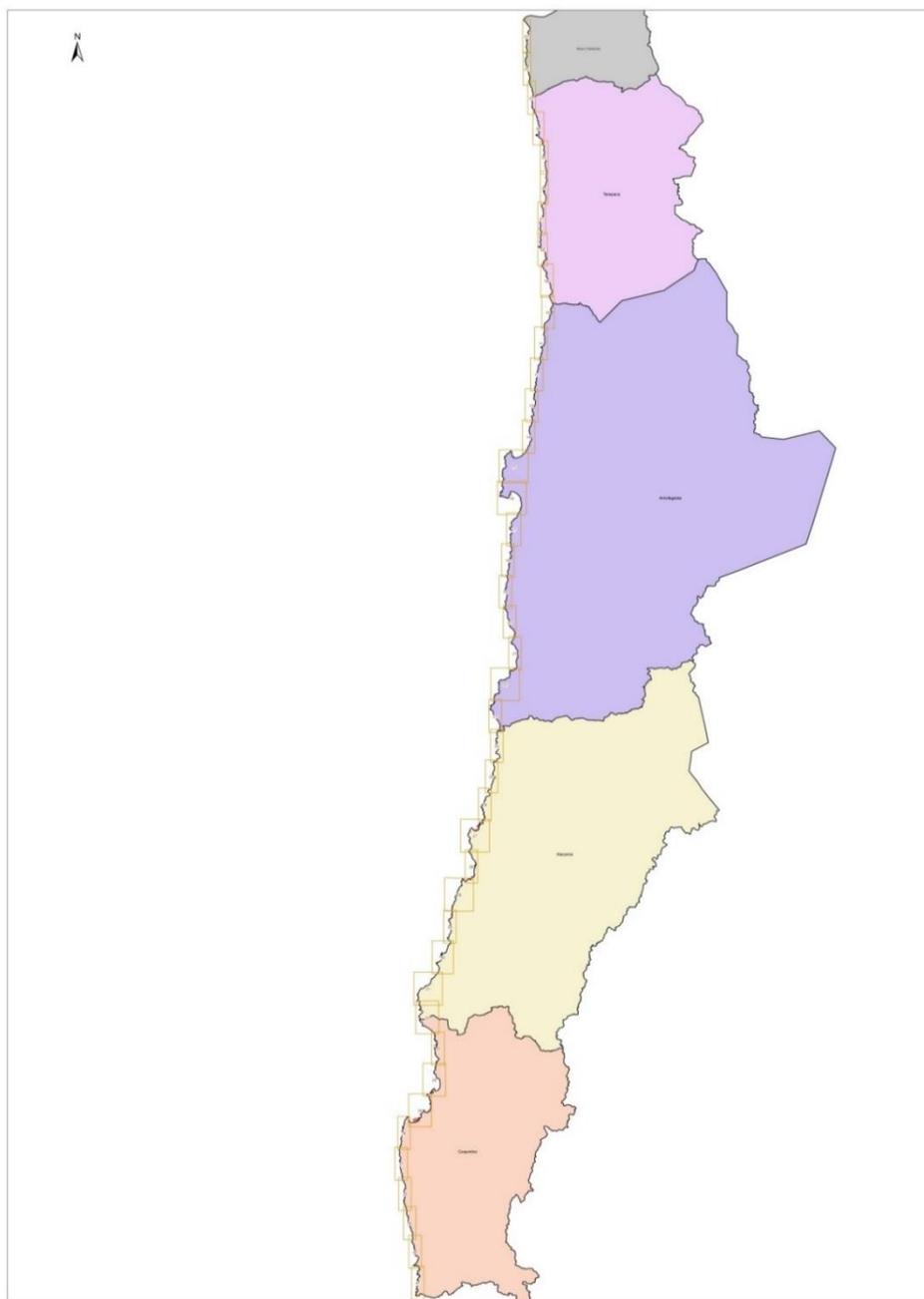


Figura 1. Se indican para la zona de estudio (Regiones de Arica Parinacota a Coquimbo), las l3minas elaboradas como base para la identificaci3n de pol3gonos APE en las reuniones con organizaciones de pescadores artesanales.

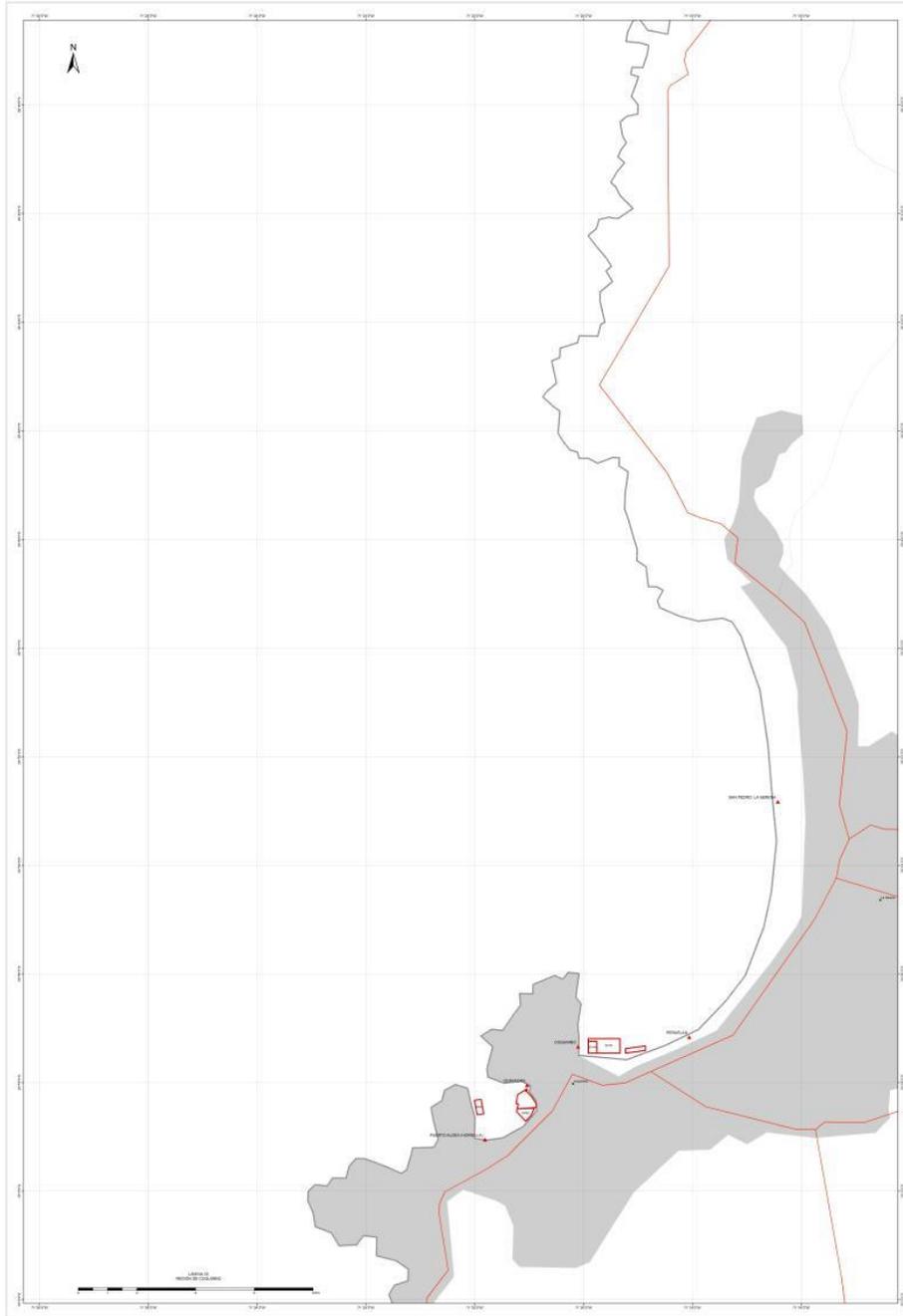


Figura 2. Ejemplo de lámina elaborada para uso en entrevista con Organizaciones de Pesca Artesanal e identificación de polígonos aptos para actividades de acuicultura de pequeña escala.

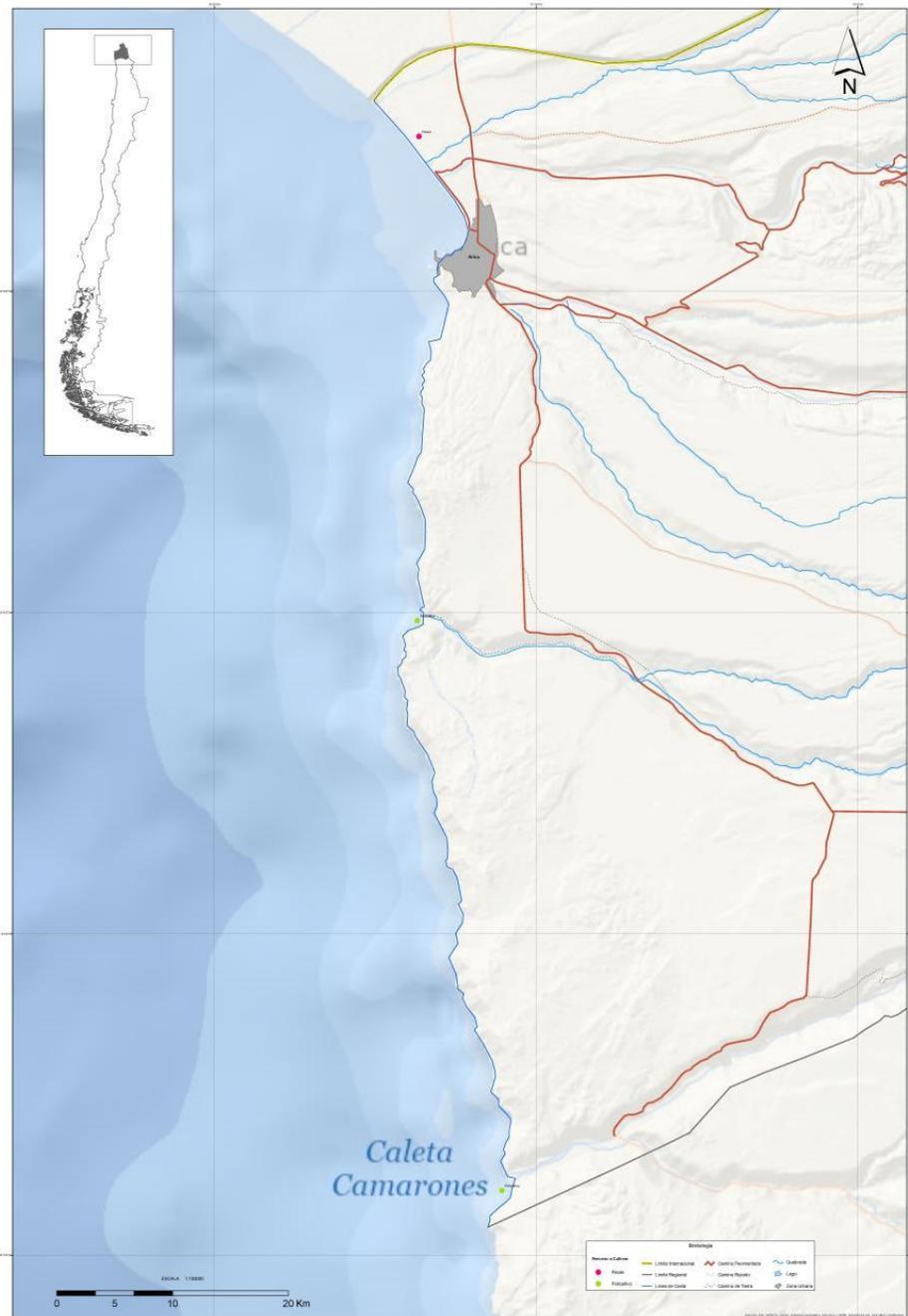


Figura 3. Distribuci3n de los pol3gonos APE identificados en la regi3n de Arica Parinacota.

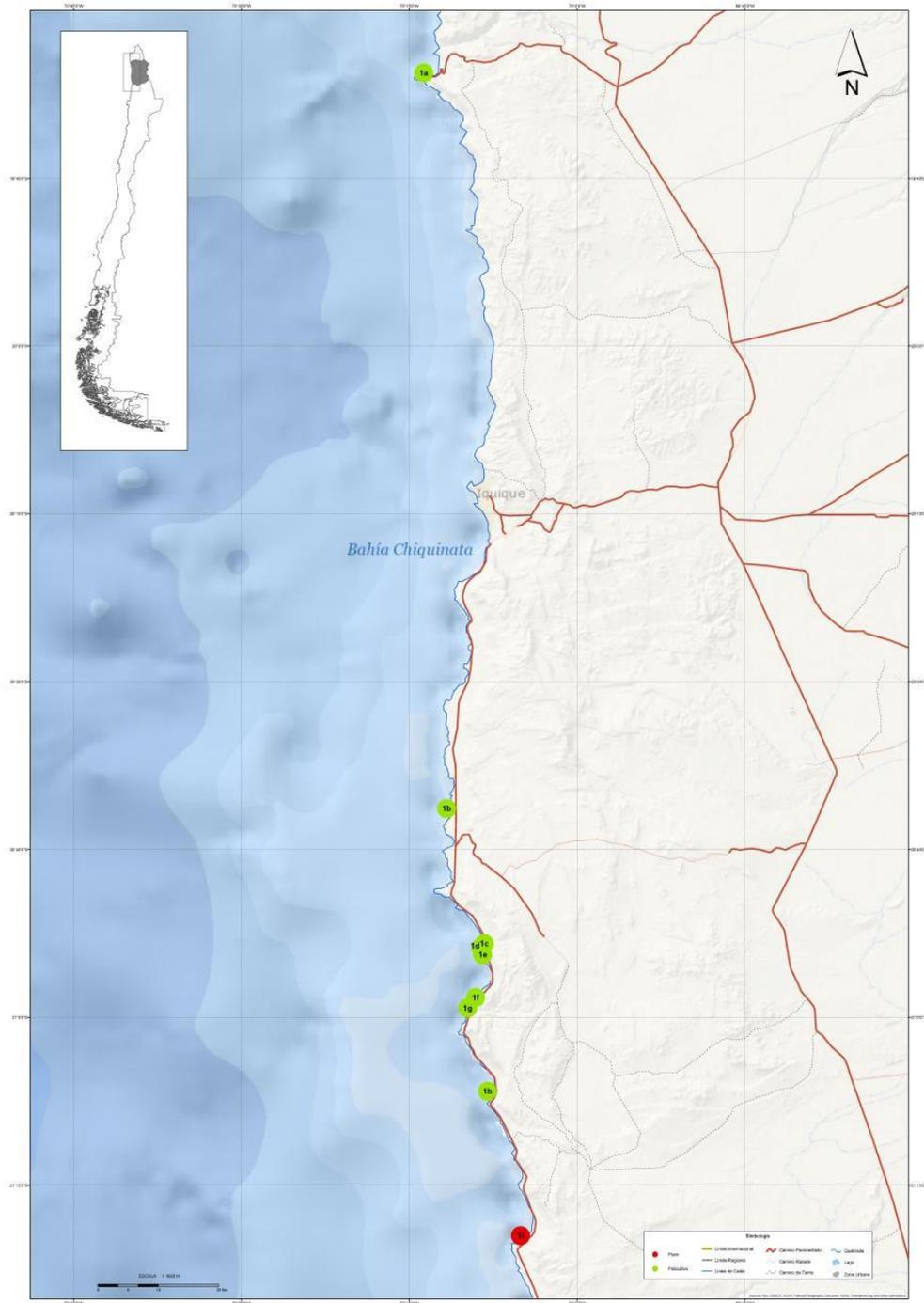


Figura 4. Distribución de los polígonos APE identificados en la región de Tarapacá.

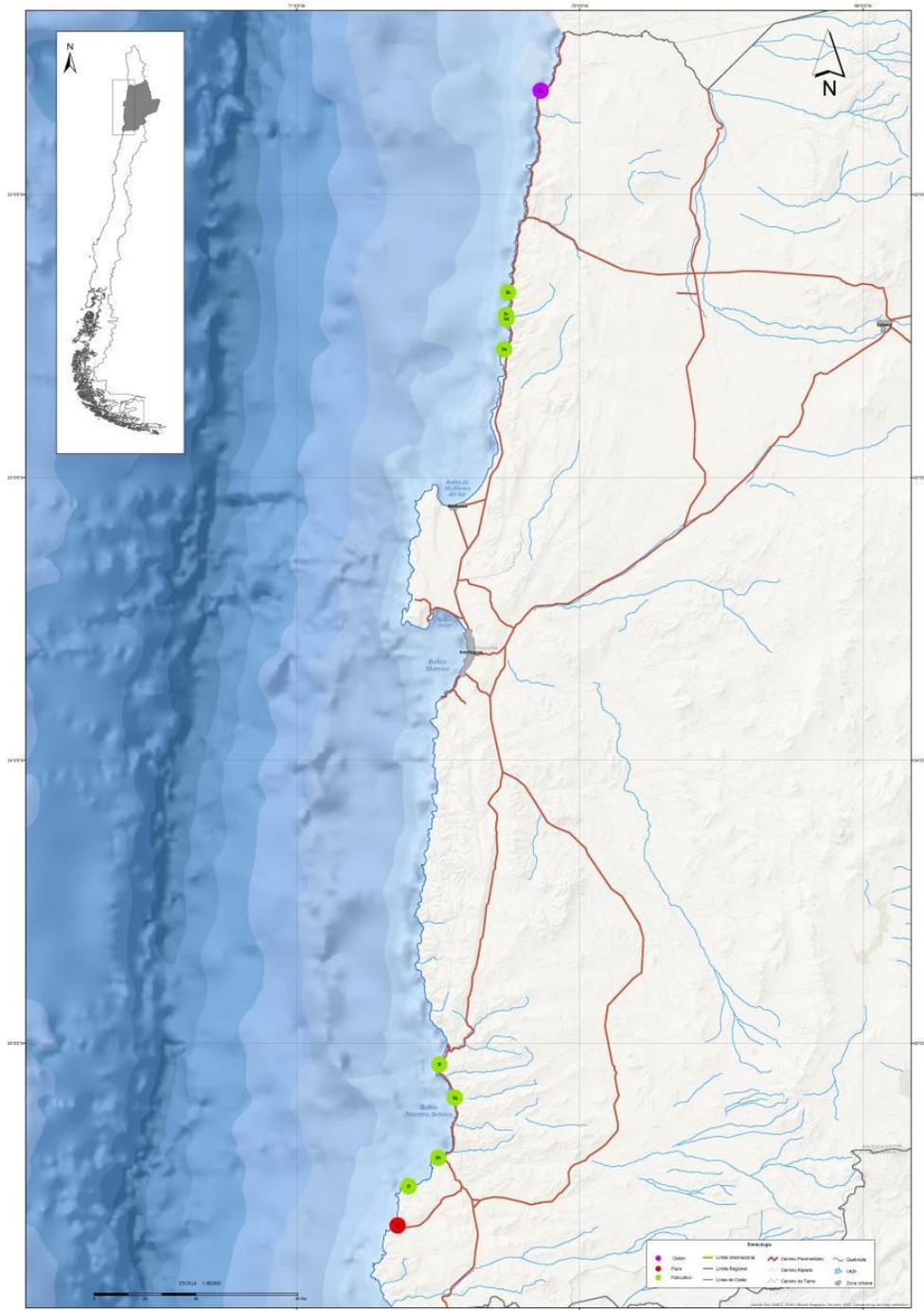


Figura 5. Distribuci3n de los pol3gonos APE identificados en la regi3n de Antofagasta.

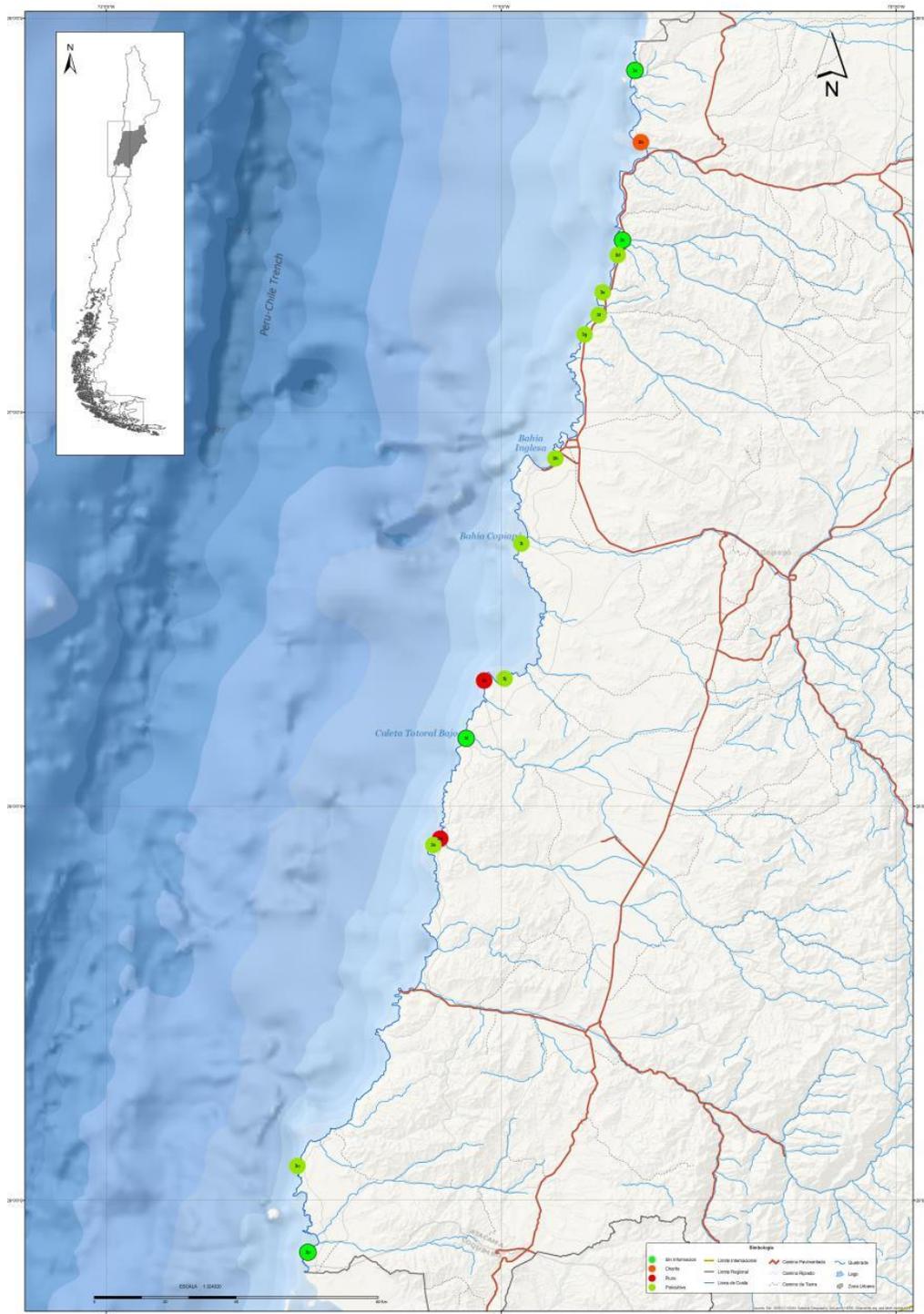


Figura 6. Distribuci3n de los poligonos APE identificados en la regi3n de Atacama.

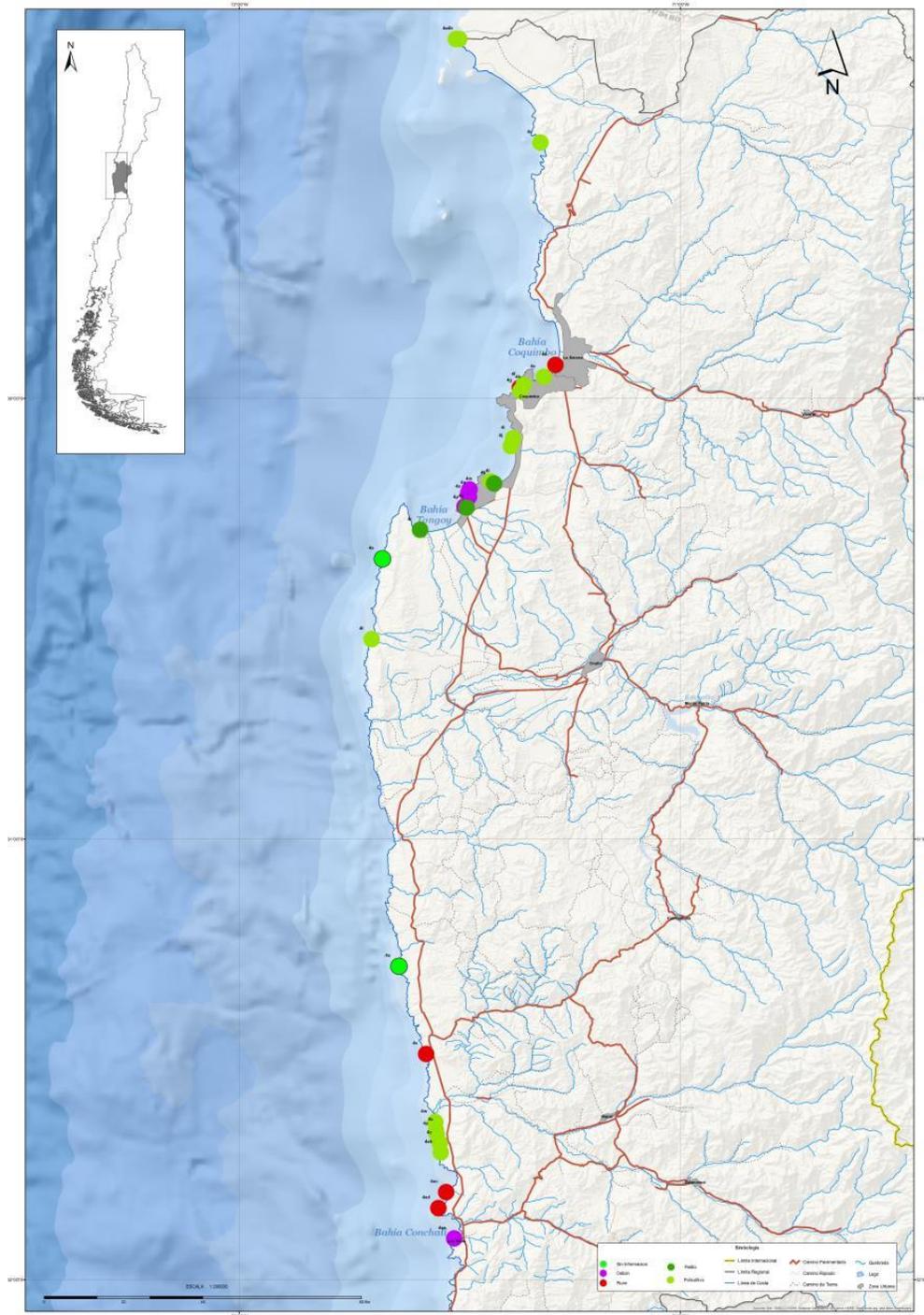


Figura 7. Distribuci3n de los pol3gonos APE identificados en la regi3n de Coquimbo.

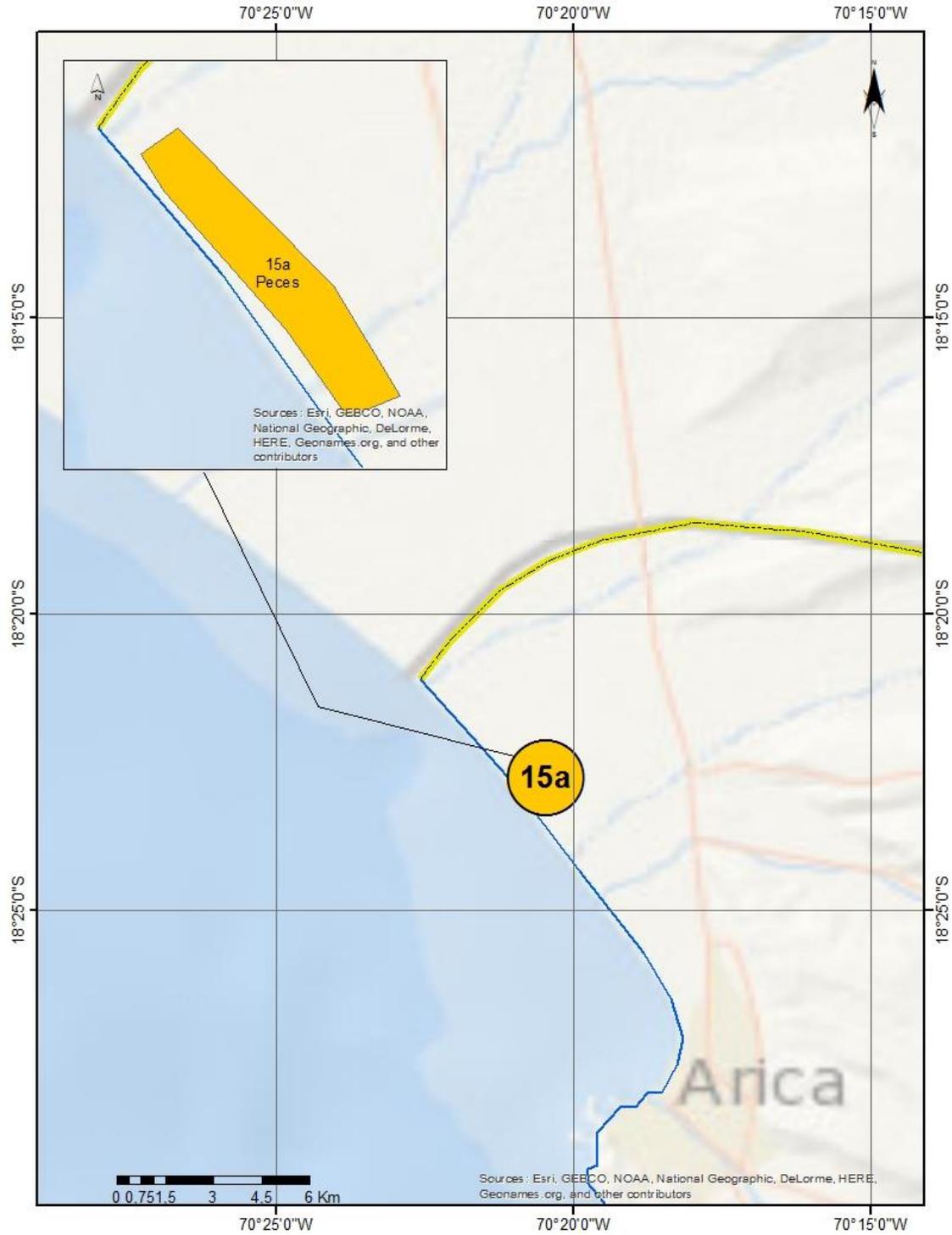


Figura 8. Ubicaci3n geogr3fica de pol3gono 15a.

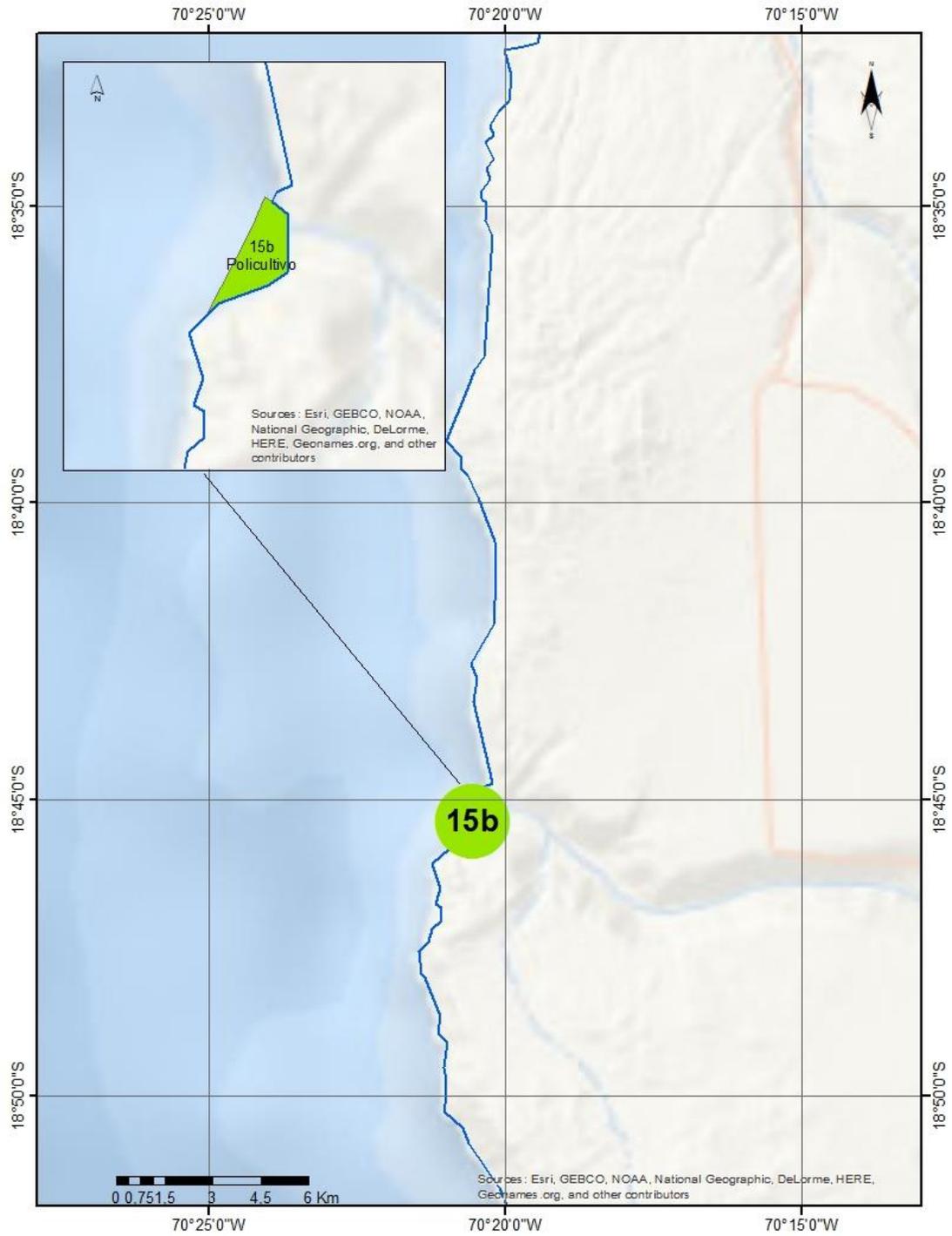


Figura 9. Ubicaci3n geogr3fica de pol3gono 15b.

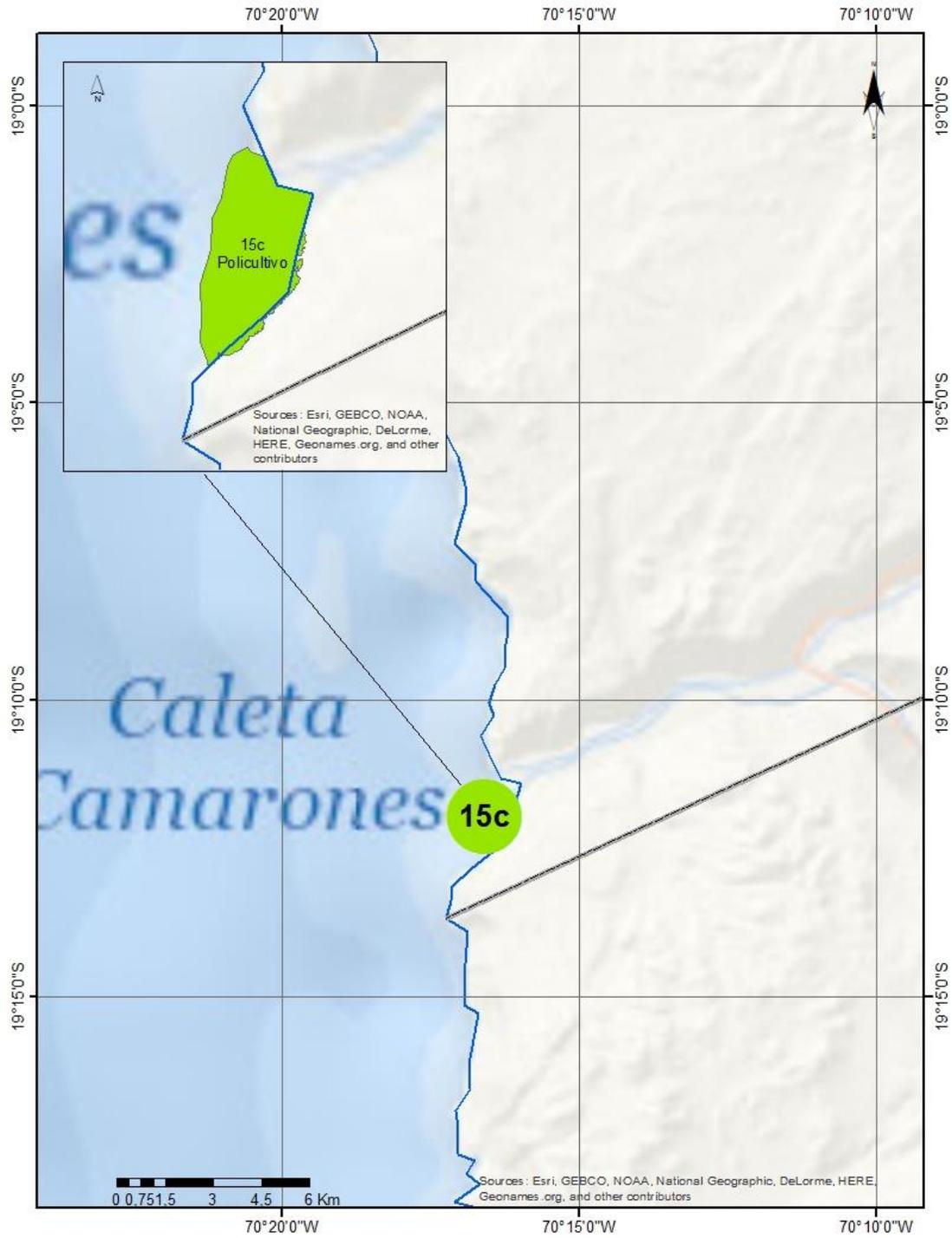


Figura 10. Ubicaci3n geogr3fica de pol3gono 15c.

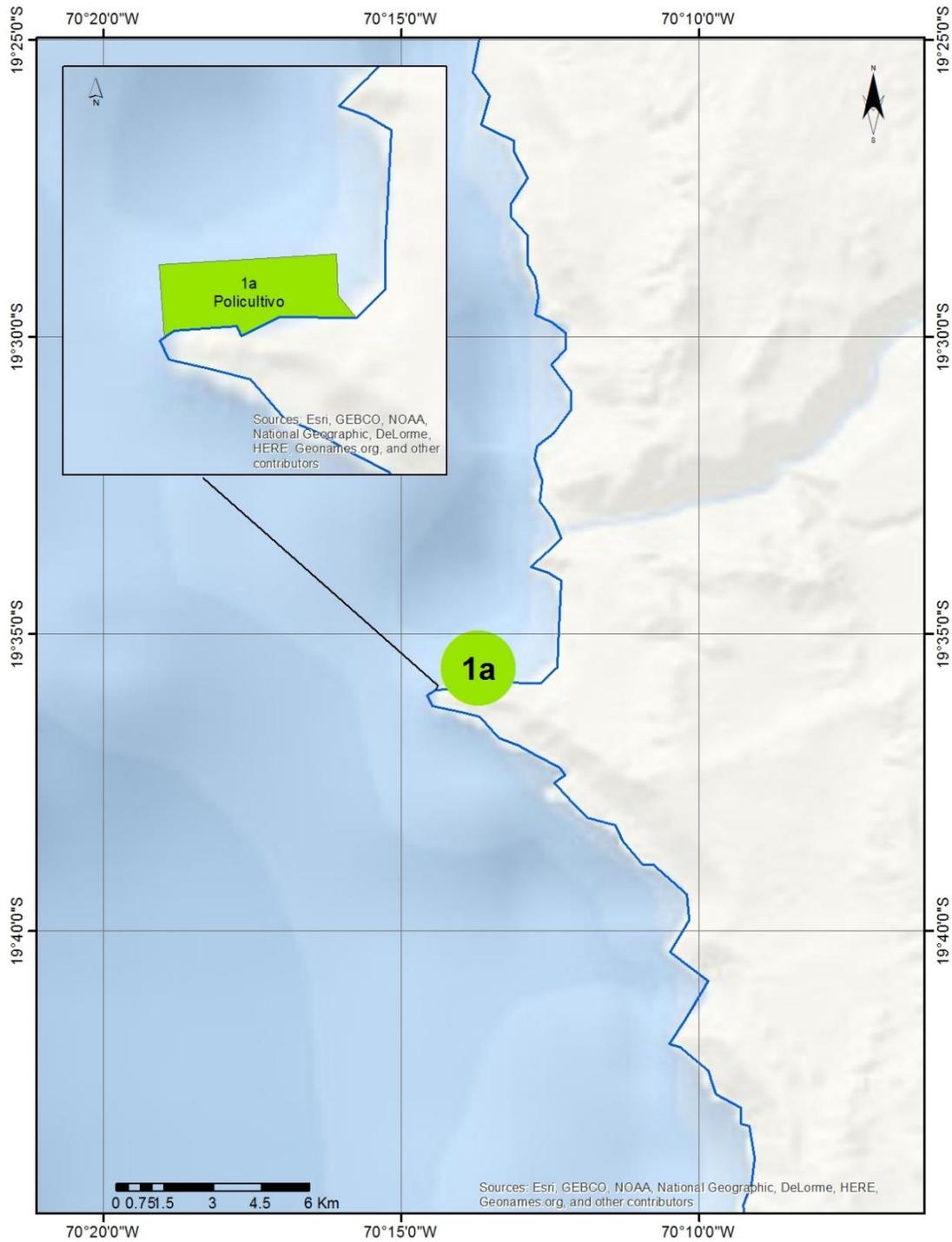


Figura 11. Ubicaci3n geogr3fica de pol3gono 1a.

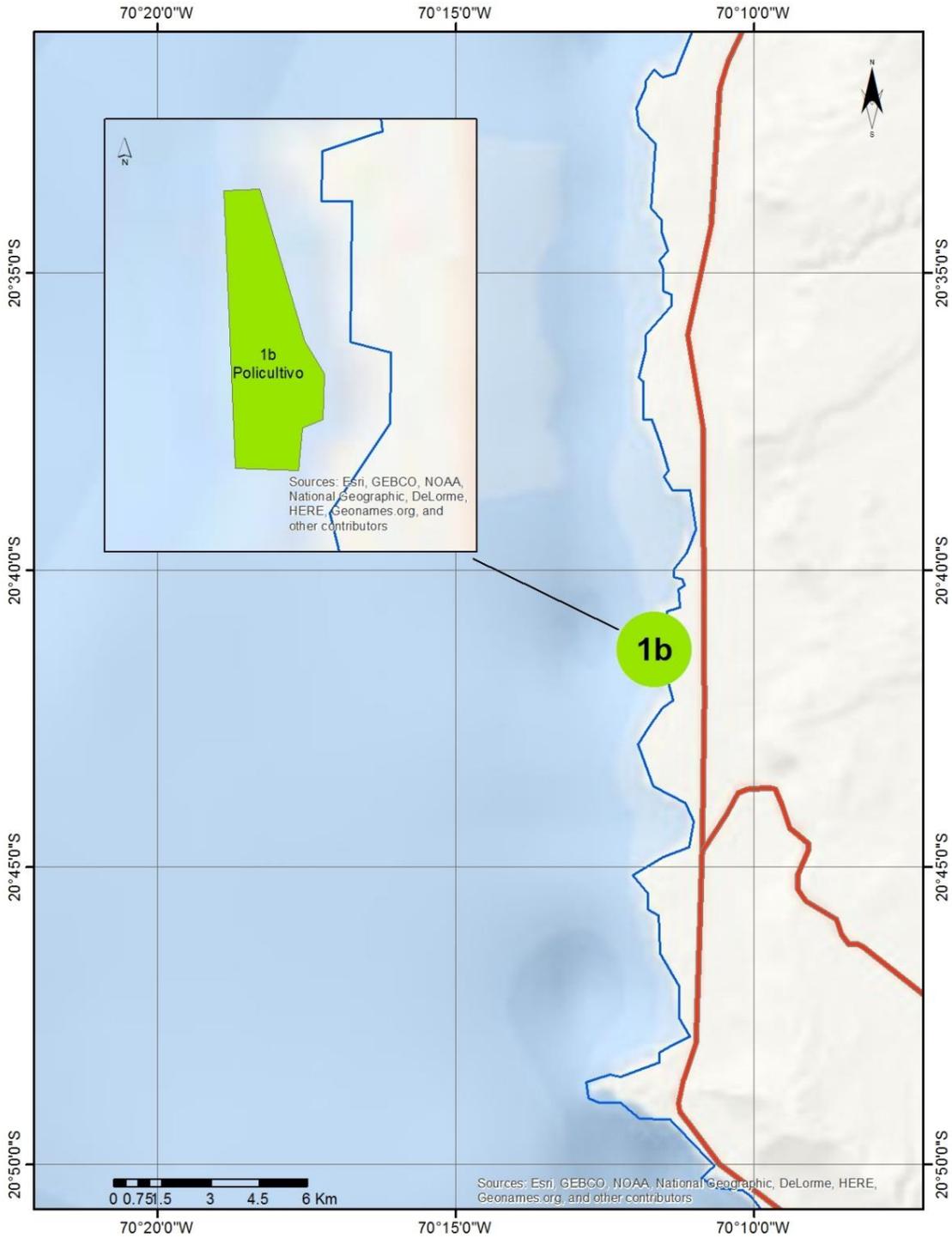


Figura 12. Ubicaci3n geogr3fica de pol3gono 1b.

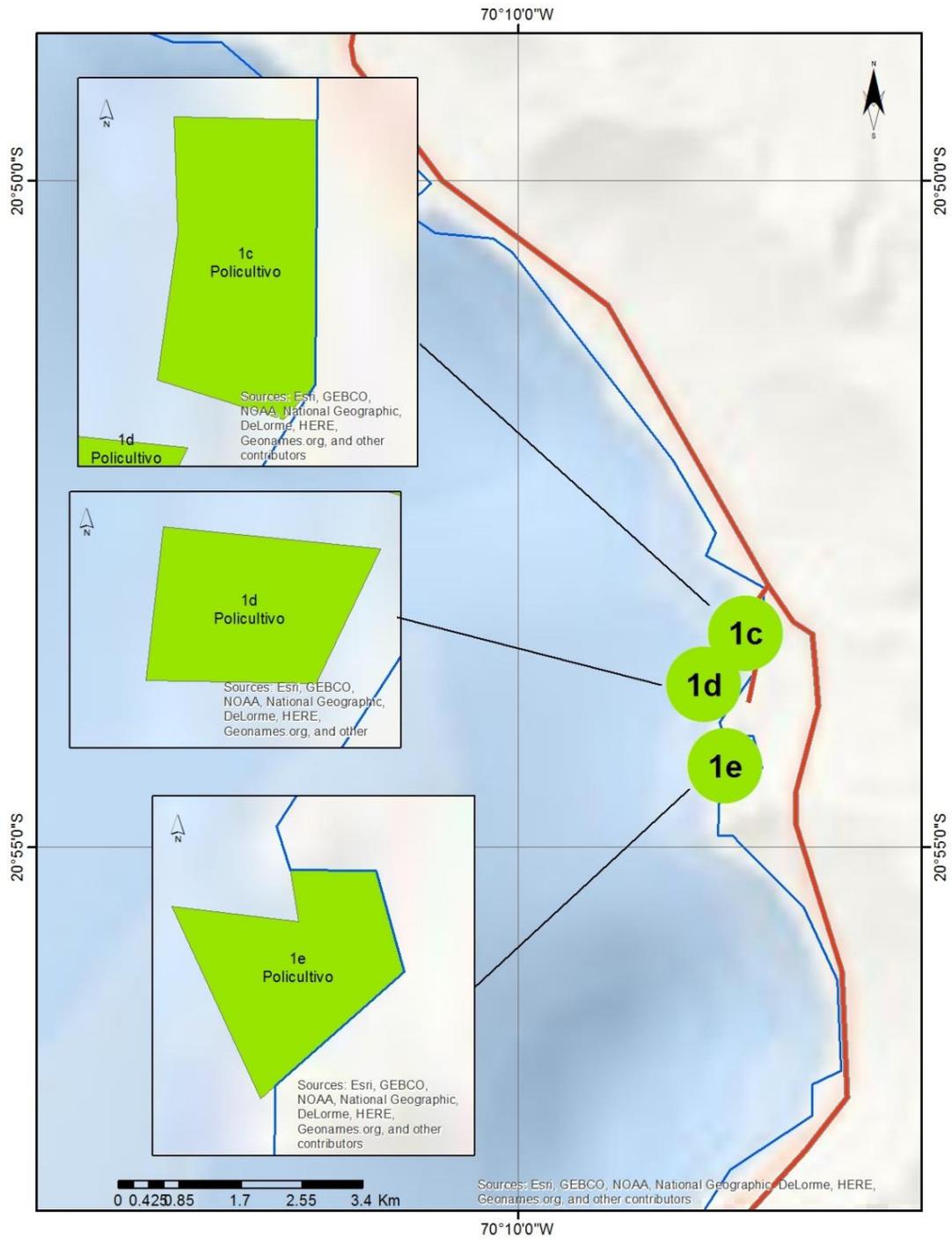


Figura 13. Ubicaci3n geogr3fica de los pol3gonos 1c, 1d y 1e.

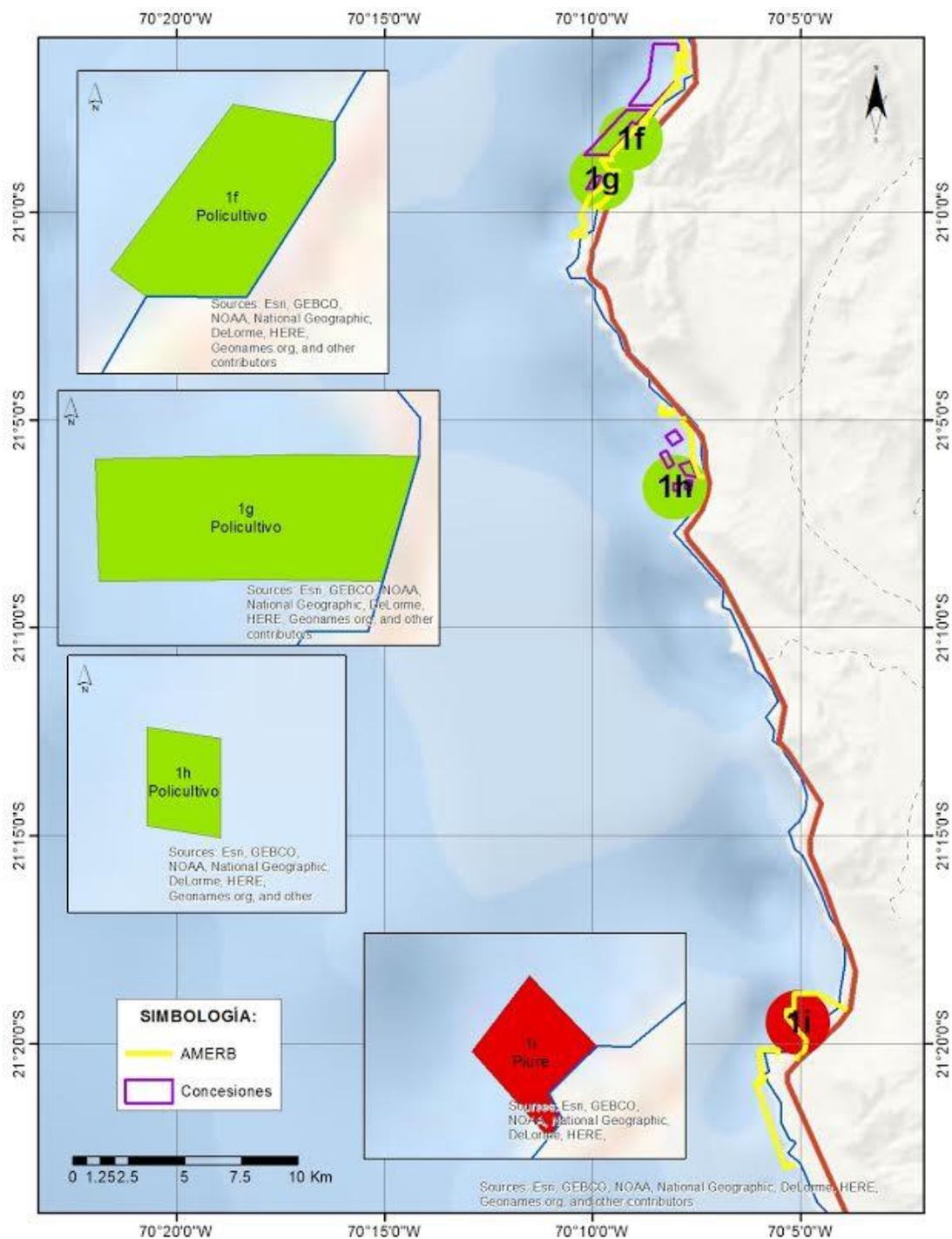


Figura 14. Ubicaci3n geogr3fica de los pol3gonos 1f, 1g, 1h y 1i.

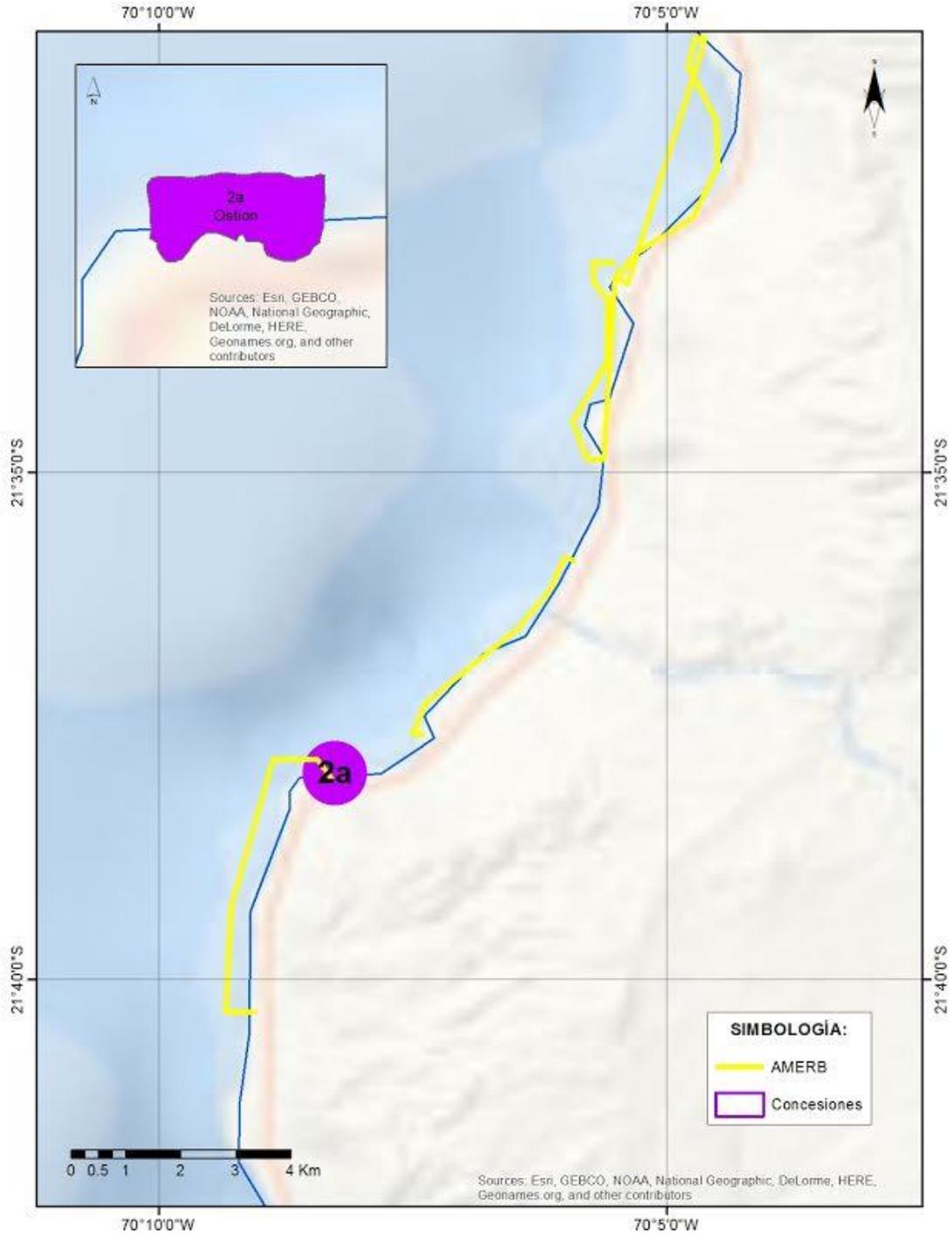


Figura 15. Ubicaci3n geogr3fica de polígono 2a.

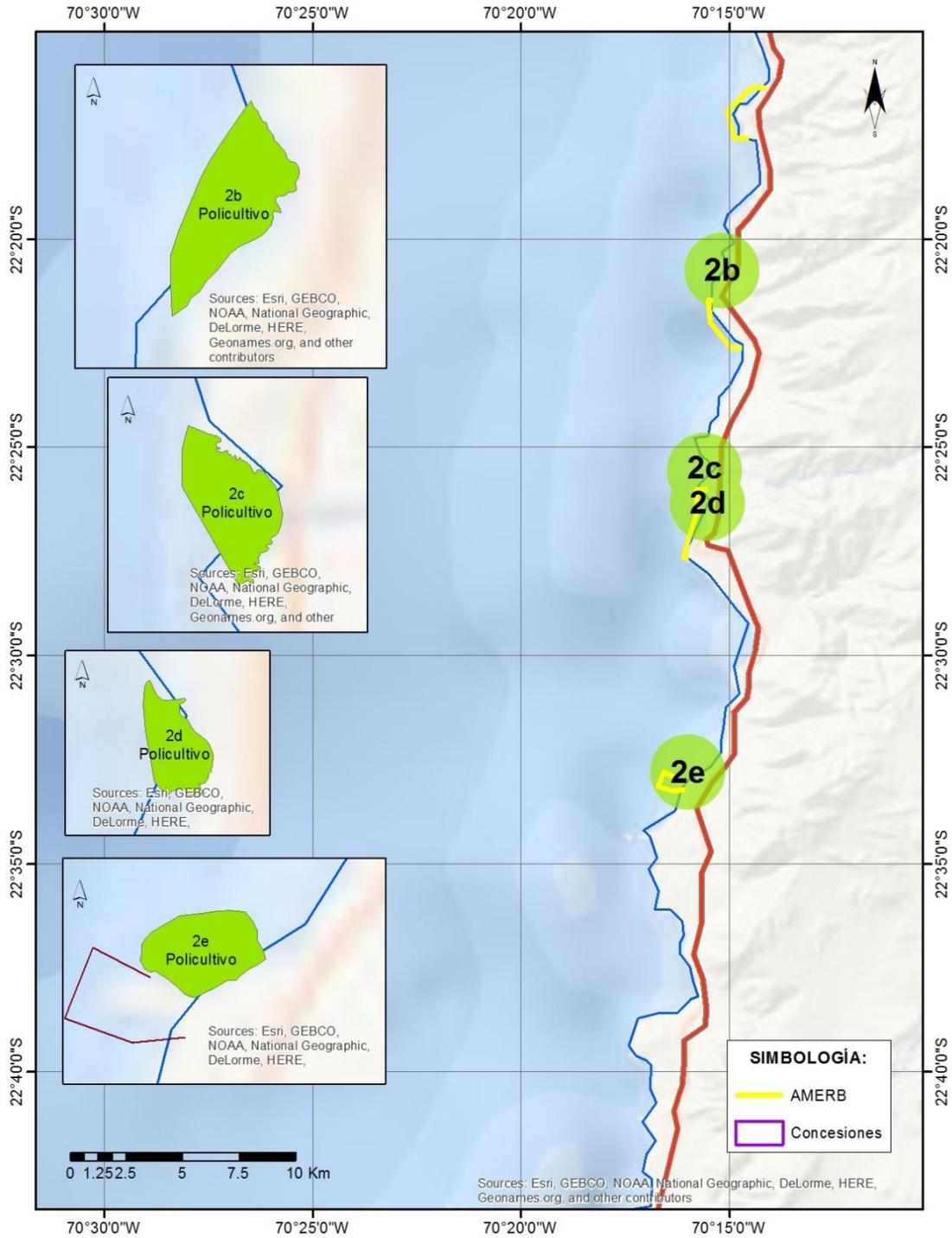


Figura 16. Ubicaci3n geográfica de polígonos 2b, 2c, 2d y 2e.

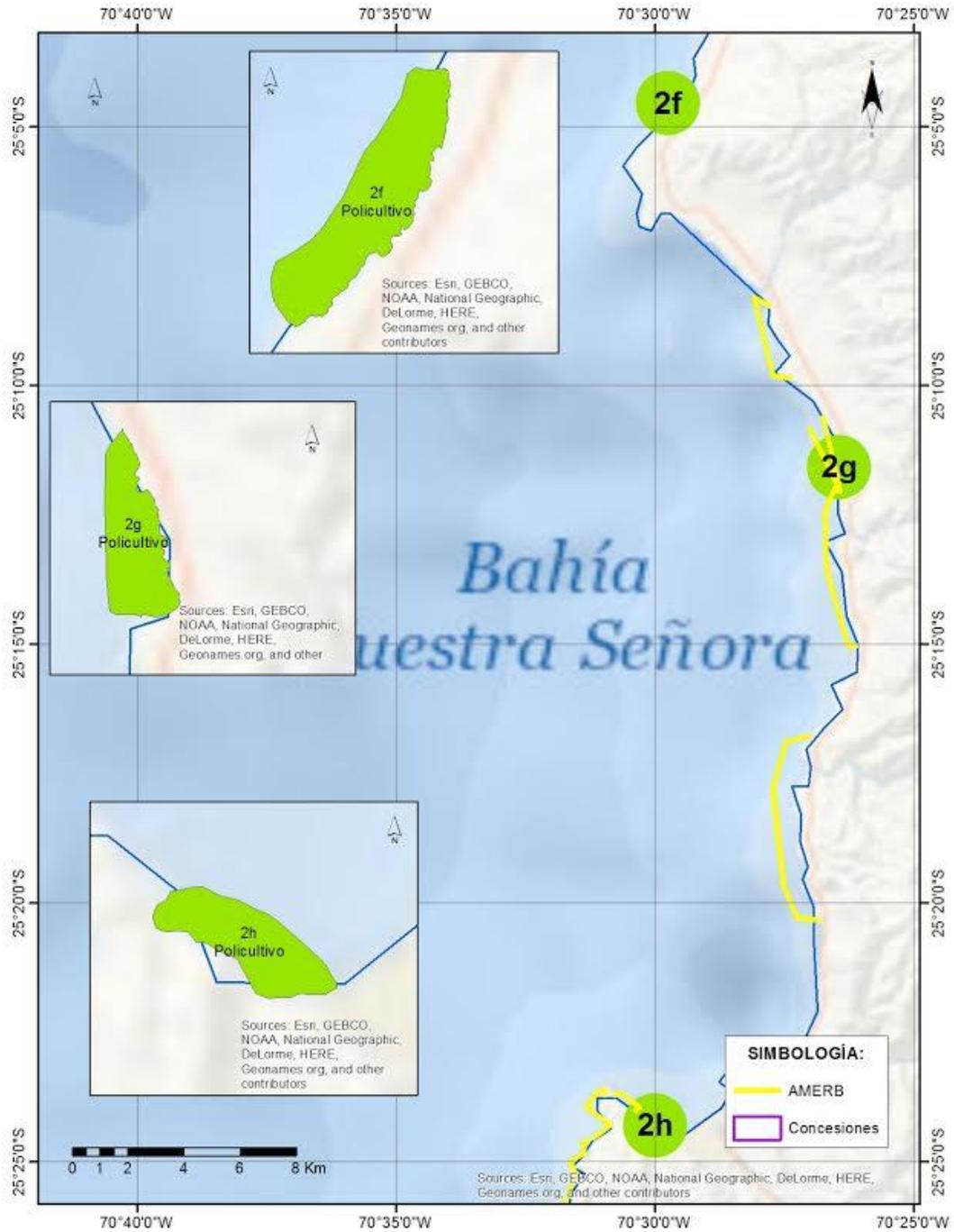


Figura 17. Ubicación geográfica de polígonos 2f, 2g y 2h.

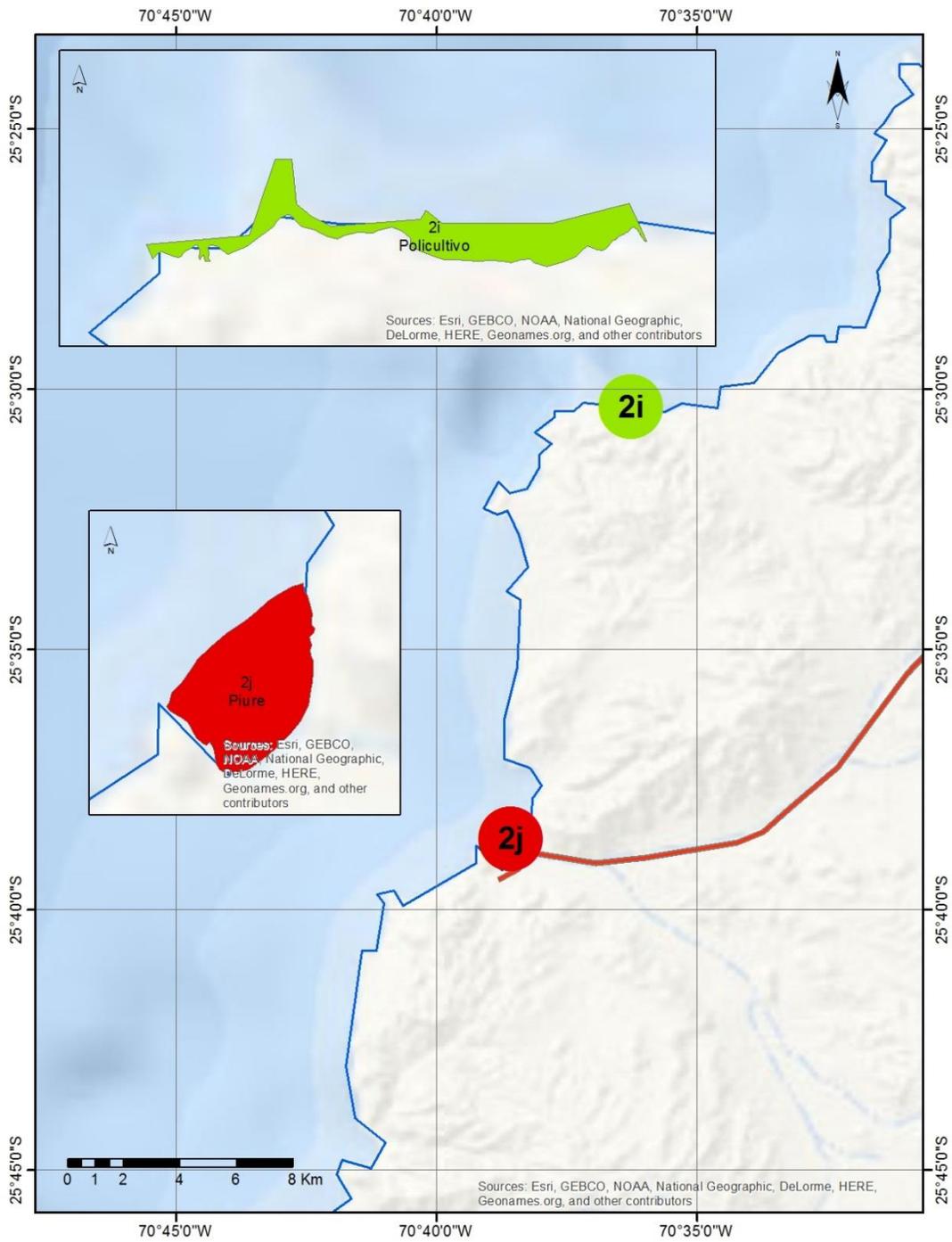


Figura 18. Ubicación geográfica de polígono 2i y 2j.

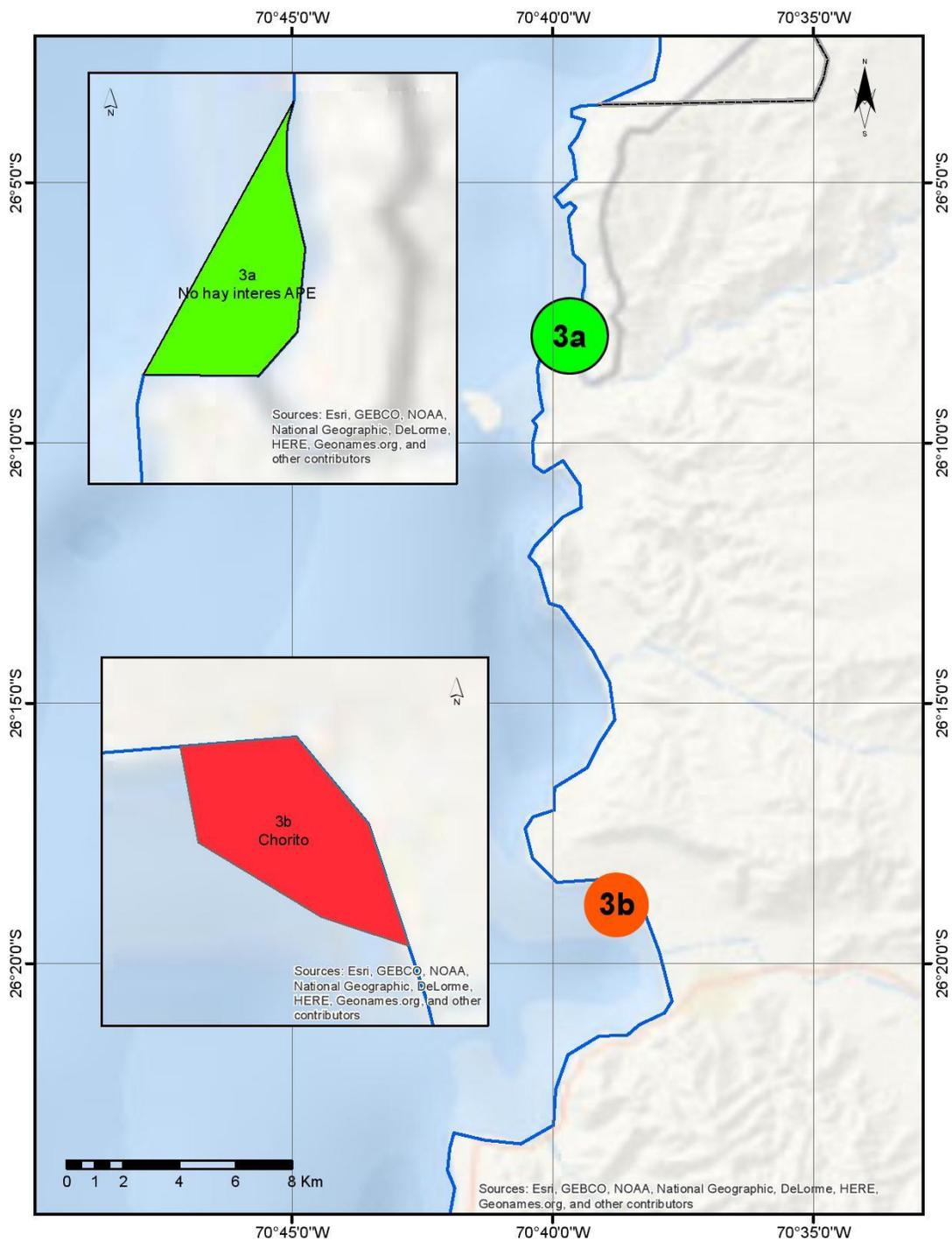


Figura 19. Ubicaci3n geogr3fica de pol3gono 3a y 3b.

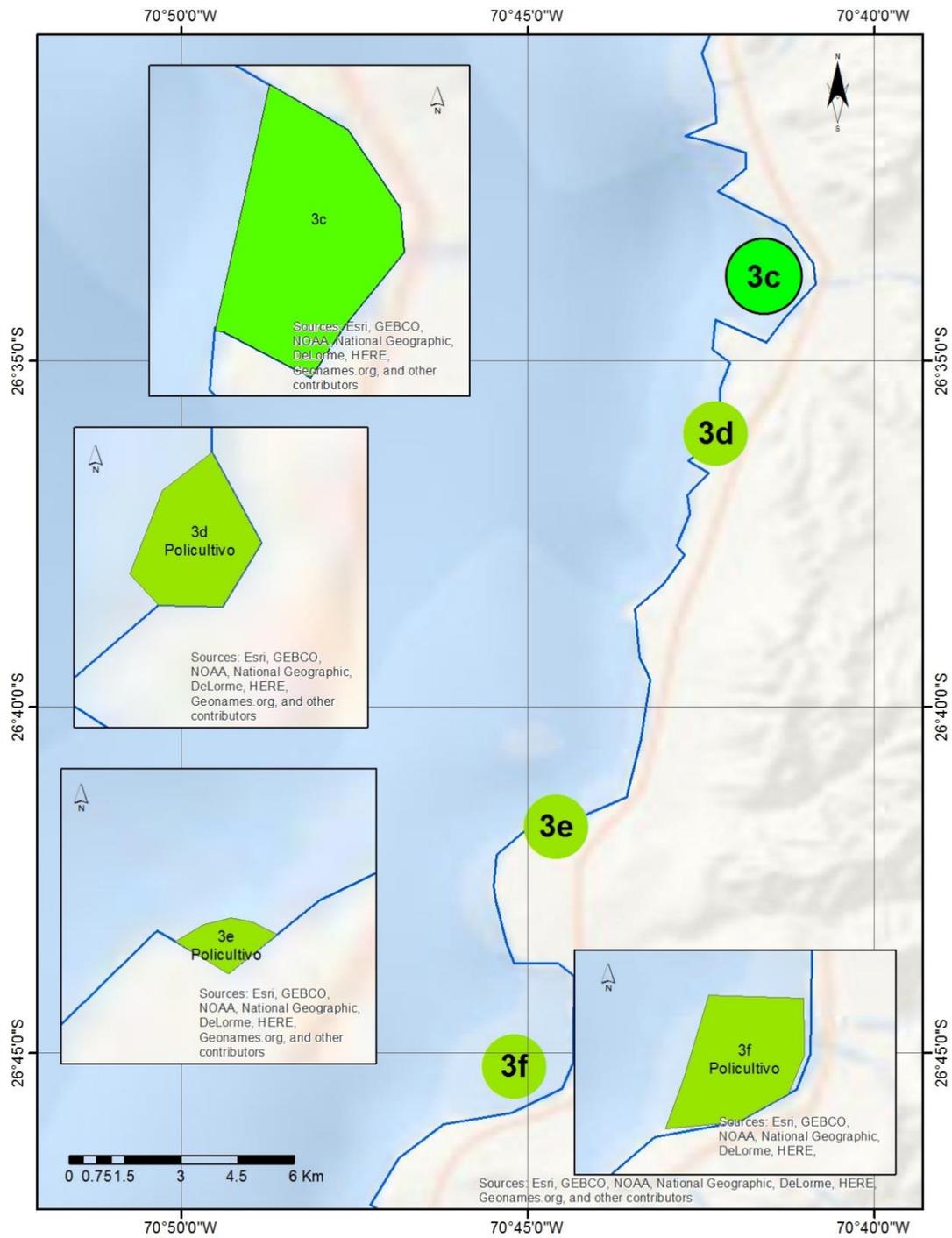


Figura 20. Ubicaci3n geogr3fica de pol3gonos 3c, 3d, 3e y 3f.

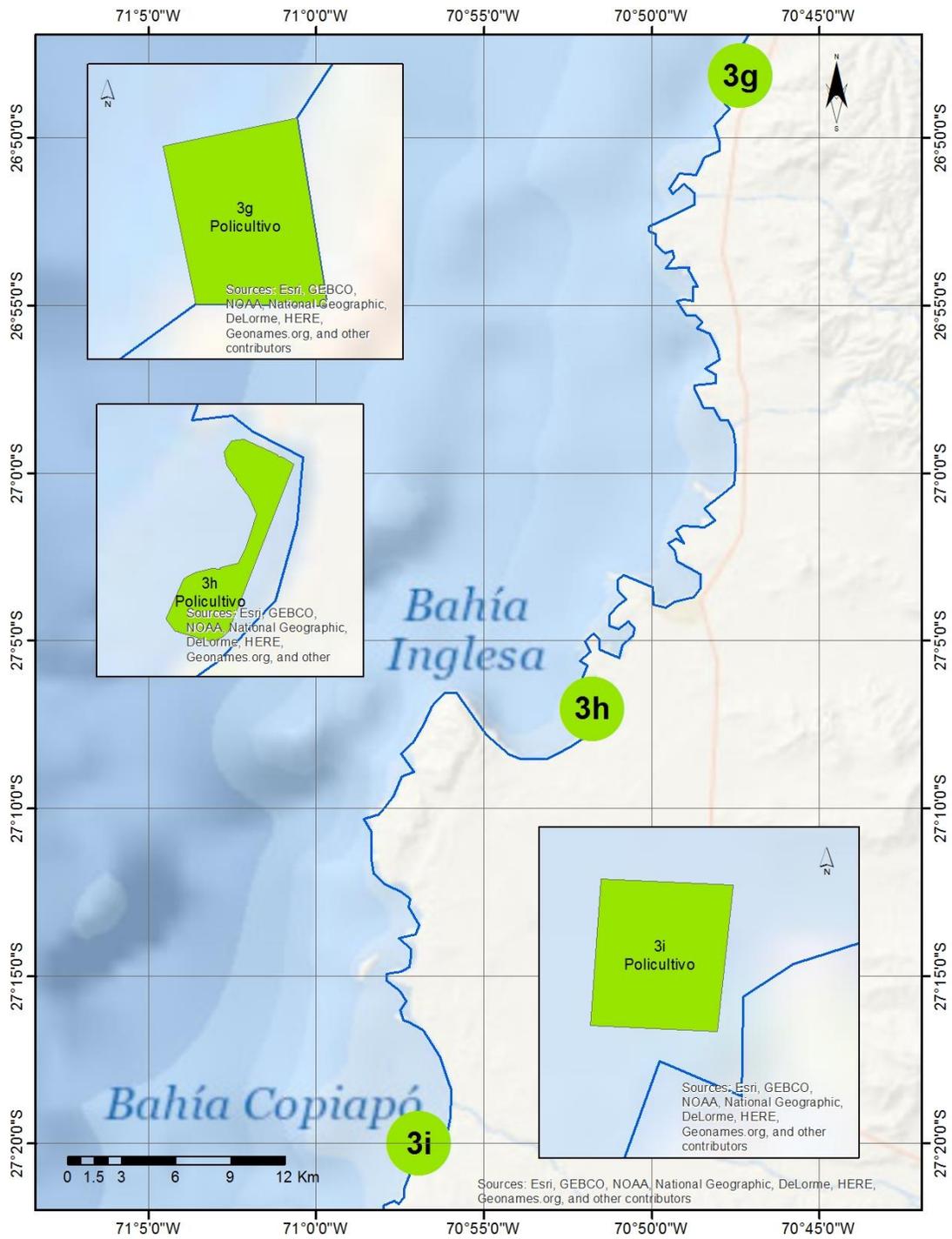


Figura 21. Ubicaci3n geogr3fica de polígono 3g, 3h y 3i.

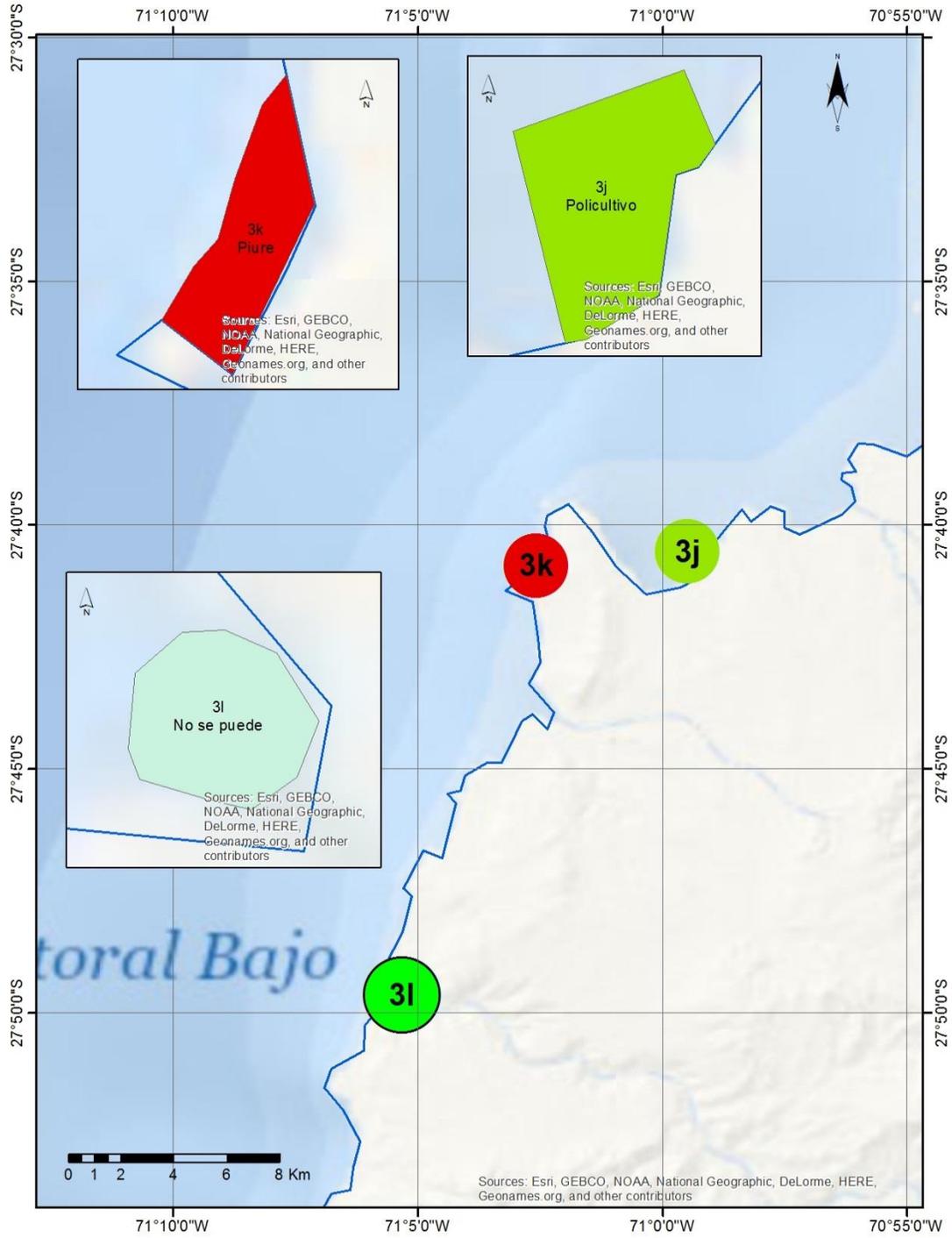


Figura 22. Ubicaci3n geogr3fica de pol3gono 3j, 3k y 3l.

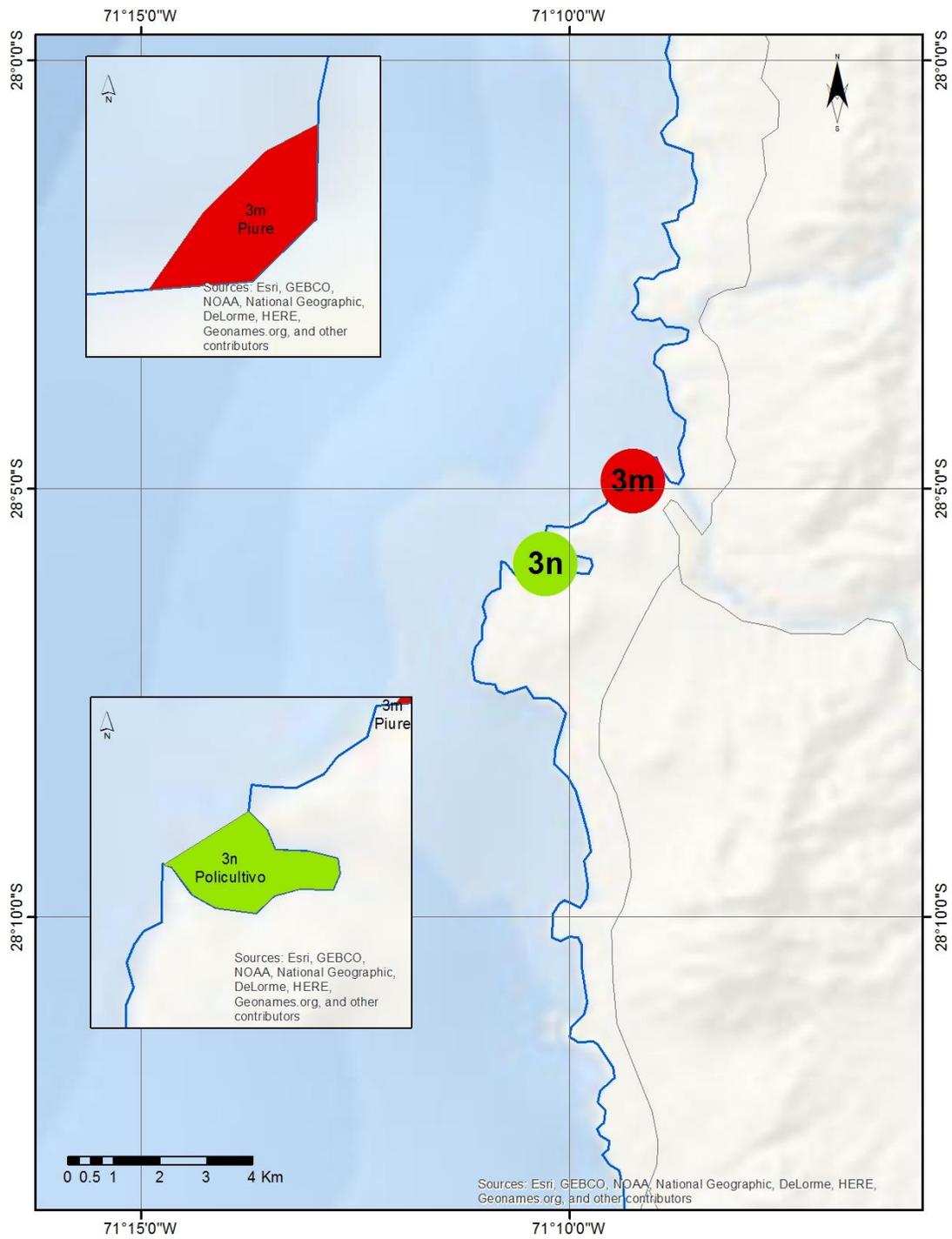


Figura 23. Ubicaci3n geogr3fica de pol3gonos 3m y 3n.

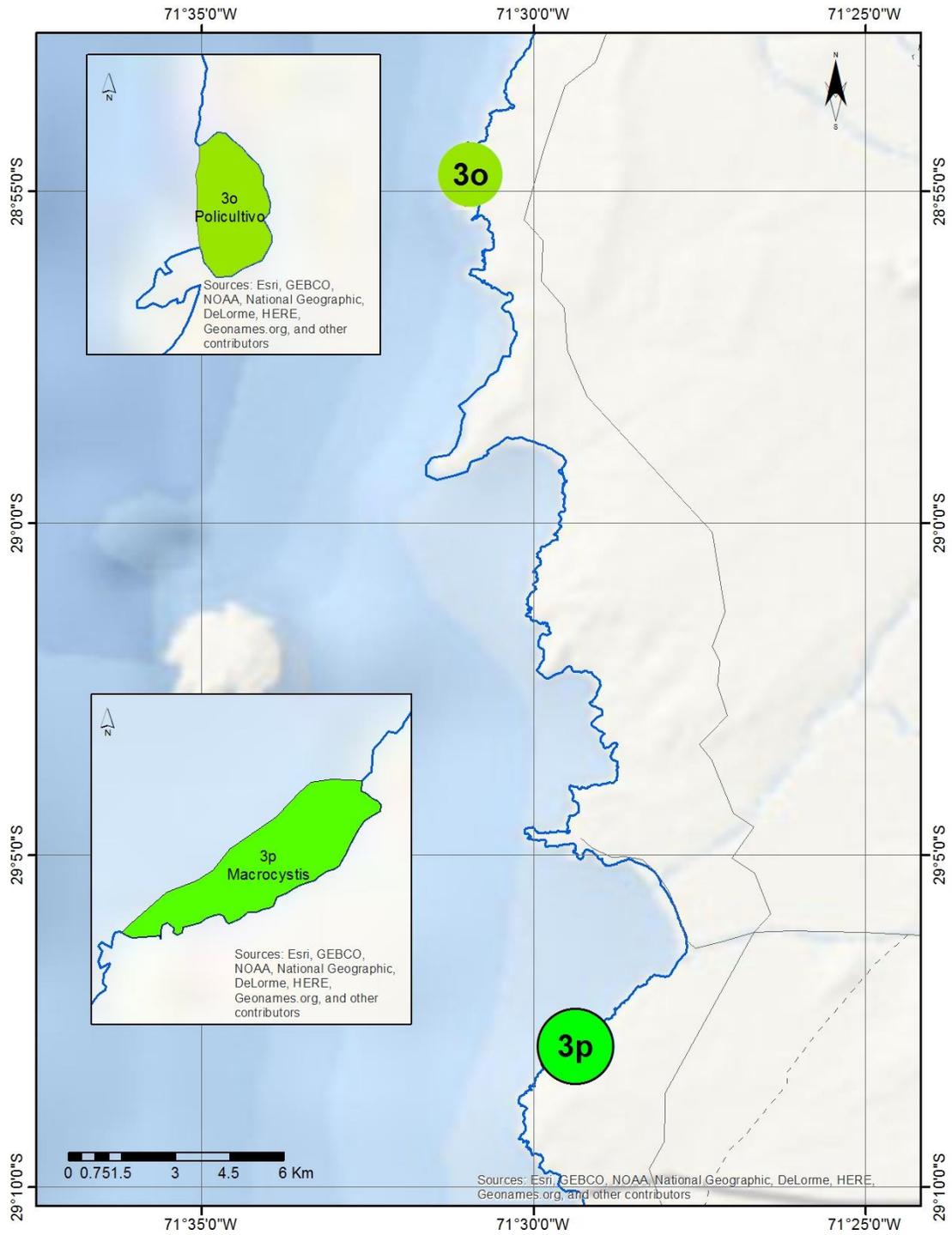


Figura 24. Ubicaci3n geogr3fica de pol3gono 3o y 3p.

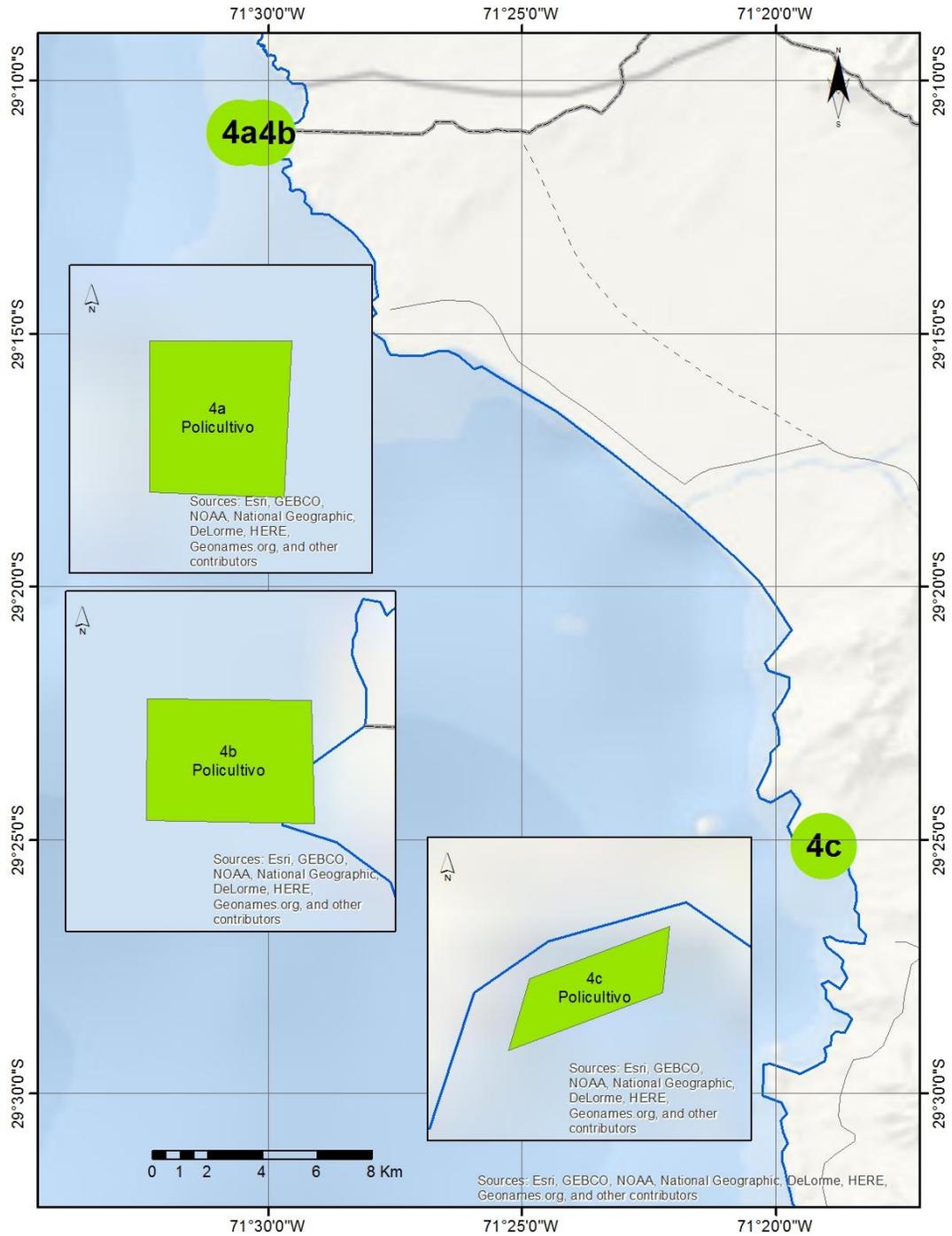


Figura 25. Ubicaci3n geogr3fica de pol3gonos 4a, 4b y 4c.

