



INFORME FINAL

Apoyo a la Formulación de un Plan de
Gestión para las Áreas Marinas Protegidas
del Archipiélago Juan Fernández



EQUIPO DE TRABAJO

Felipe Thomas Álvarez
Jefe de Proyecto

Miguel Espíndola Rojas
Coordinador

Heidi Herrera Ortega
Facilitación y Asesoría Técnica

Gabriel Rojas Barrera
Cartógrafo / Experto SIG

Gonzalo Araya Goncalves
Gonzalo Olea Stranger
Joseffa Cervantes Muñoz
Profesional de Apoyo

César Fierro Cornejo
Encargado de Logística

TABLA DE CONTENIDOS

1. RESUMEN	8
2. INTRODUCCIÓN	10
3. OBJETIVOS	12
3.1. OBJETIVO GENERAL.....	12
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
4. METODOLOGÍA.....	13
5. RESULTADOS.....	19
5.1. <i>El Archipiélago Juan Fernández</i>	<i>20</i>
5.2. <i>Cronología de la Conservación en el Archipiélago.....</i>	<i>22</i>
5.3. <i>Gestión para la Conservación Marina Internacional</i>	<i>27</i>
5.4. <i>Gestión para la Conservación Marina Nacional</i>	<i>34</i>
5.5. <i>Diagnóstico ambiental</i>	<i>39</i>
5.6. <i>Actores vinculados al AMCP-MU.....</i>	<i>61</i>
5.7. <i>Objetos de conservación y Amenazas</i>	<i>66</i>
5.8. <i>Plan de Gestión para la AMCP-MU AJF</i>	<i>86</i>
5.9. <i>Zonificación del AMCP-MU AJF</i>	<i>88</i>
5.10. <i>Programas y Estrategias</i>	<i>102</i>
6. REFERENCIAS.....	136
7. ANEXOS	147

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1. Evolución demográfica comunal.....	20
Figura 2. Cronología de hitos principales para la conservación en el Archipiélago Juan Fernández.....	32
Figura 3. Principales fortalezas que se destacan en la gestión de áreas marinas protegidas	30
Figura 4. Principales debilidades presentes en procesos de gestión de áreas marinas protegidas.....	30
Figura 5. Áreas Marinas Protegidas en Chile continental e insular	36
Figura 6. Archipiélago de Juan Fernández y cordones submarinos asociados.....	40
Figura 7. a) Batimetría del área con isóbatas cada 500 mts. de profundidad. b) Promedio de clorofila-a satelital (mg/m ³) durante el periodo 2002-2010, alrededor de las islas Alejandro Selkirk y Robinson Crusoe-Santa Clara	43
Figura 8. Geomorfología costera de la isla de Robinson Crusoe	44
Figura 9. Comparación entre los rasgos submarinos de las bahías Chupones y Villagra.....	45
Figura 10. Distribución de los lances de pesca de peces monitoreados en el estudio de Ahumada y Queirolo (2014)	53
Figura 11. Distribución de los crustáceos decápodos encontrados alrededor de las islas Robinson Crusoe y Santa Clara.	53
Figura 12. Mapa de síntesis diagnóstica de los objetos de conservación y sus amenazas en RC-SC.	67
Figura 13. Mapa de síntesis diagnóstica de los objetos de conservación y sus amenazas en AS.....	68
Figura 14. Estructuración de las Amenazas del Lobo fino de Juan Fernández.	71
Figura 15. Estructuración de las Amenazas a las Aves Marinas.	73
Figura 16. Estructuración de las Amenazas del Sector El Palillo	75
Figura 17. Estructuración de las Amenazas de los recursos pesqueros costeros	77
Figura 18. Estructuración de las Amenazas de la Pesquería de Langosta de Juan Fernández.....	78
Figura 19. Estructuración de las Amenazas del Coral Negro	79
Figura 20. Estructuración de las Amenazas de los recursos pesqueros pelágicos y demersales.....	81
Figura 21. Modelo Conceptual del AMCP-MU AJF.....	83