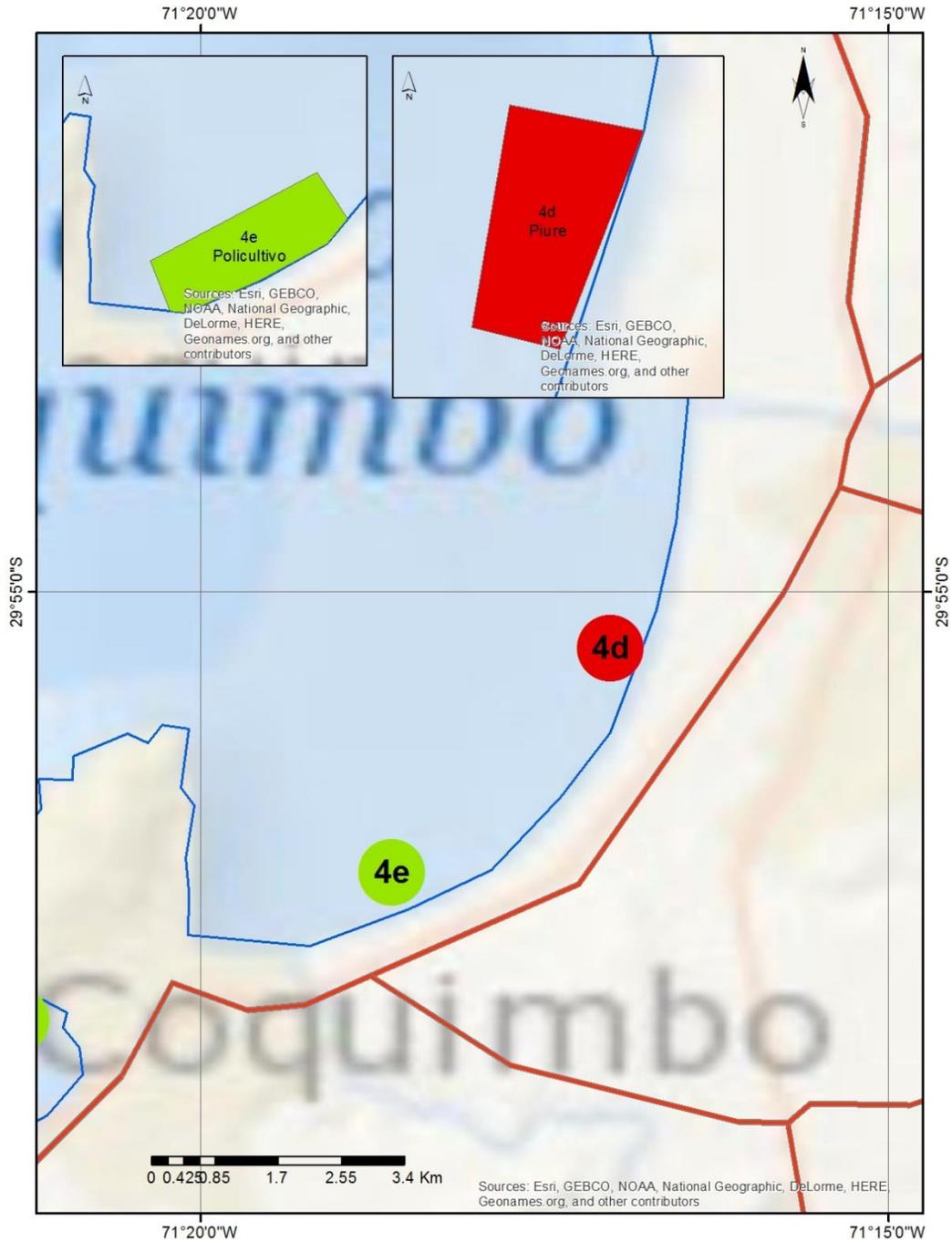


Figura 26. Ubicaci3n geogr3fica de pol3gono 4d y 4e.

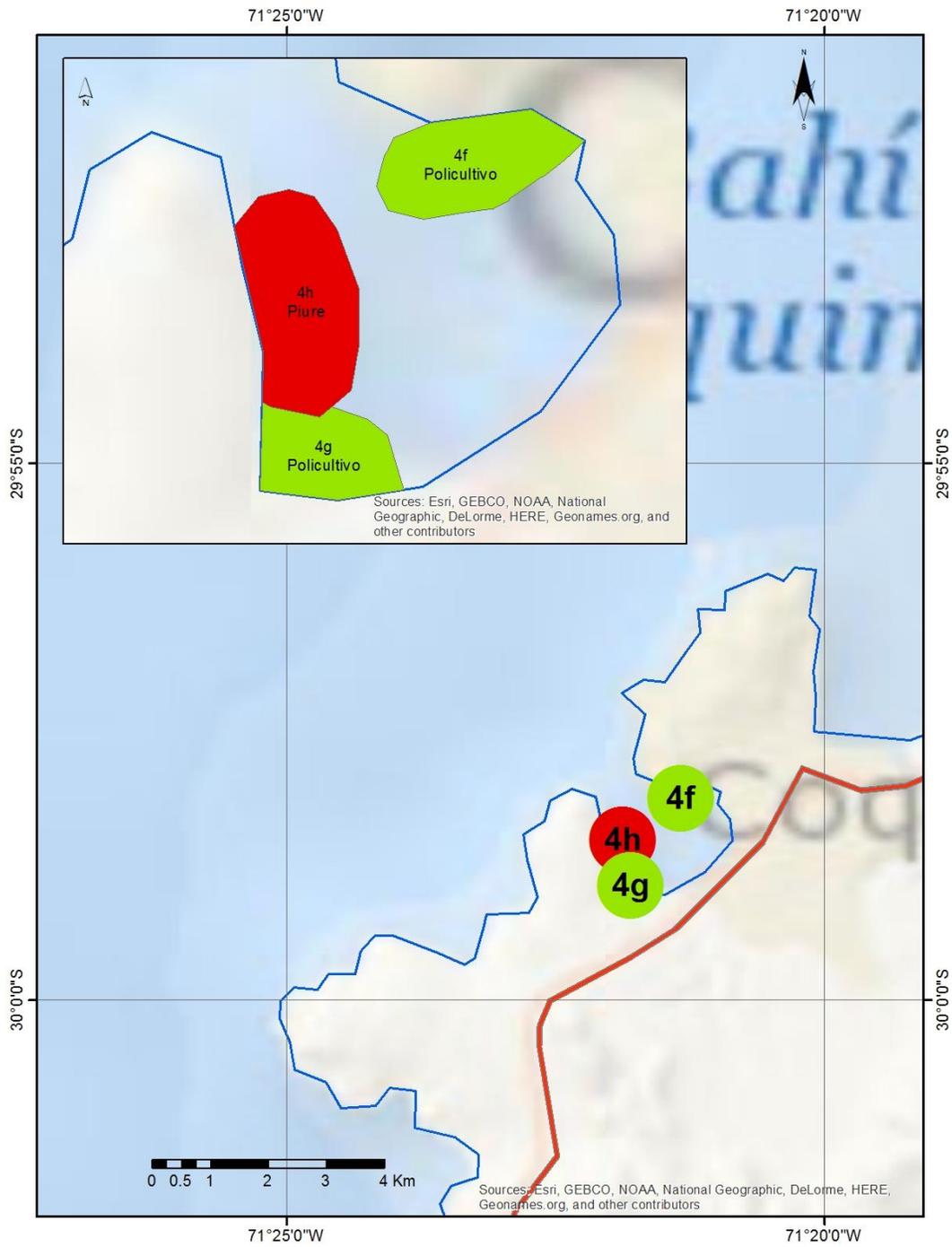


Figura 27. Ubicación geográfica de polígonos 4f, 4g y 4h.

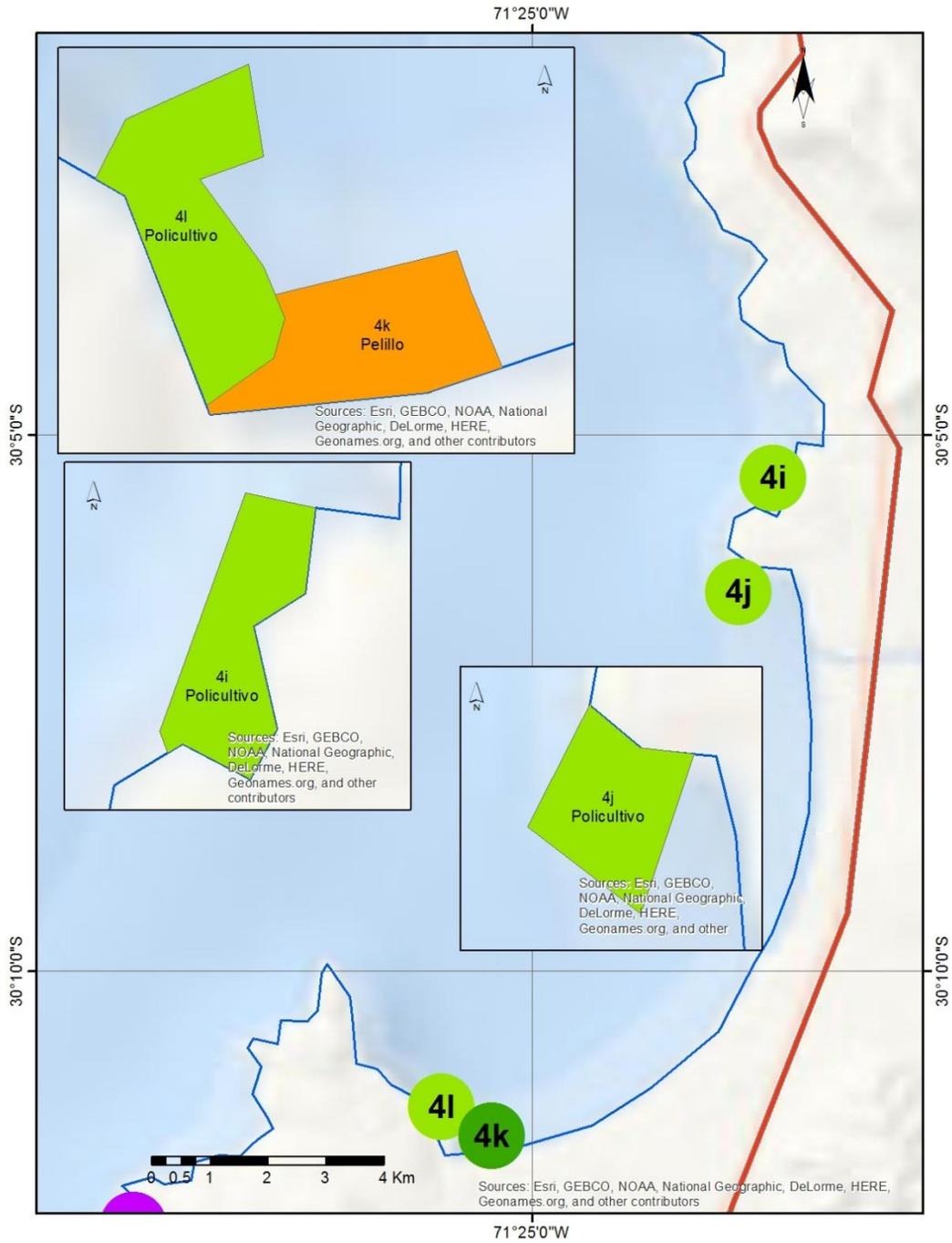


Figura 28. Ubicaci3n geogr3fica de pol3gonos 4i, 4j, 4k y 4l.

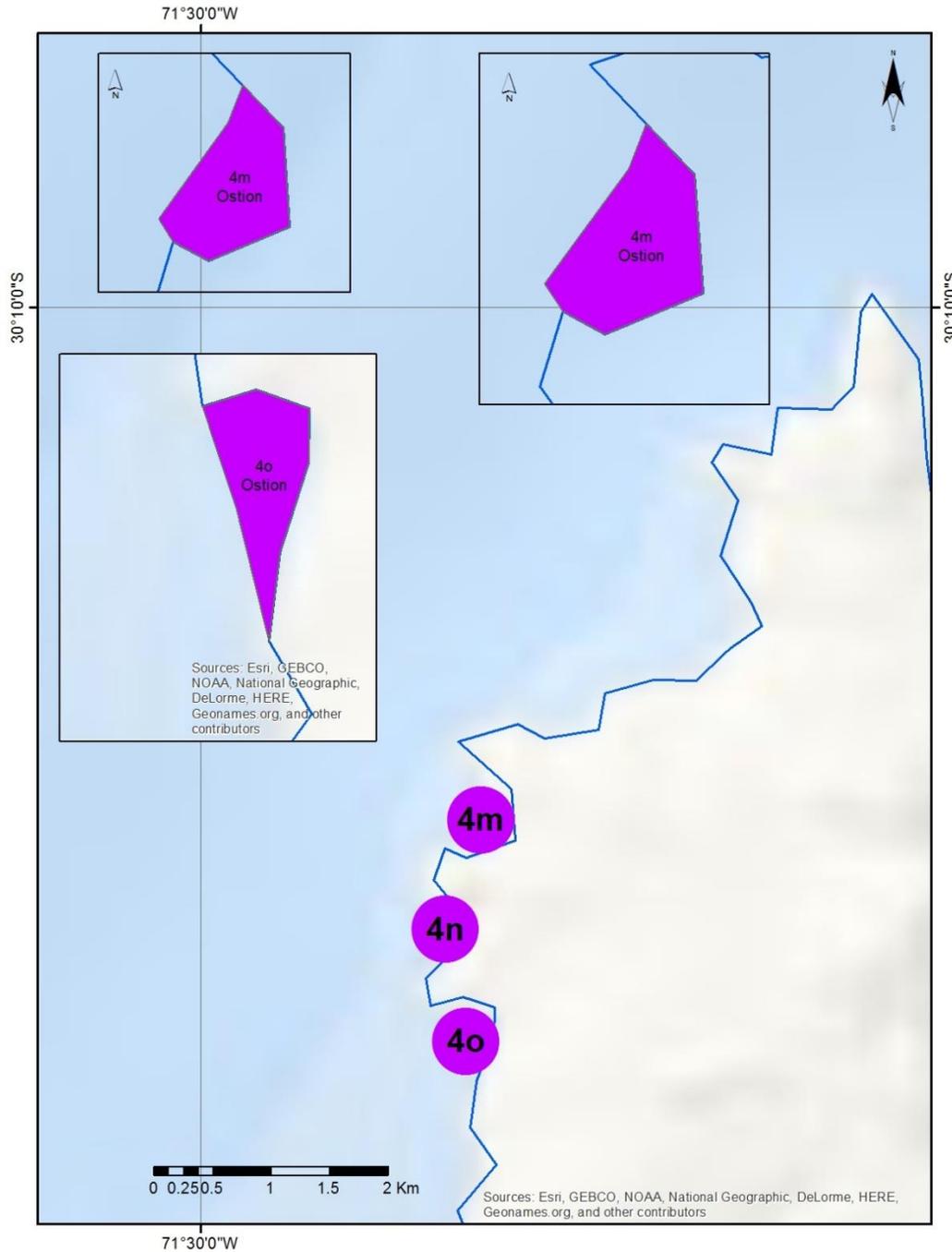


Figura 29. Ubicaci3n geogr3fica de pol3gonos 4m, 4n y 4o.

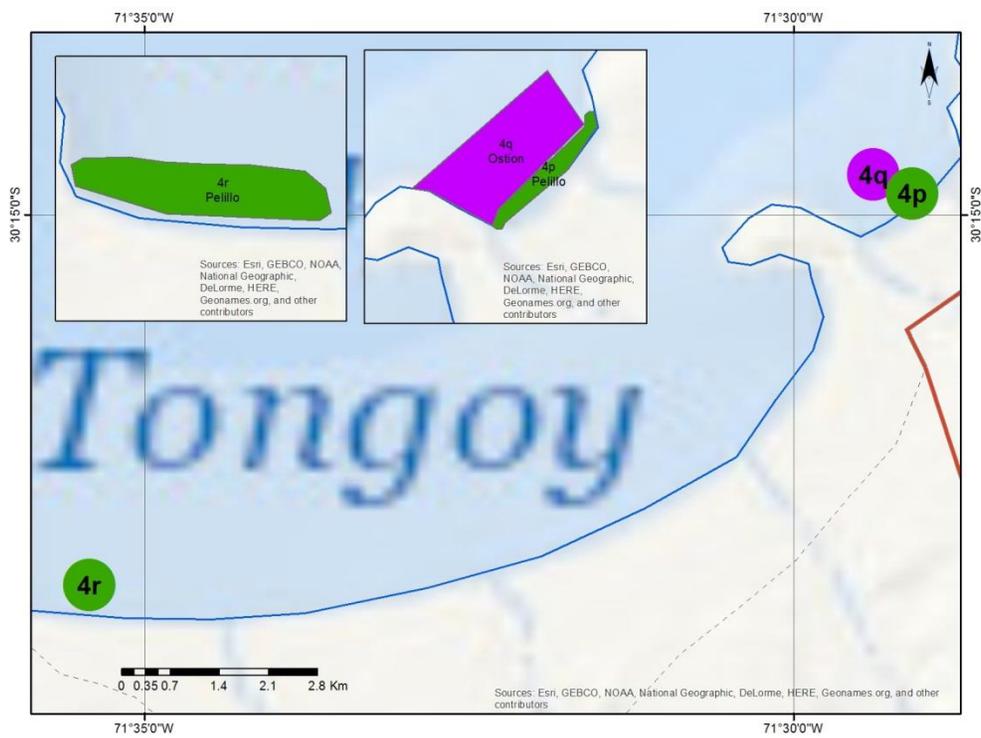


Figura 30. Ubicaci3n geogr3fica de pol3gonos 4p, 4q y 4r.

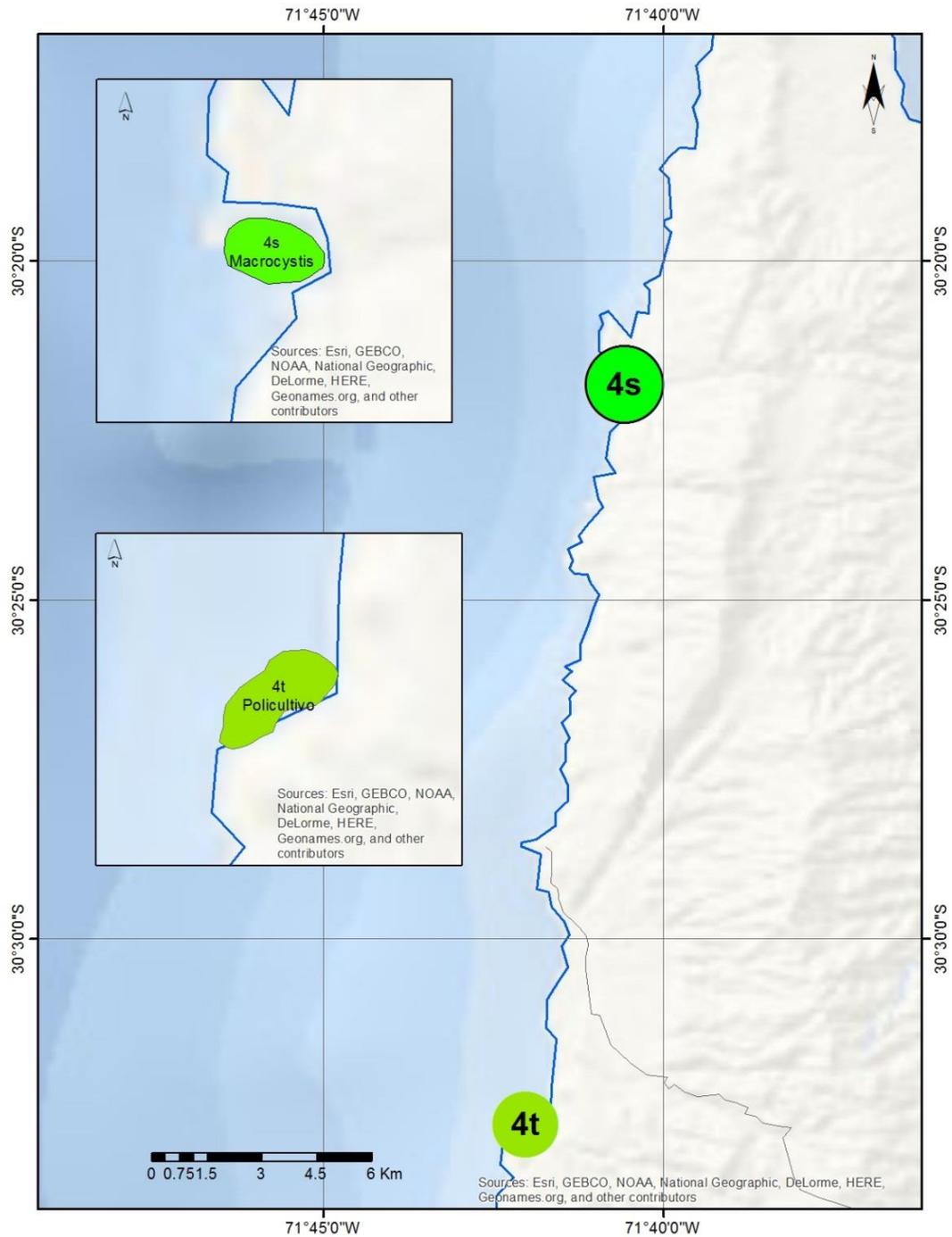


Figura 31. Ubicaci3n geogr3fica de pol3gono 4s y 4t.

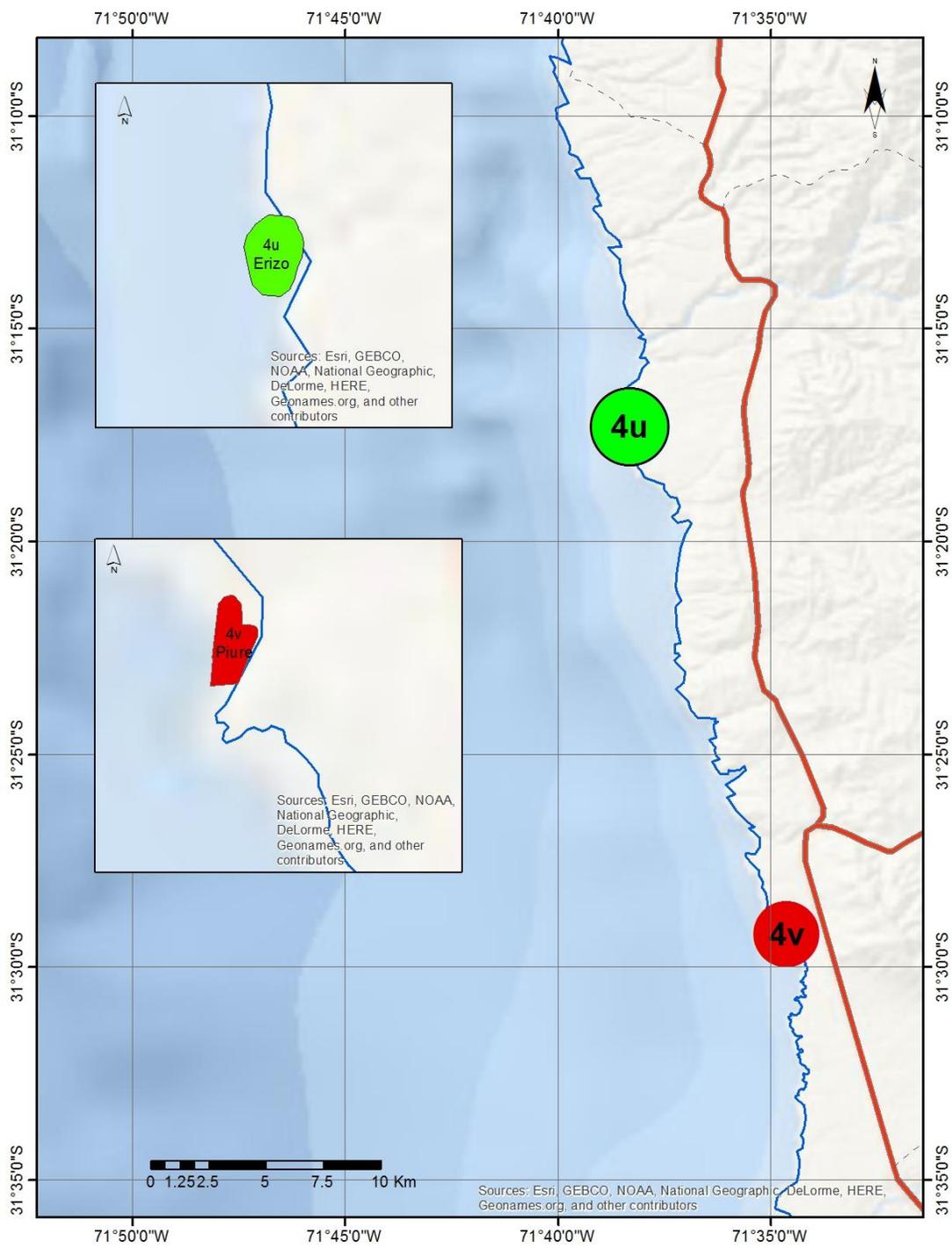


Figura 32. Ubicaci3n geogr3fica de los pol3gonos 4u y 4v.

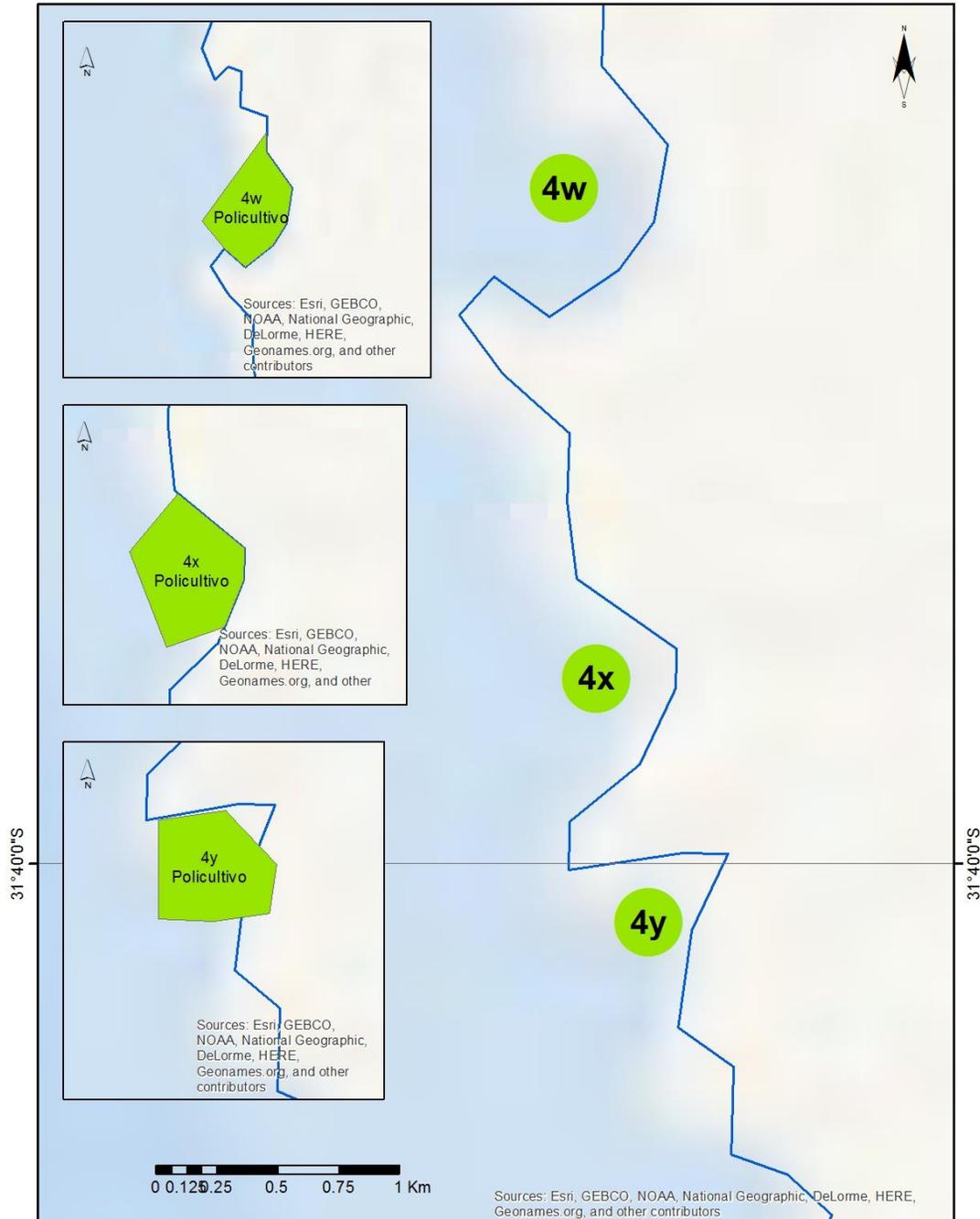


Figura 33. Ubicaci3n geogr3fica de pol3gonos 4w, 4x y 4y.

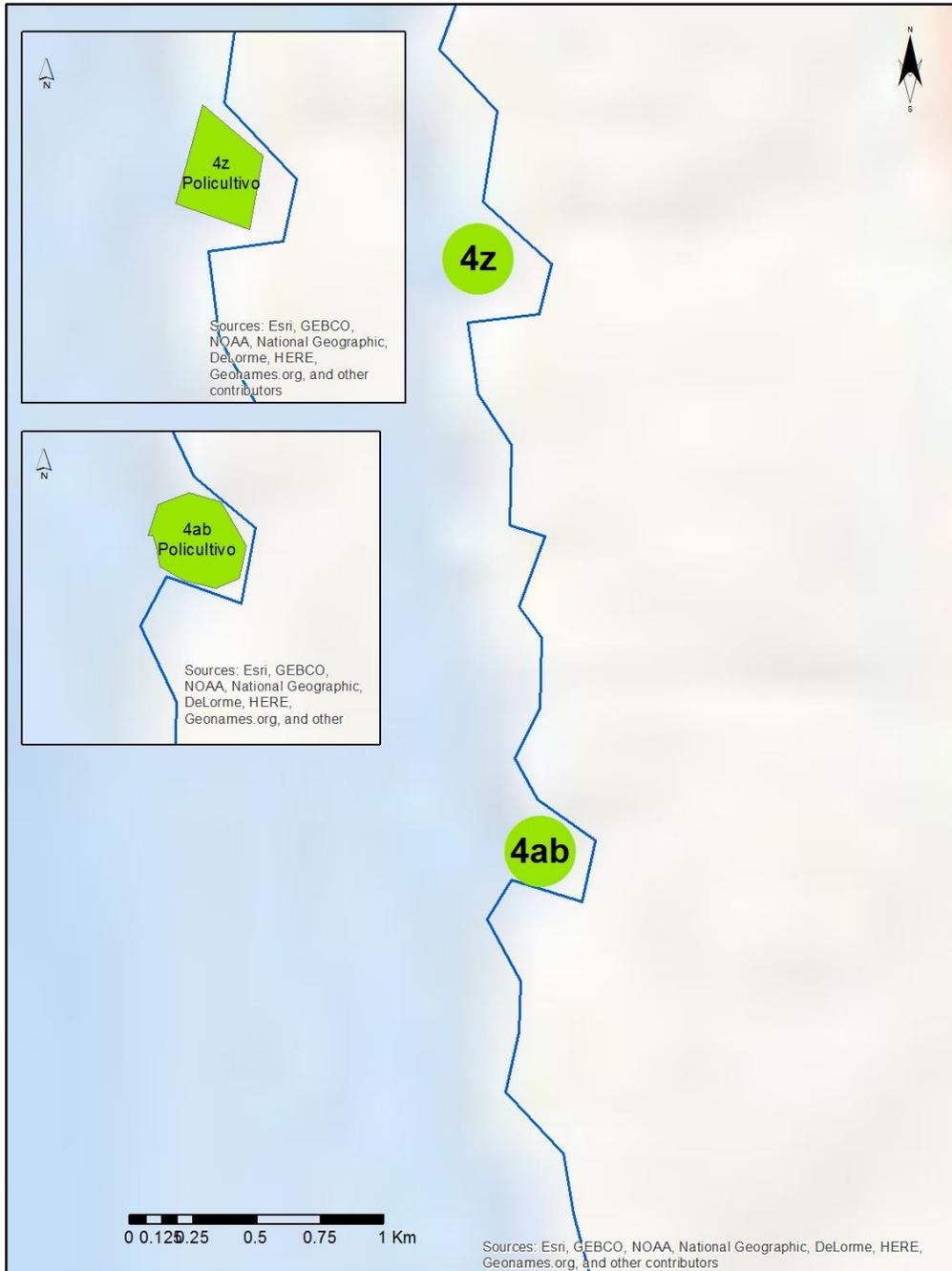


Figura 34. Ubicaci3n geogr3fica de pol3gonos 4z y 4ab.

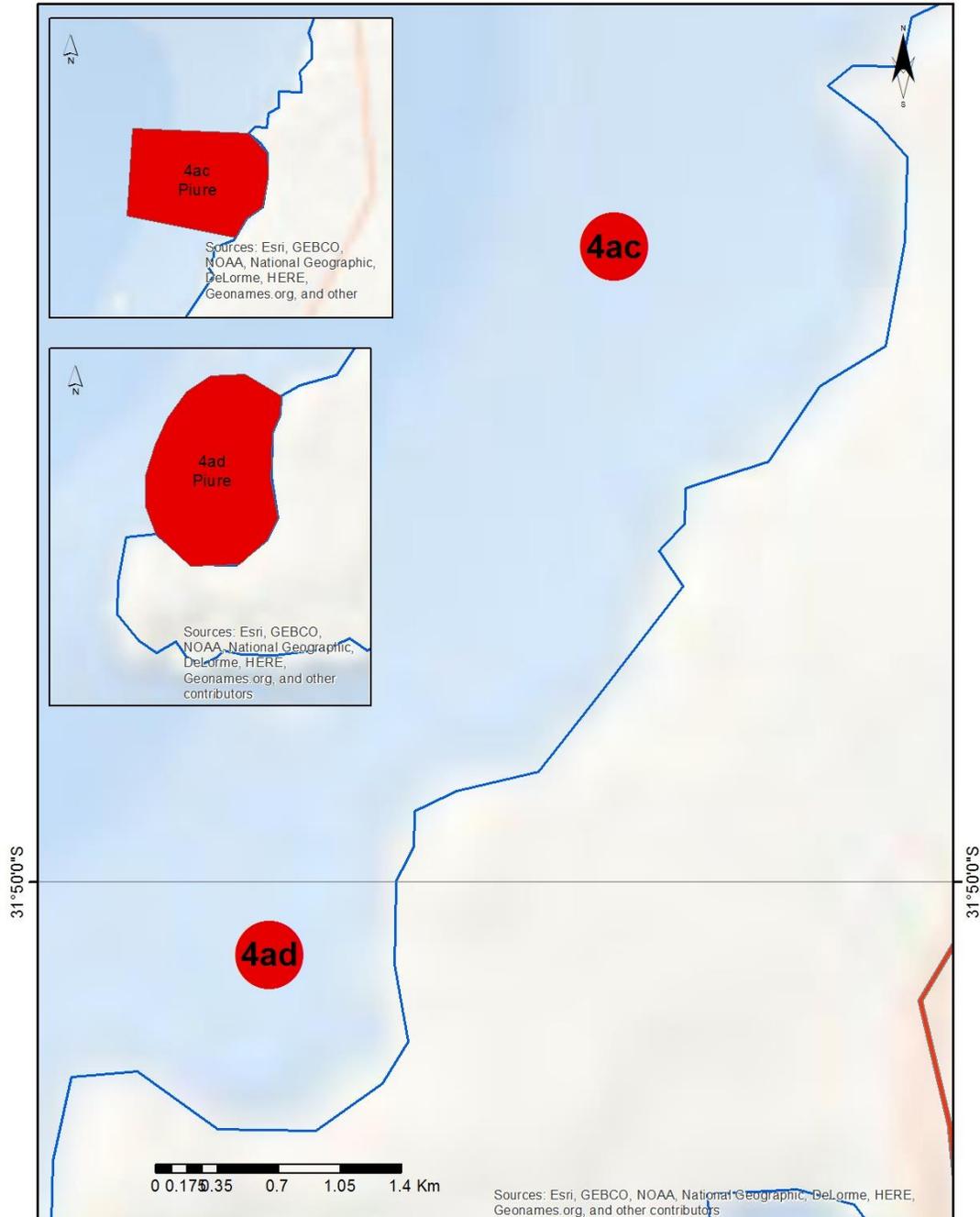


Figura 35. Ubicación geográfica de los polígonos 4ac y 4ad.

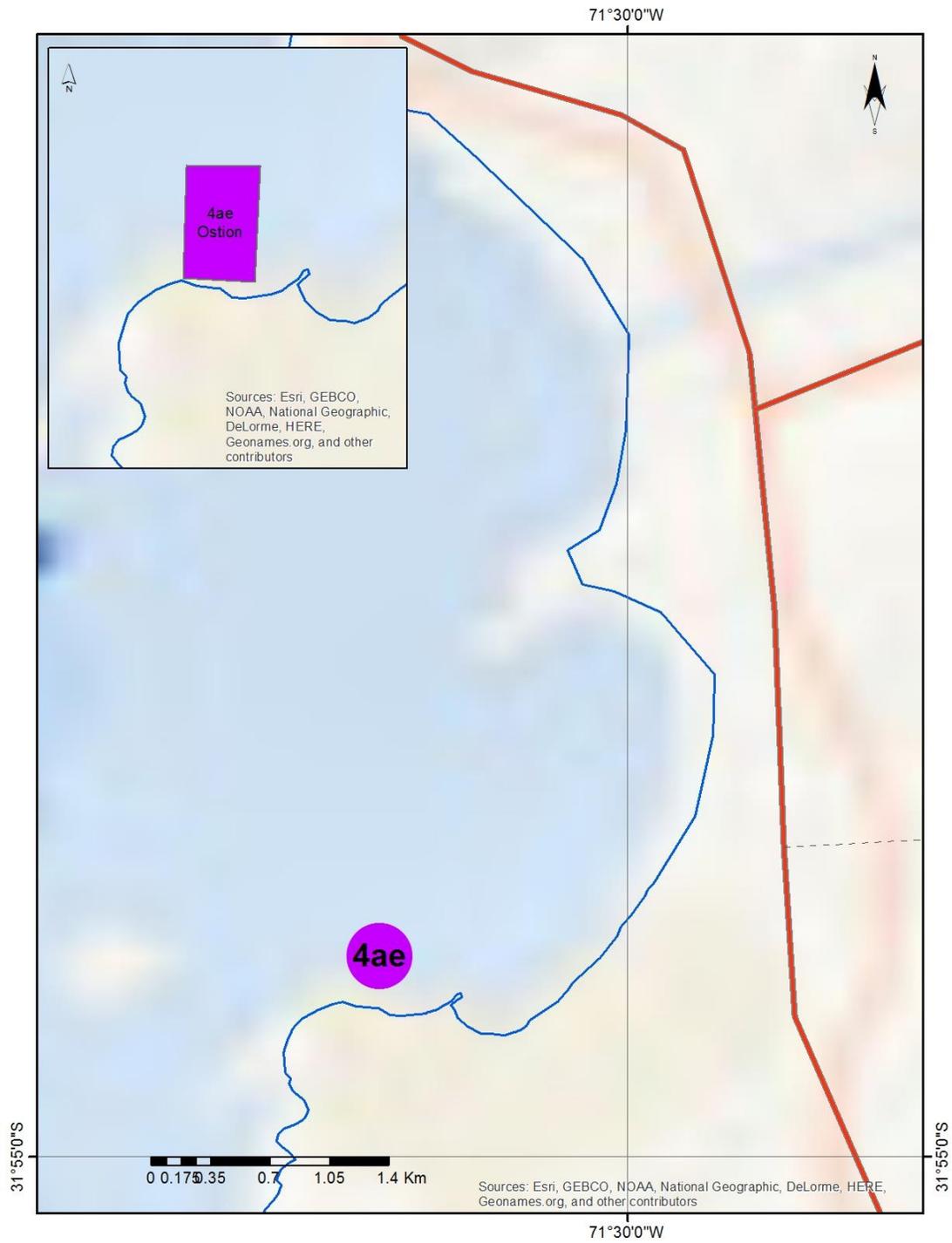


Figura 36. Ubicaci3n geogr3fica del pol3gono 4ae.

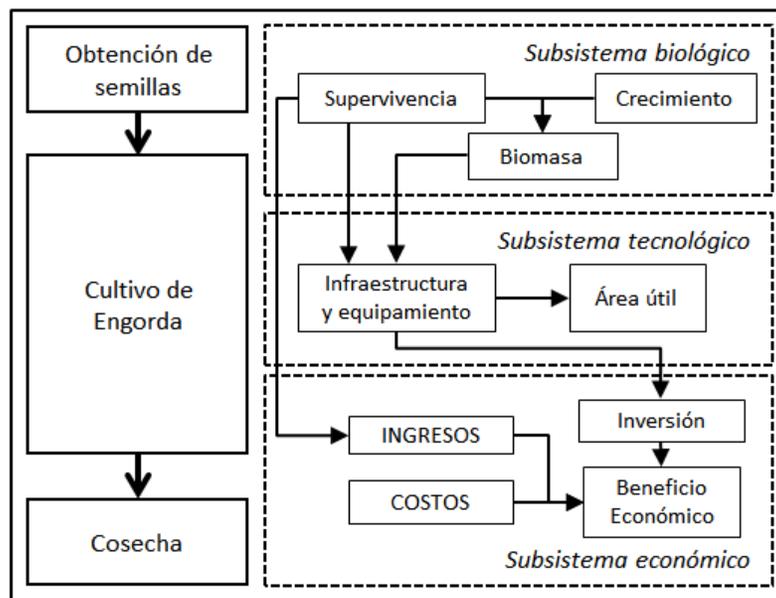


Figura 37. Modelo conceptual de los subsistemas biológico, tecnológico y, con los flujos de información.

T A B L A S



Tabla I.

Organizaciones de Pescadores Artesanales (OPA) en la zona de estudio.

Región Administrativa	Número de OPA
Arica y Parinacota	10
Tarapacá	10
Antofagasta	41
Atacama	46
Coquimbo	47
Total	154



Tabla II.

Listado de OPA entrevistadas para identificar polígonos aptos para desarrollar acuicultura de pequeña escala.

Región	Nombre de la Organización o entrevistado.
Arica y Parinacota	S.T.I. PESCADORES ARTESANALES DE ARICA
	FETRAMAR ARICA
	S.T.I. BUZOS MARISCADORES Y ASISTENTES DE BUZOS Y RAMOS SIMILARES DE CALETA CAMARONES
Tarapacá	S.T.I. DE TRABAJADORES INDEPENDIENTES DE BUZOS DE CALETA PISAGUA
	S.T.I. DE PESCADORES ARTESANALES Y BUZOS MARISCADORES DE CALETA CHANAVAYITA
	S.T.I. DE BUZOS MARISCADORES, PESCADORES ARTESANALES Y AYUDANTES DE CALETA CHANAVAYA
	S.T.I. DE BUZOS MARISCADORES, AYUDANTES Y AFINES DE CALETA RÍO SECO
	S.T.I. PESCADORES ARTESANALES, BUZOS MARISCADORES Y AYUDANTES DE CALETA SAN MARCOS
	S.T.I. DE BUZOS MARISCADORES Y ASISTENTES DE BUZO DE CALETA CHIPANA
Antofagasta	S.T.I. BUZOS MARISCADORES Y RAMOS SIMILARES DE LA CALETA PUNTA ARENAS
	S.T.I. DE BUZOS MARISCADORES Y ASISTENTES DE BUZOS DE TOCOPILLA
	S.T.I. BUZOS MARIS. Y RAMOS AFINES DE CALETA BUENA
	S.T.I. DE BUZOS MARISCADORES, PESCADORES ARTESANALES Y RAMOS AFINES DE CALETA COBIJA
	S.T.I. DE BUZOS, PESCADORES, Y RAMAS SIMILARES DE LA PESQUERÍA ARTESANAL CALETA PAPOSO
	S.T.I. DE BUZOS MARISCADORES Y TRABAJADORES DE RIBERA DE TALTAL.
	S.T.I. PESCADORES ARTESANALES DE TALTAL
	S.T.I. DE BUZOS, ORILLEROS Y RAMOS AFINES (SIBUORITAL)
	S.T.I. BUZOS MARISCADORES Y RAMOS SIMILARES DE CIFUNCHO



Atacama	S.T.I. BUZOS MARISCADORES ARTESANALES DE CHAÑARAL
	Héctor Alfaro (A.G. BUMARO)
	S. T.I. RECOLECTORES DE ALGAS, BUZOS MARISCADORES Y RAMAS SIMILARES TORRES DEL INCA
	S.T.I. MIXTO DE BUZOS Y RECOLECTORES DE ORILLA DE CALDERA
	S.T.I. MARISCADORES DE ORILLA Y ALGUEROS ARTESANALES DE CHAÑARAL
	S.T.I. BUZOS MARISCADORES Y RECOLECTORES DE ORILLA DEL PUERTO DE CALDERA
	S.T.I. DE PESCADORES, BUZOS MARISCADORES ARTESANALES, CALETA PUERTO VIEJO
	S.T.I. BUZOS Y RECOLECTORES DE ORILLA "SICAL"
	S.T.I. DE P.A., BUZOS MARISCADORES Y RECOLECTORES DE ORILLA DE LAS CALETAS DE PAJONALES Y MALDONADO
	S.T.I. CALETA TOTORAL DE LA PROVINCIA DE HUASCO
	S.T.I. DE BUZOS MARISCADORES Y PESCADORES ARTESANALES EN TODAS SUS CATEGORIAS DE CALETA CARRIZAL BAJO, COMUNA DE HUASCO
	SINDICATO DE PESCADORES CALETA LOS BURROS SUR
	S.T.I. DE BUZOS, MARISCADORES Y PESCADORES EN TODAS SUS CATEGORIAS DE LA CALETA CHANARAL DE ACEITUNO, COMUNA DE FREIRINA, PROVINCIA DE HUASCO
Coquimbo	A.G. DE MARISCADORES Y PESCADORES DE LOS CHOROS
	ORGANIZACION COMUNITARIA DE BUZOS MARISCADORES "LOS CASTILLO"
	A.G. DE PESCADORES Y BUZOS DE PEÑUELAS - IV REGIÓN
	COOPERATIVA DE PESCADORES ALGAMAR
	A.G. DE PESCADORES DE CALETA GUAYACAN
	A.G DE PESCADORES DE LA HERRADURA
	A.G. DE BUZOS ASISTENTES Y PESCADORES ARTESANALES DE TOTORALILLO - COMUNA DE COQUIMBO, IV REGIÓN



A.G. DE PESCADORES DE GUANAQUEROS
A.G. DE BUZOS, PESCADORES Y RAMOS SIMILARES ARTESANALES INDEPENDIENTES DE TONGOY
A.G. DE BUZOS, ASISTENTES Y PESCADORES ARTESANALES DE PUERTO ALDEA
S.T.I. DE BUZOS Y PESCADORES ARTESANALES DE LA LOCALIDAD DE EL TOTORAL
A.G. DE PESCADORES ARTESANALES Y BUZOS MARISCADORES INDEPENDIENTES DE LA CALETA TALCARUCA (ALGAMAR)
S.T.I. DE BUZOS MARISCADORES, ALGUEROS Y RAMOS SIMILARES DE CALETA EL SAUCE.
S.T.I. DE PESCADORES ARTESANALES, BUZOS MARISCADORES Y RECOLECTORES DE ALGAS CALETA MAITENCILLO
SINDICATO DE PESCADORES ARTESANALES Y BUZOS MARISCADORES DE CALETA PUERTO MANSO
S.T.I. DE PESCADORES ARTESANALES Y BUZOS MARISCADORES EXTRACTORES DE PRODUCTOS MARINOS DE LA PROVINCIA DEL CHOAPA CALETA HUENTELAUQUEN
S.T.I. DE PESCADORES ARTESANALES Y BUZOS MARISCADORES EXTRACTORES DE PRODUCTOS DEL MAR, CALETA CHIGUALOCO
A.G. DE PESCADORES ARTESANALES CALETA SAN PEDRO

**Tabla III.**

Listado de OPA entrevistadas e ID del polígono identificado como apto para desarrollar acuicultura de pequeña escala.

Organización entrevistada	ID
S.T.I. PESCADORES ARTESANALES DE ARICA	15a
FETRAMAR ARICA	15b
S.T.I. BUZOS MARISCADORES Y ASISTENTES DE BUZOS Y RAMOS SIMILARES DE CALETA CAMARONES	15c
S.T.I. DE TRABAJADORES INDEPENDIENTES DE BUZOS DE CALETA PISAGUA	01a
S.T.I. DE PESCADORES ARTESANALES Y BUZOS MARISCADORES DE CALETA CHANAVAYITA	01b
S.T.I. DE BUZOS MARISCADORES, PESCADORES ARTESANALES Y AYUDANTES DE CALETA CHANAVAYA	01c
S.T.I. DE BUZOS MARISCADORES, PESCADORES ARTESANALES Y AYUDANTES DE CALETA CHANAVAYA	01d
S.T.I. DE BUZOS MARISCADORES, PESCADORES ARTESANALES Y AYUDANTES DE CALETA CHANAVAYA	01e
S.T.I. DE BUZOS MARISCADORES, AYUDANTES Y AFINES DE CALETA RÍO SECO	01f
S.T.I. DE BUZOS MARISCADORES, AYUDANTES Y AFINES DE CALETA RÍO SECO	01g
S.T.I. PESCADORES ARTESANALES, BUZOS MARISCADORES Y AYUDANTES DE CALETA SAN MARCOS	01h
S.T.I. DE BUZOS MARISCADORES Y ASISTENTES DE BUZO DE CALETA CHIPANA	01i
S.T.I. BUZOS MARISCADORES Y RAMOS SIMILARES DE LA CALETA PUNTA ARENAS	02a
S.T.I. DE BUZOS MARISCADORES Y ASISTENTES DE BUZOS DE TOCOPILLA	02b
S.T.I. BUZOS MARIS. Y RAMOS AFINES DE CALETA BUENA	02c
S.T.I. BUZOS MARIS. Y RAMOS AFINES DE CALETA BUENA	02d
S.T.I. DE BUZOS MARISCADORES, PESCADORES ARTESANALES Y RAMOS AFINES DE CALETA COBIJA	02e
S.T.I. DE BUZOS, PESCADORES, Y RAMAS SIMILARES DE LA PESQUERÍA ARTESANAL CALETA PAPOSO	02f
S.T.I. DE BUZOS MARISCADORES Y TRABAJADORES DE RIBERA DE TALTAL.	02g



S.T.I. PESCADORES ARTESANALES DE TALTAL	02h
S.T.I. DE BUZOS, ORILLEROS Y RAMOS AFINES	02i
S.T.I. BUZOS MARISCADORES Y RAMOS SIMILARES DE CIFUNCHO	02j
Organizaci3n entrevistada	ID
S.T.I. BUZOS MARISCADORES ARTESANALES DE CHAÑARAL	03a
Hector Alfaro (A.G. BUMARO)	03b
Hector Alfaro (A.G. BUMARO)	03c
S. T.I. RECOLECTORES DE ALGAS, BUZOS MARISCADORES Y RAMAS SIMILARES TORRES DEL INCA	03d
S.T.I. MIXTO DE BUZOS Y RECOLECTORES DE ORILLA DE CALDERA	03e
S.T.I. MARISCADORES DE ORILLA Y ALGUEROS ARTESANALES DE CHAÑARAL	03f
S.T.I. MARISCADORES DE ORILLA Y ALGUEROS ARTESANALES DE CHAÑARAL	03g
S.T.I. BUZOS MARISCADORES Y RECOLECTORES DE ORILLA DEL PUERTO DE CALDERA	03h
S.T.I. DE PESCADORES, BUZOS MARISCADORES ARTESANALES, CALETA PUERTO VIEJO	03i
S.T.I. BUZOS Y RECOLECTORES DE ORILLA "SICAL"	03j
S.T.I. DE PESCADORES ARTESANALES, BUZOS MARISCADORES Y RECOLECTORES DE ORILLA DE LAS CALETAS DE PAJONALES Y MALDONADO	03k
S.T.I. CALETA TOTORAL DE LA PROVINCIA DE HUASCO	03l
S.T.I. DE BUZOS MARISCADORES Y PESCADORES ARTESANALES EN TODAS SUS CATEGORIAS DE CALETA CARRIZAL BAJO, COMUNA DE HUASCO	03m
S.T.I. DE BUZOS MARISCADORES Y PESCADORES ARTESANALES EN TODAS SUS CATEGORIAS DE CALETA CARRIZAL BAJO, COMUNA DE HUASCO	03n
SINDICATO DE PESCADORES CALETA LOS BURROS SUR	03o
S.T.I. DE BUZOS, MARISCADORES Y PESCADORES EN TODAS SUS CATEGORIAS DE LA CALETA CHANARAL DE ACEITUNO	03p
A.G. DE MARISCADORES Y PESCADORES DE LOS CHOROS	04a
ORGANIZACION COMUNITARIA DE BUZOS MARISCADORES "LOS CASTILLO"	04b



A.G. DE PESCADORES Y BUZOS DE PENUELAS - IV REGIÓN	04c
COOPERATIVA DE PESCADORES ALGAMAR	04d
A.G. DE PESCADORES DE CALETA GUAYACAN	04e
A.G. DE PESCADORES DE CALETA GUAYACAN	04f
A.G DE PESCADORES DE LA HERRADURA	04g
A.G. DE BUZOS ASISTENTES Y PESCADORES ARTESANALES DE TOTORALILLO - COMUNA DE COQUIMBO, IV REGIÓN	04h
Organización entrevistada	ID
A.G. DE PESCADORES DE GUANAQUEROS	04k
A.G. DE BUZOS, PESCADORES Y RAMOS SIMILARES ARTESANALES INDEPENDIENTES DE TONGOY	04l
A.G. DE BUZOS, PESCADORES Y RAMOS SIMILARES ARTESANALES INDEPENDIENTES DE TONGOY	04m
A.G. DE BUZOS, PESCADORES Y RAMOS SIMILARES ARTESANALES INDEPENDIENTES DE TONGOY	04n
A.G. DE BUZOS, PESCADORES Y RAMOS SIMILARES ARTESANALES INDEPENDIENTES DE TONGOY	04o
A.G. DE BUZOS, PESCADORES Y RAMOS SIMILARES ARTESANALES INDEPENDIENTES DE TONGOY	04p
A.G. DE BUZOS, ASISTENTES Y PESCADORES ARTESANALES DE PUERTO ALDEA	04q
S.T.I. DE BUZOS Y PESCADORES ARTESANALES DE LA LOCALIDAD DE EL TOTORAL	04r
A.G. DE PESCADORES ARTESANALES Y BUZOS MARISCADORES INDEPENDIENTES DE LA CALETA TALCARUCA (ALGAMAR)	04s
S.T.I. DE BUZOS MARISCADORES, ALGUEROS Y RAMOS SIMILARES DE CALETA EL SAUCE.	04t
S.T.I. DE PESCADORES ARTESANALES, BUZOS MARISCADORES Y RECOLECTORES DE ALGAS CALETA MAITENCILLO	04u
SINDICATO DE PESCADORES ARTESANALES Y BUZOS MARISCADORES DE CALETA PUERTO MANSO	04v
S.T.I. DE P. A. Y BUZOS MARISCADORES EXTRACTORES DE PRODUCTOS MARINOS DE LA PROVINCIA DEL CHOAPA CALETA HUENTELAUQUEN	04w
S.T.I. DE P. A. Y BUZOS MARISCADORES EXTRACTORES DE PRODUCTOS MARINOS DE LA PROVINCIA DEL CHOAPA CALETA HUENTELAUQUEN	04x
S.T.I. DE P. A. Y BUZOS MARISCADORES EXTRACTORES DE PRODUCTOS MARINOS DE LA PROVINCIA DEL CHOAPA CALETA HUENTELAUQUEN	04y



S.T.I. DE P. A. Y BUZOS MARISCADORES EXTRACTORES DE PRODUCTOS MARINOS DE LA PROVINCIA DEL CHOAPA CALETA HUENTELAUQUEN	04z
S.T.I. DE P. A. Y BUZOS MARISCADORES EXTRACTORES DE PRODUCTOS MARINOS DE LA PROVINCIA DEL CHOAPA CALETA HUENTELAUQUEN	04ab
S.T.I. DE PESCADORES ARTESANALES Y BUZOS MARISCADORES EXTRACTORES DE PRODUCTOS DEL MAR, CALETA CHIGUALOCO	04ac
A.G. DE PESCADORES ARTESANALES CALETA SAN PEDRO	04ad
A.G. DE PESCADORES ARTESANALES CALETA SAN PEDRO	04ae



Tabla IV.

Demanda de recursos para ser cultivados en un esquema APE.

Polygono	Piure	Ost3n	Pelillo	Chorito	Loco	Macrocystis	Peces	Almejas	Huio negro	Chicorea	Picoroco	Huio palo	Huio	Cholga	Abal3n	Algas	Ostras	Lapa	Erizo	Laminaria	Algas Pardas	Choro	No se puede	No hay inter3s
15a							x																	
15b	x	x					x								x									
15c		x	x																					
01a	x			x			x																	
01b			x						x	x														
01c	x				x				x															
01d	x				x				x															
01e	x				x				x															
01f	x											x												
01g	x											x												
01h	x	x		x	x											x								
01i	x																							
02a		x																						
02b		x																				x		
02c	x			x																				
02d	x			x																				
02e	x	x																			x			
02f	x	x												x				x						
02g	x													x										
02h	x	x								x	x													
02i	x	x								x	x													
02j	x																							
03a																								x
03b				x																				
03c				x																				
03d	x	x																						



Tabla V.

Pol3gonos, recursos y actividades (cultivo o repoblaci3n) identificados por las organizaci3n de pescadores, en la Regi3n de Arica y Parinacota.

Comunas	Caleta	Organizaci3n	Pol3gonos identificado, recursos y actividades (Cultivo, Repoblaci3n)			Antecedentes y observaciones de los usuarios	
			Pol3gono	Recursos	Actividad		
Arica	Arica	Federaci3n Regional de Pescadores Artesanales y Buzos Mariscadores de la Regi3n de Arica y Parinacota FETRAMAR	15a	Peces	Cultivo en estanques y balsas	Playa las Machas existencia hist3rica de banco natural.	
				Macha	Repoblaci3n		
			15b	Algas pardas	Repoblaci3n	Caleta Vitor, ensenada con camino de acceso.	
				15c	Ost3n	Cultivo suspendido	Se ha realizado APE de ost3n antes.
		STI Pescadores Artesanales de Arica	15b	Peces	Cultivo en estanques y balsas	En tierra, en estanques, es m3s seguro. Falta un estudio de condiciones para hacer acuicultura en el mar.	
				Abal3n Piure Ost3n	Cultivo suspendido		
				Algas pardas	Repoblaci3n		
		15c	Ost3n	Cultivo suspendido	Se ha realizado antes.		
Camarones	Camarones	STI Buzos Mariscadores y Asistentes de Buzo y Ramos Similares Caleta Camarones	15c	Ost3n	Cultivo suspendido	Sector con ensenada protegida de la corriente. Se ha probado el cultivo de ost3n y ostra japonesa. Opci3n de policultivo.	
				Pelillo	Cultivo en corrales		



Tabla VI.

Pol3gonos, recursos y actividades (cultivo o repoblaci3n) identificados por las organizaci3n de pescadores, en la Regi3n de Tarapac3.

Provincias	Caleta	Organizaci3n	Pol3gono identificado, recurso y actividad a desarrollar (Cultivo, Repoblaci3n)			Antecedentes y observaciones de los usuario	
			Pol3gono	Recurso	Actividad		
Tamarugal	Pisagua	S.T.I. buzos mariscadores de caleta Pisagua	1a	Peces	Cultivo en balsas	Frente a la caleta, sector relativamente protegido de la corriente. Sector ya probado para acuicultura.	
				Piure Chorito	Cultivo suspendido		
Iquique	Chanavayita	S.T.I. de pescadores artesanales y buzos mariscadores de caleta Chanavayita	1b	Pelillo Chicoria	Cultivo en estanque	El pol3gono es m3s resguardado de las marejadas.	
				Huiro negro	Cultivo suspendido		
	Chanavaya	S.T.I. de buzos mariscadores, pescadores artesanales y ayudantes de caleta Chanavaya	1c	Loco Piure Huiro Negro	Cultivo en corral de fondo y cultivo suspendido	Porque est3n en las concesi3n.	
				1d	Loco Piure Huiro negro	Cultivo en corral de fondo y cultivo suspendido	3rea de manejo. Les interesa hacer cultivos en estas 3ltimas.
					1e	Loco Piure Huiro negro	Cultivo en corral de fondo y cultivo suspendido
	R3o Seco	S.T.I. de Buzos mariscadores, ayudantes y afines de caleta R3o Seco	1f	Piure Huiro palo	Cultivo suspendido	3rea con corriente, aunque probada en cultivo de osti3n.	
			1g	Piure Huiro palo	Cultivo suspendido	3rea protegida. Puede ser utilizada para el cultivo.	
	San Marco	S.T.I. pescadores artesanales, buzos mariscadores y ayudantes de caleta San Marco	1h	Piure Chorito Osti3n Algas Loco	Cultivo suspendido y Cultivo en balsa	3rea protegida de la corriente, cercana a la caleta. 3rea probada en acuicultura.	
Chipana	S.T.I. de buzos mariscadores y asistentes de buzo de caleta Chipana	1i	Piure	Cultivo suspendido	3rea frente a caleta con corriente de mediana intensidad.		



Tabla VII.

Pol3gonos, recursos y actividades (cultivo o repoblaci3n) identificados por las organizaci3n de pescadores, en la Regi3n de Antofagasta.

Provincias	Caleta	Organizaci3n	Pol3gono identificado, recurso y actividad a desarrollar (Cultivo, Repoblaci3n)			Antecedentes y observaciones de los usuario
			Pol3gono	Recurso	Actividad	
Tocopilla	Punta Arenas	S.T.I. Buzos mariscadores y ramos similares de la caleta Punta Arenas	2a	Osti3n	Cultivo suspendido	Cuentan concesi3n se instalaron las l3neas de cultivo para osti3n, cuenta a su vez con 3rea de manejo.
	Punta Ampa	STI Buzos mariscadores y asistentes de buzos de Tocopilla	2b	Osti3n Choro	Cultivo suspendido	Est3n solicitando 3rea de manejo PUNTA AMPA, el 3rea de manejo no es apta para realizar APE, ya que es muy expuesta a corrientes y vientos.
	Caleta Buena	STI Buzos mariscadores y ramos afines de Caleta Buena	2c	Piure Chorito	Cultivo suspendido	3rea apta, pero sin experiencia en cultivo
			2d	Piure Chorito	Cultivo suspendido	3rea apta, pero sin experiencia en cultivo
	Cobija	STI de buzos mariscadores, pescadores artesanales y ramos afines de caleta Cobija	2e	Osti3n Piure Laminaria	Cultivo suspendido	La organizaci3n solicito el pol3gono indicado como APE como una extensi3n del 3rea de manejo.



Tabla VII (Continuación).

Polígonos, recursos y actividades (cultivo o repoblación) identificados por las organización de pescadores, en la Región de Antofagasta.

Provincia	Caleta	Organización	Polígono	Recurso	Actividad	Antecedentes y Observaciones de los usuarios
Antofagasta	Paposo	STI de buzos, pescadores, y ramas similares de la pesquería artesanal caleta Paposo	2f	Cholga Piure Ostión Lapa	Cultivo suspendido	Áreas más protegidas. AMERBs en trámite
	Taltal	S.T.I. Buzos mariscadores y trabajadores de la rivera de Taltal	2g	Piure Cholga	Cultivo suspendido	Experiencia en el cultivo de recursos dentro de áreas de manejo
	Taltal	S.T.I. pescadores artesanales de Taltal	2h	Piure Ostión Picoroco Chicoria	Repoblación Cultivo suspendido	Cuentan con área de manejo bandurria está al día, la ensenada es buena para instalar líneas de cultivo.
	Taltal	S.T.I. Buzos orilleros y ramos afines	2i	Piure Picoroco Ostión Chicoria	Cultivo en balsas	La organización ve como zona apta para APE la bahía de Taltal, para la instalación de líneas de cultivo.
	Cifuncho	S.T.I. Buzos mariscadores y ramos similares de Cifuncho	2j	Piure	Cultivo suspendido	Sin Información



Tabla VIII.

Polígonos, recursos y actividades (cultivo o repoblación) identificados por las organización de pescadores, en la Región de Atacama.

Provincias	Caleta	Organización	Polígono identificado, recurso y actividad a desarrollar (Cultivo, Repoblación)			Antecedentes del sector
			Polígono	Recurso	Actividad	
Chañaral	Pan de Azúcar	S.T.I. Buzos mariscadores artesanales de Chañaral	3a	Sin interés	Sin interés	En este polígono es donde se instalaron los colectores de piure, fuertes marejadas los varó en la costa.
	Punta Churra	A.G. ABUMARO	3b	Chorito	Cultivo suspendido	Las condiciones son muy expuestas para realizar APE en Punta CHURRA
			3c			El señor Héctor Alfaro nos entregó características de la zona de flamenco, como área apta para APE
	Torres del Inca	STI Recolectores de alga, buzos mariscadores y ramas similares (Torres del Inca)	3d	Erizo Ostión Piure	Repoblación Cultivo suspendido	En bahía flamenco más protegido en Torres del inca hay más corriente, pero se puede repoblar.
Copiapó	Punta Obispo	S.T.I. Mixto de buzos y recolectores de orilla de Caldera	3e	Piure Peces Huiro Negro	Cultivo suspendido y estanques	Áreas con más resguardada de la corriente
	Caleta Obispito	Ostrimar	3f	Peces Piure Ostión Chorito Huiro	Cultivo en balsa Cultivo suspendido	No cuenta con AMERB, cuentan con concesión marítima ubicada en el área de fondeo de los botes.
			3g	Peces Piure Ostión Chorito Huiro	Cultivo en balsa Cultivo suspendido	Área protegida, apta para cultivo



	Caldera	S.T.I. Buzos mariscadores y recolectores de orillas del puerto de Caldera	3h	Ostra Ostión Chorito maltón, Algas	Cultivo suspendido	Llevar años en la concesión cultivando ostiones (Bahía Inglesa). Opción de granja marina y hatchery asociado al cultivo.
	Puerto Viejo	S.T.I. de pescadores, buzos mariscadores artesanales, caleta Puerto Viejo	3i	Huiro Erizo Piure Choritos	Replacón de Huiro y erizo, Cultivo suspendido (Piure choritos)	Bastante corrientes y alejadas de la costa. Hubo huiro en algún momento que se desapareció hace varias décadas
	Bahía Chasco	S.T.I. Buzos y recolectores de orilla "Sical"	3j	Piure Ostión Chorito	Cultivo suspendido	Zona de plan de manejo de algas pardas
	Pajonales	S.T.I. de pescadores artesanales, buzos mariscadores y recolectores de orilla de las caletas de Pajonales y Maldonado	3k	Piure	Cultivo suspendido	Zona de corrientes fuertes
	Total	S.T.I. caleta Ttotal de la provincia de Huasco	3l	Sin interés	Sin interés	Marejadas muy fuertes. No se puede
Huasco	Carrizal bajo	S.T.I. de buzos mariscadores y pescadores artesanales en todas sus categorías de caleta Carrizal Bajo, comuna de Huasco	3m	Piure	Cultivo suspendido	Dentro de Área de manejo, apta para cultivo
			3n	Ostión Piure	Cultivo suspendido	Zona apta para el cultivo, antiguamente quiso ser ocupado para engorda de ostión, por una empresa privada
	Los Burros Sur	Sindicato de pescadores caleta los Burros Sur	3o	Piure Ostión Algas pardas	Cultivo suspendido	La ensenada donde se emplaza Caleta Los Burros sur es indicada como apta para cultivos tipo APE. Tienen AMERBs en trámite
	Chañara I de Aceituno	S.T.I. de buzos, mariscadores y pescadores en todas sus categorías de la caleta Chañaral de Aceituno, comuna de Freirina, provincia de Huasco	3p	Huiro	Cultivo suspendido	Área con fuertes corrientes



Tabla IX.

Pol3gonos, recursos y actividades (cultivo o repoblaci3n) identificados por las organizaci3n de pescadores, en la Regi3n de Coquimbo.

Provincias	Caleta	Organizaci3n	Pol3gono identificado, recurso y actividad a desarrollar (Cultivo, Repoblaci3n)			Antecedentes del sector
			Pol3gono	Recurso	M3dulo	
Elqui	Punta de Choros	A.G. de pescadores de mar de los Choros	4a	Ost3n Piure	Cultivo suspendido	Sectores protegidos por bajer3as. Buena oxigenaci3n del sector. Buena captaci3n de larvas.
			4b	Ost3n Piure	Cultivo suspendido	Sectores protegidos por bajer3as. Buena oxigenaci3n del sector. Buena captaci3n de larvas.
	Chungungo	Organizaci3n comunitaria de buzos mariscadores "Lo Castillo"	4c	Ost3n Piure	Cultivo suspendido	Protegido del viento. Experiencias anteriores con buena captaci3n natural de piure.
	Peñuelas	A.G. de pescadores y buzos de Peñuelas	4d	Piure	Cultivo suspendido	Cerca de Caleta, favorece la vigilancia. F3cil acceso. Experiencias anteriores con buena captaci3n natural de piure.
	Playa Changa	Cooperativa de pescadores Alga Mar	4e	Pelillo Piure Chorito Ost3n	Cultivo de fondo Cultivo suspendido	Bah3a protegida Playa de arena F3cil acceso vehicular
	Guayac3n	A.G. de pescadores de Caleta Guayac3n	4f	Piure Pelillo	Suspendido Fondo	Bah3a protegida. 3rea de manejo. Cercana a caleta.
			4h	Piure	Suspendido Fondo	Apto para cultivo.



	La Herradura	A.G. de pescadores la Herradura	4g	Pelillo Loco Piure Macrocystis Chicoria	Cultivo de fondo, hatchery y suspendido	Bahía protegida. Playa de arena. Caleta urbana.
	Totoralillo Centro	A.G. de buzos asistentes y pescadores artesanales de Totoralillo - comuna de Coquimbo, IV región	4i	Piure Ostión Macrocystis	Cultivo suspendido	Cerca de la caleta Protegidas de los vientos Disponibilidad de reproductores para captador de semilla (piure).
			4j	Piure Ostión Macrocystis	Cultivo suspendido	Áreas aptas para cultivo.
	Guañaqueros	A.G. de pescadores de Guañaqueros	4k	Pelillo	Cultivo de fondo	Playa de arena Experiencias previas exitosas en esta especie.
			4l	Piure Ostión Chorito	Cultivo suspendido	Sector protegido Experiencias.
	Tongoy	A.G. de buzos, pescadores y ramos similares artesanales independientes de Tongoy	4m	Ostión Piure	Cultivo suspendido	Ensenada protegida
4n			Ostión Piure	Cultivo suspendido	Ensenada protegida	
4o			Ostión Piure	Cultivo suspendido	Ensenada protegida	
4p			Pelillo	Cultivo de fondo	Playa de arena	
4q			Piure Huiro	Cultivo de fondo Cultivo en balsa jaula	Experiencia de cultivos en áreas señaladas Cumple condiciones de corrientes y profundidad	
Puerto Aldea	Presidente de la federación y presidente sindicato Puerto Aldea	4r	Pelillo	Cultivo de fondo	Sector protegido Sector de pradera natural (Pelillo)	
Total	S.T.I. de buzos y pescadores artesanales de la localidad de el Total	4s	Macrocystis Erizo	Cultivo suspendido Repoblación	Experiencia de cultivo previa en este lugar (Macro) Disponibilidad de alimento y protección (Erizo)	



Limarí	El Sauce	S.T.I. Buzos mariscadores, algueros y ramos similares de caleta El Sauce	4t	Ostión Abalón Macrocystis	Cultivo suspendido	. Ensenada protegida Frente a caleta Dentro área de manejo
	Choapa	Maintencillo	S.T.I. de pescadores artesanales, buzos mariscadores y recolectores de algas caleta Maitencillo	4u	Erizo	Cultivo hatchery Repoblación
Puerto Manso		Sindicato de pescadores artesanales y buzos mariscadores de caleta Puerto Manso	4v	Piure	Cultivo suspendido	Zona histórica de piure.
Huentelauquén		S.T.I. de pescadores artesanales y buzos mariscadores extractores de productos marinos de la provincia del Choapa caleta Huentelauquén	4w	Piure Ostión Pelillo Loco Almeja	Cultivo suspendido	Ensenada pequeña protegidas en AMERBs Sector de fuertes corrientes
			4x	Piure Ostión Pelillo Loco Almeja	Cultivo suspendido	Ensenada pequeña protegidas en AMERBs Sector de fuertes corriente
			4y	Piure Ostión Pelillo Loco Almeja	Cultivo suspendido	Ensenada pequeña protegidas en AMERBs Sector de fuertes corriente
			4z	Piure Ostión Pelillo Loco Almeja	Cultivo suspendido	Ensenada pequeña protegidas en AMERBs Sector de fuertes corriente



			4ab	Piure Ostión Pelillo Loco Almeja	Cultivo suspendido	Ensenada pequeña protegidas en AMERBs Sector de fuertes corriente
	Chigualoco	S.T.I. de pescadores artesanales y buzos mariscadores extractores de productos del mar, caleta Chigualoco	4ac	Piure	Cultivo suspendido	Sector probado anteriormente. Riesgo por fuertes corrientes
	San Pedro Los Vilos	A.G. San Pedro Los Vilos	4ad	Piure	Cultivo suspendido	Sectores probados en el éxito de cultivo.



Tabla X.

Funciones, parámetros, coeficientes y supuestos de la evaluación económica de piure, para un módulo productivo de 87 toneladas anuales.

Subsistema biológico	Subsistema tecnológico	Subsistema económico	Supuestos
Tasa de crecimiento mensual. 23%	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4 Long lines de 100 m ▪ 100 reinales por long lines ▪ Distancia entre long lines es de 15 m. ▪ Área utilizada= 1 h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tasa social de descuento=7% ▪ Precio compra de reinal con organismos de 6 meses= \$ 20000 ▪ Precio venta= \$2.500 el kilo de carne ▪ Horizonte de evaluación= 5 años ▪ 2 millones de capital de trabajo que se recuperan al final del periodo ▪ No se consideran impuestos, costos administrativos, ni gastos generales. ▪ Depreciación lineal del 10% ▪ Valor residual equipamiento= 10% 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tasa de crecimiento cte ▪ Mortalidad natural cte ▪ Precios constante

Tabla XI.

Resultados de pre-factibilidad económica para el cultivo de pequeña escala de piure.

Módulo Productivo Básico	Indicadores de Rentabilidad
Área útil= 1 hectáreas	VAN= \$ 5.220.498
25 t de cosecha anual	TIR= 32%
4 long lines	Tasa social de descuento= 7%



Tabla XII.

Análisis de sensibilidad de la pre-factibilidad económica del cultivo de pequeña escala de piure.

Escenarios de Evaluaci3n	Inversi3n (\$)	VAN (\$)	TIR (%)	Año de recuperaci3n del capital
Escenario probable (base)	7.612.800	6.112.762	35%	3
Escenario aumento 5% del precio de venta	7.612.800	13.008.859	59%	2
Escenario disminuci3n 5% del precio de venta	7.612.800	-786.198	3%	-
Escenario aumento 5% rendimiento	7.612.800	13.008.859	59%	2
Escenario disminuci3n 5% rendimiento	7.612.800	-786.198	3%	-
Escenario aumento 50% producci3n	8.419.200	59.848.160	205%	1
Escenario disminuci3n 15% producci3n	7.612.800	-10.009.718	-57%	-



Tabla XIII.

Funciones, parámetros, coeficientes y supuestos de la evaluaci3n econ3mica de osti3n del norte, para un m3dulo productivo de 87 toneladas anuales.

Subsistema biol3gico	Subsistema tecnol3gico	Subsistema econ3mico	Supuestos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fc de supervivencia ▪ Fc de crecimiento ▪ M= 0.0014 ▪ L_∞= 139.300 ▪ K= 0.0013 ▪ T0=0.0 ▪ N° de semillas por batch=1.500.000 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Long lines de 100 m ▪ 100 linternas por long lines ▪ Distancia entre long lines es de 15 m. ▪ Área utilizada= 3 h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tasa social de descuento=7% ▪ Precio calibre 1 ▪ Precio calibre2 ▪ Precio calibre 3 ▪ Precio calibre 4 ▪ Horizonte de evaluaci3n= 10 aÑos ▪ 5 millones de capital de trabajo que se recuperan al final del periodo ▪ No se consideran impuestos, costos administrativos, ni gastos generales. ▪ Depreciaci3n lineal del 10% ▪ Valor residual equipamiento= 10% 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tasa de crecimiento cte. ▪ Mortalidad natural cte. ▪ Precios constante



Tabla XIV.

Resultados de pre-factibilidad econ3mica para el cultivo de peque1a escala del osti3n del norte.

M3dulo Productivo B3sico	Indicadores de Rentabilidad
1rea 3til= 3 hect1reas	VAN= \$ 118.868.346
87 t de cosecha anual	TIR= 33%
17 long lines	Tasa social de descuento= 7%

Tabla XV.

An1lisis de sensibilidad de la pre-factibilidad econ3mica del cultivo de peque1a escala del osti3n del norte.

Escenarios de Evaluaci3n	Inversi3n (\$)	VAN (\$)	TIR (%)	A1o de recuperaci3n del capital
Escenario probable (base)	56.215.400	118.868.346	33%	4
Escenario aumento 10% del precio de venta	56.215.400	167.734.737	42%	4
Escenario disminuci3n 10% del precio de venta	56.215.400	70.001.954	23%	5
Escenario aumento 5% tasa de crecimiento	55.539.788	239.877.225	54%	3
Escenario disminuci3n 5% tasa de crecimiento	55.539.788	-10.324.622	-	-
Escenario aumento 5% tasa de mortalidad	55.605.668	108.554.593	31%	4
Escenario disminuci3n 5% tasa de mortalidad	55.665.668	129.428.003	34%	4
Escenario aumento 240% producci3n	121.056.961	432.751.989	48%	3
Escenario disminuci3n 40% producci3n	37.689.240	830.415	7%	10



Tabla XVI.

Funciones, parámetros, coeficientes y supuestos de la evaluaci3n econ3mica de pelillo, para un m3dulo productivo de 87 toneladas anuales.

Subsistema biol3gico	Subsistema tecnol3gico	Subsistema econ3mico	Supuestos
<ul style="list-style-type: none">▪ N° de manojos =12.000▪ Peso manajo inicio = 250 g▪ Incremento biomasa 1 mes de cultivo = 530 g	<ul style="list-style-type: none">▪ 4 manojos por m²▪ Días de siembra = 6▪ 500 manojos por buzo por día de siembra.▪ Área utilizada= 2 h	<ul style="list-style-type: none">▪ Tasa social de descuento=7%▪ Precio por kilogramo▪ Horizonte de evaluaci3n= 5 años▪ 500.000 de capital de trabajo que se recuperan al final del periodo▪ No se consideran impuestos, costos administrativos, ni gastos generales.	<ul style="list-style-type: none">▪ Precios constante▪ Incremento de la biomasa cte



Tabla XVII.

Resultados de pre-factibilidad econ3mica para el cultivo de peque1a escala del pelillo.

M3dulo Productivo B3sico	Indicadores de Rentabilidad
1rea 1til= 0,30 hect1reas	VAN= \$ 7.589.415
87 t de cosecha anual	TIR= 44%
	Tasa social de descuento= 7%

Tabla XVIII.

An1lisis de sensibilidad de la pre-factibilidad econ3mica del cultivo de peque1a escala de pelillo.

Escenarios de Evaluaci3n	Inversi3n (\$)	VAN (\$)	TIR (%)	A1o de recuperaci3n del capital
Escenario probable (base)	4.500.000	7.589.415	44%	2
Escenario disminuci3n 12% del precio de venta	4.500.000	-356.849	5%	-
Escenario disminuci3n 5% rendimiento	4.500.000	-14.301	7%	-
Escenario aumento 10% precio pl1ntula	4.500.000	-10.242.701	-	-



Tabla XIX.

Funciones, parámetros, coeficientes y supuestos de la evaluaci3n econ3mica de huiro canutillo, para un m3dulo productivo de 126 toneladas anuales.

Subsistema biol3gico	Subsistema tecnol3gico	Subsistema econ3mico	Supuestos
<ul style="list-style-type: none">▪ Fc de supervivencia▪ M= 0,01317▪ N° de plántulas por batch=10.000	<ul style="list-style-type: none">▪ Long lines de 100 m= 10▪ Distancia entre long lines = 15 m.▪ Área utilizada= 2 h	<ul style="list-style-type: none">▪ Tasa social de descuento=7%▪ Precio por kilogramo▪ Horizonte de evaluaci3n= 5 años▪ 500.000 de capital de trabajo que se recuperan al final del periodo▪ No se consideran impuestos, costos administrativos, ni gastos generales.▪ Depreciaci3n lineal del 10%▪ Valor residual equipamiento= 10%	<ul style="list-style-type: none">▪ Mortalidad natural cte.▪ Precios constante



Tabla XX.

Resultados de pre-factibilidad económica para el cultivo de pequeña escala del huero canutillo.

Módulo Productivo Básico	Indicadores de Rentabilidad
Área útil= 2 hectáreas	VAN= \$ 7.169.435
126 t de cosecha anual	TIR= 34%
10 long lines	Tasa social de descuento= 7%

Tabla XXI.

Análisis de sensibilidad de la pre-factibilidad económica del cultivo de pequeña escala del huero canutillo.

Escenarios de Evaluación	Inversión (\$)	VAN (\$)	TIR (%)	Año de recuperación del capital
Escenario probable (base)	8.980.000	7.169.435	34%	2
Escenario disminución 12% del precio de venta	8.980.000	-427.414	5%	-
Escenario disminución 5% rendimiento	8.980.000	731.372	10%	4
Escenario aumento 10% precio plántula	8.980.000	87.235	7%	4



Tabla XXII.

Consideraciones territoriales de los polígonos identificados como aptos para el desarrollo de actividades de acuicultura de pequeña escala según las organizaciones entrevistadas.

Criterio analizado	Estatus de los polígonos	
Polígono identificado está dentro de AMERB o CCAA	61,7% está dentro de AMERB o CCAA (42 de 68 polígonos)	
	38,3% no está dentro de AMERB o CCAA (26 de 68 polígonos)	
	20 de 26 polígonos identificados que no están dentro de AMERB podrían ser incorporados como ampliación	6 polígonos está lejos de AMERB como para ser incorporados como ampliación.
Polígono identificado está cerca de caleta o asentamiento de organización	95,6% están cerca (< 50 km)	
	4,4 están lejos (> 50 km)	
Polígono identificado evidencia conflicto de uso	88,2% no evidencia conflictos de uso	

Tabla XXIII.

Clasificación de los polígonos identificados en relación al número de recursos a cultivar.

Orientación de los polígonos identificados	Número de polígonos
Policultivo	66,2% (sobre 68 polígonos totales)
Monocultivo	33,8 % (sobre 68 polígonos totales)



Tabla XXIV.

Aspectos relevantes de las evaluaciones económicas realizadas en el objetivo específico 2.

Recurso	Número y tipo de estructuras de cultivo	Superficie mínima para hacer rentable cultivo (Ha)	Tamaño mínimo de producción (Ton)	Número y forma en que individuos comienzan el cultivo	Inversión (Millones de pesos)	Capital de trabajo (Millones de pesos)	Número de personas mínimo involucradas en cultivo	Tiempo hasta que empiezan a verse utilidades (años)	Factores críticos del cultivo a considerar (ordenados jerárquicamente)
Piure	4 long lines	1	25	360 reinales	7,6	2	4	2	Superficie de cultivo (+), Precio (-), Rendimiento en carne (-)
Ostión	17 long lines	3	52	4,5 millones de semillas	56	4	5	4	Tasa de crecimiento (-), Precios (-)
Pelillo	No requiere	0,3	87	12.000 manojos	4,5	0,5	4	3	Tasa de crecimiento (-), Precios
Huiro Macro	10 long lines	2	126	10.000 plántulas	8,98	0,5	3	2	Precios (-)

A N E X O S

A N E X O I

Formato de entrevista aplicada a
Organizaciones de pesca artesanal



FORMATO DE ENTREVISTA APLICADA A ORGANIZACIONES DE PESCA ARTESANAL.

Región:	Fecha:
Caleta:	
Organización:	
Número de socios de la organización:	
Nombres participantes entrevista:	
<p>Proponer los sectores más acordes a las realidades territoriales de la APE, a través de la formulación de polígonos (coordenadas geográficas) en las cartas que geográficamente se utilizan en las Áreas Aptas para la Acuicultura (AAA) y al interior de las AMERB si correspondiese.</p>	<p>¿Por qué razón usted ha señalado dicho polígono como apropiado para desarrollar APE? (Distancia de su casa/condiciones de marea u oleaje/disponibilidad de semillas/otro)</p>
	<p>¿Usted u otra persona, según su conocimiento ha intentado o ha desarrollado actividades de APE, en el área señalada? ¿Cuáles?</p>
	<p>¿Son todos los integrantes o sólo una parte de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE, dentro de esa concesión o área de manejo?</p>
	<p>¿Si son sólo algunos integrantes de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE. Su organización ha pensado algún mecanismo para poder brindar un espacio dentro de la concesión o área de manejo a esos socios?</p>
<p>Evaluar y proponer potenciales tipos de cultivos y módulos de producción más acordes con los sectores APE seleccionados.</p>	<p>¿Tiene su organización alguna experiencia en desarrollo de actividades de acuicultura?</p>
	<p>¿Con cuál(es) recurso(s) le interesaría desarrollar APE? ¿Porque?</p>
	<p>¿Qué módulos de cultivo cree que se podrían implementar para el cultivo de recursos de interés para la organización?</p>
	<p>¿En cuánto tiempo esperaría obtener retornos económicos producto de las inversiones realizadas en el desarrollo de un proyecto de acuicultura de pequeña escala?</p>
	<p>¿Cuáles serían las dificultades técnicas para desarrollar este método de cultivo?</p>
	<p>¿Considera necesario para un eventual proyecto de acuicultura de pequeña escala que la semilla del recurso a cultivar sea provista por un Hatchery externo?</p>
	<p>¿Qué destino le brindaría a la cosecha que se genere del cultivo de acuicultura de pequeña escala? (Consumo humano/venta a intermediarios/industria de reducción).</p>
<p>¿Considera necesario incorporar técnicos o profesionales para desarrollar un proyecto de acuicultura de pequeña escala? ¿En qué etapa?</p>	

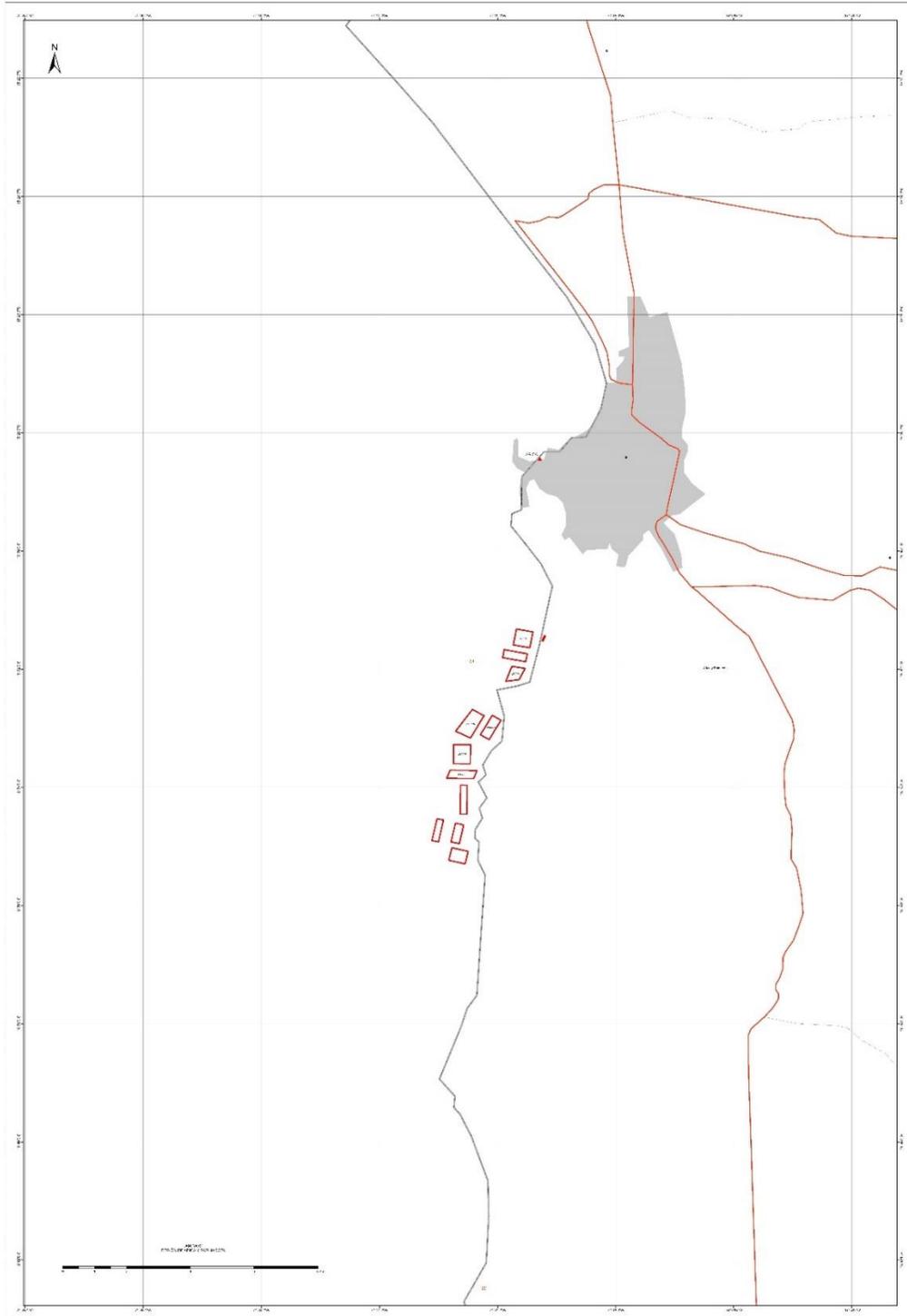


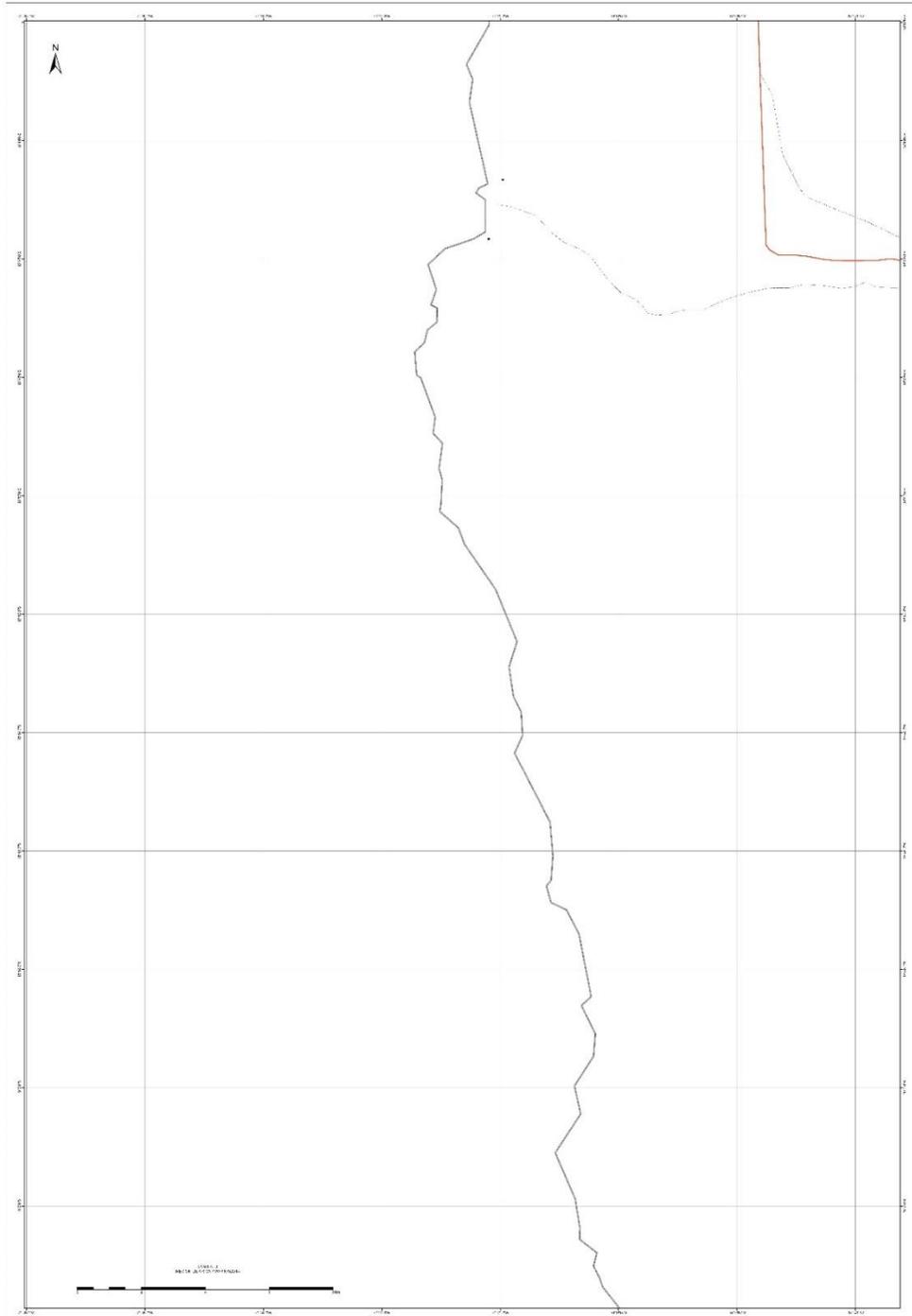
Proponer un procedimiento de adjudicación para los sectores APE.	¿Qué aspecto debería incluirse para facilitar la obtención de espacios geográficos para proyectos APE?
Formular un plan de acción integrado para el desarrollo del sector APE.	¿Conoce algún programa o instrumento que permita el desarrollo de proyectos de acuicultura de pequeña escala? ¿Sabe cómo postular a ellas?
	¿Su organización ha postulado a algún fondo para desarrollar APE? ¿Cuáles? ¿Qué resultado obtuvo?

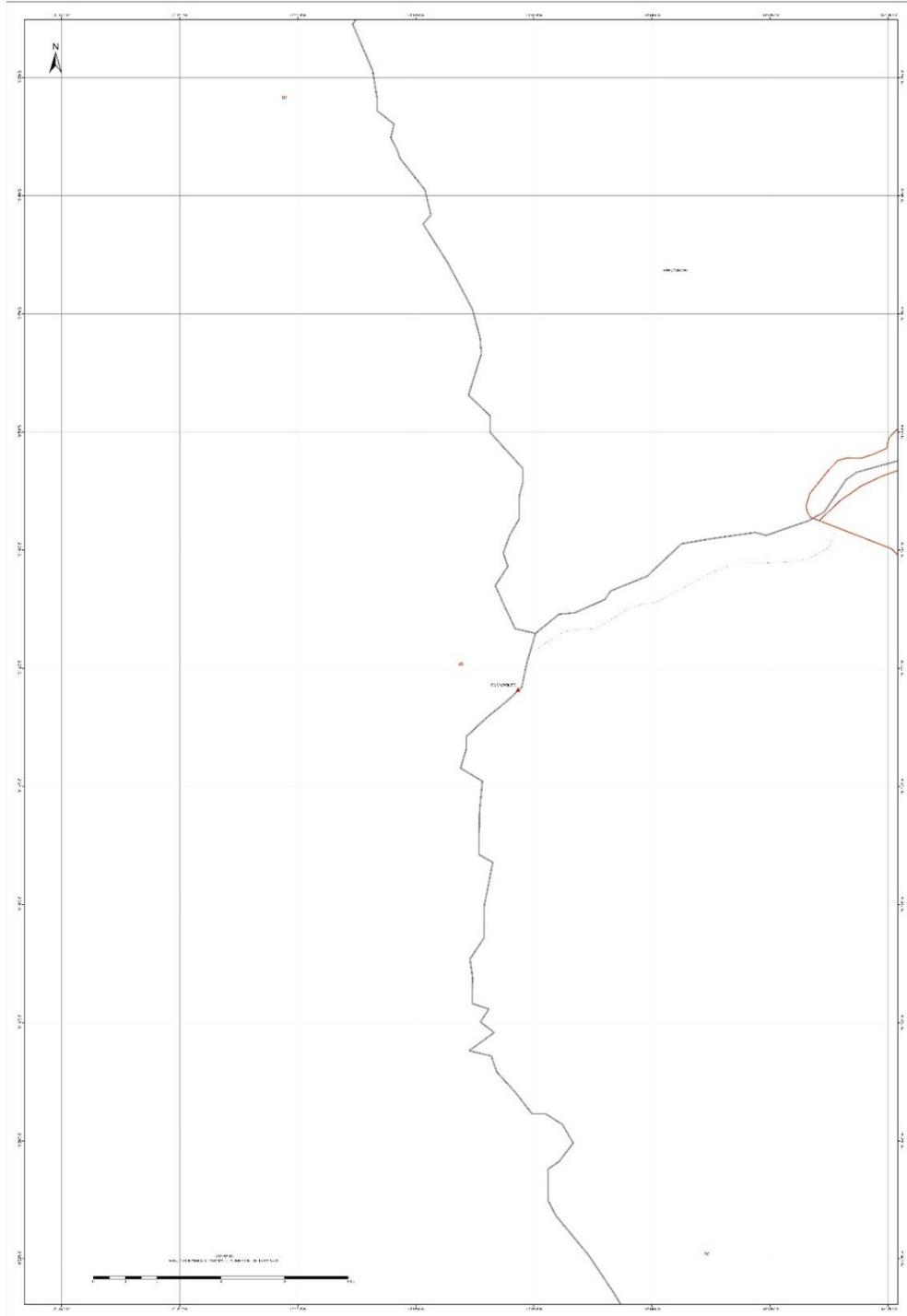
A N E X O II

Láminas del área de estudio para implementar metodología de mapa parlante.