Figura 22. Superposición entre los parques marinos propuestos y las zonas de pesca de langosta en la costa sur-weste de la Isla Robinson Crusoe	92
Figura 23. Propuesta de zonificación marítima de la ZOIT de Robinson Crusoe	94
Figura 24. Ubicación de los viveros y la zona de fondeo de embarcaciones menores dentro del área portuaria de bahía Cumberland	97
Figura 25. Parques propuestos en el sector de punta isla y sus zonas tampón	99
Figura 26. Parque propuesto en el sector de El Palillo y sus zonas tampón.	100
Figura 27. Parque propuesto en el sector de la lobería de Selkirk sus zonas tampón en tierra.....	101
Figura 28. Estructura administrativa del AMCP-MU bajo el escenario de autonomía administrativa.....	117
Figura 29. Estructura administrativa del AMCP-MU bajo el escenario actual.	118
Figura 30. Esquema de funcionamiento del Fideicomiso.	121
Figura 31. Esquema de fuentes de financiamiento.	127
Figura 32. Modelo conceptual de intervención direccionado a los actores de Turismo y Pesca Artesanal Local.	132
Figura 33. Modelo conceptual de intervención direccionado a los actores de Población y Pesca Artesanal.	133
Figura 34. Modelo conceptual de intervención direccionado a los actores de Pesca foránea y Navegación comercial.	134
Figura 35. Modelo conceptual de intervención del Plan de Extensión y Educación.	135



LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Planes de Conservación en el AJF.	26
Tabla 2. Estado de conservación de la biodiversidad marina en AJF.	57
Tabla 3. Programa de Protección de Recursos	103
Tabla 4. Programa de Manejo de Actividades	105
Tabla 5. Programa de Investigación	106
Tabla 6. Programa de Educación y Extensión	109
Tabla 7. Fondos públicos para el financiamiento de inictivas en el AMCP-MU AJF.	126
Tabla 8. Requerimientos Operativos Programa de Administración y Programa de Manejo de Actividades	129
Tabla 9. Requerimientos Operativos Programa de Extensión	130
Tabla 10. Requerimientos Operativos Programa de Investigación	131

LISTADO DE ANEXOS

Anexo 1. Tabla resumen de las reuniones de coordinación con la contraparte	147
Anexo 2. Acta reunión de coordinación n°1	148
Anexo 3. Acta reunión de coordinación n°3	153
Anexo 4. Lista de asistencia reunión de coordinación N°4.....	156
Anexo 5. Lista de asistencia reunión de coordinación N°5.....	157
Anexo 6. Listas de asistencia reunión de coordinación CAC.....	158
Anexo 7. Listas de asistencia talleres CAC	160
Anexo 8. Listas de asistencia talleres comunitarios y reuniones técnicas	166
Anexo 9. Listas de asistencia talleres presentación de	173
Anexo 10. Matriz de actores vinculados al AMCP-MU archipiélago Juan Fernández	183
Anexo 11. Registro fotográfico de los talleres	185



SIGLAS UTILIZADAS

AJF	Archipiélago Juan Fernández
AMP	Área Marina Protegida
AMCP-MU	Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos
AS	Isla Alejandro Selkirk
CAC	Comité Ambiental Comunal
CONAF	Corporación Nacional Forestal
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
GEMCH	Gran Ecosistema Marino de la Corriente de Humboldt
IFOP	Instituto de Fomento Pesquero
IUCN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
LGPA	Ley General de Pesca y Acuicultura
MEE	Manejo con Enfoque Ecosistémico
MMA	Ministerio de Medio Ambiente
PGE	Plan de Gestión Estratégico
RC	Isla Robinson Crusoe
SAS	Sistema de Análisis Social
SAG	Servicio Agrícola y Ganadero
SC	Isla Santa Clara
SERNAPESCA	Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura
SPA	Sector Pesquero Artesanal
SUBPESCA	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
UCR	Unidad Coordinadora Regional
UDEC	Universidad de Concepción



1. Resumen

El presente documento corresponde al informe final del proyecto “Apoyo a la Formulación para un Plan de Gestión para las Áreas Marinas Protegidas del Archipiélago Juan Fernández”.

Considerando la importancia que tiene el Gran Ecosistema Marino de la Corriente de Humboldt, el destacado papel que juegan los recursos pesqueros, la actividad económica de las comunidades isleñas y el importante rol que juegan las Áreas Marinas Protegidas para conseguir la conservación a largo plazo de la naturaleza, de sus servicios ecosistémicos y sus valores culturales asociados, es que se hizo necesario abordar la problemática de conservación desde una perspectiva integral que incorporara el conocimiento científico-técnico multidisciplinario y el conocimiento tradicional de pescadores artesanales y comunidades locales con el propósito de elaborar, de manera participativa, un Plan de Gestión Estratégico para el Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos Archipiélago Juan Fernández AMCP-MU AJF.