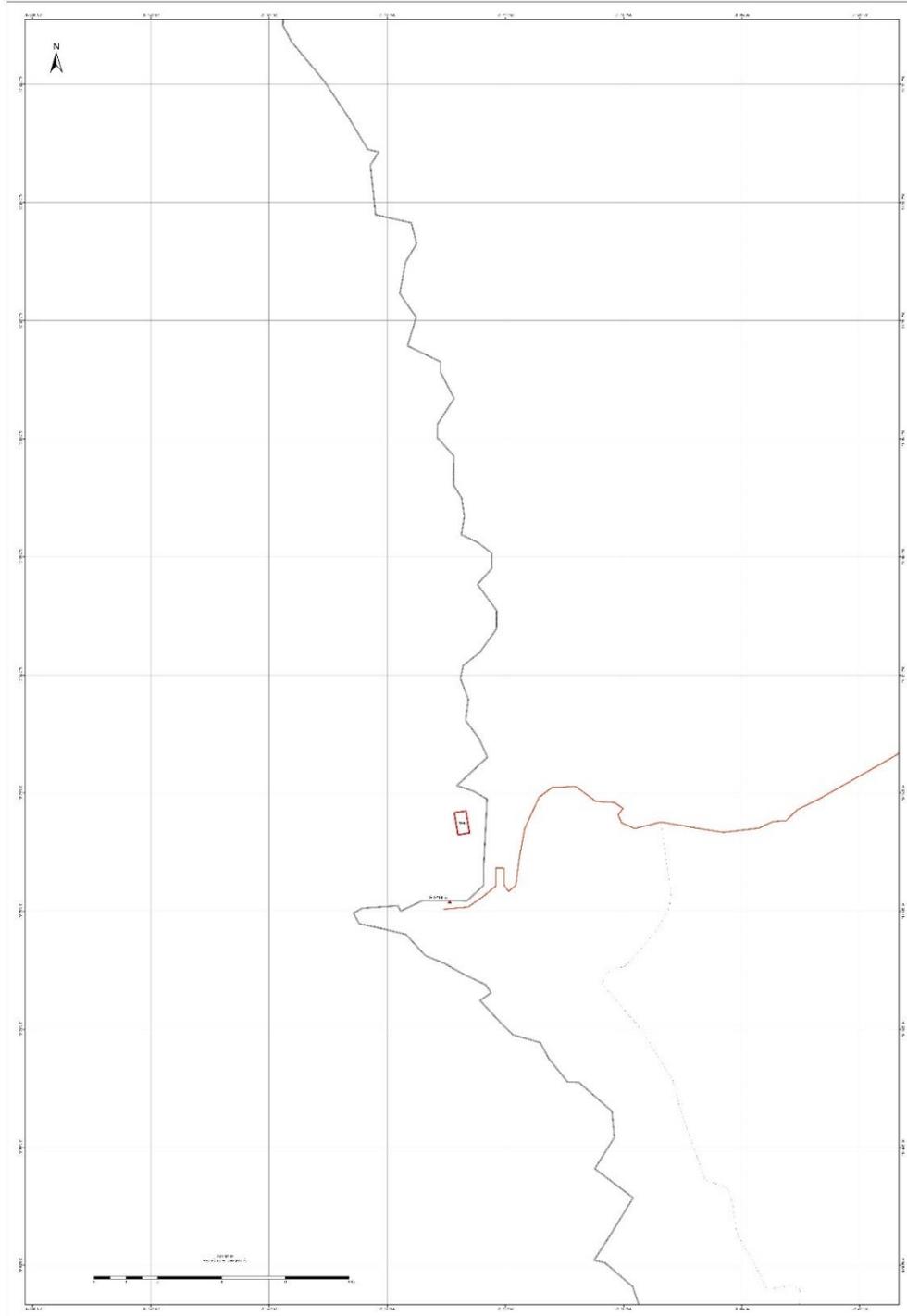
ARICA y PARINACOTA

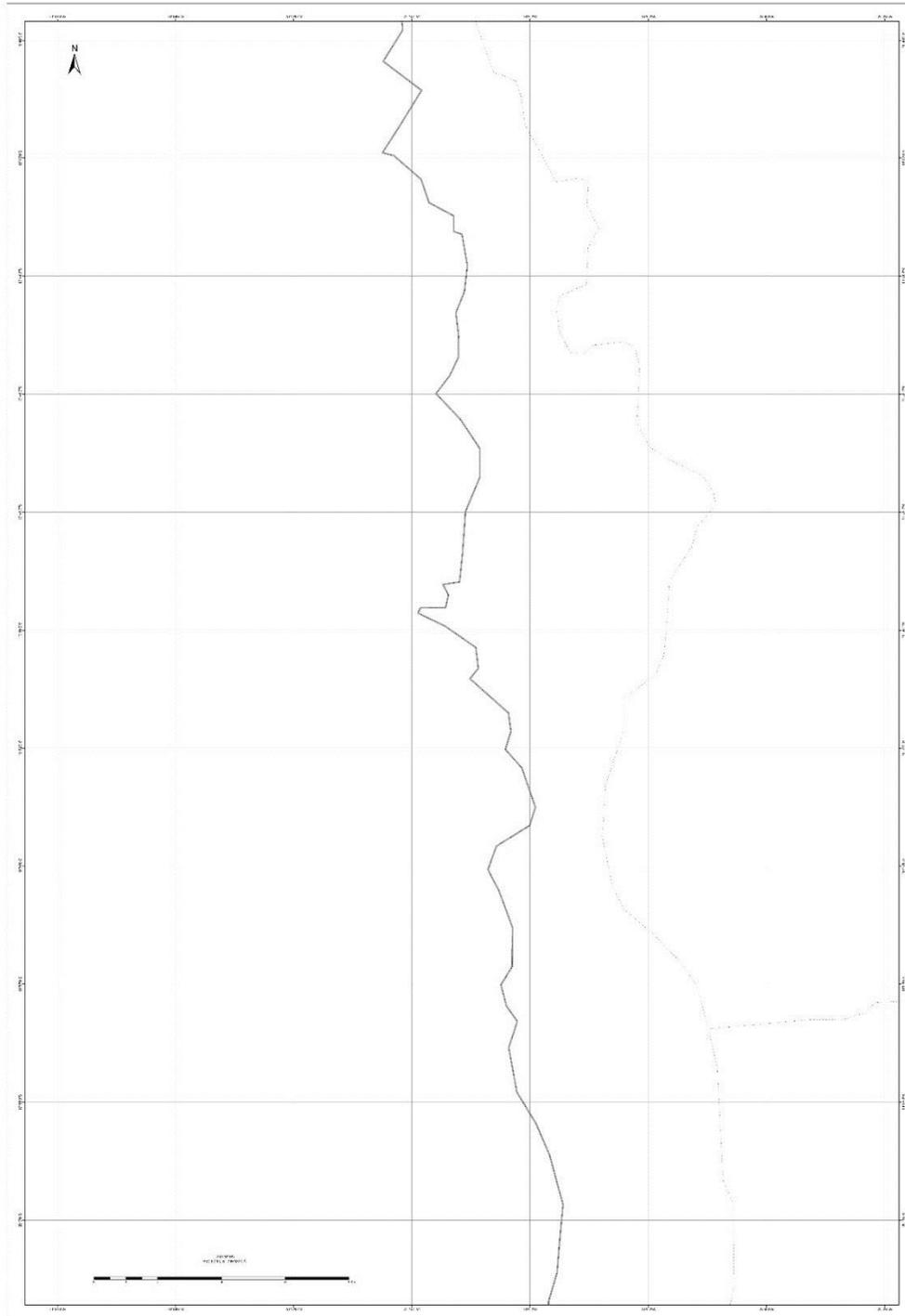


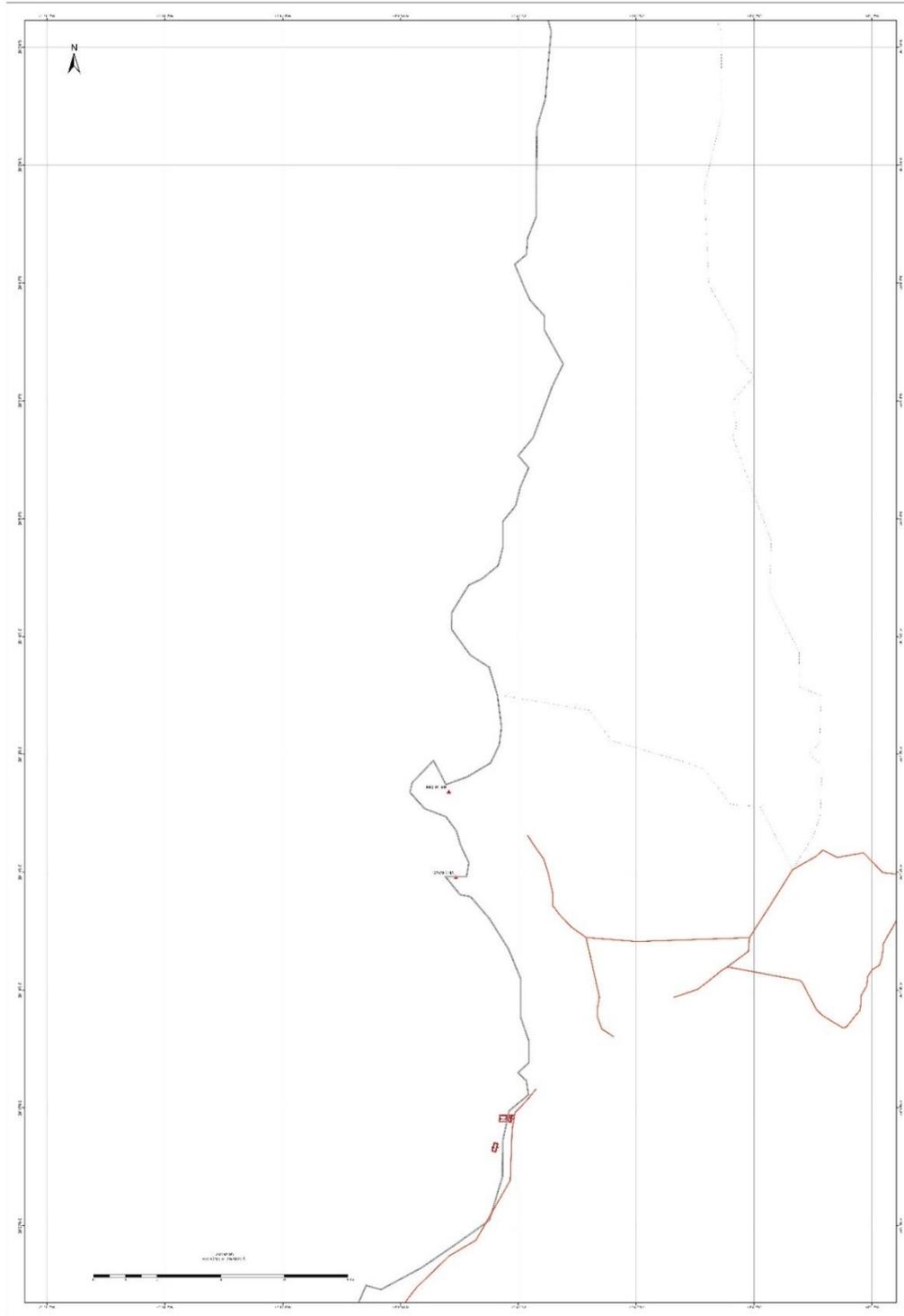


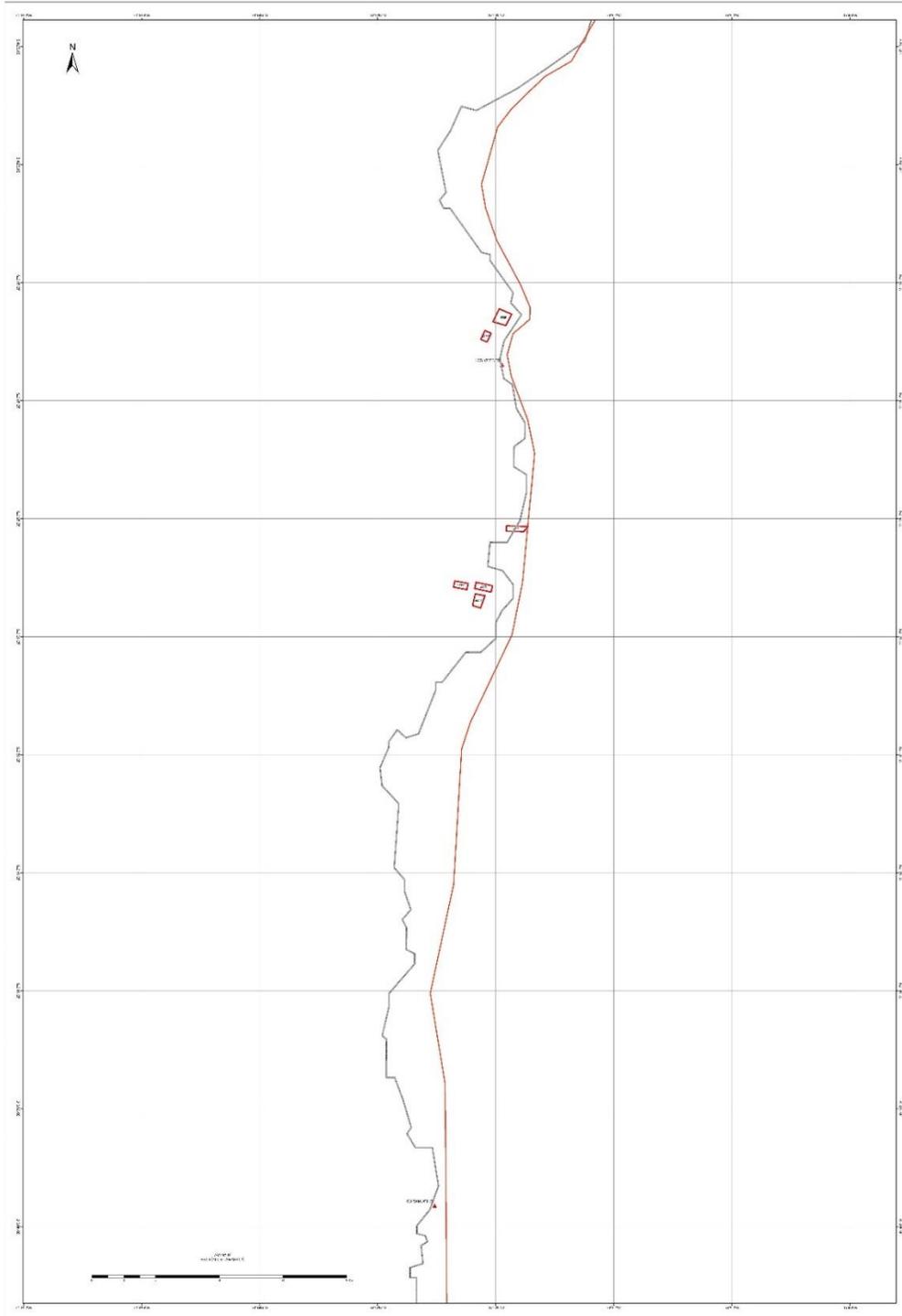


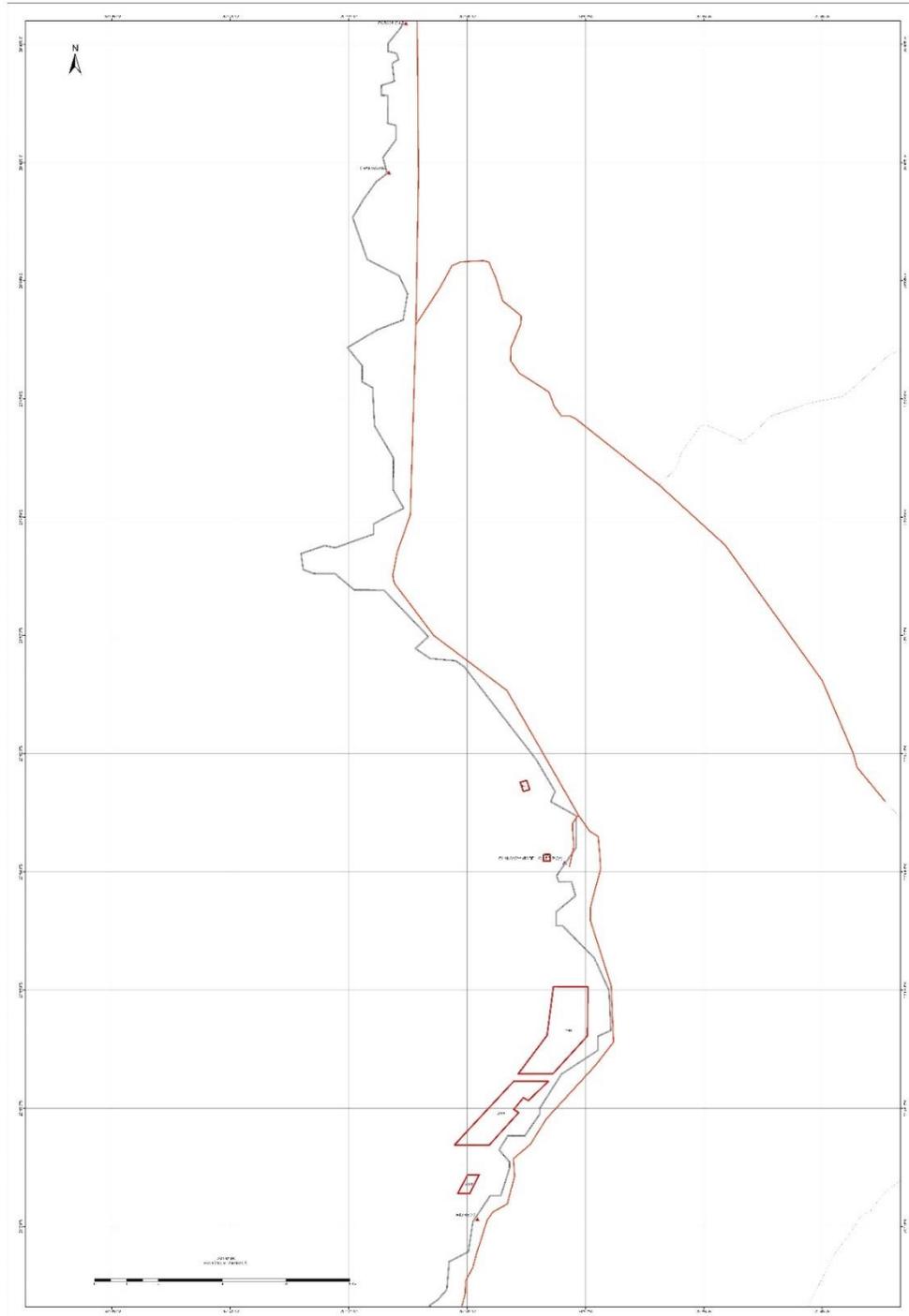
TARAPACÁ

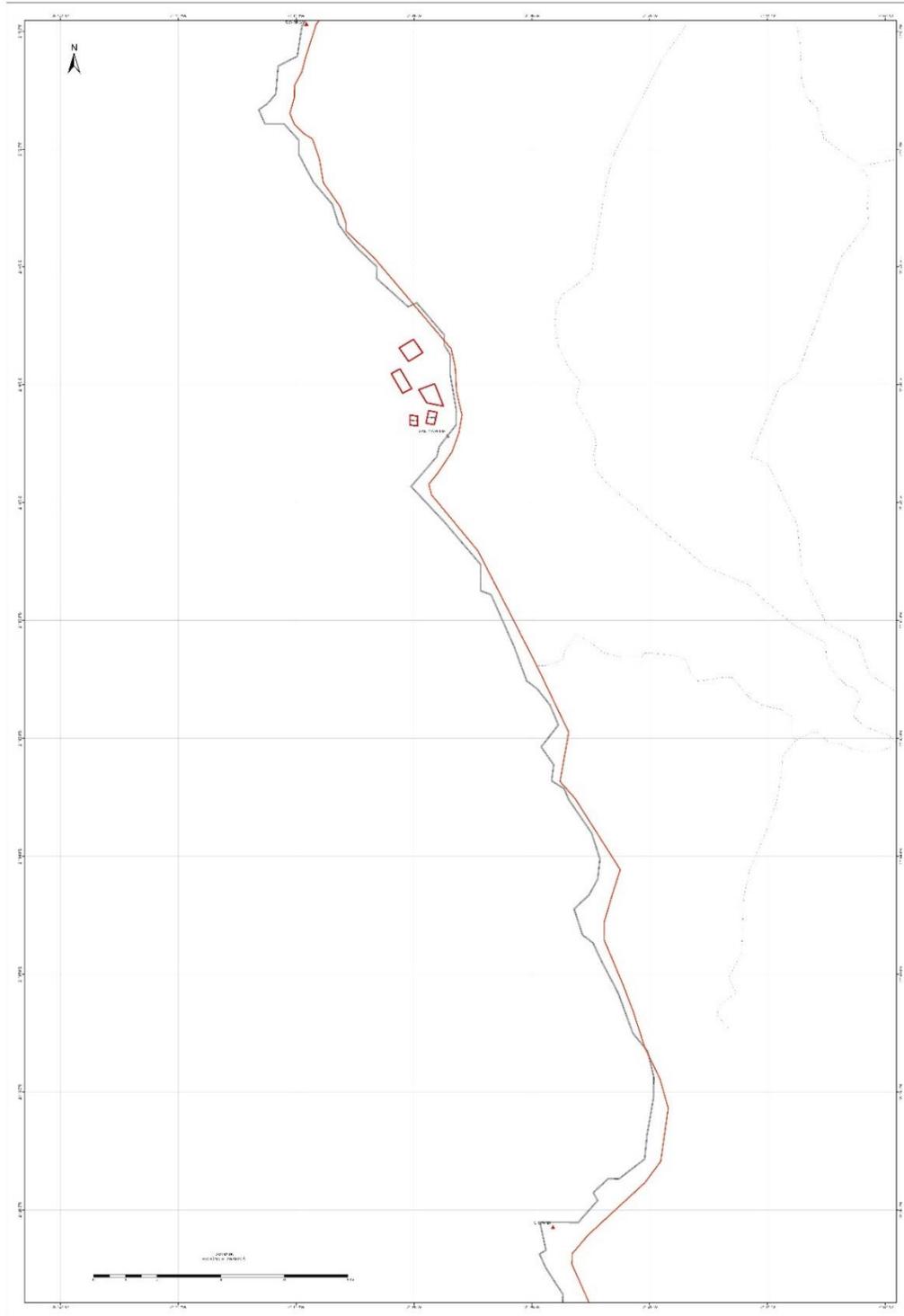


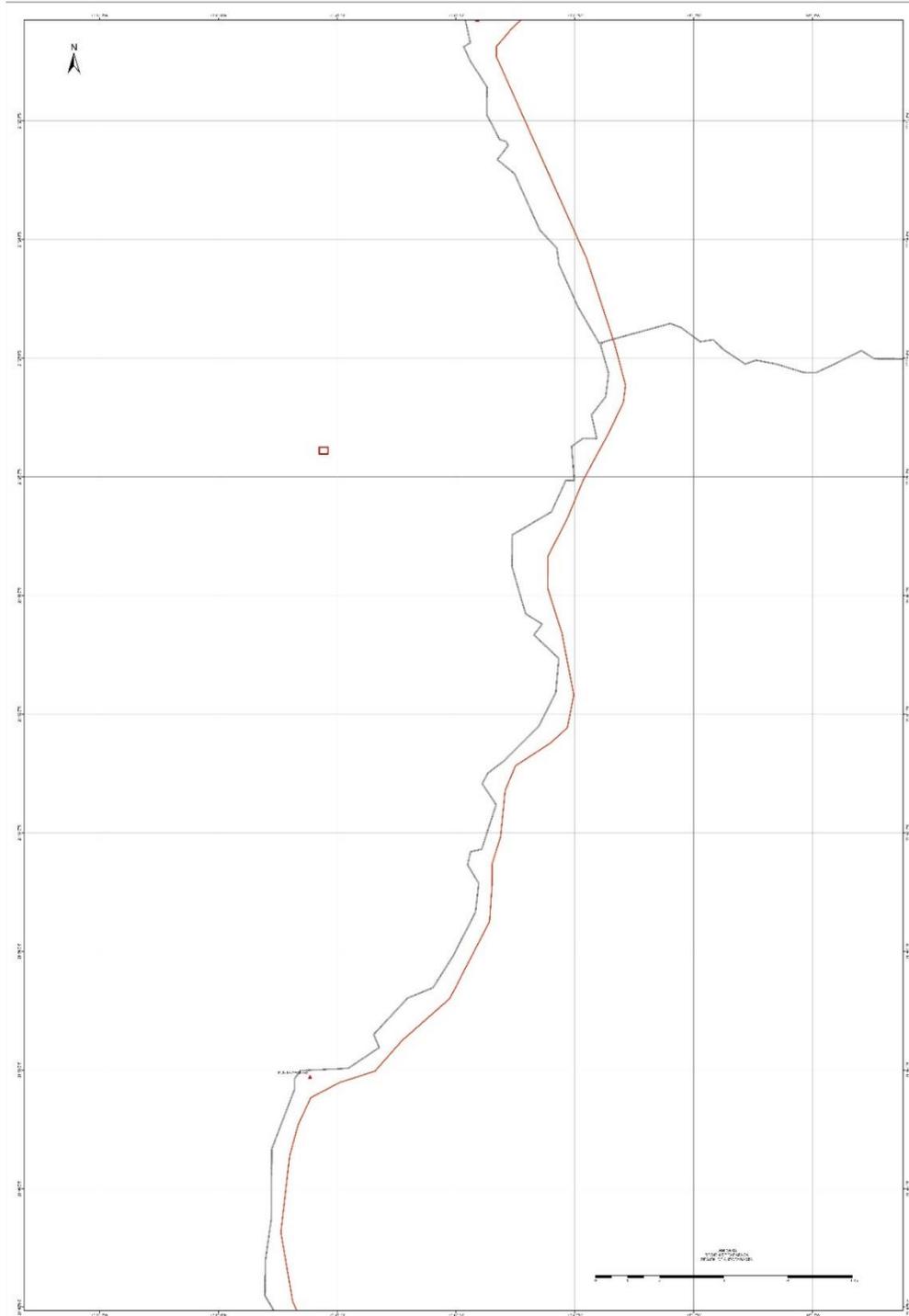




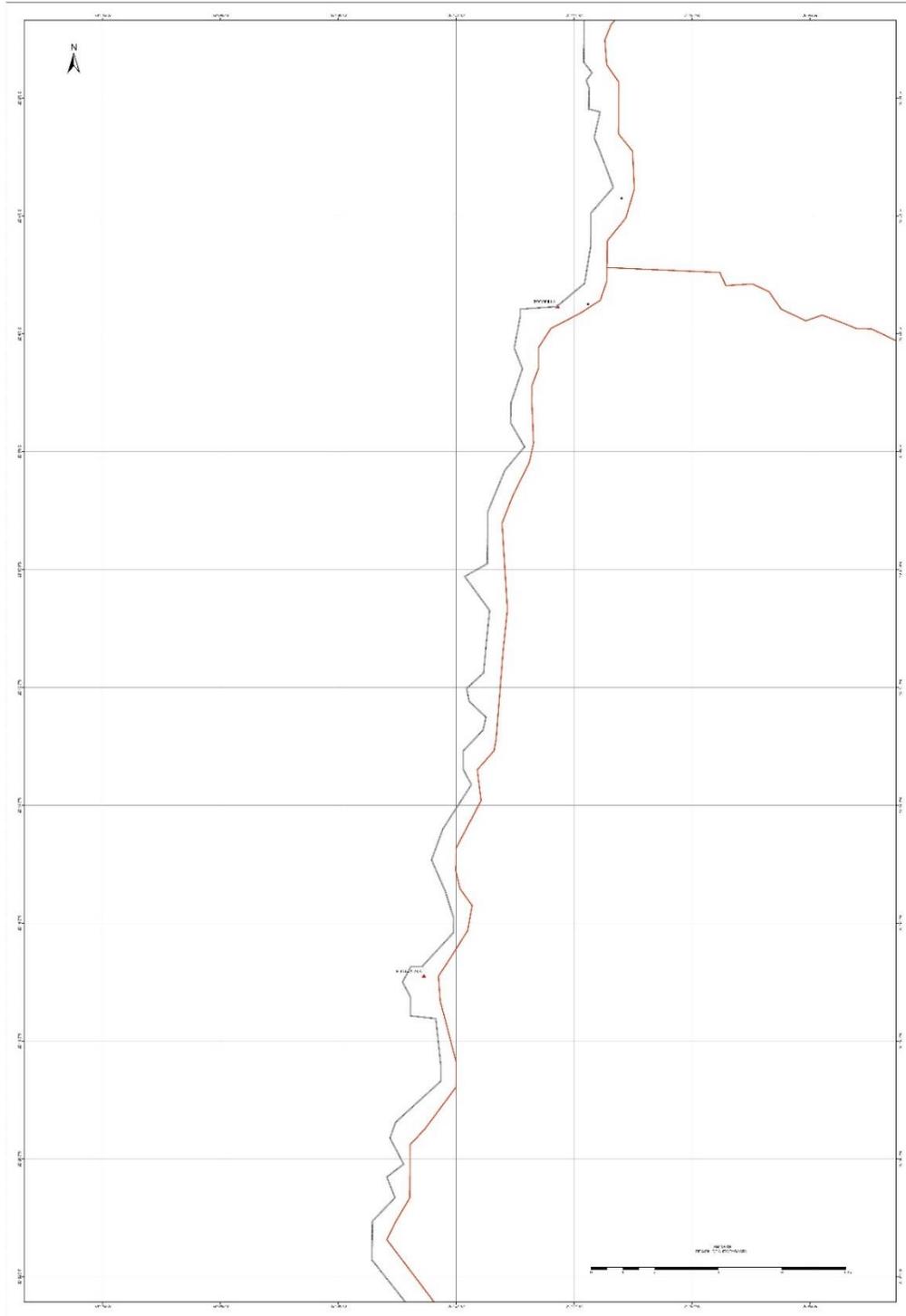


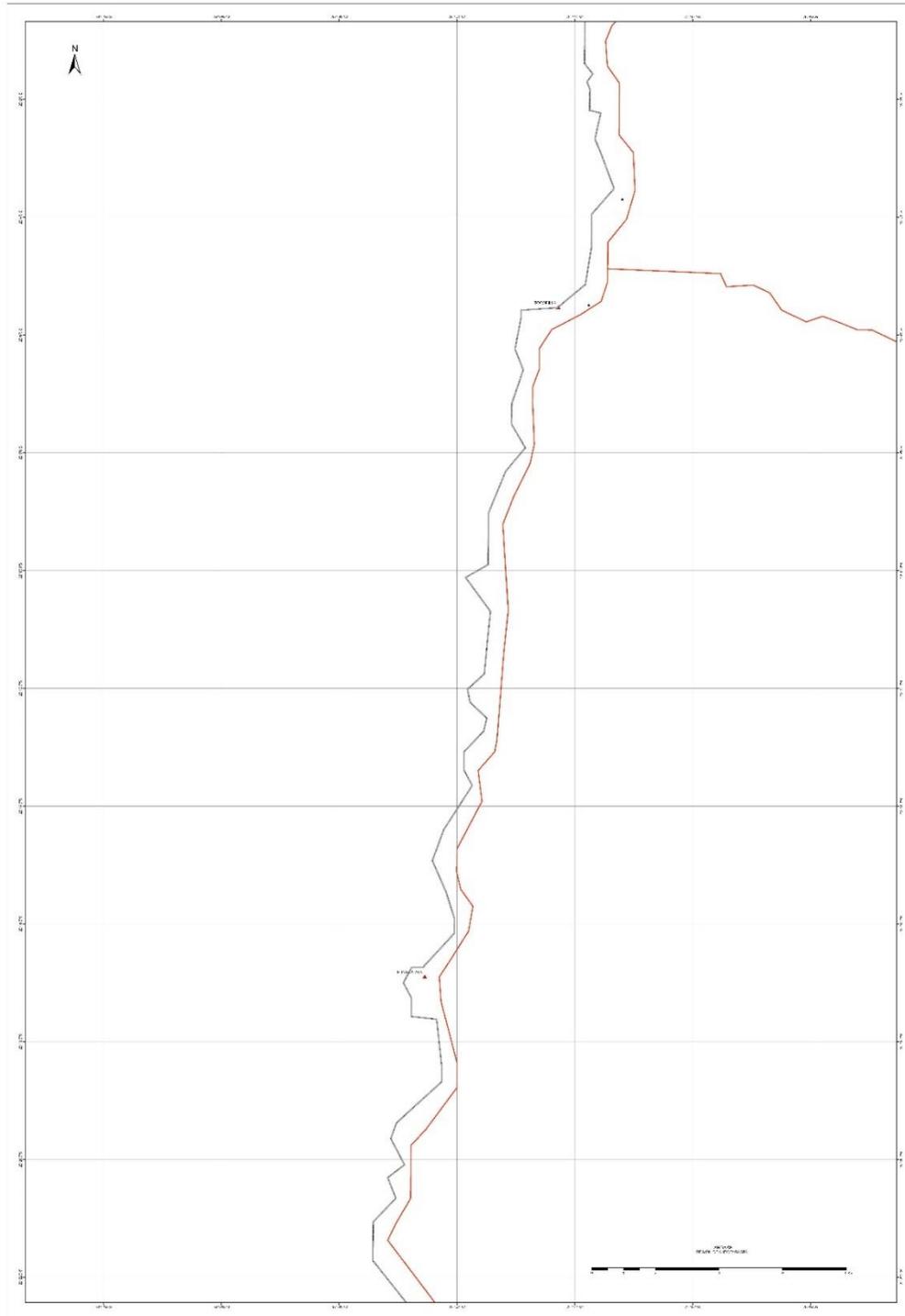


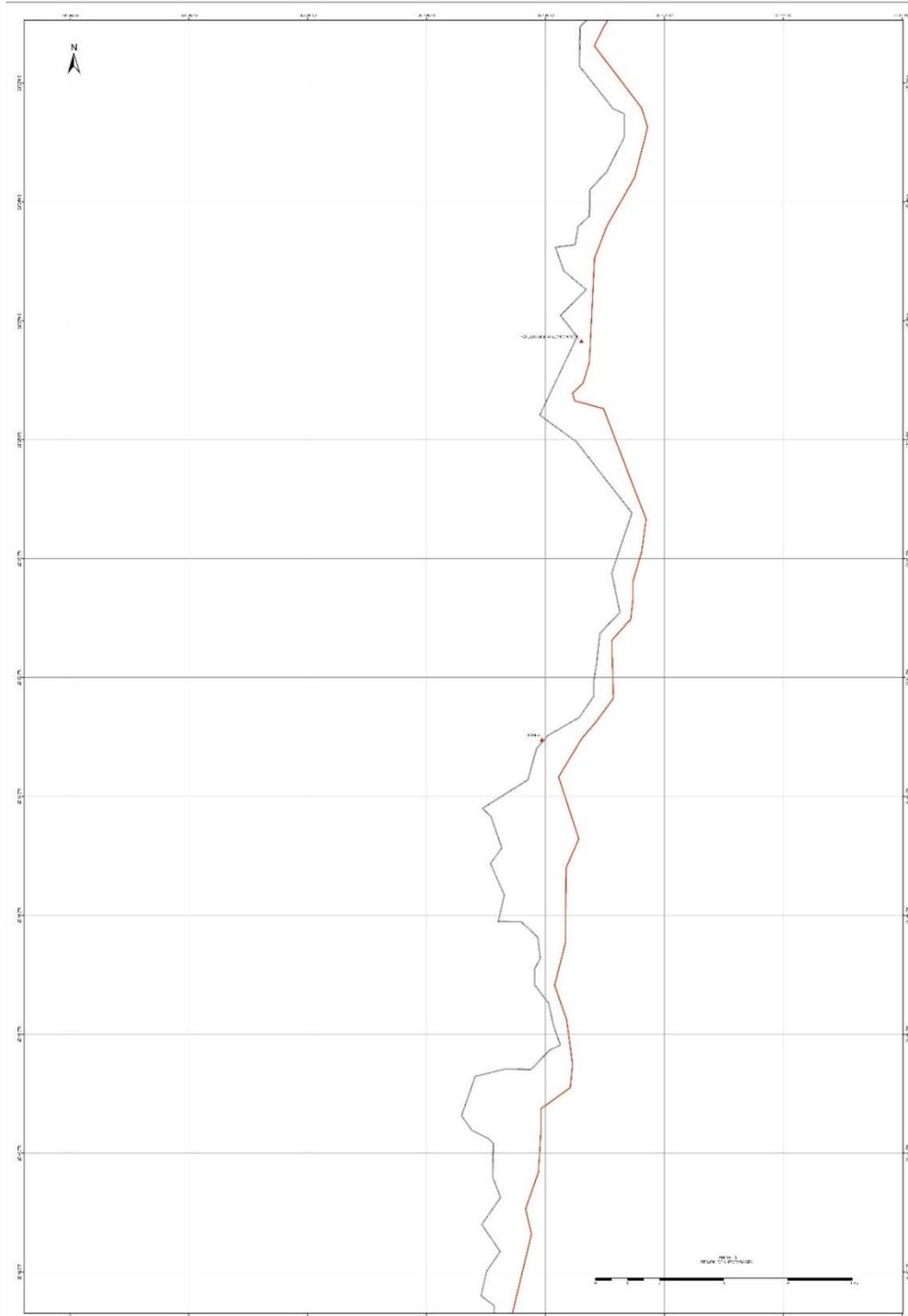


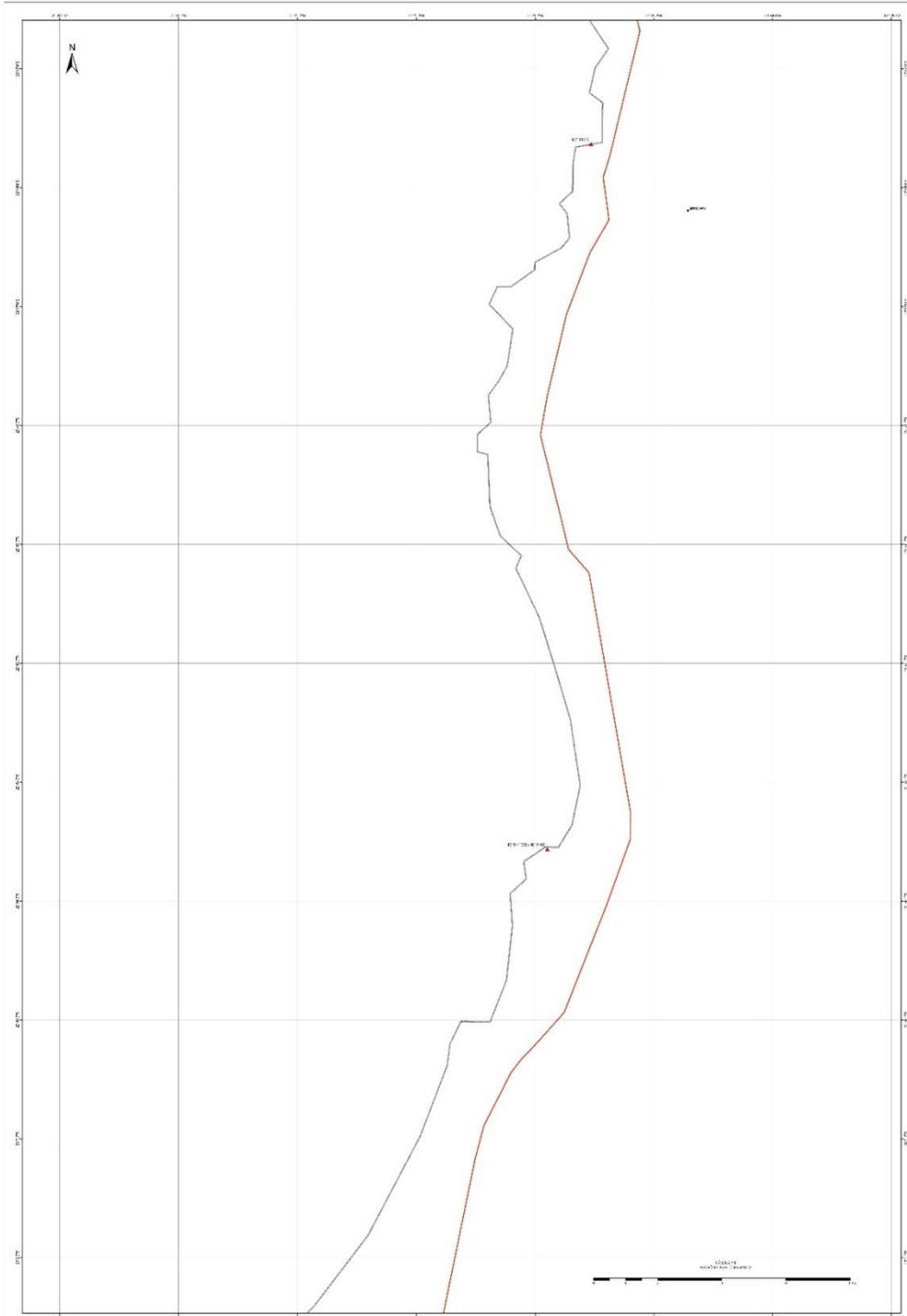


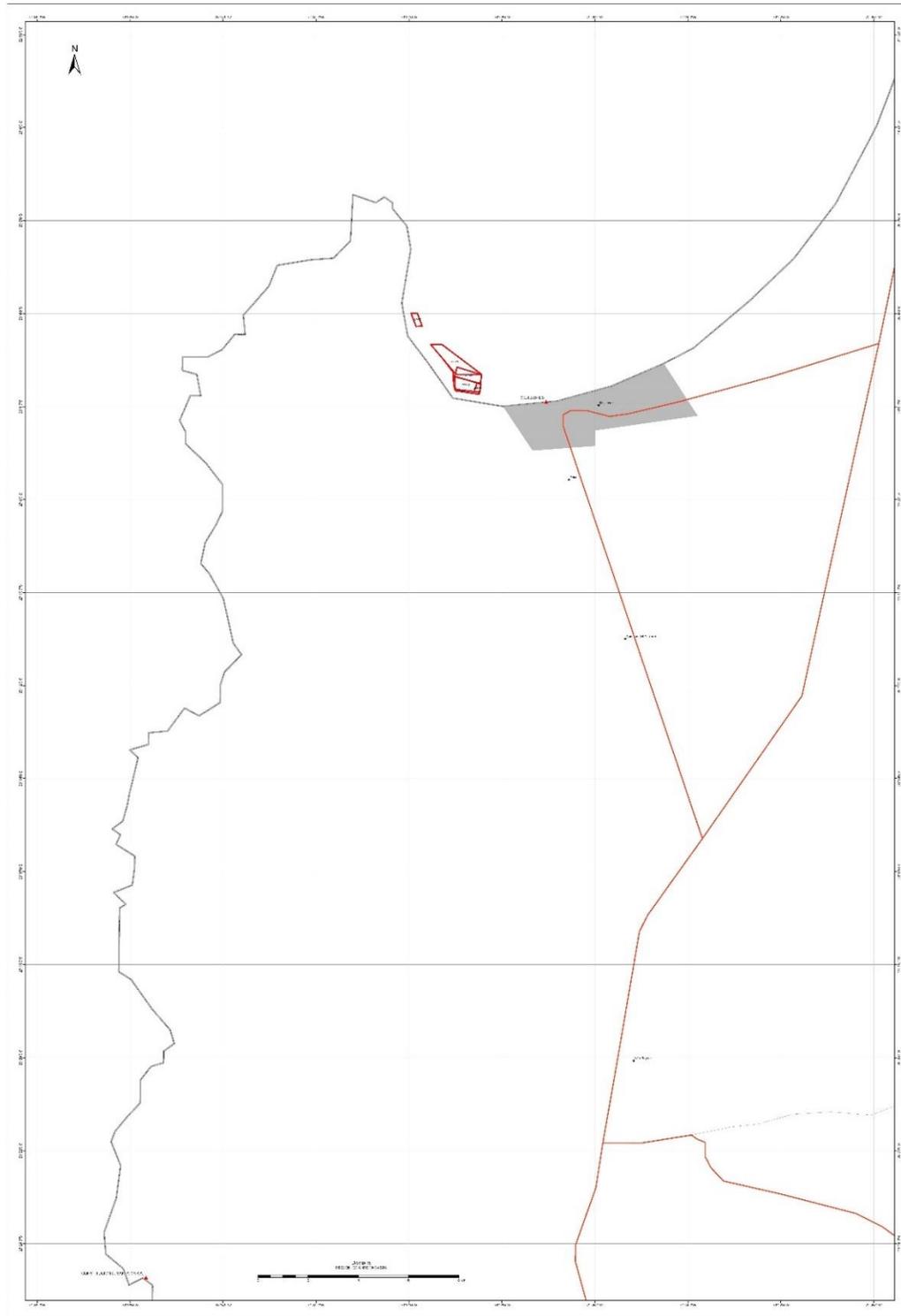
ANTOFAGASTA

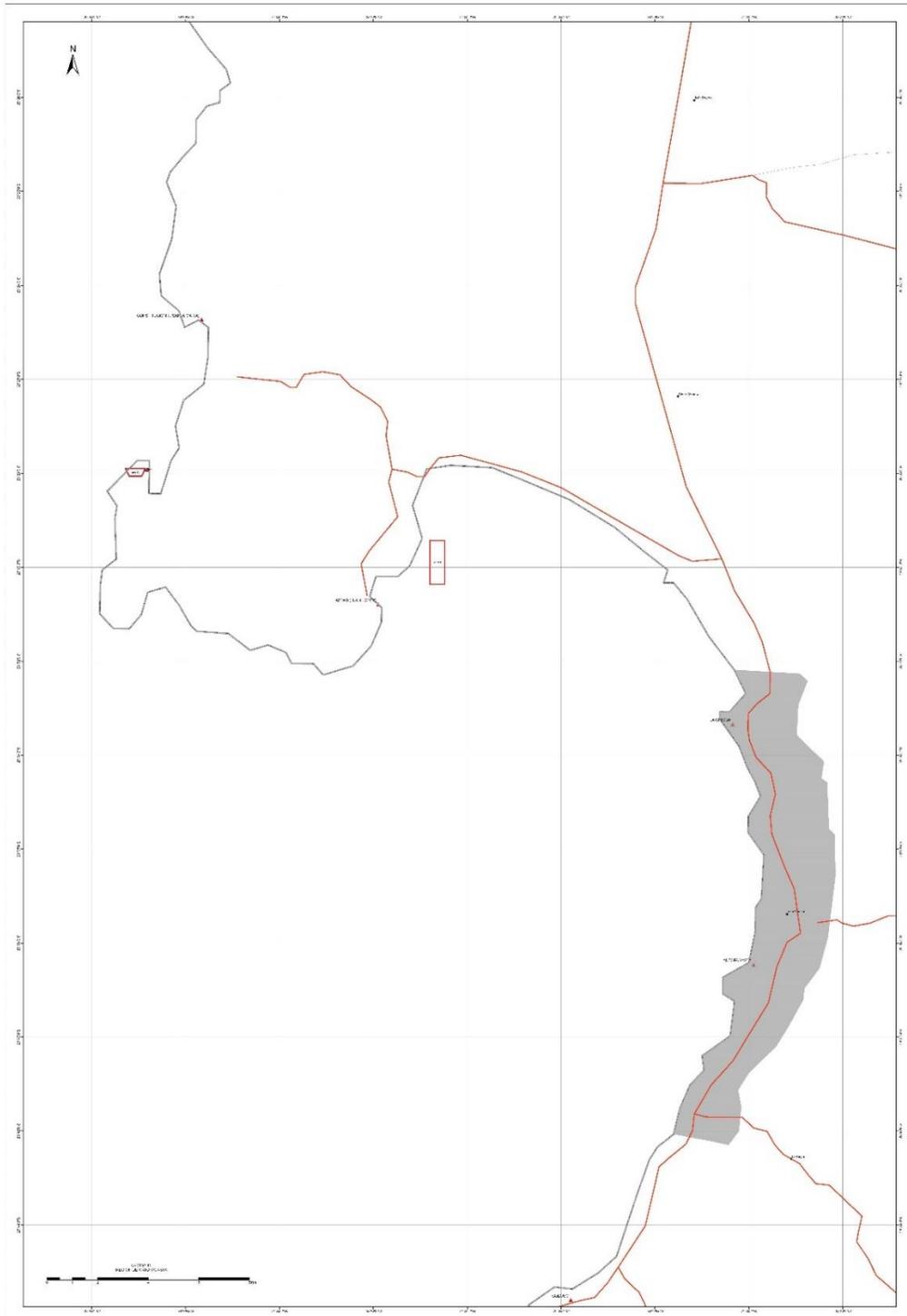


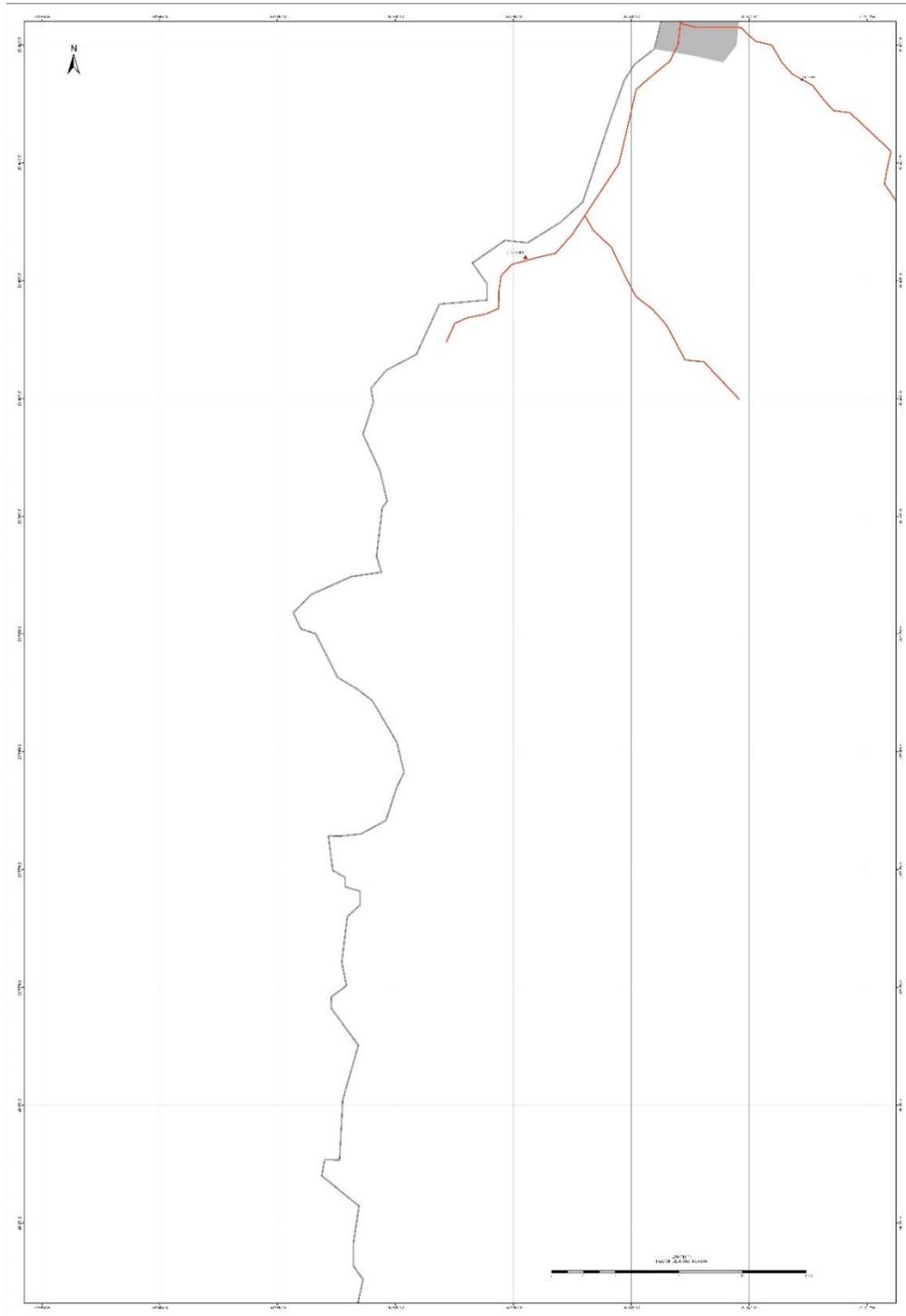


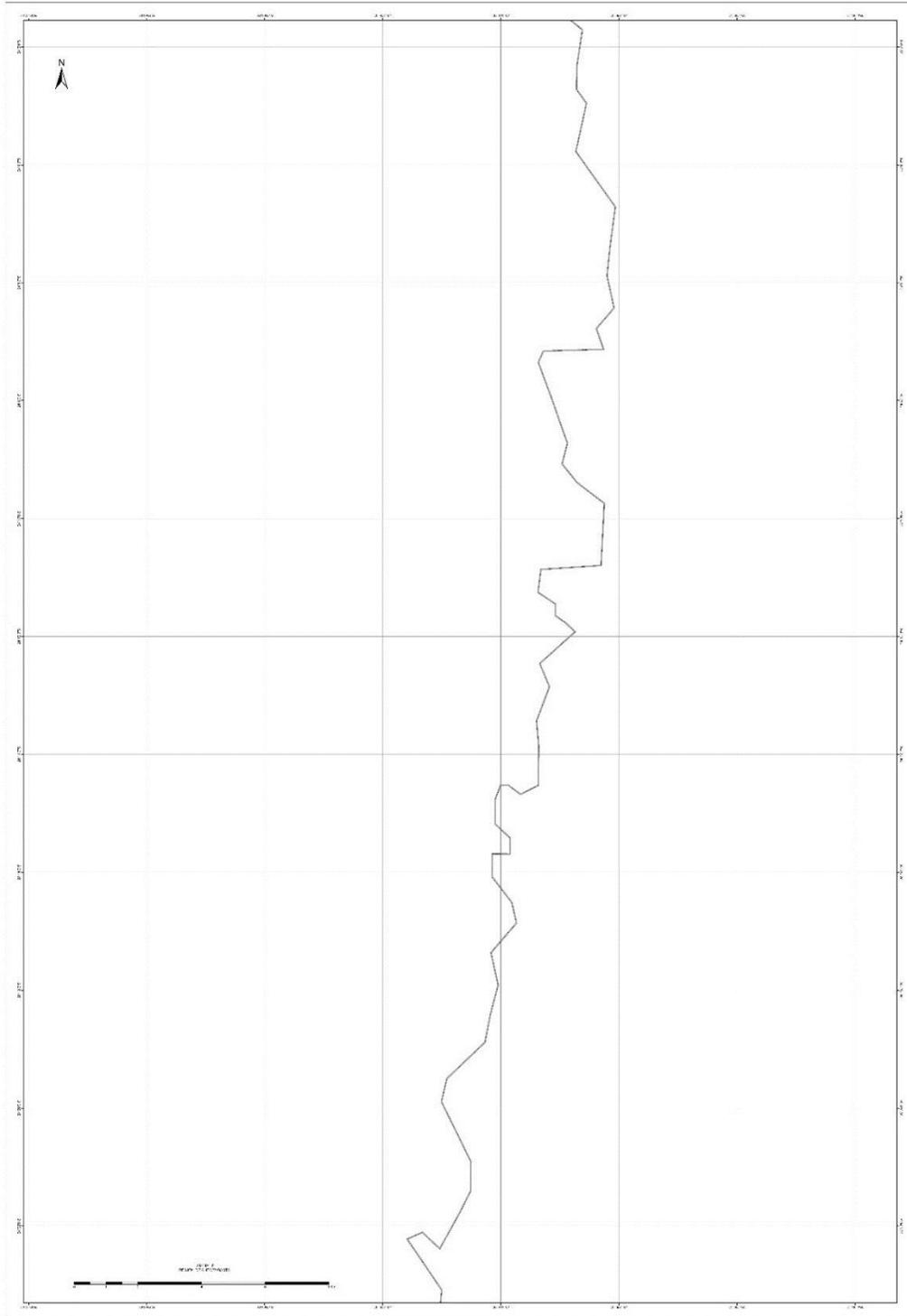


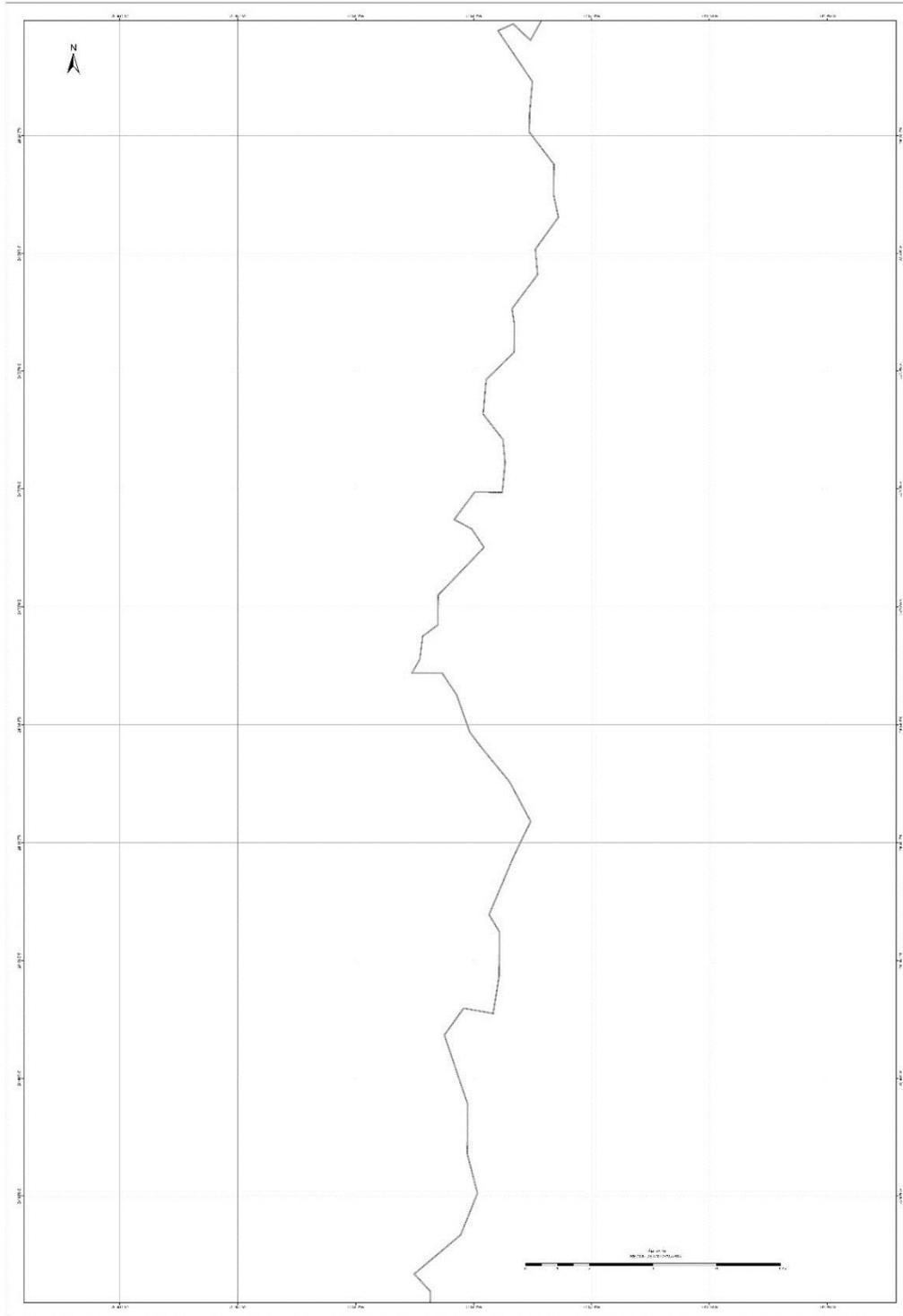


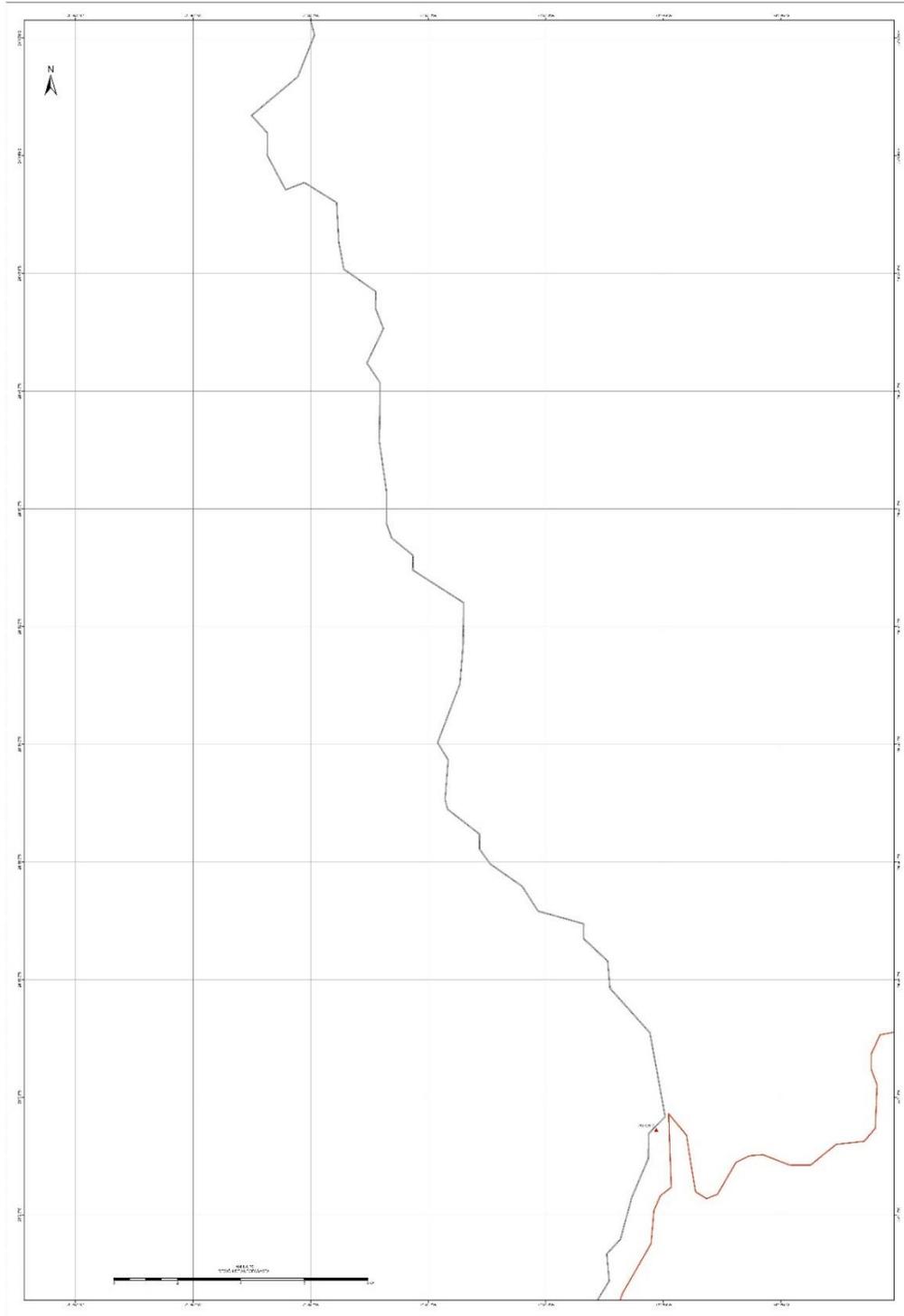


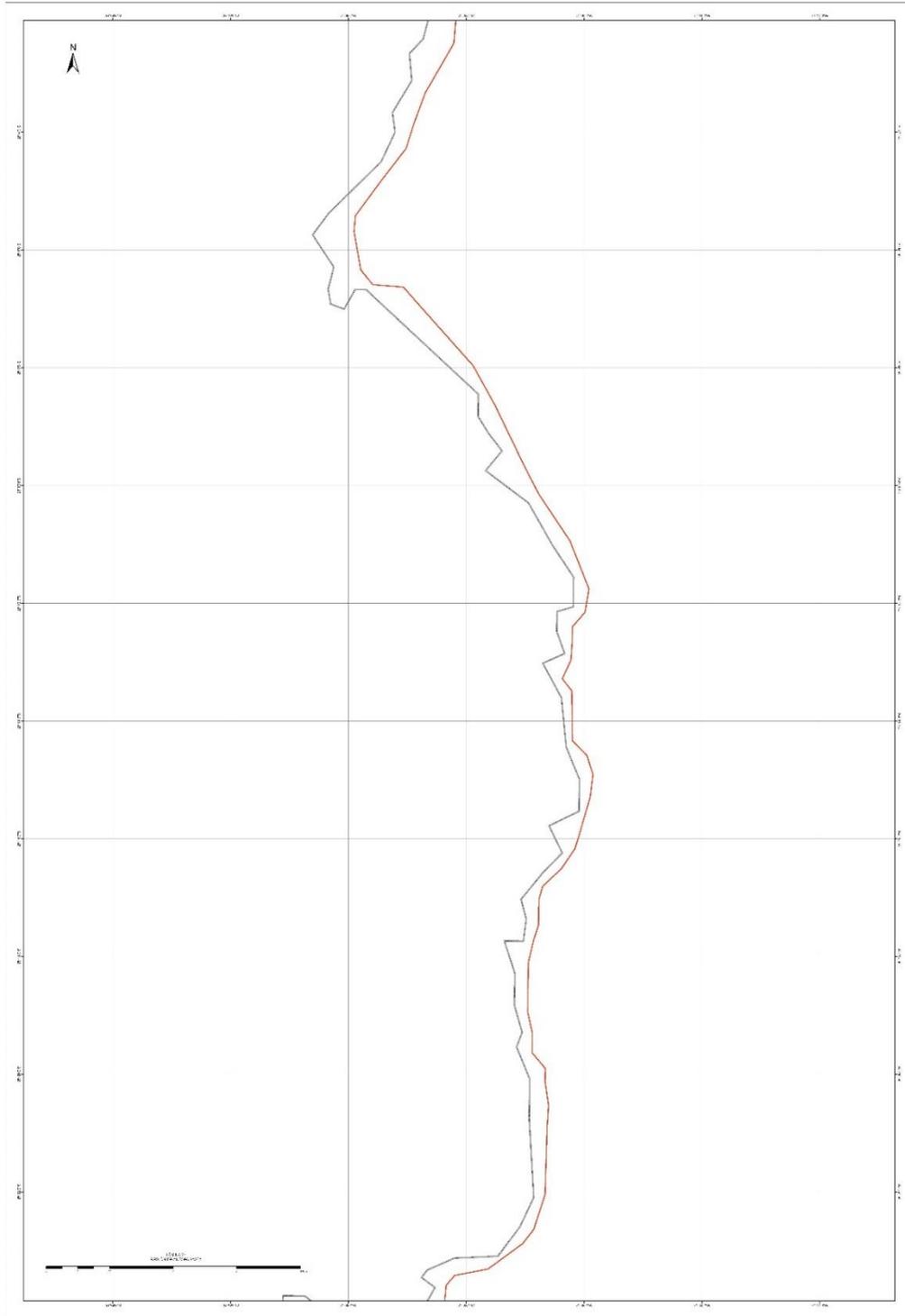


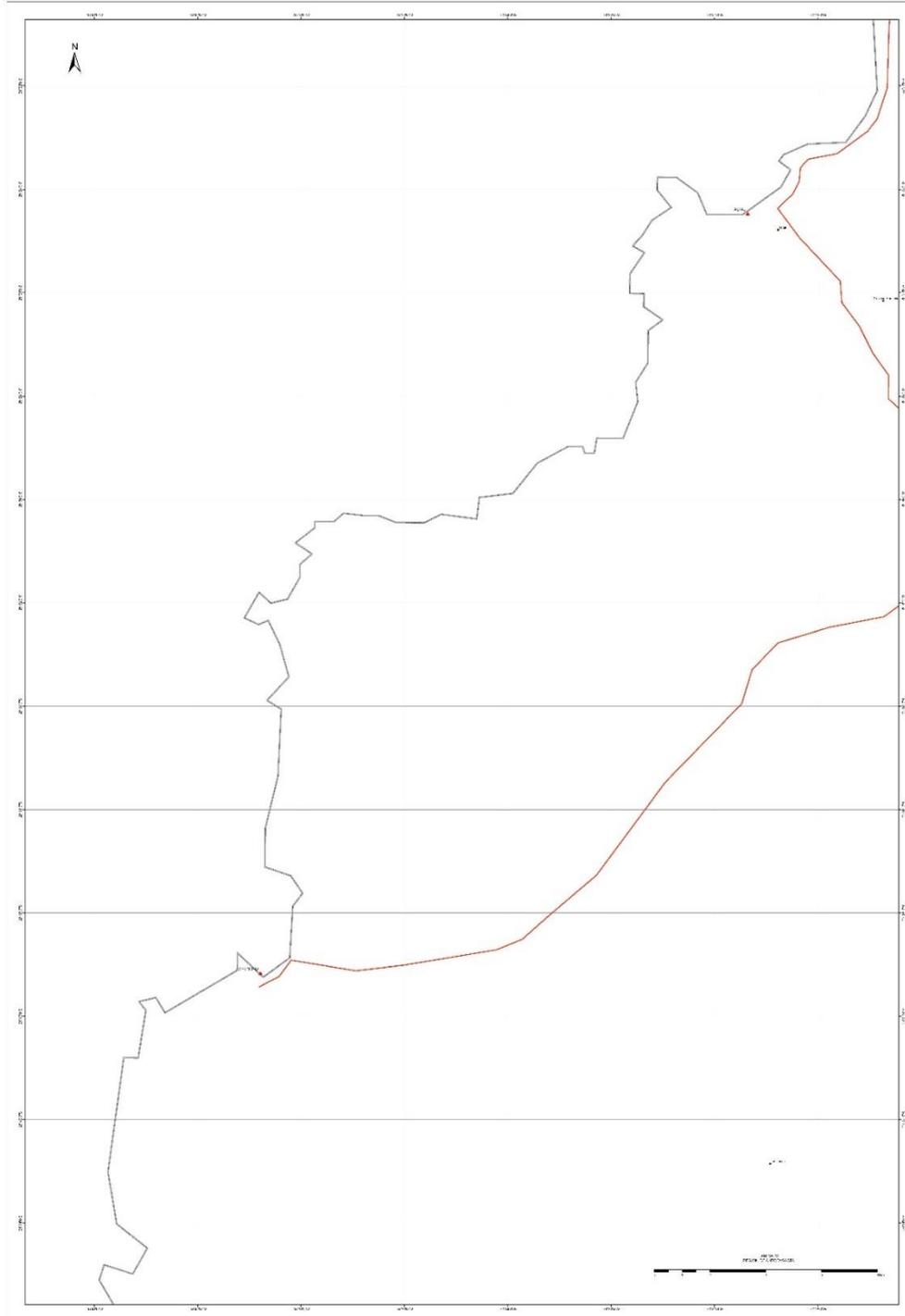


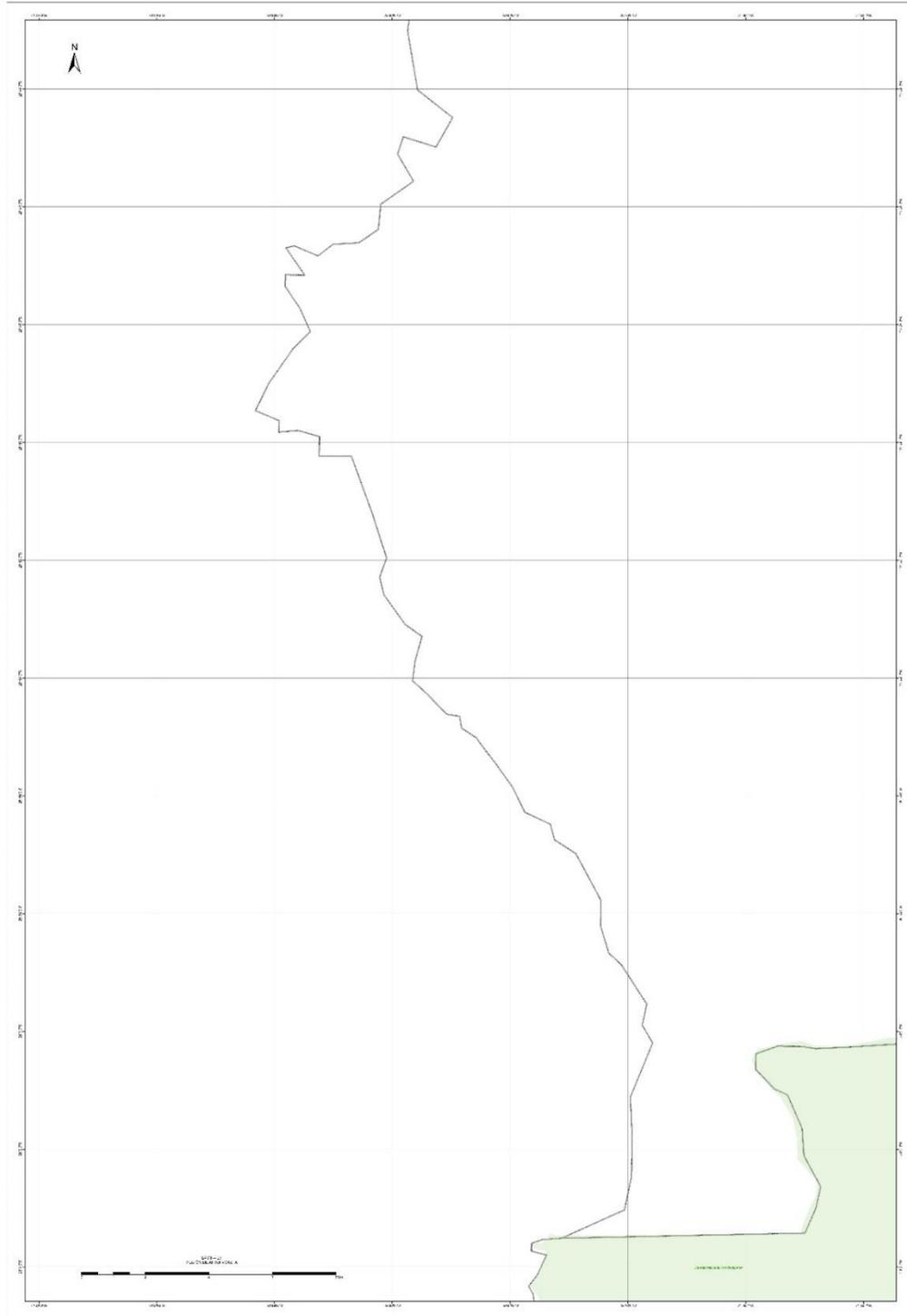




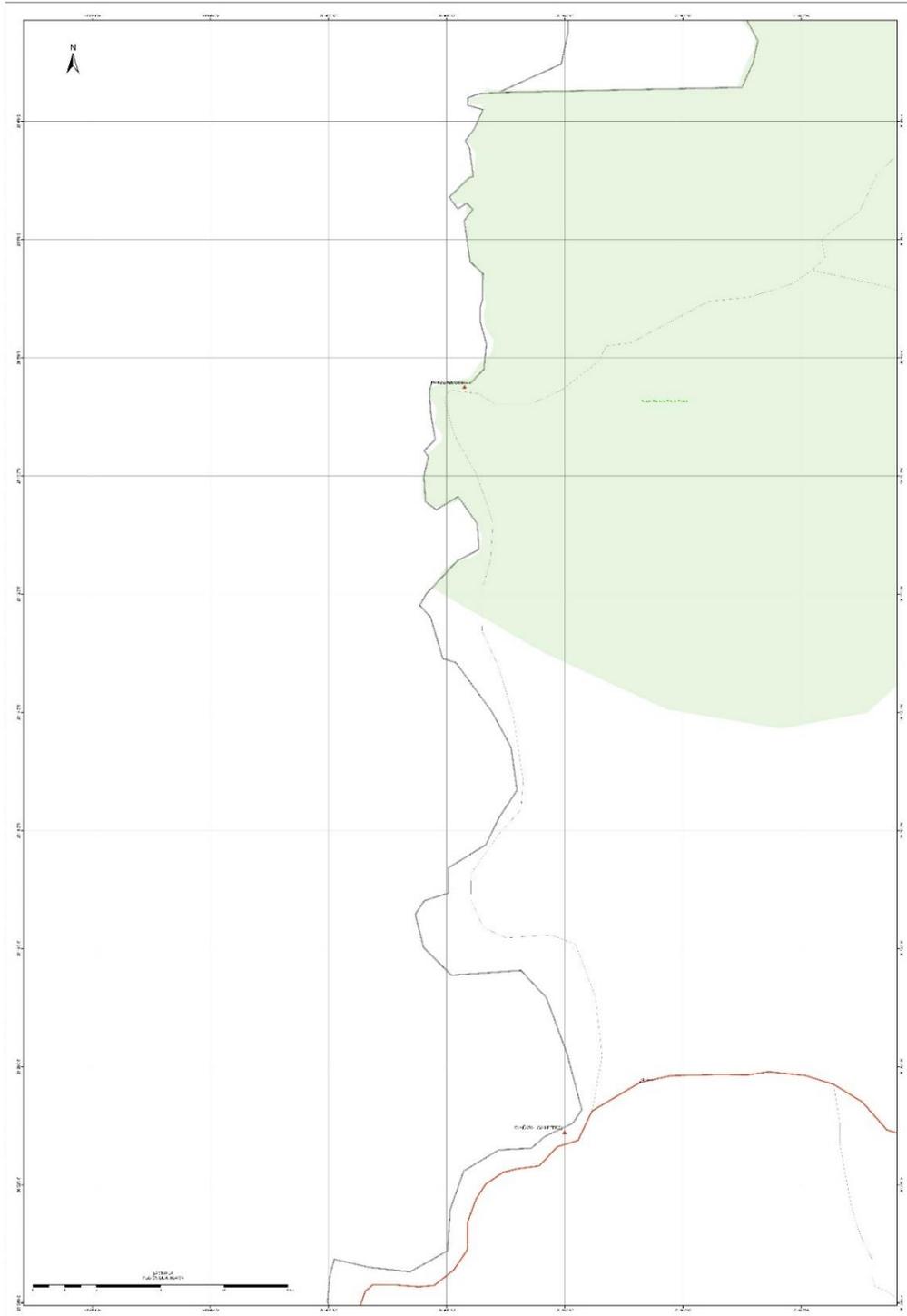


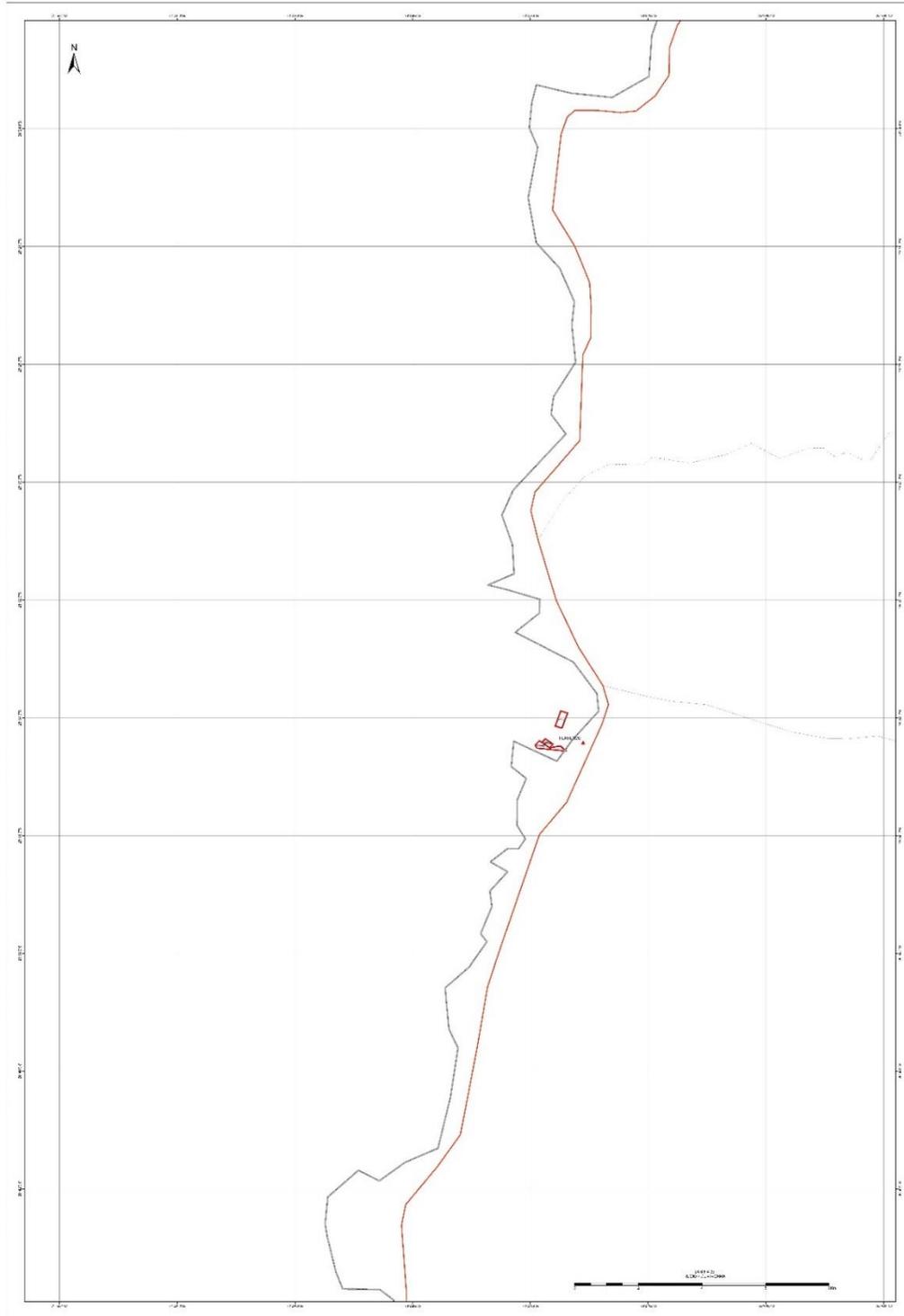


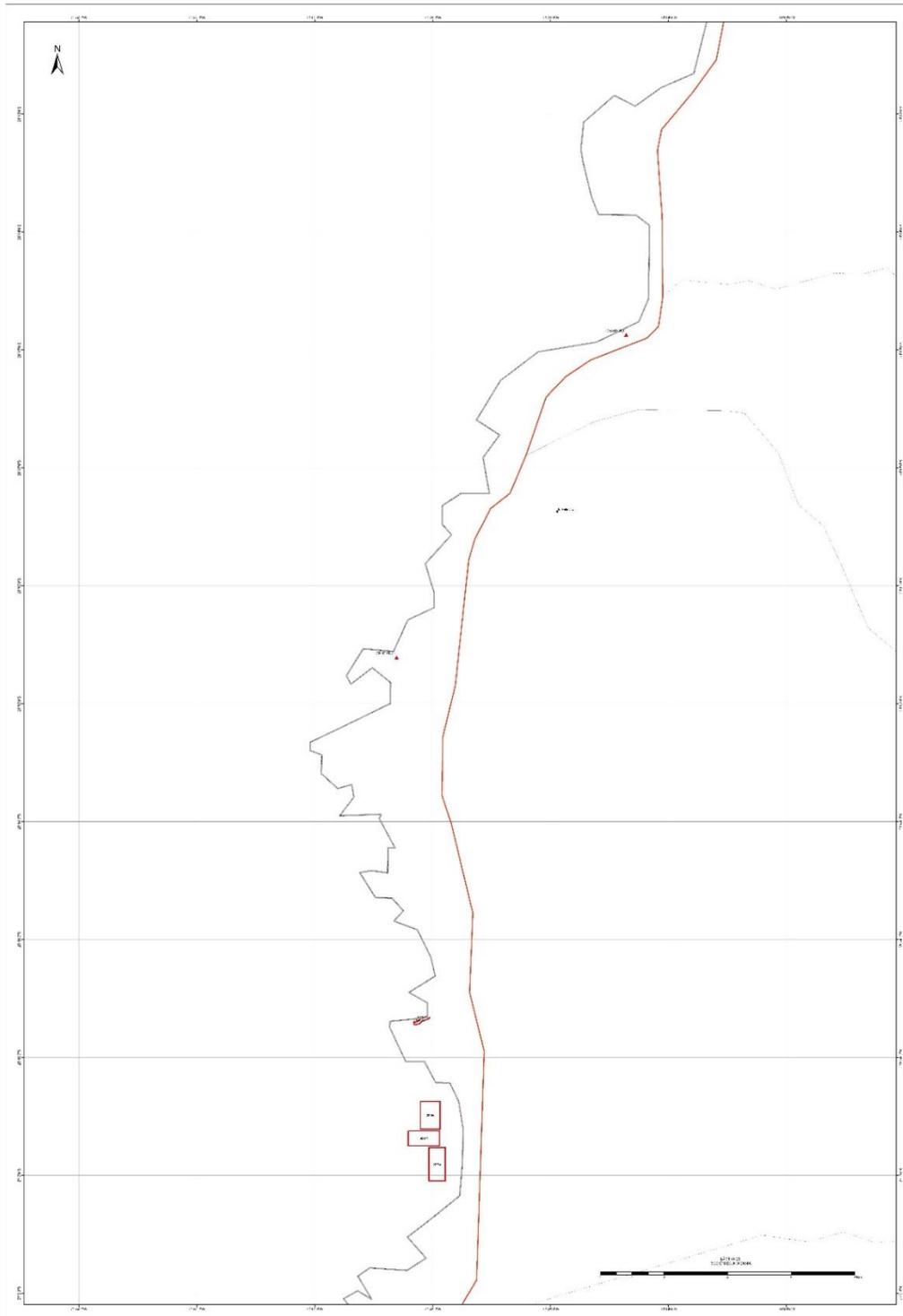


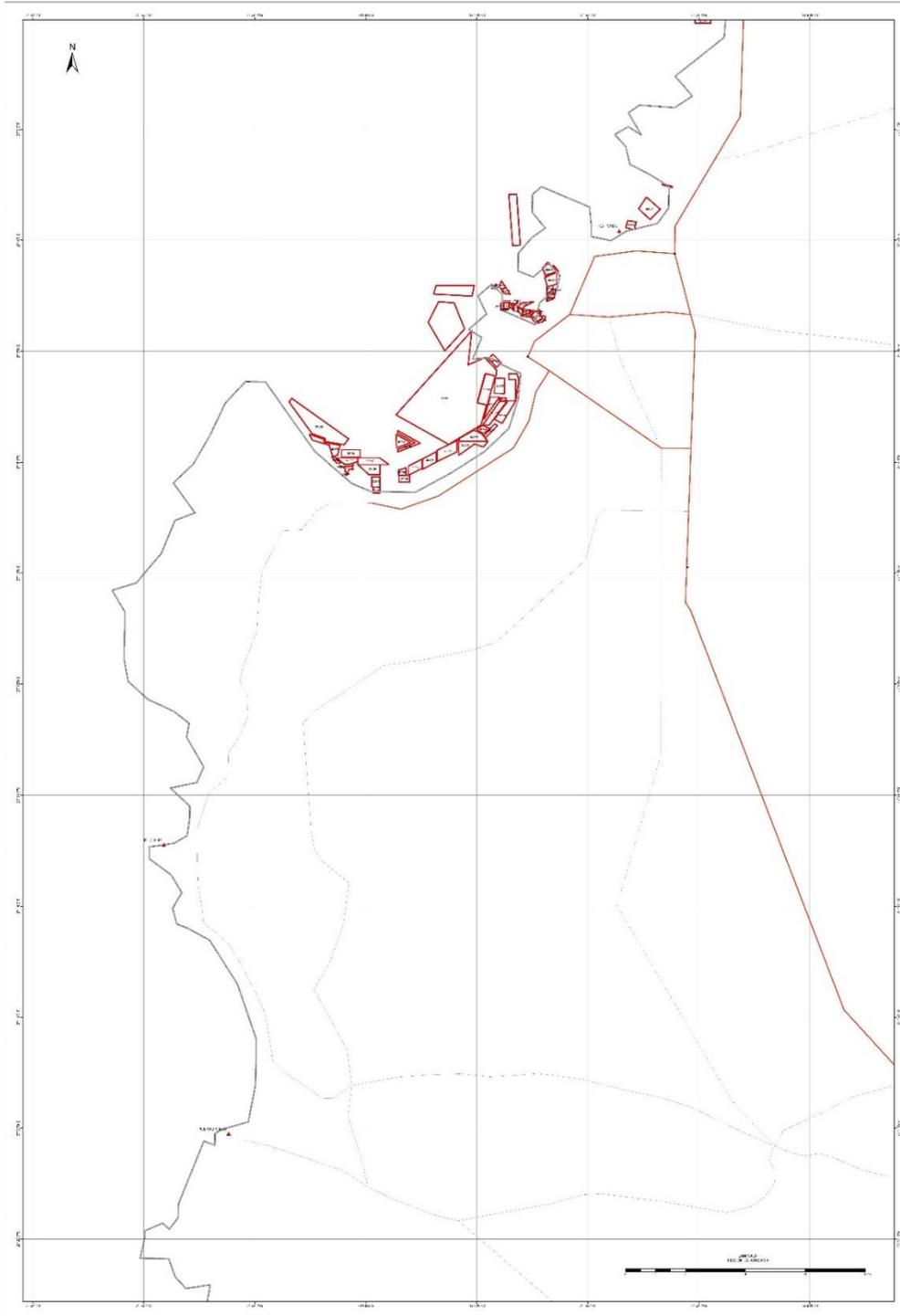


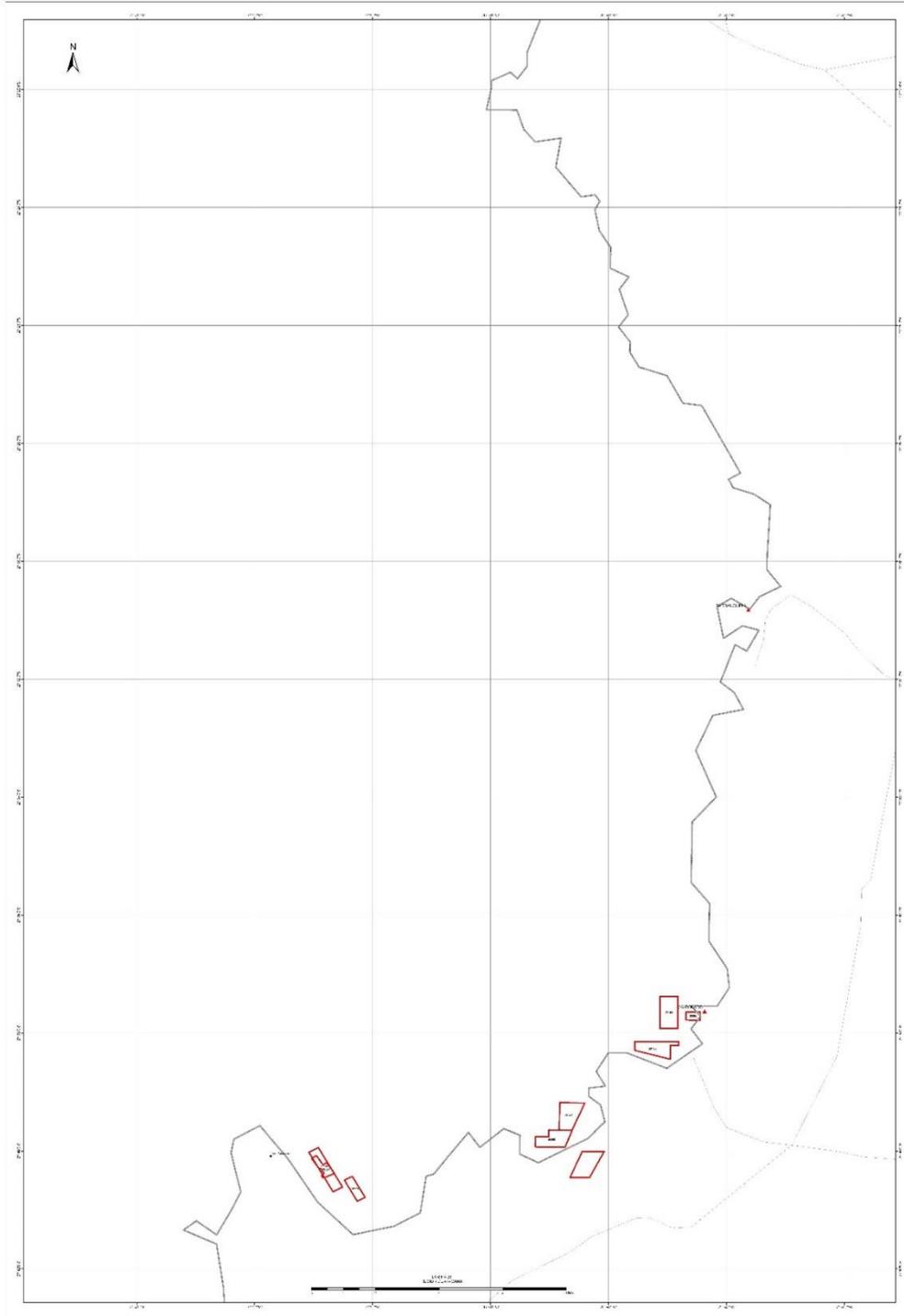
ATACAMA

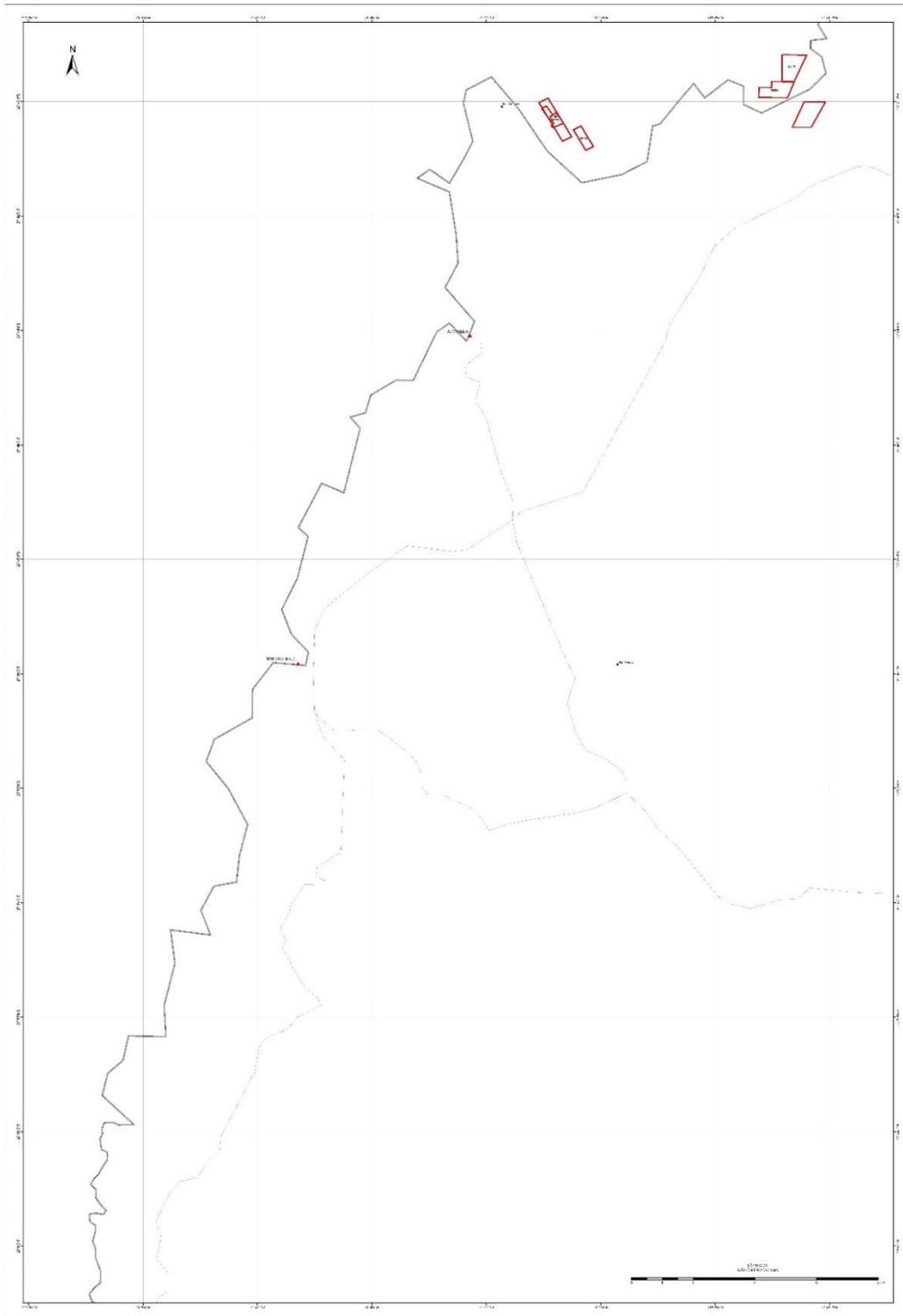


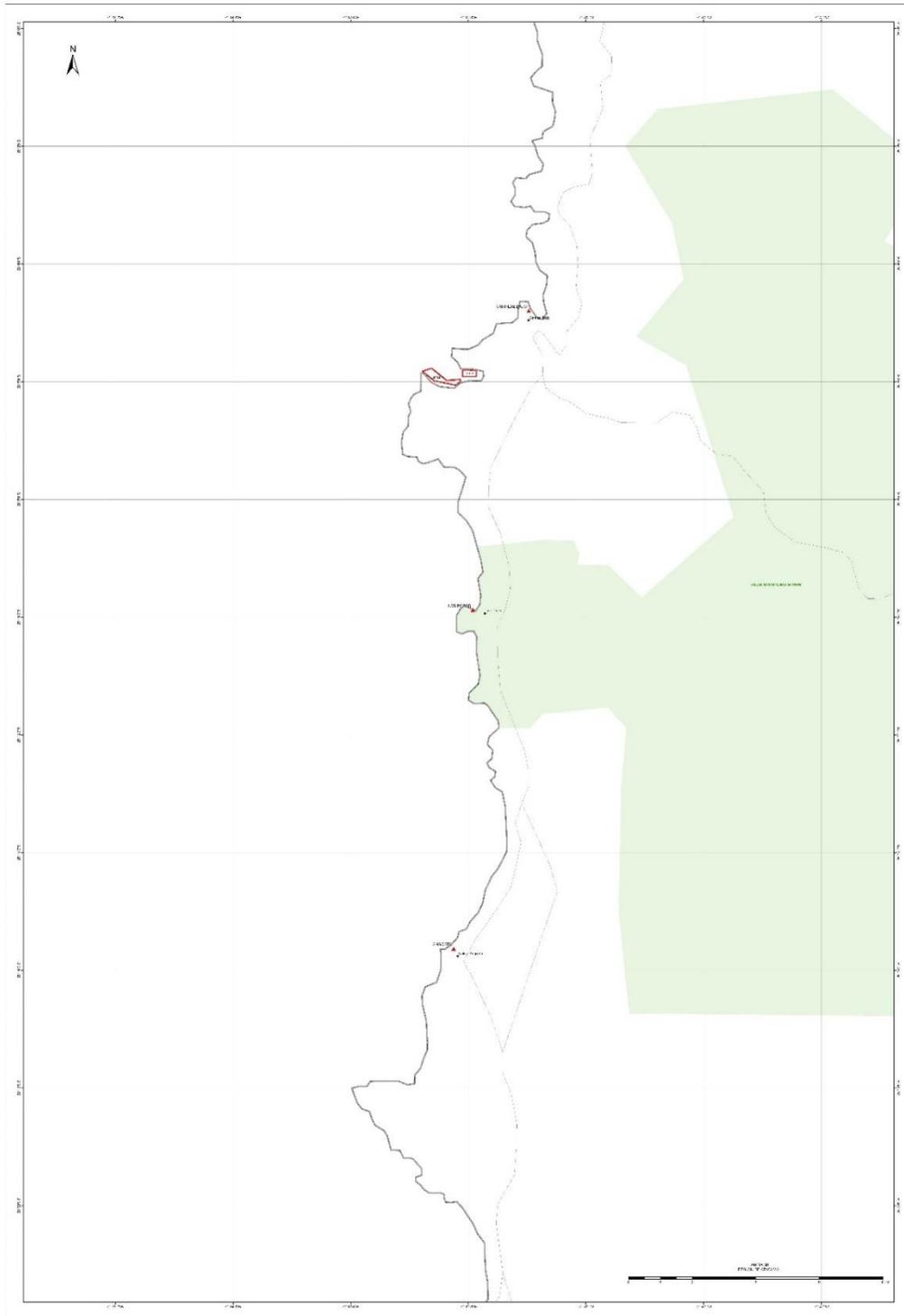


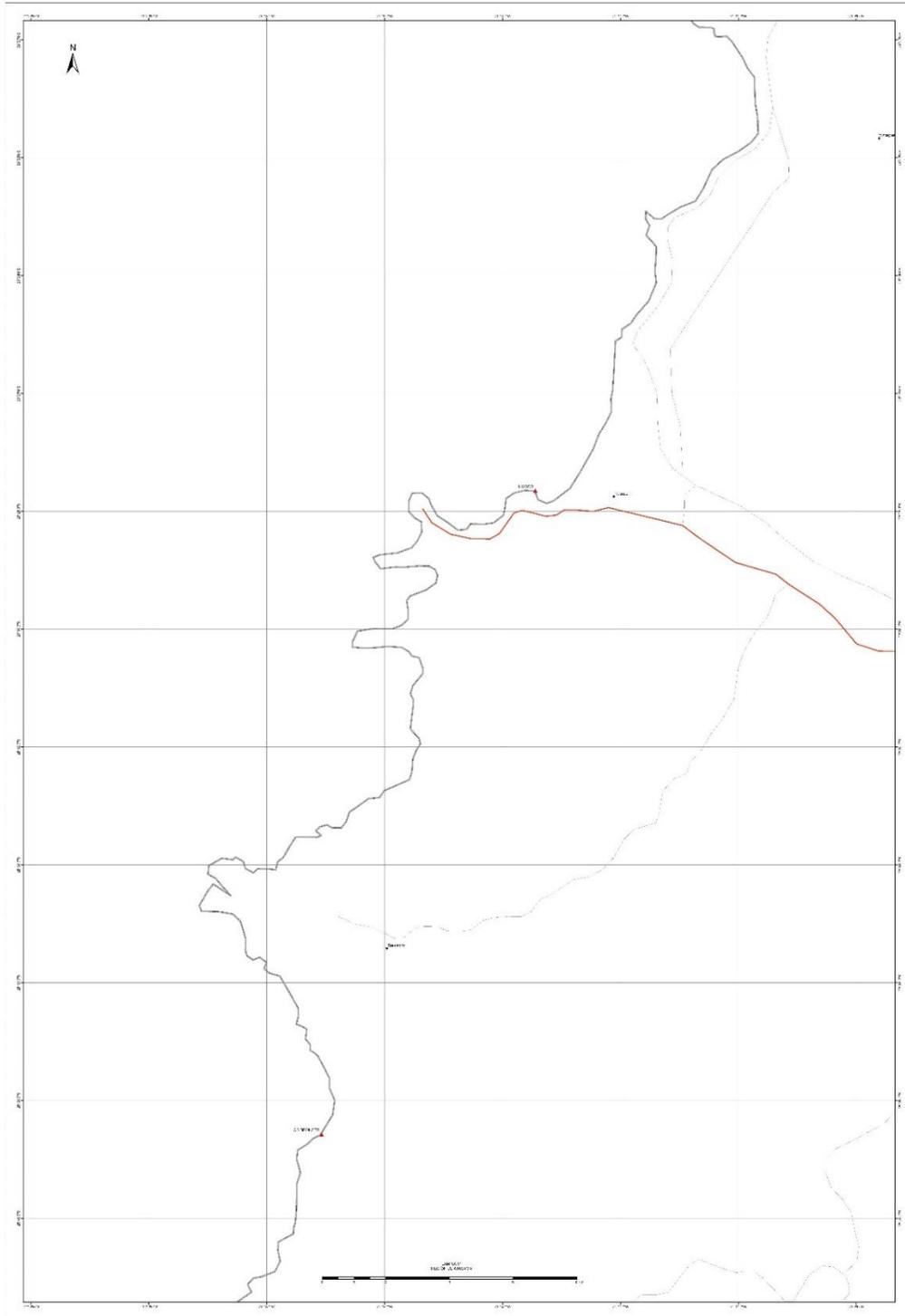


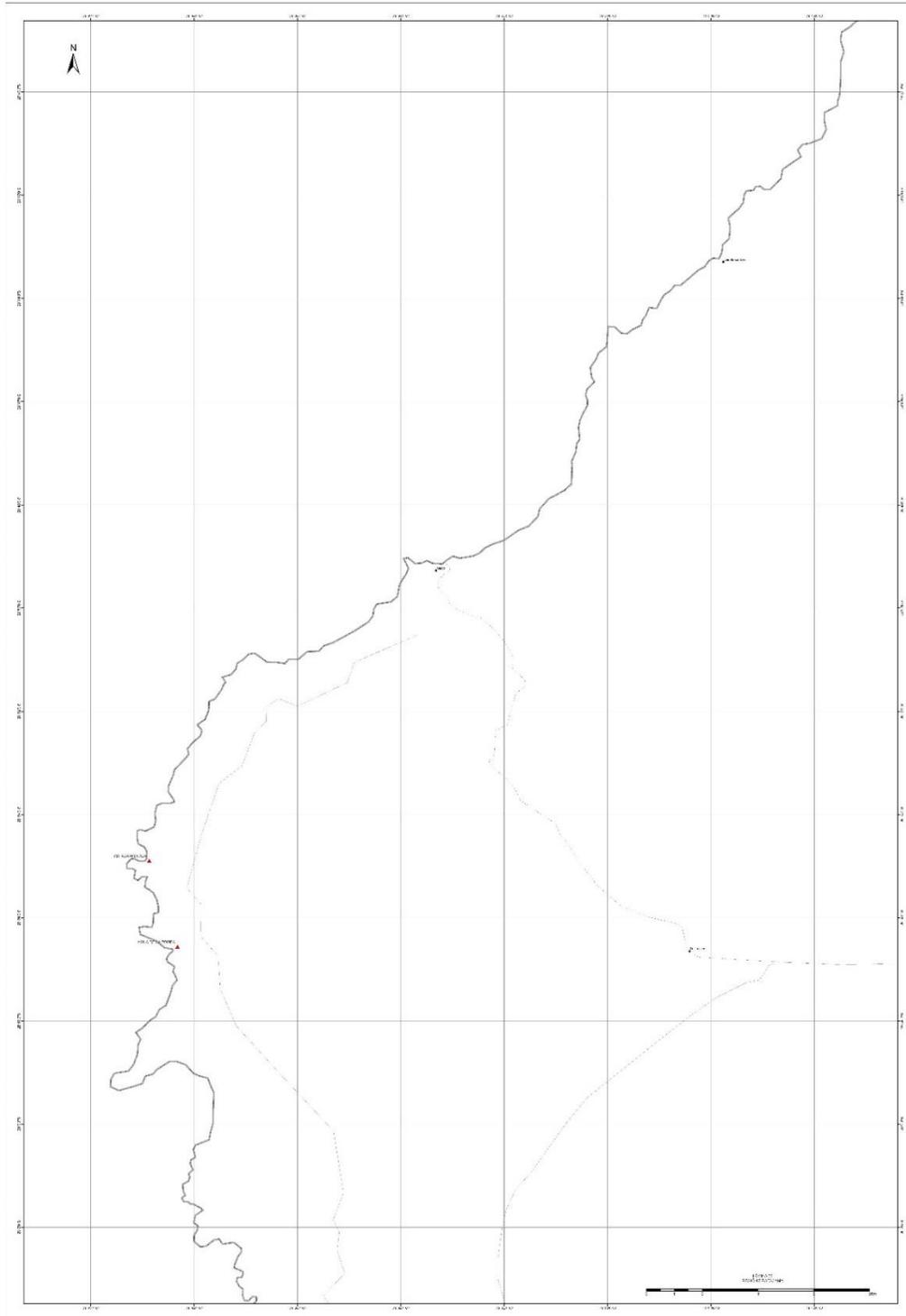


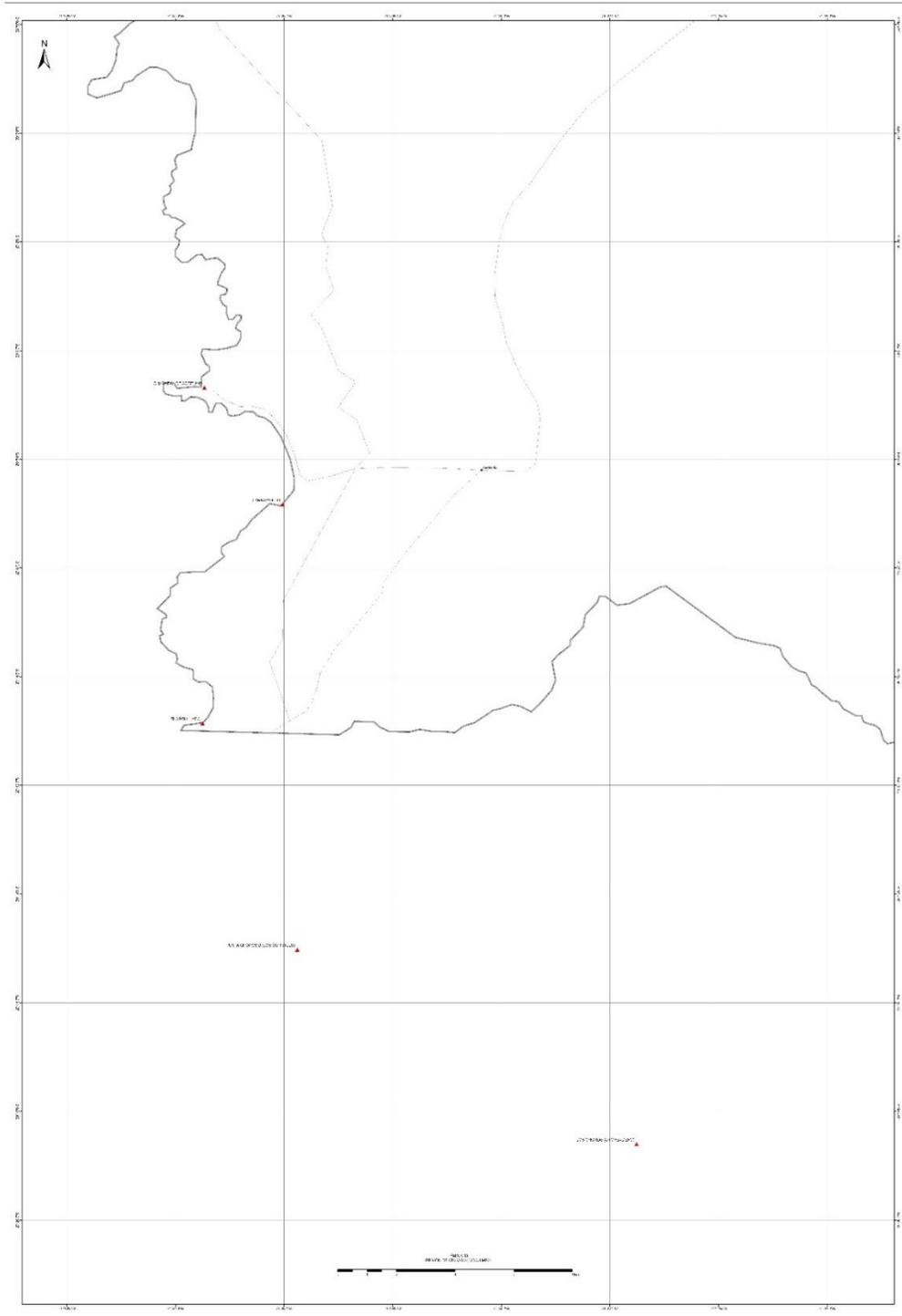




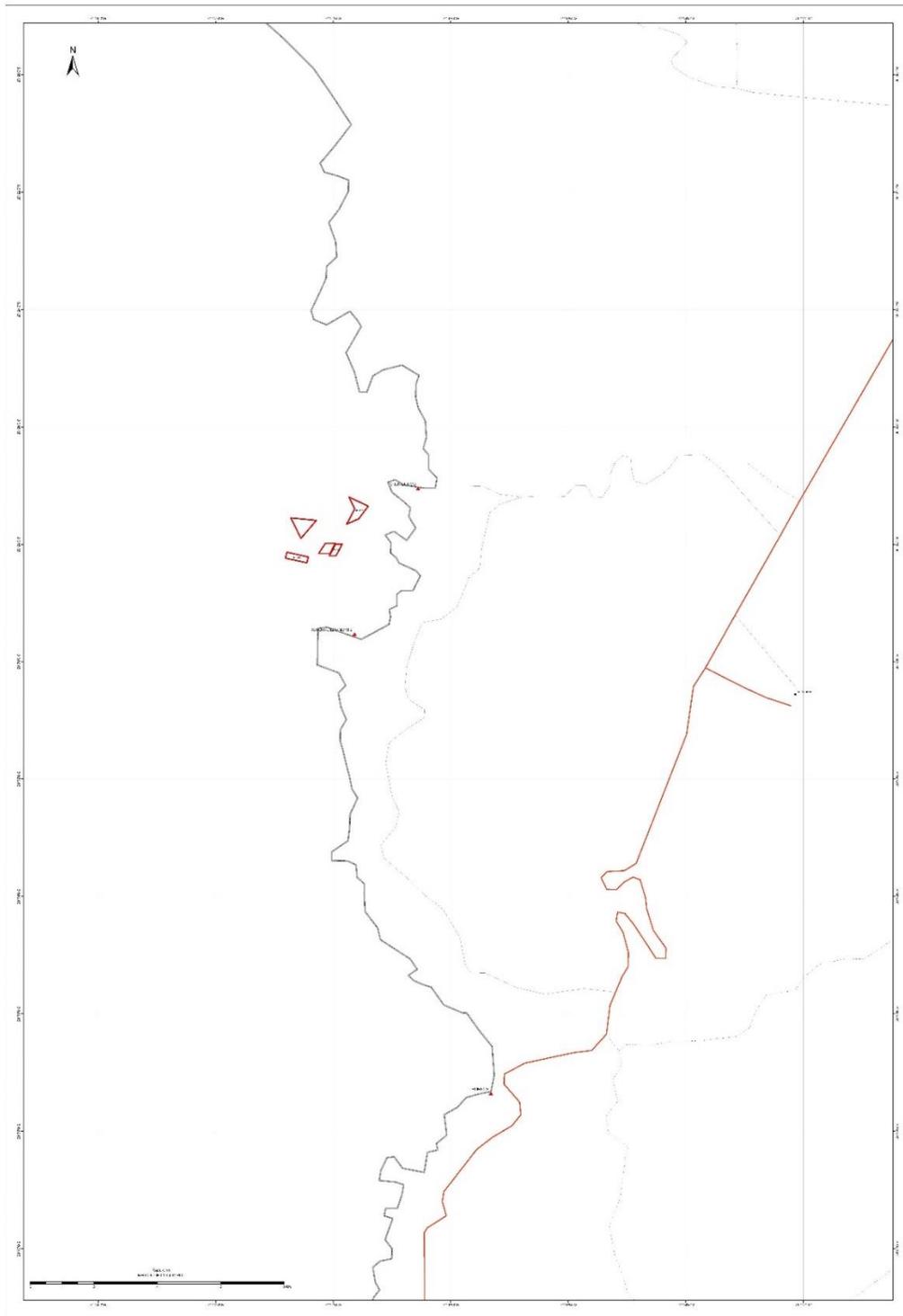


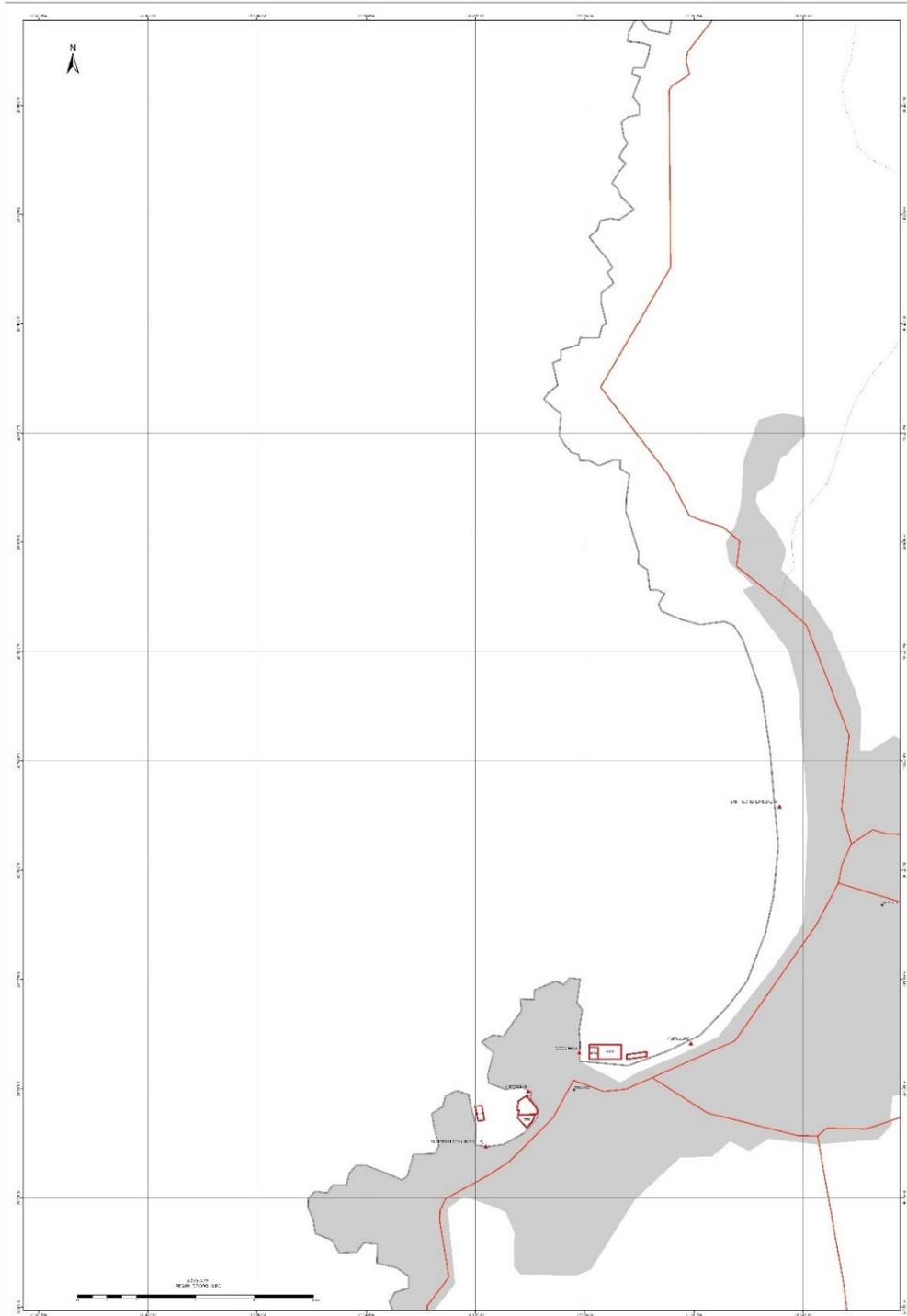




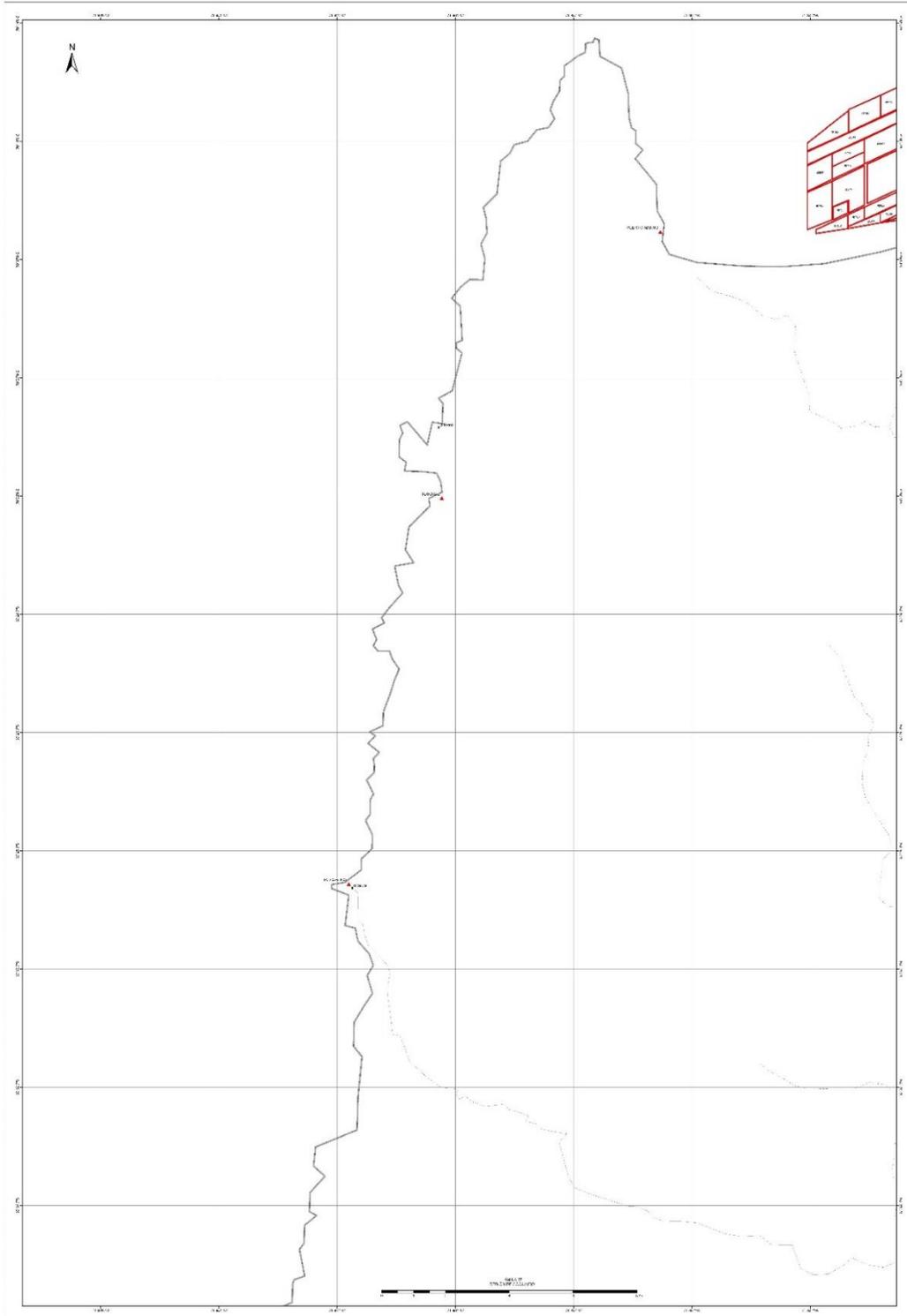


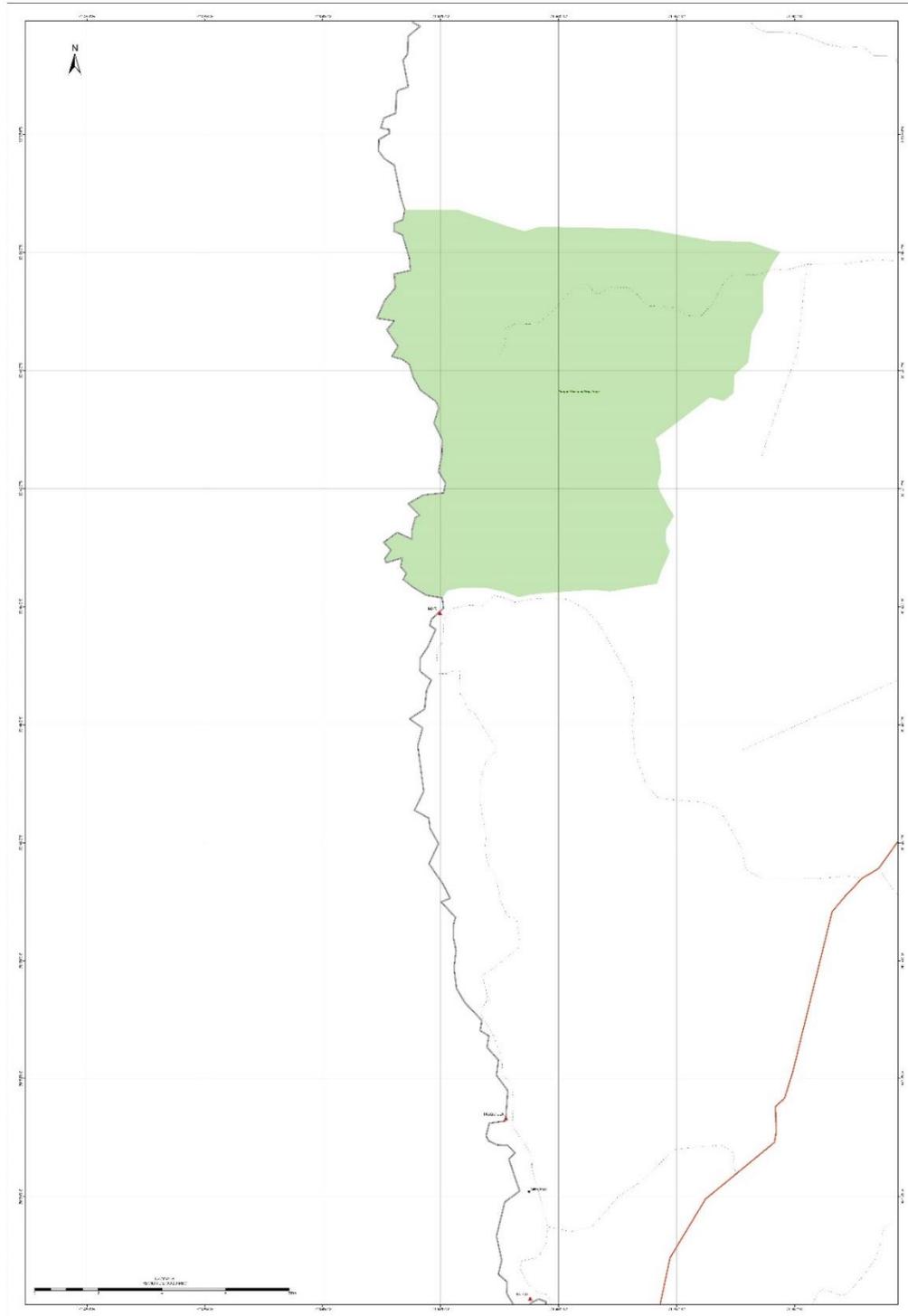
COQUIMBO

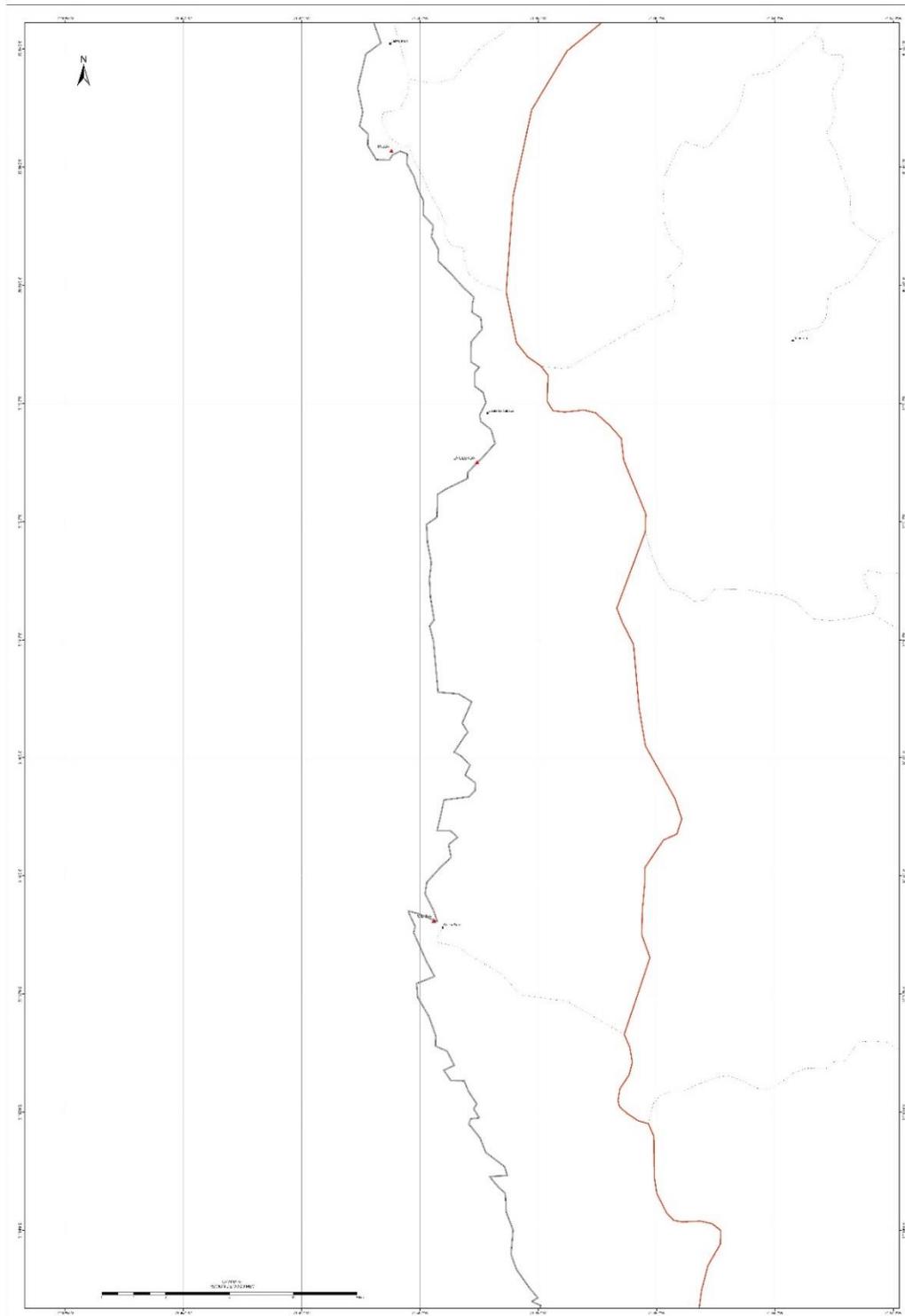


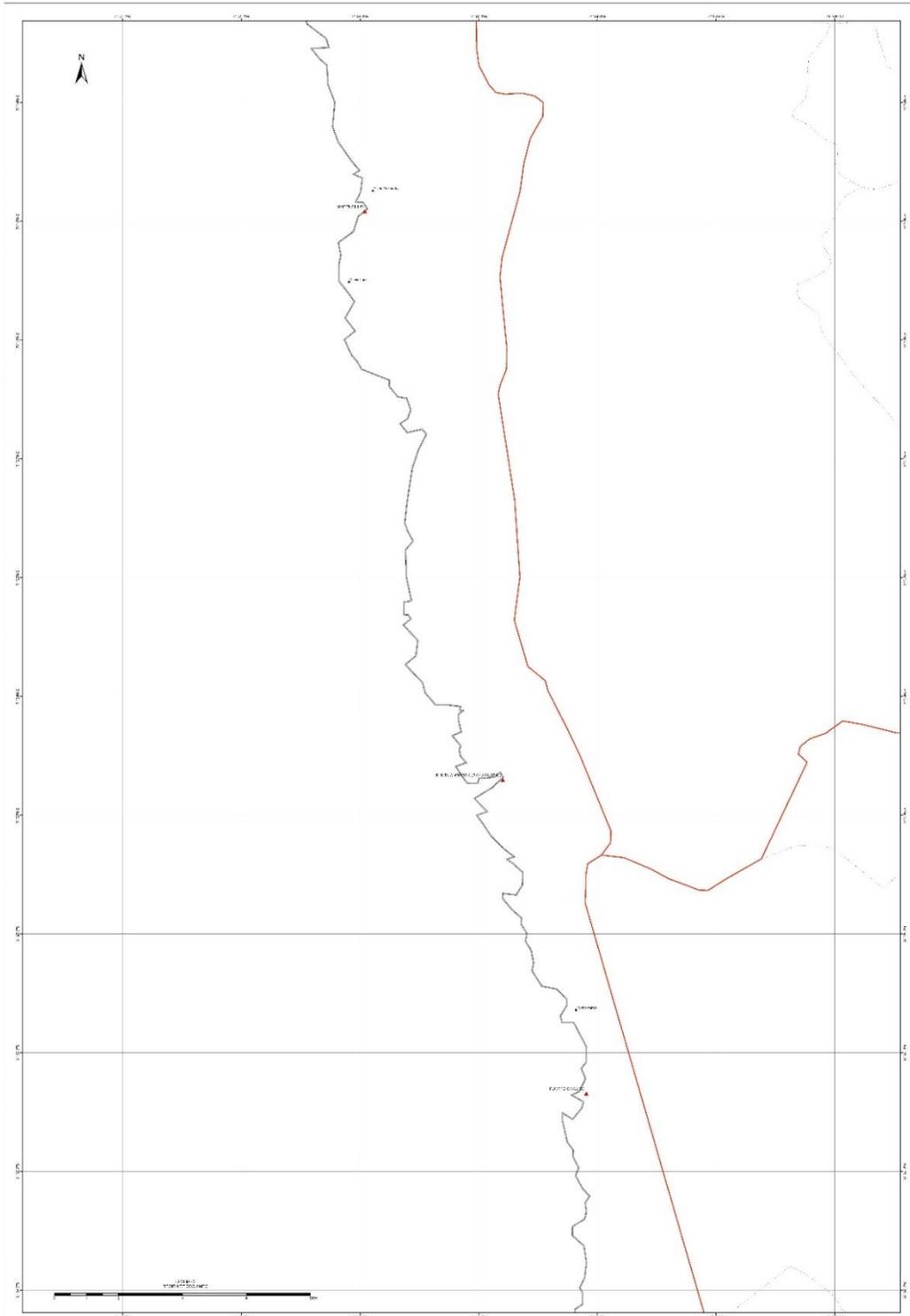


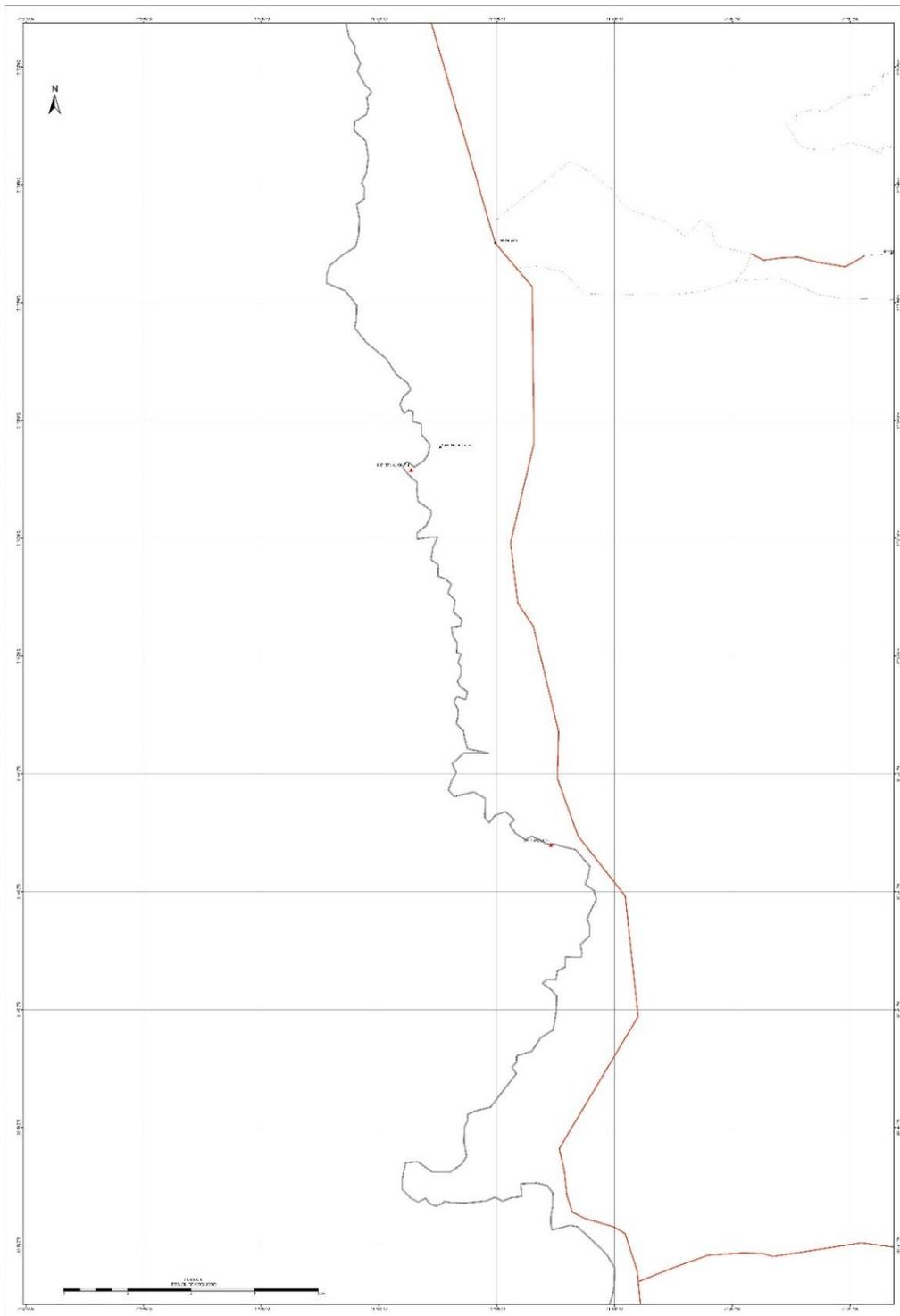


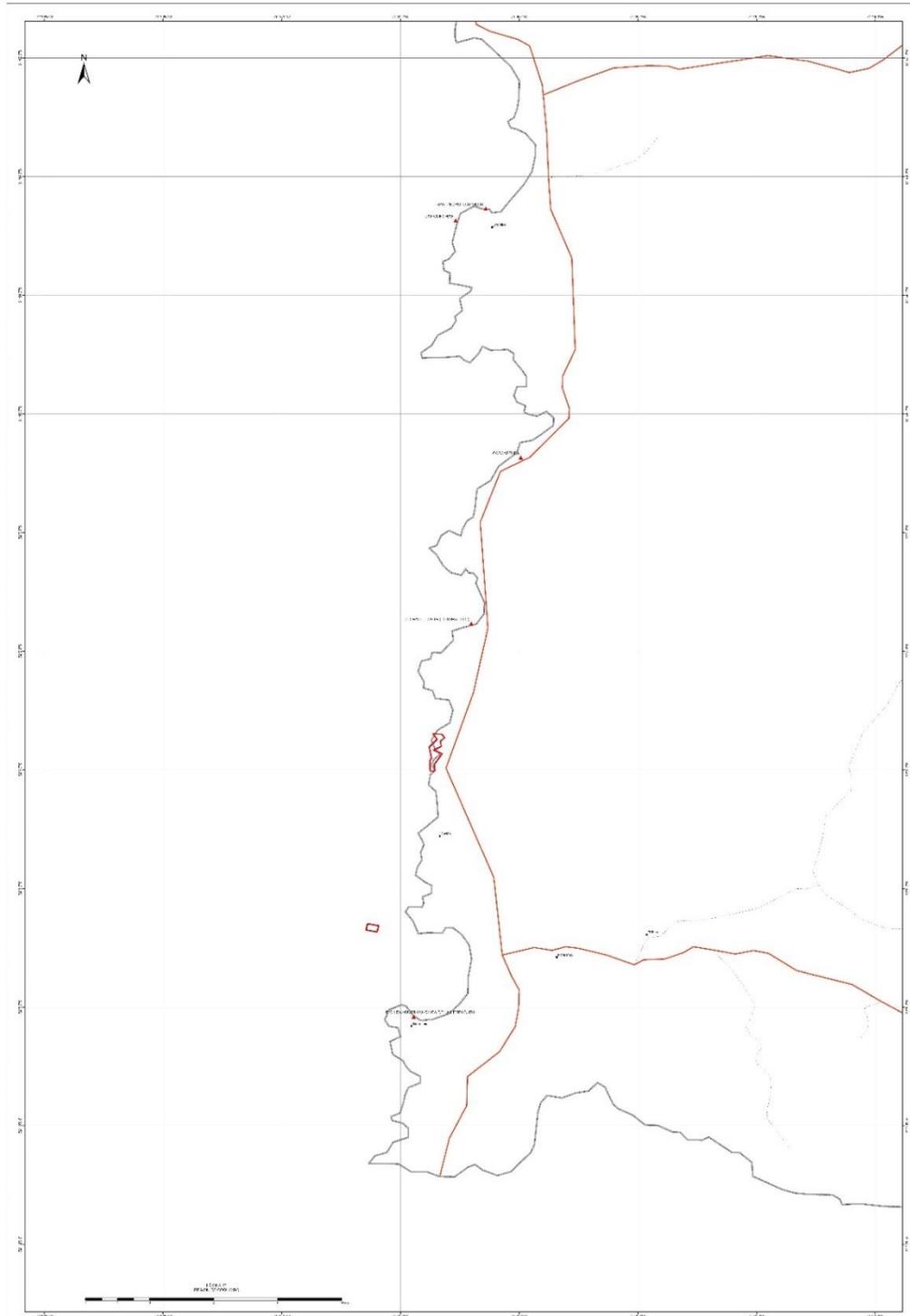












A N E X O III

Oficios enviados a Autoridad Marítima para
requerir información sobre áreas con conflicto
de uso para implementar APE.

Cartas IFOP a la Autoridad Marítima



IFOP/DIRECCIONZONALCQBO/2014/044
Coquimbo, 09 de octubre de 2014

INSTITUTO DE
FOMENTO
PESQUERO

Señor
Capitán de Fragata LT
Don Eduardo Rubilar Mancilla
Gobernador Marítimo de Coquimbo
PRESENTE

Ref.: Informa ejecución proyecto y solicita información

Estimado señor Rubilar:

Por intermedio de la presente y junto con saludarlo informo a Ud., que el Instituto de Fomento Pesquero (IFOP), se encuentra ejecutando el proyecto FIP 2013-23 "**Estudio de Emplazamiento de Áreas Aptas para el desarrollo de Acuicultura de Pequeña Escala en la Zona Norte**", cuyo objetivo general es evaluar zonas aptas y establecer estrategias para el desarrollo de la Acuicultura de Pequeña Escala (APE) entre la XV y IV Regiones.

Entre las actividades realizadas en el marco del proyecto, se encuentran reuniones y entrevistas con académicos y dirigentes de pescadores artesanales vinculados con el tema, con el fin de establecer sectores de la costa aptos para desarrollar la actividad de APE. Parte importante del proyecto es disponer de la localización de polígonos susceptibles a ser utilizados para APE lo que está relacionado con la ubicación de áreas para otras actividades, de la cual no tenemos información específica.

Al respecto, agradeceré a Ud., la posibilidad de disponer de dicha información en base a los puntos geográficos que determinen el polígono de las concesiones para la construcción de puertos, desalinizadoras y termoeléctricas establecidas y en trámite, y de destinaciones marítimas para ejercicios navales.

Esperando una favorable acogida, saluda cordialmente a Ud.,

INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO

DENISE BORE RIQUELME
DIRECTORA ZONAL ATACAMA Y COQUIMBO
INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO

c.c.: Sr. Francisco Galleguillos F. Jefe de Proyecto

FC-1 / IT-2 / PD-4-1
DIRECCION NACIONAL, Valparaíso, Blanco Encalada 839 / Casilla 8-V / Fono: 59-32-2151500 / Fax: 56-32-2151645 / Cod. Postal 2370554 / e-mail: info@ifop.cl

ARICA / BOMBAY / MEJILLONES / CALDERA / COQUIMBO / SAN ANTONIO / VALPARAISO / TALCAHUANO / PUERTO MONTT / ANICUL
HUENUE / PUTENJUN / PUERTO MONTT / CALBUCCO / PUERTO AYSÉN / COPIAQUE / PUERTO NATALES / PUNTA ARENAS

WWW.IFOP.CL



IFOP/DIRECCIONZONALCQBO/2014/045
Coquimbo, 09 de octubre de 2014

INSTITUTO DE
FOMENTO
PESQUERO

Señor
Capitán de Navío LT
Don Marcos Riffo Hutinel
Gobernador Marítimo de Antofagasta
PRESENTE

Ref.: Informa ejecución proyecto y solicita información

Estimado señor Riffo:

Por intermedio de la presente y junto con saludarlo informo a Ud., que el Instituto de Fomento Pesquero (IFOP), se encuentra ejecutando el proyecto FIP 2013-23 "Estudio de Emplazamiento de Áreas Aptas para el desarrollo de Acuicultura de Pequeña Escala en la Zona Norte", cuyo objetivo general es evaluar zonas aptas y establecer estrategias para el desarrollo de la Acuicultura de Pequeña Escala (APE) entre la XV y IV Regiones.

Entre las actividades realizadas en el marco del proyecto, se encuentran reuniones y entrevistas con académicos y dirigentes de pescadores artesanales vinculados con el tema, con el fin de establecer sectores de la costa aptos para desarrollar la actividad de APE. Parte importante del proyecto es disponer de la localización de polígonos susceptibles a ser utilizados para APE lo que está relacionado con la ubicación de áreas para otras actividades, de la cual no tenemos información específica.

Al respecto, agradeceré a Ud., la posibilidad de disponer de dicha información en base a los puntos geográficos que determinen el polígono de las concesiones para la construcción de puertos, desalinizadoras y termoelectricas establecidas y en trámite, y de destinaciones marítimas para ejercicios navales.

Esperando una favorable acogida, saluda cordialmente a Ud.,

INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO

DENISE BORE RIQUELME
DIRECTORA ZONAL ATACAMA Y COQUIMBO
INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO

c.c.: Sr. Francisco Galleguillos F. Jefe de Proyecto

FC-1 / IT-2 / PD-4-1

DIRECCION NACIONAL, Valparaíso, Blanco Encalada 839 / Casilla 8-V / Fono: 56-32-2151500 / Fax: 56-32-2151845 / Cod. Postal 2370554 / e-mail: info@ifop.cl



IFOP/DIRECCIONZONALCQBO/2014/046
Coquimbo, 09 de octubre de 2014

INSTITUTO DE
FOMENTO
PESQUERO

Señor
Capitán de Navío
Don Luis Bravo Cubillos
Gobernador Marítimo de Arica
PRESENTE

Ref.: Informa ejecución proyecto y solicita información

Estimado señor Bravo:

Por intermedio de la presente y junto con saludarlo informo a Ud., que el Instituto de Fomento Pesquero (IFOP), se encuentra ejecutando el proyecto FIP 2013-23 "Estudio de Emplazamiento de Áreas Aptas para el desarrollo de Acuicultura de Pequeña Escala en la Zona Norte", cuyo objetivo general es evaluar zonas aptas y establecer estrategias para el desarrollo de la Acuicultura de Pequeña Escala (APE) entre la XV y IV Regiones.

Entre las actividades realizadas en el marco del proyecto, se encuentran reuniones y entrevistas con académicos y dirigentes de pescadores artesanales vinculados con el tema, con el fin de establecer sectores de la costa aptos para desarrollar la actividad de APE. Parte importante del proyecto es disponer de la localización de polígonos susceptibles a ser utilizados para APE lo que está relacionado con la ubicación de áreas para otras actividades, de la cual no tenemos información específica.

Al respecto, agradeceré a Ud., la posibilidad de disponer de dicha información en base a los puntos geográficos que determinen el polígono de las concesiones para la construcción de puertos, desalinizadoras y termoelectricas establecidas y en trámite, y de destinaciones marítimas para ejercicios navales.

Esperando una favorable acogida, saluda cordialmente a Ud.,

DENISE BORE RIQUELME
DIRECTORA ZONAL ATACAMA Y COQUIMBO
INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO

c.c.: Sr. Francisco Galleguillos F. Jefe de Proyecto

FC-1 / IT-2 / PD-4-1

DIRECCION NACIONAL, Valparaiso, Blanco Encalada 839 / Casilla 8-V / Fono: 56-32-2151500 / Fax: 56-32-2151645 / Cod. Postal 2370554 / e-mail: info@ifop.cl

ARICA IQUIQUE MEJILLONES CALDERA COQUIMBO SAN ANTONIO VALPARAISO TALCAHUANO PUERTO MONTT ANICUL
HUEHUÉ PUTEMUN PUERTO MONTT CALBUCO PUERTO AISEN COPIAQUE PUERTO NAYLES PUNTA ARENAS

WWW.IFOP.CL



IFOP/DIRECCIONZONALCQBO/2014/047
Coquimbo, 09 de octubre de 2014

INSTITUTO DE
FOMENTO
PESQUERO

Señor
Capitán de Navío LT
Don Rodrigo Vattuone Garcés
Gobernador Marítimo de Iquique
PRESENTE

Ref.: Informa ejecución proyecto y solicita información

Estimado señor Vattuone:

Por intermedio de la presente y junto con saludarlo informo a Ud., que el Instituto de Fomento Pesquero (IFOP), se encuentra ejecutando el proyecto FIP 2013-23 "Estudio de Emplazamiento de Áreas Aptas para el desarrollo de Acuicultura de Pequeña Escala en la Zona Norte", cuyo objetivo general es evaluar zonas aptas y establecer estrategias para el desarrollo de la Acuicultura de Pequeña Escala (APE) entre la XV y IV Regiones.

Entre las actividades realizadas en el marco del proyecto, se encuentran reuniones y entrevistas con académicos y dirigentes de pescadores artesanales vinculados con el tema, con el fin de establecer sectores de la costa aptos para desarrollar la actividad de APE. Parte importante del proyecto es disponer de la localización de polígonos susceptibles a ser utilizados para APE lo que está relacionado con la ubicación de áreas para otras actividades, de la cual no tenemos información específica.

Al respecto, agradeceré a Ud., la posibilidad de disponer de dicha información en base a los puntos geográficos que determinen el polígono de las concesiones para la construcción de puertos, desalinizadoras y termoelectricas establecidas y en trámite, y de destinaciones marítimas para ejercicios navales.

Esperando una favorable acogida, saluda cordialmente a Ud.,

INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO

DENISE BORE RIQUELME
DIRECTORA ZONAL ATACAMA Y COQUIMBO
INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO

c.c.: Sr. Francisco Galleguillos F. Jefe de Proyecto

FC-1 / IT-2 / PD-4-1
DIRECCION NACIONAL, Valparaiso, Blanco Encalada 839 / Casilla 8-V / Fono: 56-32-2151500 / Fax: 56-32-2151645 / Cod. Postal 2370554 / e-mail: info@ifop.cl



IFOP/DIRECCIONZONALCQBO/2014/048
Coquimbo, 09 de octubre de 2014

INSTITUTO DE
FOMENTO
PESQUERO

Señor
Teniente 2° LT
Don David Sierra Farías
Capitán de Puerto de Chañaral
PRESENTE

Ref.: Informa ejecución proyecto y solicita información

Estimado señor Sierra:

Por intermedio de la presente y junto con saludarlo informo a Ud., que el Instituto de Fomento Pesquero (IFOP), se encuentra ejecutando el proyecto FIP 2013-23 "Estudio de Emplazamiento de Áreas Aptas para el desarrollo de Acuicultura de Pequeña Escala en la Zona Norte", cuyo objetivo general es evaluar zonas aptas y establecer estrategias para el desarrollo de la Acuicultura de Pequeña Escala (APE) entre la XV y IV Regiones.

Entre las actividades realizadas en el marco del proyecto, se encuentran reuniones y entrevistas con académicos y dirigentes de pescadores artesanales vinculados con el tema, con el fin de establecer sectores de la costa aptos para desarrollar la actividad de APE. Parte importante del proyecto es disponer de la localización de polígonos susceptibles a ser utilizados para APE lo que está relacionado con la ubicación de áreas para otras actividades, de la cual no tenemos información específica.

Al respecto, agradeceré a Ud., la posibilidad de disponer de dicha información en base a los puntos geográficos que determinen el polígono de las concesiones para la construcción de puertos, desalinizadoras y termoeléctricas establecidas y en trámite, y de destinaciones marítimas para ejercicios navales.

Esperando una favorable acogida, saluda cordialmente a Ud.,

INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO

DENISE BORE RIQUELME
DIRECTORA ZONAL ATACAMA Y COQUIMBO
INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO

c.c.: Capitán de Fragata LT Don Oscar Ortiz Cisternas
Sr. Francisco Galleguillos F. Jefe de Proyecto

FC-1 / IT-2 / PD-4-1

DIRECCION NACIONAL, Valparaiso, Blanco Encalada 839 / Casilla 8-V / Fono: 56-32-2151500 / Fax: 56-32-2151845 / Cod. Postal 2370554 / e-mail: info@ifop.cl



IFOP/DIRECCIONZONALCQBO/2014/049
Coquimbo, 09 de octubre de 2014

INSTITUTO DE
FOMENTO
PESQUERO

Señor
Capitán de Corbeta LT
Don Rodrigo Cabrera Valenzuela
Capitán de Puerto de Caldera
PRESENTE

Ref.: Informa ejecución proyecto y solicita información

Estimado señor Cabrera:

Por intermedio de la presente y junto con saludarlo informo a Ud., que el Instituto de Fomento Pesquero (IFOP), se encuentra ejecutando el proyecto FIP 2013-23 "Estudio de Emplazamiento de Áreas Aptas para el desarrollo de Acuicultura de Pequeña Escala en la Zona Norte", cuyo objetivo general es evaluar zonas aptas y establecer estrategias para el desarrollo de la Acuicultura de Pequeña Escala (APE) entre la XV y IV Regiones.

Entre las actividades realizadas en el marco del proyecto, se encuentran reuniones y entrevistas con académicos y dirigentes de pescadores artesanales vinculados con el tema, con el fin de establecer sectores de la costa aptos para desarrollar la actividad de APE. Parte importante del proyecto es disponer de la localización de polígonos susceptibles a ser utilizados para APE lo que está relacionado con la ubicación de áreas para otras actividades, de la cual no tenemos información específica.

Al respecto, agradeceré a Ud., la posibilidad de disponer de dicha información en base a los puntos geográficos que determinen el polígono de las concesiones para la construcción de puertos, desalinizadoras y termoeléctricas establecidas y en trámite, y de destinaciones marítimas para ejercicios navales.

Esperando una favorable acogida, saluda cordialmente a Ud.,

INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO

DENISE BORE RIQUELME
DIRECTORA ZONAL ATACAMA Y COQUIMBO
INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO

c.c.: Capitán de Fragata LT Don Oscar Ortiz Cisternas
Sr. Francisco Galleguillos F. Jefe de Proyecto

FC-1 / IT-2 / PD-4-1

DIRECCION NACIONAL, Valparaíso: Blanco Encalada 839 / Casilla 6-V / Fono: 56-32-2151500 / Fax: 56-32-2151645 / Cod. Postal 2370554 / e-mail: info@ifop.cl



IFOP/DIRECCIONZONALCQBO/2014/050
Coquimbo, 09 de octubre de 2014

INSTITUTO DE
FOMENTO
PESQUERO

Señor
Capitán de Corbeta LT
Don Eduardo Ortiz Díaz
Capitán de Puerto de Huasco
PRESENTE

Ref.: Informa ejecución proyecto y solicita información

Estimado señor Ortiz:

Por intermedio de la presente y junto con saludarlo informo a Ud., que el Instituto de Fomento Pesquero (IFOP), se encuentra ejecutando el proyecto FIP 2013-23 "Estudio de Emplazamiento de Áreas Aptas para el desarrollo de Acuicultura de Pequeña Escala en la Zona Norte", cuyo objetivo general es evaluar zonas aptas y establecer estrategias para el desarrollo de la Acuicultura de Pequeña Escala (APE) entre la XV y IV Regiones.

Entre las actividades realizadas en el marco del proyecto, se encuentran reuniones y entrevistas con académicos y dirigentes de pescadores artesanales vinculados con el tema, con el fin de establecer sectores de la costa aptos para desarrollar la actividad de APE. Parte importante del proyecto es disponer de la localización de polígonos susceptibles a ser utilizados para APE lo que está relacionado con la ubicación de áreas para otras actividades, de la cual no tenemos información específica.

Al respecto, agradeceré a Ud., la posibilidad de disponer de dicha información en base a los puntos geográficos que determinen el polígono de las concesiones para la construcción de puertos, desalinizadoras y termoeléctricas establecidas y en trámite, y de destinaciones marítimas para ejercicios navales.

Esperando una favorable acogida, saluda cordialmente a Ud.,

INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO

DENISE BORE RIQUELME
DIRECTORA ZONAL ATACAMA Y COQUIMBO
INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO

c.c.: Capitán de Fragata LT Don Oscar Ortiz Cisternas
Sr. Francisco Galleguillos F. Jefe de Proyecto

FC-1 / IT-2 / PD-4-1
DIRECCION NACIONAL, Valparaíso, Blanco Encalada 839 / Casilla 8-V / Fono: 56-32-2151500 / Fax: 56-32-2151645 / Cod. Postal 2370554 / e-mail: info@ifop.cl

Respuestas de la Autoridad Marítima a IFOP

ARMADA DE CHILE
COMANDO EN JEFE
COMANDO EN JEFE
GOBERNACI3N MARITIMA DE ARICA

G.M. ARI. ORDINARIO N°12.600/12

REF: Carta IFOP/
DIRECCION ZONAL CQBO/
2014/046 de fecha 09 de octubre
de 2014.

Arica, 16 OCT 2014

SEÑORA
DENISE BORE RIQUELME
DIRECTORA ZONAL ATACAMA Y COQUIMBO
INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO
DR. MARÍN 340, COQUIMBO.

De mi consideraci3n,

En relaci3n a lo solicitado por carta de la referencia, puedo informar a Ud. que en la jurisdicci3n de la Gobernaci3n Marítima de Arica no existen concesiones marítimas establecidas o en trámite correspondientes a construcci3n de puertos, desalinizadoras y termoeléctricas. En el caso del Puerto de Arica, sus límites est3n establecidos en el D.S. del Ministerio de Transporte N° 42/98.

Con respecto a destinaciones marítimas, el D.S. N° 649/77 del Ministerio de Defensa otorg3 a la Instituci3n un sector de playa, terreno de playa, fondo de mar y porci3n de agua en Caleta Vitor, el cual no se encuentra georeferenciado.

Saluda a Ud.,



[Handwritten signature]
JAIME AROS CONEJEROS
CAPITÁN DE FRAGATA LT
GOBERNADOR MARÍTIMO DE ARICA
SUBROGANTE

DISTRIBUCI3N:
1.- IFOP
2.- ARCHIVO (INMAR)



Gobernaci3n Marítima de Antofagasta – Intereses Marítimos

G.M.A. ORDINARIO N° 12.200/ 17/2014

ANTOFAGASTA, 29 OCT 2014

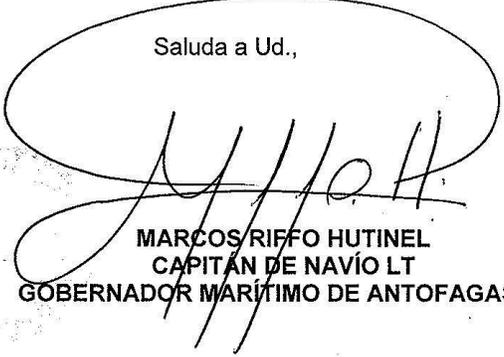
SEÑORA
DENISE BORE RIQUELME
DIRECTORA ZONAL ATACAMA Y COQUIMBO
INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO
PRESENTE

De mi consideraci3n:

En atenci3n a lo solicitado en su carta de fecha 09 de Octubre de 2014 relacionada con antecedentes de las concesiones o destinaciones marítimas vigentes y en trámite en la Regi3n de Antofagasta, informo a Ud., que ésta se encuentra disponible en la página www.concesionesmaritimas.cl, link Vigentes o En Trámite, seleccionando Regi3n, Gobernaci3n Marítima y Capitanía de Puerto respectiva, la que desplegará un listado que indica lo siguiente: N° Concesi3n, tipo concesi3n, comuna, lugar, N° D.S. (M), tipo trámite y concesionario.

Por otra parte, cabe seÑalar que no existen sectores delimitados para el objeto que se solicita una concesi3n o destinaci3n marítima, siendo éstos otorgados de acuerdo a lo definido por los Planos reguladores vigente de cada comuna, lo que es certificado por la Direcci3n de Obras Municipales en el caso de los sectores urbanos y la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo cuando se trata de sectores rurales.

Saluda a Ud.,



MARCOS RIZZO HUTINEL
CAPITÁN DE NAVÍO LT
GOBERNADOR MARÍTIMO DE ANTOFAGASTA

DISTRIBUCI3N:

- 1.- DIRECTORA ZONAL IFOP ATACAMA Y COQUIMBO
- 2.- ARCHIVO



RECIBIDO 19 NOV 2014

C.P. CAL. ORDINARIO N° 12210/ 249/

OBJ.: Remite información de concesiones marítimas otorgadas y en trámite de la Jurisdicción de la Capitanía de Puerto de Caldera.

REF.: Carta Instituto de Fomento Pesquero, de fecha 09 de Octubre de 2014.

CALDERA, 19 Nov 2014

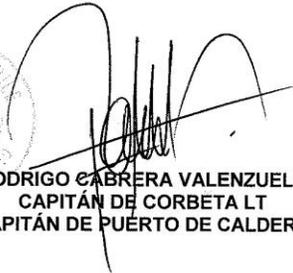
DEL CAPITÁN DE PUERTO DE CALDERA

A DENISE BORE RIQUELME
DIRECTORA ZONAL INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO.

1. En respuesta a lo solicitado mediante documento citado en la referencia, informo a Ud., que al mes de octubre del año en curso, en la jurisdicción de esta Autoridad Marítima existen un total de 23 concesiones y/o destinaciones marítimas, las que se detallan en el anexo "A" adjunto al presente oficio.
2. Considerando la gran cantidad de datos existentes en las concesiones, solicito tenga a bien verificar detalladamente cada ficha virtual, ingresando con el número de identificación de cada concesión en la página web www.concesionesmaritimas.cl, página de administración del Ministerio de Defensa Nacional, Subsecretaría las Fuerzas Armadas, sitio donde se puede visualizar el expediente virtual de cada Concesión y/o Destinación Marítima, y los antecedentes que sirven de sustento al requerimiento particular, además, podrá encontrar los respectivos planos de cada una de ellas y los decretos de las concesiones que se encuentran otorgadas.
3. No obstante lo anterior, ante cualquier duda, ruego a Ud. comunicarse con los contactos que aparecen al pie de la página.

Saluda a Ud.,




RODRIGO CABRERA VALENZUELA
CAPITÁN DE CORBETA LT
CAPITÁN DE PUERTO DE CALDERA

DISTRIBUCIÓN:

- 1.- Instituto de Fomento Pesquero.
 - 2.- C.P.Caldera.
- RCV/vchc

Calle Wheelwright N° 441 – Fono:52-2315551
Correo electrónico: cmmcpclad@dgfm.cl

ANEXO "A"

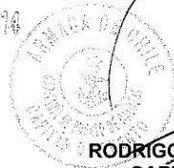
CONCESIONES OTORGADAS		
NÚMERO DE IDENTIFICACI3N	NOMBRE DE LA EMPRESA	OBJETIVO GENERAL DE CONCESI3N Y/O DESTINACI3N MARÍTIMA
19675	Compañía Minera del Pacífico S.A.	Muelle Mecanizado.
21854	Puerto Caldera S.A.	Muelle Multipropósito.
27235	Compañía Contractual Minera Candelaria	Muelle Mecanizado.
29050	Compañía de Petróleos de Chile S.A.	Terminal Marítimo.
24001	Cleanairtech Sudamérica S.A.	Cañerías Planta Desanilizadora.
24490	Maestranzas Navales S.A.	Muelle Mecanizado.
26985	OMX Operaciones Marítimas Ltda.	Terminal Portuario.
18374	Empresa Portuaria Punta Caldera S.A.	Muelle Mecanizado.
19332	MPX Energía de Chile Ltda.	Termoeléctrica.
19600	Santa Fé Puerto S.A.	Muelle Mecanizado.
25785	Sociedad Contractual Minera El Morro	Cañerías Planta Desanilizadora.
13555	Armada de Chile	Fines propios de la Armada de Chile.

CONCESIONES EN TRÁMITE		
NÚMERO DE IDENTIFICACI3N	NOMBRE DE LA EMPRESA	OBJETIVO GENERAL DE CONCESI3N Y/O DESTINACI3N MARÍTIMA
25161	Agbar Chile S.A.	Cañerías para Plata Desanilizadora.
25328	CDM Energy S.A.	Cañerías para Plata Desanilizadora.
29552	Ecopuertos S.A.	Muelle Mecanizado.
31037	Minera Santo Domingo SCM	Muelle Mecanizado.
31248	Empresa Portuaria Punta Caldera S.A.	Terminal Marítimo.
31705	Compañía Minera Aguila del Sur SPA.	Muelle Mecanizado.
31809	Compañía Minera del Pacífico S.A.	Boyas de hasta 100.000 TRG. para el Puerto.
32047	Aqualogy Medioambiente Chile S.A.	Planta Desanilizadora.
32289	Enaex S.A.	Terminal Marítimo.
32726	Andes S.A.	Terminal Marítimo.

D Armada de Chile
DIRECTEMAR
CAPITANÍA DE PUERTO DE CALDERA

32093	Ministerio de Bienes Nacionales	Estudios técnicos y Factibilidad de Proyectos Industriales y Energéticos.
32072	Ministerio de Bienes Nacionales	Estudios técnicos y Factibilidad de Proyectos Industriales y Energéticos.

Caldera,



RODRIGO CABRERA VALENZUELA
CAPITÁN DE CORBETA LT
CAPITÁN DE PUERTO DE CALDERA



CAPITANÍA PUERTO DE HUASCO

C.P. HUA. ORDINARIO N° 12.200/ 47

HUASCO, 10 NOV. 2014

SEÑORITA
DENISE BORE RIQUELME
DIRECTORA ZONAL ATACAMA
INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO
PRESENTE

De mi consideración:

En respuesta a su carta de fecha 27 de Octubre de 2014, en la cual solicitan información de polígonos y puntos geográficos de las concesiones otorgadas y en trámite para puertos, desalinizadoras y termoelectricas, informo a Ud. que dicha información se encuentra disponible en el sitio web: www.conesionesmaritimas.cl.

Saluda atte. Ud.,




JUAN CONTRERAS ZAMORA
SARGENTO 2° L. (SEG. M)
CAPITÁN DE PUERTO DE HUASCO
SU ROGANTE

DISTRIBUCIÓN:

1. INTERESADO.
2. ARCHIVO (CC.MM)

Conchería N° 104 – FONO / FAX: 051-531011

ARMADA DE CHILE
COMANDANCIA EN JEFE 1a. ZONA NAVAL
GOBERNACIÓN MARÍTIMA DE COQUIMBO

GM. COQ. ORD. N° 12600/ 635

REF.: IFOP/DIRECCIONZONAL
CQBO/2014/144, del 09
octubre de 2014.

COQUIMBO, 06 NOV. 2014

Señora
Denise Bore Riquelme
Directora Zonal Atacama y Coquimbo.
Instituto de Fomento Pesquero.
Presente/

Junto con saludarla y en respuesta a su carta citada en epígrafe, informo a Ud., que se presentó en esta Gobernación Marítima la Srta. Denise Torre, asistente de su Instituto, quien efectuó una recopilación de antecedentes para el proyecto FIP 2013-23 liderado por la Institución que Ud. representa.

Durante la reunión sostenida con la Srta. Denise, se entregó la información requerida, teniendo como apoyo antecedentes controlados por esta Autoridad Marítima y la página web concepcionesmaritimas.cl.

Se hace presente a Ud., que en el sector de Puerto Aldea, lugar en donde se emplaza el Campo de Entrenamiento de Puerto Aldea, también se encuentran las siguientes destinaciones marítimas:

- | | |
|-----------------------|------------------------------|
| 1.- D.S. (M) 265/99 | Área de Manejo Totoral. |
| 2.- D.S. (M) 041/2001 | Área de Manejo Puerto Aldea. |
| 3.- D.S. (M) 120/2003 | Área de Manejo El Sauce. |
| 4.- D.S. (M) 261/2005 | Destinación Marítima Armada. |
| 5.- D.S. (M) 538/2006 | Sector "B" Puerto Aldea. |

Sin otro particular saluda Atte. a Ud.



HENRY CAMOUSSEIGHT VARAS
CAPITAN DE CORBETA LT
GOBERNADOR MARÍTIMO DE COQUIMBO (S.)

DISTRIBUCIÓN:
1.- D.Z.A.y C. IFOP COQ.
2.- Archivo Inmar G.M. COQ.

A N E X O I V

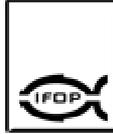
Entrevistas aplicadas a organizaciones
de pescadores artesanales.

a. ARICA Y PARINACOTA

XV REGIÓN



Regi3n: XV Regi3n, Arica y Parinacota	Fecha: 06-08-2014
Caleta: Arica	
Organizaci3n: S.T.I. Pescadores artesanales de Arica	
N3mero de socios de la organizaci3n: 119	
Nombres participantes entrevista: <ul style="list-style-type: none">• Sergio Guerrero• Manuel Cofr3	
<p>Proponer los sectores m3s acordes a las realidades territoriales de la APE, a trav3s de la formulaci3n de pol3gonos (coordenadas geogr3ficas) en las cartas que geogr3ficamente se utilizan en las 3reas Aptas para la Acuicultura (AAA) y al interior de las AMERB si correspondiese.</p>	<p>¿Por qu3 raz3n usted ha se3alado dicho pol3gono como apropiado para desarrollar APE? (Distancia de su casa/condiciones de marea u oleaje/disponibilidad de semillas/otro)</p>  <p>Caleta Vitor</p> <p>En caleta Vitor, la mar es muy mala, las corrientes son muy fuertes. La ensenada en la que puede hacerse algo es en Punta Gorda en Camarones. Pero no existen lugares geogr3ficos adecuados para poner un cultivo en el mar. Se requiere hacer una evaluaci3n de los lugares para realizar APE.</p> <p>¿Usted u otra persona, seg3n su conocimiento ha intentado o ha desarrollado actividades de APE, en el 3rea se3alada? ¿Cu3les?</p> <p>No, solo se ha hecho investigaci3n y no hay unidades productivas. Est3n a favor de la acuicultura bajo ciertas condiciones para acuicultura a peque3a escala. Quieren hacer una cooperativa para hacer acuicultura.</p>



	<p>Señalan la importancia de hacer acuicultura debido a Las especies están agotadas, como las algas pardas. En la región no hay repoblamiento, ni áreas de manejo. Arica es diferente al resto del país, está un poco abandonada por parte de las autoridades centrales. No hay control de la extracción de los recursos en general lo que ha llevado al déficit de los recursos. SERNAPESCA no tiene recursos para la fiscalización.</p> <p>El fracaso de las APE es porque las instituciones no conocen realmente la realidad de la pesca. Se debe dejar el asistencialismo. Y considerar que es un proyecto social. El estado debe hacerse cargo del tiempo en el que se tarde el cultivo en generar retorno. La asistencia debe ser económica y técnica.</p> <p>En Arica hay investigación pero no hay productividad en el área. Les han ofrecido talleres de capacitación, pero hay que tomar acciones concretas que se reflejen en una unidad productiva. Hay que hacer una reconversión de los pescadores, pero por algo hay que empezar para realizar la reconversión.</p> <p>En las organizaciones también se requiere de apoyo organizacional, con psicólogo o sociólogos.</p> <p>Las consultoras hacen su trabajo pero es una forma de llevarse los recursos a su bolsillo, ya que los recursos no llegan donde deben llegar, a las bases. Por lo tanto hay falta de credibilidad en las instituciones relacionadas.</p> <p>¿Su organización tiene una concesión o área de manejo vigente? ¿Han pensado ocuparla para desarrollar algún proyecto de acuicultura de pequeña escala? No tiene.</p> <p>¿Son todos los integrantes o sólo una parte de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE, dentro de esa concesión o área de manejo?</p> <p>Quizás un 30% de los socios de la organización está interesado en la actividad. Lleva 3 años convenciendo a la gente para que hagan empresas familiares sin resultado</p>
--	---



	<p>positivo. La idea es una sala de ventas con una pequeña planta de proceso y así eliminar intermediarios y darle valor agregado a sus productos.</p>
<p>Evaluar y proponer potenciales tipos de cultivos y módulos de producción más acordes con los sectores APE seleccionados.</p>	<p>¿Si son sólo algunos integrantes de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE. Su organización ha pensado algún mecanismo para poder brindar un espacio dentro de la concesión o área de manejo a esos socios?</p> <p>No lo han visto. Mientras no haya dineros, gente no se motivará. La idea es que se remunere el trabajo proporcional.</p> <p>¿Tiene su organización alguna experiencia en desarrollo de actividades de acuicultura?</p> <p>No tiene experiencia. La necesitan para reconvertir a los pescadores.</p> <p>¿Con cuál(es) recurso(s) le interesaría desarrollar APE? ¿Porque?</p> <p>Los recursos tienen que ver con el territorio en el que se desarrolla. Piure, alga parda, en playa hirame.</p> <p>¿Qué módulos de cultivo cree que se podrían implementar para el cultivo de recursos de interés para la organización?</p> <p>En estanques de playa hirame, suspendido algas pardas (huiralo palo y huiralo flotador) y piure. Pero el valor de mercado del piure es muy bajo, así que considerar el mercado en el diseño del proyecto.</p> <p>¿En cuánto tiempo esperaría obtener retornos económicos producto de las inversiones realizadas en el desarrollo de un proyecto de acuicultura de pequeña escala?</p> <p>En 2 o 3 años de cultivo para generar retorno. Pero hay que hacer un análisis de mercado porque la gente come poco pescado y mariscos.</p>



	<p>¿Cuáles serían las dificultades técnicas para desarrollar este método de cultivo?</p> <p>La dificultad principal es donde poner el cultivo sin correr riesgo.</p>
	<p>¿Considera necesario para un eventual proyecto de acuicultura de pequeña escala que la semilla del recurso a cultivar sea provista por un hatchery externo?</p> <p>Si, desde Antofagasta puede ser.</p>
	<p>¿Qué destino le brindaría a la cosecha que se genere del cultivo de acuicultura de pequeña escala? (consumo humano/venta a intermediarios/industria de reducción)</p> <p>Huero para picadora, y consumo humano para peces y piure.</p>
	<p>¿Considera necesario incorporar técnicos o profesionales para desarrollar un proyecto de acuicultura de pequeña escala? ¿En qué etapa?</p> <p>En una etapa inicial, por lo menos los dos primeros años. Hay que tener una visión técnica en la elaboración del proyecto y en la instalación.</p>
Proponer un procedimiento de adjudicación para los sectores APE.	<p>¿Qué aspecto debería incluirse para facilitar la obtención de espacios geográficos para proyectos APE?</p> <p>Se necesita la agilización del trámite porque es muy complicado. La reactivación de las áreas de manejo y las concesiones se demoran mucho y es muy complejo.</p>
Formular un plan de acción integrado para el desarrollo del sector APE.	<p>¿Conoce algún programa o instrumento que permita el desarrollo de proyectos de acuicultura de pequeña escala? ¿Sabe cómo postular a ellas?</p> <p>FAP, pero es mal utilizado para capacitaciones brujas. Tiene un uso político.</p>



	<p>¿Su organización ha postulado a algún fondo para desarrollar APE? ¿Cuáles? ¿Qué resultado obtuvo?</p> <p>FAP, FFPA y Agencia de desarrollo productivo, pero no lo consiguieron para hacer la sala de ventas. Para APE no han postulado.</p>
--	---



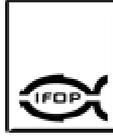
Región: XV Región, Arica y Parinacota	Fecha: 05-08-2014
Caleta: Camarones	
Organización: S.T.I. Buzos mariscadores y asistentes de buzos y ramos similares de caleta Camarones	
Número de socios de la organización: 24	
Nombres participantes entrevista: <ul style="list-style-type: none">• Jorge Ardiles	
Proponer los sectores más acordes a las realidades territoriales de la APE, a través de la formulación de polígonos (coordenadas geográficas) en las cartas que geográficamente se utilizan en las Áreas Aptas para la Acuicultura (AAA) y al interior de las AMERB si correspondiese.	<p>¿Por qué razón usted ha señalado dicho polígono como apropiado para desarrollar APE? (Distancia de su casa/condiciones de marea u oleaje/disponibilidad de semillas/otro)</p>  <p>Zona de camarones</p> <p>Las zonas para hacer APE en la región no son muy buenas. La zona del Norte de Punta Gorda es la única que cumple con las condiciones para hacerlo. Tiene que haber cultivos en estanques y/o en playas artificiales.</p> <p>El lado norte de Punta Gorda es el más apropiado. Es una ensenada más protegida de la corriente sur.</p> <p>No hay bahías protegidas, para el cultivo en la región. No hay ensenadas como para realizar. Es factible hacerlo con la inversión de malecones para hacer artificialmente lugares protegidos.</p> <p>¿Usted u otra persona, según su conocimiento ha intentado o ha desarrollado actividades de APE, en el área señalada? ¿Cuáles?</p> <p>Se ha hecho cultivo de ostras japonesas y ostión del norte en dos periodos. En los años 90 se pudieron colectores con semillas de</p>



	<p>ostión para ver el crecimiento. También se hicieron en el año 2004-2005 cultivos de ostión y ostras japonesas en el marco de proyectos SERCOTEC. Pero no resultaron.</p>
	<p>¿Su organización tiene una concesión o área de manejo vigente? ¿Han pensado ocuparla para desarrollar algún proyecto de acuicultura de pequeña escala?</p> <p>Renunciaron a las 2 áreas que tenían, Camarones y Punta Gorda. Punta Gorda corresponde a Tarapacá, después de las divisiones de las regiones. En el área de manejo se robó mucho y decidieron no seguir con algo que no tenía respaldo jurídico en las penas para los infractores. No servía de nada tener un área de manejo. Inviabile el área de manejo, el precio del loco además era bajo. Tenían una concesión que también devolvieron. Además no era seguro para hacer acuicultura,</p>
	<p>¿Son todos los integrantes o sólo una parte de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE, dentro de esa concesión o área de manejo?</p> <p>Cuando hicieron la actividad con los ostiones y las ostras empezaron motivados 16 de los 24 socios, pero se fueron desmotivando de a poco durante el año hasta que quedaron 2.</p>
	<p>¿Si son sólo algunos integrantes de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE. Su organización ha pensado algún mecanismo para poder brindar un espacio dentro de la concesión o área de manejo a esos socios?</p> <p>En la experiencia con los ostiones el director interino de SERNAPESCA de ese tiempo dijo que el cultivo es del sindicato así que había que repartir las ganancias del cultivo en partes iguales. Eso terminó por desmotivar a los pocos que seguían trabajando en el cultivo.</p>
<p>Evaluar y proponer potenciales tipos de cultivos y módulos de producción más acordes con los sectores APE seleccionados.</p>	<p>¿Tiene su organización alguna experiencia en desarrollo de actividades de acuicultura?</p> <p>Ostra japonesa y ostión del norte 2004-2005, poniendo en el mar primero una línea experimental con permiso de escasa importancia de la autoridad marítima, donde tiraron algunas semillas para ver el crecimiento. Con semilla de hatchery de Tongoy, de raza degenerada, con un crecimiento menor a lo esperaba. Después se hizo con colectores del banco natural y ese les dio mejor resultado. En el primer año se empezaron a desmotivar. Se perdieron muchos días de trabajo en los cuales no percibieron ingresos.</p>



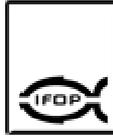
	<p>¿Con cuál(es) recurso(s) le interesaría desarrollar APE? ¿Porque?</p> <p>Dice que es posible hacer policultivos de algas, ostiones, <i>Gracilaria</i>. Dice que hay que hacer inversiones en lugares aptos para APE. Señala que es una actividad de alto riesgo, y más esta área. O hacer bahías artificiales o cultivos en estanques. El cultivo de Choro es inviable en la zona.</p>
	<p>¿Qué módulos de cultivo cree que se podrían implementar para el cultivo de recursos de interés para la organización?</p> <p>Estanques en tierra y policultivos en lugares protegidos.</p>
	<p>¿En cuánto tiempo esperaría obtener retornos económicos producto de las inversiones realizadas en el desarrollo de un proyecto de acuicultura de pequeña escala?</p> <p>Se demora, y es muy arriesgada. Los precios no son buenos y la inversión es muy alta. Señala que hacer APE en la región fracasa porque el poder adquisitivo de la región es bajo, por lo que los recursos como el loco tienen mal precio.</p>
	<p>¿Cuáles serían las dificultades técnicas para desarrollar este método de cultivo?</p> <p>Él también tiene experiencia en cultivo, trabajo en el año 76 en un cultivo de ostras con semillas del sur, en la Isla Santa María de Antofagasta.</p>
	<p>¿Considera necesario para un eventual proyecto de acuicultura de pequeña escala que la semilla del recurso a cultivar sea provista por un hatchery externo?</p> <p>Había un banco natural de ostiones en los que se colectaba semilla de mejor calidad que la comprada en Tongoy que estaba degenerada. Pero eso depende de que cultivo se vaya a hacer.</p>
	<p>¿Qué destino le brindaría a la cosecha que se genere del cultivo de acuicultura de pequeña escala? (consumo humano/venta a intermediarios/industria de reducción)</p> <p>Sería para consumo humano, pero no es muy rentable.</p>



	<p>¿Considera necesario incorporar técnicos o profesionales para desarrollar un proyecto de acuicultura de pequeña escala? ¿En qué etapa?</p> <p>Ellos tienen experiencia en cultivo.</p>
Proponer un procedimiento de adjudicación para los sectores APE.	<p>¿Qué aspecto debería incluirse para facilitar la obtención de espacios geográficos para proyectos APE?</p> <p>La concesión se demora en salir 4 años, el principio uno se motiva, después de esperar tanto tiempo que la Subsecretaría de Marina lo apruebe, uno se desmotiva.</p>
Formular un plan de acción integrado para el desarrollo del sector APE.	<p>¿Conoce algún programa o instrumento que permita el desarrollo de proyectos de acuicultura de pequeña escala? ¿Sabe cómo postular a ellas?</p> <p>Sí, FPPA y SERCOTEC.</p> <p>¿Su organización ha postulado a algún fondo para desarrollar APE? ¿Cuáles? ¿Qué resultado obtuvo?</p> <p>Postularon a SERCOTEC y les dio financiamiento.</p>



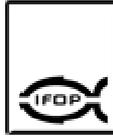
Región: XV Región, Arica y Parinacota	Fecha: 06-08-2014
Caleta: Arica	
Organización: FETREMAR	
Número de socios de la organización:	
Nombres participantes entrevista: <ul style="list-style-type: none">• Presidente Alberto Olivares.	
<p>Proponer los sectores más acordes a las realidades territoriales de la APE, a través de la formulación de polígonos (coordenadas geográficas) en las cartas que geográficamente se utilizan en las Áreas Aptas para la Acuicultura (AAA) y al interior de las AMERB si correspondiese.</p>	<p>¿Por qué razón usted ha señalado dicho polígono como apropiado para desarrollar APE? (Distancia de su casa/condiciones de marea u oleaje/disponibilidad de semillas/otro)</p>  <p>Playa las Machas</p> <p>Se puede hacer cultivos de peces y repoblamiento de machas en Playa las Machas. Caleta Vitor es una ensenada se pueden hacer áreas de manejo para hacer APE de dorado, hacha, mulato, San Pedro y ostiones. En Camarones también existen condiciones para hacer acuicultura.</p> <p>En Arica el clima es bueno y es una ciudad barata, entonces las condiciones son buenas para hacer acuicultura.</p> <p>Frente a Arica para hacer el muelle dragaron y acabaron con el banco natural de ostiones que en su momento alimentaron otros sectores con ostiones.</p> <p>¿Usted u otra persona, según su conocimiento ha intentado o ha desarrollado actividades de APE, en el área señalada? ¿Cuáles?</p> <p>Bilacsa ha demostrado que se puede por cultivo del dorado y el bonito en piscinas en el borde costero del lado sur de caleta Quiani.</p>



	<p>También ha habido en la región cultivo de ostión y ostras pero fracaso porque no hay un sueldo base para trabajar en acuicultura, se debe tener un sueldo básico. Particulares han demostrado el cultivo de catfish. Las universidades han sacado provecho a la acuicultura y han demostrado que existen las tecnologías.</p>
	<p>¿Su organización tiene una concesión o área de manejo vigente? ¿Han pensado ocuparla para desarrollar algún proyecto de acuicultura de pequeña escala?</p> <p>Los sindicatos que han tenido AMERBs pero no les ha resultados porque los estamentos fiscalizadores no tienen flexibilidad con el tema de las tallas. Las distancias en las zonas son muy grandes. También por el robo que encarecía la vigilancia por un tema geográfico. La geografía es compleja, por lo tanto el acceso por tierra es muy difícil.</p>
	<p>¿Son todos los integrantes o sólo una parte de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE, dentro de esa concesión o área de manejo?</p> <p>En general no se sabe mucho de acuicultura, falta motivación para realizarla. Pero es importante la reconversión de los pescadores pelágicos a acuicultura.</p> <p>La federación tiene como idea un proyecto de repoblamiento de machas, para reactivar el área de manejo de las machas que está abandonado con el objeto de reactivar a los buzos mariscadores de la federación. Que sea una fuente de trabajo y de alimentación para la población.</p>
	<p>¿Si son sólo algunos integrantes de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE. Su organización ha pensado algún mecanismo para poder brindar un espacio dentro de la concesión o área de manejo a esos socios?</p> <p>No lo han discutido.</p>
<p>Evaluar y proponer potenciales tipos de cultivos y módulos de producción más acordes con los sectores APE seleccionados.</p>	<p>¿Tiene su organización alguna experiencia en desarrollo de actividades de acuicultura?</p> <p>Algunas organizaciones dentro de la federación sí.</p>



	<p>¿Con cuál(es) recurso(s) le interesaría desarrollar APE? ¿Porque?</p> <p>Macha para repoblamiento: La macha se acabó por sobreexplotación de los buzos coquimbanos que llegaron de la zona autorizados por SERNAPESCA (7- 8 toneladas diarias), después el río San José bajo con sedimento y terminó de acabarse el recurso. Hay que repoblar esa playa para potenciar la pesca artesanal local.</p> <p>Repoblamiento de Huiro, está preocupado de la explotación sin control del recurso.</p> <p>Peces en estanques en tierra y engorda en el mar, investigaciones y privados han demostrado que es posible en la región.</p> <p>Ostiones, se han probado en Caleta Camarones.</p>
	<p>¿Qué módulos de cultivo cree que se podrían implementar para el cultivo de recursos de interés para la organización?</p> <p>Estanques para el cultivo de peces.</p>
	<p>¿En cuánto tiempo esperaría obtener retornos económicos producto de las inversiones realizadas en el desarrollo de un proyecto de acuicultura de pequeña escala?</p> <p>No sabe, depende del recurso.</p>
	<p>¿Cuáles serían las dificultades técnicas para desarrollar este método de cultivo?</p> <p>Lo desconoce. Se necesita apoyo técnico, pero la federación la tiene.</p>
	<p>¿Considera necesario para un eventual proyecto de acuicultura de pequeña escala que la semilla del recurso a cultivar sea provista por un hatchery externo?</p> <p>No se refiere al tema.</p>
	<p>¿Qué destino le brindaría a la cosecha que se genere del cultivo de acuicultura de pequeña escala? (consumo humano/venta a intermediarios/industria de reducción)</p>



	<p>Consumo humano de peces y machas.</p> <p>¿Considera necesario incorporar técnicos o profesionales para desarrollar un proyecto de acuicultura de pequeña escala? ¿En qué etapa?</p> <p>Sí, para el tema del cultivo, pero los pescadores pueden aportar, por ejemplo muchos pescadores se capacitan en soldadura o modelaje de fibra de vidrio podrían ser importante para desarrollar acuicultura. Además se debería incluir, por parte del estado, un sueldo para motivar la acuicultura. Los pescadores tienen conocimiento empírico que puede complementarse con la información técnica.</p>
<p>Proponer un procedimiento de adjudicación para los sectores APE.</p>	<p>¿Qué aspecto debería incluirse para facilita la obtención de espacios geográficos para proyectos APE?</p> <p>La armada se demora mucho en otorgar una concesión por ser zona extrema, desmotiva a las personas.</p>
<p>Formular un plan de acción integrado para el desarrollo del sector APE.</p>	<p>¿Conoce algún programa o instrumento que permita el desarrollo de proyectos de acuicultura de pequeña escala? ¿Sabe cómo postular a ellas?</p> <p>Conoce fondos, además señala que la Federación no tiene recurso para hacer proyectos, deben tener un técnico que busque los fondos y ejecute el proyecto en conjunto con los pescadores (que constituye el RRHH de la actividad).</p> <p>¿Su organización ha postulado a algún fondo para desarrollar APE? ¿Cuáles? ¿Qué resultado obtuvo?</p> <p>Para hacer APE no, pero tiene proyectos que espera concretar de repoblación.</p>

b. TARAPACÁ
I REGIÓN



Región: I Región, Tarapacá	Fecha: 05-08-2014
Caleta: Pisagua	
Organización: S.T.I. buzos mariscadores de caleta Pisagua	
Número de socios de la organización: 40 socios	
Nombres participantes entrevista:	
<p>Proponer los sectores más acordes a las realidades territoriales de la APE, a través de la formulación de polígonos (coordenadas geográficas) en las cartas que geográficamente se utilizan en las Áreas Aptas para la Acuicultura (AAA) y al interior de las AMERB si correspondiese.</p>	<p>¿Por qué razón usted ha señalado dicho polígono como apropiado para desarrollar APE? (Distancia de su casa/condiciones de marea u oleaje/disponibilidad de semillas/otro)</p> <p>El sector indicado por los entrevistados es el único con condiciones aptas para el cultivo a pequeña escala. Hacia el norte de la Bahía de Pisagua, la organización también posee un área de manejo, pero las condiciones oceanográficas no son aptas para que ellos puedan desarrollar cultivos. En ese sector (AMERB Pisagua), hay solicitudes de CCAA para cultivo de atunes.</p>



	<p>¿Usted u otra persona, según su conocimiento ha intentado o ha desarrollado actividades de APE, en el área señalada? ¿Cuáles?</p> <p>La organización tuvo que tramitar una concesión para instalar 27 líneas de cultivo de ostión, pero la experiencia no fue exitosa. La organización aún mantiene deuda por la concesión de acuicultura. Este proyecto fue hecho por una sola organización, pero luego del fracaso se formaron dos organizaciones. La semilla era enana y tuvo mucha mortalidad.</p> <p>¿Son todos los integrantes o sólo una parte de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE, dentro de esa concesión o área de manejo?</p> <p>Por la experiencia anterior negativa (fallido cultivo de ostiones, centro de fijación remota), los entrevistados indican que la organización no se vincularía a un proyecto APE.</p> <p>¿Si son sólo algunos integrantes de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE? ¿Su organización ha pensado algún mecanismo para poder brindar un espacio dentro de la concesión o área de manejo a esos socios?</p> <p>Los entrevistados no se pronuncian sobre este tema.</p>
<p>Evaluar y proponer potenciales tipos de cultivos y módulos de producción más acordes con los sectores APE seleccionados.</p>	<p>¿Tiene su organización alguna experiencia en desarrollo de actividades de acuicultura?</p> <p>La organización tuvo que tramitar una concesión para instalar 27 líneas de cultivo de ostión, pero la experiencia no fue exitosa. La organización aún mantiene deuda por la concesión de acuicultura. Los ostiones no se pudieron vender porque no tenían visación y no tenían como informar su procedencia. La organización partió en ese momento con 5 socios interesados. Se utilizó un sistema de long line para esa experiencia. Los long line se cargaban de mucho piure. Hubo personas que se especializaron mucho durante la ejecución del proyecto de fijación remota, este capital humano quedó "botado" cuando este proyecto se acabó. La organización siente que hubo un mal traspaso de este proyecto hacia la organización de pescadores, lo que finalmente condujo a que todo</p>



	<p>quedo abandonado (Hatchery, instalaciones, nuevos buzos) y no hubo mayor seguimiento.</p>
	<p>¿Con cuál(es) recurso(s) le interesaría desarrollar APE? ¿Porque?</p> <p>La organización indica que el tipo de recurso a cultivar dependerá de la rentabilidad que tenga el recurso, sin embargo, la organización ha estado gestionando los permisos para una sala de proceso, para mejorar el valor agregado de los productos, pero no ha sido exitosa la gestión de esos permisos.</p> <p>Los entrevistados indican que el cultivo de peces sería interesante por los precios que se pagan. Comentan que una persona de Arica está realizando una iniciativa de cultivo de peces.</p> <p>Por otro lado, los entrevistados indican que las áreas de manejo que ellos administran son muy ricas y con buena fijación de piure y choritos, pero no ven un negocio la venta de colectores a otras AMERB que no tengan alimento. No ven negocio porque no ven quien lo podría comprar.</p>
	<p>¿Qué módulos de cultivo cree que se podrían implementar para el cultivo de recursos de interés para la organización?</p> <p>Los entrevistados dicen que no habría problemas para instalar long lines.</p>
	<p>¿En cuánto tiempo esperaría obtener retornos económicos producto de las inversiones realizadas en el desarrollo de un proyecto de acuicultura de pequeña escala?</p> <p>La organización considera necesario que se incorpore en el instrumento de financiamiento un ítem para pagar los días de trabajo de las personas que se involucren en iniciativas APE. Si no hay este incentivo las personas de esta organización no se movilizarán para una iniciativa APE.</p>
	<p>¿Cuáles serían las dificultades técnicas para desarrollar este método de cultivo?</p> <p>Las dificultades más que técnicas son de problemas de mercado, no hay poderes compradores para los recursos. Los entrevistados indican que los recursos son abundantes dentro de las áreas de manejo, pero no hay poder comprador.</p>

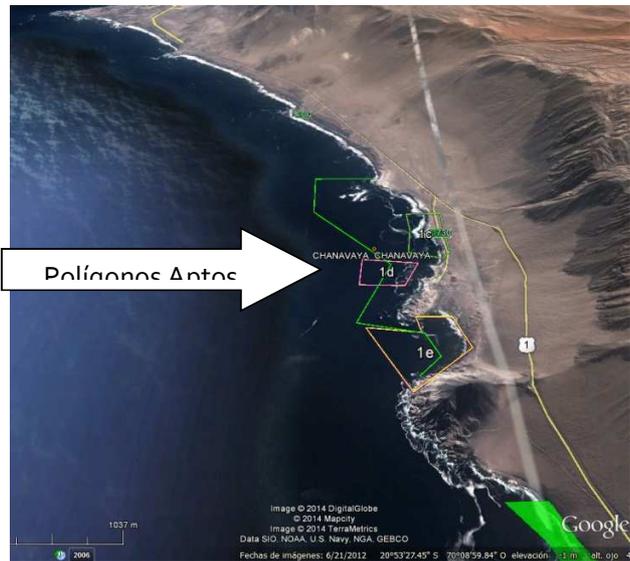


	<p>Otro de los riesgos es la instalación de ductos para extracción de aguas, que podría afectar las actividades dentro de las áreas de manejo o un eventual cultivo APE.</p> <p>¿Considera necesario para un eventual proyecto de acuicultura de pequeña escala que la semilla del recurso a cultivar sea provista por un Hatchery externo?</p> <p>La organización tiene experiencia previa en el manejo de Hatchery, gracias a un proyecto que desarrollo IFOP (centro de fijación remota). Sin embargo este proyecto y el funcionamiento del Hatchery no tuvieron los impactos esperados en la organización, por lo tanto lo ven como un fracaso también.</p>
	<p>¿Qué destino le brindaría a la cosecha que se genere del cultivo de acuicultura de pequeña escala? (Consumo humano/venta a intermediarios/industria de reducción).</p> <p>La organización indica que si se realizaran cultivos, las cosechas serían vendidas a través de intermediarios.</p> <p>¿Considera necesario incorporar técnicos o profesionales para desarrollar un proyecto de acuicultura de pequeña escala? ¿En qué etapa?</p> <p>Los entrevistados consideran necesario la incorporación de técnicos dentro de un eventual proyecto APE</p>
<p>Proponer un procedimiento de adjudicación para los sectores APE.</p>	<p>¿Qué aspecto debería incluirse para facilita la obtención de espacios geográficos para proyectos APE?</p> <p>La organización fue la que llevó el trámite de la concesión de acuicultura. No se demoraron para obtenerla, ya que fueron asesorados fuertemente por IFOP cuando se desarrolló el proyecto de fijación remota.</p>



Formular un plan de acci3n integrado para el desarrollo del sector APE.	<p>¿Conoce alg3n programa o instrumento que permita el desarrollo de proyectos de acuicultura de peque1a escala? ¿Sabe c3mo postular a ellas?</p> <p>Los entrevistados declaran conocer el FAP como una de las fuentes de financiamiento para iniciar actividades de acuicultura de peque1a escala, tambi3n conocen el FFPA. Los proyectos son generados a trav3s de una consultora (PROMAR)</p>
	<p>¿Su organizaci3n ha postulado a alg3n fondo para desarrollar APE? ¿Cu3les? ¿Qu3 resultado obtuvo?</p> <p>La organizaci3n en este momento est3 privilegiando proyectos orientados a infraestructura m3s que a desarrollar iniciativas de tipo APE, principalmente por la mala experiencia pasada.</p>



Regi3n: I Regi3n, Tarapac3	Fecha: 31-07-2014
Caleta: Chanavaya	
Organizaci3n: S.T.I. de buzos mariscadores, pescadores artesanales y ayudantes de caleta Chanavaya	
N3mero de socios de la organizaci3n: 25 socios, 15 socios activos	
Nombres participantes entrevista: <ul style="list-style-type: none">• Jos3 Garc3a	
<p>Proponer los sectores m3s acordes a las realidades territoriales de la APE, a trav3s de la formulaci3n de pol3gonos (coordenadas geogr3ficas) en las cartas que geogr3ficamente se utilizan en las 3reas Aptas para la Acuicultura (AAA) y al interior de las AMERB si correspondiese.</p>	<p>¿Por qu3 raz3n usted ha se3alado dicho pol3gono como apropiado para desarrollar APE? (Distancia de su casa/condiciones de marea u oleaje/disponibilidad de semillas/otro)</p> <p>La organizaci3n tiene un 3rea de manejo y una concesi3n de acuicultura, ambas vigentes. La concesi3n de acuicultura es mantenida por si sale alg3n proyecto interesante, pero los intereses est3n puestos en las iniciativas APE en las 3reas de manejo.</p> <p>Los pol3gonos identificados dentro de la AMERB son 1c y 1e, tambi3n les interesa mantener la concesi3n. Pol3gono 1d</p>
	



	<p>¿Usted u otra persona, según su conocimiento ha intentado o ha desarrollado actividades de APE, en el área señalada? ¿Cuáles?</p> <p>La organización gestionó la concesión de acuicultura para un cultivo de ostiones, tuvieron buenos resultados en términos de crecimiento, pero malos resultados en términos de comercialización (costo de producción: \$51/unidad v/s costo de venta \$31/unidad).</p> <p>La iniciática partió como un emprendimiento del sindicato (19 socios), pero finalmente termino siendo impulsada por una parte de los socios como sociedad anónima (5 socios), consiguiendo para ello otra concesión.</p> <p>La organización también estaba gestionando un centro de fijación remota, consistente en comprar larvas y fijarlas en su concesión.</p> <p>La organización también avanzó en desoves de ostión desarrollados por ellos mismos, con reproductores traídos desde Arica, vendiendo semilla pero que no fue pagada. Los principales problemas son de mercado (venta de ostión o semillas de ostión)</p>
	<p>¿Son todos los integrantes o sólo una parte de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE, dentro de esa concesión o área de manejo?</p> <p>El entrevistado no comenta este punto</p> <p>¿Si son sólo algunos integrantes de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE. Su organización ha pensado algún mecanismo para poder brindar un espacio dentro de la concesión o área de manejo a esos socios?</p> <p>El entrevistado no comenta este punto</p>



<p>Evaluar y proponer potenciales tipos de cultivos y módulos de producción más acordes con los sectores APE seleccionados.</p>	<p>¿Tiene su organización alguna experiencia en desarrollo de actividades de acuicultura?</p> <p>La organización gestionó la concesión de acuicultura para un cultivo de ostiones, tuvieron buenos resultados en términos de crecimiento, pero malos resultados en términos de comercialización (costo de producción: \$51/unidad v/s costo de venta \$31/unidad).</p> <p>La iniciativa partió como un emprendimiento del sindicato (19 socios), pero finalmente terminó siendo impulsada por una parte de los socios como sociedad anónima (5 socios), consiguiendo para ello otra concesión.</p> <p>La organización también estaba gestionando un centro de fijación remota, consistente en comprar larvas y fijarlas en su concesión. La organización también avanzó en desoves de ostión desarrollados por ellos mismos, con reproductores traídos desde Arica, vendiendo semilla pero que no fue pagada. Los principales problemas son de mercado (venta de ostión o semillas de ostión). Hoy las concesiones están abandonadas, las líneas se dejaron y la concesión no se está usando.</p> <p>La organización también probó con crecimiento de choritos, piures y cholgas en las líneas de cultivo de ostión, cuando se mantuvo ese cultivo. La alta fijación de estos recursos podría servir como alimento para el loco.</p> <p>La organización también prestó apoyo para el desarrollo de una tesis, en donde se engordó locos en jaulas, pasando de 2 a 10 cm en 22 meses. Los locos fueron alimentados con piure, chorito y jaibas.</p> <p>¿Con cuál(es) recurso(s) le interesaría desarrollar APE? ¿Porque?</p> <p>La organización está interesada en Piure, para ello ya han instalado colectores dentro de área de manejo, para ello pidieron un permiso especial. La idea es privilegiar el cultivo de piure dentro del área de manejo. El entrevistado indica que el área de manejo es rica en piure, y se podría aprovechar la presencia de bancos naturales de piure para captar en colectores, pero este comportamiento es estacional.</p> <p>La idea original de la organización es capturar locos y mantenerlos en cautiverio (en estructuras de encierro). Esta idea se origina</p>
---	---



	<p>porque las cuotas asignadas deben ser extraídas obligatoriamente en un período acotado de tiempo, y después mantener la cuota en cautiverio, y entregándoles piure como alimento. La organización también está interesada en el cultivo de huiro negro, según un académico de UNAP, se podría cultivar este recurso. Sin embargo, la baja de los precios, sobre todo huiro negro picado, complicaría el establecimiento de cultivos. El pulpo también podría ser una posibilidad de negocio. La organización ha escuchado del cultivo de chicorea, pero no tienen ninguna experiencia en este recurso.</p> <p>¿Qué módulos de cultivo cree que se podrían implementar para el cultivo de recursos de interés para la organización?</p> <p>Para piure la organización optaría por cuelgas. Para los locos, los entrevistados no tienen claridad de las estructuras que servirían, dado las corrientes y marejadas que hay en el sector. La alta fijación de cholgas y choritos dentro del área de manejo podría ser ocupada para alimentar el loco.</p> <p>¿En cuánto tiempo esperaría obtener retornos económicos producto de las inversiones realizadas en el desarrollo de un proyecto de acuicultura de pequeña escala?</p> <p>Se deduce de la entrevista con el representante de la organización que podrían desarrollar cultivos de hasta 24 meses (engorda de loco).</p> <p>¿Cuáles serían las dificultades técnicas para desarrollar este método de cultivo?</p> <p>Para el cultivo de piure, el entrevistado piensa que las dificultades estarían solamente en el tipo de fondeos que resistan las condiciones e marea y corrientes. El entrevistado indica que para el cultivo de piure, el sistema sería de long line. Para el “cultivo” de locos, deberían ser domos, las jaulas a media agua si bien no son descartables, es complicado por las corrientes y más arriesgado, pero no se descarta.</p>
--	---

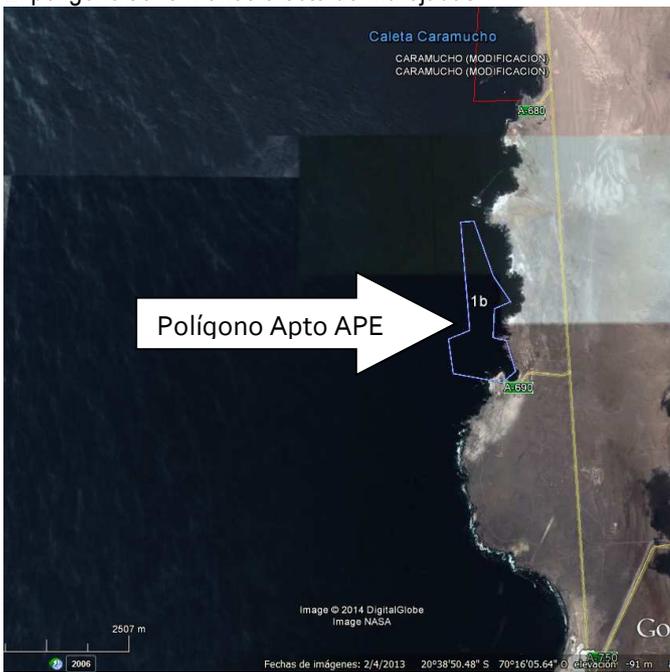


	<p>¿Considera necesario para un eventual proyecto de acuicultura de pequeña escala que la semilla del recurso a cultivar sea provista por un Hatchery externo?</p> <p>La organizaci3n cree que ellos podrían tener un Hatchery de algas, para proveer dentro del área de manejo y para otras áreas. No se indica que dependan de un Hatchery para los cultivos (loco, piure) que están interesados en emprender.</p> <p>¿Qué destino le brindaría a la cosecha que se genere del cultivo de acuicultura de pequeña escala? (Consumo humano/venta a intermediarios/industria de reducci3n).</p> <p>Los piures serían destinados como alimento para locos. Las algas serían destinadas para la industria de reducci3n. Los locos serían para consumo humano, ellos generarían los negocios.</p> <p>¿Considera necesario incorporar técnicos o profesionales para desarrollar un proyecto de acuicultura de pequeña escala? ¿En qué etapa?</p> <p>El entrevistado no se refiere a este punto.</p>
<p>Proponer un procedimiento de adjudicaci3n para los sectores APE.</p>	<p>¿Qué aspecto debería incluirse para facilita la obtenci3n de espacios geográficos para proyectos APE?</p> <p>El entrevistado declara que los trámites son un enredo. Señala que hay que “mentir” para obtener permisos, disfrazando las iniciativas. Los colectores están instalados con un permiso especial, gestionado por la consultora que los asesora (PROMAR). La idea de ellos es flexibilizar los trámites, por ejemplo para la idea de confinar los locos en estructuras de encierro y alimentarlos con piure. Esta idea permitiría poder dar seguridad a contratos a plazo con la venta del loco. El entrevistado también indica que el trámite de acuicultura en áreas de manejo es muy enredado, poniendo especial énfasis en las trabas en la SSFFAA. También el entrevistado cuestiona que el carácter experimental de</p>



	<p>una solicitud de acuicultura en áreas de manejo no se pueda vender.</p>
<p>Formular un plan de acción integrado para el desarrollo del sector APE.</p>	<p>¿Conoce algún programa o instrumento que permita el desarrollo de proyectos de acuicultura de pequeña escala? ¿Sabe cómo postular a ellas?</p> <p>El entrevistado conoce fondos, pero no los han podido concretar para las principales ideas que tienen en mente.</p>
	<p>¿Su organización ha postulado a algún fondo para desarrollar APE? ¿Cuáles? ¿Qué resultado obtuvo?</p> <p>El entrevistado indica que si bien conocen fondos, como el FAP, la idea de engorda de locos es inviable por la normativa. No es inviable, normativamente hablando, el cultivo de piure. La idea de engorda de locos no ha sido socializada con universidades.</p>



Región: Tarapacá	Fecha: 01-08-2014
Caleta: Chanavayita	
Organización: S.T.I. de pescadores artesanales y buzos mariscadores de caleta Chanavayita	
Número de socios de la organización: 40	
Nombres participantes entrevista:	
<p>Proponer los sectores más acordes a las realidades territoriales de la APE, a través de la formulación de polígonos (coordenadas geográficas) en las cartas que geográficamente se utilizan en las Áreas Aptas para la Acuicultura (AAA) y al interior de las AMERB si correspondiese.</p>	<p>¿Por qué razón usted ha señalado dicho polígono como apropiado para desarrollar APE? (Distancia de su casa/condiciones de marea u oleaje/disponibilidad de semillas/otro)</p> <p>El polígono tiene menos efecto de marejadas.</p> 
	<p>¿Usted u otra persona, según su conocimiento ha intentado o ha desarrollado actividades de APE, en el área señalada? ¿Cuáles?</p> <p>La organización estuvo ligada a un proyecto de acuicultura de ostra y ostión, para esos efectos la organización gestionó una concesión de acuicultura. El proyecto fracasó y se robaron todo. La concesión de acuicultura fue devuelta. La concesión generó deudas que fueron</p>



	<p>asumidas por el sindicato, y no por las personas que se vincularon a la organización.</p> <p>¿Son todos los integrantes o sólo una parte de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE, dentro de esa concesión o área de manejo?</p> <p>Los entrevistados manifestaron interés, pero sólo en su ron de dirigentes, pero en asamblea la decisión podría cambiar, porque involucra apoyos tanto en personas como en recursos e infraestructura. Los entrevistados estiman que de los 40 socios, en un principio solo 5 o 6 se vincularían, y el resto o no se vincula o haría daño.</p>
	<p>¿Si son sólo algunos integrantes de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE. Su organización ha pensado algún mecanismo para poder brindar un espacio dentro de la concesión o área de manejo a esos socios?</p> <p>Los entrevistados no se refieren a este punto.</p>
Evaluar y proponer potenciales tipos de cultivos y módulos de producción más acordes con los sectores APE seleccionados.	<p>¿Tiene su organización alguna experiencia en desarrollo de actividades de acuicultura?</p> <p>La organización estuvo involucrada en un proyecto de cultivo de ostión y ostra, pero les fue mal y quedaron con una deuda.</p>
	<p>¿Con cuál(es) recurso(s) le interesaría desarrollar APE? ¿Porque?</p> <p>Pelillo sería una buena posibilidad de cultivo, dentro de las playas que tiene la organización se podría desarrollar y tiene buen precio. Los entrevistados también nombran chicorea como una posibilidad, ya que son cultivos rápidos. También se menciona el interés en cultivar huiro negro.</p>
	<p>¿Qué módulos de cultivo cree que se podrían implementar para el cultivo de recursos de interés para la organización?</p> <p>Los entrevistados indican que el long line sería factible, pero sufriría muchos problemas de robo. Lo más recomendable para esta organización sería trabajar cultivo de chicorea en estanques. Una ventaja de implementar cultivo en estanques es que podría brindar trabajo a socios de la organización que ya no están en edad de bucear. En general, los entrevistados perciben que cada vez son más las personas mayores en los sindicatos, y en ese escenario sería bueno poner hatcherys.</p>
	<p>¿En cuánto tiempo esperaría obtener retornos económicos producto de las inversiones realizadas en el desarrollo de un proyecto de acuicultura de pequeña escala?</p>



	<p>Los entrevistados son partidarios de recursos con r3pido retorno, como las algas (pelillo, chicorea)</p> <p>¿Cu3ales ser3an las dificultades t3cnicas para desarrollar este m3todo de cultivo?</p> <p>La organizaci3n no tiene claridad si a la hora de implementar un cultivo APE, dentro de un 3rea de manejo, se paga patente por ese cultivo dentro de la AMERB.</p> <p>Los robos son un problema que aqueja bastante la organizaci3n. El pol3gono indicado ser3a apto (01b), pero estar3a afecto a m3s robos. Lo que le preocupa a la organizaci3n son los mercados para estos productos que se puedan cultivar.</p> <p>Otra preocupaci3n, a la hora de las ventas eventuales, es poder cumplir con los vol3menes que se comprometan, ya que no todos los socios se interesan a pesar de poder concretar acuerdos.</p> <p>Uno de los problemas t3cnicos que ve la organizaci3n es que hay mucho fouling dentro de los espacios que podr3an ser aptos.</p> <p>¿Considera necesario para un eventual proyecto de acuicultura de peque1a escala que la semilla del recurso a cultivar sea provista por un Hatchery externo?</p> <p>Si la organizaci3n se dedicara a cultivar algas, los entrevistados consideran que es necesario instalar un hatchery</p> <p>¿Qu3 destino le brindaría a la cosecha que se genere del cultivo de acuicultura de peque1a escala? (Consumo humano/venta a intermediarios/industria de reducci3n).</p> <p>Si la organizaci3n se dedicara a cultivo de algas, la cosecha ser3a vendida a trav3s de intermediarios para reducci3n.</p>
	<p>¿Considera necesario incorporar t3cnicos o profesionales para desarrollar un proyecto de acuicultura de peque1a escala? ¿En qu3 etapa?</p> <p>Los entrevistados no se refieren a este punto.</p>
<p>Proponer un procedimiento de adjudicaci3n para los sectores APE.</p>	<p>¿Qu3 aspecto deber3a incluirse para facilitar la obtenci3n de espacios geogr3ficos para proyectos APE?</p> <p>Los entrevistados no se refieren a este punto.</p>



Formular un plan de acción integrado para el desarrollo del sector APE.	<p>¿Conoce algún programa o instrumento que permita el desarrollo de proyectos de acuicultura de pequeña escala? ¿Sabe cómo postular a ellas?</p> <p>Los entrevistados indican que un aspecto importante en el instrumento que financie un cultivo tipo APE, es que hayan ítems que financien el día de trabajo de los socios, o al menos que financie la fase inicial en la instalación de un cultivo tipo APE, hasta que los recursos cultivados estén listos para vender.</p>
	<p>¿Su organización ha postulado a algún fondo para desarrollar APE? ¿Cuáles? ¿Qué resultado obtuvo?</p> <p>La organización siempre ha priorizado financiamiento para infraestructura, pero nunca ha postulado a proyectos para acuicultura de pequeña escala.</p>



Región: I Región Tarapacá	Fecha: 29-07-2014
Caleta: Río seco	
Organización: S.T.I. de Buzos mariscadores, ayudantes y afines de caleta Río Seco	
Número de socios de la organización: 26 socios.	
Nombres participantes entrevista:	
<p>Proponer los sectores más acordes a las realidades territoriales de la APE, a través de la formulación de polígonos (coordenadas geográficas) en las cartas que geográficamente se utilizan en las Áreas Aptas para la Acuicultura (AAA) y al interior de las AMERB si correspondiese.</p>	<p>¿Por qué razón usted ha señalado dicho polígono como apropiado para desarrollar APE? (Distancia de su casa/condiciones de marea u oleaje/disponibilidad de semillas/otro)</p>  <p>Sectores C y A tienen piure para captar, pero son correntosos.</p> <p>Tienen una sala de proceso pero no tienen permiso del servicio de salud. Quieren darle un valor agregado a los recursos. Se requiere un cambio para hacerse microempresario. Un socio señala que cuando se hizo el cultivo de ostiones él ganó plata, pero por que se la jugó por el proyecto solo. Necesito plata y solo él las ponía dentro de la organización. Señala que falta unidad para sacar adelante los proyectos, ni siquiera cuando se tiene conocimiento de algo se comparte. “La unión hace la fuerza” y dice que hay que sacrificarse porque después llegará la recompensa.</p> <p>Ahora dice que es posible hacer los cultivos ya que tienen la infraestructura para hacerlo, así que sería posible realizarla. Todos ganan una parte de las ganancias, todos reciben beneficios y creen que su aporte es importante. Dice que si hay un cultivo de piure todos participarían.</p>



	<p>¿Usted u otra persona, según su conocimiento ha intentado o ha desarrollado actividades de APE, en el área señalada? ¿Cuáles?</p> <p>Hicieron un cultivo de ostión el 2004, no había infraestructura, solo el muelle, así que era muy duro el trabajo. La experiencia duro 3 años, le dio resultados, pero el retorno era muy lento, la gente está acostumbrada a trabajar día a día. Además que las áreas tienen diversidad de recursos sin cultivo. El proyecto lo hicieron con PROMAR, la semilla de Tongoy con una mortalidad del 20%. Prefieren un cultivo con poco mantenimiento y el retorno lo más rápido posible. La gente está acostumbrada a sacar recursos día a día.</p> <p>¿Su organización tiene una concesión o área de manejo vigente? ¿Han pensado ocuparla para desarrollar algún proyecto de acuicultura de pequeña escala?</p> <p>Tienen 3 áreas manejo. B es más antigua, con 10 seguimientos y la A estuvo abandonada, el estudio que hizo IFOP fue muy poco rentable así hicieron los trámites para juntarla con el área C, pero en SERNAPESCA le dijeron que tenía que estar 3 años abandonada. La caducaron y la volvieron a pedir, es una zona estratégica porque está en medio de las áreas. Tuvieron una concesión para el cultivo de ostión, Los tramites fueron muy complejos y largo. Pidieron una concesión pero ya la perdieron. La entregaron y ya no cobran nada. No ha habido interés por parte de privados para hacer APE en esa concesión.</p> <p>¿Son todos los integrantes o sólo una parte de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE, dentro de esa concesión o área de manejo?</p> <p>No se ha hablado mucho del tema en las reuniones.</p> <p>¿Si son sólo algunos integrantes de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE. Su organización ha pensado algún mecanismo para poder brindar un espacio dentro de la concesión o área de manejo a esos socios?</p> <p>No.</p>
<p>Evaluar y proponer potenciales tipos de cultivos y módulos de producción más acordes con los sectores APE seleccionados.</p>	<p>¿Tiene su organización alguna experiencia en desarrollo de actividades de acuicultura?</p> <p>Si, la del ostión en una concesión con PROMAR que duro 3 años.</p>



	<p>¿Con cuál(es) recurso(s) le interesaría desarrollar APE? ¿Porque?</p> <p>El cultivo de interés sería el piure para alimento del loco en las áreas de manejo. Antes se mantenía con la cholga y entre el choro zapato y murió mucho loco por que el choro se cierra y no se podía alimentar de él. Igual que el pulpo. El choro zapato no tienen buena salida al mercado. El choro más apetecido es el amarillo. El chorito del sur no se adapta bien a los climas del norte. El chorito no se da en la zona norte. El alga también puede ser pero para futuro, pero le interesa más el piure para repoblar y mejorar rendimiento de las áreas de manejo.</p> <p>Con PROMAR, posibilidad de hacer una experiencia con Fondos del FFPA. Quieren poner huiro palo.</p>
	<p>¿Qué módulos de cultivo cree que se podrían implementar para el cultivo de recursos de interés para la organización?</p> <p>Suspendido</p>
	<p>¿En cuánto tiempo esperaría obtener retornos económicos producto de las inversiones realizadas en el desarrollo de un proyecto de acuicultura de pequeña escala?</p> <p>Ojala lo más rápido posible. La gente está acostumbrada a trabajar al día.</p>
	<p>¿Cuáles serían las dificultades técnicas para desarrollar este método de cultivo?</p> <p>Para el piure, no existe mayor dificultad.</p>
	<p>¿Considera necesario para un eventual proyecto de acuicultura de pequeña escala que la semilla del recurso a cultivar sea provista por un hatchery externo?</p> <p>Para piure no.</p>
	<p>¿Qué destino le brindaría a la cosecha que se genere del cultivo de acuicultura de pequeña escala? (consumo humano/venta a intermediarios/industria de reducción)</p> <p>Huiro palo para picadoras y el piure para consumo humano</p>



	<p>¿Considera necesario incorporar técnicos o profesionales para desarrollar un proyecto de acuicultura de pequeña escala? ¿En qué etapa?</p> <p>Para el huiro palo si, a la consultora en todo momento. . No hay conocimiento de cultivos entre los socios, requieren un asesor para hacer APE.</p>
Proponer un procedimiento de adjudicación para los sectores APE.	<p>¿Qué aspecto debería incluirse para facilita la obtención de espacios geográficos para proyectos APE?</p> <p>Para la concesión se tuvo que hacer mucho trámite, fue lento y complejo.</p>
Formular un plan de acción integrado para el desarrollo del sector APE.	<p>¿Conoce algún programa o instrumento que permita el desarrollo de proyectos de acuicultura de pequeña escala? ¿Sabe cómo postular a ellas?</p> <p>FFPA.</p> <p>¿Su organización ha postulado a algún fondo para desarrollar APE? ¿Cuáles? ¿Qué resultado obtuvo?</p> <p>No se refieren al tema.</p>



Región: I Región, Tarapacá	Fecha: 29-07-2014
Caleta: San Marco	
Organización: S.T.I. pescadores artesanales, buzos mariscadores y ayudantes de caleta San Marco	
Número de socios de la organización:	
Nombres participantes entrevista: <ul style="list-style-type: none">• Raúl Madrid.	
Proponer los sectores más acordes a las realidades territoriales de la APE, a través de la formulación de polígonos (coordenadas geográficas) en las cartas que geográficamente se utilizan en las Áreas Aptas para la Acuicultura (AAA) y al interior de las AMERB si correspondiese.	¿Por qué razón usted ha señalado dicho polígono como apropiado para desarrollar APE? (Distancia de su casa/condiciones de marea u oleaje/disponibilidad de semillas/otro)
	
	Las áreas tienen 5 metros de profundidad de fijación. Es una zona de alta productividad. La zona de la concesión está más cerca de la caleta y protegidas de la corriente y con buena productividad.
	¿Usted u otra persona, según su conocimiento ha intentado o ha desarrollado actividades de APE, en el área señalada? ¿Cuáles? <p>Sí, cultivo de ostiones hace bastantes años. Pero no resulto porque el cultivo pesaba mucho por la fijación de fouling. Además de que en ese momento no contaba con la infraestructura para poder trabajar en el cultivo.</p>
¿Su organización tiene una concesión o área de manejo vigente? ¿Han pensado ocuparla para desarrollar algún proyecto de acuicultura de pequeña escala? <p>Tienen interés en hacer APE en la concesión de acuicultura (7 Ha) hace varios años. La idea es sacar líneas fijadas con piure y choritos</p>	



	<p>principalmente. Estas cuelgas pueden ser vendidas a otras áreas de manejo para alimento del loco y repoblamiento de recursos como el piure. Además, este cultivo sería como indicador de productividad del área debido a que se instalará un sistema de generador de energía que succionará agua de mar desde un sector cercano a las áreas de manejo. Esta agua se llevará a un espejo de agua a varios metros de altura mediante bombas alimentadas con energía solar y durante la noche se dejará caer por la misma vía para accionar turbinas que generarán mayor energía que la destinada a elevar el agua.</p>
	<p>¿Son todos los integrantes o sólo una parte de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE, dentro de esa concesión o área de manejo?</p> <p>Una parte.</p>
	<p>¿Si son sólo algunos integrantes de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE. Su organización ha pensado algún mecanismo para poder brindar un espacio dentro de la concesión o área de manejo a esos socios?</p> <p>No se sabe.</p>
<p>Evaluar y proponer potenciales tipos de cultivos y módulos de producción más acordes con los sectores APE seleccionados.</p>	<p>¿Tiene su organización alguna experiencia en desarrollo de actividades de acuicultura?</p> <p>Tuvieron un cultivo de ostión hace varios años atrás. No había condiciones para poder trabajar las líneas y el fouling era bastante. El proyecto no fue rentable. El tema del ostión se fue diluyendo. Ahora les parece atractivo porque hay mercado. Ante el fracaso del cultivo de ostiones y ostras por exceso de fouling y el trabajo asociado al desdoble de los cultivos.</p> <p>¿Con cuál(es) recurso(s) le interesaría desarrollar APE? ¿Porque?</p> <p>Piensan que es mejor aprovechar el fouling para alimento de loco porque es el más atractivo y más importante económicamente. Mencionan cuelgas con piure y choritos. Señalan que les gustaría realizar cultivos en balsas pasillos del sur del país para realizar granjas marinas que incluyen varias especies y que permitan mantener a los locos para alimentarlos por un tiempo para la engorda. Entre las especies posibles de cultivar con esta idea serían:</p>



	<p>algas, piure, choritos, ostiones y locos en engorda. De esta forma tener mayor diversidad de recursos.</p>
	<p>¿Qué módulos de cultivo cree que se podrían implementar para el cultivo de recursos de interés para la organización?</p> <p>Lo ideal es tener un pasillo, como módulos de la salmonera. Para facilidad del trabajo. Ojala conseguirlo por donaciones.</p>
	<p>¿En cuánto tiempo esperaría obtener retornos económicos producto de las inversiones realizadas en el desarrollo de un proyecto de acuicultura de pequeña escala?</p> <p>Piensen tener 2 cosechas de piure en el año. A los 5 meses tienen piure en la zona de la concesión. La gracia es vender la cuelga inoculada completa con todo el fouling. Para determinar el valor habría que calcular el costo de producción.</p>
	<p>¿Cuáles serían las dificultades técnicas para desarrollar este método de cultivo?</p> <p>El cultivo es básico, no tendría mayor dificultad.</p>
	<p>¿Considera necesario para un eventual proyecto de acuicultura de pequeña escala que la semilla del recurso a cultivar sea provista por un hatchery externo?</p> <p>No, la idea es la fijación natural.</p>
	<p>¿Qué destino le brindaría a la cosecha que se genere del cultivo de acuicultura de pequeña escala? (consumo humano/venta a intermediarios/industria de reducción)</p> <p>Vender las cuelgas para otras áreas de manejo y para alimento para las propias. No se sabe en cuanto venderlas, tendrían que calcular la inversión. Pero se le pueden dar muchos usos.</p>
	<p>¿Considera necesario incorporar técnicos o profesionales para desarrollar un proyecto de acuicultura de pequeña escala? ¿En qué etapa?</p> <p>Ya tienen la experiencia. No necesitarían técnicos.</p>



Proponer un procedimiento de adjudicación para los sectores APE.	¿Qué aspecto debería incluirse para facilitar la obtención de espacios geográficos para proyectos APE? Los permisos son complejos para poner policultivos.
Formular un plan de acción integrado para el desarrollo del sector APE.	¿Conoce algún programa o instrumento que permita el desarrollo de proyectos de acuicultura de pequeña escala? ¿Sabe cómo postular a ellas? Pueden tener apoyo de privados.
	¿Su organización ha postulado a algún fondo para desarrollar APE? ¿Cuáles? ¿Qué resultado obtuvo? Han postulado pero no para APE.



Regi3n: I Regi3n, Tarapac3	Fecha: 30-07-2014
Caleta: Chipana	
Organizaci3n: S.T.I. de buzos mariscadores y asistentes de buzo de caleta Chipana	
N3mero de socios de la organizaci3n: 27	
Nombres participantes entrevista	
<p>Proponer los sectores m3s acordes a las realidades territoriales de la APE, a trav3s de la formulaci3n de pol3gonos (coordenadas geogr3ficas) en las cartas que geogr3ficamente se utilizan en las 3reas Aptas para la Acuicultura (AAA) y al interior de las AMERB si correspondiese.</p>	<p>¿Por qu3 raz3n usted ha se3alado dicho pol3gono como apropiado para desarrollar APE?</p> <p>(Distancia de su casa/condiciones de marea u oleaje/disponibilidad de semillas/otro)</p>  <p>Tienen una concesi3n frente a la caleta. En el lado sur del 3rea de manejo A pondr3an cultivos, porque es m3s cerca de la caleta esta justo frente a la caleta. Donde est3n los botes no es tan fuerte la corriente y la profundidad es como de 9 a 15 metros. El recurso solo ser3 piure, pero no hay mucho inter3s, aunque les interesa para alimento para loco. Problema del mercado porque est3n muy lejos de Iquique, otras caletas llegan con recursos antes.</p> <p>¿Usted u otra persona, seg3n su conocimiento ha intentado o ha desarrollado actividades de APE, en el 3rea se3alada? ¿Cu3les?</p> <p>Con la Universidad Arturo Prat hicieron un cultivo de ostras y ostiones, hace 10 a3os. Le robaron ostiones, se llevaron las l3neas y despu3s tuvieron que pagar las patentes para repactar mensual por</p>



	<p>la concesión de acuicultura que se adjudicaron. Solo 2 quedaron con líneas y tuvieron que pagar la patente. Era mucho trabajo, ya que se pega mucho fouling, y pasaban limpiando. Las linternas se iban a pique.</p> <p>¿Su organización tiene una concesión o área de manejo vigente? ¿Han pensado ocuparla para desarrollar algún proyecto de acuicultura de pequeña escala?</p> <p>Tiene 2 áreas de manejo y una concesión que ya no ocupan frente a la caleta donde hicieron cultivos de ostión pero no resultado. El problema es que están pagando mucho por área de manejo por que deben las patentes anteriores y ya no les da para pagar. Lo que los desmotiva. No hay mercado para los productos. Tienen deudas del 2012, porque no lo pagaron (fueron mal informados sobre esa deuda), pero luego el 2014 avisando que debían \$3.400.000, por la A y B. Ahora no tienen dinero para pagar, porque no hay mercado para los recursos que tiene el área de manejo. El alga los mantiene.</p> <p>¿Son todos los integrantes o sólo una parte de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE, dentro de esa concesión o área de manejo?</p> <p>No hay mucho interés por la mala experiencia y el poco mercado de los recursos, salvo de las algas pardas que están manteniendo la caleta.</p> <p>¿Si son sólo algunos integrantes de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE. Su organización ha pensado algún mecanismo para poder brindar un espacio dentro de la concesión o área de manejo a esos socios?</p> <p>Cuando hicieron el cultivo de ostiones, solo quedaron dos líneas y dos personas trabajando. Ellos fueron los que tuvieron que pagar la patente de la concesión posteriormente.</p>
<p>Evaluar y proponer potenciales tipos de cultivos y módulos de producción más acordes con los sectores APE seleccionados.</p>	<p>¿Tiene su organización alguna experiencia en desarrollo de actividades de acuicultura?</p> <p>Sí, de cultivo de ostiones en de un proyecto de la universidad, pero no resultado</p>



	<p>¿Con cuál(es) recurso(s) le interesaría desarrollar APE? ¿Porque?</p> <p>Ahora solo el piure porque es menos trabajo, se pega solo. Es fácil hacer el cultivo de piure porque se fija muy bien. Hicieron el seguimiento de las áreas hace poco. El precio del loco ha bajado, ahora se los compran a \$280 pesos. La gente está poco motivada. Están muy alejados de Iquique, así que están en desventaja con el mercado. La <i>Macrocystis</i> crece en abundancia y el precio es muy bajo. Están acostumbrados al pago al día.</p> <p>¿Qué módulos de cultivo cree que se podrían implementar para el cultivo de recursos de interés para la organización?</p> <p>Cultivo suspendido de piure.</p> <p>¿En cuánto tiempo esperaría obtener retornos económicos producto de las inversiones realizadas en el desarrollo de un proyecto de acuicultura de pequeña escala?</p> <p>No saben mucho, los estafaron con los ostiones, así que de acuicultura no tienen mucha experiencia recibiendo retornos</p> <p>¿Cuáles serían las dificultades técnicas para desarrollar este método de cultivo?</p> <p>No mucha, porque hay que esperar que se fijen solamente.</p> <p>¿Considera necesario para un eventual proyecto de acuicultura de pequeña escala que la semilla del recurso a cultivar sea provista por un hatchery externo?</p> <p>No.</p> <p>¿Qué destino le brindaría a la cosecha que se genere del cultivo de acuicultura de pequeña escala?</p> <p>(consumo humano/venta a intermediarios/industria de reducción)</p> <p>Alimento para el loco y consumo humano</p>
--	---



	<p>¿Considera necesario incorporar técnicos o profesionales para desarrollar un proyecto de acuicultura de pequeña escala? ¿En qué etapa?</p> <p>No.</p>
Proponer un procedimiento de adjudicación para los sectores APE.	<p>¿Qué aspecto debería incluirse para facilitar la obtención de espacios geográficos para proyectos APE?</p> <p>No sabe, no han hecho papeleo.</p>
Formular un plan de acción integrado para el desarrollo del sector APE.	<p>¿Conoce algún programa o instrumento que permita el desarrollo de proyectos de acuicultura de pequeña escala? ¿Sabe cómo postular a ellas?</p> <p>EI FFPA</p>
	<p>¿Su organización ha postulado a algún fondo para desarrollar APE? ¿Cuáles? ¿Qué resultado obtuvo?</p> <p>No.</p>

c. ANTOFAGASTA

II REGIÓN



Región: II Región, Antofagasta	Fecha: 03-10-14
Caleta: Punta Arena	
Organización: S.T.I. buzos mariscadores y ramos similares de la caleta Punta Arenas	
Número de socios de la organización: 20 socios de los cuales 14 son los activos	
Nombres participantes entrevista: <ul style="list-style-type: none">• Juan Hurtado• Gerardo Andrade• Pedro Andrade• Esteban López• José Días• Nino López• Nivaldo Andrade	
<p>Proponer los sectores más acordes a las realidades territoriales de la APE, a través de la formulación de polígonos (coordenadas geográficas) en las cartas que geográficamente se utilizan en las Áreas Aptas para la Acuicultura (AAA) y al interior de las AMERB si correspondiese.</p>	<p>¿Por qué razón usted ha señalado dicho polígono como apropiado para desarrollar APE? (Distancia de su casa/condiciones de marea u oleaje/disponibilidad de semillas/otro)</p>  <p>Cuentan concesión se instalaron las líneas de cultivo para ostión, cuenta a su vez con área de manejo.</p> <p>¿Usted u otra persona, según su conocimiento ha intentado o ha desarrollado actividades de APE, en el área señalada? ¿Cuáles?</p> <p>Si, con dinero del FONDO DE FOMENTO A LA PESCA ARTESANAL, desarrollaron cultivo de ostión, un miembro de la organización que trabajo en Guanaquero (cultivo de Ostión), les enseñó como trabajar en el cultivo de Ostión.</p>



	<p>¿Son todos los integrantes o sólo una parte de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE, dentro de esa concesión o área de manejo?</p> <p>18 de los 20 socios se interesaron el APE, trabajaron cuando tenían cultivo de Ostión, desdoble, mantención, reparación de material de cultivo.</p> <p>¿Si son sólo algunos integrantes de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE. Su organización ha pensado algún mecanismo para poder brindar un espacio dentro de la concesión o área de manejo a esos socios?</p> <p>Son alrededor de 18 socios los que están interesados en desarrollar APE, trabajar en conjunto turnándose en las actividades que envuelven la APE</p>
	<p>¿Tiene su organización alguna experiencia en desarrollo de actividades de acuicultura?</p> <p>Si experiencia en cultivo de ostión, el desconocimiento técnico y el manejo no les permitieron llegar a buen término, era necesario que el profesional los apoyara hasta la comercialización del producto.</p> <p>¿Con cuál(es) recurso(s) le interesaría desarrollar APE? ¿Porque?</p> <p>Ostión, ya que la organización tiene experiencia en cultivo de Ostión.</p> <p>¿Qué módulos de cultivo cree que se podrían implementar para el cultivo de recursos de interés para la organización?</p> <p>Líneas de cultivo suspendido, la organización cuenta con material de cultivo linternas, Pear-net, boyas embarcación ect.</p> <p>¿En cuánto tiempo esperaría obtener retornos económicos producto de las inversiones realizadas en el desarrollo de un proyecto de acuicultura de pequeña escala?</p> <p>En pocos meses es necesario obtener los retornos.</p>



	<p>¿Cuáles serían las dificultades técnicas para desarrollar este método de cultivo?</p> <p>Problemas de conocimiento de los tiempos de desarrollo del Ostión y cuando se debía cosechar y que precio establecer.</p> <hr/> <p>¿Considera necesario para un eventual proyecto de acuicultura de pequeña escala que la semilla del recurso a cultivar sea provista por un Hatchery externo?</p> <p>La semillas de ostión las obtuvieron de un Hatchery ubicado en Chanavaya (Iquique)</p> <hr/> <p>¿Qué destino le brindaría a la cosecha que se genere del cultivo de acuicultura de pequeña escala? (consumo humano/venta a intermediarios/industria de reducción)</p> <p>Para el consumo Humano, venta en forma local</p> <hr/> <p>¿Considera necesario incorporar técnicos o profesionales para desarrollar un proyecto de acuicultura de pequeña escala? ¿En qué etapa?</p> <p>Es necesario un profesional que los apoye en todo el proceso del desarrollo del ostión, y buscar comercializar el producto</p>
<p>Proponer un procedimiento de adjudicación para los sectores APE.</p>	<p>¿Qué aspecto debería incluirse para facilitar la obtención de espacios geográficos para proyectos APE?</p> <p>Que los tramites sean más simples</p>
<p>Formular un plan de acción integrado para el desarrollo del sector APE.</p>	<p>¿Conoce algún programa o instrumento que permita el desarrollo de proyectos de acuicultura de pequeña escala? ¿Sabe cómo postular a ellas?</p> <p>Si, fondo fomento de la pesca artesanal, postulando al proyecto de cultivo de Ostion.</p> <hr/> <p>¿Su organización ha postulado a algún fondo para desarrollar APE? ¿Cuáles? ¿Qué resultado obtuvo?</p> <p>Si, lo realizo un profesional estuvimos buen resultado, presentaron proyecto de la concesión del muelle obteniéndola.</p>



LISTA DE ASISTENCIA

Reunión de trabajo Proyecto FIP 2013-23
Estudios de emplazamiento de áreas de acuicultura de pequeña escala
 en la zona norte.
 (Región de Arica - Parinacota a Región de Coquimbo)

Mandante: Fondo de Investigación Pesquera
 Unidad Ejecutora: Instituto de Fomento Pesquero

Lugar: CAleta RUTA ALENAS

Fecha: 03/10/14

Motivo de la reunión:	Nombre	Institución	e-mail	Firma
	Juan CEA HUERTO			
	SERVANDO ANDRADE			
	Pedro Andrade			
	ESTEBAN LOPEZ LOPEZ			
	JOSE DIAZ			
	ALDO LOPEZ LOPEZ			
	MIVADO ANDRADES-JELLO			



Región: II Región, Antofagasta	Fecha: 03-10-14
Caleta: Punta Ampa	
Organización:	
Número de socios de la organización: 24 socios la mayor parte son recolectores y buzos apnea	
Nombres participantes entrevista: <ul style="list-style-type: none">• Alberto Olivares• Franklin Vergara	
<p>Proponer los sectores más acordes a las realidades territoriales de la APE, a través de la formulación de polígonos (coordenadas geográficas) en las cartas que geográficamente se utilizan en las Áreas Aptas para la Acuicultura (AAA) y al interior de las AMERB si correspondiese.</p>	<p>¿Por qué razón usted ha señalado dicho polígono como apropiado para desarrollar APE? (Distancia de su casa/condiciones de marea u oleaje/disponibilidad de semillas/otro)</p>  <p>Están solicitando área de manejo PUNTA AMPA, el área de manejo no es apta para realizar APE, ya que es muy expuesta a corrientes y vientos. Los terrenos donde habitar son de bienes nacionales.</p>
	<p>¿Usted u otra persona, según su conocimiento ha intentado o ha desarrollado actividades de APE, en el área señalada? ¿Cuáles?</p> <p>No</p>
	<p>¿Son todos los integrantes o sólo una parte de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE, dentro de esa concesión o área de manejo?</p> <p>Los interesados dentro de la organización son alrededor de 10 personas para realizar APE, a medida que se realice el proyecto y se vean resultados los demás socios se entusiasmarían.</p>



	<p>¿Si son sólo algunos integrantes de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE. Su organización ha pensado algún mecanismo para poder brindar un espacio dentro de la concesión o área de manejo a esos socios?</p> <p>El mecanismo es entregar una porción de agua para que los socios que desean desarrollar APE, en el área de manejo, los beneficios económicos se repartirían entre los socios que desarrollen APE.</p>
Evaluar y proponer potenciales tipos de cultivos y módulos de producción más acordes con los sectores APE seleccionados.	<p>¿Tiene su organización alguna experiencia en desarrollo de actividades de acuicultura?</p> <p>No hay experiencia.</p>
	<p>¿Con cuál(es) recurso(s) le interesaría desarrollar APE? ¿Porque?</p> <p>Choro ya que hay en forma natural en el área de fondeos .El Ostión por la demanda de la región, si hay otros recursos que se pueden cultivar en el área, sería muy importante para la organización.</p>
	<p>¿Qué módulos de cultivo cree que se podrían implementar para el cultivo de recursos de interés para la organización?</p> <p>Líneas de cultivo suspendido.</p>
	<p>¿En cuánto tiempo esperaría obtener retornos económicos producto de las inversiones realizadas en el desarrollo de un proyecto de acuicultura de pequeña escala?</p> <p>No lo saben</p>
	<p>¿Cuáles serían las dificultades técnicas para desarrollar este método de cultivo?</p> <p>La falta de conocimiento sobre las técnicas de cultivo.</p>
	<p>¿Considera necesario para un eventual proyecto de acuicultura de pequeña escala que la semilla del recurso a cultivar sea provista por un Hatchery externo?</p> <p>Para obtener semillas se choro, la captación de realizaría en é área de manejo.</p>



	<p>¿Qué destino le brindaría a la cosecha que se genere del cultivo de acuicultura de pequeña escala? (consumo humano/venta a intermediarios/industria de reducción)</p> <p>Los recursos cosechados están destinados para consumo humano en la localidad y la región.</p>
	<p>¿Considera necesario incorporar técnicos o profesionales para desarrollar un proyecto de acuicultura de pequeña escala? ¿En qué etapa?</p> <p>Es necesario contar con un profesional que los acompañe en el en todo el proceso hasta la venta, estipular que el sueldo del profesional tiene que están incluido en el proyectó, una vez la organización aprenda a los mecanismos de APE, ellos piensa que no es necesario que el técnico los siga acompañando.</p>
<p>Proponer un procedimiento de adjudicación para los sectores APE.</p>	<p>¿Qué aspecto debería incluirse para facilita la obtención de espacios geográficos para proyectos APE?</p> <p>Mucho tramites, los tiempos de respuestas son muy largos</p>
<p>Formular un plan de acción integrado para el desarrollo del sector APE.</p>	<p>¿Conoce algún programa o instrumento que permita el desarrollo de proyectos de acuicultura de pequeña escala? ¿Sabe cómo postular a ellas?</p> <p>NO</p> <p>¿Su organización ha postulado a algún fondo para desarrollar APE? ¿Cuáles? ¿Qué resultado obtuvo?</p> <p>NO</p>



LISTA DE ASISTENCIA

Reunión de trabajo Proyecto FIP 2013-23
Estudios de emplazamiento de áreas de acuicultura de pequeña escala
en la zona norte.
 (Región de Arica - Parinacota a Región de Coquimbo)

Mandante: Fondo de Investigación Pesquera
 Unidad Ejecutora: Instituto de Fomento Pesquero

Lugar: **PUNTAPIA (INDIGENA)**

Fecha: **03/10/14.**

Motivo de la reunión:

Nombre	Institución	e-mail	Firma
ALBERTO OLIVERA OTÁNOLO	S. INDIGENA	810037	<i>Alberto Ota.</i>
FRANKLIN VIVERERO CHIVER	S. INDIGENA	(93076460)0552816385	<i>F. Viverero</i>



Región: Il región, Antofagasta	Fecha: 03-10-2014
Caleta: Caleta Buena	
Organización: S.T.I. Buzos mariscadores y ramos afines de Caleta Buena	
Número de socios de la organización: 35 de los cuales activos son 25 (todos viven en la caleta)	
Nombres participantes entrevista: <ul style="list-style-type: none">• Ramón Mondaca• Manuel Ossandón• Ángel Mondaca• Wilson Gomes• Martín Alvares	
Proponer los sectores más acordes a las realidades territoriales de la APE, a través de la formulación de polígonos (coordenadas geográficas) en las cartas que geográficamente se utilizan en las Áreas Aptas para la Acuicultura (AAA) y al interior de las AMERB si correspondiese.	<p>¿Por qué razón usted ha señalado dicho polígono como apropiado para desarrollar APE? (Distancia de su casa/condiciones de marea u oleaje/disponibilidad de semillas/otro)</p>  <p>Están recuperando el área, No hay imagen de mapa parlante, Francisco Galleguillos presento los mapas en computador.</p> <p>¿Usted u otra persona, según su conocimiento ha intentado o ha desarrollado actividades de APE, en el área señalada? ¿Cuáles?</p> <p>Alrededor de 5 socios han trabajado en acuicultura, en empresas privadas.</p>



	<p>¿Son todos los integrantes o sólo una parte de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE, dentro de esa concesión o área de manejo?</p> <p>Tendría que preguntarles a los socios de la organización.</p> <hr/> <p>¿Si son sólo algunos integrantes de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE. Su organización ha pensado algún mecanismo para poder brindar un espacio dentro de la concesión o área de manejo a esos socios?</p> <p>Ven buena oposición desarrollar APE, pero no sabe si todo los socios les gustaría realizar APE.</p>
<p>Evaluar y proponer potenciales tipos de cultivos y módulos de producción más acordes con los sectores APE seleccionados.</p>	<p>¿Tiene su organización alguna experiencia en desarrollo de actividades de acuicultura?</p> <p>Algunos socios han desarrollado actividades en APE. les gustaría tener capacitación y pasantías sobre APE</p>
	<p>¿Con cuál(es) recurso(s) le interesaría desarrollar APE? ¿Porque?</p> <p>Depende de las características de la zona, les gustaría experimentar para ver que recurso se puede cultivar en el área (corrientes , mareas etc. si) En un principio les gustaría cultivar, Chorito, y piure ya que se podría captar en las zonas de fondeo de embarcaciones y ostión por su precio.</p>
	<p>¿Qué módulos de cultivo cree que se podrían implementar para el cultivo de recursos de interés para la organización?</p> <p>Líneas de cultivo suspendido, la organización está dispuesta a turnarse para trabajar en el cultivo. Es importante que los proyectos se incluyan el sueldo del profesional.</p>
<p>¿En cuánto tiempo esperaría obtener retornos económicos producto de las inversiones realizadas en el desarrollo de un proyecto de acuicultura de pequeña escala?</p> <p>No lo saben</p>	



	<p>¿Cuáles serían las dificultades técnicas para desarrollar este método de cultivo?</p> <p>El poco conocimiento de las actividades que se realizan en APE.</p> <hr/> <p>¿Considera necesario para un eventual proyecto de acuicultura de pequeña escala que la semilla del recurso a cultivar sea provista por un Hatchery externo?</p> <p>Al principio es buena opción comprar las semillas a otras organizaciones</p> <hr/> <p>¿Qué destino le brindaría a la cosecha que se genere del cultivo de acuicultura de pequeña escala? (consumo humano/venta a intermediarios/industria de reducción)</p> <p>Para el consumo Humano en la caleta y región.</p> <hr/> <p>¿Considera necesario incorporar técnicos o profesionales para desarrollar un proyecto de acuicultura de pequeña escala? ¿En qué etapa?</p> <p>Es necesario contar con profesionales para desarrollar APE, desde la formulación hasta el desarrollo, los socios tienen conocimiento para la comercialización.</p>
<p>Proponer un procedimiento de adjudicación para los sectores APE.</p>	<p>¿Qué aspecto debería incluirse para facilitar la obtención de espacios geográficos para proyectos APE?</p> <p>Para optar a los permisos hay mucha burocracia.</p>
<p>Formular un plan de acción integrado para el desarrollo del sector APE.</p>	<p>¿Conoce algún programa o instrumento que permita el desarrollo de proyectos de acuicultura de pequeña escala? ¿Sabe cómo postular a ellas?</p> <p>Conocemos, Fomento pesca artesanal, no tenemos conocimientos como postular.</p> <hr/> <p>¿Su organización ha postulado a algún fondo para desarrollar APE? ¿Cuáles? ¿Qué resultado obtuvo?</p> <p>No han postulado.</p>



LISTA DE ASISTENCIA

Reunión de trabajo Proyecto FIP 2013-23
Estudios de emplazamiento de áreas de acuicultura de pequeña escala
en la zona norte.
 (Región de Arica - Parinacota a Región de Coquimbo)

Mandante: Fondo de Investigación Pesquera
 Unidad Ejecutora: Instituto de Fomento Pesquero

Lugar: **CAJETA BUENA (LOS CHINOS)**

Fecha: **03/10/2014.**

Motivo de la reunión:

Hora Inicio

Hora Término:

Nombre	Institución	e-mail	Firma
RAMÓN MONDACA SEPULVEDA			<i>Ramón</i>
MANUEL OSORIO			<i>Manuel</i>
Alba Mondaca Zambrano			<i>Alba</i>
Wilson Gomez Gozay	SINDICATO CAJETA BUENA		<i>Wilson</i>
Diego Arellano			<i>Diego</i>



Región: II Región, Antofagasta	Fecha:03/10/2014
Caleta: Cobija	
Organización: S.T.I. de Buzos mariscadores, pescadores artesanales y ramos afines de caleta Cobija	
Número de socios de la organización: 18 socios	
Nombres participantes entrevista: <ul style="list-style-type: none">• Benjamín González• Aurora Pinto• Ricardo Pinto• María Pinto	



<p>Proponer los sectores m1s acordes a las realidades territoriales de la APE, a trav1s de la formulaci3n de pol1gonos (coordenadas geogr1ficas) en las cartas que geogr1ficamente se utilizan en las 1reas Aptas para la Acuicultura (AAA) y al interior de las AMERB si correspondiese.</p>	<p>¿Por qu1 raz3n usted ha se1alado dicho pol1gono como apropiado para desarrollar APE? (Distancia de su casa/condiciones de marea u oleaje/disponibilidad de semillas/otro)</p>
	<p>Los entrevistados indican un 1rea apta para cultivo que esta fuera del 1rea de manejo. La organizaci3n solicito el pol1gono indicado como APE como una extensi3n del 1rea de manejo.</p>
	
	<p>¿Usted u otra persona, seg1n su conocimiento ha intentado o ha desarrollado actividades de APE, en el 1rea se1alada? ¿Cu1les?</p>
	<p>La organizaci3n no tiene experiencia previa, pero han escuchado comentarios a trav1s de los consultores.</p>
	<p>¿Son todos los integrantes o s3lo una parte de su organizaci3n los interesados en desarrollar proyectos tipo APE, dentro de esa concesi3n o 1rea de manejo?</p>
	<p>Los entrevistados indican que la mayor1a estar1an interesados en hacer un cultivo.</p>



	<p>¿Si son sólo algunos integrantes de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE. Su organización ha pensado algún mecanismo para poder brindar un espacio dentro de la concesión o área de manejo a esos socios?</p> <p>Los entrevistados no se manifiestan de ese punto.</p>
Evaluar y proponer potenciales tipos de cultivos y módulos de producción más acordes con los sectores APE seleccionados.	<p>¿Tiene su organización alguna experiencia en desarrollo de actividades de acuicultura?</p> <p>La organización no tiene experiencia previa en cultivos.</p>
	<p>¿Con cuál(es) recurso(s) le interesaría desarrollar APE? ¿Porque?</p> <p>La organización manifiesta interés en el ostión, por el precio y porque escasea. El piure también podría ser un recurso a cultivar, pero el precio pagado por este recurso es muy baja. El entrevistado también manifiesto interés en <i>Laminaria japónica</i>.</p>
	<p>¿Qué módulos de cultivo cree que se podrían implementar para el cultivo de recursos de interés para la organización?</p> <p>La organización considera que se podrían usar long-lines.</p>
	<p>¿En cuánto tiempo esperarías obtener retornos económicos producto de las inversiones realizadas en el desarrollo de un proyecto de acuicultura de pequeña escala?</p> <p>Los entrevistados no se refieren a este punto, pero en general esperarían retornos a mediano plazo.</p>
	<p>¿Cuáles serían las dificultades técnicas para desarrollar este método de cultivo?</p> <p>Los entrevistados no ven problemas técnicos en este tipo de método de cultivo. Sin embargo, hay una amenaza relacionada a la emisión de metales desde el puerto de Michilla.</p>
	<p>¿Considera necesario para un eventual proyecto de acuicultura de pequeña escala que la semilla del recurso a cultivar sea provista por un Hatchery externo?</p> <p>La organización considera que sería necesario comprar semillas, sin embargo, hay sectores donde hay ostiones en forma natural y en esos puntos se podría conseguir semilla natural de ostión. La organización conoce sectores donde hay semillas (Hornitos)</p>



	<p>¿Qué destino le brindaría a la cosecha que se genere del cultivo de acuicultura de pequeña escala? (Consumo humano/venta a intermediarios/industria de reducción).</p> <p>El ostión sería para consumo humano.</p>
	<p>¿Considera necesario incorporar técnicos o profesionales para desarrollar un proyecto de acuicultura de pequeña escala? ¿En qué etapa?</p> <p>Los entrevistados consideran necesario incorporar técnicos tanto en la etapa técnica como de gestión de negocios asociada a iniciativas de acuicultura de pequeña escala. En relación a los dineros necesarios para pagar a los técnicos, los entrevistados consideran que no sería problema que los fondos para pagar los técnicos salieran del fondo para desarrollar iniciativas APE.</p>
<p>Proponer un procedimiento de adjudicación para los sectores APE.</p>	<p>¿Qué aspecto debería incluirse para facilita la obtención de espacios geográficos para proyectos APE?</p> <p>La organización no ha iniciado trámites para desarrollar APE, pero tienen como referencia la lentitud del trámite para gestionar el área de manejo. La organización desconoce los trámites para hacer proyectos APE dentro del área de manejo. Una de las dificultades es que la organización tiene que estar llamado constantemente para saber en qué estado está el trámite, si no llaman no saben en que se equivocaron. Sugieren como una alternativa que el trámite pueda ser seguido en línea.</p>
<p>Formular un plan de acción integrado para el desarrollo del sector APE.</p>	<p>¿Conoce algún programa o instrumento que permita el desarrollo de proyectos de acuicultura de pequeña escala? ¿Sabe cómo postular a ellas?</p> <p>La organización no conoce programas o instrumentos para desarrollar proyectos tipo APE.</p> <p>¿Su organización ha postulado a algún fondo para desarrollar APE? ¿Cuáles? ¿Qué resultado obtuvo?</p> <p>La organización no ha postulado nunca a una iniciativa de tipo APE.</p>



LISTA DE ASISTENCIA

Reunión de trabajo Proyecto FIP 2013-23
Estudios de emplazamiento de áreas de acuicultura de pequeña escala
en la zona norte.
(Región de Arica - Parinacota a Región de Coquimbo)

Mandante: Fondo de Investigación Pesquera
Unidad Ejecutora: Instituto de Fomento Pesquero

Lugar: COBISJA.

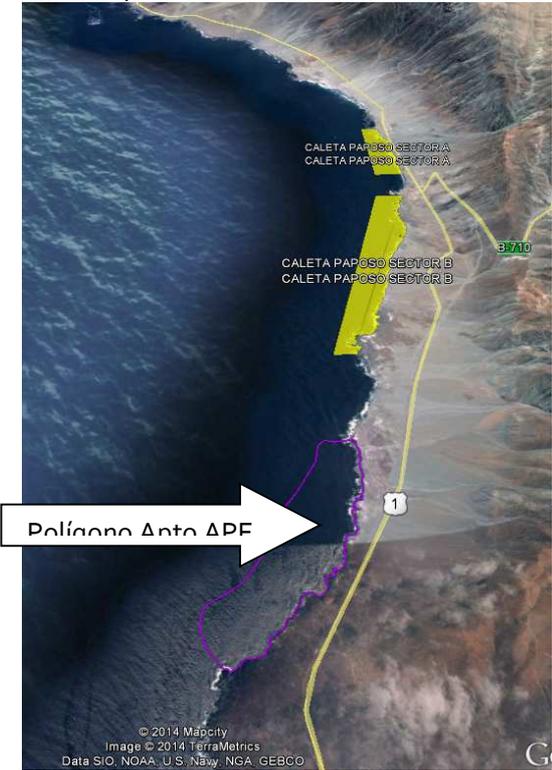
Fecha: 03/10/14

Motivo de la reunión:

Nombre	Institución	e-mail	Firma	Hora Inicio	Hora Término:
<u>BENJAMIN GONZALEZ VILLOLBO</u>	<u>CALETA COBISJA</u>				
<u>AURORA PINTO LEDEZMA</u>	<u>CALETA COBISJA</u>	<u>ANMAI</u>			
<u>RICARDO PANTO LEDEZMA</u>	<u>CALETA COBISJA</u>				
<u>maria Panto Ledezma</u>	<u> </u>		<u>maria Panto</u>		





Región: II Región, Antofagasta	Fecha: 01/10/2014
Caleta: Paposo	
Organización: S.T.I. Buzos, pescadores, y ramas similares de la pesquería artesanal Caleta Paposo	
Número de socios de la organización: 30	
Nombres participantes: Reunión de Asamblea.	
<p>Proponer los sectores más acordes a las realidades territoriales de la APE, a través de la formulación de polígonos (coordenadas geográficas) en las cartas que geográficamente se utilizan en las Áreas Aptas para la Acuicultura (AAA) y al interior de las AMERB si correspondiese.</p>	<p>¿Por qué razón usted ha señalado dicho polígono como apropiado para desarrollar APE? (Distancia de su casa/condiciones de marea u oleaje/disponibilidad de semillas/otro)</p>  <p>¿Usted u otra persona, según su conocimiento ha intentado o ha desarrollado actividades de APE, en el área señalada? ¿Cuáles?</p> <p>Los entrevistados declaran que es poco el conocimiento de la organización en materias de acuicultura de pequeña escala.</p>



	<p>¿Son todos los integrantes o sólo una parte de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE, dentro de esa concesión o área de manejo?</p> <p>Todos los integrantes estarían interesados en poder desarrollar cultivos de acuicultura de pequeña escala.</p>
	<p>¿Si son sólo algunos integrantes de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE. Su organización ha pensado algún mecanismo para poder brindar un espacio dentro de la concesión o área de manejo a esos socios?</p> <p>Los entrevistados no se manifiestan en este punto.</p>
<p>Evaluar y proponer potenciales tipos de cultivos y módulos de producción más acordes con los sectores APE seleccionados.</p>	<p>¿Tiene su organización alguna experiencia en desarrollo de actividades de acuicultura?</p> <p>Hay poca experiencia dentro de la organización para hacer cultivos.</p>
	<p>¿Con cuál(es) recurso(s) le interesaría desarrollar APE? ¿Porque?</p> <p>Cholga y Piure se podría desarrollar en sistemas de cuelgas dentro de las áreas de manejo que se están tramitando, pero un cultivo de ostión se debería desarrollar en áreas más protegidas al sur de las áreas de manejo que se están tramitando (polígono 02f). También se fija mucha lapa en los fondeos de los botes, que podría usarse como semilla para una actividad de cultivo.</p>
	<p>¿Qué módulos de cultivo cree que se podrían implementar para el cultivo de recursos de interés para la organización?</p> <p>Mediante cuelgas se podría cultivar cholgas y piures dentro del área de manejo que se está tramitando. Jaulas para ostión también se podrían implementar dentro de las áreas de manejo</p>
	<p>¿En cuánto tiempo esperaría obtener retornos económicos producto de las inversiones realizadas en el desarrollo de un proyecto de acuicultura de pequeña escala?</p> <p>La organización podría involucrarse en proyectos de hasta 24 meses.</p>
	<p>¿Cuáles serían las dificultades técnicas para desarrollar este método de cultivo?</p> <p>Riesgo de contaminación.</p>



	<p>¿Considera necesario para un eventual proyecto de acuicultura de pequeña escala que la semilla del recurso a cultivar sea provista por un Hatchery externo?</p> <p>La organización no se manifiesta en este punto.</p> <hr/> <p>¿Qué destino le brindaría a la cosecha que se genere del cultivo de acuicultura de pequeña escala? (Consumo humano/venta a intermediarios/industria de reducción).</p> <p>La idea sería sacar los recursos a mercados locales (Antofagasta)</p> <hr/> <p>¿Considera necesario incorporar técnicos o profesionales para desarrollar un proyecto de acuicultura de pequeña escala? ¿En qué etapa?</p> <p>Consideran importante la incorporación de asesores en etapas técnicas y de comercialización de los productos. La organización no se manifiesta contraria a incorporar los costos de los técnicos dentro de los proyectos. El tiempo mínimo de acompañamiento de los técnicos debería ser hasta que los socios verifiquen resultados en aspectos técnicos y de comercialización.</p>
<p>Proponer un procedimiento de adjudicación para los sectores APE.</p>	<p>¿Qué aspecto debería incluirse para facilitar la obtención de espacios geográficos para proyectos APE?</p> <p>Los entrevistados indican que los mecanismos de adjudicación deberían considerar los fondos para técnicos que asesoren técnicamente y en búsqueda de mercados.</p> <p>Los entrevistados también indican como importante que se consideren fondos para pagar los días de trabajo de los socios cuando se implementen cultivos tipo APE, a pesar de eso, si los instrumentos de financiamiento no tuvieran fondos para pagar los días de trabajo, igual se involucrarían en cultivos tipo APE.</p>
<p>Formular un plan de acción integrado para el desarrollo del sector APE.</p>	<p>¿Conoce algún programa o instrumento que permita el desarrollo de proyectos de acuicultura de pequeña escala? ¿Sabe cómo postular a ellas?</p> <p>La organización generalmente orienta la presentación de proyectos a mejorar infraestructura, no conocen ni han postulado a proyectos que permitan realizar acuicultura de pequeña escala.</p> <hr/> <p>¿Su organización ha postulado a algún fondo para desarrollar APE? ¿Cuáles? ¿Qué resultado obtuvo?</p> <p>La organización no ha postulado a proyectos destinados al desarrollo de acuicultura de pequeña escala.</p>



LISTA DE ASISTENCIA

Reunión de trabajo Proyecto FIP 2013-23
Estudios de emplazamiento de áreas de acuicultura de pequeña escala
en la zona norte.
(Región de Arica - Parnacota a Región de Coquimbo)

Mandante: Fondo de Investigación Pesquera
Unidad Ejecutora: Instituto de Fomento Pesquero

Lugar: **CAJETA PAROSO**

Fecha: **01/10/2014** Hora Inicio: Hora Término:

Motivo de la reunión:

Nombre	Institución	e-mail	Firma
Andrés Díaz	6		<i>[Signature]</i>
JONACIO GUISARDI	1		56
ALVARO GOMEZ	1		<i>[Signature]</i>
Isabelita Gonzalez	1	67767178	<i>[Signature]</i>
celso manuel S	1	1072692-6	<i>[Signature]</i>
Juan Gutierrez G	1	10070585-12	<i>[Signature]</i>
Umberto Andúes	1		<i>[Signature]</i>
Roxanne Celzo y	1	12930889-7	Roxanne Celzo y
Swana Diaz T. V	1	82531116	Swana Diaz



LISTA DE ASISTENCIA

Reunión de trabajo Proyecto FIP 2013-23
Estudios de emplazamiento de áreas de acuicultura de pequeña escala
en la zona norte.
(Región de Arica - Parinacota a Región de Coquimbo)

Mandante: Fondo de Investigación Pesquera
Unidad Ejecutora: Instituto de Fomento Pesquero

Lugar: **CAJETA PAFOSO**

Fecha: **01-10-2014**

Motivo de la reunión:

Nombre	Institución	e-mail	Firma
<i>Gloria Egana</i>	<i>SNI</i>		<i>Gloria Egana</i>
<i>Carlo Moran Gutierrez</i>	<i>SNI</i>		<i>Carlo Moran</i>
<i>Alan Gutierrez Morales</i>	<i>SNI</i>		<i>Alan Gutierrez</i>
<i>José Rojas</i>	<i>SNI</i>		<i>José Rojas</i>
<i>Cilberto Solon</i>	<i>SNI</i>		<i>Cilberto Solon</i>
<i>Ramón J. Torres P.</i>	<i>SNI</i>		<i>Ramón Torres</i>
<i>Bosca Solon D</i>	<i>SNI</i>		<i>Bosca Solon</i>
<i>Alina Robledo</i>			<i>Alina Robledo</i>
<i>Sergio B. Gutierrez</i>	<i>SNI</i>		<i>Sergio B. Gutierrez</i>



LISTA DE ASISTENCIA

Reunión de trabajo Proyecto FIP 2013-23
Estudios de emplazamiento de áreas de acuicultura de pequeña escala
en la zona norte.
(Región de Arica - Parinacota a Región de Coquimbo)

Mandante: Fondo de Investigación Pesquera
Unidad Ejecutora: Instituto de Fomento Pesquero

Lugar: **CALETA YAPOSO**

Fecha: **01/10/2014**

Motivo de la reunión:

Nombre	Institución	e-mail	Firma
René Morales Salas	S.N.I.		
Peinado Cabrera	S.N.I.		
Lino Teherero Leyba	S.N.I.		
Estanislao Salas	S.N.I.		
Óscar Jorjón	S.N.I.		
Claudio Valenzuela	S.N.I.		
Roberto Morales Salas	S.N.I.		
Jorge Torres	S.N.I.		
Antonio J.	S.N.I.		



LISTA DE ASISTENCIA		
		
<p>Escuela de Investigación Pesquera y Acuicultura Ministerio de Agricultura y Fomento Gobierno de Chile</p>		
<p>Reunión de trabajo Proyecto FIP 2013-23 Estudios de emplazamiento de áreas de acuicultura de pequeña escala en la zona norte. (Región de Arica - Parinacota a Región de Coquimbo)</p>		
Mandante: Fondo de Investigación Pesquera Unidad Ejecutora: Instituto de Fomento Pesquero		
Lugar: <u>PAROSO</u>	Hora Inicio	Hora Término:
Fecha: <u>01/10/14</u>	Motivo de la reunión:	
<u>Waldo Arellano D.</u>	Institución	Firma
	<u>SU N° 1</u>	



Región: II Región, Antofagasta	Fecha: 02/10/2014
Caleta: Taltal	
Organización: Buzorital	
Número de socios de la organización: 24 socios	
Nombres participantes: <ul style="list-style-type: none">• Manuel Guerrero• Leonardo Comto	
<p>Proponer los sectores más acordes a las realidades territoriales de la APE, a través de la formulación de polígonos (coordenadas geográficas) en las cartas que geográficamente se utilizan en las Áreas Aptas para la Acuicultura (AAA) y al interior de las AMERB si correspondiese.</p>	<p>¿Por qué razón usted ha señalado dicho polígono como apropiado para desarrollar APE? (Distancia de su casa/condiciones de marea u oleaje/disponibilidad de semillas/otro)</p>   <p>El AMERB, la piedra en el sombrero es hasta para realizar APE. El AMERB, agua dulce no es hasta para APE.</p> <p>¿Usted u otra persona, según su conocimiento ha intentado o ha desarrollado actividades de APE, en el área señalada? ¿Cuáles?</p> <p>La organización tiene experiencia en el cultivo de recursos dentro de áreas de manejo. Han desarrollado cultivos de chicorea en sistemas de long line (2 líneas de 100m). Solo uno de los socios tenía alguna experiencia previa en cultivo de ostiones en Caldera.</p>



	<p>¿Son todos los integrantes o sólo una parte de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE, dentro de esa concesión o área de manejo?</p> <p>Todos los socios están interesados en el desarrollo de cultivos a pequeña escala.</p>
	<p>¿Si son sólo algunos integrantes de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE. Su organización ha pensado algún mecanismo para poder brindar un espacio dentro de la concesión o área de manejo a esos socios?</p> <p>Todos los socios se vincularían, de esa forma no habría problema.</p>
<p>Evaluar y proponer potenciales tipos de cultivos y módulos de producción más acordes con los sectores APE seleccionados.</p>	<p>¿Tiene su organización alguna experiencia en desarrollo de actividades de acuicultura?</p> <p>Antes del desarrollo del cultivo experimental de chicorea, la organización tenía poca experiencia en acuicultura de pequeña escala. La organización solo había tenido una experiencia previa en repoblación de erizo. La organización traslado 250.000 semillas de erizo desde Coquimbo hasta Taltal.</p>
	<p>¿Con cuál(es) recurso(s) le interesaría desarrollar APE? ¿Porque?</p> <p>Piure, ostión y Picoroco. También ven como una posibilidad la chicorea, porque el negocio es bueno, pero necesitarían involucrar a más organizaciones y buscar canales de comercialización.</p>
	<p>¿Qué módulos de cultivo cree que se podrían implementar para el cultivo de recursos de interés para la organización?</p> <p>Los entrevistados consideran que es factible la utilización de long-lines.</p>
	<p>¿En cuánto tiempo esperaría obtener retornos económicos producto de las inversiones realizadas en el desarrollo de un proyecto de acuicultura de pequeña escala?</p> <p>Los entrevistados consideran que un tiempo razonable para esperar retornos de los cultivos APE. Además, los entrevistados ven la APE como una alternativa productiva, no como una única opción</p>



	<p>¿Cuáles serían las dificultades técnicas para desarrollar este método de cultivo? Los entrevistados no ven dificultades técnicas en el cultivo con long-lines. Los entrevistados no consideran como imprescindible que se destinen fondos para el pago de los jornales diarios de los pescadores que participen en los cultivos.</p> <p>¿Considera necesario para un eventual proyecto de acuicultura de pequeña escala que la semilla del recurso a cultivar sea provista por un Hatchery externo? La organización piensa que si ellos dispusieran de un Hatchery, podrían autoabastecerse de semillas, como por ejemplo erizo. Los entrevistados perciben que la cantidad de erizos en las áreas de manejo (stock) está disminuyendo, por lo tanto se justificaría un Hatchery. Además en la zona de Tal Tal hay un banco natural de ostiones pequeño que los podría proveer de semilla u obtener reproductores para la producción larval, mediante colectores.</p> <p>¿Qué destino le brindaría a la cosecha que se genere del cultivo de acuicultura de pequeña escala? (Consumo humano/venta a intermediarios/industria de reducción). El piure y el picoroco serían destinados como alimento para loco. El ostión y la chicorea sería destinado a consumo humano.</p> <p>¿Considera necesario incorporar técnicos o profesionales para desarrollar un proyecto de acuicultura de pequeña escala? ¿En qué etapa? Los entrevistados consideran necesario incorporar técnicos en los proyectos de cultivo APE que se desarrollen. Los entrevistados consideran que es justo que una fracción de los fondos que se asignen se destine al pago de los técnicos. Los entrevistados consideran que una vez que se consolide la iniciativa APE, ellos pueden seguir solos.</p>
<p>Proponer un procedimiento de adjudicación para los sectores APE.</p>	<p>¿Qué aspecto debería incluirse para facilitar la obtención de espacios geográficos para proyectos APE? Los entrevistados indican que los trámites para obtener los permisos son muy largos y engorrosos, toman más de un año, lo que desincentiva a los pescadores. Los trámites de acuicultura experimental son tan largos, para proyectos de pequeña envergadura, que iniciar un trámite de acuicultura para venta resulta en una serie de trámites que termina desincentivando a las organizaciones. Los entrevistados indican que los consultores no presentaron los papeles en el tiempo adecuado a Sernapesca. Para los entrevistados resulta incomprensible que el “gobierno”, por una parte promueva iniciativas (como APE), y que al mismo tiempo, producto de la burocracia, el mismo “gobierno” multe por iniciativas APE que no tiene el permiso adecuadamente tramitado.</p>



Formular un plan de acción integrado para el desarrollo del sector APE.	¿Conoce algún programa o instrumento que permita el desarrollo de proyectos de acuicultura de pequeña escala? ¿Sabe cómo postular a ellas? La organización antes de la instalación del proyecto de chicorea, no conocía de instrumentos que financiaran proyectos APE.
	¿Su organización ha postulado a algún fondo para desarrollar APE? ¿Cuáles? ¿Qué resultado obtuvo? La mayoría de los proyectos son auto gestionados por la organización.



LISTA DE ASISTENCIA			
Reunión de trabajo Proyecto FIP 2013-23 Estudios de emplazamiento de áreas de acuicultura de pequeña escala en la zona norte. (Región de Arica - Parinacota a Región de Coquimbo)			
Mandante: Fondo de Investigación Pesquera Unidad Ejecutora: Instituto de Fomento Pesquero			
Lugar: TALTA		Hora Inicio	
Fecha: 02/10/14.		Hora Término:	
Motivo de la reunión:			
Nombre	Institución	e-mail	Firma
<i>Manuel González D</i>	<i>ORILLERO</i>		<i>[Signature]</i>
<i>Leonardo Comto Diaz</i>	<i>Orilleros</i>		<i>[Signature]</i>



Región: II Región, Antofagasta	Fecha: 04-10-2014
Caleta: Taltal	
Organización: S.T.I de Buzos mariscadores y trabajadores de Ribera de Taltal.	
Número de socios de la organización: 17 socios de los cuales 10 bucean	
Nombres participantes entrevista: <ul style="list-style-type: none">• Julio Heredio	
<p>Proponer los sectores más acordes a las realidades territoriales de la APE, a través de la formulación de polígonos (coordenadas geográficas) en las cartas que geográficamente se utilizan en las Áreas Aptas para la Acuicultura (AAA) y al interior de las AMERB si correspondiese.</p>	<p>¿Por qué razón usted ha señalado dicho polígono como apropiado para desarrollar APE? (Distancia de su casa/condiciones de marea u oleaje/disponibilidad de semillas/otro)</p>  <p>Cuentan con are de manejo bandurria está al día, en la ensenada es buena para instalar líneas de cultivo. Han pensado cultivar solo en los tiempos en que las condiciones del mar estén buenas, y parar la producción en los tiempos de marejadas y vientos. Solicitaron permisos para realizar cultivo experimental y repoblamiento de alga.</p>
	<p>¿Usted u otra persona, según su conocimiento ha intentado o ha desarrollado actividades de APE, en el área señalada? ¿Cuáles?</p> <p>No contamos con conocimiento en APE, contamos con material de cultivo para desarrollar APE.</p>
	<p>¿Son todos los integrantes o sólo una parte de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE, dentro de esa concesión o área de manejo?</p> <p>Un 50% son los interesados en realizar APE.</p>



	<p>¿Si son sólo algunos integrantes de su organizaci3n los interesados en desarrollar proyectos tipo APE. Su organizaci3n ha pensado alg3n mecanismo para poder brindar un espacio dentro de la concesi3n o 3rea de manejo a esos socios?</p> <p>Solo los que trabajan en APE, recibir3n los beneficios de los recursos econ3micos obtenidos, un 30%de los beneficios econ3micos es para repartir entre los socios que no quieran desarrollar APE.</p>
<p>Evaluar y proponer potenciales tipos de cultivos y m3dulos de producci3n m3s acordes con los sectores APE seleccionados.</p>	<p>¿Tiene su organizaci3n alguna experiencia en desarrollo de actividades de acuicultura?</p> <p>No hay experiencia</p>
	<p>¿Con cu3l(es) recurso(s) le interesar3a desarrollar APE? ¿Porque?</p> <p>Replamamiento de alga y cultivar cholga, piure</p>
	<p>¿Qu3 m3dulos de cultivo cree que se podr3an implementar para el cultivo de recursos de inter3s para la organizaci3n?</p> <p>L3neas de cultivo suspendido</p>
	<p>¿En cu3nto tiempo esperar3a obtener retornos econ3micos producto de las inversiones realizadas en el desarrollo de un proyecto de acuicultura de pequeña escala?</p> <p>Sabemos que es lento por lo cual sabemos que el primer a3o no tendremos ganancias,, sino que al segundo a3o</p>
	<p>¿Cu3les ser3an las dificultades t3cnicas para desarrollar este m3todo de cultivo?</p> <p>El desconocimiento de t3cnicas de cultivo.</p>
	<p>¿Considera necesario para un eventual proyecto de acuicultura de pequeña escala que la semilla del recurso a cultivar sea provista por un Hatchery externo?</p> <p>En el 3rea hay bancos naturales de semilla, la instalaci3n de colectores es una buena opci3n para obtener semillas.</p>



	<p>¿Qué destino le brindaría a la cosecha que se genere del cultivo de acuicultura de pequeña escala? (consumo humano/venta a intermediarios/industria de reducción)</p> <p>Venta en la caleta y venta en la región para el Consumo Humano</p>
	<p>¿Considera necesario incorporar técnicos o profesionales para desarrollar un proyecto de acuicultura de pequeña escala? ¿En qué etapa?</p> <p>Es necesario incorporar un profesional que los acompañe durante todos los procesos de APE .</p>
Proponer un procedimiento de adjudicación para los sectores APE.	<p>¿Qué aspecto debería incluirse para facilitar la obtención de espacios geográficos para proyectos APE?</p> <p>Los tramites son muy demorosos</p>
Formular un plan de acción integrado para el desarrollo del sector APE.	<p>¿Conoce algún programa o instrumento que permita el desarrollo de proyectos de acuicultura de pequeña escala? ¿Sabe cómo postular a ellas?</p> <p>No conocemos</p> <p>¿Su organización ha postulado a algún fondo para desarrollar APE? ¿Cuáles? ¿Qué resultado obtuvo?</p> <p>NO se ha postulado</p>



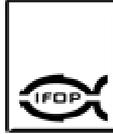
Región: II Región, Antofagasta	Fecha: 04-10-2014
Caleta: Taltal	
Organización: S.T.I Pescadores de Taltal	
Número de socios de la organización: 43 socios de los cuales el 65% son personas mayores	
Nombres participantes entrevista: <ul style="list-style-type: none">• Sergio Alvares• Luis Peralta	
<p>Proponer los sectores más acordes a las realidades territoriales de la APE, a través de la formulación de polígonos (coordenadas geográficas) en las cartas que geográficamente se utilizan en las Áreas Aptas para la Acuicultura (AAA) y al interior de las AMERB si correspondiese.</p>	<p>¿Por qué razón usted ha señalado dicho polígono como apropiado para desarrollar APE? (Distancia de su casa/condiciones de marea u oleaje/disponibilidad de semillas/otro)</p>  <p>El área de manejo está en trámite, Caleta Oliva , no es apta para APE</p>  <p>La organización ve como zona apta para APE, la bahía de Taltal para la instalación de líneas de cultivo,</p>



	<p>¿Usted u otra persona, según su conocimiento ha intentado o ha desarrollado actividades de APE, en el área señalada? ¿Cuáles?</p> <p>Toda la organización se dedica a la pesca, por lo cual nos no incentiva el área de manejo. La organización ha pensado en peces como cultivo.</p>
	<p>¿Son todos los integrantes o sólo una parte de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE, dentro de esa concesión o área de manejo?</p> <p>Habría que preguntar a los demás socios.</p>
	<p>¿Si son sólo algunos integrantes de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE. Su organización ha pensado algún mecanismo para poder brindar un espacio dentro de la concesión o área de manejo a esos socios?</p> <p>No lo saben</p>
<p>Evaluar y proponer potenciales tipos de cultivos y módulos de producción más acordes con los sectores APE seleccionados.</p>	<p>¿Tiene su organización alguna experiencia en desarrollo de actividades de acuicultura?</p> <p>No</p>
	<p>¿Con cuál(es) recurso(s) le interesaría desarrollar APE? ¿Porque?</p> <p>Peces es lo que ha pensado la organización para desarrollar APE. bentónicos.</p>
	<p>¿Qué módulos de cultivo cree que se podrían implementar para el cultivo de recursos de interés para la organización?</p> <p>Jaula balsa, para peces</p>
	<p>¿En cuánto tiempo esperaría obtener retornos económicos producto de las inversiones realizadas en el desarrollo de un proyecto de acuicultura de pequeña escala?</p> <p>No lo saben</p>
	<p>¿Cuáles serían las dificultades técnicas para desarrollar este método de cultivo?</p> <p>Para el Desarrollo De APE. En necesario contar con recurso económico</p>



	<p>¿Considera necesario para un eventual proyecto de acuicultura de pequeña escala que la semilla del recurso a cultivar sea provista por un Hatchery externo?</p> <p>No lo saben</p>
	<p>¿Qué destino le brindaría a la cosecha que se genere del cultivo de acuicultura de pequeña escala? (consumo humano/venta a intermediarios/industria de reducción)</p> <p>Consumó Humano</p>
	<p>¿Considera necesario incorporar técnicos o profesionales para desarrollar un proyecto de acuicultura de pequeña escala? ¿En qué etapa?</p> <p>Es necesario contar con un profesional, desde la formulación del proyecto hasta la ejecución, donde el sueldo del profesional debe ir incorporado en el proyecto.</p>
Proponer un procedimiento de adjudicación para los sectores APE.	<p>¿Qué aspecto debería incluirse para facilitar la obtención de espacios geográficos para proyectos APE?</p> <p>No lo saben</p>
Formular un plan de acción integrado para el desarrollo del sector APE.	<p>¿Conoce algún programa o instrumento que permita el desarrollo de proyectos de acuicultura de pequeña escala? ¿Sabe cómo postular a ellas?</p> <p>No conocemos.</p>
	<p>¿Su organización ha postulado a algún fondo para desarrollar APE? ¿Cuáles? ¿Qué resultado obtuvo?</p> <p>No</p>



LISTA DE ASISTENCIA

Reunión de trabajo Proyecto FIP 2013-23
Estudios de emplazamiento de áreas de acuicultura de pequeña escala
en la zona norte.

(Región de Arica - Parinacota a Región de Coquimbo)

Mandante: Fondo de Investigación Pesquera
Unidad Ejecutora: Instituto de Fomento Pesquero

Lugar: S.T.I. PESCADORES TALTAL

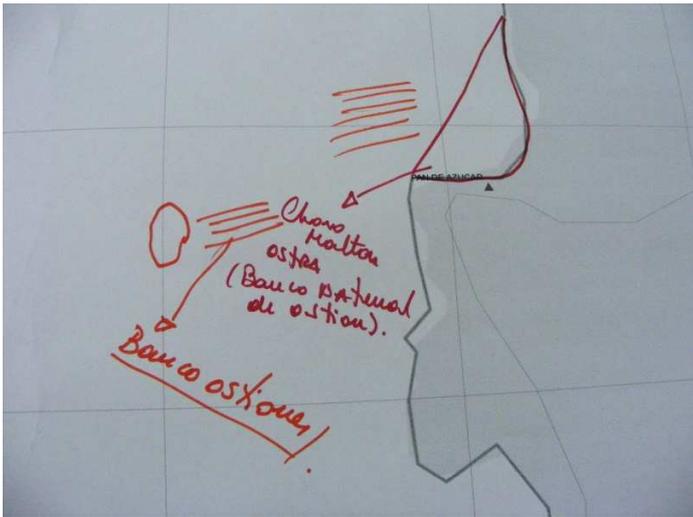
Fecha: 04/10/14 Hora Inicio Hora Término:

Motivo de la reunión:	Nombre	Institución	e-mail	Firma
	Sergio Alvarez Gonzalez	STI PESCADORES	SALVAREZSAAG@digyni.cl	<i>[Signature]</i>
	Julio Paracotta Prof	STI PESCADOR		<i>[Signature]</i>

d. ATACAMA

III REGIÓN



Región: III Región, Atacama	Fecha: 25-06-2014
Caleta: Pan de Azúcar	
Organización: Sindicato de Trabajadores Independientes Pan de azúcar	
Número de socios de la organización: 25	
Nombres participantes entrevista: <ul style="list-style-type: none">Manuel Carrasco	
Proponer los sectores más acordes a las realidades territoriales de la APE, a través de la formulación de polígonos (coordenadas geográficas) en las cartas que geográficamente se utilizan en las Áreas Aptas para la Acuicultura (AAA) y al interior de las AMERB si correspondiese.	<p>¿Por qué razón usted ha señalado dicho polígono como apropiado para desarrollar APE? (Distancia de su casa/condiciones de marea u oleaje/disponibilidad de semillas/otro)</p>   <p>En este polígono es donde se instalaron los colectores de piure, fuertes marejadas los varó en la costa.</p>



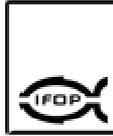
	<p>¿Usted u otra persona, según su conocimiento ha intentado o ha desarrollado actividades de APE, en el área señalada? ¿Cuáles?</p> <p>Lo que se realizo es un proyecto cuelga de piure, no hubo resultado ya que trajeron cordeles en los cuales no se fijaban las larvas, luego no se le realizo el seguimiento y el cuidado. Los colectores se vararon en la costa producto de marejadas.</p> <p>¿Son todos los integrantes o sólo una parte de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE, dentro de esa concesión o área de manejo?</p> <p>No hay interés en la organización</p> <p>¿Si son sólo algunos integrantes de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE. Su organización ha pensado algún mecanismo para poder brindar un espacio dentro de la concesión o área de manejo a esos socios?</p> <p>No hay interés en la organización, los socios se dedican a la pesca y buceo.</p>
<p>Evaluar y proponer potenciales tipos de cultivos y módulos de producción más acordes con los sectores APE seleccionados.</p>	<p>¿Tiene su organización alguna experiencia en desarrollo de actividades de acuicultura?</p> <p>No</p> <p>¿Con cuál(es) recurso(s) le interesaría desarrollar APE? ¿Porque?</p> <p>No hay interés</p> <p>¿Qué módulos de cultivo cree que se podrían implementar para el cultivo de recursos de interés para la organización?</p> <p>No conocen módulos de cultivo</p> <p>¿En cuánto tiempo esperarían obtener retornos económicos producto de las inversiones realizadas en el desarrollo de un proyecto de acuicultura de pequeña escala?</p> <p>No lo saben</p>



	<p>¿Cuáles serían las dificultades técnicas para desarrollar este método de cultivo? No lo saben</p> <p>¿Considera necesario para un eventual proyecto de acuicultura de pequeña escala que la semilla del recurso a cultivar sea provista por un Hatchery externo? Cuentan con bancos naturales de Ostión, como no hay interés no lo han pensado</p> <p>¿Qué destino le brindaría a la cosecha que se genere del cultivo de acuicultura de pequeña escala? (consumo humano/venta a intermediarios/industria de reducción) No lo saben</p> <p>¿Considera necesario incorporar técnicos o profesionales para desarrollar un proyecto de acuicultura de pequeña escala? ¿En qué etapa? Es necesario el apoyo contante de un profesional durante todo el proyectó. El profesional tendría que elaborar el proyecto y ejecutarlo durante todo el proceso, hasta la venta del producto.</p>
<p>Proponer un procedimiento de adjudicaci3n para los sectores APE.</p>	<p>¿Qué aspecto debería incluirse para facilita la obtenci3n de espacios geográficos para proyectos APE? No les interesa.</p>
<p>Formular un plan de acci3n integrado para el desarrollo del sector APE.</p>	<p>¿Conoce alg3n programa o instrumento que permita el desarrollo de proyectos de acuicultura de pequeña escala? ¿Sabe c3mo postular a ellas? No conocen y no saben c3mo postular.</p> <p>¿Su organizaci3n ha postulado a alg3n fondo para desarrollar APE? ¿Cuáles? ¿Qué resultado obtuvo? Han postulado a proyectos fondo de fomento pero no relacionados con APE. No conocen como realizar el proyectos, sí se va a postular debe haber un profesional que tuviera a cargo de todo desde la generaci3n del proyecto hasta el final.</p>

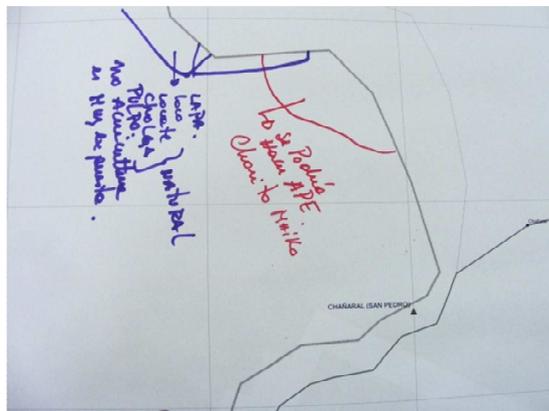


Región: III Región, Atacama	Fecha: 25-06-2014
Caleta: Punta Churra	
Organización: S.T.I Punta Churra y A. G. Abumaro	
Número de socios de la organización:	
Nombres participantes entrevista: Héctor Alfaro	

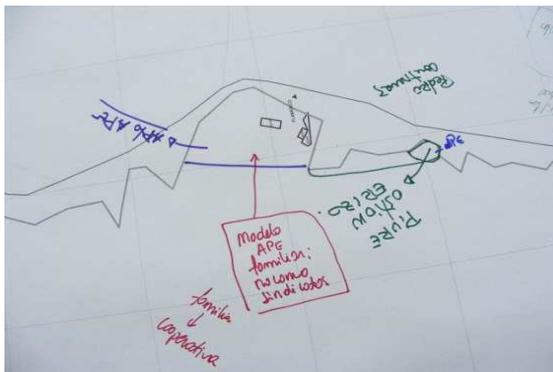


Proponer los sectores m1s acordes a las realidades territoriales de la APE, a trav1s de la formulaci3n de pol1gonos (coordenadas geogr1ficas) en las cartas que geogr1ficamente se utilizan en las 1reas Aptas para la Acuicultura (AAA) y al interior de las AMERB si correspondiese.

¿Por qu1 raz3n usted ha se1alado dicho pol1gono como apropiado para desarrollar APE?
(Distancia de su casa/condiciones de marea u oleaje/disponibilidad de semillas/otro)



Las condiciones son muy expuestas para realizar APE en Punta CHURRA



El se1or H1ctor Alfaro nos entreg3 caracter1sticas de la zona de flamenco, como 1rea apta para APE

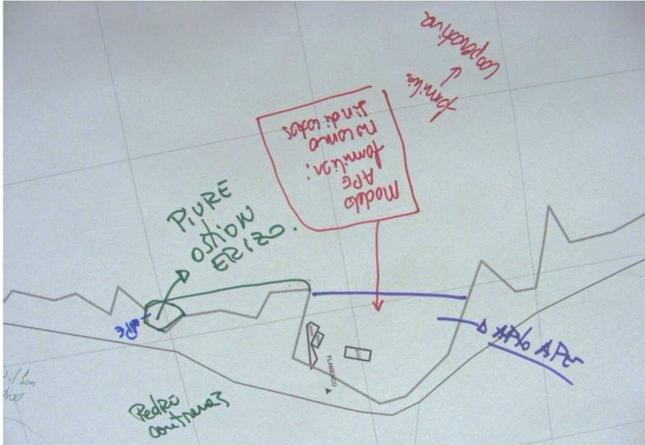


	<p>¿Usted u otra persona, según su conocimiento ha intentado o ha desarrollado actividades de APE, en el área señalada? ¿Cuáles?</p> <p>El presidente de la organización Héctor Alfaro es técnico en acuicultura , tiene experiencia en APE</p>
	<p>¿Son todos los integrantes o sólo una parte de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE, dentro de esa concesión o área de manejo?</p> <p>Si están de acuerdo ya que ven una disminución de los recursos</p>
	<p>¿Si son sólo algunos integrantes de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE. Su organización ha pensado algún mecanismo para poder brindar un espacio dentro de la concesión o área de manejo a esos socios?</p> <p>Se está incentivando a los pescadores de la organización a realizar APE.</p>
<p>Evaluar y proponer potenciales tipos de cultivos y módulos de producción más acordes con los sectores APE seleccionados.</p>	<p>¿Tiene su organización alguna experiencia en desarrollo de actividades de acuicultura?</p> <p>Los socios no tienen conocimiento de acuicultura.</p>
	<p>¿Con cuál(es) recurso(s) le interesaría desarrollar APE? ¿Porque?</p> <p>Replamamiento de alga, chorito.</p>
	<p>¿Qué módulos de cultivo cree que se podrían implementar para el cultivo de recursos de interés para la organización?</p> <p>Líneas de cultivo suspendido.</p>
	<p>¿En cuánto tiempo esperaría obtener retornos económicos producto de las inversiones realizadas en el desarrollo de un proyecto de acuicultura de pequeña escala?</p> <p>No lo han pensado</p>
	<p>¿Cuáles serían las dificultades técnicas para desarrollar este método de cultivo?</p> <p>El financiamiento, Capacitaciones a los socios ya que la organización se está envejeciendo.</p>



	<p>¿Considera necesario para un eventual proyecto de acuicultura de pequeña escala que la semilla del recurso a cultivar sea provista por un Hatchery externo?</p> <p>Sí, aunque cree que él puede hacer un hatchery.</p>
	<p>¿Qué destino le brindaría a la cosecha que se genere del cultivo de acuicultura de pequeña escala? (consumo humano/venta a intermediarios/industria de reducción)</p> <p>Están pensando en sacar la materia prima de las algas (Alginato)</p>
	<p>¿Considera necesario incorporar técnicos o profesionales para desarrollar un proyecto de acuicultura de pequeña escala? ¿En qué etapa?</p> <p>Es necesario un profesional para realizar Capacitaciones a los socios,</p>
<p>Proponer un procedimiento de adjudicación para los sectores APE.</p>	<p>¿Qué aspecto debería incluirse para facilitar la obtención de espacios geográficos para proyectos APE?</p> <p>El concepto de granjas marinas familiar, cree el presidente que es la opción para APE.</p>
<p>Formular un plan de acción integrado para el desarrollo del sector APE.</p>	<p>¿Conoce algún programa o instrumento que permita el desarrollo de proyectos de acuicultura de pequeña escala? ¿Sabe cómo postular a ellas?</p> <p>Fomento pesquero y capital semilla, no sabemos postular.</p> <p>¿Su organización ha postulado a algún fondo para desarrollar APE? ¿Cuáles? ¿Qué resultado obtuvo?</p> <p>No</p>



Región: Atacama	Fecha: 20-06-2014
Caleta: Torres del Inca	
Organización: S.T.I. Recolectores de alga, buzos mariscadores y ramas similares (Torres del Inca)	
Número de socios de la organización: 25 (entre familia 225 personas en la caleta)	
Nombres participantes entrevista: <ul style="list-style-type: none">• María Días Rivas	
<p>Proponer los sectores más acordes a las realidades territoriales de la APE, a través de la formulación de polígonos (coordenadas geográficas) en las cartas que geográficamente se utilizan en las Áreas Aptas para la Acuicultura (AAA) y al interior de las AMERB si correspondiese.</p>	<p>¿Por qué razón usted ha señalado dicho polígono como apropiado para desarrollar APE? (Distancia de su casa/condiciones de marea u oleaje/disponibilidad de semillas/otro)</p>   <p>Nunca han tirado cultivos. Quieren poner un hatchery para poner erizos en el área. También le gusta el ostión pero no se da mucho. Tiraron semillas pero crecieron "chuecos". Cree que es mejor ponerlos en líneas. En bahía flamenco se puede poner cultivos porque es más cerrado. Torres del inca está al lado de la bahía.</p>



	<p>¿Usted u otra persona, según su conocimiento ha intentado o ha desarrollado actividades de APE, en el área señalada? ¿Cuáles?</p> <p>No. Nunca han hecho un cultivo.</p>
	<p>¿Su organización tiene una concesión o área de manejo vigente? ¿Han pensado ocuparla para desarrollar algún proyecto de acuicultura de pequeña escala?</p> <p>Si tiene un área de manejo de 66 ha. Estaban postulando a un proyecto de repoblación de <i>Macrocystis</i> con Abimar en el FPPA. El área de manejo la tienen hace 10 años. Tienen Huiro, loco, lapa y erizo y les ha ido muy bien, además tienen pulpo y almeja.</p>
	<p>¿Son todos los integrantes o sólo una parte de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE, dentro de esa concesión o área de manejo?</p> <p>La organización esta mayormente constituida por una familia, por lo que todos los proyectos que hacen participan.</p>
	<p>¿Si son sólo algunos integrantes de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE. Su organización ha pensado algún mecanismo para poder brindar un espacio dentro de la concesión o área de manejo a esos socios?</p> <p>No lo han discutido.</p>
Evaluar y proponer potenciales tipos de cultivos y módulos de producción más acordes con los sectores APE seleccionados.	<p>¿Tiene su organización alguna experiencia en desarrollo de actividades de acuicultura?</p> <p>No y nadie ha trabajado en cultivo. Son principalmente recolectores de algas.</p>
	<p>¿Con cuál(es) recurso(s) le interesaría desarrollar APE? ¿Porque?</p> <p>Ostión, erizo y piure. Por qué antiguamente había pero por la corriente del niño desapareció. El 95 -97 había piure y ostión, se fueron la corriente del niño, entonces quieren recuperar estos recursos.</p>



	<p>¿Qué módulos de cultivo cree que se podrían implementar para el cultivo de recursos de interés para la organización?</p> <p>Les gustaría que se hicieran en cuelgas.</p>
	<p>¿En cuánto tiempo esperaría obtener retornos económicos producto de las inversiones realizadas en el desarrollo de un proyecto de acuicultura de pequeña escala?</p> <p>No lo saben.</p>
	<p>¿Cuáles serían las dificultades técnicas para desarrollar este método de cultivo?</p> <p>Lo desconocen. Deben asesorarse por técnicos.</p>
	<p>¿Considera necesario para un eventual proyecto de acuicultura de pequeña escala que la semilla del recurso a cultivar sea provista por un hatchery externo?</p> <p>Se necesita semillas, pero les interesa instalar uno en la caleta, para producir semillas en forma constante.</p>
	<p>¿Qué destino le brindaría a la cosecha que se genere del cultivo de acuicultura de pequeña escala? (consumo humano/venta a intermediarios/industria de reducción)</p> <p>Para consumo humano principalmente.</p>
	<p>¿Considera necesario incorporar técnicos o profesionales para desarrollar un proyecto de acuicultura de pequeña escala? ¿En qué etapa?</p> <p>Si, por que nunca han hecho acuicultura.</p>



<p>Proponer un procedimiento de adjudicación para los sectores APE.</p>	<p>¿Qué aspecto debería incluirse para facilitar la obtención de espacios geográficos para proyectos APE?</p> <p>No han hecho trámites para APE y el área de manejo lo tramitaron con biólogos del servicio país</p>
<p>Formular un plan de acción integrado para el desarrollo del sector APE.</p>	<p>¿Conoce algún programa o instrumento que permita el desarrollo de proyectos de acuicultura de pequeña escala? ¿Sabe cómo postular a ellas?</p> <p>Con el FFPA se han ganado botes equipados. Fosis de 5 millones para un bote de fibra. Ella hace los proyectos para ganárselo. Postularon a varios proyectos Fosis para agua potable y para un galpón para guardar las algas que se están robando.</p> <p>¿Su organización ha postulado a algún fondo para desarrollar APE? ¿Cuáles? ¿Qué resultado obtuvo?</p> <p>Proyecto de repoblación de alga parda (FFPA) está en licitación con Abimar. Toda la vida han trabajado con ellos. Tuvieron un problema con la Subpesca. El tema está estancado.</p>



Región: III Región, Atacama		Fecha: 24-06-2014
Caleta: En Chañaral		
Organización: S.T.I Punta Salina		
Número de socios de la organización:		
Nombres participantes entrevista: <ul style="list-style-type: none">• Tomás Fredes, el entrevistado integra la mesa de algas, presidente del sindicato, presidente de Federación e integra COPRA.		
Proponer los sectores más acordes a las realidades territoriales de la APE, a través de la formulación de polígonos (coordenadas geográficas) en las cartas que geográficamente se utilizan en las Áreas Aptas para la Acuicultura (AAA) y al interior de las AMERB si correspondiese.	¿Por qué razón usted ha señalado dicho polígono como apropiado para desarrollar APE? (Distancia de su casa/condiciones de marea u oleaje/disponibilidad de semillas/otro)	
	Sindicato pidió AMERB Punta Salina 82 Ha, estarían logrando el AMERB después de 7 años de tramitación. Indica que las condiciones De la AMERB que están solicitando hay ensenadas que serían apropiadas para cultivos APE.	
	¿Usted u otra persona, según su conocimiento ha intentado o ha desarrollado actividades de APE, en el área señalada? ¿Cuáles? NO	
¿Son todos los integrantes o sólo una parte de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE, dentro de esa concesión o área de manejo? Tendría que preguntarles a los demás socios ya que la mayoría son recolectores de algas.		



	<p>¿Si son sólo algunos integrantes de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE. Su organización ha pensado algún mecanismo para poder brindar un espacio dentro de la concesión o área de manejo a esos socios?</p> <p>No lo sabe.</p>
Evaluar y proponer potenciales tipos de cultivos y módulos de producción más acordes con los sectores APE seleccionados.	<p>¿Tiene su organización alguna experiencia en desarrollo de actividades de acuicultura?</p> <p>No, ninguna</p>
	<p>¿Con cuál(es) recurso(s) le interesaría desarrollar APE? ¿Porque?</p> <p><i>Lessonia y Macrocystis</i></p>
	<p>¿Qué módulos de cultivo cree que se podrían implementar para el cultivo de recursos de interés para la organización?</p> <p>En líneas de cultivo suspendido y sobre sustratos duros rocas.</p>
	<p>¿En cuánto tiempo esperaría obtener retornos económicos producto de las inversiones realizadas en el desarrollo de un proyecto de acuicultura de pequeña escala?</p> <p>Tiene claro que los tiempos de retornó son a largo plazo.</p>
	<p>¿Cuáles serían las dificultades técnicas para desarrollar este método de cultivo?</p> <p>Las dificultades en la tramitación , exceso de burocracia</p>
	<p>¿Considera necesario para un eventual proyecto de acuicultura de pequeña escala que la semilla del recurso a cultivar sea provista por un Hatchery externo?</p> <p>Si es necesario contar con un Hatchery para obtener las plántulas</p>
	<p>¿Qué destino le brindaría a la cosecha que se genere del cultivo de acuicultura de pequeña escala? (consumo humano/venta a intermediarios/industria de reducción)</p> <p>Una vez cosechada las algas, pasan al secado luego picado, este producto luego del proceso se exportaría a los países asiáticos, que son los que en la actualidad están comprando.</p>



	<p>¿Considera necesario incorporar técnicos o profesionales para desarrollar un proyecto de acuicultura de pequeña escala? ¿En qué etapa?</p> <p>Es necesario asesoría, en todo el proceso</p>
Proponer un procedimiento de adjudicación para los sectores APE.	<p>¿Qué aspecto debería incluirse para facilita la obtención de espacios geográficos para proyectos APE?</p> <p>Que los procesos para la obtención de AMERB sean más fáciles y rápidos</p>
Formular un plan de acción integrado para el desarrollo del sector APE.	<p>¿Conoce algún programa o instrumento que permita el desarrollo de proyectos de acuicultura de pequeña escala? ¿Sabe cómo postular a ellas?</p> <p>Indica que conoce fuentes de financiamiento para proyectos APE, el FFPA, el cual aparentemente habría ofrecido financiamiento para iniciar APE</p> <p>¿Su organización ha postulado a algún fondo para desarrollar APE? ¿Cuáles? ¿Qué resultado obtuvo?</p> <p>NO</p>



LISTA DE ASISTENCIA

Reunión de trabajo Proyecto FIP 2013-23
Estudios de emplazamiento de áreas de acuicultura de pequeña escala
en la zona norte.
(Región de Arica - Parinacota a Región de Coquimbo)

Mandante: Fondo de Investigación Pesquera
Unidad Ejecutora: Instituto de Fomento Pesquero

Lugar: Obispo, To.

Fecha: 19/06/2014

Motivo de la reunión: MAPA Y ENTREVISTA.

Nombre	Institución	e-mail	Firma
Antonio Muñoz Villavicencio	STI SICA PUL	MANAVILLA.SSSA@HOTMAIL.COM	



Región: III Región, Atacama	Fecha: 19-06-2014
Caleta: Bahía Obispo	
Organización: Ostrimar	
Número de socios de la organización: 31	
Nombres participantes entrevista: <ul style="list-style-type: none">Héctor Fuentes	
<p>Proponer los sectores más acordes a las realidades territoriales de la APE, a través de la formulación de polígonos (coordenadas geográficas) en las cartas que geográficamente se utilizan en las Áreas Aptas para la Acuicultura (AAA) y al interior de las AMERB si correspondiese.</p>	<p>¿Por qué razón usted ha señalado dicho polígono como apropiado para desarrollar APE? (Distancia de su casa/condiciones de marea u oleaje/disponibilidad de semillas/otro)</p>  <p>No cuenta con AMERB, cuentan con concesión marítima ubicada en el área de fondeo de los botes.</p> <p>¿Usted u otra persona, según su conocimiento ha intentado o ha desarrollado actividades de APE, en el área señalada? ¿Cuáles?</p> <p>No se ha desarrollada APE en el área.</p>

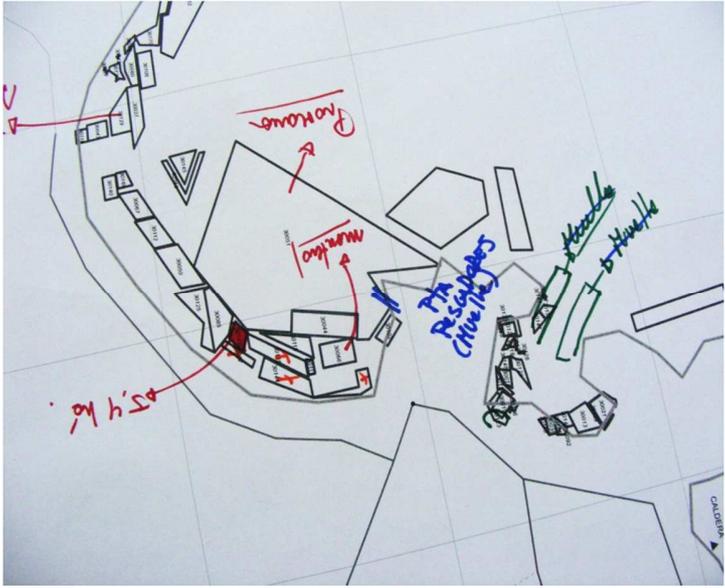


	<p>¿Son todos los integrantes o sólo una parte de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE, dentro de esa concesión o área de manejo?</p> <p>No lo sabe, la organización en realidad no quiere proyectos si no ser compensado por los daños de las mineras en el área.</p>
	<p>¿Si son sólo algunos integrantes de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE. Su organización ha pensado algún mecanismo para poder brindar un espacio dentro de la concesión o área de manejo a esos socios?</p> <p>Se interesan en realizar APE. en la concesión</p>
<p>Evaluar y proponer potenciales tipos de cultivos y módulos de producción más acordes con los sectores APE seleccionados.</p>	<p>¿Tiene su organización alguna experiencia en desarrollo de actividades de acuicultura?</p> <p>No sé a desarrollado ninguna experiencia.</p>
	<p>¿Con cuál(es) recurso(s) le interesaría desarrollar APE? ¿Porque?</p> <p>Ostión, Piure, chorito, alga (<i>Macrocystis</i>) y peces (Dorado) , pero es muy complicado el cultivo</p>
	<p>¿Qué módulos de cultivo cree que se podrían implementar para el cultivo de recursos de interés para la organización?</p> <p>Línea de cultivo (Long Line)</p>
	<p>¿En cuánto tiempo esperaría obtener retornos económicos producto de las inversiones realizadas en el desarrollo de un proyecto de acuicultura de pequeña escala?</p> <p>No lo saben</p>
	<p>¿Cuáles serían las dificultades técnicas para desarrollar este método de cultivo?</p> <p>El desarrollo de proyectos</p>



	<p>¿Considera necesario para un eventual proyecto de acuicultura de pequeña escala que la semilla del recurso a cultivar sea provista por un Hatchery externo?</p> <p>Es necesario profesionales para que desarrollen proyectos</p>
	<p>¿Qué destino le brindaría a la cosecha que se genere del cultivo de acuicultura de pequeña escala? (consumo humano/venta a intermediarios/industria de reducción)</p> <p>No lo han pensado.</p>
	<p>¿Considera necesario incorporar técnicos o profesionales para desarrollar un proyecto de acuicultura de pequeña escala? ¿En qué etapa?</p> <p>Es necesario un profesional desde la generación de proyecto y la ejecución</p>
Proponer un procedimiento de adjudicación para los sectores APE.	<p>¿Qué aspecto debería incluirse para facilitar la obtención de espacios geográficos para proyectos APE?</p> <p>Los tramites más sencillos.</p>
Formular un plan de acción integrado para el desarrollo del sector APE.	<p>¿Conoce algún programa o instrumento que permita el desarrollo de proyectos de acuicultura de pequeña escala? ¿Sabe cómo postular a ellas?</p> <p>No conocen</p>
	<p>¿Su organización ha postulado a algún fondo para desarrollar APE? ¿Cuáles? ¿Qué resultado obtuvo?</p> <p>No han postulado.</p>



Región: III Región, Atacama	Fecha: 18-06-2014
Caleta: Caldera	
Organización: SIBUCAL	
Número de socios de la organización: 15 (7 activos y 8 pasivos)	
Nombres participantes entrevista: <ul style="list-style-type: none">• José Morales• Oscar Luz	
<p>Proponer los sectores más acordes a las realidades territoriales de la APE, a través de la formulación de polígonos (coordenadas geográficas) en las cartas que geográficamente se utilizan en las Áreas Aptas para la Acuicultura (AAA) y al interior de las AMERB si correspondiese.</p>	<p>¿Por qué razón usted ha señalado dicho polígono como apropiado para desarrollar APE? (Distancia de su casa/condiciones de marea u oleaje/disponibilidad de semillas/otro)</p>  <p>Porque llevan años cultivando ahí ostiones. Además es más fácil vigilarlo porque el robo es un tema importante. Señalan que Camanchaca (empresa) esta terminaron con el cultivo de ostión y dicen que se van a cambiar a los peces (Dorado). Señala que si se pone peces no debiese tocarse el alga (parar la extracción) para que purifique el agua de los peces.</p>



	<p>¿Usted u otra persona, según su conocimiento ha intentado o ha desarrollado actividades de APE, en el área señalada? ¿Cuáles?</p> <p>El sindicato tiene concesiones para el cultivo de ostiones en Bahía Inglesa.</p> <p>¿Su organización tiene una concesión o área de manejo vigente? ¿Han pensado ocuparla para desarrollar algún proyecto de acuicultura de pequeña escala?</p> <p>Tienen 3 centros de cultivos (3 concesiones) en bahía inglesa, además de una concesión para atracadero. Están pidiendo concesiones para hacer muelle de 2 brazos (listo). Están pidiendo otro terreno para construir bodegas de acopio y boxes de trabajo. El 2001 solicitaron la primera concesión (16.2 ha), la segunda el 2002 (26.2 ha) y el 2007 compraron una de 4 ha pero aún no se hace el traspaso.</p> <p>Tienen 2 áreas de manejo (Cisne y Caldera C (12 ha)). Señalan que mientras no se mejore el sistema de vigilancia no van a trabajar las áreas de manejo. Hay mucho robo, la cuidan a media. La ley no los ampara, no hay una ley dura para que la gente no robe. El 2006 por que un socio le pego a un “remazo” a un ladrón y tuvieron que pagar \$100.000. Falta mano dura. En Caldera C van a poner una desaladora y tienen que ver que va a pasar con la empresa.</p> <p>Tenían contratado sistema de seguridad, trabajaban los mismos socios (en esa época eran 35), les tocaba una vez al mes por socio. Después se le pago a gente (solo en sueldo \$400.000, más bencina \$100.000 mensual) después los ladrones les pagaban a los vigilantes para robar. A la larga, ya no salía a cuenta cuidar el área. Es mejor la concesión porque si te pillan robando te meten preso en cambio en las áreas de manejo solo te pasan un parte, lo pagan y siguen robando más para pagar el parte. El área de manejo lo ven más como protección, ellos trabajan más el cultivo en las concesiones.</p> <p>¿Son todos los integrantes o sólo una parte de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE, dentro de esa concesión o área de manejo?</p> <p>Todos hacen APE, aunque han ido disminuyendo desde el inicio, todos están involucrado en hacer APE.</p>
--	--



	<p>¿Si son sólo algunos integrantes de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE. Su organización ha pensado algún mecanismo para poder brindar un espacio dentro de la concesión o área de manejo a esos socios?</p> <p>Todos son los beneficiarios y responsables del cultivo.</p>
<p>Evaluar y proponer potenciales tipos de cultivos y módulos de producción más acordes con los sectores APE seleccionados.</p>	<p>¿Tiene su organización alguna experiencia en desarrollo de actividades de acuicultura?</p> <p>Mucha lleva años haciendo APE. Se inició por la idea de acuicultura. Fue duro al principio. No contaban con apoyo de la intendencia de la época. Antes no se sabían lo que era de la acuicultura.</p>
	<p>¿Con cuál(es) recurso(s) le interesaría desarrollar APE? ¿Porque?</p> <p>Replamamiento de <i>Macrocystis</i> en áreas de manejo. También erizos y lapas. Quieren incluir el concepto de granja marina en el sector de las concesiones. Es rentable como granja marina, no un monocultivo, porque es muy riesgoso. No resistió en su momento cuando estuvo en crisis se perdió mucho dinero. Dicen que había un hatchery asociado al área marina protegida de múltiples usos de la isla grande de Atacama que incluía este hatchery. Pero no se sabe que va a pasar con el hatchery por que no estaba financiado. Están buscando financiamiento. Ostra, chorito malton, Algas (comestible, no <i>Macrocystis</i>)</p>
	<p>¿Qué módulos de cultivo cree que se podrían implementar para el cultivo de recursos de interés para la organización?</p> <p>Tienen sistema suspendido donde pueden poner otros recursos a parte de ostiones. Además pueden tener un hatchery.</p>
	<p>¿En cuánto tiempo esperaría obtener retornos económicos producto de las inversiones realizadas en el desarrollo de un proyecto de acuicultura de pequeña escala?</p> <p>Últimamente no han visto retornos económicos. Llego a tener 5.800.000 de ostiones en el agua en el mejor momento. Han sufrido robo descarados de la misma gente que trabajaba con ellos. La inversión total no la conocen, pero estiman que son \$1.000 millones con poco retorno. El 2007 se ganaron \$150 millones pero no se saben en qué se fue ese dinero. Han tenido que inyectar recursos varias veces. El estado les dio las semillas pero cuando tenían que llegar los sistemas no llegaron por el terremoto.</p>



	<p>Señalan que es caro mantener un cultivo. Solo por patentes pagas \$4.200.000 anual, mas bencina, arriendo de la sede (no pagan hace 5 meses) y la deuda que tienen con tesorería (\$40.000.000.-) no les ha dado retorno. Los cultivos tienen ostiones en semillas y otros atrofiados.</p>
	<p>¿Cuáles serían las dificultades técnicas para desarrollar este método de cultivo?</p> <p>No tienen porque lo conocen. Señalan que tienen experiencia. Aunque señalan que la gran dificultad es la disponibilidad de semillas en la región.</p>
	<p>¿Considera necesario para un eventual proyecto de acuicultura de pequeña escala que la semilla del recurso a cultivar sea provista por un hatchery externo?</p> <p>Las semillas se las compran a Jorge Sanhueza (Morro, Bahía Inglesa). Hay un FIC que se ha realizado en la región para la entrega de semillas, por las que les ha entregado 200.000. Lo tiene arrendado al Cridesat para desarrollar el proyecto. Pero ellos lo ideal es contar con hatchery propio porque su idea es tener 3.000.000 semillas mensuales, para eso se necesita un hatchery de la región. La semilla de Tongoy está muy mala. Todos los proyectos de acuicultura tienen que estar relacionado con el hatchery.</p>
	<p>¿Qué destino le brindaría a la cosecha que se genere del cultivo de acuicultura de pequeña escala? (consumo humano/venta a intermediarios/industria de reducción)</p> <p>Mercado nacional para consumo humano, la última venta que hicieron fue el 2010, se vendió al mercado nacional a 90 pesos la unidad (80 cm de calibre). Ahora se vende \$200-\$250.- los productores pequeños. También pueden vender a planta. Pero ellos quieren tener un centro de venta al público. Como un quincho para vender jaiba, choros e incluso un pez vivo.</p>
	<p>¿Considera necesario incorporar técnicos o profesionales para desarrollar un proyecto de acuicultura de pequeña escala? ¿En qué etapa?</p> <p>Para la parte de buscar fondos y elaboración de proyectos.</p>



<p>Proponer un procedimiento de adjudicación para los sectores APE.</p>	<p>¿Qué aspecto debería incluirse para facilitar la obtención de espacios geográficos para proyectos APE?</p> <p>La burocracia evita que la gente haga acuicultura, por ejemplo si quieren poner otros recursos en el cultivo es muy difícil sacar los permisos. Querían traer choro maltón del sur y no los dejaron por la contaminación y el impacto ambiental. No dejan innovar.</p>
<p>Formular un plan de acción integrado para el desarrollo del sector APE.</p>	<p>¿Conoce algún programa o instrumento que permita el desarrollo de proyectos de acuicultura de pequeña escala? ¿Sabe cómo postular a ellas?</p> <p>El asesor debe buscar los fondos para ejecutar los proyectos. Pero conocen el FFA. Han postulado para APE. Han gestionado mediante la alcaldesa fondos de Angloamerican les ha dado fondo para equipos, mejorar material de trabajo.</p> <p>¿Su organización ha postulado a algún fondo para desarrollar APE? ¿Cuáles? ¿Qué resultado obtuvo?</p> <p>Junio del año pasado por FFA, 750.000 semillas, a la fecha todavía no se han podido contar con esas semillas. El FFA se demora mucho en la entrega de fondos. También postularon al segundo para los cabos para líneas (postularon en enero 2014), está listo para la firma. Dice que nadie postulo al fondo para sistemas.</p>



LISTA DE ASISTENCIA

**Reunión de trabajo Proyecto FIP 2013-23
Estudios de emplazamiento de áreas de acuicultura de pequeña escala
en la zona norte.**
(Región de Arica - Parnacota a Región de Coquimbo)

Mandante: Fondo de Investigación Pesquera
Unidad Ejecutora: Instituto de Fomento Pesquero

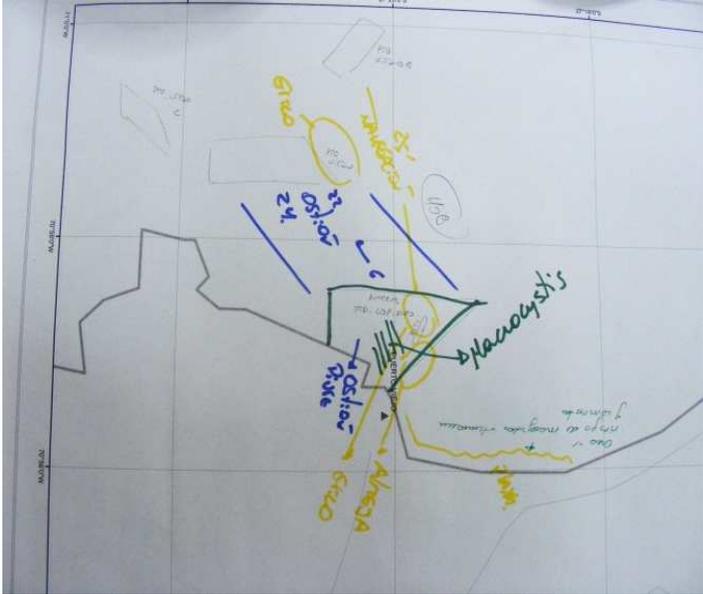
Lugar: *Sibucal.*

Fecha: *18/06/2014*

Motivo de la reunión: *MAPA PARTICIPE Y REMIEM.*

Nombre	Institución	e-mail	Hora Inicio	Hora Término:	Firma
<i>Luz Morales</i>	<i>Sibucal</i>	<i>luz.morales@sibucal.cl</i>			<i>[Signature]</i>
<i>Diana Larraín</i>	<i>Sibucal</i>	<i>diana.larain@sibucal.cl</i>			<i>[Signature]</i>



Región: III Región, Atacama	Fecha: 17-06-2014
Caleta: Puerto Viejo	
Organización: S.T.I. de pescadores, buzos mariscadores artesanales, caleta Puerto Viejo	
Número de socios de la organización: 33	
Nombres participantes entrevista: <ul style="list-style-type: none">• Roberto Ramírez	
<p>Proponer los sectores más acordes a las realidades territoriales de la APE, a través de la formulación de polígonos (coordenadas geográficas) en las cartas que geográficamente se utilizan en las Áreas Aptas para la Acuicultura (AAA) y al interior de las AMERB si correspondiese.</p>	<p>¿Por qué razón usted ha señalado dicho polígono como apropiado para desarrollar APE? (Distancia de su casa/condiciones de marea u oleaje/disponibilidad de semillas/otro)</p>  <p>Las áreas de manejo tienen bastante corrientes y alejadas de la costa, aun así la gente roba en el área. En la región se debe establecer una zona de sacrificio para poder producir de forma limpia y no correr riesgos de contaminación. Hoy se está construyendo cada 80 kilómetros algo relacionado con minería que puede ser un punto de contaminación. Para que nos preocupemos tanto de cultivar si el día de mañana no vas a poder producir nada. El problema es que juegan con la necesidad de la gente. Quien poner macro en punta Copiapó, donde hubo en algún momento que se desapareció hace varias décadas.</p>



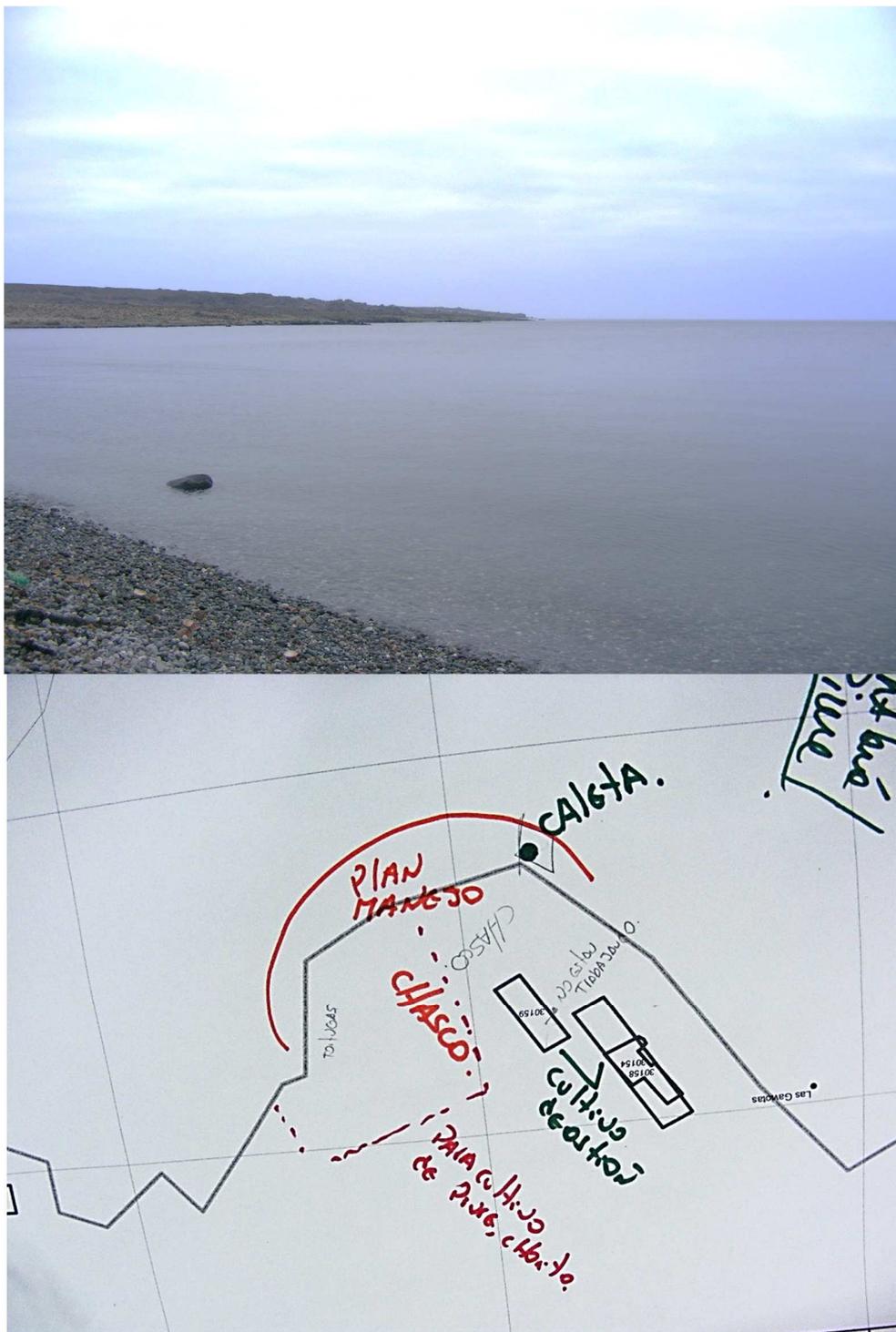
	<p>¿Usted u otra persona, según su conocimiento ha intentado o ha desarrollado actividades de APE, en el área señalada? ¿Cuáles?</p> <p>Repoblación de algas en el sector. El proyecto está adjudicado con Abimar con varias caletas con la tercera región. Pero aún no se lleva a cabo.</p>
	<p>¿Su organización tiene una concesión o área de manejo vigente? ¿Han pensado ocuparla para desarrollar algún proyecto de acuicultura de pequeña escala?</p> <p>Tienen 4 áreas de manejo. De las áreas en el fondo no manejan nada, solo regulan la explotación. Pero en la práctica no pueden manejar nada. También pensaban en ostiones, porque tenían bancos naturales, igual que los erizos.</p>
	<p>¿Son todos los integrantes o sólo una parte de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE, dentro de esa concesión o área de manejo?</p> <p>Cuando se quieren hacer algo son todos los beneficiados del área de manejo. Es difícil sacar adelante a las organizaciones</p>
	<p>¿Si son sólo algunos integrantes de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE. Su organización ha pensado algún mecanismo para poder brindar un espacio dentro de la concesión o área de manejo a esos socios?</p> <p>Todos se verían beneficiados.</p>
<p>Evaluar y proponer potenciales tipos de cultivos y módulos de producción más acordes con los sectores APE seleccionados.</p>	<p>¿Tiene su organización alguna experiencia en desarrollo de actividades de acuicultura?</p> <p>No.</p> <p>¿Con cuál(es) recurso(s) le interesaría desarrollar APE? ¿Porque?</p> <p>Repoblación de erizo y algas. También poner colectores de piure y choritos y alimentar el loco de las áreas.</p>



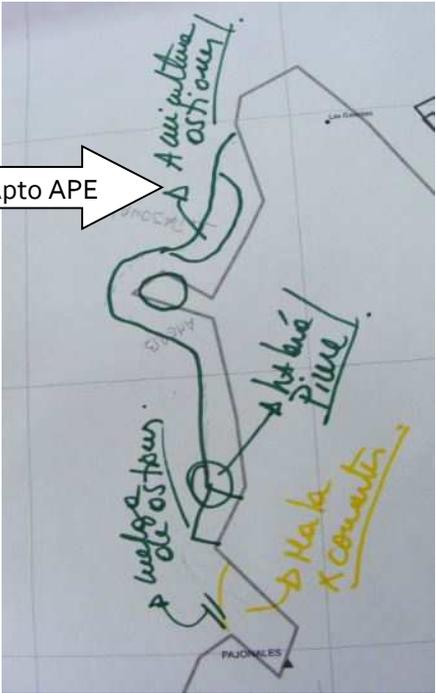
	<p>¿Qué módulos de cultivo cree que se podrían implementar para el cultivo de recursos de interés para la organización?</p> <p>Colectores para piure y choritos. Repoblación de <i>Macrocystis</i>.</p>
	<p>¿En cuánto tiempo esperaría obtener retornos económicos producto de las inversiones realizadas en el desarrollo de un proyecto de acuicultura de pequeña escala?</p> <p>No lo han visto.</p>
	<p>¿Cuáles serían las dificultades técnicas para desarrollar este método de cultivo?</p> <p>Quieren poner líneas de huiro y probar como da mejor resultado.</p>
	<p>¿Considera necesario para un eventual proyecto de acuicultura de pequeña escala que la semilla del recurso a cultivar sea provista por un hatchery externo?</p> <p>Si plántulas de algas y erizos. Por fondo FIC la idea es tener plántulas de <i>Macrocystis</i>. Hay en caldera pero no ha dado resultado.</p>
	<p>¿Qué destino le brindaría a la cosecha que se genere del cultivo de acuicultura de pequeña escala? (consumo humano/venta a intermediarios/industria de reducción)</p> <p>Las algas para tenerla hasta encontrar el mercado. Se usara dependiente de las necesidades del mercado. Erizo, para consumo humano.</p>
	<p>¿Considera necesario incorporar técnicos o profesionales para desarrollar un proyecto de acuicultura de pequeña escala? ¿En qué etapa?</p> <p>Se necesita el apoyo de técnicos desde el diseño y adjudicación de fondo en adelante, incluido el seguimiento constante del proyecto. Que haya profesionales del área en todo el proceso. Para que se haga responsable de los resultados obtenidos de ese proyecto.</p>



<p>Proponer un procedimiento de adjudicaci3n para los sectores APE.</p>	<p>¿Qu3 aspecto deber3a incluirse para facilitar la obtenci3n de espacios geogr3ficos para proyectos APE?</p> <p>La armada tiene una pol3tica de como evaluar su carpeta con la que se postula a la concesi3n. Quieren hacer APE en 3reas de manejo. Pero se ha postergado por lo engorroso del tr3mite.</p>
<p>Formular un plan de acci3n integrado para el desarrollo del sector APE.</p>	<p>¿Conoce alg3n programa o instrumento que permita el desarrollo de proyectos de acuicultura de peque1a escala? ¿Sabe c3mo postular a ellas?</p> <p>FFPA, FAP con convenio regional. Y otros m3s peque1os para subsanar algunos detalles.</p> <p>¿Su organizaci3n ha postulado a alg3n fondo para desarrollar APE? ¿Cu3les? ¿Qu3 resultado obtuvo?</p> <p>Han postulado y se han adjudicado fondos. Como la tramitaci3n para la concesi3n mar3tima de terreno de playa. No para acuicultura.</p>





Región: III Región, Atacama	Fecha: 20-06-2014
Caleta: Pajonales	
Organización: S.T.I. de pescadores artesanales, buzos mariscadores y recolectores de orilla de las caletas de Pajonales y Maldonado	
Número de socios de la organización: 22 socios	
Nombres participantes entrevista: <ul style="list-style-type: none">• Leonildo Corrotea	
Proponer los sectores más acordes a las realidades territoriales de la APE, a través de la formulación de polígonos (coordenadas geográficas) en las cartas que geográficamente se utilizan en las Áreas Aptas para la Acuicultura (AAA) y al interior de las AMERB si correspondiese.	<p>¿Por qué razón usted ha señalado dicho polígono como apropiado para desarrollar APE? (Distancia de su casa/condiciones de marea u oleaje/disponibilidad de semillas/otro)</p> <p>Las condiciones de marea son muy malas dentro de la ensenada donde está la caleta. Habían pensado instalar ostiones dentro de esa ensenada, pero finalmente desistieron por las marejadas que se dan dentro de esa ensenada. El entrevistado señala un área dentro del AMERB como apta para el desarrollo de proyectos de APE.</p> 



	<p>¿Usted u otra persona, según su conocimiento ha intentado o ha desarrollado actividades de APE, en el área señalada? ¿Cuáles?</p> <p>Tiene entendido que si, la organización gestionó un proyecto para repoblamiento para erizo, pero no se ejecutó finalmente. Según el entrevistado el fondo se gestionó a través del FFPA.</p> <p>¿Son todos los integrantes o sólo una parte de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE, dentro de esa concesión o área de manejo?</p> <p>El entrevistado no está muy seguro si una parte de la organización esta interesa en acuicultura de pequeña escala, si están muy interesados en proyectos relacionados a repoblación de piure para restituir alimento para loco.</p>
	<p>¿Si son sólo algunos integrantes de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE. Su organización ha pensado algún mecanismo para poder brindar un espacio dentro de la concesión o área de manejo a esos socios?</p> <p>No hay claridad en este tema</p>
<p>Evaluar y proponer potenciales tipos de cultivos y módulos de producción más acordes con los sectores APE seleccionados.</p>	<p>¿Tiene su organización alguna experiencia en desarrollo de actividades de acuicultura?</p> <p>El entrevistado trabajó durante siete años en un cultivo de ostiones.</p> <p>¿Con cuál(es) recurso(s) le interesaría desarrollar APE? ¿Porque?</p> <p>Ostiones La organización había pensado comprar cuelgas de piure para instalar en el fondo, para restituir alimento para loco. La organización también ha pensado instalar colectores para captar piure. La organización declara no tener piure disponible para alimento para loco.</p> <p>¿Qué módulos de cultivo cree que se podrían implementar para el cultivo de recursos de interés para la organización?</p> <p>El entrevistado no se pronuncia de este tema.</p> <p>¿Cuáles serían las dificultades técnicas para desarrollar este método de cultivo?</p> <p>Los terrenos donde está emplazada la caleta son privados, el entrevistado indica que no se permite el levantamiento de nueva infraestructura (casas).</p>



	<p>¿En cuánto tiempo esperaría obtener retornos económicos producto de las inversiones realizadas en el desarrollo de un proyecto de acuicultura de pequeña escala?</p> <p>El entrevistado no se pronuncia de este tema.</p>
	<p>¿Considera necesario para un eventual proyecto de acuicultura de pequeña escala que la semilla del recurso a cultivar sea provista por un Hatchery externo?</p> <p>El entrevistado no se pronuncia de este tema.</p>
	<p>¿Qué destino le brindaría a la cosecha que se genere del cultivo de acuicultura de pequeña escala? (consumo humano/venta a intermediarios/industria de reducción)</p> <p>El entrevistado no se pronuncia de este tema.</p>
	<p>¿Considera necesario incorporar técnicos o profesionales para desarrollar un proyecto de acuicultura de pequeña escala? ¿En qué etapa?</p> <p>El entrevistado considera necesario un proceso de capacitación para los integrantes de la organización que se interesen en desarrollar un proyecto APE.</p>
<p>Proponer un procedimiento de adjudicación para los sectores APE.</p>	<p>¿Qué aspecto debería incluirse para facilitar la obtención de espacios geográficos para proyectos APE?</p> <p>El entrevistado no se pronuncia de este tema.</p>
<p>Formular un plan de acción integrado para el desarrollo del sector APE.</p>	<p>¿Conoce algún programa o instrumento que permita el desarrollo de proyectos de acuicultura de pequeña escala? ¿Sabe cómo postular a ellas?</p> <p>El entrevistado no se pronuncia de este tema.</p> <p>¿Su organización ha postulado a algún fondo para desarrollar APE? ¿Cuáles? ¿Qué resultado obtuvo?</p> <p>La organización ha postulado de manera autónoma al FNDR para cultivo de ostiones y a un FFPA para repoblamiento de piure, pero aparentemente no se ejecutó. También a través de un FFPA se ganó un vehículo, bote y motor.</p>

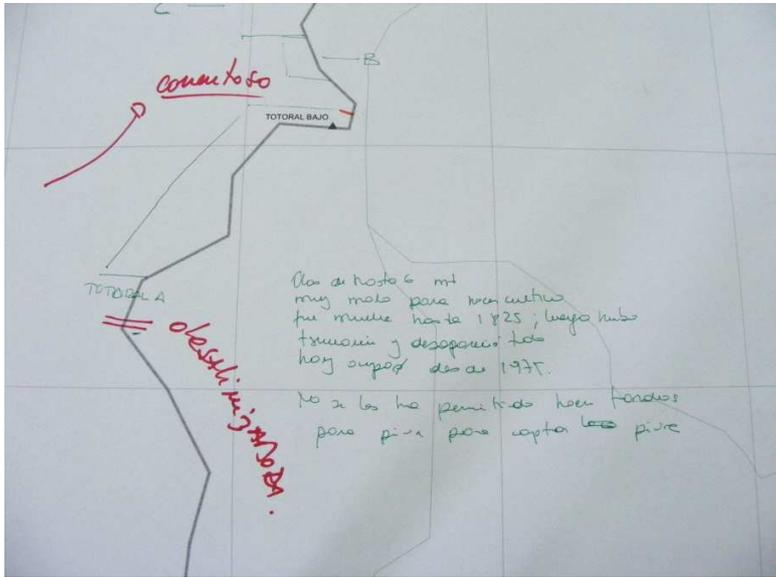


Entrevistado considera necesario endurecer las penas para robo, considerando que se instara infraestructura dentro de AMERB en el escenario que se desarrolle un proyecto APE.

Organización había llegado a un arreglo con Castilla en el evento que no trabajará más el área de manejo. La organización aparentemente está más orientada a fondos de infraestructura para trabajar dentro del área de manejo.

LISTA DE ASISTENCIA			
Reunión de trabajo Proyecto FIP 2013-23 Estudios de emplazamiento de áreas de acuicultura de pequeña escala en la zona norte. (Región de Arica - Parnacota a Región de Coquimbo)			
Mandante: Fondo de Investigación Pesquera Unidad Ejecutora: Instituto de Fomento Pesquero		Hora Término:	
Lugar: <i>Paysonales</i>	Hora Inicio:		
Fecha: <i>20/06/2014</i>	Motivo de la reunión: <i>MAPA y Reunión</i>		
Nombre	Institución	e-mail	Firma
<i>Leonilda Concha Lobos</i>	<i>S.T. Sabela Papanah</i>	<i>84423844</i>	<i>Leonilda</i>



Región: III Región, Atacama	Fecha: 23-06-2014
Caleta: El Total	
Organización: S.T.I. caleta Total de la provincia de Huasco	
Número de socios de la organización: 30 socios	
Nombres participantes entrevista: <ul style="list-style-type: none">Luis Aguilera	
<p>Proponer los sectores más acordes a las realidades territoriales de la APE, a través de la formulación de polígonos (coordenadas geográficas) en las cartas que geográficamente se utilizan en las Áreas Aptas para la Acuicultura (AAA) y al interior de las AMERB si correspondiese.</p>	<p>¿Por qué razón usted ha señalado dicho polígono como apropiado para desarrollar APE? (Distancia de su casa/condiciones de marea u oleaje/disponibilidad de semillas/otro)</p>  <p>La organización indica que las condiciones son muy malas para instalar cultivos tipo APE dentro de la AMERB, quizás a más profundidad de podría.</p> <p>¿Usted u otra persona, según su conocimiento ha intentado o ha desarrollado actividades de APE, en el área señalada? ¿Cuáles?</p> <p>Los entrevistados no se pronuncian de este tema.</p>



	<p>¿Son todos los integrantes o sólo una parte de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE, dentro de esa concesión o área de manejo?</p> <p>Solo los buzos (cerca del 50% de los socios) estarían interesados en proyectos APE</p>
<p>Evaluar y proponer potenciales tipos de cultivos y módulos de producción más acordes con los sectores APE seleccionados.</p>	<p>¿Si son sólo algunos integrantes de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE. Su organización ha pensado algún mecanismo para poder brindar un espacio dentro de la concesión o área de manejo a esos socios?</p> <p>Los entrevistados no se pronuncian de este tema.</p>
	<p>¿Tiene su organización alguna experiencia en desarrollo de actividades de acuicultura?</p> <p>Los entrevistados no se pronuncian de este tema.</p>
	<p>¿Con cuál(es) recurso(s) le interesaría desarrollar APE? ¿Porque?</p> <p>Huiro macro, como destino para abalones, pero el precio que pagan las abaloneras es muy bajo. Piure como alimento para loco</p>
	<p>¿Qué módulos de cultivo cree que se podrían implementar para el cultivo de recursos de interés para la organización?</p> <p>Los entrevistados no se pronuncian de este tema.</p>
	<p>¿En cuánto tiempo esperaría obtener retornos económicos producto de las inversiones realizadas en el desarrollo de un proyecto de acuicultura de pequeña escala?</p> <p>Los entrevistados no se pronuncian de este tema.</p>
	<p>¿Cuáles serían las dificultades técnicas para desarrollar este método de cultivo?</p> <p>Las marejadas en el sector serían la principal dificultad Otra dificultad es que todos los terrenos donde se emplaza la caleta son privados, por lo tanto no tienen posibilidad de gestionar una CCMM La organización paga por el derecho de uso de instalar sus casas en la caleta. La organización siente como amenaza la instalación de una desalinizadora (El Morro), ubicado 4 km al sur de las áreas de manejo.</p>



	<p>¿Considera necesario para un eventual proyecto de acuicultura de pequeña escala que la semilla del recurso a cultivar sea provista por un Hatchery externo?</p> <p>El entrevistado considera que solo una capacitación es suficiente para que ellos puedan realizar proyectos APE.</p> <hr/> <p>¿Qué destino le brindaría a la cosecha que se genere del cultivo de acuicultura de pequeña escala? (Consumo humano/venta a intermediarios/industria de reducción).</p> <p>Los entrevistados no se pronuncian de este tema.</p> <hr/> <p>¿Considera necesario incorporar técnicos o profesionales para desarrollar un proyecto de acuicultura de pequeña escala? ¿En qué etapa?</p> <p>La organización, para aspectos de gestiones de CCMM, CCAA o AMERB no considera necesaria la participación de asesorías o consultoras. La organización indica que es “el gobierno” el que debería poner asesores para el desarrollo de proyectos destinados a asesorar los proyectos de las organizaciones de pesca artesanal, y que los fondos necesarios para pagar las remuneraciones de esos pescadores no salgan de los fondos asignados para proyectos orientados a la pesca artesanal.</p>
<p>Proponer un procedimiento de adjudicación para los sectores APE.</p>	<p>¿Qué aspecto debería incluirse para facilitar la obtención de espacios geográficos para proyectos APE?</p> <p>La organización participó de un proyecto para gestionar una CCMM, pero no resultó el trámite.</p>
<p>Formular un plan de acción integrado para el desarrollo del sector APE.</p>	<p>¿Conoce algún programa o instrumento que permita el desarrollo de proyectos de acuicultura de pequeña escala? ¿Sabe cómo postular a ellas?</p> <p>La organización solo conoce los manuales del FPPA</p> <hr/> <p>¿Su organización ha postulado a algún fondo para desarrollar APE? ¿Cuáles? ¿Qué resultado obtuvo?</p> <p>Organización participa de un proyecto FIC financiado por el GORE Atacama La organización junto con otras 8 han postulado a un proyecto para cultivar piure y así restituir el alimento para loco, solo está el estudio de factibilidad (ABIMAR), pero no se ha ejecutado</p>



Observaciones

- Un aspecto recurrente de la entrevista fue la oposición a las consultorías pagadas con fondos que supuestamente están destinados en forma íntegra a proyectos para la pesca artesanal. La idea que se expone por parte de la organización es que no se rebajen fondos para el pago de consultorías.
- La organización apunta que los robos son un problema grande, dentro de las AMERB, que se podría extender a un eventual cultivo APE.
- Las condiciones de marejadas harían poco factible la instalación de cualquier infraestructura para cultivo, incluso colectores individuales con fondeos individuales.



Región: III Región, Atacama	Fecha: 17-06-2014
Caleta: Carrizal Bajo	
Organización: S.T.I. de buzos mariscadores y pescadores artesanales en todas sus categorías de caleta Carrizal Bajo, comuna de Huasco	
Número de socios de la organización: 29 socios	
Nombres participantes entrevista: <ul style="list-style-type: none">• Rigoberto Zepeda• Hugo Zepeda	
Proponer los sectores más acordes a las realidades territoriales de la APE, a través de la formulación de polígonos (coordenadas geográficas) en las cartas que geográficamente se utilizan en las Áreas Aptas para la Acuicultura (AAA) y al interior de las AMERB si correspondiese.	<p>¿Por qué razón usted ha señalado dicho polígono como apropiado para desarrollar APE? (Distancia de su casa/condiciones de marea u oleaje/disponibilidad de semillas/otro)</p> <p>La organización indica un sitio que esta fuera de su área de manejo, que es apto para el cultivo, antiguamente quiso ser ocupado para engorda de ostión, por una empresa privada (polígono 3n), pero la empresa fracasó y no prosperó el cultivo del recurso. Además identifica dos polígonos dentro de una de las áreas de manejo que administran (3l y 3m)</p> <p>En el polígono 3n hay varias concesiones otorgadas, pero se desconoce si están operativas.</p>



	<p>¿Usted u otra persona, según su conocimiento ha intentado o ha desarrollado actividades de APE, en el área señalada? ¿Cuáles?</p> <p>Los entrevistados no se pronuncian sobre este tema.</p>
	<p>¿Son todos los integrantes o sólo una parte de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE, dentro de esa concesión o área de manejo?</p> <p>En asamblea no se ha hablado abiertamente del tema, por lo tanto no se sabe que fracción de la organización se involucraría en proyectos de APE. A título personal los entrevistados si están interesados</p>
	<p>¿Si son sólo algunos integrantes de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE. Su organización ha pensado algún mecanismo para poder brindar un espacio dentro de la concesión o área de manejo a esos socios?</p> <p>En la organización hay tres grupos (pescadores, alqueros y buzos). Se estima que un grupo de 10 personas más menos podría estar interesado, pero no se ha conversado ni definido como la propia organización cedería el espacio dentro de la AMERB a los interesados. Los entrevistados dicen que eventualmente no habría problema en instalar un cultivo de piure por ejemplo.</p>
<p>Evaluar y proponer potenciales tipos de cultivos y módulos de producción más acordes con los sectores APE seleccionados.</p>	<p>¿Tiene su organización alguna experiencia en desarrollo de actividades de acuicultura?</p> <p>Los entrevistados no se pronuncian sobre este tema.</p> <p>¿Con cuál(es) recurso(s) le interesaría desarrollar APE? ¿Porque?</p> <p>La organización entrevistada manifiesta interés en Piure para consumo humano</p> <p>¿Qué módulos de cultivo cree que se podrían implementar para el cultivo de recursos de interés para la organización?</p> <p>Los entrevistados no se pronuncian sobre este tema.</p> <p>¿En cuánto tiempo esperaría obtener retornos económicos producto de las inversiones realizadas en el desarrollo de un proyecto de acuicultura de pequeña escala?</p> <p>Los entrevistados no se pronuncian sobre este tema.</p>



	<p>¿Cuáles serían las dificultades técnicas para desarrollar este método de cultivo?</p> <p>Los entrevistados no se pronuncian sobre este tema.</p>
	<p>¿Considera necesario para un eventual proyecto de acuicultura de pequeña escala que la semilla del recurso a cultivar sea provista por un Hatchery externo?</p> <p>Los entrevistados no se pronuncian sobre este tema.</p>
	<p>¿Qué destino le brindaría a la cosecha que se genere del cultivo de acuicultura de pequeña escala? (consumo humano/venta a intermediarios/industria de reducción)</p> <p>El destino del piure sería consumo humano.</p>
	<p>¿Considera necesario incorporar técnicos o profesionales para desarrollar un proyecto de acuicultura de pequeña escala? ¿En qué etapa?</p> <p>Los entrevistados indican necesidad de capacitación</p>
<p>Proponer un procedimiento de adjudicación para los sectores APE.</p>	<p>¿Qué aspecto debería incluirse para facilita la obtención de espacios geográficos para proyectos APE?</p> <p>Los entrevistados no se pronuncian sobre este tema.</p>
<p>Formular un plan de acción integrado para el desarrollo del sector APE.</p>	<p>¿Conoce algún programa o instrumento que permita el desarrollo de proyectos de acuicultura de pequeña escala? ¿Sabe cómo postular a ellas?</p> <p>La organización no conoce fondos disponibles que financien proyectos de APE</p> <p>¿Su organización ha postulado a algún fondo para desarrollar APE? ¿Cuáles? ¿Qué resultado obtuvo?</p> <p>Los entrevistados no se pronuncian sobre este tema.</p>



LISTA DE ASISTENCIA

Reunión de trabajo Proyecto FIP 2013-23
Estudios de emplazamiento de áreas de acuicultura de pequeña escala
en la zona norte.
(Región de Arica - Parnacota a Región de Coquimbo)

Mandante: Fondo de Investigación Pesquera
Unidad Ejecutora: Instituto de Fomento Pesquero

Lugar: *Comizal Bajo*

Fecha: *17/06/2014* Hora Inicio *17:00* Hora Término:

Motivo de la reunión: *Reunión y MAPA*

Nombre	Institución	e-mail	Firma
<i>ROBERTO ZEPEDA</i>			<i>[Firma]</i>
<i>HUGO ZEPEDA</i>	<i>S. INDITO CAROLINA</i>		<i>[Firma]</i>



Región: III Región, Atacama	Fecha: 04-09-2014
Caleta: Los Burros Sur	
Organización: Sindicato de pescadores caleta los Burros Sur	
Número de socios de la organización: 43 socios, todos orilleros	
Nombres participantes entrevista: <ul style="list-style-type: none">• María Teresa Rodríguez	
<p>Proponer los sectores más acordes a las realidades territoriales de la APE, a través de la formulación de polígonos (coordenadas geográficas) en las cartas que geográficamente se utilizan en las Áreas Aptas para la Acuicultura (AAA) y al interior de las AMERB si correspondiese.</p>	 <p>¿Por qué razón usted ha señalado dicho polígono como apropiado para desarrollar APE? (Distancia de su casa/condiciones de marea u oleaje/disponibilidad de semillas/otro)</p> <p>El área de manejo de la organización está en trámite. Sin embargo, la ensenada donde se emplaza Caleta Los Burros sur es indicada como apta para cultivos tipo APE.</p> <p>¿Usted u otra persona, según su conocimiento ha intentado o ha</p>



	<p>desarrollado actividades de APE, en el área señalada? ¿Cuáles?</p> <p>La organización no tiene conocimientos previos ni capacitaciones en cultivo de ningún recurso.</p>
	<p>¿Son todos los integrantes o sólo una parte de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE, dentro de esa concesión o área de manejo?</p> <p>La entrevistada no se pronuncia sobre este tema.</p> <p>¿Si son sólo algunos integrantes de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE. Su organización ha pensado algún mecanismo para poder brindar un espacio dentro de la concesión o área de manejo a esos socios?</p> <p>La entrevistada no se pronuncia sobre este tema, pero aparentemente todos los socios se interesarían.</p>
<p>Evaluar y proponer potenciales tipos de cultivos y módulos de producción más acordes con los sectores APE seleccionados.</p>	<p>¿Tiene su organización alguna experiencia en desarrollo de actividades de acuicultura?</p> <p>Los entrevistados no tienen experiencia previa en APE</p>
	<p>¿Con cuál(es) recurso(s) le interesaría desarrollar APE? ¿Porque?</p> <p>La organización está abierta a cualquier tipo de cultivos, pero se nombra Piure y ostiones</p>
	<p>¿Qué módulos de cultivo cree que se podrían implementar para el cultivo de recursos de interés para la organización?</p> <p>La entrevistada no se pronuncia sobre este tema.</p>
	<p>¿En cuánto tiempo esperaría obtener retornos económicos producto de las inversiones realizadas en el desarrollo de un proyecto de acuicultura de pequeña escala?</p> <p>La entrevistada no se pronuncia sobre este tema.</p>



	<p>¿Cuáles serían las dificultades técnicas para desarrollar este método de cultivo?</p> <p>Los terrenos donde se emplaza la caleta Los Burros sur son privados, no cuentan con ningún tipo de infraestructura.</p> <hr/> <p>¿Considera necesario para un eventual proyecto de acuicultura de pequeña escala que la semilla del recurso a cultivar sea provista por un Hatchery externo?</p> <p>La entrevistada no se pronuncia sobre este tema.</p> <hr/> <p>¿Qué destino le brindaría a la cosecha que se genere del cultivo de acuicultura de pequeña escala? (consumo humano/venta a intermediarios/industria de reducción).</p> <p>La entrevistada no se pronuncia sobre este tema.</p> <hr/> <p>¿Considera necesario incorporar técnicos o profesionales para desarrollar un proyecto de acuicultura de pequeña escala? ¿En qué etapa?</p> <p>Los entrevistados consideran importante un proceso de capacitación.</p>
<p>Proponer un procedimiento de adjudicación para los sectores APE.</p>	<p>¿Qué aspecto debería incluirse para facilitar la obtención de espacios geográficos para proyectos APE?</p> <p>La entrevistada no se pronuncia sobre este tema</p>
<p>Formular un plan de acción integrado para el desarrollo del sector APE.</p>	<p>¿Conoce algún programa o instrumento que permita el desarrollo de proyectos de acuicultura de pequeña escala? ¿Sabe cómo postular a ellas?</p> <p>La entrevistada no conoce de ningún instrumento de apoyo para realizar actividades tipo APE.</p> <hr/> <p>¿Su organización ha postulado a algún fondo para desarrollar APE? ¿Cuáles? ¿Qué resultado obtuvo?</p> <p>La organización nunca se ha adjudicado ningún proyecto, de ningún tipo.</p>





LISTA DE ASISTENCIA

Reuni3n de trabajo Proyecto FIP 2013-23
Estudios de emplazamiento de 3reas de acuicultura de peque1a escala
en la zona norte.
(Regi3n de Arica - Parinacota a Regi3n de Coquimbo)

Mandante: Fondo de Investigaci3n Pesquera
Unidad Ejecutora: Instituto de Fomento Pesquero

Lugar: *Calta del Buzo*

Fecha: *04/09/2014*

Hora Inicio *11:00*

Hora T3rmino:

Motivo de la reuni3n: *MAPA PARLANTE Y ENTREVISTA.*

Nombre	Instituci3n	e-mail	Firma
<i>Genia Nelo Rodriguez</i>	<i>617260 Sea Buzos S.A. 57101909 y otros</i>	<i>STI@seasbuzos.com</i>	<i>[Signature]</i>



Región: III Región, Atacama	Fecha: 03-09-2014
Caleta: Chañaral de Aceituno	
Organización: S.T.I. de buzos, mariscadores y pescadores en todas sus categorías de la caleta Chañaral de Aceituno, comuna de Freirina, provincia de Huasco	
Número de socios de la organización: 93 socios	
Nombres participantes entrevista: <ul style="list-style-type: none">• Ángel Talandiano	
<p>Proponer los sectores más acordes a las realidades territoriales de la APE, a través de la formulación de polígonos (coordenadas geográficas) en las cartas que geográficamente se utilizan en las Áreas Aptas para la Acuicultura (AAA) y al interior de las AMERB si correspondiese.</p>	<p>¿Por qué razón usted ha señalado dicho polígono como apropiado para desarrollar APE? (Distancia de su casa/condiciones de marea u oleaje/disponibilidad de semillas/otro)</p>  



	<p>¿Usted u otra persona, según su conocimiento ha intentado o ha desarrollado actividades de APE, en el área señalada? ¿Cuáles?</p> <p>El entrevistado indica que la organización no ha desarrollado proyectos APE, una de las trabas para iniciar un proyecto de APE dentro de la AMERB es el tema de la patente (se paga doble?, no se paga?). Esta idea de proyecto se gestó en 2009.</p> <p>En algún momento la organización se vinculó a un proyecto de cultivo de erizo para repoblar las áreas de manejo, pero las semillas se murieron y no pudieron usarlas para repoblación.</p> <hr/> <p>¿Son todos los integrantes o sólo una parte de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE, dentro de esa concesión o área de manejo?</p> <p>Se indica que solo una parte de la organización estaría interesada en desarrollar proyectos de cultivo.</p> <p>El entrevistado es el único interesado en el cultivo de <i>Macrocystis</i> para proveer a las abaloneras, aparentemente el resto de los socios no tiene interés.</p> <hr/> <p>¿Si son sólo algunos integrantes de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE. Su organización ha pensado algún mecanismo para poder brindar un espacio dentro de la concesión o área de manejo a esos socios?</p> <p>No se ha tocado este tema dentro de la organización.</p>
<p>Evaluar y proponer potenciales tipos de cultivos y módulos de producción más acordes con los sectores APE seleccionados.</p>	<p>¿Tiene su organización alguna experiencia en desarrollo de actividades de acuicultura?</p> <p>El entrevistado no se refiere a este tema.</p> <hr/> <p>¿Con cuál(es) recurso(s) le interesaría desarrollar APE? ¿Porque?</p> <p>El interés de la organización está en algas (<i>Macrocystis</i>)</p> <hr/> <p>¿Qué módulos de cultivo cree que se podrían implementar para el cultivo de recursos de interés para la organización?</p> <p>El entrevistado no se refiere a este tema.</p>



	<p>¿En cuánto tiempo esperaría obtener retornos económicos producto de las inversiones realizadas en el desarrollo de un proyecto de acuicultura de pequeña escala?</p> <p>El entrevistado no se refiere a este tema.</p> <p>¿Cuáles serían las dificultades técnicas para desarrollar este método de cultivo?</p> <p>El entrevistado no se refiere a este tema.</p> <p>¿Considera necesario para un eventual proyecto de acuicultura de pequeña escala que la semilla del recurso a cultivar sea provista por un Hatchery externo?</p> <p>Cuando se conversó la idea del proyecto, las plántulas de algas iban a ser conseguidas desde un Hatchery en Caldera (San Cristóbal)</p> <p>¿Qué destino le brindaría a la cosecha que se genere del cultivo de acuicultura de pequeña escala? (Consumo humano/venta a intermediarios/industria de reducción).</p> <p>El entrevistado es el único interesado en el cultivo de <i>Macrocystis</i> para proveer a las abalonerías, aparentemente el resto de los socios no tiene interés.</p> <p>¿Considera necesario incorporar técnicos o profesionales para desarrollar un proyecto de acuicultura de pequeña escala? ¿En qué etapa?</p> <p>Se considera necesaria la incorporación de técnicos.</p>
<p>Proponer un procedimiento de adjudicación para los sectores APE.</p>	<p>¿Qué aspecto debería incluirse para facilitar la obtención de espacios geográficos para proyectos APE?</p> <p>El entrevistado no se refiere a este tema.</p>
<p>Formular un plan de acción integrado para el desarrollo del sector APE.</p>	<p>¿Conoce algún programa o instrumento que permita el desarrollo de proyectos de acuicultura de pequeña escala? ¿Sabe cómo postular a ellas?</p> <p>El entrevistado conoce fondos para financiar proyectos tipo APE, indica que lo más seguro es el FFPA, con ese fondo han financiado varios aspectos de infraestructura (tractor, sede). También el entrevistado nombra líneas de financiamiento como FOSIS</p>



	<p>¿Su organización ha postulado a algún fondo para desarrollar APE? ¿Cuáles? ¿Qué resultado obtuvo?</p> <p>El entrevistado no se refiere a este tema.</p>
--	--





LISTA DE ASISTENCIA			
 <p>Reunión de trabajo Proyecto FIP 2013-23 Estudios de emplazamiento de áreas de acuicultura de pequeña escala en la zona norte. (Región de Arica - Parinacota a Región de Coquimbo)</p>			
<p>Mandante: Fondo de Investigación Pesquera Unidad Ejecutora: Instituto de Fomento Pesquero</p>			
<p>Lugar: <i>Chañón del acuitano</i></p>			
<p>Fecha: <i>03/09/2014</i></p>	<p>Hora Inicio <i>16:00</i></p>		
<p>Hora Término:</p>			
<p>Motivo de la reunión: <i>MAPA y Entrevista</i></p>			
Nombre	Institución	e-mail	Firma
<i>ANCEL TALANDEA ROS MIRANDA S.T.F. CALOTA</i>	<i>CHAMPACA</i>		



e. COQUIMBO

IV REGIÓN



Regi3n: IV Regi3n, Coquimbo	Fecha: 04-09-2014
Caleta: Punta de choros (Apolillado)	
Organizaci3n: A.G. de Pescadores Mar. de los Choros	
N3mero de socios de la organizaci3n: 56, 52 socios activos	
Nombres participantes entrevista: <ul style="list-style-type: none">• Cristian Pasten A• Josu3 Ramos	
<p>Proponer los sectores m3s acordes a las realidades territoriales de la APE, a trav3s de la formulaci3n de pol3gonos (coordenadas geogr3ficas) en las cartas que geogr3ficamente se utilizan en las 3reas Aptas para la Acuicultura (AAA) y al interior de las AMERB si correspondiese.</p>	<p>¿Por qu3 raz3n usted ha se3alado dicho pol3gono como apropiado para desarrollar APE? (Distancia de su casa/condiciones de marea u oleaje/disponibilidad de semillas/otro)</p>  <p>En esta 3rea el recambio de agua constante favorecer3a el crecimiento de los recursos (alimentaci3n, oxigenaci3n) y a la vez est3s 3reas est3n protegidas en sus alrededores por bajarias.</p>



	<p>¿Usted u otra persona, segun su conocimiento ha intentado o ha desarrollado actividades de APE, en el area sealada? ¿Cuales?</p> <p>Replamiento de piure en el area lo realizaron con el Consultor Emilio Figueroa. Se inici3 con el desove de piure en tierra, luego del desove las concentraciones de larvas fueron arrojadas sobre bloques de cemento que se encontraban instaladas en el mar, esta experiencia result3, sin embargo no se realiz3 etapas posteriores.</p> <p>¿Su organizaci3n tiene una concesi3n o area de manejo vigente? ¿Han pensado ocuparla para desarrollar algun proyecto de acuicultura de pequena escala?</p> <p>Cuentan con areas de manejo para realizar APE. En estas areas hay bancos naturales, reproductores de las mismas especies que desean cultivar (ostion, piure). Hay bancos naturales de ostiones que se encuentran a una profundidad de 30 a 35 metros aproximadamente.</p> <p>¿Son todos los integrantes o solo una parte de su organizaci3n los interesados en desarrollar proyectos tipo APE, dentro de esa concesi3n o area de manejo?</p> <p>Solo un grupo de 15 socios aproximadamente se interesa por desarrollar APE. Un gran numero de socios vienen a trabajar solo en la temporada de cosecha del loco, no teniendo residencia en la localidad. El 50% de los socios tienen una edad promedio de 80 años, y no hay recambio de socios, los socios de más edad pueden realizar labores en tierra, corte de mallas, limpieza de boyas y otras actividades de poco esfuerzo que involucran entre las actividades de APE.</p> <p>¿Si son solo algunos integrantes de su organizaci3n los interesados en desarrollar proyectos tipo APE. Su organizaci3n ha pensado algun mecanismo para poder brindar un espacio dentro de la concesi3n o area de manejo a esos socios?</p> <p>Solo son alrededor de 15 socios los interesados en desarrollar APE en el area de manejo, en las asambleas de la organizaci3n se ha propuesto realizar APE en una hectarea del area de manejo.</p>
--	---



<p>Evaluar y proponer potenciales tipos de cultivos y módulos de producción más acordes con los sectores APE seleccionados.</p>	<p>¿Tiene su organización alguna experiencia en desarrollo de actividades de acuicultura?</p> <p>No hay experiencias de cultivo en el área.</p>
	<p>¿Con cuál(es) recurso(s) le interesaría desarrollar APE? ¿Porque?</p> <p>El ostión es uno de los recursos que les interesa cultivar en el área, el cual se vendería fresco en la misma caleta y al público e intermediarios.</p> <p>EL Piure para el consumo Humano ya que en la temporada de verano llegan gran cantidad de visitantes y a la vez para alimento del recurso loco ya que el piure es uno de los alimentos preferidos de este recurso. Les permitiría alimentarlos en periodos anteriores de la cosecha y con ello obtener un loco de mayor valor.</p>
	<p>¿Qué módulos de cultivo cree que se podrían implementar para el cultivo de recursos de interés para la organización?</p> <p>Instalación de líneas de cultivo.</p>
	<p>¿En cuánto tiempo esperaría obtener retornos económicos producto de las inversiones realizadas en el desarrollo de un proyecto de acuicultura de pequeña escala?</p> <p>Como en el área las condiciones son favorables, nos permitirían obtener retornos a corto plazo.</p>
	<p>¿Cuáles serían las dificultades técnicas para desarrollar este método de cultivo?</p> <p>El apoyo Técnico, desconocimiento de la organización en los procesos productivos de cultivo, económicos y de materiales para el proceso completo del cultivo.</p>
	<p>¿Considera necesario para un eventual proyecto de acuicultura de pequeña escala que la semilla del recurso a cultivar sea provista por un Hatchery externo?</p> <p>No es necesario en el piure ya que se pueden instalar los colectores en el área donde se encuentran los reproductores de piure. Las semillas de Ostión se podrían obtener de un hatchery externo.</p>



	<p>¿Qué destino le brindaría a la cosecha que se genere del cultivo de acuicultura de pequeña escala? (consumo humano/venta a intermediarios/industria de reducción)</p> <p>Los productos obtenidos de los cultivos, sería para consumo humano, venderían en la misma caleta, restaurantes e intermediarios.</p>
	<p>¿Considera necesario incorporar técnicos o profesionales para desarrollar un proyecto de acuicultura de pequeña escala? ¿En qué etapa?</p> <p>Es necesario contar con un técnico para que dirija el proyecto durante todo el proceso.</p>
Proponer un procedimiento de adjudicación para los sectores APE.	<p>¿Qué aspecto debería incluirse para facilitar la obtención de espacios geográficos para proyectos APE?</p> <p>La "tramitología" para obtener los permisos para cultivar son muy largos y demorosos.</p>
Formular un plan de acción integrado para el desarrollo del sector APE.	<p>¿Conoce algún programa o instrumento que permita el desarrollo de proyectos de acuicultura de pequeña escala? ¿Sabe cómo postular a ellas?</p> <p>Se conoce programa de desarrollo FAP-FOSIS, no se ha postulado a estos programas.</p> <p>¿Su organización ha postulado a algún fondo para desarrollar APE? ¿Cuáles? ¿Qué resultado obtuvo?</p> <p>No han postulado.</p>



LISTA DE ASISTENCIA

Reunión de trabajo Proyecto FIP 2013-23
Estudios de emplazamiento de áreas de acuicultura de pequeña escala
en la zona norte.
 (Región de Arica - Parinacota a Región de Coquimbo)

Mandante: Fondo de Investigación Pesquera
 Unidad Ejecutora: Instituto de Fomento Pesquero

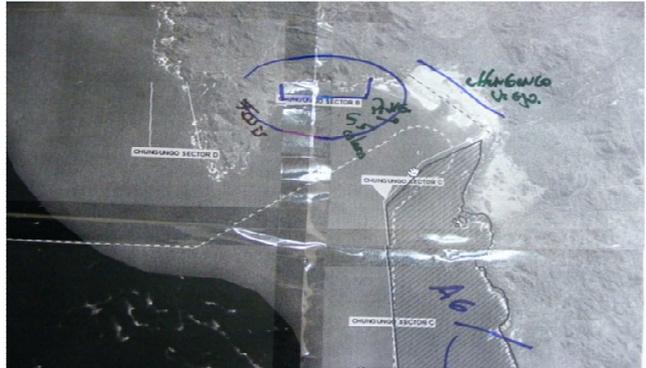
Lugar: *PTA de Chonos*

Fecha: *04/09/2014* Hora Inicio: Hora Término:

Motivo de la reunión: *MAPA ENTREVISTA*

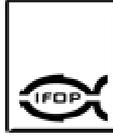
Nombre	Institución	e-mail	Firma
<i>CHRISTIAN PASTEW A</i>	<i>A.G. LOS CHONOS</i>		<i>[Signature]</i>
<i>JOSUE RAMOS COR</i>	<i>A.G. LOS CHONOS</i>	<i>ERENIO LOS CHONOS@gmail.com</i>	<i>[Signature]</i>



Región: IV Región, Coquimbo	Fecha: 15 -05-2014
Caleta: Chungungo	
Organización: Organización comunitaria de buzos mariscadores "Lo Castillo"	
Número de socios de la organización: 20	
Nombres participantes entrevista: <ul style="list-style-type: none">• Juan Castillo• Javier• Jaime Munizaga• Carlos A.• Luis Castillo B.• Patricio Castillo• Paulino Castillo	
Proponer los sectores más acordes a las realidades territoriales de la APE, a través de la formulación de polígonos (coordenadas geográficas) en las cartas que geográficamente se utilizan en las Áreas Aptas para la Acuicultura (AAA) y al interior de las AMERB si correspondiese.	<p>¿Por qué razón usted ha señalado dicho polígono como apropiado para desarrollar APE? (Distancia de su casa/condiciones de marea u oleaje/disponibilidad de semillas/otro)</p>   <p>Cuentan con 6,5 hectáreas. Este polígono se ha seleccionado porque es protegido del viento norte y por experiencias anteriores. Hay buena captación de piure en forma natural. La organización no cuenta con muelle en el área.</p> <p>¿Usted u otra persona, según su conocimiento ha intentado o ha</p>



	<p>desarrollado actividades de APE, en el área señalada? ¿Cuáles?</p> <p>Se ha realizado una experiencia por algunos integrantes sin autorización de cultivo de piure en el área teniendo resultados positivos. Algunos socios de la organización LO CASTILLO están trabajando un proyecto de cultivo de Piure y Ostión en el A.G de Chungungo (encargado de proyecto (Cristian Sepúlveda), en este proyectó han adquirido conocimientos y técnicas de cultivo.</p> <p>¿Son todos los integrantes o sólo una parte de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE, dentro de esa concesión o área de manejo?</p> <p>Son todos los integrantes que están de acuerdo para cultivar Piure y Ostión en el área</p> <p>¿Si son sólo algunos integrantes de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE. Su organización ha pensado algún mecanismo para poder brindar un espacio dentro de la concesión o área de manejo a esos socios?</p> <p>Los integrantes de la organización están de acuerdo con realizar APE en toda el área. Al principio los socios desean instalar 10 líneas de cultivo en el área.</p>
Evaluar y proponer potenciales tipos de cultivos y módulos de producción más acordes con los sectores APE seleccionados.	<p>¿Tiene su organización alguna experiencia en desarrollo de actividades de acuicultura?</p> <p>Los socios de esta organización LO CASTILLO ha adquirido experiencias en de cultivo en el proyecto que se está desarrollando en el A.G. Chungungo (cultivo de Piure y Ostión).</p> <p>¿Con cuál(es) recurso(s) le interesaría desarrollar APE? ¿Porque?</p> <p>Los socios desean cultivar piure ya que es de retorno más rápido y Ostión ya que es muy cotizado en el mercado, pero tienen el temor ya que los contactes robos en el área los desmotivan.</p>
	<p>¿Qué módulos de cultivo cree que se podrían implementar para el cultivo de recursos de interés para la organización?</p> <p>Cultivo suspendido línea de cultivo, Captar las larvas de piure en la misma área de Manejo.</p>



	<p>¿En cuánto tiempo esperaría obtener retornos económicos producto de las inversiones realizadas en el desarrollo de un proyecto de acuicultura de pequeña escala?</p> <p>La organización tiene claro que el retorno económico será lento al principio.</p>
	<p>¿Cuáles serían las dificultades técnicas para desarrollar este método de cultivo?</p> <p>La falta de materiales, líneas de cultivo, cordeles, fondeos y boyas ya que los costos de estos insumos son muy altos para que la organización los asuma.</p>
	<p>¿Considera necesario para un eventual proyecto de acuicultura de pequeña escala que la semilla del recurso a cultivar sea provista por un Hatchery externo?</p> <p>Lo que respecta al Piure la obtención semilla se obtendría, instalando colectores en el área, La semillas de Ostión se obtendría comprándola en Tongoy o provistos por otro Hatchery externo.</p>
	<p>¿Qué destino le brindaría a la cosecha que se genere del cultivo de acuicultura de pequeña escala? (consumo humano/venta a intermediarios/industria de reducción)</p> <p>El destino de los recursos (Piure y Ostión) es para consumo humano.</p>
	<p>¿Considera necesario incorporar técnicos o profesionales para desarrollar un proyecto de acuicultura de pequeña escala? ¿En qué etapa?</p> <p>Es necesario que profesionales los apoyen en la formulación de proyectos para la obtención de permisos y materiales, y los ayuden a desarrollar APE. en todo el proceso</p>



<p>Proponer un procedimiento de adjudicación para los sectores APE.</p>	<p>¿Qué aspecto debería incluirse para facilitar la obtención de espacios geográficos para proyectos APE?</p> <p>La organización se fundó el año 2000 con la intención que se les diera los permisos para sembrar en el área, el presidente se ha acercado a distintas instituciones universidades, consultores empresas, para buscar financiamiento y para los estudios del área. Están aburridos de ir a distintas instituciones SERNAPESCA, viajes a Valparaíso sin tener ayuda clara y concreta. Los socios se están envejeciendo, ven como una alternativa el desarrollo de APE en su área..</p>
<p>Formular un plan de acción integrado para el desarrollo del sector APE.</p>	<p>¿Conoce algún programa o instrumento que permita el desarrollo de proyectos de acuicultura de pequeña escala? ¿Sabe cómo postular a ellas?</p> <p>La organización ha estado en contacto FOSIS para desarrollar un proyecto de APE pero no lo pueden realizar ya que les falta el estudio de batimetría, no cuentan con el recurso económico para realizarlo el estudio.</p> <p>¿Su organización ha postulado a algún fondo para desarrollar APE? ¿Cuáles? ¿Qué resultado obtuvo?</p> <p>Postularon a FPPA para la elaboración del estudio para realizar APE.</p>



LISTA DE ASISTENCIA

Reunión de trabajo Proyecto FIP 2013-23
Estudios de emplazamiento de áreas de acuicultura de pequeña escala
en la zona norte.
(Región de Arica - Parinacota a Región de Coquimbo)

Mandante: Fondo de Investigación Pesquera
Unidad Ejecutora: Instituto de Fomento Pesquero

Lugar: *Chungungo*
Fecha: *15/05/2014*
Hora Inicio: *1:00*
Hora Término:

Motivo de la reunión: *HAFAS.*

Nombre	Institución	e-mail	Firma
<i>Juan Castillo</i>	<i>la castilla</i>		<i>[Signature]</i>
<i>José Fabrice</i>	<i>" "</i>		<i>[Signature]</i>
<i>José María</i>	<i>" "</i>		<i>[Signature]</i>
<i>Paulino Castillo</i>	<i>" "</i>		<i>[Signature]</i>
<i>Carlos A. Provenza</i>	<i>" "</i>		<i>[Signature]</i>
<i>Victorino Egoz</i>	<i>" "</i>		<i>[Signature]</i>
<i>Luis Castillo B.</i>	<i>" "</i>		<i>[Signature]</i>
<i>PATRICIO CASTILLO</i>	<i>" "</i>		<i>[Signature]</i>
<i>Paulino Cardenas</i>	<i>" "</i>		<i>[Signature]</i>



LISTA DE ASISTENCIA

Reunión de trabajo Proyecto FIP 2013-23
Estudios de emplazamiento de áreas de acuicultura de pequeña escala
en la zona norte.
(Región de Arica - Parinacota a Región de Coquimbo)

Mandante: Fondo de Investigación Pesquera
Unidad Ejecutora: Instituto de Fomento Pesquero

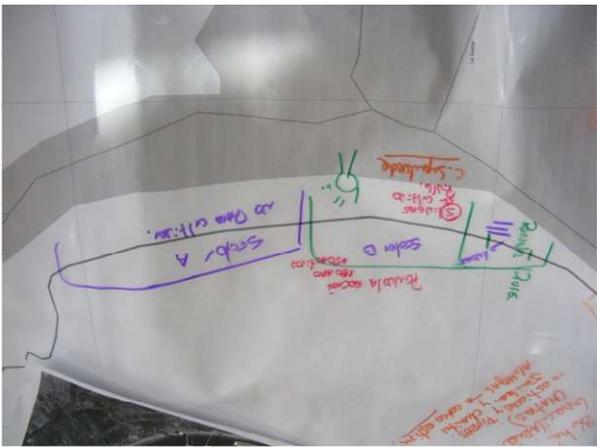
Lugar: *Chungungo*

Fecha: *15/05/2014* Hora Inicio: *1:00* Hora Término:

Motivo de la reunión: *HAPAS.*

Nombre	Institución	e-mail	Firma
<i>Juan Castilla</i>	<i>la Castilla</i>		<i>[Signature]</i>
<i>José Fabrice</i>	<i>" "</i>		<i>[Signature]</i>
<i>José Musiagua</i>	<i>" "</i>		<i>[Signature]</i>
<i>Paulino Castillo</i>	<i>" "</i>		<i>[Signature]</i>
<i>Carlos A. Raveca</i>	<i>" "</i>		<i>[Signature]</i>
<i>Walter Ego</i>	<i>" "</i>		<i>[Signature]</i>
<i>Luis Castillo B.</i>	<i>" "</i>		<i>[Signature]</i>
<i>PATRICIO CASTILLO</i>	<i>" "</i>		<i>[Signature]</i>
<i>Paulino Castillo</i>	<i>" "</i>		<i>[Signature]</i>



Región: IV Región, Coquimbo	Fecha: 20-05-2014
Caleta: Peñuelas	
Organización: A.G. de pescadores y buzos de Peñuelas – IV región	
Número de socios de la organización: 180 de los cuales 150 son los activos, los demás son personas de mayor edad, igualmente tienen participación en la organización.	
Nombres participantes entrevista: <ul style="list-style-type: none">• Mario Ramírez	
<p>Proponer los sectores más acordes a las realidades territoriales de la APE, a través de la formulación de polígonos (coordenadas geográficas) en las cartas que geográficamente se utilizan en las Áreas Aptas para la Acuicultura (AAA) y al interior de las AMERB si correspondiese.</p>	<p>¿Por qué razón usted ha señalado dicho polígono como apropiado para desarrollar APE? (Distancia de su casa/condiciones de marea u oleaje/disponibilidad de semillas/otro)</p>   <p>En el sector A: bancos naturales de Macha y Tacas desde el faro a Punta Teatinos (sector no apto para APE. Muchas corriente) En el sector B: se determinó para APE esta área está cerca de la caleta, favoreciendo la vigilancia y además se fija naturalmente el piure. Esta caleta está ubicada en un lugar muy turístico de Coquimbo y de muy fácil acceso.</p>



	<p>¿Usted u otra persona, según su conocimiento ha intentado o ha desarrollado actividades de APE, en el área señalada? ¿Cuáles?</p> <p>Se está desarrollando APE, del recurso Piure, el proyecto tiene estipulado instalar 5 líneas de cultivo.</p> <hr/> <p>¿Son todos los integrantes o sólo una parte de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE, dentro de esa concesión o área de manejo?</p> <p>Al principio solo algunos socios no están de acuerdo, a desarrollar APE, ya que conlleva a asistir a reuniones, talleres y charlas aburriéndose con gran facilidad. Los socios que se interesaron empezaron a trabajar, se distribuyeron por línea de cultivo, 8 socios por línea de cultivo los cuales se hacían responsables de su mantención, los recursos obtenidos de la cosecha se repartiría entre los 8 socios que trabajaron en la línea de cultivo.</p> <hr/> <p>¿Si son sólo algunos integrantes de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE. Su organización ha pensado algún mecanismo para poder brindar un espacio dentro de la concesión o área de manejo a esos socios?</p> <p>Solo algunos integrantes se motivaron al principio, a medida que avanza el proyecto y se observan resultados positivos, se motivaron a los demás socios a participar.</p>
<p>Evaluar y proponer potenciales tipos de cultivos y módulos de producción más acordes con los sectores APE seleccionados.</p>	<p>¿Tiene su organización alguna experiencia en desarrollo de actividades de acuicultura?</p> <p>En este momento están desarrollando un proyecto de APE, en el área, Cultivo de Piure a cargo de (Cristian Sepúlveda). En un principio la Gobernación marítima no permitió la instalación de las líneas por contar en el área bancos de naturales de macha y taca, como se determinó que la mayor cantidad de encontraba fuera de donde se instalarían las líneas de cultivo se continuo con el proyecto.</p> <hr/> <p>¿Con cuál(es) recurso(s) le interesaría desarrollar APE? ¿Porque?</p> <p>El Piure les dio buen resultado fijándose en los colectores que se instalaron en el área en un corto plazo, al momento de la cosecha se obtuvieron cuelgas de gran tamaño.</p>



	<p>¿Qué módulos de cultivo cree que se podrían implementar para el cultivo de recursos de interés para la organización?</p> <p>Se implementó líneas de cultivo suspendido, utilizando mallas anchoveteras en desuso como colectores de piure.</p> <p>¿En cuánto tiempo esperaría obtener retornos económicos producto de las inversiones realizadas en el desarrollo de un proyecto de acuicultura de pequeña escala?</p> <p>El proyecto estipulaba la compra de materiales para la instalación de líneas de cultivo, cordeles, boyas y fondeos. La mayor parte de la inversión se obtuvo del proyecto por lo cual los socios de la organización solo esperarían resultados de las actividades desarrolladas por ellos</p> <p>¿Cuáles serían las dificultades técnicas para desarrollar este método de cultivo?</p> <p>Los socios aprendieron rápidamente a instalar líneas de cultivo y colectores, a medida que transcurría el cultivo fueron aprendiendo de los errores teniendo algunos problemas en los tiempo de reflote, lo cual produjo que algunas cuelgas tocaran fondo y se "pudrieran".</p> <p>¿Considera necesario para un eventual proyecto de acuicultura de pequeña escala que la semilla del recurso a cultivar sea provista por un Hatchery externo?</p> <p>La fijación de piure se realizó en la misma área donde se instalaron las líneas.</p> <p>¿Qué destino le brindaría a la cosecha que se genere del cultivo de acuicultura de pequeña escala? (consumo humano/venta a intermediarios/industria de reducción)</p> <p>Los destinos de los piures cosechados lo compraron los mismos socios de la caleta para el desconche (corte de la coipa para sacar lo comestible) Otro destino es la venta a las personas que visitan la caleta y a restaurantes.</p> <p>¿Considera necesario incorporar técnicos o profesionales para desarrollar un proyecto de acuicultura de pequeña escala? ¿En qué etapa?</p> <p>Al principio es necesario contar con profesionales para desarrollar y ejecutar el proyectos, una vez que aprender a cultivar ellos le enseñaran a los demás socios de la organización.</p>
--	---



<p>Proponer un procedimiento de adjudicaci3n para los sectores APE.</p>	<p>¿Qu3 aspecto deber3a incluirse para facilita la obtenci3n de espacios geogr3ficos para proyectos APE?</p> <p>No tienen conocimiento de l3neas de financiamiento ni "tramitolog3as" para obtener espacios. El proyecto que est3n desarrollando fue redactado por Cristian Sep3lveda.</p>
<p>Formular un plan de acci3n integrado para el desarrollo del sector APE.</p>	<p>¿Conoce alg3n programa o instrumento que permita el desarrollo de proyectos de acuicultura de peque3a escala? ¿Sabe c3mo postular a ellas?</p> <p>No conocen instrumentos de desarrollo. Cristian Sep3lveda Se acerc3 a la organizaci3n para ejecutar un proyecto de cultivo de piure.</p>
	<p>¿Su organizaci3n ha postulado a alg3n fondo para desarrollar APE? ¿Cu3les? ¿Qu3 resultado obtuvo?</p> <p>No han postulado a ning3n fondo, lo desconocen.</p>



LISTA DE ASISTENCIA

Reunión de trabajo Proyecto FIP 2013-23
Estudios de emplazamiento de áreas de acuicultura de pequeña escala
en la zona norte.
 (Región de Arica - Parinacota a Región de Coquimbo)

Mandante: Fondo de Investigación Pesquera
 Unidad Ejecutora: Instituto de Fomento Pesquero

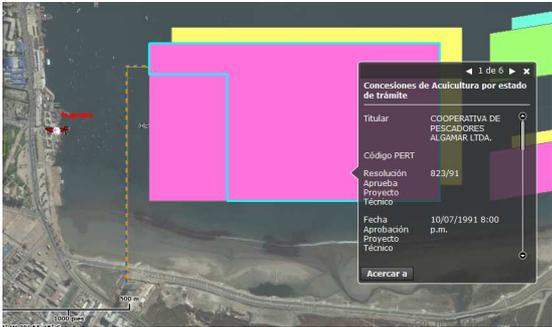
Lugar: *Calita Peñuelan.*

Fecha: *20/05/2014*

Motivo de la reunión: *MADA*

Nombre	Institución	e-mail	Firma
<i>MARIO J RATTI REZ</i>	<i>AS PEÑUELA</i>		<i>[Signature]</i>



Región: IV Región, Coquimbo	Fecha: 09-05-2014
Caleta: Playa Changa	
Organización: Cooperativa de pescadores Alga Mar	
Número de socios de la organización: 62	
Nombres participantes entrevista: <ul style="list-style-type: none">• Eduardo Toro• Jorge Olivar• Juan Cortes	
<p>Proponer los sectores más acordes a las realidades territoriales de la APE, a través de la formulación de polígonos (coordenadas geográficas) en las cartas que geográficamente se utilizan en las Áreas Aptas para la Acuicultura (AAA) y al interior de las AMERB si correspondiese.</p>	<p>¿Por qué razón usted ha señalado dicho polígono como apropiado para desarrollar APE? (Distancia de su casa/condiciones de marea u oleaje/disponibilidad de semillas/otro)</p>   <p>Se ha determinado este polígono por las siguientes características, bahía protegida por vientos, pocas corrientes, fácil acceso vehicular y de embarcaciones</p> <p>El sustrato del sector es de arena encontrándose en el sector bancos naturales de tacas, almejas ostión y <i>Gracilaria chilensis</i> siendo este último el recurso principal de la Cooperativa</p> <p>La cooperativa fue fundada el año 1969, los terrenos donde está ubicada la cooperativa están a cargo de la Armada (Gobernación Marítima), según las consultas que la cooperativa ha realizado.</p>



	<p>¿Usted u otra persona, según su conocimiento ha intentado o ha desarrollado actividades de APE, en el área señalada? ¿Cuáles?</p> <p>La Cooperativa desarrolla cultivo de fondo del recurso <i>Gracilaria chilensis</i></p>
<p>Evaluar y proponer potenciales tipos de cultivos y módulos de producción más acordes con los sectores APE seleccionados.</p>	<p>¿Son todos los integrantes o sólo una parte de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE, dentro de esa concesión o área de manejo?</p> <p>Son muy pocos los integrantes que cuentan con RPA ya que la mayor parte trabaja en la playa, en actividades que envuelven el cultivo de alga, extracción, traslado y secado etc. Los socios están de acuerdo en desarrollar en el área APE para optar a otros recursos.</p> <p>¿Tiene su organización alguna experiencia en desarrollo de actividades de acuicultura?</p> <p>Todos los socios tienen experiencia en cultivo de <i>Gracilaria chilensis</i></p> <p>¿Con cuál(es) recurso(s) le interesaría desarrollar APE? ¿Porque?</p> <p>Están desarrollando cultivo de <i>Gracilaria chilensis</i>, otras opciones para la organización son el recurso piure y choritos de baja inversión y retorno rápido. El ostión es otro recurso de importancia para la organización por su alto valor en el comercio.</p> <p>¿Qué módulos de cultivo cree que se podrían implementar para el cultivo de recursos de interés para la organización?</p> <p>El cultivo suspendido (Long-line) es el modulo para cultivar piure, ostión y Chorito. <i>Gracilaria</i> la cultivan en el fondo. Los buzos con apoyo de una pala de mano plantan pequeñas matas en la arena.</p> <p>¿En cuánto tiempo esperaría obtener retornos económicos producto de las inversiones realizadas en el desarrollo de un proyecto de acuicultura de pequeña escala?</p> <p>No señalaron los tiempos de los retornos, solo desean realizar APE, ven en esta alternativa la solución a sus problemas, el contar con otro recurso les permitiría una estabilidad, ya que hay tiempos que el alga baja de precio.</p>
	<p>¿Cuáles serían las dificultades técnicas para desarrollar este método de cultivo?</p> <p>La falta de capacitaciones es importante para iniciar APE. Otra dificultad importante es la falta de materiales (cordeles, boyas y fondeos).</p>



	<p>¿Considera necesario para un eventual proyecto de acuicultura de pequeña escala que la semilla del recurso a cultivar sea provista por un Hatchery externo? La captación de piure se realizaría en la misma área, los demás recursos ostión y choritos es necesario que la semilla sea provista por hatchery.</p> <p>¿Qué destino le brindaría a la cosecha que se genere del cultivo de acuicultura de pequeña escala? (consumo humano/venta a intermediarios/industria de reducción) La cooperativa no cuenta con embarcaciones para el traslado de las algas, toda la extracción la realizar por la orilla de la playa. Las algas son secadas dependiendo del requerimiento del comprador destacándose la calidad del recurso. Los recursos Piure, Ostión y Chorito se comercializaría para el consumo humano.</p> <p>¿Considera necesario incorporar técnicos o profesionales para desarrollar un proyecto de acuicultura de pequeña escala? ¿En qué etapa? Comentan que la debilidad de la organización es la falta de gestión y conocimiento de los procesos para solicitar permisos y elaboración de proyectos. Se sienten abandonados por las instituciones. La organización necesita profesionales para la formulación de proyectos que le permitan que la organización se desarrolle.</p>
<p>Proponer un procedimiento de adjudicación para los sectores APE.</p>	<p>¿Qué aspecto debería incluirse para facilita la obtención de espacios geográficos para proyectos APE? Comentan los socios que es necesario crear espacios donde se junten las instituciones involucradas, (SERNAPESCA, Subpesca, Gobernación, Marítima y Universidades) con los pescadores para exponer las dificultades que involucran al área marítimo. Es necesario que los trámites para la obtención de permisos no demoren tanto ya que los socios se desaniman.</p>
<p>Formular un plan de acción integrado para el desarrollo del sector APE.</p>	<p>¿Conoce algún programa o instrumento que permita el desarrollo de proyectos de acuicultura de pequeña escala? ¿Sabe cómo postular a ellas? Conocen programas de financiamiento de FOSIS, sin embargo la complejidad de los procedimientos los desalientan.</p> <p>¿Su organización ha postulado a algún fondo para desarrollar APE? ¿Cuáles? ¿Qué resultado obtuvo? No han postulado a ningún fondo por desconocimiento de los procesos de adjudicación</p>



LISTA DE ASISTENCIA			
 <p>Reuni3n de trabajo Proyecto FIP 2013-23 Estudios de emplazamiento de 3reas de acuicultura de pequea escala en la zona norte. (Regi3n de Arica - Parinacota a Regi3n de Coquimbo)</p>			
Mandante: Fondo de Investigaci3n Pesquera Unidad Ejecutora: Instituto de Fomento Pesquero			
Lugar: <i>Playa Changua.</i>			
Fecha:	<i>09/05/2014</i>	Hora Inicio	<i>11:00</i>
Motivo de la reuni3n:		<i>Hapa Parlante.</i>	
Nombre	Instituci3n	e-mail	Firma
<i>Edoardo Toro Lirio</i>	<i>Coop Alga mar</i>	<i>8758836</i>	<i>[Signature]</i>
<i>Jaime Olivares Sfeblin</i>	<i>*</i>	<i>83160718</i>	<i>[Signature]</i>
<i>Juan Cortes Cortes</i>	<i>Cooperativa AlgaMar</i>	<i>8841854-8</i>	<i>[Signature]</i>



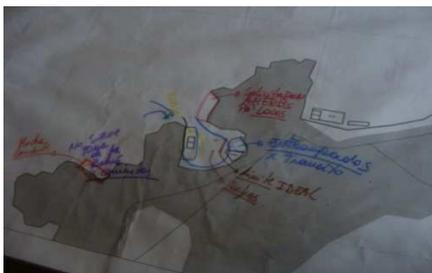


Región: IV Región, Coquimbo	Fecha: 06-05-2014
Caleta: Guayacán	
Organización: A.G. de pescadores de caleta Guayacán	
Número de socios de la organización: 79 socios en el gremio de los cuales ,26 Socios están trabajando en el Área de Manejo.	
Nombres participantes entrevista: <ul style="list-style-type: none">• Florencio U.• Alejandro Molina• Osciel Molina	



Proponer los sectores más acordes a las realidades territoriales de la APE, a través de la formulación de polígonos (coordenadas geográficas) en las cartas que geográficamente se utilizan en las Áreas Aptas para la Acuicultura (AAA) y al interior de las AMERB si correspondiese.

**¿Por qué razón usted ha señalado dicho polígono como apropiado para desarrollar APE?
(Distancia de su casa/condiciones de marea u oleaje/disponibilidad de semillas/otro)**



Antes el área de manejo estaba abandonada por mala administración, las retomaron cuando una nueva directiva comenzó con el cultivo de piure que ha sido exitoso.

El polígono seleccionado está ubicado dentro del área de manejo, caracterizándose por estar protegido de las corrientes y los vientos, las líneas de cultivo están ubicadas dentro del área de manejo.

La organización cuenta con las autorizaciones para cultivo experimental de piure, que tiene una duración de 8 meses (extensible).

Al principio los permisos para cultivo experimental estaban detenidos por que el polígono se encontraba dentro del área donde transitan las embarcaciones, el capitán de puerto se acercó a la organización para observar en el área y determinó que no entorpecía el tránsito de embarcaciones dando la autorización.

Los entrevistados señalan que la organización cuenta con el área de manejo más chica de Chile

¿Usted u otra persona, según su conocimiento ha intentado o ha desarrollado actividades de APE, en el área señalada? ¿Cuáles?

Desarrollaron cultivo de ostión con buen resultado, sin embargo los robos constantes y la cantidad de trabajo que demanda el cultivo de ostión terminó de desmotivar a los socios, quienes prefieren cultivar especies de retornos rápido como el piure. Actualmente cuentan con cultivo de fondo del recurso *Gracilaria* y cultivo suspendido de Piure con buenos resultados.

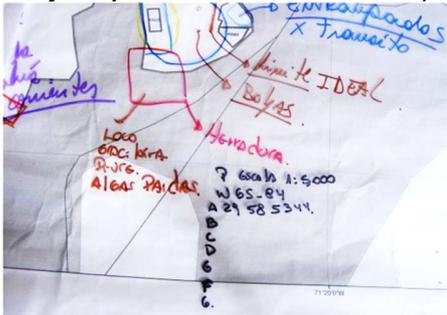
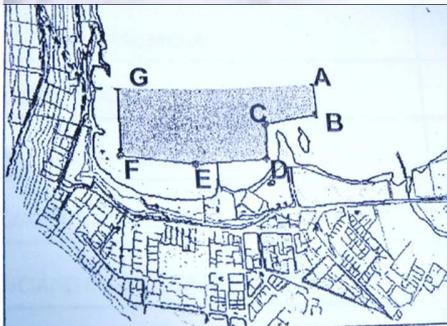


	<p>¿Son todos los integrantes o sólo una parte de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE, dentro de esa concesión o área de manejo?</p> <p>Al principio se planteó a la organización realizar APE en el área de manejo, muchos no creyeron que fuera posible. Hoy son 26 los socios los que están trabajando en el cultivo, los recursos económicos de la venta del piure se junta para luego distribuir el dinero entre los socios.</p> <p>¿Si son sólo algunos integrantes de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE. Su organización ha pensado algún mecanismo para poder brindar un espacio dentro de la concesión o área de manejo a esos socios?</p> <p>Los socios están desarrollando APE en el área de manejo, tienen las ganas de ampliar el área para poder instalar más líneas de cultivo, la burocracia para obtener permisos los desmotiva.. Comentan que dentro de la bahía la herradura hay concesiones que no se están ocupando.</p>
<p>Evaluar y proponer potenciales tipos de cultivos y módulos de producción más acordes con los sectores APE seleccionados.</p>	<p>¿Tiene su organización alguna experiencia en desarrollo de actividades de acuicultura?</p> <p>Tienen experiencia en Cultivo de <i>Gracilaria</i>, Ostión y Piure.</p> <p>¿Con cuál(es) recurso(s) le interesaría desarrollar APE? ¿Porque?</p> <p>Están desarrollando la el cultivo de Piure y <i>Gracilaria</i>, conocen su metodología de cultivo.</p> <p>¿Qué módulos de cultivo cree que se podrían implementar para el cultivo de recursos de interés para la organización?</p> <p>Cultivo suspendido (Long Line)</p> <p>¿En cuánto tiempo esperaría obtener retornos económicos producto de las inversiones realizadas en el desarrollo de un proyecto de acuicultura de pequeña escala?</p> <p>Cultivaron Ostión el cual tienen retorno a largo plazo, demandando mucho trabajo y tiempo, siendo piure es una opción muy buenas para ellos ya que los retornos son rápido y de bajo costo y trabajo, los tiempo de cultivos son cortos en el piure, para la venta de semilla de piure necesitan 8 meses de cultivo, para obtener piure de gran tamaño demora aproximadamente 14 meses.</p>



	<p>¿Cuáles serían las dificultades técnicas para desarrollar este método de cultivo?</p> <p>Han adquirido conocimiento a medida que han transcurrido el cultivo, con el proyecto que están ejecutando, el cual les permite comprar materiales de cultivo. Los socios han adquirido conocimientos a medida que trabajan en el área</p> <p>¿Considera necesario para un eventual proyecto de acuicultura de pequeña escala que la semilla del recurso a cultivar sea provista por un Hatchery externo?</p> <p>Cultivaron ostión y las semillas las compraron en la localidad de Tongoy, la fijación de piure lo obtienen instalando colectores en el área de manejo.</p> <p>¿Qué destino le brindaría a la cosecha que se genere del cultivo de acuicultura de pequeña escala? (consumo humano/venta a intermediarios/industria de reducción)</p> <p>Las algas se las venden a intermediarios, tienen la capacidad de vender cuelgas de piure (semilla) a otras organizaciones, el piure de gran tamaño lo venden por caja a socios y particulares, luego desconcharlo y comercializarlo para el consumo humano.</p> <p>¿Considera necesario incorporar técnicos o profesionales para desarrollar un proyecto de acuicultura de pequeña escala? ¿En qué etapa?</p> <p>Es necesario contar con profesionales, la organización está asesorado por Cristian Sepúlveda (Biólogo Marino), quien está desarrollando junto a la organización APE.</p>
<p>Proponer un procedimiento de adjudicación para los sectores APE.</p>	<p>¿Qué aspecto debería incluirse para facilita la obtención de espacios geográficos para proyectos APE?</p> <p>Que la “tramitología” fuese más fácil y rápida de obtener.</p>
<p>Formular un plan de acción integrado para el desarrollo del sector APE.</p>	<p>¿Conoce algún programa o instrumento que permita el desarrollo de proyectos de acuicultura de pequeña escala? ¿Sabe cómo postular a ellas?</p> <p>Han postulado a proyectos con el apoyo del asesor Cristian Sepúlveda que les ha permitido desarrollar APE en el área de manejo</p> <p>¿Su organización ha postulado a algún fondo para desarrollar APE? ¿Cuáles? ¿Qué resultado obtuvo?</p> <p>Las postulaciones la ha realizado el asesor de la organización (Cristian Sepúlveda).</p>



Región: IV Región, Coquimbo	Fecha: 20-05-2014
Caleta: La Herradura	
Organización: A.G. de pescadores la Herradura	
Número de socios de la organización: 30	
Nombres participantes entrevista: <ul style="list-style-type: none">• Luis cuello V.• Juan Martínez S.• Juan Martínez Luna• Miguel Galleguillos Salinas• Francisco Martínez Luna	
Proponer los sectores más acordes a las realidades territoriales de la APE, a través de la formulación de polígonos (coordenadas geográficas) en las cartas que geográficamente se utilizan en las Áreas Aptas para la Acuicultura (AAA) y al interior de las AMERB si correspondiese.	<p>¿Por qué razón usted ha señalado dicho polígono como apropiado para desarrollar APE? (Distancia de su casa/condiciones de marea u oleaje/disponibilidad de semillas/otro)</p>   <p>La bahía es ideal para efectuar cultivos ya que es protegida de los vientos .y además, al ser caleta urbana les permitiría realizar actividades APE. Cuentan con alcalde de mar en la caleta La Herradura. La empresa CAP los apoyo con un lugar físico para sus reuniones.</p>



	<p>¿Usted u otra persona, según su conocimiento ha intentado o ha desarrollado actividades de APE, en el área señalada? ¿Cuáles?</p> <p>Todos los integrantes de la organización tienen experiencia en cultivo de <i>Gracilaria</i>. Una persona ha trabajado cultivando de <i>Macrocystis</i>, en la localidad de Caldera III región.</p>
	<p>¿Su organización tiene una concesión o área de manejo vigente? ¿Han pensado ocuparla para desarrollar algún proyecto de acuicultura de pequeña escala?</p> <p>No cuentan con concesión y área de manejo, es zona libre cualquier persona que cuenta con matrícula puede sacar recursos del área, no cuentan con muelle para desembarque. Se les decretaron como caleta Herradura. En el área hay una gran cantidad de alimento para las especies que desean cultivar.</p>
	<p>¿Son todos los integrantes o sólo una parte de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE, dentro de esa concesión o área de manejo?</p> <p>Son todos los integrantes que están de acuerdo a realizar APE, sobre todo los jóvenes de la organización, una opción más para ellos es realizar turismo en embarcaciones dentro de la bahía. El 100% de los socios viven en la herradura.</p>
	<p>¿Si son sólo algunos integrantes de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE. Su organización ha pensado algún mecanismo para poder brindar un espacio dentro de la concesión o área de manejo a esos socios?</p> <p>No cuentan con concesión y área de manejo pero están muy interesados en obtenerlo para desarrollar APE. La organización tienen deseos de desarrollar y avanzar</p>
<p>Evaluar y proponer potenciales tipos de cultivos y módulos de producción más acordes con los sectores APE seleccionados.</p>	<p>¿Tiene su organización alguna experiencia en desarrollo de actividades de acuicultura?</p> <p>Cultivo de fondo de <i>Gracilaria chilensis</i> La organización no solicita dinero solo un are para poder desarrollar APE.</p>



	<p>¿Con cuál(es) recurso(s) le interesaría desarrollar APE? ¿Porque?</p> <p><i>Gracilaria chilensis</i>, porque hay en forma natural y las condiciones son muy favorables por la profundidad y tipo de sustrato. Les gustaría repoblar erizo ya que en el área hay gran cantidad de algas. Cultivo de piure en líneas de cultivo Cultivo suspendido de Algas <i>Macrocystis</i>. Cultivo de Loco Cultivo de Chicoria de mar.</p> <p>¿Qué módulos de cultivo cree que se podrían implementar para el cultivo de recursos de interés para la organización?</p> <p>Líneas de cultivo suspendido y cultivo de fondo</p> <p>¿En cuánto tiempo esperaría obtener retornos económicos producto de las inversiones realizadas en el desarrollo de un proyecto de acuicultura de pequeña escala?</p> <p>Esperan un retorno a corto plazo dependiendo del recurso que se cultiva.</p> <p>¿Cuáles serían las dificultades técnicas para desarrollar este método de cultivo?</p> <p>No se refieren al tema.</p> <p>¿Considera necesario para un eventual proyecto de acuicultura de pequeña escala que la semilla del recurso a cultivar sea provista por un Hatchery externo?</p> <p>Es necesario que las semillas sean provistas por Hatchery</p> <p>¿Qué destino le brindaría a la cosecha que se genere del cultivo de acuicultura de pequeña escala? (consumo humano/venta a intermediarios/industria de reducción)</p> <p>Los recursos Piure y Erizo se vendería en la misma caleta para el consumo humano. Las algas se venderían a los intermediarios</p>
--	---



	<p>¿Considera necesario incorporar técnicos o profesionales para desarrollar un proyecto de acuicultura de pequeña escala? ¿En qué etapa?</p> <p>Es necesario contar con un técnico para que los apoye en la formalización de proyectos y que los acompañe en el desarrollo del mismo.</p>
Proponer un procedimiento de adjudicación para los sectores APE.	<p>¿Qué aspecto debería incluirse para facilitar la obtención de espacios geográficos para proyectos APE?</p> <p>El desconocimiento de la organización y la tramitología larga los desalienta.</p>
Formular un plan de acción integrado para el desarrollo del sector APE.	<p>¿Conoce algún programa o instrumento que permita el desarrollo de proyectos de acuicultura de pequeña escala? ¿Sabe cómo postular a ellas?</p> <p>Obtuvieron un tractor mediante Fondo Fomento Pesca Artesanal. Realizaron un proyecto FAP FOSIS, para contratar profesionales que los oriente y desarrollen proyectos, no lo presentaron dentro de la fecha estipulada</p> <p>¿Su organización ha postulado a algún fondo para desarrollar APE? ¿Cuáles? ¿Qué resultado obtuvo?</p> <p>La organización directamente no han postulado a proyectos, por desconocimiento</p>



LISTA DE ASISTENCIA

Reunión de trabajo Proyecto FIP 2013-23
Estudios de emplazamiento de áreas de acuicultura de pequeña escala en la zona norte.
(Región de Arica - Parinacota a Región de Coquimbo)

Mandante: Fondo de Investigación Pesquera
Unidad Ejecutora: Instituto de Fomento Pesquero

Lugar: *La Huerfana*

Fecha: *20/05/2014* Hora Inicio: *11:00* Hora Término:

Motivo de la reunión: *HAPA*

Nombre	Institución	e-mail	Firma
<i>Luis Cuervo Uiera</i>	<i>A.G. Herroduro</i>	<i>Luis.cuervo@agrodur</i>	<i>[Signature]</i>
<i>Luz M. Martínez S</i>	<i>/</i>		<i>[Signature]</i>
<i>Suaw Martínez Luna</i>	<i>/</i>		<i>[Signature]</i>
<i>Miguel Colleguita Salinas</i>	<i>A.G. HERRODURA</i>	<i>MIGUEL_C@AGRODUR.COM</i>	<i>[Signature]</i>
<i>José María Quirino Luna</i>	<i>/</i>		<i>[Signature]</i>





	<p>¿Usted u otra persona, según su conocimiento ha intentado o ha desarrollado actividades de APE, en el área señalada? ¿Cuáles?</p> <p>Nunca se ha desarrollado APE en el AMERB.</p>
	<p>¿Son todos los integrantes o sólo una parte de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE, dentro de esa concesión o área de manejo?</p> <p>En reuniones (asambleas) se ha propuesto realizar actividad de APE. Un 90% de los socios están de acuerdo, los que le falta es financiamiento para poder desarrollar APE.</p>
	<p>¿Si son sólo algunos integrantes de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE. Su organización ha pensado algún mecanismo para poder brindar un espacio dentro de la concesión o área de manejo a esos socios?</p> <p>Un 90% de la organización está de acuerdo a realizar APE, la organización tienes sectores determinados que consideran buenas para desarrollar APE.</p>
<p>Evaluar y proponer potenciales tipos de cultivos y módulos de producción más acordes con los sectores APE seleccionados.</p>	<p>¿Tiene su organización alguna experiencia en desarrollo de actividades de acuicultura?</p> <p>Dentro de la organización hay un número importante de integrantes que han trabajado en empresas de cultivo de ostión en Tongoy.</p>
	<p>¿Con cuál(es) recurso(s) le interesaría desarrollar APE? ¿Porque?</p> <p>Piure y el Ostión son los recursos que les interesa cultivar ya que en la caleta en temporada de verano las familias de los pescadores venden distintos tipos de mariscos. <i>Macrocystis</i> es otra opción para cultivar pensando en las empresas dedicadas al cultivo de Abalón que están en la región</p>
	<p>¿Qué módulos de cultivo cree que se podrían implementar para el cultivo de recursos de interés para la organización?</p> <p>Cultivo suspendido (LONG- LINE)</p>
	<p>¿En cuánto tiempo esperaría obtener retornos económicos producto de las inversiones realizadas en el desarrollo de un proyecto de acuicultura de pequeña escala?</p> <p>No se refieren al tema.</p>



	<p>¿Cuáles serían las dificultades técnicas para desarrollar este método de cultivo?</p> <p>No se refiere al tema.</p>
	<p>¿Considera necesario para un eventual proyecto de acuicultura de pequeña escala que la semilla del recurso a cultivar sea provista por un Hatchery externo?</p> <p>Poseían un laboratorio en la caleta donde se produjeron semillas de lapas, pero no quedaron conformes con los resultados. Es necesario que la semilla sea provistas por Hatchery (UCN),</p>
	<p>¿Qué destino le brindaría a la cosecha que se genere del cultivo de acuicultura de pequeña escala? (consumo humano/venta a intermediarios/industria de reducción)</p> <p>Consumo humano</p>
	<p>¿Considera necesario incorporar técnicos o profesionales para desarrollar un proyecto de acuicultura de pequeña escala? ¿En qué etapa?</p> <p>No se refieren al tema.</p>
<p>Proponer un procedimiento de adjudicación para los sectores APE.</p>	<p>¿Qué aspecto debería incluirse para facilita la obtención de espacios geográficos para proyectos APE?</p> <p>No se refieren al tema.</p>
<p>Formular un plan de acción integrado para el desarrollo del sector APE.</p>	<p>¿Conoce algún programa o instrumento que permita el desarrollo de proyectos de acuicultura de pequeña escala? ¿Sabe cómo postular a ellas?</p> <p>No tienen conocimiento de formulación de proyecto, los tramites los realiza el consultor de la organización</p> <hr/> <p>¿Su organización ha postulado a algún fondo para desarrollar APE? ¿Cuáles? ¿Qué resultado obtuvo?</p> <p>No sé ha postulado a postulado a fondos.</p>



LISTA DE ASISTENCIA			
<p>Reunión de trabajo Proyecto FIP 2013-23 Estudios de emplazamiento de áreas de acuicultura de pequeña escala en la zona norte. (Región de Arica - Parinacota a Región de Coquimbo)</p>			
<p>Mandante: Fondo de Investigación Pesquera Unidad Ejecutora: Instituto de Fomento Pesquero</p>			
<p>Lugar: <i>Totopulcillo Centro</i></p>			
Fecha: <i>13/05/2014</i>	Hora Inicio <i>9:00.</i> Hora Término:		
<p>Motivo de la reunión: <i>HABA -</i></p>			
Nombre	Institución	e-mail	Firma
<i>WILSO V. CENOR</i>	<i>PC</i>		<i>[Signature]</i>
<i>Raúl Ulises Zepeda</i>	<i>Totopulcillo Centro</i>	<i>Rvrrrylto@gmail.com</i>	<i>[Signature]</i>
<i>Rodrigo Ulises Zepeda</i>	<i>Totopulcillo Centro</i>		<i>[Signature]</i>



Región: Coquimbo	Fecha: 16-05-2014
Caleta: Guanaqueros	
Organización: A.G. de pescadores de Guanaqueros	
Número de socios de la organización: 137 (el 50% interesados en APE, los más jóvenes)	
Nombres participantes entrevista: <ul style="list-style-type: none">• Alfredo Torrejón• Alexis Rojas• Sergio Alucena• Manuel Zamorano• Leónidas Zambra• Rodrigo Plaza• Iván Zambra• Carlos Zambra• Claudio Zambra• Miguel Torrejón• Ángelo Flores	



Proponer los sectores más acordes a las realidades territoriales de la APE, a través de la formulación de polígonos (coordenadas geográficas) en las cartas que geográficamente se utilizan en las Areas Aptas para la Acuicultura (AAA) y al interior de las AMERB si correspondiese.



Polígono A (rojo): Piure, Ostión y Choritos (zona de fondeo de barcos)
Polígono B (Morado): *Gracilaria*

Comentarios: Son la única organización que no tienen nada (área de manejo y concesión) están obligados hacer APE sin autorización, porque ya no hay peces. Los dirigentes anteriores firmaron un documento por todos los socios que no le interesaba zona de acuicultura por que dificultaba la navegabilidad de los botes (principalmente pelágicos). Interesados en hacer APE, porque hay poco pescado.

¿Por qué razón usted ha señalado dicho polígono como apropiado para desarrollar APE?

(Distancia de su casa/condiciones de marea u oleaje/disponibilidad de semillas/otro)

Son áreas donde ya se han realizado cultivos de las especies señaladas como objetivo. Ambas están cerca de la caleta (Urbana). Polígono A esta en zona de fondeo, protegida de la corriente. Polígono B es playa de arena, con poco oleaje y poca pendiente.

¿Usted u otra persona, según su conocimiento ha intentado o ha desarrollado actividades de APE, en el área señalada? ¿Cuáles?

Mayoría de participantes en la reunión dicen tener conocimiento en cultivo, ya que han trabajado en cultivos en la bahía de Tongoy y además han desarrollado cultivos sin autorización en la zona.

Han cultivado **piure, ostiones, chorito y Gracilaria**. El **Piure** ha sido cultivado sin autorización y ha dado buen resultado. Ha sido vendido para consumo humano. **Los ostiones** también cultivados sin autorización para consumo humano. Cultivaron 8 líneas de **choritos** en el marco de un proyecto SERCOTEC, siendo exitoso en la producción pero fracaso por el mal precio. Hace dos años volvieron a cultivarlo sin autorización. **La Gracilaria** la pusieron dentro de la zona de fondeo. Hace 20 años se realizaron diligencias para solicitarla, sin embargo no se la dieron por que es zona de fondeo de barcos



	<p>¿Su organización tiene una concesión o área de manejo vigente? ¿Han pensado ocuparla para desarrollar algún proyecto de acuicultura de pequeña escala?</p> <p>No tienen, pero están haciendo los trámites para poder adjudicarse un área de manejo. Sin embargo las características de la zona no son aptas para el cultivo, debido a las fuertes corrientes y a la profundidad. Además es más alejada, lo que dificultaría el cuidado del cultivo. Esta área estaría ubicada desde punta del barco a hasta punta Barnes, y las especies principales serían huiro, loco y lapa.</p> <p>¿Son todos los integrantes o sólo una parte de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE, dentro de esa concesión o área de manejo?</p> <p>A pesar de no tener concesiones para cultivo ni áreas de manejo, existe la inquietud de realizar cultivos. De los 137 socios que conforman la organización, el 50% aproximadamente está interesado en realizar APE. Este porcentaje lo constituyen principalmente nuevos socios jóvenes que no tienen acceso a cupo de pesca y socios que han visto disminuida considerablemente la pesca de pelágicos. Señalan que la APE permitiría la permanencia de los jóvenes en la actividad pesquera en la localidad.</p> <p>¿Si son sólo algunos integrantes de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE. Su organización ha pensado algún mecanismo para poder brindar un espacio dentro de la concesión o área de manejo a esos socios?</p> <p>Aún no han pensado en el caso ya que no tienen espacio físico autorizado para realizar APE.</p>
<p>Evaluar y proponer potenciales tipos de cultivos y módulos de producción más acordes con los sectores APE seleccionados.</p>	<p>¿Tiene su organización alguna experiencia en desarrollo de actividades de acuicultura?</p> <p>Si, señalan que parte de la organización ha trabajado en cultivos en la bahía de Tongoy, además ha desarrollado cultivos sin autorización desde hace años.</p> <p>¿Con cuál(es) recurso(s) le interesaría desarrollar APE? ¿Porque?</p> <p><i>Gracilaria</i>, chorito, ostión y piure (descrito más arriba)</p> <p>¿Qué módulos de cultivo cree que se podrían implementar para el cultivo de recursos de interés para la organización?</p> <p><i>Gracilaria</i> cultivo en arena. Ostión y Chorito en cuelgas comprando semillas a terceros. Piure por colectores.</p>



	<p>¿En cuánto tiempo esperaría obtener retornos económicos producto de las inversiones realizadas en el desarrollo de un proyecto de acuicultura de pequeña escala? Señalan que el cultivo de <i>Gracilaria</i> es rápido (par de meses) y sin mucho trabajo.</p> <p>¿Cuáles serían las dificultades técnicas para desarrollar este método de cultivo? No ven mayores dificultades.</p> <p>¿Considera necesario para un eventual proyecto de acuicultura de pequeña escala que la semilla del recurso a cultivar sea provista por un hatchery externo? Sí, para ostión no hay problema porque lo obtienen de Tongoy. Y han tenido la experiencia de comprar semillas de Choritos en otros lugares también.</p> <p>¿Qué destino le brindaría a la cosecha que se genere del cultivo de acuicultura de pequeña escala? (consumo humano/venta a intermediarios/industria de reducción) Piure, Chorito y Ostión para consumo humano y <i>Gracilaria</i> para industria de agar. La <i>Gracilaria</i> se la vendían a comerciantes de Coquimbo a \$100.000 la tonelada húmeda.</p> <p>¿Considera necesario incorporar técnicos o profesionales para desarrollar un proyecto de acuicultura de pequeña escala? ¿En qué etapa? No, ya que han realizado APE y saben cómo hacerlo. Además señalan que no les interesa un hatchery para la producción de semilla, por lo que el cultivo es más simple.</p>
<p>Proponer un procedimiento de adjudicación para los sectores APE.</p>	<p>¿Qué aspecto debería incluirse para facilita la obtención de espacios geográficos para proyectos APE? Señalan hay que simplificar el trámite (no se identifica cambios en el procedimiento).</p>
<p>Formular un plan de acción integrado para el desarrollo del sector APE.</p>	<p>¿Conoce algún programa o instrumento que permita el desarrollo de proyectos de acuicultura de pequeña escala? ¿Sabe cómo postular a ellas? Señalan que no necesitan tanto financiamiento. Tienen las capacidades para poder realizarlo por sí mismos. Sin embargo, si se les entregan recursos los usarían de todos modos. Para la organización es importante contar con el espacio para realizar una actividad APE.</p> <p>¿Su organización ha postulado a algún fondo para desarrollar APE? ¿Cuáles? ¿Qué resultado obtuvo? No, solo les llego fondos para realizar APE de choritos por SERCOTEC, En este caso la institución se acercó a ellos para realizar al proyecto.</p>



LISTA DE ASISTENCIA

Reunión de trabajo Proyecto FIP 2013-23
Estudios de emplazamiento de áreas de acuicultura de pequeña escala
en la zona norte.
(Región de Arica - Parinacota a Región de Coquimbo)

Mandante: Fondo de Investigación Pesquera
Unidad Ejecutora: Instituto de Fomento Pesquero

Lugar: GUANABUENOS.

Fecha: 16 Mayo 2014 Hora Inicio: 11:10 Hora Término: 12:40

Motivo de la reunión:

Nombre	Institución	e-mail	Firma
<u>Alfredo Zorruyón Díaz</u>	<u>A.G. GUANABUENOS</u>		<u>[Signature]</u>
<u>Alexis ROSAS Durán</u>	<u>" "</u>		<u>[Signature]</u>
<u>Sergio Arturo Zeped</u>	<u>" "</u>		<u>[Signature]</u>
<u>Miguel Zambora Topia</u>	<u>" "</u>		<u>[Signature]</u>
<u>LEONIDAS ZAMBORA P.</u>	<u>" "</u>		<u>[Signature]</u>
<u>Rodrigo Plaza Cortes</u>	<u>" "</u>	<u>OSTIONES_Pedro@HOTMAIL.COM</u>	<u>[Signature]</u>
<u>IVAN J. ZAMBORA ZAMBORA</u>	<u>A.G. GUANABUENOS</u>		<u>[Signature]</u>
<u>Carlos Zambora Muñoz</u>	<u>A.G. GUANABUENOS</u>		<u>[Signature]</u>
<u>CLAUDIO ZAMBORA ZAMBORA</u>	<u>" "</u>		<u>[Signature]</u>



LISTA DE ASISTENCIA

Reunión de trabajo Proyecto FIP 2013-23
Estudios de emplazamiento de áreas de acuicultura de pequeña escala
en la zona norte.
(Región de Arica - Parinacota a Región de Coquimbo)

Mandante: Fondo de Investigación Pesquera
Unidad Ejecutora: Instituto de Fomento Pesquero

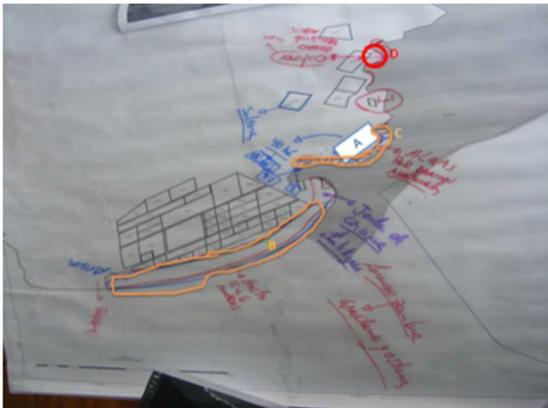
Lugar: **GUANAGUO**

Fecha: **16 Mayo 2014** Hora Inicio: **11:10** Hora Término: **12:40**

Motivo de la reunión:

Nombre	Institución	e-mail	Firma
Miguel SOBRERON DIAS	GUANAGUERO		
Rosendo Flores Flores	GUANAGUERO		
CARLOS RAMONA RAMONA	GUANAGUERO		CARLOS RAMONA



Región: IV Región, Coquimbo	Fecha: 07-05-2014
Caleta: Tongoy	
Organización: A.G. de buzos, pescadores y ramos similares artesanales independientes de Tongoy	
Número de socios de la organización: 125 socios (de ellos 60 desarrollan APE)	
Nombres participantes entrevista: <ul style="list-style-type: none">• Julio Alfaro• Hernán Carvajal	
<p>Proponer los sectores más acordes a las realidades territoriales de la APE, a través de la formulación de polígonos (coordenadas geográficas) en las cartas que geográficamente se utilizan en las Áreas Aptas para la Acuicultura (AAA) y al interior de las AMERB si correspondiese.</p>	 <p>Polígono A (Azul): 40 hectárea para cultivo de <i>Macrocytis</i>, Piure Polígono B (Naranja): <i>Gracilaria</i> (Playa de arena) Polígono C (Naranja): pedido como área de manejo, posible cultivo de <i>gracilaria</i>. Polígono D (Rojo): Ostiones, piure.</p> <p>Comentarios: Caleta urbana con experiencia en cultivo, principalmente de ostiones. Ha participado en proyecto de Universidad católica del Norte y otras instituciones.</p> <p>¿Por qué razón usted ha señalado dicho polígono como apropiado para desarrollar APE? (Distancia de su casa/condiciones de marea u oleaje/disponibilidad de semillas/otro)</p> <p>Por experiencia empírica de cultivos en las áreas. Por lo que cumplen con condiciones de corrientes y profundidad.</p>



	<p>¿Usted u otra persona, según su conocimiento ha intentado o ha desarrollado actividades de APE, en el área señalada? ¿Cuáles?</p> <p>La organización posee vasta experiencia en cultivos en general. Cuentan con concesiones de acuicultura en donde se desarrolla exitosamente el cultivo de ostiones y piure. Además cuentan con un hatchery que puede ser utilizado para la producción de semillas y plántulas.</p>
--	--



	<p>¿Su organización tiene una concesión o área de manejo vigente? ¿Han pensado ocuparla para desarrollar algún proyecto de acuicultura de pequeña escala?</p> <p>Poseen varias concesiones para acuicultura y están tramitando un área de manejo en bahía Barnes (polígono C)</p>
	<p>¿Son todos los integrantes o sólo una parte de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE, dentro de esa concesión o área de manejo?</p> <p>Los 125 socios trabajan en cultivo. La dirigencia está interesada en que se desarrolle APE ya que la organización se está envejeciendo y como alternativa a la pesca de pelágicos. Si los viejos no se meten en acuicultura la pesca artesanal se acaba. Ven el APE como actividad alternativa a la pesca también.</p>
	<p>¿Si son sólo algunos integrantes de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE. Su organización ha pensado algún mecanismo para poder brindar un espacio dentro de la concesión o área de manejo a esos socios?</p> <p>Como es una organización con vasta experiencia el sistema que utilizan es que la organización tiene las concesiones y si el socio desea realizar la APE puede hacerlo. Sin embargo, aquellos que realizan la actividad deben pagar la patente de la concesión. Por ejemplo en la concesión L31 se les paso a 60 socios con la obligación de pagar la patente.</p>
<p>Evaluar y proponer potenciales tipos de cultivos y módulos de producción más acordes con los sectores APE seleccionados.</p>	<p>¿Tiene su organización alguna experiencia en desarrollo de actividades de acuicultura?</p> <p>Mucha experiencia en cultivo de diversos recursos: Ostiones</p> <p>¿Con cuál(es) recurso(s) le interesaría desarrollar APE? ¿Porque?</p> <p>Caleta con mucha experiencia en cultivo. Lleva años cultivando ostiones y otros recursos. Les gustaría complementar los cultivos que ya realizan con Piure que es fácil de realizar por la captación natural y el rápido retorno. Les interesa para venderlo como consumo humano y alimento para loco, vendiéndoselo a otras áreas,</p> <p>Otros recursos interesantes a cultivar son ostra japoneses, abalones y <i>Macrocystis</i>. El abalón lo probaron en conjunto con la UCN y les dio buenos resultados, sin embargo es una alta inversión.</p> <p>Incluso señalan que podrían cultivar Gracilaria, tienen en la orilla hasta 6</p>

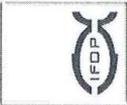


	<p>metros mar adentro.</p> <p>Señalan que inclusive han desarrollado proyectos con fundación Chile para el cultivo de Corvina en una balsa jaula frente a la caleta. Están interesados en proyectos de piscicultura, con bahía protegida</p>
	<p>¿Qué módulos de cultivo cree que se podrían implementar para el cultivo de recursos de interés para la organización?</p> <p>Tienen experiencias y recursos técnicos para desarrollar acuicultura de diversos recursos. <i>Macrocystis</i>, piure, abalones y ostras. Se pueden realizar en cuelgas con la infraestructura que poseen. Inclusive pueden habilitar su hatchery para producir semillas. Para <i>Gracilaria</i> sería en cultivo de fondo (directo) y ya existen las balsas para corvina por el proyecto de fundación Chile.</p>
	<p>¿En cuánto tiempo esperaría obtener retornos económicos producto de las inversiones realizadas en el desarrollo de un proyecto de acuicultura de pequeña escala?</p> <p>Retorno piure un año. En otros recursos el retorno es más lento, pero si aumenta la diversidad de productos para cultivo, permite tener una actividad constante en el cultivo.</p>
	<p>¿Cuáles serían las dificultades técnicas para desarrollar este método de cultivo?</p> <p>Posiblemente la etapa de hatchery, pero tienen a disposición recursos humanos con experiencia e infraestructura modificable para la producción de semillas.</p>
	<p>¿Considera necesario para un eventual proyecto de acuicultura de pequeña escala que la semilla del recurso a cultivar sea provista por un hatchery externo?</p> <p>Eventualmente, pero tiene capacidades para desarrollarlo como organización.</p>
	<p>¿Qué destino le brindaría a la cosecha que se genere del cultivo de acuicultura de pequeña escala? (consumo humano/venta a intermediarios/industria de reducción)</p> <p>En el caso de Piure como consumo humano o como alimento para locos en otras áreas de manejo, La <i>Macrocystis</i> como alimento para abalón y el resto de los recursos para consumo humano.</p>



	<p>¿Considera necesario incorporar técnicos o profesionales para desarrollar un proyecto de acuicultura de pequeña escala? ¿En qué etapa?</p> <p>Tiene suficiente experiencia y apoyo técnico dentro de la organización.</p>
<p>Proponer un procedimiento de adjudicación para los sectores APE.</p>	<p>¿Qué aspecto debería incluirse para facilitar la obtención de espacios geográficos para proyectos APE?</p> <p>La agilización de los papeles es el gran problema para poder sacar autorización para cultivos. Los trámites se estancan en la Subpesca. Julio (consultor) señala que él trabaja en varias caletas haciendo APE y que los problemas con el trámite son tantos que es preferible hacer la APE sin documentación. Por ejemplo, necesitan una autorización para poner ostra japonesa, pero no autorizan porque es una especie introducida. Lo mismo ocurrió con el huïro, que empezaron a cultivar pero SERNAPESCA los hizo sacar ya que no cumplían con la documentación. Sin embargo el procedimiento y la cantidad de documentos que requisitos muy difíciles de lograr. Por ejemplo se les solicita realizar estudios de fondo que no tienen la capacidad de realizar y que es muy difícil lograr que alguien las haga. Inclusive, en ocasiones se le solicita presentar un estudio de impacto ambiental.</p> <p>Los plazos para entregar autorización también son muy largos. Por ejemplo, en la Subpesca se pidió una autorización que finalmente no se aprobó. El procedimiento duro 3 años. Según Don Hernán se estanca en el análisis jurídico del procedimiento. Llevan 8 años pidiendo que sean reconocidos como acuicultores de pequeña escala, dicen que se podría establecer que solo los pescadores debiesen realizar la actividad, porque hay gente que se mete en la actividad y no saben y después los deja botados.</p>
<p>Formular un plan de acción integrado para el desarrollo del sector APE.</p>	<p>¿Conoce algún programa o instrumento que permita el desarrollo de proyectos de acuicultura de pequeña escala? ¿Sabe cómo postular a ellas?</p> <p>Tienen solo concesiones de acuicultura, autofinanciados, conocen FAP, FFPA y tienen de donde sacar recursos financieros y son capaces de realizar proyectos como organización.</p> <p>¿Su organización ha postulado a algún fondo para desarrollar APE? ¿Cuáles? ¿Qué resultado obtuvo?</p> <p>En el último año recibieron apoyo gubernamental por las pérdidas provocadas por el Tsunami. Gracias a esto se ha triplicado en el último año la producción de ostión en Tongoy.</p>





LISTA DE ASISTENCIA

Reunión de trabajo Proyecto FIP 2013-23
Estudios de emplazamiento de áreas de acuicultura de pequeña escala
en la zona norte.
 (Región de Arica - Perinacota a Región de Coquimbo)



Fondo de Investigación Pesquera y Acuicultura
 Ministerio de Economía, Fomento y Turismo
 Gobierno de Chile

Mandante: Fondo de Investigación Pesquera
 Unidad Ejecutora: Instituto de Fomento Pesquero

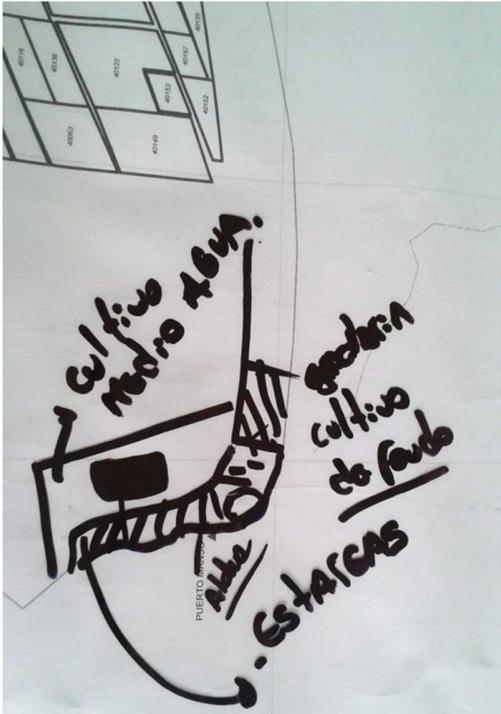
Lugar: *Tanguay*

Fecha: *07/05/2014* Hora Inicio: *10:30* Hora Término: *11:04*

Motivo de la reunión: *MAPA Parlanche*

Nombre	Institución	e-mail	Firma
<i>Trinidad Carrasco Flores</i>	<i>Guarino</i>		<i>[Signature]</i>
<i>Julio Defora Cortés</i>	<i>AG Tompay</i>	<i>julio.defora@guarino.cl</i>	<i>[Signature]</i>



Regi3n: IV Regi3n, Coquimbo	Fecha: 09- 09-2014
Caleta: Puerto Aldea	
Organizaci3n: Presidente de la federaci3n y presidente sindicato Puerto Aldea	
N3mero de socios de la organizaci3n: 35	
Nombres participantes entrevista: <ul style="list-style-type: none">• Nelson Plaza	
<p>Proponer los sectores m3s acordes a las realidades territoriales de la APE, a trav3s de la formulaci3n de pol3gonos (coordenadas geogr3ficas) en las cartas que geogr3ficamente se utilizan en las 3reas Aptas para la Acuicultura (AAA) y al interior de las AMERB si correspondiese.</p>	<p>¿Por qu3 raz3n usted ha se3alado dicho pol3gono como apropiado para desarrollar APE? (Distancia de su casa/condiciones de marea u oleaje/disponibilidad de semillas/otro)</p>  <p>El sector es una zona natural de <i>Gracilaria</i>. Es una playa de arena con poco oleaje. Esta cerca de la caleta.</p>



	<p>¿Usted u otra persona, segun su conocimiento ha intentado o ha desarrollado actividades de APE, en el area sealada? ¿Cuales?</p> <p>Tenían un proyecto para recuperar la pradera de alga, pero hay un plazo y el plazo no se cumple, entonces cuando entregan la autorizaci3n es muy tarde. Era un proyecto con varias caletas involucradas, hace un par de años (5) y consistía en hacer cultivo de <i>Gracilaria</i> en las caletas involucradas, con el objetivo de recuperar el ecosistema. Importante ya que ahí desovan los pejerreyes, el lenguado y es captador de la larva del ostión, demás oxigena el agua.</p> <p>Había otro proyecto para cultivo de <i>Macrocystis</i> (60 ha) a media agua pero no se llevó a cabo.</p>
	<p>¿Su organizaci3n tiene una concesión o area de manejo vigente? ¿Han pensado ocuparla para desarrollar algun proyecto de acuicultura de pequena escala?</p> <p>Las areas de manejo a nivel nacional no han funcionado (40% podían funcionar). Insiste en que no hay capital y que debería haber una especializaci3n de las areas de manejo, asesorado con el estado, hacer convenio con privados para hacer negocio.</p> <p>El cultivo de <i>Gracilaria</i> estaría dentro del area de manejo.</p>
	<p>¿Son todos los integrantes o sólo una parte de su organizaci3n los interesados en desarrollar proyectos tipo APE, dentro de esa concesión o area de manejo?</p> <p>De los 35, solo 19 están motivados con realizar cultivos en el area. Sin embargo si el resto de los socios logran ver que es rentable se motivarían.</p>
	<p>¿Si son sólo algunos integrantes de su organizaci3n los interesados en desarrollar proyectos tipo APE. Su organizaci3n ha pensado algun mecanismo para poder brindar un espacio dentro de la concesión o area de manejo a esos socios?</p> <p>No aun, ya que no se ha concretado nada.</p>



Evaluar y proponer potenciales tipos de cultivos y módulos de producción más acordes con los sectores APE seleccionados.	¿Tiene su organización alguna experiencia en desarrollo de actividades de acuicultura?
	Ellos postularon a la alternativa de tener cultiva de <i>Macrocystis</i> y el gran problema tiene q ver con la lentitud con que se abordan los temas.
	¿Con cuál(es) recurso(s) le interesaría desarrollar APE? ¿Porque?
	<i>Gracilaria</i> , con el objetivo de recuperar el ecosistema. Importante ya que ahí desovan los pejerreyes, el lenguado y es captador de la larva del ostión, demás oxigena el agua.
	¿Qué módulos de cultivo cree que se podrían implementar para el cultivo de recursos de interés para la organización?
	<i>Gracilaria</i> en Cultivo de fondo es más barato que las líneas y el cultivo de macro era a media agua para evitar problemas de navegabilidad con los marinos
¿En cuánto tiempo esperaría obtener retornos económicos producto de las inversiones realizadas en el desarrollo de un proyecto de acuicultura de pequeña escala?	
Les interesa el alga, porque tiene retorno rápido y tiene un beneficio económico rápido. La <i>Gracilaria</i> en 25 días de sol ya puede haber cosecha. Además es un cultivo en el que invierte muy poco en mano de obra. En todo caso las cosas no pueden girar en torno a la ganancia de dinero, sino más bien, tener una visión más ecológica de las acciones a tomar.	
¿Cuáles serían las dificultades técnicas para desarrollar este método de cultivo?	
No tendría grandes dificultades, ya que es un tiempo de cultivo sencillo y fácil de implementar.	
¿Considera necesario para un eventual proyecto de acuicultura de pequeña escala que la semilla del recurso a cultivar sea provista por un hatchery externo?	
La <i>Gracilaria</i> habría que comprarla de la playa changa en una primera instancia. Las plántulas de <i>Macrocystis</i> si habría que comprárselas a la UCN, por ejemplo.	



	<p>¿Qué destino le brindaría a la cosecha que se genere del cultivo de acuicultura de pequeña escala? (consumo humano/venta a intermediarios/industria de reducción)</p> <p>El cultivo de <i>Macrocystis</i> tenía como objetivo era para alimento de abalones de la empresa de Gonzalo Alcalde y hacer un encadenamiento productivo. Lo presentaron para poder hacerlo en varios sectores para poder realizarlo en la región.</p> <p>¿Considera necesario incorporar técnicos o profesionales para desarrollar un proyecto de acuicultura de pequeña escala? ¿En qué etapa?</p> <p>En el proyecto de <i>Macrocystis</i> lo hicieron con la federación que tiene apoyo técnico de ingenieros en acuicultura.</p>
<p>Proponer un procedimiento de adjudicación para los sectores APE.</p>	<p>¿Qué aspecto debería incluirse para facilita la obtención de espacios geográficos para proyectos APE?</p> <p>Se elaboraron proyectos y peticiones de autorización y no hay coordinación entre lo que se quiere hacer y lo que demora el trámite. El gobierno establece subsidio del cultivo de las algas pero se hace la solicitud y es demasiado pesado. Hay descoordinación entre lo que se haga y el papeleo y en todas las actividades de pesca artesanal.</p> <p>El mayor depredador es la subpesca, porque cuando se atrasa en la toma de decisiones se depredan los recursos.</p> <p>Para que funcione hay que tener un paquete listo, un proyecto completo con los papeles y el financiamiento listo para realizalo podría motivar a los pescadores a realizar actividades de acuicultura a pequeña escala.</p> <p>El área de manejo se demoraron 10 años en dárselo y 2 años más en que le den la cuota la autorización. Los ostiones se varaban y no les deban la autorización.</p>
<p>Formular un plan de acción integrado para el desarrollo del sector APE.</p>	<p>¿Conoce algún programa o instrumento que permita el desarrollo de proyectos de acuicultura de pequeña escala? ¿Sabe cómo postular a ellas?</p> <p>El FAP y el FFPA</p> <p>¿Su organización ha postulado a algún fondo para desarrollar APE? ¿Cuáles? ¿Qué resultado obtuvo?</p> <p>No se refiere al tema.</p>

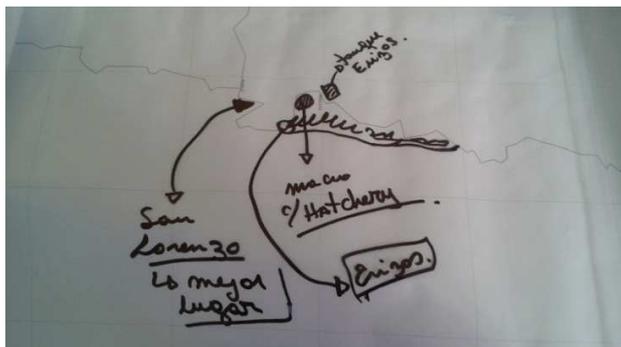


Región: Coquimbo	Fecha: 09-09-2014
Caleta: Total	
Organización: S.T.I. de buzos y pescadores artesanales de la localidad de el Total	
Número de socios de la organización: 23	
Nombres participantes entrevista: <ul style="list-style-type: none">• Teresa Campos• Sergio Alvarado• Luis Tapia• Juan Segovia• Juan Antiquera• Juan Carrasco• Cirilo Tabilo• Ricardo Segovia• Justo Alvarado	



Proponer los sectores más acordes a las realidades territoriales de la APE, a través de la formulación de polígonos (coordenadas geográficas) en las cartas que geográficamente se utilizan en las Areas Aptas para la Acuicultura (AAA) y al interior de las AMERB si correspondiese.

¿Por qué razón usted ha señalado dicho polígono como apropiado para desarrollar APE?
(Distancia de su casa/condiciones de marea u oleaje/disponibilidad de semillas/otro)



Porque se ha hecho una actividad experimental de cultivo de *Macrocystis* antes en ese lugar. Pero tiene mucha corriente. San Lorenzo, es zona de destinación marítima. No es área de manejo pero es la mejor para hacer acuicultura. Porque está protegido del viento. Hicieron cultivo de *Macrocystis* para alimento de abalón, no creció mucho, la línea (100 mts) les dio 1 tonelada en 3 meses. El experimento partió por q la *M. integrifolia* es solo de verano, pero la *M. pirifera* se puede tener en invierno y proporcionar algas a las abaloneras durante todo el año. Lo hicieron con la UCN. Llega a un tiempo y ya no crece más. También tienen experiencia con piure pero no creció (Ecolmar) porque el agua es muy clara.

¿Usted u otra persona, según su conocimiento ha intentado o ha desarrollado actividades de APE, en el área señalada?
¿Cuáles?

Participo solo un grupo que estaba muy motivado. Pero era caro y había que invertir tiempo. Además el precio del alga era bajo. El proyecto financiaba los materiales pero no del día de trabajo. Las plántulas se trajeron de la UCN. Eran 2 líneas pero el lugar tenía mucha corriente, les faltó manejo por que a medida que crecen debían ser bajadas. Las macros son más débiles. Actualmente está enfocada a la extracción de algas. Han hecho repoblamiento de lapa con proyecto de UCN.



	<p>¿Su organización tiene una concesión o área de manejo vigente? ¿Han pensado ocuparla para desarrollar algún proyecto de acuicultura de pequeña escala?</p> <p>Sí. Pusieron 2 líneas para cultivo de <i>Macrocyctis</i> y Piure en actividades experimentales con la UCN.</p>
	<p>¿Son todos los integrantes o sólo una parte de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE, dentro de esa concesión o área de manejo?</p> <p>En la actividad experimental trabajaron 12.</p>
	<p>¿Si son sólo algunos integrantes de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE. Su organización ha pensado algún mecanismo para poder brindar un espacio dentro de la concesión o área de manejo a esos socios?</p> <p>En la actividad el que trabajaba se quedaba con el beneficio económico,</p>
<p>Evaluar y proponer potenciales tipos de cultivos y módulos de producción más acordes con los sectores APE seleccionados.</p>	<p>¿Tiene su organización alguna experiencia en desarrollo de actividades de acuicultura?</p> <p>Tienen las capacitaciones recibidas para la ejecución. Han hecho repoblamiento de lapa con proyecto de UCN, Cultivo de <i>Macrocyctis</i> y de Piure.</p>
	<p>¿Con cuál(es) recurso(s) le interesaría desarrollar APE? ¿Porque?</p> <p><i>Macrocyctis</i>, pero el precio está muy bajo para alimento de abalón y no se paga bien para picadora. También les interesa la repoblación del erizo.</p>
	<p>¿Qué módulos de cultivo cree que se podrían implementar para el cultivo de recursos de interés para la organización?</p> <p>Líneas de cultivo, aunque les interesa el repoblamiento de erizo porque tienen abundancia de algas en el sector. También señalan que podrían poner un hatchery en la caleta.</p>
	<p>¿En cuánto tiempo esperaría obtener retornos económicos producto de las inversiones realizadas en el desarrollo de un proyecto de acuicultura de pequeña escala?</p> <p>La experiencia con las algas les dio retorno rápido de dinero. Por cada línea les dio una tonelada de alga a los 3 meses de cultivada. Sin embargo, señalan que les falta manejo y continuidad.</p>



	<p>¿Cuáles serían las dificultades técnicas para desarrollar este método de cultivo?</p> <p>En la organización hay gente que conoce de cultivo y tienen la experiencia de haber realizado actividades de cultivo con proyectos UCN. La gente trabaja más por tierra. El área tiene mucha alga (<i>Lessonia</i> y <i>Macrocystis</i>).</p> <p>¿Considera necesario para un eventual proyecto de acuicultura de pequeña escala que la semilla del recurso a cultivar sea provista por un hatchery externo?</p> <p>Sí, las plántulas del proyecto en el que participaron venían desde la Universidad. Si hicieran repoblamiento de erizos, ellos podrían instalar un hatchery en la caleta. Tienen un proyecto con obras portuarias.</p> <p>¿Qué destino le brindaría a la cosecha que se genere del cultivo de acuicultura de pequeña escala? (consumo humano/venta a intermediarios/industria de reducción)</p> <p>Si fuera <i>Macrocystis</i>, sería para alimento de abalón, pero el abalón está cada día peor, no tiene buen precio.</p> <p>¿Considera necesario incorporar técnicos o profesionales para desarrollar un proyecto de acuicultura de pequeña escala? ¿En qué etapa?</p> <p>Sí, en las etapas iniciales principalmente, después ellos pueden seguir con el cultivo. El proyecto contaba con permisos que fueron tramitados por el técnico como acuicultura experimental.</p>
<p>Proponer un procedimiento de adjudicación para los sectores APE.</p>	<p>¿Qué aspecto debería incluirse para facilitar la obtención de espacios geográficos para proyectos APE?</p> <p>No lo saben, los permisos los tramita el técnico con quien trabajaron.</p>
<p>Formular un plan de acción integrado para el desarrollo del sector APE.</p>	<p>¿Conoce algún programa o instrumento que permita el desarrollo de proyectos de acuicultura de pequeña escala? ¿Sabe cómo postular a ellas?</p> <p>Las líneas de financiamiento que conocen son Fosis, FAP y FFPA.</p> <p>¿Su organización ha postulado a algún fondo para desarrollar APE? ¿Cuáles? ¿Qué resultado obtuvo?</p> <p>No, el proyecto venía con financiamiento propio.</p>



LISTA DE ASISTENCIA



Reunión de trabajo Proyecto FIP 2013-23
Estudios de emplazamiento de áreas de acuicultura de pequeña escala
en la zona norte.

(Región de Arica - Parinacota a Región de Coquimbo)

Mandante: Fondo de Investigación Pesquera
Unidad Ejecutora: Instituto de Fomento Pesquero

Lugar: *Tungoy (Total)*

Fecha: *9/9/2014*

Hora Inicio: *12:00*

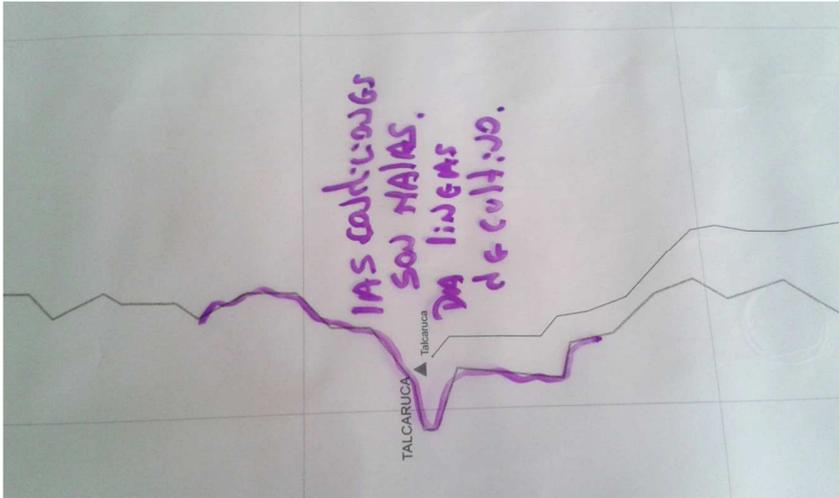
Hora Término:

Motivo de la reunión: *MAPA y REUNION*

Nombre	Institución	e-mail	Firma
<i>TERESA CAMPOS HATURANA</i>	<i>SINDICATO TOTAL</i>	<i>TERESA.SANTOS@TOTAL.cl</i>	<i>[Signature]</i>
<i>SERGIO ALVARADO</i>	<i>Sindicato total</i>	<i>1810151062@gmail.com</i>	<i>[Signature]</i>
<i>[Signature]</i>	<i>Sindicato total</i>		<i>[Signature]</i>
<i>Juan Segovia</i>	<i>Sindicato total</i>		<i>[Signature]</i>
<i>JUAN ANTONIO AMADOR</i>	<i>Sindicato total</i>		<i>[Signature]</i>
<i>Juan Carlos Varela</i>	<i>SIND. EL TOTAL</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
<i>CIRILO TABILO SEGOVIA</i>	<i>SIND EL TOTAL</i>		<i>[Signature]</i>
<i>RICARDO SEGOVIA CARRASCO</i>	<i>SIND EL TOTAL</i>		<i>[Signature]</i>
<i>MARCELO ANTIVERA</i>	<i>SIND EL TOTAL</i>	<i>1810151062@gmail.com</i>	<i>[Signature]</i>
<i>Josfo Alvarado</i>	<i>SIND EL TOTAL</i>		<i>[Signature]</i>

Segovia



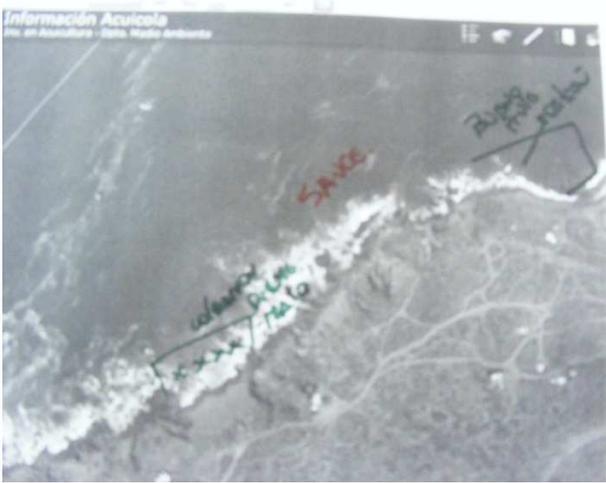
Región: IV Región, Coquimbo	Fecha: 08-09-2014	
Caleta: Talcaruca		
Organización: A.G. Talcaruca		
Número de socios de la organización:		
Nombres participantes entrevista:		
<ul style="list-style-type: none"> • Bernarda Campusano 		
<p>Proponer los sectores más acordes a las realidades territoriales de la APE, a través de la formulación de polígonos (coordenadas geográficas) en las cartas que geográficamente se utilizan en las Áreas Aptas para la Acuicultura (AAA) y al interior de las AMERB si correspondiese.</p>	<p>¿Por qué razón usted ha señalado dicho polígono como apropiado para desarrollar APE? (Distancia de su casa/condiciones de marea u oleaje/disponibilidad de semillas/otro)</p>  <p>Es el único lugar con menos corrientes para realizar cultivos. El agua es clara para cultivo de <i>Macrocystis</i>. (Playita Tomatiaco). Está en el área de manejo. Pero no hay camino para allá.</p>	
	<p>¿Usted u otra persona, según su conocimiento ha intentado o ha desarrollado actividades de APE, en el área señalada? ¿Cuáles?</p> <p>La verdad no porque existe mucha corriente en el sector y la gente está más avocada a la extracción de huiro.</p>	
	<p>¿Su organización tiene una concesión o área de manejo vigente? ¿Han pensado ocuparla para desarrollar algún proyecto de acuicultura de pequeña escala?</p> <p>Sí, pero no se había pensado en hacer APE.</p>	

	<p>¿Son todos los integrantes o sólo una parte de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE, dentro de esa concesión o área de manejo?</p> <p>Nadie.</p>	
	<p>¿Si son sólo algunos integrantes de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE. Su organización ha pensado algún mecanismo para poder brindar un espacio dentro de la concesión o área de manejo a esos socios?</p> <p>No.</p>	
<p>Evaluar y proponer potenciales tipos de cultivos y módulos de producción más acordes con los sectores APE seleccionados.</p>	<p>¿Tiene su organización alguna experiencia en desarrollo de actividades de acuicultura?</p> <p>No.</p>	
	<p>¿Con cuál(es) recurso(s) le interesaría desarrollar APE? ¿Porque?</p> <p>Eventualmente si se realizara algo, seria <i>Macrocystis</i>, por que el sector tiene el agua clara. Pero no hay interés en cultivar por que hay bastante alga y no es necesario.</p>	
	<p>¿Qué módulos de cultivo cree que se podrían implementar para el cultivo de recursos de interés para la organización?</p> <p>Cuelgas.-</p>	
	<p>¿En cuánto tiempo esperaría obtener retornos económicos producto de las inversiones realizadas en el desarrollo de un proyecto de acuicultura de pequeña escala?</p> <p>No sabe.-</p>	
	<p>¿Cuáles serían las dificultades técnicas para desarrollar este método de cultivo?</p> <p>No sabe. Se necesitaría un técnico que apoye el cultivo.-</p>	

	<p>¿Considera necesario para un eventual proyecto de acuicultura de pequeña escala que la semilla del recurso a cultivar sea provista por un hatchery externo?</p> <p>Si, aunque podrían poner uno en la caleta.</p>	
	<p>¿Qué destino le brindaría a la cosecha que se genere del cultivo de acuicultura de pequeña escala? (consumo humano/venta a intermediarios/industria de reducción)</p> <p>Alimento de Abalón.</p>	
	<p>¿Considera necesario incorporar técnicos o profesionales para desarrollar un proyecto de acuicultura de pequeña escala? ¿En qué etapa?</p> <p>Todas, por lo menos un par de años para generar experiencia.</p>	
Proponer un procedimiento de adjudicación para los sectores APE.	<p>¿Qué aspecto debería incluirse para facilita la obtención de espacios geográficos para proyectos APE?</p> <p>No sabe, no ha hecho papeleo.</p>	
Formular un plan de acción integrado para el desarrollo del sector APE.	<p>¿Conoce algún programa o instrumento que permita el desarrollo de proyectos de acuicultura de pequeña escala? ¿Sabe cómo postular a ellas?</p> <p>El FFPA, si lo han hecho ellos mismos.</p>	
	<p>¿Su organización ha postulado a algún fondo para desarrollar APE? ¿Cuáles? ¿Qué resultado obtuvo?</p> <p>Han postulado al FFPA y consiguieron financiamiento para un camión para transporte de huiro.</p>	





Región: IV Región de Coquimbo	Fecha: 22-05-2014
Caleta: El Sauce	
Organización: S.T.I. Buzos mariscadores, algueros y ramos similares de caleta El Sauce	
Número de socios de la organización: 40, (30 socios y 20 algueros).	
Nombres participantes entrevista: <ul style="list-style-type: none">• Omar Contreras Presidente• Lucema Bugueño	
Proponer los sectores más acordes a las realidades territoriales de la APE, a través de la formulación de polígonos (coordenadas geográficas) en las cartas que geográficamente se utilizan en las Áreas Aptas para la Acuicultura (AAA) y al interior de las AMERB si correspondiese.	<p>¿Por qué razón usted ha señalado dicho polígono como apropiado para desarrollar APE? (Distancia de su casa/condiciones de marea u oleaje/disponibilidad de semillas/otro)</p>  <p>La ensenada es más protegida, hay menos corriente y está más cerca de las casas, por lo que estaría más vigilado. Además, está dentro del área de manejo.</p>



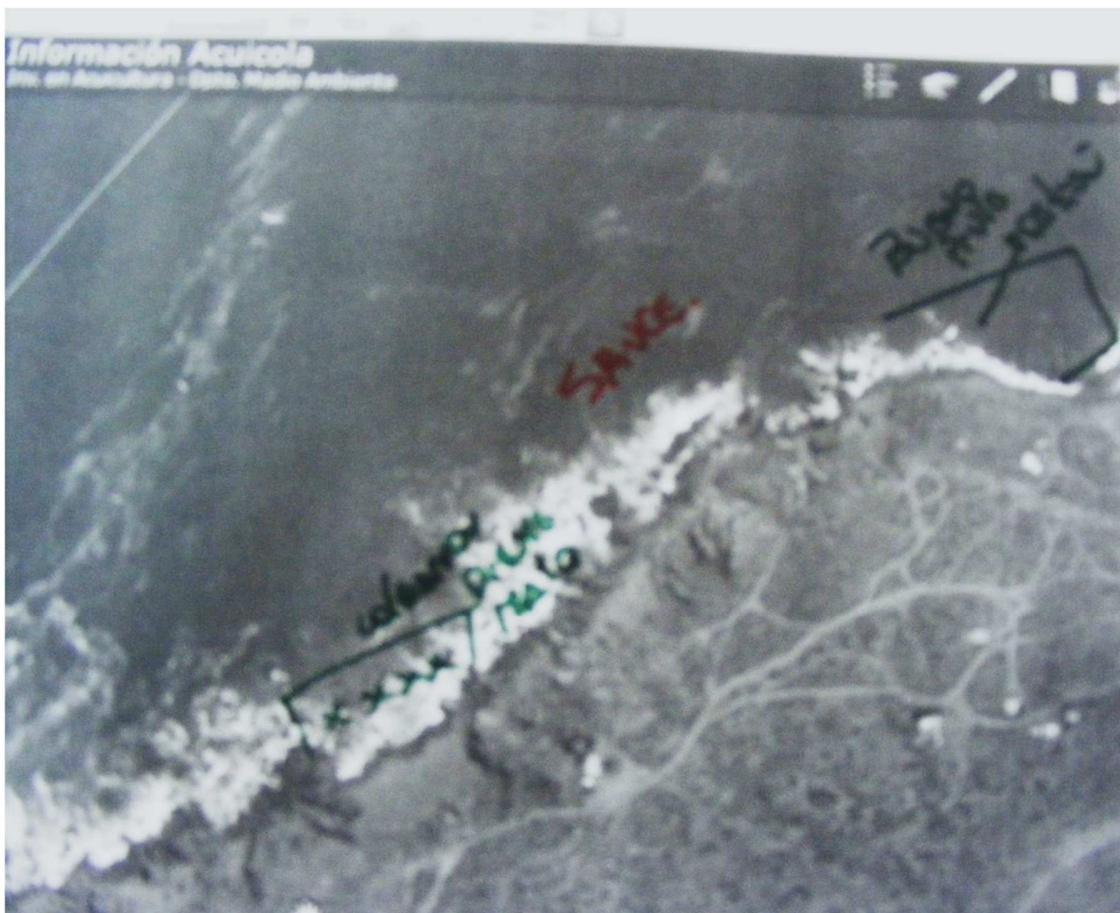
	<p>¿Usted u otra persona, según su conocimiento ha intentado o ha desarrollado actividades de APE, en el área señalada? ¿Cuáles?</p> <p>La universidad de los lagos hizo de choritos, para comida de locos frente a la caleta pero se vararon. Piure igual intentaron pero los biólogos insisten en poner cuelgas frente a la caleta donde hay mucha corriente. Lo mismo pasó con colectores de Netlon pero también se vararon por la corriente. Han hecho repoblamiento de erizos.</p> <p>¿Su organización tiene una concesión o área de manejo vigente? ¿Han pensado ocuparla para desarrollar algún proyecto de acuicultura de pequeña escala?</p> <p>Un área de manejo de 5 hectáreas en donde quieren hacer APE. Esta área incluye la ensenada indicada.</p> <p>¿Son todos los integrantes o sólo una parte de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE, dentro de esa concesión o área de manejo?</p> <p>Toda la organización se involucra de los proyectos que ejecuta la asociación gremial. La gente se motiva en grupo a hacer algo, todos tienen una sola visión. Todos viven en la misma caleta, excepto 3 o 4 personas.</p> <p>¿Si son sólo algunos integrantes de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE. Su organización ha pensado algún mecanismo para poder brindar un espacio dentro de la concesión o área de manejo a esos socios?</p> <p>Todos se ven beneficiados. Todos se involucran en los proyectos de la A.G.</p>
<p>Evaluar y proponer potenciales tipos de cultivos y módulos de producción más acordes con los sectores APE seleccionados.</p>	<p>¿Tiene su organización alguna experiencia en desarrollo de actividades de acuicultura?</p> <p>Sí, la experiencia con la Universidad de los Lagos pero no fue exitosa. Fuera de esto nadie ha trabajado en algún cultivo o tienen conocimientos teóricos del tema.</p>



	<p>¿Con cuál(es) recurso(s) le interesaría desarrollar APE? ¿Porque?</p> <p>Cultivo de ostión en la ensenada, pero quieren probar con algas también. La federación les propuso hacer un cultivo de ostión y piure. Le interesa el abal3n por que tienen comida (abundante varaz3n de <i>Macrocystis</i>). Sin embargo, solo conocen el cultivo por una charla y creen que se necesita una mayor mano de obra.</p>
	<p>¿Qué m3dulos de cultivo cree que se podrían implementar para el cultivo de recursos de inter3s para la organizaci3n?</p> <p>No hay mucho conocimiento, se requiere apoyo de un equipo t3cnico para determinar los m3dulos de cultivo.</p>
	<p>¿En cu3nto tiempo esperaría obtener retornos econ3micos producto de las inversiones realizadas en el desarrollo de un proyecto de acuicultura de pequeña escala?</p> <p>No saben mucho sobre el retorno.</p>
	<p>¿Cu3les serían las dificultades t3cnicas para desarrollar este m3todo de cultivo?</p> <p>Requieren de apoyo t3cnico para determinarlo.</p>
	<p>¿Considera necesario para un eventual proyecto de acuicultura de pequeña escala que la semilla del recurso a cultivar sea provista por un hatchery externo?</p> <p>Sí, para el abal3n y ostión. No pueden poner infraestructura para instalar un hatchery. No cuentan con electricidad ni agua potable.</p>
	<p>¿Qué destino le brindaría a la cosecha que se genere del cultivo de acuicultura de pequeña escala? (consumo humano/venta a intermediarios/industria de reducci3n)</p> <p>Consumo humano principalmente. Su sueño es poner un restaurante. Pero los terrenos son privados y el acceso a la caleta es complejo.</p>



	<p>¿Considera necesario incorporar técnicos o profesionales para desarrollar un proyecto de acuicultura de pequeña escala? ¿En qué etapa?</p> <p>Necesitan apoyo de técnicos porque no tienen mucha experiencia en la actividad.</p>
Proponer un procedimiento de adjudicación para los sectores APE.	<p>¿Qué aspecto debería incluirse para facilita la obtención de espacios geográficos para proyectos APE?</p> <p>Lo desconocen.</p>
Formular un plan de acción integrado para el desarrollo del sector APE.	<p>¿Conoce algún programa o instrumento que permita el desarrollo de proyectos de acuicultura de pequeña escala? ¿Sabe cómo postular a ellas?</p> <p>Quieren seguir trabajo con la universidad de los lagos. Saben que hay financiamiento en el FPPA. Le interesa si hay alternativas para hacerlo. Les falta equipamiento para hacer acuicultura, como un varadero para trabajar más cómodamente. Han llegado a un acuerdo con el dueño en el que pueden hacer una explanada pero sin cemento. Cuentan con electricidad por paneles solares en un proyecto para el terremoto del 80 y recién los pusieron. Tampoco tienen alcantarillado. El agua para lavar con manguera desde pozo y camiones aljibes cada 15 días para suministro de agua potable.</p> <p>¿Su organización ha postulado a algún fondo para desarrollar APE? ¿Cuáles? ¿Qué resultado obtuvo?</p> <p>No. Tienen apoyo de la Federación y de la universidad de los lagos que les han propuesto proyectos para ejecutar.</p>





Región: IV Región, Coquimbo	Fecha: 10-09-2014
Caleta: Maintencillo	
Organización: S.T.I. de pescadores artesanales, buzos mariscadores y recolectores de algas caleta Maintencillo	
Número de socios de la organización: Son 25 AG y sindicato 56. 30 persona estables en la caleta.	
Nombres participantes entrevista: <ul style="list-style-type: none">• Sergio González• Omar Lemus• Christopher Villalobos• Ricardo Lemus• Jorge Villalobos• Oscar tapia• Rolando Rojas• Luis Lemus• Artemio González• Rufino Farías• Sergio Moya	



Proponer los sectores m1s acordes a las realidades territoriales de la APE, a trav1s de la formulaci3n de pol1gonos (coordenadas geogr1ficas) en las cartas que geogr1ficamente se utilizan en las 1reas Aptas para la Acuicultura (AAA) y al interior de las AMERB si correspondiese.

¿Por qu1 raz3n usted ha se1alado dicho pol1gono como apropiado para desarrollar APE?
(Distancia de su casa/condiciones de marea u oleaje/disponibilidad de semillas/otro)



Con repoblamiento es m1s eficiente. Hay sectores mejores para el erizo. El sector se llama caleta Illapel. Es una erizada natural, zona hist3rica de erizos. Es muy correntoso, los fondeos de 300 kilos se corren. Tambi1n podr1an tener un hatchery para producir erizos y repoblar constantemente. La zona de cultivo se prob3 con l1neas, aunque no se capt3 piure, si se captaron algas, por eso es bueno.

¿Usted u otra persona, seg1n su conocimiento ha intentado o ha desarrollado actividades de APE, en el 1rea se1alada?
¿Cu1les?

Unas vez hicieron una siembra de choros, pero el agua es muy limpia y no se aliment3, Tambi1n tiraron cordeles para captar piure pero no resultado, se pega lama y huiro canutillo.

¿Su organizaci3n tiene una concesi3n o 1rea de manejo vigente? ¿Han pensado ocuparla para desarrollar alg1n proyecto de acuicultura de peque1a escala?

Tiene 2 1reas, 1 del sindicato y otra por salir de la asociaci3n gremial. En ambas organizaciones son los mismos socios.



	<p>¿Son todos los integrantes o sólo una parte de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE, dentro de esa concesión o área de manejo?</p> <p>No lo han conversado en las reuniones.</p>
	<p>¿Si son sólo algunos integrantes de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE. Su organización ha pensado algún mecanismo para poder brindar un espacio dentro de la concesión o área de manejo a esos socios?</p> <p>No lo saben</p>
<p>Evaluar y proponer potenciales tipos de cultivos y módulos de producción más acordes con los sectores APE seleccionados.</p>	<p>¿Tiene su organización alguna experiencia en desarrollo de actividades de acuicultura?</p> <p>Si, mediante proyectos de choritos y piure, pero fracasaron. Pero hay gente q ha trabajado en salmoneras.</p>
	<p>¿Con cuál(es) recurso(s) le interesaría desarrollar APE? ¿Porque?</p> <p>Erizos y Macrocystis. El erizo se vende bien. En los vilos le ha dado resultado y además es más barato (\$100) hay bastante alga. Y Macrocystis porque el agua es clara y es zona de algas.</p>
	<p>¿Qué módulos de cultivo cree que se podrían implementar para el cultivo de recursos de interés para la organización?</p> <p>Erizos repoblar y suspendido para macrocystis.</p>
	<p>¿En cuánto tiempo esperaría obtener retornos económicos producto de las inversiones realizadas en el desarrollo de un proyecto de acuicultura de pequeña escala?</p> <p>No saben mucho, porque desconocen el sistema.</p>
	<p>¿Cuáles serían las dificultades técnicas para desarrollar este método de cultivo?</p> <p>No tienen mucho conocimiento de cultivo. Por lo tanto, desconocen cuáles pueden ser las dificultades</p>



	<p>¿Considera necesario para un eventual proyecto de acuicultura de pequeña escala que la semilla del recurso a cultivar sea provista por un hatchery externo?</p> <p>Si, para el alga (Macro), para erizo se pueden traer semillas de otra área de manejo del norte. Pero se sienten capaces de manejar uno en su propia caleta.</p> <p>¿Qué destino le brindaría a la cosecha que se genere del cultivo de acuicultura de pequeña escala? (consumo humano/venta a intermediarios/industria de reducción)</p> <p>Replamamiento de Erizo, a consumo humano y algas para venta a abaloneras.</p> <p>¿Considera necesario incorporar técnicos o profesionales para desarrollar un proyecto de acuicultura de pequeña escala? ¿En qué etapa?</p> <p>Aunque no conocen el proceso de cultivo señalan que debiese ir acompañado de un técnico y que son capaces de aprender cómo hacerlo.</p>
<p>Proponer un procedimiento de adjudicación para los sectores APE.</p>	<p>¿Qué aspecto debería incluirse para facilita la obtención de espacios geográficos para proyectos APE?</p> <p>Desconocen el procedimiento, la primera vez que postularon a las áreas de manejo fue fácil, pero la segunda se les ha hecho más complejo, Se les pide más documentos.</p>
<p>Formular un plan de acción integrado para el desarrollo del sector APE.</p>	<p>¿Conoce algún programa o instrumento que permita el desarrollo de proyectos de acuicultura de pequeña escala? ¿Sabe cómo postular a ellas?</p> <p>.FFPA, no saben postular directamente, pero lo hacer por medio de la federación.</p> <p>¿Su organización ha postulado a algún fondo para desarrollar APE? ¿Cuáles? ¿Qué resultado obtuvo?</p> <p>Postularon por la Fepemach a fondos de FFPA para comprar un tractor. El consultor se llama Silvio Zamora (Biomar). La Federación se adjudicó un FAP para repoblar 18.000 locos.</p>





Región: IV Región, Coquimbo	Fecha: 04-06-2014
Caleta: Puerto Manso	
Organización: Sindicato de pescadores artesanales y buzos mariscadores de caleta Puerto Manso	
Número de socios de la organización: 25 socios	
Nombres participantes entrevista: <ul style="list-style-type: none">• Arnoldo Espinoza• Segundo Urrutia• Nicolás Cortes	
<p>Proponer los sectores más acordes a las realidades territoriales de la APE, a través de la formulación de polígonos (coordenadas geográficas) en las cartas que geográficamente se utilizan en las Áreas Aptas para la Acuicultura (AAA) y al interior de las AMERB si correspondiese.</p>	<p>¿Por qué razón usted ha señalado dicho polígono como apropiado para desarrollar APE? (Distancia de su casa/condiciones de marea u oleaje/disponibilidad de semillas/otro)</p>  <p>¿Usted u otra persona, según su conocimiento ha intentado o ha desarrollado actividades de APE, en el área señalada? ¿Cuáles?</p> <p>¿Son todos los integrantes o sólo una parte de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE, dentro de esa concesión o área de manejo?</p> <p>Todos los socios estarían interesados en el cultivo de piure</p>



	<p>¿Si son sólo algunos integrantes de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE. Su organización ha pensado algún mecanismo para poder brindar un espacio dentro de la concesión o área de manejo a esos socios?</p>
<p>Evaluar y proponer potenciales tipos de cultivos y módulos de producción más acordes con los sectores APE seleccionados.</p>	<p>¿Tiene su organización alguna experiencia en desarrollo de actividades de acuicultura?</p>
	<p>¿Con cuál(es) recurso(s) le interesaría desarrollar APE? ¿Porque?</p> <p>Cultivo de piure para consumo de loco. El área de manejo es rica en piure.</p>
	<p>¿Qué módulos de cultivo cree que se podrían implementar para el cultivo de recursos de interés para la organización?</p> <p>Los entrevistados opinan que se podrían usar long lines para cultivo de piure</p>
	<p>¿En cuánto tiempo esperaría obtener retornos económicos producto de las inversiones realizadas en el desarrollo de un proyecto de acuicultura de pequeña escala?</p>
	<p>¿Cuáles serían las dificultades técnicas para desarrollar este método de cultivo?</p> <p>El desarrollo de un cultivo, en esta organización, tiene problemas de acceso a la costa por el emplazamiento de una construcción turística.</p>
	<p>¿Considera necesario para un eventual proyecto de acuicultura de pequeña escala que la semilla del recurso a cultivar sea provista por un Hatchery externo?</p>
	<p>¿Qué destino le brindaría a la cosecha que se genere del cultivo de acuicultura de pequeña escala? (Consumo humano/venta a intermediarios/industria de reducción).</p> <p>El piure sería utilizado para alimento para loco.</p>



	¿Considera necesario incorporar técnicos o profesionales para desarrollar un proyecto de acuicultura de pequeña escala? ¿En qué etapa?
Proponer un procedimiento de adjudicación para los sectores APE.	¿Qué aspecto debería incluirse para facilitar la obtención de espacios geográficos para proyectos APE? Los entrevistados desconocen los trámites, todo lo relativo a los trámites los gestionan a través de su consultora (ECOS)
Formular un plan de acción integrado para el desarrollo del sector APE.	¿Conoce algún programa o instrumento que permita el desarrollo de proyectos de acuicultura de pequeña escala? ¿Sabe cómo postular a ellas? ¿Su organización ha postulado a algún fondo para desarrollar APE? ¿Cuáles? ¿Qué resultado obtuvo?



LISTA DE ASISTENCIA

Reunión de trabajo Proyecto FIP 2013-23
Estudios de emplazamiento de áreas de acuicultura de pequeña escala
en la zona norte.
(Región de Arica - Parinacota a Región de Coquimbo)

Mandante: Fondo de Investigación Pesquera
Unidad Ejecutora: Instituto de Fomento Pesquero

Lugar: *Las Vilas (Sindicato Puerto Mounso).*

Fecha: *04/06/2014* Hora Inicio: *14:00* Hora Término:

Motivo de la reunión: *Entrunista y Mapa Parantuh.*

Nombre	Institución	e-mail	Firma
<i>Andrés Espinoza</i>	<i>Sindicato</i>	<i>89429418</i>	<i>[Firma]</i>
<i>Aguedo Urutia</i>	<i>Sindicato (Alcalde de Nav)</i>	<i>77281214</i>	<i>[Firma]</i>
<i>Nicolás Cortés Ortiz</i>	<i>sindicato</i>	<i>83961159</i>	<i>[Firma]</i>

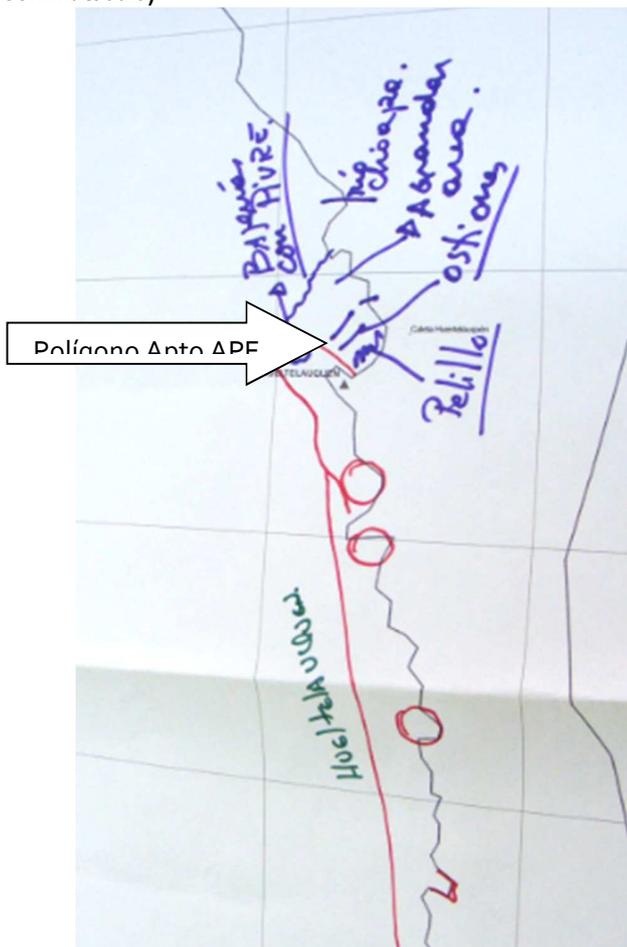


Región: IV Región, Coquimbo	Fecha: 04-06-2014
Caleta: Huentelauquén	
Organización: S.T.I. de pescadores artesanales y buzos mariscadores extractores de productos marinos de la provincia del Choapa caleta Huentelauquén	
Número de socios de la organización: 38 socios	
Nombres participantes entrevista: <ul style="list-style-type: none">• Andrés Collao• Daniel Rojo• Norberto Trigo• Jorge Lecumbany• Miguel Díaz	



Proponer los sectores m1s acordes a las realidades territoriales de la APE, a trav1s de la formulaci3n de pol1gonos (coordenadas geogr1ficas) en las cartas que geogr1ficamente se utilizan en las 1reas Aptas para la Acuicultura (AAA) y al interior de las AMERB si correspondiese.

¿Por qu1 raz3n usted ha se1alado dicho pol1gono como apropiado para desarrollar APE?
(Distancia de su casa/condiciones de marea u oleaje/disponibilidad de semillas/otro)



Los entrevistados indican pol1gonos para osti3n y pelillo, tambi3n para piure (zonas rojas)

¿Usted u otra persona, seg1n su conocimiento ha intentado o ha desarrollado actividades de APE, en el 1rea se1alada? ¿Cu1les?

Aparentemente la organizaci3n estuvo vinculada a proyectos de cultivo de pelillo y osti3n.



	<p>¿Son todos los integrantes o sólo una parte de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE, dentro de esa concesión o área de manejo?</p>
	<p>¿Si son sólo algunos integrantes de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE. Su organización ha pensado algún mecanismo para poder brindar un espacio dentro de la concesión o área de manejo a esos socios?</p>
<p>Evaluar y proponer potenciales tipos de cultivos y módulos de producción más acordes con los sectores APE seleccionados.</p>	<p>¿Tiene su organización alguna experiencia en desarrollo de actividades de acuicultura?</p> <p>Aparentemente la organización estuvo vinculada a proyectos de cultivo de pelillo y ostión.</p>
	<p>¿Con cuál(es) recurso(s) le interesaría desarrollar APE? ¿Porque?</p> <p>La organización está interesada en cultivo de piure, también la organización está vinculada a un proyecto de cultivo de loco (enjaular y engordar locos). Hay un entrevistado que está interesado en cultivo de almejas.</p>
	<p>¿Qué módulos de cultivo cree que se podrían implementar para el cultivo de recursos de interés para la organización?</p> <p>Por las condiciones del mar sería más factible colectores que una línea de cultivo.</p>
	<p>¿En cuánto tiempo esperaría obtener retornos económicos producto de las inversiones realizadas en el desarrollo de un proyecto de acuicultura de pequeña escala?</p> <p>No se refieren al tema.</p>
	<p>¿Cuáles serían las dificultades técnicas para desarrollar este método de cultivo?</p> <p>Las dificultades técnicas están por el lado de las corrientes dentro de las áreas de manejo.</p>
	<p>¿Considera necesario para un eventual proyecto de acuicultura de pequeña escala que la semilla del recurso a cultivar sea provista por un Hatchery externo?</p> <p>Si se decidiera cultivo de almeja faltaría la incorporación de un Hatchery.</p>



	<p>¿Qué destino le brindaría a la cosecha que se genere del cultivo de acuicultura de pequeña escala? (Consumo humano/venta a intermediarios/industria de reducción).</p> <p>El cultivo de piure sería destinado a alimento para loco</p>
	<p>¿Considera necesario incorporar técnicos o profesionales para desarrollar un proyecto de acuicultura de pequeña escala? ¿En qué etapa?</p> <p>No se refieren al tema.</p>
Proponer un procedimiento de adjudicación para los sectores APE.	<p>¿Qué aspecto debería incluirse para facilita la obtención de espacios geográficos para proyectos APE?</p> <p>La organización considera que se deberían facilitar los trámites (por ejemplo eliminar pronunciamiento del SEIA)</p>
Formular un plan de acción integrado para el desarrollo del sector APE.	<p>¿Conoce algún programa o instrumento que permita el desarrollo de proyectos de acuicultura de pequeña escala? ¿Sabe cómo postular a ellas?</p> <p>La organización conoce los procedimientos para desarrollar acuicultura experimental en áreas de manejo.</p> <p>¿Su organización ha postulado a algún fondo para desarrollar APE? ¿Cuáles? ¿Qué resultado obtuvo?</p> <p>La organización tiene los fondos para iniciar un cultivo experimental de locos (engorda).</p>



LISTA DE ASISTENCIA

Reunión de trabajo Proyecto FIP 2013-23
Estudios de emplazamiento de áreas de acuicultura de pequeña escala
en la zona norte.
(Región de Arica - Parinacota a Región de Coquimbo)

Mandante: Fondo de Investigación Pesquera
Unidad Ejecutora: Instituto de Fomento Pesquero

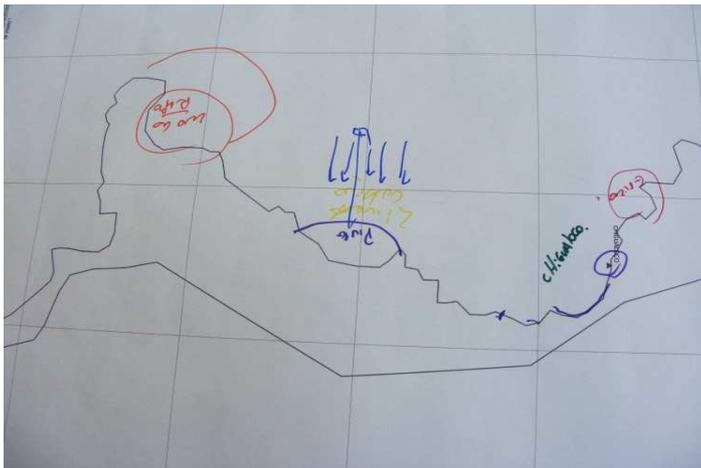
Lugar: *Los Vilos (Hoyente August)*

Fecha: *04/06/2014* Hora Inicio *16:20* Hora Término:

Motivo de la reunión: *Entrevistas y Mapas Paralelos*

Nombre	Institución	e-mail	Firma
<i>Amal Iqbal A.</i>	<i>Hortelano</i>		<i>[Firma]</i>
<i>Andrés Saldaña Chimón</i>	<i>Hortelano</i>	<i>saldaña@cmi.cl</i>	<i>[Firma]</i>
<i>Nolberto Muñoz Góes</i>	<i>Hortelano</i>	<i>colchante@cmi.cl</i>	<i>[Firma]</i>
<i>Jorge LeCemberry Collao</i>	<i>Hortelano</i>		<i>[Firma]</i>
<i>Miguel Díaz A.</i>	<i>Hortelano</i>		<i>[Firma]</i>



Regi3n: IV Regi3n, Coquimbo	Fecha: 03-06-2014
Caleta: Chigualoco	
Organizaci3n: S.T.I. de pescadores artesanales y buzos mariscadores extractores de productos del mar, caleta Chigualoco	
N3mero de socios de la organizaci3n: 23	
Nombres participantes entrevista: <ul style="list-style-type: none">• Jorge Masbernat• Mauricio Mart3nez (Tesorero)	
Proponer los sectores m3s acordes a las realidades territoriales de la APE, a trav3s de la formulaci3n de pol3gonos (coordenadas geogr3ficas) en las cartas que geogr3ficamente se utilizan en las 3reas Aptas para la Acuicultura (AAA) y al interior de las AMERB si correspondiese.	¿Por qu3 raz3n usted ha se3alado dicho pol3gono como apropiado para desarrollar APE? (Distancia de su casa/condiciones de marea u oleaje/disponibilidad de semillas/otro)  <p>dudas con pol3gonos definidos como aptos APE</p>
	¿Usted u otra persona, seg3n su conocimiento ha intentado o ha desarrollado actividades de APE, en el 3rea se3alada? ¿Cu3les? <p>La organizaci3n estuvo vinculada a un cultivo de piure.</p>



	<p>¿Son todos los integrantes o sólo una parte de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE, dentro de esa concesión o área de manejo?</p> <p>El entrevistado menciona que sólo un grupo es el que está interesado. Para resolver este problema (que no todos los socios del sindicato participan efectivamente), se está pensando en formar una Cooperativa.</p> <p>¿Si son sólo algunos integrantes de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE. Su organización ha pensado algún mecanismo para poder brindar un espacio dentro de la concesión o área de manejo a esos socios?</p> <p>El entrevistado no se refiere a ese tema.</p>
<p>Evaluar y proponer potenciales tipos de cultivos y módulos de producción más acordes con los sectores APE seleccionados.</p>	<p>¿Tiene su organización alguna experiencia en desarrollo de actividades de acuicultura?</p> <p>La organización estuvo vinculada a un cultivo de piure.</p> <p>¿Con cuál(es) recurso(s) le interesaría desarrollar APE? ¿Porque?</p> <p>En entrevistado a título personal menciona picoroco, piure y algas. También comenta interés por cultivo de Laminaria. También uno de los entrevistados manifiesta interés en engorda de locos.</p> <p>¿Qué módulos de cultivo cree que se podrían implementar para el cultivo de recursos de interés para la organización?</p> <p>El entrevistado piensa que el sistema de cuelgas sería ideal para los piures (boyas individuales, no líneas madres)</p> <p>¿En cuánto tiempo esperaría obtener retornos económicos producto de las inversiones realizadas en el desarrollo de un proyecto de acuicultura de pequeña escala?</p> <p>El entrevistado no se refiere a este tema</p> <p>¿Cuáles serían las dificultades técnicas para desarrollar este método de cultivo?</p> <p>Aparentemente los robos serían un problema a la hora de implementar cultivos dentro de las áreas de manejo. El gasto mensual contabilizado que realiza la organización en cuidado son \$4.000.000. La organización tuvo un cultivo de piure que fue robado (20 cuelgas de piure con fondeos, todos fueron robados).</p>



	<p>¿Considera necesario para un eventual proyecto de acuicultura de pequeña escala que la semilla del recurso a cultivar sea provista por un Hatchery externo?</p> <p>Las cuelgas de piure del cultivo fueron compradas en Guayacán. El piure natural que existió en el sector desapareció cuando se construyó la carretera.</p> <p>¿Qué destino le brindaría a la cosecha que se genere del cultivo de acuicultura de pequeña escala? (Consumo humano/venta a intermediarios/industria de reducción).</p> <p>El cultivo de piure sería destinado como alimento para loco. Si se desarrollara un cultivo de picoroco, también se destinaria para consumo del loco.</p> <p>¿Considera necesario incorporar técnicos o profesionales para desarrollar un proyecto de acuicultura de pequeña escala? ¿En qué etapa?</p> <p>El entrevistado no tiene un buen concepto de los consultores (IFOP, Universidades, etc.)</p>
<p>Proponer un procedimiento de adjudicación para los sectores APE.</p>	<p>¿Qué aspecto debería incluirse para facilitar la obtención de espacios geográficos para proyectos APE?</p> <p>El entrevistado no se pronuncia de este tema</p>
<p>Formular un plan de acción integrado para el desarrollo del sector APE.</p>	<p>¿Conoce algún programa o instrumento que permita el desarrollo de proyectos de acuicultura de pequeña escala? ¿Sabe cómo postular a ellas?</p> <p>El entrevistado menciona que entre sus alternativas esta la gestión de fondos con las mineras, que aportan aproximadamente el 50%, el otro 50% restante lo pueden gestionar a través de FAP, FFPA o FOSIS</p> <p>¿Su organización ha postulado a algún fondo para desarrollar APE? ¿Cuáles? ¿Qué resultado obtuvo?</p> <p>La organización ha tenido hasta el momento buenos resultados en temáticas de repoblación más que de cultivo a pequeña escala.</p>



LISTA DE ASISTENCIA

Reunión de trabajo Proyecto FIP 2013-23
Estudios de emplazamiento de áreas de acuicultura de pequeña escala
en la zona norte.
 (Región de Arica - Parinacota a Región de Coquimbo)

Mandante: Fondo de Investigación Pesquera
 Unidad Ejecutora: Instituto de Fomento Pesquero

Lugar: *Los Vilos (calle Chiguaco)*

Fecha: *03/06/2014*

Motivo de la reunión: *entrevista*

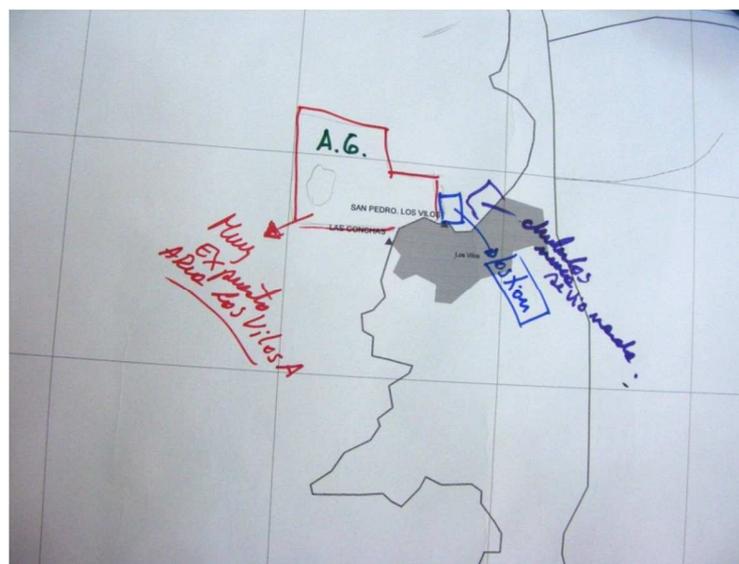
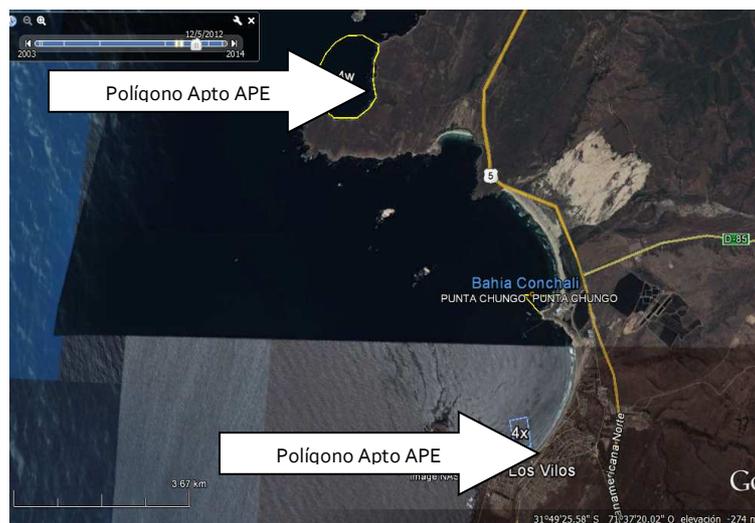
Nombre	Institución	e-mail	Firma
<i>J. H. Masbenval</i>	<i>S. T. F. H. y R. Masbenval y Altos</i>	<i>masbenval@yafar.com</i>	<i>[Handwritten Signature]</i>



Regi3n: IV Regi3n, Coquimbo	Fecha: 04-06-2014
Caleta: Los Vilos (San Pedro)	
Organizaci3n: A.G. San Pedro Los Vilos	
N3mero de socios de la organizaci3n: 146 socios	
Nombres participantes entrevista: <ul style="list-style-type: none">• Pedro Codoceo	

Proponer los sectores m3s acordes a las realidades territoriales de la APE, a trav3s de la formulaci3n de pol3gonos (coordenadas geogr3ficas) en las cartas que geogr3ficamente se utilizan en las 3reas Aptas para la Acuicultura (AAA) y al interior de las AMERB si correspondiese.

**¿Por qu3 raz3n usted ha se3alado dicho pol3gono como apropiado para desarrollar APE?
(Distancia de su casa/condiciones de marea u oleaje/disponibilidad de semillas/otro)**





	<p>¿Usted u otra persona, según su conocimiento ha intentado o ha desarrollado actividades de APE, en el área señalada? ¿Cuáles?</p> <p>La organización tiene permiso para desarrollar acuicultura experimental en áreas de manejo. La intención de la organización es obtener una autorización permanente (resolución) para desarrollar acuicultura en áreas de manejo y poder vender sin problemas. Lo permisos los obtuvieron a través del NODO ejecutado por la UCN.</p> <p>¿Son todos los integrantes o sólo una parte de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE, dentro de esa concesión o área de manejo?</p> <p>Un grupo pequeños de los socios de la A.G (de cerca de 150 socios) son los interesados, no todos.</p> <p>¿Si son sólo algunos integrantes de su organización los interesados en desarrollar proyectos tipo APE. Su organización ha pensado algún mecanismo para poder brindar un espacio dentro de la concesión o área de manejo a esos socios?</p> <p>El entrevistado no se refiere a este punto</p>
	<p>¿Tiene su organización alguna experiencia en desarrollo de actividades de acuicultura?</p> <p>Tienen experiencia previa en cultivo de ostiones. Las personas que fueron capacitadas, sin embargo, se aburrieron de hacer mantención y seguimiento de los sistemas de cultivo. Otros socios retomaron los sistemas de cultivo, hasta lograr ostiones de talla comercial listos para la venta, pero que fueron finalmente robados (ostiones y sistemas de cultivo). También la organización tiene experiencia con Huiro macro, pero tiene muy poco mercado y se paga muy mal. El cultivo se dejó simplemente, sin mantención y nunca fue cosechado, hasta que la línea finalmente se hundió. También hay experiencia con captación de piure, mediante cuelgas.</p> <p>¿Con cuál(es) recurso(s) le interesaría desarrollar APE? ¿Porque?</p> <p>La organización está interesada en ostiones y piure. También hay interés por parte de la organización en desarrollar cultivo de huiro palo, pero no hay experiencias previas exitosas. A pesar de ello hay interés por parte de la organización de experimentar con huiro palo.</p>



	<p>¿Qu3 m3dulos de cultivo cree que se podr3an implementar para el cultivo de recursos de inter3s para la organizaci3n?</p> <p>Long line con linternas para el caso de osti3n.</p>
	<p>¿En cu3nto tiempo esperar3a obtener retornos econ3micos producto de las inversiones realizadas en el desarrollo de un proyecto de acuicultura de peque1a escala?</p> <p>Una experiencia previa de cultivo de ostiones les permiti3 observar resultados (hasta talla comercial) en 6 a 7 meses. En general la organizaci3n espera retornos dentro de 18 meses.</p>
	<p>¿Cu3les ser3an las dificultades t3cnicas para desarrollar este m3todo de cultivo?</p> <p>El entrevistado no manifiesta que haya dificultades para los cultivos que tienen inter3s</p>
	<p>¿Considera necesario para un eventual proyecto de acuicultura de peque1a escala que la semilla del recurso a cultivar sea provista por un Hatchery externo?</p> <p>Las semillas ser3an conseguidas desde un Hatchery externo, que puede ser la UCN o Tongoy. En el caso del piure, las cuelgas ser3an compradas en Guayac3n (Coquimbo)</p>
	<p>¿Qu3 destino le brindari3a a la cosecha que se genere del cultivo de acuicultura de peque1a escala? (Consumo humano/venta a intermediarios/industria de reducci3n).</p> <p>El cultivo de osti3n se destinar3a a consumo humano. El piure ser3a destinado para alimento para locos.</p>
	<p>¿Considera necesario incorporar t3cnicos o profesionales para desarrollar un proyecto de acuicultura de peque1a escala? ¿En qu3 etapa?</p> <p>El entrevistado no se refiere a este punto, sin embargo hace 15 a1os llevan trabajando con consultores.</p>



<p>Proponer un procedimiento de adjudicación para los sectores APE.</p>	<p>¿Qué aspecto debería incluirse para facilitar la obtención de espacios geográficos para proyectos APE?</p> <p>Agilizar la tramitación para poder obtener los permisos correspondientes. La resolución fue obtenida en dos años, lo que constituye un “tiempo record”. La A.G. Punta Choros se demoró 10 años, y según el entrevistado esto desincentiva cualquier interés de parte de los pescadores en desarrollar un cultivo tipo APE. La organización tuvo que cambiar 3 veces el polígono que se estaba solicitando para hacer cultivos de pequeña escala.</p> <p>El entrevistado considera que es una limitante, en términos de costo, el trámite de caracterización preliminar de sitio (CPS) o el pronunciamiento del SEA. Una cotización conseguida por la organización indica un valor de \$3,2 millones.</p> <p>El entrevistado considera también formar una comisión de resolución rápida, entre todas las Instituciones que intervienen en la decisión de entregar un permiso para acuicultura de pequeña escala, o una oficina que intermedie en plazos definidos.</p>
<p>Formular un plan de acción integrado para el desarrollo del sector APE.</p>	<p>¿Conoce algún programa o instrumento que permita el desarrollo de proyectos de acuicultura de pequeña escala? ¿Sabe cómo postular a ellas?</p> <p>El entrevistado conoce de fondos que permitan desarrollar iniciativas de ese tipo, pero cerraron su iniciación de actividades ya que son una organización sin fines de lucro. La A.G. a través de este movimiento volvería a postular a FAP y FFPA.</p> <p>¿Su organización ha postulado a algún fondo para desarrollar APE? ¿Cuáles? ¿Qué resultado obtuvo?</p> <p>La organización ha gestionado fondos con la empresa privada (Minera Pelambres) para desarrollar iniciativas de acuicultura en áreas de manejo. El entrevistado considera que estos fondos son más fáciles de gestionar y rendir.</p>

A N E X O V

Medios de verificación de entrevistas ejecutadas
durante el proyecto



LISTA DE ASISTENCIA

Reunión de trabajo Proyecto FIP 2013-23
Estudios de emplazamiento de áreas de acuicultura de pequeña escala
en la zona norte.
 (Región de Arica - Parinacota a Región de Coquimbo)

Mandante: Fondo de Investigación Pesquera
 Unidad Ejecutora: Instituto de Fomento Pesquero

Lugar: *PTA de Choros*
 Fecha: *04/09/2014* Hora Inicio: Hora Término:

Motivo de la reunión: *MAPA ENTREVISTA*

Nombre	Institución	e-mail	Firma
<i>CRISTIAN PASTEW A</i>	<i>A.G. LOS CHOROS</i>		<i>[Firma]</i>
<i>Josue Ramos Corz</i>	<i>A.G. LOS CHOROS</i>	<i>gerardo.loschoros@gmail.com</i>	<i>[Firma]</i>



LISTA DE ASISTENCIA

Reunión de trabajo Proyecto FIP 2013-23
Estudios de emplazamiento de áreas de acuicultura de pequeña escala
en la zona norte.
(Región de Arica - Parinacota a Región de Coquimbo)

Mandante: Fondo de Investigación Pesquera
Unidad Ejecutora: Instituto de Fomento Pesquero

Lugar: **COBIZA.**

Fecha: **03/10/14**

Motivo de la reunión:

Nombre	Institución	e-mail	Firma
BENJAMIN GONZALEZ VILLALBA	CAJETA COBIZA		
AURORA PINTO LEDERMA	CAJETA COBIZA	AVMAI	
RICARDO PINTO LEDERMA	CAJETA COBIZA		
Maria Pinto Lederma			maria Pinto



LISTA DE ASISTENCIA

Reuni3n de trabajo Proyecto FIP 2013-23
Estudios de emplazamiento de 3reas de acuicultura de peque1a escala
en la zona norte.
(Regi3n de Arica - Parnacota a Regi3n de Coquimbo)

Mandante: Fondo de Investigaci3n Pesquera
Unidad Ejecutora: Instituto de Fomento Pesquero

Lugar: CALTA BUENA (LOS CHINOS)

Fecha: 03/10/2014 Hora Inicio: _____ Hora T3rmino: _____

Motivo de la reuni3n: _____

Nombre	Instituci3n	e-mail	Firma
<u>RAM3N MONDACA SEPULVEDA</u>			<u>[Firma]</u>
<u>MOIS3S OSORIO</u>			<u>[Firma]</u>
<u>Alm. Mondaca Zambra</u>			<u>[Firma]</u>
<u>Wilson Camps Coay</u>	<u>SINDICATO CALTA BUENA</u>		<u>[Firma]</u>
<u>Diego Araya</u>			<u>[Firma]</u>



LISTA DE ASISTENCIA

**Reunión de trabajo Proyecto FIP 2013-23
Estudios de emplazamiento de áreas de acuicultura de pequeña escala
en la zona norte.**
(Región de Arica - Parnacota a Región de Coquímbo)

Mandante: Fondo de Investigación Pesquera
Unidad Ejecutora: Instituto de Fomento Pesquero

Lugar: CAleta PAROSO

Fecha: 01.10/2014

Motivo de la reunión:

Nombre	Institución	e-mail	Firma
Gloria Egarte	SNI		<i>Gloria Egarte</i>
Carlo Leon Quiroz	SNI		<i>Carlo Leon Quiroz</i>
Alan Gutiérrez Morales	SNI		<i>Alan Gutiérrez Morales</i>
José Rojas	SNI		<i>José Rojas</i>
Celso Soler	SNI		<i>Celso Soler</i>
Ramón Torres P.	SNI		<i>Ramón Torres P.</i>
Besa Salas D	SNI		<i>Besa Salas D</i>
Mirva Zuber D			<i>Mirva Zuber D</i>
Sergio B. Gutiérrez	SNI		<i>Sergio B. Gutiérrez</i>



LISTA DE ASISTENCIA

Reunión de trabajo Proyecto FIP 2013-23
Estudios de emplazamiento de áreas de acuicultura de pequeña escala
en la zona norte.
(Región de Arica - Parinacota a Región de Coquimbo)

Mandante: Fondo de Investigación Pesquera
Unidad Ejecutora: Instituto de Fomento Pesquero

Lugar: **CALETA RAPOSO**

Fecha: **01/10/2014** Hora Inicio: Hora Término:

Motivo de la reunión:

Nombre	Institución	e-mail	Firma
René Morales Salas	S.N.I.		
Pearedo Gutiérrez	S.N.I.		
Lino Teherroño Ayba	S.N.I.		
Estanislao Salas	S.N.I.		
Orlando Rojas	S.N.I.		
Eleonora Voluyudo	S.N.I.		
Albio Morales Salas	S.N.I.		
Jorge Torres	S.N.I.		
Clara Torres	S.N.I.		



LISTA DE ASISTENCIA

Reunión de trabajo Proyecto FIP 2013-23
Estudios de emplazamiento de áreas de acuicultura de pequeña escala
 en la zona norte.
 (Región de Arica - Parinacota a Región de Coquimbo)

Mandante: Fondo de Investigación Pesquera
 Unidad Ejecutora: Instituto de Fomento Pesquero

Lugar: *Calta San Pedro Los Vilos (A.G.)*

Fecha: *04/06/2014*

Hora Inicio: *9:00*

Hora Término:

Motivo de la reunión: *Entrevista y Mapa Paralelo*

Nombre	Institución	e-mail	Firma
<i>Pedro Cedeces D.</i>	<i>A.G. S.P. Pedro Cedeces S.A.</i>	<i>Pedrocedec@cl</i>	



LISTA DE ASISTENCIA

Reunión de trabajo Proyecto FIP 2013-23
Estudios de emplazamiento de áreas de acuicultura de pequeña escala
en la zona norte.
(Región de Arica - Parícuta a Región de Coquimbo)

Mandante: Fondo de Investigación Pesquera
Unidad Ejecutora: Instituto de Fomento Pesquero

Lugar: *Canchal Bajo*

Fecha: *17/06/2014* Hora Inicio: *17:00* Hora Término:

Motivo de la reunión: *Reunión y MAPA*

Nombre	Institución	e-mail	Firma
<i>RISORDEATO ZEPEDA</i>			<i>Risordeato</i>
<i>AUGO ZEPEDA</i>	<i>S. INDICATO ARIAS</i>		<i>AUGO ZEPEDA</i>



LISTA DE ASISTENCIA

Reunión de trabajo Proyecto FIP 2013-23
Estudios de emplazamiento de áreas de acuicultura de pequeña escala
en la zona norte.
 (Región de Arica - Parinacota a Región de Coquimbo)

Mandante: Fondo de Investigación Pesquera
 Unidad Ejecutora: Instituto de Fomento Pesquero

Lugar: Chungungo
 Fecha: 15/05/2014
 Hora Inicio: 1:00
 Hora Término:

Motivo de la reunión: HAPAS

Nombre	Institución	e-mail	Firma
<u>Jorge Castillo</u>	<u>la castilla</u>		<u>[Firma]</u>
<u>José Fabián</u>	<u>" "</u>		<u>[Firma]</u>
<u>José María</u>	<u>" "</u>		<u>[Firma]</u>
<u>Paulina Castillo</u>	<u>" "</u>		<u>[Firma]</u>
<u>Carlos P. Romero</u>	<u>" "</u>		<u>[Firma]</u>
<u>Victor Hugo Ego</u>	<u>" "</u>		<u>[Firma]</u>
<u>Luis Castillo B.</u>	<u>" "</u>		<u>[Firma]</u>
<u>PATRICIO CASTILLO</u>	<u>" "</u>		<u>[Firma]</u>
<u>Paulina Castillo</u>	<u>" "</u>		<u>[Firma]</u>



LISTA DE ASISTENCIA

Reunión de trabajo Proyecto FIP 2013-23
Estudios de emplazamiento de áreas de acuicultura de pequeña escala
en la zona norte.
(Región de Arica - Parinacota a Región de Coquimbo)

Mandante: Fondo de Investigación Pesquera
Unidad Ejecutora: Instituto de Fomento Pesquero

Lugar: Chungungo.

Fecha: 15/05/2014 Hora Inicio: 1:00 Hora Término:

Motivo de la reunión: HAPAS.

Nombre	Institución	e-mail	Firma
<u>Jorge Castillo</u>	<u>la castilla</u>		<u>[Firma]</u>
<u>José Fabián</u>	<u>" "</u>		<u>[Firma]</u>
<u>José María</u>	<u>" "</u>		<u>[Firma]</u>
<u>Paulina Castillo</u>	<u>" "</u>		<u>[Firma]</u>
<u>Carlos P. Rivera</u>	<u>" "</u>		<u>[Firma]</u>
<u>Victorino Ego</u>	<u>" "</u>		<u>[Firma]</u>
<u>Luis Castillo B.</u>	<u>" "</u>		<u>[Firma]</u>
<u>PATRICIO CASTILLO</u>	<u>" "</u>		<u>[Firma]</u>
<u>Paulino Castillo</u>	<u>" "</u>		<u>[Firma]</u>



LISTA DE ASISTENCIA

Reunión de trabajo Proyecto FIP 2013-23
Estudios de emplazamiento de áreas de acuicultura de pequeña escala
en la zona norte.
(Región de Arica - Parinacota a Región de Coquímbo)

Mandante: Fondo de Investigación Pesquera
Unidad Ejecutora: Instituto de Fomento Pesquero

Lugar: *Playa Changua.*

Fecha: *09/05/2014* Hora Inicio: *11:00* Hora Término:

Motivo de la reunión: *Hopa Parlante.*

Nombre	Institución	e-mail	Firma
<i>Edoardo Toro Rojas</i>	<i>Coop Algarroba</i>	<i>8758830</i>	<i>[Firma]</i>
<i>Jorge Olivares Segovia</i>	<i>Cooperativa ACEA</i>	<i>83160718</i>	<i>[Firma]</i>
<i>Juan Cortes Cortes</i>	<i>Cooperativa ACEA</i>	<i>8841854-9</i>	<i>[Firma]</i>



LISTA DE ASISTENCIA

Reuni3n de trabajo Proyecto FIP 2013-23
Estudios de emplazamiento de 3reas de acuicultura de peque1a escala
en la zona norte.
 (Regi3n de Arica - Parinacota a Regi3n de Coquimbo)

Mandante: Fondo de Investigaci3n Pesquera
 Unidad Ejecutora: Instituto de Fomento Pesquero

Lugar: GUANABEBOS.

Fecha: 16 Mayo 2014 Hora Inicio: 11:15 Hora T3rmino: 12:40

Motivo de la reuni3n:

Nombre	Instituci3n	e-mail	Firma
Alfredo Zorriz3n Diaz	A.G. GUANABEBOS		
ALEXIS ROSAS DURAN	" "		
Sergio Olaveo Zapata	" "		
Miguel Zambeno Topa	" "		
LEONIDAS ZAMBRANA P.	" "		
Rodrigo Plaza Cortes	" "	OSTIONES - RODRIGO PLAZA CORTES	
IVAN J. ZAMBRANA	A.G. GUANABEBOS		
Carlos Zambra Muñoz	A.G. GUANABEBOS		
CLAUDIO ZAMBRANA	" "		



LISTA DE ASISTENCIA

Reunión de trabajo Proyecto FIP 2013-23
Estudios de emplazamiento de áreas de acuicultura de pequeña escala
en la zona norte.
(Región de Arica - Parinacota a Región de Coquimbo)

Mandante: Fondo de Investigación Pesquera
Unidad Ejecutora: Instituto de Fomento Pesquero

Lugar: GUANAQUEO

Fecha: 16 mayo 2014

Hora Inicio: 11: 10

Hora Término: 12: 40

Motivo de la reunión:

Nombre	Institución	e-mail	Firma
Miguel ZORRION DIAS	GUANAQUEO		
Angelo Flores Flores			
Carlos Zamora Zamora	GUANAQUEO		



LISTA DE ASISTENCIA

Reunión de trabajo Proyecto FIP 2013-23
Estudios de emplazamiento de áreas de acuicultura de pequeña escala
en la zona norte.
(Región de Arica - Parinacota a Región de Coquimbo)

Mandante: Fondo de Investigación Pesquera
Unidad Ejecutora: Instituto de Fomento Pesquero

Lugar: *Los Vilos (Hoye Auguer)*

Fecha: *04/06/2014* Hora Inicio: *16:20* Hora Término:

Motivo de la reunión: *Centruvistan y Rapas Paravistan*

Nombre	Institución	e-mail	Firma
<i>Amelia Rojas A.</i>	<i>Hydroxar Arica</i>		<i>[Signature]</i>
<i>Andrés Collao Ojiamel</i>	<i>Hydroxar Arica</i>	<i>collaandres@gmail.com</i>	<i>[Signature]</i>
<i>Nolberto Rubio Castro</i>	<i>Hydroxar Arica</i>	<i>celedonio@hydroxar.com</i>	<i>[Signature]</i>
<i>JONAS Jaramilla Collao</i>	<i>Hydroxar Arica</i>		<i>[Signature]</i>
<i>Miguel Díaz A.</i>	<i>Hydroxar Arica</i>		<i>[Signature]</i>



LISTA DE ASISTENCIA

Reunión de trabajo Proyecto FIP 2013-23
Estudios de emplazamiento de áreas de acuicultura de pequeña escala
en la zona norte.
(Región de Arica - Parinacota a Región de Coquimbo)

Mandante: Fondo de Investigación Pesquera
Unidad Ejecutora: Instituto de Fomento Pesquero

Lugar: *La Huandera*

Fecha: *20/05/2014* Hora Inicio: *11:00* Hora Término:

Motivo de la reunión: *HAPA*

Nombre	Institución	e-mail	Firma
<i>Luis Cuervo Urra</i>	<i>A.G. HERRERA DUBO</i>	<i>Luis Cuervo Urra @ gmx.cl</i>	<i>[Signature]</i>
<i>José Martínez S</i>	<i>/ /</i>		<i>[Signature]</i>
<i>SUAREZ MARTINEZ LUANA</i>	<i>/ /</i>		<i>[Signature]</i>
<i>Miguel Angel Salinas</i>	<i>A.G. HERRERA DUBO</i>	<i>Miguel.Angel.Salinas @ Hermit.com</i>	<i>[Signature]</i>
<i>Marcos Quinteros Luna</i>	<i>/ /</i>		<i>[Signature]</i>



LISTA DE ASISTENCIA

**Reunión de trabajo Proyecto FIP 2013-23
Estudios de emplazamiento de áreas de acuicultura de pequeña escala
en la zona norte.**
(Región de Arica - Parinacota a Región de Coquimbo)

Mandante: Fondo de Investigación Pesquera
Unidad Ejecutora: Instituto de Fomento Pesquero

Lugar: Mauntenillo.

Fecha: 10/09/2014. Hora Inicio 12:30. Hora Término:

Motivo de la reunión: MAPA Y ENTREVISTA.

Nombre	Institución	e-mail	Firma
<u>Sergio Gonzalez O.</u>	<u>Mauntenillo</u>		
<u>Osvaldo Rojas T.</u>	<u>"</u>		
<u>Christopher Villalobos Torres</u>	<u>"</u>		
<u>Ricardo Lemus Ibarra</u>	<u>"</u>		
<u>Jorge Villalobos</u>	<u>"</u>		
<u>Oscar Rojas</u>	<u>"</u>		
<u>Roberto Rojas</u>	<u>"</u>		
<u>Luis Lemus</u>	<u>"</u>		
<u>Arturo Gonzalez G.</u>	<u>"</u>		



LISTA DE ASISTENCIA

Reunión de trabajo Proyecto FIP 2013-23
Estudios de emplazamiento de áreas de acuicultura de pequeña escala
en la zona norte.
(Región de Arica - Parnacota a Región de Coquimbo)

Mandante: Fondo de Investigación Pesquera
Unidad Ejecutora: Instituto de Fomento Pesquero

Lugar: *MA:TCG:110*

Fecha: *10/09/2014*

Motivo de la reunión:

Nombre	Institución	e-mail	Firma
<i>RUTENO FAJAS DONOSO</i>	<i>INSTITUCIÓN</i>		<i>Ruteno Fajás Donoso</i>
<i>Sergio Moyses R</i>	<i>INSTITUCIÓN</i>		<i>Sergio Moyses R</i>



LISTA DE ASISTENCIA

Reunión de trabajo Proyecto FIP 2013-23
Estudios de emplazamiento de áreas de acuicultura de pequeña escala
en la zona norte.
 (Región de Arica - Parímacota a Región de Coquimbo)

Mandante: Fondo de Investigación Pesquera
 Unidad Ejecutora: Instituto de Fomento Pesquero

Lugar: *Las Vilas (Sindicato Puerto Mausó).*

Fecha: *04/06/2014* Hora Inicio: *14:00* Hora Término:

Motivo de la reunión: *Entramista y Mapa Parímacota.*

Nombre	Institución	e-mail	Firma
<i>Andrés Espinoza</i>	<i>Sindicato</i>	<i>89429418</i>	<i>[Firma]</i>
<i>Reginaldo Urutia</i>	<i>Sindicato (Alcalde de Nos)</i>	<i>77281214</i>	<i>[Firma]</i>
<i>Nicolás Portes Ortiz</i>	<i>SINDICATO</i>	<i>83961159</i>	<i>[Firma]</i>



LISTA DE ASISTENCIA

Reunión de trabajo Proyecto FIP 2013-23
Estudios de emplazamiento de áreas de acuicultura de pequeña escala
en la zona norte.
(Región de Arica - Parnacota a Región de Coquimbo)

Mandante: Fondo de Investigación Pesquera
Unidad Ejecutora: Instituto de Fomento Pesquero

Lugar: PUNTAPIA (INDÍGENA)

Fecha: 03/10/14.

Motivo de la reunión:

Nombre	Institución	e-mail	Firma
<u>ALBERTO OLIVA OTÁNOLO</u>	<u>S. INDÍGENA</u>	<u>810057</u>	<u>Alberto Ota</u>
<u>FRANKLIN VARGAS CHINER</u>	<u>S. INDÍGENA</u>	<u>(97076460)055281633</u>	<u>F. VARGAS</u>



LISTA DE ASISTENCIA

Reunión de trabajo Proyecto FIP 2013-23
Estudios de emplazamiento de áreas de acuicultura de pequeña escala
 en la zona norte.
 (Región de Arica - Parinacota a Región de Coquimbo)

Mandante: Fondo de Investigación Pesquera
 Unidad Ejecutora: Instituto de Fomento Pesquero

Lugar: **CAleta PUNTA ARENAS**

Fecha: **03/10/14** Hora Inicio: _____ Hora Término: _____

Motivo de la reunión: _____

Nombre	Institución	e-mail	Firma
Juan CARLOS HUERTADO			
Sergio Andrés Andrades			
Pedro Andrade			
ESTEBAN LOPEZ LOPEZ			
JOSE DIAZ			
ALDO LOPEZ LOPEZ			
MIGUEL ANDRADES JELLO			



FECHA: 11 DE DICIEMBRE DE 2014
 LUGAR: DIRECCION ZONAL DE PESCA Y ACUICULTURA - COQUIMBO
 TEMA: ESTUDIOS DE EMPLAZAMIENTO DE AREAS DE ACUICULTURA DE PEQUEÑA ESCALA EN LA ZONA NORTE

NOMBRE COMPLETO	ORGANIZACIÓN	FONO	CORREO ELECTRONICO	FIRMA
Daniela Zaveri	IFOP		Daniela.Zaveri@IFOP.cl	
Héctor Pérez Abusileta	IFOP		h.perez@IFOP.cl	
Francisco Galleguillos	IFOP		Francisco.galleguillos@IFOP.cl	
Javier Zaveri U	DZAA 11-10		jzaveri@subpesca.cl	



LISTA DE ASISTENCIA

Reunión de trabajo Proyecto FIP 2013-23
Estudios de emplazamiento de áreas de acuicultura de pequeña escala
en la zona norte.
 (Región de Arica - Parícuta a Región de Coquimbo)

Mandante: Fondo de Investigación Pesquera
 Unidad Ejecutora: Instituto de Fomento Pesquero

Lugar: *Sibucal.*

Fecha: *18/06/2014*

Motivo de la reunión: *MAPA PARTICIPE Y REUNIR.*

Nombre	Institución	e-mail	Firma
<i>Fons Morales E</i>	<i>Sibucal</i>	<i>Fons Morales E Becal</i>	<i>[Signature]</i>
<i>Diana María Torres</i>	<i>Sibucal</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>



LISTA DE ASISTENCIA

Reuni3n de trabajo Proyecto FIP 2013-23
Estudios de emplazamiento de 3reas de acuicultura de peque1a escala
en la zona norte.
(Regi3n de Arica - Parímacota a Regi3n de Coquimbo)

Mandante: Fondo de Investigaci3n Pesquera
Unidad Ejecutora: Instituto de Fomento Pesquero

Lugar: Talca

Fecha: 02/10/14.

Motivo de la reuni3n:

Nombre	Instituci3n	e-mail	Firma
<u>Manuel Sepulveda D</u>	<u>ORILLERO</u>		<u>[Firma]</u>
<u>Leonardo Canto Diaz</u>	<u>Orilleros</u>		<u>[Firma]</u>



LISTA DE ASISTENCIA

Reunión de trabajo Proyecto FIP 2013-23
Estudios de emplazamiento de áreas de acuicultura de pequeña escala
en la zona norte.
(Región de Arica - Parinacota a Región de Coquimbo)

Mandante: Fondo de Investigación Pesquera
Unidad Ejecutora: Instituto de Fomento Pesquero

Lugar: *Tungoy*
Fecha: *07/05/2014*
Hora Inicio: *10:30*
Hora Término: *11:04*
Motivo de la reunión: *Reunión con los señores*

Nombre	Institución	e-mail	Firma
<i>Trinidad Concha</i>	<i>Guarino</i>		<i>[Signature]</i>
<i>Julio Defago</i>	<i>AG Tompay</i>	<i>JulioDefago@guarino.cl</i>	<i>[Signature]</i>



LISTA DE ASISTENCIA

Reunión de trabajo Proyecto FIP 2013-23
Estudios de emplazamiento de áreas de acuicultura de pequeña escala
en la zona norte.
(Región de Arica - Parinacota a Región de Coquimbo)

Mandante: Fondo de Investigación Pesquera
Unidad Ejecutora: Instituto de Fomento Pesquero

Lugar: **IFOP (TORRES DEL INCA)**

Fecha: **10:00** Hora Inicio: _____ Hora Término: _____

Motivo de la reunión: **MAPA Y ENTREVISTA**

Nombre	Institución	e-mail	Firma
<i>Maria Diaz Bivar</i>	<i>Toma del agua</i>	<i>maria.diaz.bivar@gmail.com</i>	



LISTA DE ASISTENCIA

Reunión de trabajo Proyecto FIP 2013-23
Estudios de emplazamiento de áreas de acuicultura de pequeña escala
en la zona norte.
(Región de Arica - Parinacota a Región de Coquimbo)

Mandante: Fondo de Investigación Pesquera
Unidad Ejecutora: Instituto de Fomento Pesquero

Lugar: *Totobalillo Centro*

Fecha: *13/05/2014* Hora Inicio: *9:00.* Hora Término:

Motivo de la reunión: *HAPA -*

Nombre	Institución	e-mail	Firma
<i>WILSO A. CERON</i>	<i>DFG</i>		<i>[Signature]</i>
<i>Raúl Veliz Zepeda</i>	<i>Totobalillo Centro</i>	<i>Reynaldo@dfg.com</i>	<i>[Signature]</i>
<i>Rodrigo Veliz Zepeda</i>	<i>Totobalillo Centro</i>		<i>[Signature]</i>





LISTA DE ASISTENCIA

Reunión de trabajo Proyecto FIP 2013-23
Estudios de emplazamiento de áreas de acuicultura de pequeña escala
en la zona norte.
(Región de Arica - Parinacota a Región de Coquimbo)

Mandante: Fondo de Investigación Pesquera
Unidad Ejecutora: Instituto de Fomento Pesquero

Lugar: UCN.

Fecha: 29/sep/2014. Hora Inicio: 17⁰⁰. Hora Término:

Motivo de la reunión:

Nombre	Institución	e-mail	Firma
<u>Nicolás Mendig Rivere</u>	<u>UCN</u>	<u>mmendig@ucv.cl</u>	<u>Nicolás M.R</u>
<u>Carlos Amfeta VSEA</u>	<u>UCN</u>	<u>caraf@ucv.cl</u>	<u>[Signature]</u>

A N E X O VI

Evaluación económica recurso piure
(Archivos en Planillas Excel)

A N E X O VII

Evaluación económica recurso ostión
(Archivos en Planillas Excel)

A N E X O V I I I

Evaluación económica recursos pelillo y huiro.
(Archivos en Planillas Excel)

A N E X O I X

Entrevistas

Renzo Pepe Victoriano_Arica
Nicolas Mendiz, Carlos Araya_Antofagasta
Cristian Sepúlveda_Coquimbo



Renzo Pepe Victoriano

Director Programa de Estrategia Regional de Acuicultura Región de Arica y Parinacota.

Fecha: 06 de agosto 2014

Quisiéramos saber en qué consiste la estrategia que ustedes están desarrollando para la región y su relación con las organizaciones de pescadores artesanales.

Lo que estamos tratando de desarrollar una estrategia que es complejo. Todos los pescadores artesanales, o parte de ellos tienen ganas de hacer acuicultura. Por ejemplo el sindicato de Sergio Guerrero, en donde hay una fracción de pescadores que quieren hacerlo. Ahora que tengan fondos propios para hacerlo, dudo que los tengan. Los pescadores son complicados, quieren todo para ellos y no entregar mucho. Pero en el ámbito de los instrumentos es más flexible y pueden ser cambiados. Por ejemplo CORFO en este momento está haciendo un estudio de todos los programas existentes y vuelven programas que habían desaparecido y que además están dirigidos a otros actores, distintos a los pescadores artesanales. Ahora si este actor se asocia con los pescadores, no hay problema. Los pescadores en este sentido pueden brindar asesoría, manos de obra, etc... Por ejemplo, en proyectos de repoblamiento los pescadores capturan los reproductores, por lo tanto ahí hay una participación de los pescadores artesanales. Pero eso es lo fácil, lo difícil es la disponibilidad de recursos para desarrollar la actividad. Actualmente la región de Arica y Parinacota tiene muchos recursos pero no hay proyectos. Nosotros somos un grupo de profesionales y se nos pide que levantemos proyectos. Para nosotros es fantástico. Pero por eso te digo que falta la capacidad. Los pescadores están muy a la deriva. Hay unos fondos de 1.400 millones para la pesca artesanal, pero con los que se compró: motores, trajes... etc. Y al final los venden. Mejor utilizar esa plata en otra cosa. Para nosotros es importante que existan fondos para la pesca artesanal y no solo del FFPA. Los pescadores viven el día al día. No esperan por los retornos.

Que opina respecto al mercado relacionado con APE

La chapa que tiene los pescadores artesanales no es buena. Cuando se hace acuerdos comerciales con alguien se necesita regularidad en la entrega del producto, cosa que no hay con los pescadores. Por eso no tienen mercados. Por eso hay que educarlos y cuesta mucho, además que están más viejos. Los jóvenes migran a buscar otras oportunidades, son más consumidores, tienen otras perspectivas. Ahora, para educarlos hay que tomar un sindicato y trabajar con ellos, jugársela. Ahora hay que considerar que no todos trabajan, pero hay que jugársela por los que si lo hacen. Es todo un cuento, un desafío grande reconvertirlos a la acuicultura. Ahora no hay recursos para que se les pague 150 mil pesos mensualmente a todos para que trabajen en un cultivo. Puedes tenerle sueldo pero de una forma más tangencial como por ejemplo para la mantención. Hay que pensar que la acuicultura es para ahora y para el futuro, no como lo que pensábamos hace 30 años acá en el norte.



En ese sentido, ¿ustedes ven que los llamados a desarrollar actividades de acuicultura, son los privados?

Absolutamente.

También entendemos que ya tienen una parrilla de tipos de recursos que pueden ser cultivados acá en Arica y de la tecnología disponible. Y con un horizonte de 5, 10 y 20 años, respecto a los recursos que ustedes proponen en el primer horizonte, ¿nos puedes adelantar algo?

Tenemos las algas, para las que hay masa crítica y se puede hacer. *Macrocystis* y *Lessonia*, existe la tecnología. También tenemos el Hirame, lamentablemente no hay reproductores en Chile, hay que traerlos, entonces está en el último lugar. También tenemos a los peces ornamentales en la primera parrilla, porque es increíble lo que se maneja acá. Microalgas, como la *Spirulina*. Y la trucha.

En la segunda parte de la primera selección tenemos la *Seriola*, la corvina, el erizo y la Chicoria. La *Seriola*, si bien es cierto que está en la primera selección, existen problemáticas en el sistema de engorde. Le propuse a CORFO hacer una línea base oceanográfica para tener un modelo predictivo hasta las 5 millas, eso sería un bien de uso público, le va a servir a cualquier persona que quiera poner un cultivo. La corvina también, está escalando en la parte productiva. En el erizo la tecnología se conoce y la chicoria también. Quizás podría haber algo de investigación, porque faltan algunas brechas, pero no muchas. Por eso principalmente estas especies están en el segundo grupo de la primera selección.

En la segunda selección tenemos el barramundi, la tilapia, camarón, ostión, la almeja, la macha, el paiche y el abalón. El paiche, el barramundi y la tilapia son especies amazónicas, donde existe la tecnología pero no desarrollada al 100%. El paiche ya está introducida. La tilapia la estamos introduciendo. Con el barramundi todavía no hay proyecto relacionada, pero creemos que la tecnología esta. La barrera para estas especies es en definitiva los tramites. El ostión se sabe, se ha hecho pero tenemos problemas de mercado. La macha y la almeja tienen tecnología pero no se ha hecho escalamiento productivo de ambas especies. El abalón azul si se puede traer y la tecnología existe pero faltan los tramites.

La tercera selección la constituyen el lenguado, que hay problemas de crecimiento. Para un kilo de lenguado necesitas 28 meses. El Dorado tiene un problema en el desarrollo larval, la idea es capturar reproductores. El Loco, nunca se ha hecho una escala productiva. El Pacú es amazónica pero con un alto precio comercial. La langosta faltan algunas tecnologías. El esturión también y el catfish también. La anguila se está haciendo estudios.

Ahora faltan, como el camarón de río. No lo tenemos por una ignorancia. María Cristina Morales esta haciendo una estrategia acuícola con camarones. Ya existe la tecnología y ha podido producir a escala comercial.

Ahora hicimos una encuesta para preguntar por las especies. Entonces los profesionales hicimos la selección y la masa crítica de la región lo validó. Bajo ese concepto hemos sido muy cuidadosos



porque queremos que sea de la región. Y pasarle esto al gobierno regional para que sean los lineamientos regionales en el tema de acuicultura. Lo más interesante es lo que plantea Carlos Burman que es la estrategia propiamente tal. Está orientada a una acuicultura pequeña y mediana escala. Una acuicultura del patio de la casa. También nacen las ideas de desarrollar centros de investigaciones relacionadas, como el centro de investigación de acuicultura en zonas áridas. La idea es que la región se identifique con centros como éste, más que solo la acuicultura a pequeña y mediana escala. Y la idea es que llegue a ser eso en algunos años más. Queremos que Arica tenga un sello de la acuicultura regional, en ese sentido estamos geográficamente puestos en el centro de Sudamérica, lo que podemos aprovechar. La estrategia va un poco más allá de la acuicultura a pequeña escala. Entregar las bases y las herramientas de la pequeña acuicultura, principalmente privados y los pescadores proveerían servicios. Porque para convencer a hacer acuicultura, que vean y se motiven. Y ahí cerrar la brecha con ellos.

El tiempo y RRHH en el traspaso de la información a un privado es mucho menor. La idea es si se trabaja en el sindicato, sacar a 2 socios, por ejemplo, y reconvertirlos en acuicultores privados.

A propósito del Hirame, en Iquique nos nombraron peces para cultivo. ¿Has visto cultivos de peces a cargo de OPAs? Y ¿crees que los pescadores podrían hacer cultivos de peces?

Mira la tecnología de peces planos esta. Hay 3 personas que sabemos bien el cultivo de peces planos. Yo creo que se les puede entregar la tecnología a través de una transferencia tecnológica, pero el técnico tiene que estar ahí 3, 4 hasta 5 años.

En ese sentido, ¿el cultivo sería en tierra? Lo pregunto porque en las OPAs ven el desarrollo de APE como una fórmula de trabajo a los pescadores que se están poniendo más viejos y poder tener un trabajo que tenga menos carga física.

Claro, la juventud se hace importante en las caletas, pero lamentablemente se está yendo. Y claro que es una alternativa para eso.

En el marco de este proyecto ¿han establecido diálogos con las instituciones destinadas a la entrega de recursos para asegurar un porcentaje de los fondos a este tipo de actividades y no a otros?

Si pero no ha habido solución. Hay que cambiar la mentalidad. Están alimentando un círculo vicioso.

Respecto al mercado, ¿han evaluado si el mercado local y extranjero, da para sostener una actividad de acuicultura a nivel comercial?

Entiendo la pregunta y es bastante interesante. Mira Arica carece de 5 toneladas año de productos del mar. Pasa por Chacalluta a Perú más de 50 mil. Perú tiene una demanda enorme y Bolivia también tiene demanda. Hemos llegado a la conclusión que tanto pescados como mariscos que pongas en el mercado se venden.



En conversación con Jorge Ardiles, nos cuenta que el precio de los productos que ellos sacan, han bajado o mantenido durante 10 años. Esto los ha desmotivado a explotar, las áreas de manejo, que ya no existen, y menos a cultivar.

Lo que pasa es que los pescadores son comerciantes no empresarios. Ellos quieren tener las ganancias ahora, entonces son desordenados y no planifican. No tienen estrategia de venta. Por eso han echado a perder el mercado y Jorge Ardiles tiene razón. Tiene que haber un ordenamiento y una reeducación del pescador. Mira acá falta política de desarrollo.

Lo que se produzca se va a vender. Eso implica es que volúmenes no serían la limitante para que un cultivo sea rentable y dependiendo también del recurso que se cultive.

Si, piensa que el lenguado por ejemplo tiene un precio de playa actual de 3 a 4 mil pesos el kilo. Si el costo de producción es de 3 dólares el kilo de Hirame igual deja. Lo vendes en Perú y no hay problema.

¿Se te han acercado privados que estén interesados en desarrollar acuicultura en la región?

Si pero poco, hay que convérselos más. En un principio pensamos que habría más interesados pero no ha sido tan así. Al principio llegaban a los seminarios con 5 personas, ahora ya vienen 50 – 60, que es lo normal.

Muchos de los recursos que están en la lista, tiene como mercado los países vecinos, un poco pensado en el corredor transoceánico que puede existir ¿cierto?

Estos recursos están en Chile y se puede desarrollar acá. Ser un centro mundial nos permitiría traer recursos humanos de otras partes y poder desarrollar acuicultura de otras partes también. No nos quita el sueño no tener lo que otros tienen. Otros de los sueños que tenemos es que la región produzca juveniles, cualquier recurso, “libres de”. No queremos introducir animales del sur de la quinta región. La idea es que todo sea producido en Arica.



Sres. Carlos Araya Vega y Nicolás Méndiz Rivera

Universidad Católica del Norte, Antofagasta.

Fecha: 29 de septiembre

Carlos: Yo estude ingeniería en acuicultura de la Universidad de Antofagasta y llevo trabajando varios años en el tema pesca. He trabajado en SERCOTEC y SERNAPESCA por varios años. Actualmente sigo trabajando en proyectos relacionado con la pesca artesanal. Desde SERCOTEC se creó un “fondo rotatorio” son dineros del FNDR que se le entrega a una instancia pública con el objeto que se los pasen a los pescadores para que ellos lo administren. Cuando se recupera plata se vuelve a invertir en problemas que se van teniendo. Como Universidad (UCN) presentamos un proyecto para generar una plataforma habilitante que tiene como objetivo que a partir de ella se puedan generar acciones relacionadas con la pesca artesanal, pero el gobierno regional no lo entendió, entendió que era como un software, un tema más computacional. En ese entonces no se visualizó, el año pasado presentamos el proyecto como un modelo de transferencia tecnológica. De los 76 proyectos que se presentaron al FICR, 12 eran del área de pesca y acuicultura, y el único que se ganó fue el nuestro. De ahí hemos hecho camino al andar con el proyecto, ya que este tiene la lógica de decirle al gobierno regional que mecanismos utilizar para realizar transferencia tecnológica, era tan simple como eso. Pero, en ese momento el proyecto debía tener apoyo de un académico de la Universidad, así que le pedimos apoyo a Wolfgang (Stotz) y el aceptó y se transformó en el director del proyecto. Empezamos a trabajar en la directriz que nos presentó él y nosotros ampliamos el espectro y de ahí se bajaron 4 variables: La variable política, la económica (inversión), la variable social y la ambiental. Y en ese contexto hemos hecho una radiografía de todas a las caletas. Desde el punto de vista de caleta y no de organizaciones, porque no todas las organizaciones son accesibles para trabajar, como las de Antofagasta que son bastante especiales porque son como “el perro del hortelano”, no come y no deja comer. Distinto es más a las periferia de la región son caletas más accesibles para trabajar. Irse a trabajar al muelle Bellavista es complicado, solo buscan plata para ellos. Esto es culpa del estado por que ha querido actuar como “papá” siempre le está dando recursos. Hasta ahora hay instancias bastante interesantes desde esa perspectiva. Con Nicolás hemos trabajado y logrando aquilatar algunos temas importantes, nos ha ido bien con las organizaciones, algunos han visto reflejado parte de su esfuerzo, como por ejemplo en la estadística.

Nicolás: Nosotros le mostramos las estadísticas, entonces muchos pescadores motivan a otro a hacer estadísticas, ellos dicen que “chamullan” la estadística, porque piensan que si no haces estadística no estas dentro del sistema. Son los errores que tienen el mismo sistema. A pesar de



todo eso cuando nosotros les mostramos en números, lo que ellos hacen, se dan cuenta que cuando se traduce en dinero están equivocados.

Carlos: También nos ha permitido tener una mirada de primera persona que a pesar que uno siempre la maneja, los pescadores se van sincerando. Por ejemplo dicen que la pesca es un negocio y si somos capaces podemos sacarle el mejor provecho posible. Creo que frente al tema de la APE en la región, el centro, prácticamente, va a ser Taltal que tiene mayor AMERBs vigentes, otra en caleta Constitución, caleta Punta Arenas y Cobija.

Nicolás: Hemos desarrollado, con otro proyecto, una transferencia de cultivo de chicoria en BUZORITAL, en donde se hicieron los trámites para acuicultura experimental. Se demoró más de lo quisiéramos, se terminó el proyecto y recién salió el permiso.

En este sentido ¿Dónde creen ustedes que están las trabas para poder tramitar los permisos?

Nicolás: Es un problema súper estúpido, es un problema administrativo entre los servicios. Los marinos le ponen su dosis, pero donde se demoró más fue en las instituciones que tienen que ver con el tema. Por ejemplo, a pesar de tener contactos en la SUBPESCA el permiso tenía que mandar al SEA y se lo mandaron a una dirección que no existían y en Valparaíso no se dieron cuenta de que los habían devuelto. Quedaron conformes con haberla enviado pero no se les hace un seguimiento del documento. Cuando se dieron cuenta de volvió a enviar al SEA de Antofagasta y se ahí se demoró poco en salir. Ellos piden una carta de pertinencia que dice que no es necesaria una declaración. Se demoró menos de un mes. Para eso tiene que ser un abogado y tiene uno solo en Antofagasta. De ahí salió, pero pasaron varios meses. CORFO casi nos cobró la boleta de garantía. Por lo menos se vio que el proyecto funcionó y eso fue satisfactorio para grupo de trabajo. Hemos ido a Taltal, incluso a limpiar las líneas. Lo que no queremos es que queda la sensación que ellos tienen de los proyectos. Que se acaban y los abandonan. Eso se refleja inclusive cuando hacemos reuniones con los sindicatos y les preguntamos si quieren hacer proyectos con la Universidad, algunos dicen que sí otros dicen que no de frentón, porque tienen la mala experiencia de que los dejan botados y que no saben los resultados. Es por que pasa, ahora hay que considerar que tampoco saben que por ejemplo, a los FNDR les cortaron los fondos y de otros alcanzo el tiempo ni los recursos para la presentación de proyectos. También hay poca comunicación entre las directivas de las OPAs, entonces no comunican este tipo de cosas a las bases. Las bases reciben otra historia y cuando quieres hablar con ellos la directiva siempre son los filtros, bueno, me imagino que ocurre en todas partes.

Carlos: La política que nosotros hemos adoptado es que nos vean con el mismo discurso y darles la responsabilidad a ellos de que nos digan que quieren. En las encuestas que hacemos vienen



preguntas relacionadas con APE, la primera es si conocen APE y si es respuesta a la extracción de otros recursos. Aparte de eso les preguntamos cómo se sienten con la Universidad y como se sienten con las investigaciones que hacen otras instituciones. Hay de todo un poco en ese contexto pero la idea es tener un concepto corporativo.

En la práctica, los OPAs indican que no somos los únicos que están haciendo levantamiento de la información. Entonces ustedes que conocen más la zona, nos puedan ayudar a precisar el discurso y eso sería positivo.

Nicolás: ese es el sentido de hablar con ustedes, a pesar de que nuestro proyecto no ofrece nada, es un estudio para proponer como debería hacerse la transferencia tecnológica en su caleta, siendo la caleta la unidad de trabajo y no las organizaciones. La caleta ya que mucho de las actividades que se hacen tienen que ver con la infraestructura que ya tiene y como está asociada. Hay caletas rurales, urbanas e inclusive unas que no alcanzan a ser caletas que son, básicamente, tomas. Según el reglamento 240 hay 19 caletas asignadas a la región, pero históricamente hay 28. Nosotros hemos visitado 28. Hay caletas que la gente llama caleta pero que no son reconocidas como tal, entonces llegamos a ellos y les mostramos las estadísticas y nos cuentan que lo “chamullamos”, otros dicen que faltan recursos... etc. Ellos tienen la impresión de que las platas del gobierno regional están, pero que ellos no las han sabido aprovechar. Otros dicen que no se ha hecho nada y que faltan. En las AMERBS, el 80% o más no sabe que es acuicultura en área de manejo así que ustedes deben empezar explicándoles de lo que se trata. Y es una de las cosas que queríamos hacer, hablarles de AAMERBS para abrirles los ojos y determinar si esta apta para desarrollar la actividad, para eso ellos deben tener un conocimiento de que se trata el tema. A nuestro juicio los que pueden estar aptos para ello es la caleta de Punta Arenas en Tocopilla, que han hecho acuicultura de ostiones con la UA, les fue bien hasta el negocio y ahí quedaron botados y ahí quedo, inclusive tenían líneas, y hatchery. Pero cuando hablas con ellos te dicen que les fue mal con el negocio, no supieron cómo vender, porque cuando los pudieron vender estaban no les daban buen precio.

En ese sentido y a su juicio ¿Es necesario un acompañamiento de un técnico durante todo el proceso?

Nicolás: Es lo que ellos quieren, en este caso, se sintieron abandonados por la UA y que por eso fracasaron, pero si hablas más con ellos dicen que no supieron hacer el negocio.

¿Y este acompañamiento quien lo debe financiar?, porque según nuestra experiencia nos han dicho varias cosas desde que no quieren a las consultoras que son capaces solos y otros que necesitan el acompañamiento durante dos años por lo menos.



Nicolás: acá no pasa eso porque no saben, no tienen ese concepto.

Carlos: El discurso varía de acuerdo a los grados de organización y eso direcciona las decisiones. Lo ideal desde la visión de evaluarlo desde la experiencia con las áreas de manejo. Las primeras áreas estaban asociadas a estas regiones y resulta que las que se dieron mejor fueron en la III y IV regiones y esto tiene que ver que fue armado por técnicos y no estuvieron solos. Después ellos tenían que sacar cuentas (vigilancia, gestión...etc) y muchos determinaron que no les servían en el balance. Los pescadores se dieron cuenta muchas veces que no les rentaba.

Nicolás: El mal de pescador es el robo en las mismas áreas, el concepto del sindicato no es un concepto real. No es un colectivo, son gente que está unido solamente por el fin de conseguir platas fiscales, hay otros que no. En la región hay un sindicato modelo que es BUZORITAL que es el nombre de la empresa que ellos montaron con apoyo del estado y CORFO. Ellos tienen una planta de proceso en Taltal que maquila lapa, erizo, pulpo y algas ahora. Con ellos trabajamos la chicoria. Ahora pusieron un túnel del frío para el tema del congelado. Ellos seguirán trabajando y aumentarán sus ingresos. La región es alguera, la mayor parte de la pesquería está siendo sustentada por la extracción de algas y es algo que viene desde la primera región a la cuarta.

Carlos: Porque de hecho nos preocupa el proceso del alga. Con los datos que hemos obtenido y análisis que hicimos, desde el punto de vista de comparación, empezamos a trabajar con datos desde el año 2000, nos hemos apoyado en otros datos como el censo del 2010. Nos hemos dado cuenta que ahí hay mucho por hacer. Cuando te das cuenta que la pesca está concentrada básicamente en 3 recursos que están dentro de la misma área es peligroso. Porque afortunadamente no hemos tenido ni un niño pesado, si eso ocurre "queda la crema". Por ejemplo la *Macrocyctis* necesita para recuperarse después de un niño hasta 10 años. Ahí es donde entra fuerte el tema de la APE. En la UCN hay masa crítica para hacer varias cosas y eso depende de cómo nos involucramos. El proyecto actual puede generar esa directriz.

De las entrevistas ha salido la idea de desarrollar APE bajo el concepto de granja marina. ¿Cuál es su opinión?

Carlos: es una alternativa, pero a mi juicio personal, el punto está asociado a lo siguiente: el estado ha generado varios instrumentos pero ellos no han estado a la altura de las necesidades. Entonces si genero una herramienta de administración pesquero yo tengo que saber que habrá variaciones en todos lados, porque cada grupo lo interpreta de varias maneras. Hemos sido muy centralistas y las herramientas son para todos Chile sin tomar en consideración las distintas variables. Entonces debemos buscar que se haga una política pesquera asociada a este proceso desde las necesidades. Y lo otro, las Universidades deben mirarse el ombligo, ya que se han tratado a los pescadores como



un instrumento más que un sujeto y objeto de la investigación propiamente tal. En ese contexto hay una buscar una lógica en el que ellos no se sientan usados. Y ahí volvemos al concepto corporativo y vean como se da el proceso en este proyecto y que no vean las cosas disociadas. También es importante asociar estos mecanismos de administración a la gente. Con Marco Soto quisimos ver como estaba funcionando el plan de manejo de algas y no nos dejaron. La idea es ver cómo somos capaces de involucrar a los pescadores y a un concepto institucional y que se genere una política pública en este sentido.

En este sentido tú me has señalado que se ha avanzado bastante en este aspecto. De uno a diez, puedes evaluar cuanto falta para el desarrollo de los pescadores artesanales.

Carlos: Diría que andamos de un 40 a 50%, o sea un 5, hay mucho por hacer. El tema central es que los pescadores vean que el estado, la U y ellos forman parte de un proceso. A los pescadores se le entrega un bien de uso público y es de todos. En este sentido el estado debería ser más celoso en este aspecto y ser un facilitador para que el espacio se utilice de la mejor manera.

Uno de los usos a ese espacio es utilizarlo para desarrollar AMERBs, por ejemplo. Entonces falta al acompañamiento y cuando uno ve las alternativas para eso, aparentemente no hay nadie... ¿tienes esa sensación?

Carlos: Correcto. Y eso radica cuando uno habla de política y me refiero a la estructura. Hay mucho por hacer y sobre todo empoderar a los pescadores. Como decía Nicolás, hay más de alguno que es emprendedor y cuando la cosa da resultados los demás se motivan. Hay otros espacios para inducir que esto pase. Acá tenemos un banco que es la Rinconada, con la que perfectamente podemos abastecer de semillas a las organizaciones que quieran hacer cultivos de ostiones y no regalárselo, pero darle un valor también a la Rinconada. Se pueden hacer cosas muy importantes. Yo soy optimista, de que podemos poner ese "chip" ahí y que las cosas cambien radicalmente en beneficio de los recursos. De los papers leídos, hay uno de un noruego y que habla de eslabones perdidos en el desarrollo de la pesca artesanal y habla de que para tener pesquería sustentable necesitamos pescadores sustentables. Y ahí uno se pregunta cómo hacemos sustentabilidad a los pescadores. Tiene que ver un poco con ese espacio de logística que deben tener ellos. Por ejemplo, acá en la Universidad debe haber un departamento que los guíe en la manera de hacer cosas y como desarrollarlos. Ahí se da el círculo virtuoso de que se haga investigación de acuerdo a una necesidad. Y esa cadena permite la sustentabilidad. Creo que existen las condiciones para que se den espacios de ese tipo y en esta región también. Por ejemplo, como lo nombraba Nicolás, en Punta Arenas por Tocopilla sacaron semillas de La Rinconadas. Pero lo hicieron sin permisos por que la organización llevaba 6 años tramitando la concesión de acuicultura.



Nicolás: como hoy, que salió la presidenta hablando y dándole la concesión a la caleta Portales en Valparaíso que desde el 2002 que estaba tramitando. Los pescadores estaban felices por que asumen que esto es así. En Tocopilla paso lo mismo, hace meses les dieron la concesión y el edificio se está cayendo, porque desde que la hicieron no les han podido sacar provecho, también porque los pescadores tampoco han gestionado de la mejor manera sus recursos. En Taltal han tenido buenos resultados, por la organización y también por que el alcalde los apoya.

Carlos: eso es importante. Ahí es un espacio distinto.

Nicolás: Como esta confrontada la bahía al mar es bueno. Es tranquilo. Ellos tienen otra condición. Respecto a su tema es importante darle a conocer el concepto, personalmente, yo pensaba que tenía conocimiento, pero la verdad es que no saben de qué se trata. En Taltal tuvimos que partir de cero y eso que son los más evolucionados. Distinto es en el norte porque la Universidad les instaló el cultivo. Aunque yo creo que ellos saben que se dará la oportunidad de emprender en algo relacionado. Ahora si les preguntas que necesitan siempre te van a decir que necesitan plata. Ahora queríamos acompañarlos porque nos conocen y además mostrarles otras ideas. Y que de ellos salgan más ideas. La idea es que se den cuenta de las alternativas como cultivo de piure, erizos, algas, choritos, etc... la idea es cultivos de retorno rápidos y que se hayan hecho, tecnologías que se manejan.

Carlos: Mi antiguo jefe de SERCOTEC decía que debemos mostrar un camino y ellos verán si lo siguen o no o como lo quieren recorrer, nosotros generamos las condiciones para que el camino sea agradable y con alguien que te apoye cuando te caigas y puedas aprender de la caída. El punto está en ver como nosotros irradiamos esas oportunidades.

Nicolás: Acá tiene muy pocas áreas operativa son Punta Arenas, Cobija, después Antofagasta y las 2 son de caleta Constitución y después a Coloso y las demás están en Taltal, en esta última tienes básicamente el 70% de las áreas activas. María Ramos es la gerente de BUZORITAL y les puede ayudar. Ella sabe que sin ella la cosa no anda y los pescadores también. Respecto a los trámites creo que debe existir un sistema que sea electrónico con password y usuario y uno pueda seguirle la pista a las tramitaciones en línea. Yo lo visualizo así. Si les preguntas a los pescadores que quieren cultivar no van a saber que decirte por que no saben que es cultivar, así que hay que explicar primero en que consiste el tema. Ellos van a visualizar lo que han hecho o conocen.

Carlos: los temas económicos lo asocias a rentabilidad y cuando lo asocias a RRNN, va más a allá la producción. Hay que ver que elementos hay que asociar. Hay que considerar la evolución social. Los recursos tienen un valor desde un punto de vista ecológico y biológico. Cuando estaba en el SERCOTEC hicimos una propuesta que a la ministra de economía de la época le gustó. Esta



consistía en que el usuario que tenía una idea, hacía un documento a SERNAPESCA y éste en un periodo de 45 días chequeaba si era pertinente y si las coordenadas estaban bien, si cumplía esto el usuario tenía un visto bueno y a partir de esta fecha tenía 60 días si esa postura la mantenía o no. En este periodo él tenía que entregar un plan de manejo de lo que fuese. Pero la idea es que ya tenía el área. En Amberes en Bélgica, los pescadores estaban en distintos municipios que manejaban un grupo de profesionales, y se dieron cuenta que los requerimientos eran las mismas para todos los municipios. Entonces se creó una oficina que centralizó el sistema y que proveía de información, por ejemplo llegó un viejito con la solicitud de una talabartería y se les entregó un código y luego de 30 minutos les llegó el rechazo y las alternativas. Alternativas de donde poner su emprendimiento. Luego tenía 3 días para responder y luego de eso quedaba vacante esa posibilidad si no respondía. Esto se puede hacer acá.



Cristian Sepúlveda Cortés

Consultor OPAs, Coquimbo

Fecha: 12 de agosto

Experiencia como consultor de OPAs en el tema de APE y como se ha logrado pasar las barreras de procedimiento de solicitud de acuicultura en Área de manejo

La Solicitud de acuicultura en AMERBs es sencillo de hacer, básicamente esta descrito, llena un formulario adjunto un proyecto técnico y Sernapesca tiene 10 días para poder evaluar la admisibilidad del proyecto, de ahí pasa a la SUBPESCA que consulta a otras instituciones sobre el proyecto, al SEA para ver el tema ambiental y a la Subsecretaria para la Fuerza Armada respecto a la pertinencia de libre navegación y seguridad. Cuando estos organismos le contesta a la SUBPESCA, este le envía una carta a la organización solicitante y le da 6 meses para que puedan hacer materia orgánica en el sector con un laboratorio certificados que están todos al sur de la octava región. Este certificado es presentado en la SUBPESCA y ellos evalúan y en menos de 1 mes sale la resolución y la organización tiene 30 días para publicar en el diario oficial. Ese es el esquema general.

Nuestra experiencia es que en Punta de Choros se hizo la solicitud el 2006 y la resolución se obtuvo el 2011. En el caso de Los Lilenes en Los Vilos lo solicitamos el 2012 y el 2014 está a punto de salir la resolución. Hay varios matices, primero decir que existe una burocracia interna bien densa y la acuicultura esta sobre reglamentada más que en países vecinos. Ningún plazo perentorio lo cumplen las instituciones públicas y como es interconsulta los funcionarios están secuestrados por otro tipo de trabajo. La acuicultura del salmón tiene una impronta tan potente en la institucionalidad pública que todo lo que tiene que ver con APE queda en segundo o tercer grado. Las salmoneras dominan los trámites, prioridades y dinero, por lo que existe cierta desidia de “emparejar la cancha” respecto a actividades APE. La política nacional de acuicultura del año 2002 establece que se debe velar y garantizar el acceso equitativo a esta herramienta de diversificación, desde ese momento a la fecha no se cuenta con un estatuto y las cosas están funcionando de manera odiosa para los más chicos. En este sentido, la FAO, IFOP, Sernapesca y Subpesca establecen que existe una sobreexplotación de los recursos y ven la acuicultura como una alternativa. Pero la acuicultura va aumentando pero al descomponer esa actividad más del 80% es la salmonicultura y luego los choritos, gran parte de ellas son grandes empresas y muchas de ellas transnacionales. Más del 96% sea de salmones.

La APE es bastante segundona pero no quiere decir que no es importante y es importante señalar que el estado y no el mercado el que tiene que velar por la incorporación de pescadores artesanales



en zonas rurales que sean marginales y a juicio mío el estado con los gobiernos no le han puesto suficientes. Se está afectando la seguridad alimentaria del país, tomado en consideración que la mayor parte de los pescados y mariscos que consume la gente proviene de la pesca artesanal, por lo tanto es importante que el estado vele por crear las condiciones para que los medios de vida de los pescadores artesanales sean los adecuados para que sus hijos recluten en las mismas caletas pero en condiciones adecuadas. Con calidad de vida mucho mejor que la de sus padres. Esto se hace de distintas maneras, una mediante explotación de banco naturales mediante un plan de manejo que permita le reclutamiento de recursos para las temporadas siguientes, otra es agregar valor a esa situación, eliminando al intermediario mediante planta de proceso, lo tercero mediante turismo de intereses especiales y lo cuarto potenciando la caleta, colocando restaurantes por ejemplo. Pero ninguna de las que te he nombrado se hace cargo de producir proteína marina, la acuicultura permite hacer esto. Si es en Área de manejo o APE no importa, la reglamentación, la institucionalidad y las capacidades de las OPAs no están en la altura para este desafío.

Nosotros estamos colocando líneas de cultivo en 9 AMERBs más bien estamos estableciendo un marco jurídico en el interior de áreas de manejo, para que los pescadores artesanales puedan meter otros proyectos productivos ahí. Con todo lo que hemos conversado y con el Subsecretario anterior se nos abrió la alternativa que no existe en el reglamento. Los tomadores de decisión, en este sentido abren la puerta al criterio, y se crea una figura que se llama acuicultura experimental en área de manejo que es lo mismo que la anterior pero con 2 variaciones, no hay que hacer materia orgánica y dura dos años y puedes hacer prospecciones comerciales. Esta figura legal es más fácil de tramitar, a nosotros se nos ha hecho un poco más fácil y además es pertinente con la idiosincrasia de los pescadores artesanales que requieren un cambio de actitud y conducta a mediano y largo plazo para incluir este tipo de actividad a sus quehaceres. Entonces dentro de nuestros aprendizajes es mejor pedir acuicultura experimental y sobre eso hacer la solicitud de acuicultura en área de manejo que es más largo, ya que la experimental no se paga uno puede empezar hacer los experimentos o aproximaciones comerciales. Si las condiciones ambientales y el rendimiento del recurso, uno puede presentarse en la asamblea y comunicar los resultados para que la organización se dirija a la FFPA y pedir aumentar las líneas, por ejemplo y empezar a crecer de a poco.

La tercera figura que es discutible que no pasa por la división de acuicultura y solo pasa por la unidad de recursos bentónicos que son los colectores de semillas, que ocupa fondeos, una línea madre de 100 metros, es lo mismo para APE, esa figura legal es más rápida solo necesitas que la Capitanía de Puerto establezca que se permite la libre navegación y la seguridad en el mar con ese certificado se presenta el proyecto técnico y la unidad de recursos bentónicos y en menos de dos semanas ya hay una resolución que dura 8 meses y hay que hacerla descansar 4 meses. Todos



estos trámites están en un continuo que los pescadores deben manejar para hacerse cargo no solo de la porción de fondo, sino que la columna de agua.

Otra cosa importante es que para cultivar piure, ostiones e inclusive algas, te aplican la normativa más estricta que son lo relacionado con los salmones. Los salmones pertenecen a grupos económicos que son capaces de costear todo tipo de profesionales como abogados, porque le metro cubico de su producción es muy rentables y además tienen intereses en otras áreas, por lo tanto cualquier perturbaciones ambientales, pueden generar pequeñas crisis que pueden sortear de buena manera, sin embargo este esquema de grandes inversiones se aplica a pequeños inversionistas. Los pescadores artesanales se deben enfrentar a hacer todo tipo de estudios como INFAs, RAMA y caracterización preliminar de sitio es como se dice “la vaina es más cara que el sable”, es decir no existe incentivo para hacerlo, entonces uno dice si Chile tiene la peor distribución de la riqueza de la OCDE no está haciendo nada para cambiar esta situación.

La ultima derivada que es importante señalar es la gran presión por el borde costero por distintas actividades económicas como la minería, obtención de agua, embarque de materiales para exportar y ductos de emisarios submarinos, esto genera un presión sobre el uso del borde costero. Esta situación puede ser un antecedente que le permite a los pescadores negociar, por ejemplo si una minera genera un impacto sobre el medio marino que los pescadores utilizan, la empresa puede financiar una actividad de acuicultura en el sector. Otra cosa por ejemplo es el cultivo de alga que secuestra gases de efecto invernadero, crea refugio lo que aumenta la biodiversidad, entonces empresas que impactan sobre la biodiversidad pueden invertir en acuicultura de algas. A juicio del entrevistado, las empresas mineras impactan derechamente de manera directa e indirecta, distintos ámbitos del quehacer humano y una de los aspectos que impactan es el ecosistema donde se emplazan los que proveen materia prima sino que también funciones ecosistema de otro tipo, de carácter regulatorio y de sustentación, en esos ámbitos las empresas no compensan. Sin embargo, afectan, entonces esta unidades territoriales que son las AMERBs pueden vincular las actividades mineras de manera más responsable de lo que hacen ahora aumentando el esfuerzo pesquero por la compra de motores y redes por ejemplo. Debemos tener en cuenta que la sustentabilidad debe estar orientada a la producción de proteína marina y a la forma de vida de los pescadores, si la minera puede financiar una unidad de ostiones y que además sean consumidos por operarios de la minera para que les rente, nosotros como ciudadanía podemos decir que la minera de verdad está cumpliendo. Hay una dimensión de la APE que no está en el reglamento.



En este sentido, en entrevistas realizadas a pescadores, se ha señalado un discurso en el que ellos quieren el dinero directo de las mineras y no les interesa mucho el daño que se produce

Yo creo que si uno vive en un ruco sin electricidad, sin piso, sin atención primaria y mi hijo no va al colegio yo también pediría el dinero que me ofrece la minera y me voy. La cohorte que está en la pesca artesanal no creo que sea el mejor ejemplo porque están en condiciones precarias por lo tanto es deber del estado darles por ejemplo educación de calidad. Los pescadores están antes de la república, no sé si hay una continuidad cultural pero sí que hay una inercia cultural que es muy potente. Entre paréntesis es la ley 19.300 es la que permite que la situación pase y entonces no es culpa a los pescadores de que estos mecanismos de compensaciones se den, esto está diseñado así. Gente sin análisis crítico y sin conciencia de clase está tomando ese tipo de negociaciones y esto me parece absolutamente revisable, cierre paréntesis.

¿Considera, según su experiencia, que los pescadores artesanales están capacitados para enfrentar una actividad de APE o debiesen estar acompañados por un técnico?

Los pescadores artesanales son expertos en ver el medio marino, cada vez que se enfrentan al mar ellos hacen un cálculo en sus cabezas si les conviene ir al congrio o sacar huiro, ellos no planifican el día anterior, se llama conocimiento ecológico tradicional y está bastante descrito. Hay algunos que señalan que es sistemático e informal. Para hacer APE se necesita un conocimiento del medio y en ese sentido tenemos bastante avanzado. Los que hemos ido a la universidad no tenemos este conocimiento, podemos saber de cultivo pero cuando llegamos al mar “nos ahogamos”, no sabemos hacer un “bozal de chancho”, ni “atrincar” ni nada de eso. La mitad está ganada la otra mitad se llama transferencia tecnológica. En este sentido del 100% de una organización uno debe enfocarse en un 20% o un 10% según nuestra experiencia y los más interesados son los socios de mayor edad, no los más jóvenes. Los más jóvenes quieren capitalizar y quieren el auto, por ejemplo, ellos son la expresión máxima de nuestro modelo económico es decir, son individualista, consumidores y oportunistas. En otras palabras no les importa esto. Lo que no quiere decir que este bien.

Con los viejos hemos hecho la metodología del aprender haciendo, el consultor (nosotros) compramos los materiales, hablar por teléfono y mandar correos electrónicos y el cultivo en si lo hacen otros pescadores, en nuestro caso llevamos pescadores de Tongoy con la experiencia y a través del lenguaje de ellos, lo que según Paulo Freire se llama “transferencia horizontal”, ambos se educan y se generan nuevos conocimientos. Cuando se camina a la par con ellos es posible realizar la transferencia tecnológica. Actualmente de las 9 organizaciones con las que trabajamos hay 7 operando, probablemente si nosotros nos vamos y no seguimos o lo toma otra universidad esta actividad decaiga, no podemos esperar que cambios de actitud y conducta de hagan bajo un proyecto, esta es una situación que tiene que estar amparada por el estado chileno con múltiples



dimensiones y múltiples agentes funcionando. Porque independiente de si funciona o no funciona, lo que no cambia es que debemos producir proteína marina. Yo creo que los pescadores son capaces de todo, pero necesitamos pescadores nuevos que recluten ahí, es decir el 2025-2030 tienen que haber pescadores cultivando y saliendo a pescar, la misión de los pescadores de hoy es crear las condiciones para que ello se dé. No es función de estos pescadores incluir en su capital financiero y físico, a través de la acuicultura y bajo las condiciones que hemos hablado, mejoras sustanciales, claramente. Pero esto no puede ser regulado por el mercado, reitero que es obligación del estado la seguridad alimentaria ya que tenemos problemas nutricionales en el país. Reitero que no todo debe ser regulado por el mercado.

En nuestra experiencia, hemos conversado con privados que nos señalan que tienen muchas obligaciones respecto a su cultivo.

Hay 4000 personas ligadas a la APE fuera del área de manejo, pescadores o no. Estas últimas están en peor pie ya que están fuera de fuentes de financiamiento como el Fondo de Fomento de la Pesca Artesanal. Entonces tienen que lidiar con una reglamentación hecha para el cultivo de salmones, todo lo sabemos. Por ejemplo de que te sirve medir materia orgánica en un cultivo de chicoria de mar, no tiene sentido. CORFO invirtió 3 millones en cada sitio, pero para hacer la caracterización preliminar de sitio una persona del sur nos cobra 2,5 millones de pesos, no tiene sentido.

Tengo varios colegas que trabajan en SUBPESCA tienen un escritorio donde el 90% de las cosas son de salmones. Entonces yo me pregunto si el estado está sobre exigido con una actividad económica como los salmoneros o le cobran más a los salmoneros para que esto se financie. En Chile hay 800 áreas de manejo y el personal abocado a esto son pocos. Uno de los aprendizajes nuestros, es que para sacar un trámite hay que estar llamando permanentemente, eso no puede ser porque un pescador no lo haría, entonces estamos pidiéndole al pescador un cambio de actitud y el cambio debe empezar de arriba. En Antofagasta la abogada del SEA no quería contestar una consulta a la SUBPESCA respecto a una solicitud de acuicultura experimental en Piedra del Sombrero en Taltal. Cuando me comunique con ella, le digo que me parece curioso porque en estas situaciones se le responde a la SUBPESCA y ella responde que no, que se le debe responder al titular. Es decir que es la propia institucionalidad la que no sabe cómo actuar. Entonces no le pidamos a los pescadores que estén a la altura, todos debemos estar a la altura. Reitero la seguridad alimentaria pasa por la acuicultura. Inclusive existe un mercado en Asia que consumen principalmente productos del mar, por lo tanto debe haber una demanda. Pero lo que interesa es que los viejos puedan vender en el mercado local por ejemplo a restaurantes.

Ahora la acuicultura generan impacto y eso tampoco hay que dejarlo de lado. Pero hay que tomar en consideración la acuicultura multitrofica y en lo posible cultivar algas y no replicar el modelo



concentrador que tienen los salmoneros en el sur. Es necesario señalar que las AMERBs están en crisis ya que no rentan lo que debiesen haber rentado, sin embargo parece que la biodiversidad dentro de ellas es mejor que fuera de ellas, la razón no lo sé. Pero es importante resguardar esta red de AMERBs ya que dan conexión a los ecosistemas. La AMERBs puede potenciar las AMERBs en términos de la rentabilidad y además es un bien de uso público que es administrado por una comunidad y en ese sentido tenemos que velar que eso se sustente.

A N E X O X

Base de datos (CD2)





INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO

Sección Ediciones y Producción

Almte. Manuel Blanco Encalada 839,

Fono 56-32-2151500

Valparaíso, Chile

www.ifop.cl



www.ifop.cl