Durante el año 2015, en el marco del Proyecto GEF-UNDP Hacia un Manejo Ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente de Humboldt (GEMCH)- PIMS4147, la Ilustre Municipalidad de Juan Fernández junto al apoyo de ECOS y el Ministerio del Medio Ambiente como contraparte técnica, lideró el proceso para la formulación de un Plan de Gestión, enmarcado en el Manejo con Enfoque Ecosistémico y el Sistema de Análisis Social, donde la participación y colaboración de los usuarios e instituciones vinculadas al sector tuvieron un rol fundamental para establecer el diagnóstico y la planificación estratégica adecuada para el AMCP-MU.

Para el logro de este objetivo se llevaron a cabo nueve talleres de diagnóstico participativo en el territorio, tanto con el Comité Ambiental Comunal CAC como a nivel comunitario, los cuales reunieron a representantes de pescadores artesanales, artesanos, servicios turísticos y organizaciones sociales del AJF.

La realización de los distintos talleres permitió la elaboración de un diagnóstico ambiental general donde se evidenciaron diferentes objetos de conservación vinculados a los territorios presentes en el AMCP-MU: El ambiente terrestre que se estructura como sitio de nidificación y reproducción para las aves marinas y el lobo fino; uno costero que presenta ecosistemas característicos de fondo rocoso y

arenoso, recursos hidrobiológicos, la pesquería de la langosta y la presencia de naufragios; oceánico donde se encuentran los recursos pesqueros asociados y las rutas de tránsito de tortugas y mamíferos marinos y los montes submarinos como ecosistema vulnerable con la presencia de recursos longevos de crecimiento lento. Conjuntamente, se realizó un mapeo de los actores relevantes para el éxito del PGE, junto a la identificación de sus mandatos, intereses y posibles conflictos asociados al proceso de planificación. Estos son pescadores artesanales, servicios, operadores y guías turísticos, artesanos, comunidad local y actores institucionales.

El siguiente proceso fue la identificación de las amenazas y su respectiva categorización para determinar el grado de impacto hacia los distintos territorios y objetos de conservación, las cuales fueron vinculadas a sus respectivas fuentes de amenazas y tipos de actores. Se determinó que la población local es la que más fuentes de amenazas genera, entre las cuales el cambio de sustrato por erosión presenta el impacto más alto con efectos directos en el territorio terrestre y costero. Así también, el lobo fino y las aves marinas son los objetos que más amenazas presentan, las cuales provienen principalmente del uso poblacional, actividades turísticas, pesqueras y la presencia de animales domésticos y/o asilvestrados y especies exóticas introducidas.

Una vez completado el diagnóstico general y junto a la priorización de amenazas, se establecieron las bases para determinar las principales estrategias y acciones que permitirán enfrentar las distintas amenazas identificadas en el Archipiélago. En base a éstas se desarrollaron programas de protección de recursos, manejo de actividades en el AMCP, investigación, educación y extensión y la estrategia administrativa y financiera, identificando estrategias, plazos, metas y responsables. Así, mismo se presentan requerimientos básicos para implementar el Plan de Gestión en el corto plazo.

El resultado de esto fue la elaboración de un Plan de Gestión para el AMCP-MU AJF, el cual se establece como un modelo de gestión base para conservar y proteger la biodiversidad y los ambientes marinos representativos de la eco-región marina de Juan Fernández, sistema insular constituido por las islas Robinson Crusoe, Santa Clara y Alejandro Selkirk, asegurando el equilibrio y la continuidad de los procesos bio-ecológicos a través del manejo y uso sustentable de la biodiversidad y el patrimonio natural.

2. Introducción

Considerando la importancia del Gran Ecosistema Marino de la Corriente de Humboldt (GEMCH), el destacado papel que juegan los recursos pesqueros en la actividad económica de las comunidades isleñas y el importante rol que juegan las Áreas Marinas Protegidas (AMP) para conseguir la conservación a largo plazo de la naturaleza, de sus servicios ecosistémicos y sus valores culturales asociados, se hace necesario abordar la problemática de conservación desde una perspectiva integral incorporando el conocimiento científico-técnico multidisciplinario y el conocimiento tradicional de pescadores artesanales y comunidades locales, con el propósito de elaborar de manera participativa un Plan de Gestión estratégico para el Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos (AMCP-MU) Archipiélago Juan Fernández (AJF).

Los enfoques relacionados a la gestión del territorio, reconocen la importancia de la multidimensionalidad (recursos, factores, procesos, actores e instituciones) como un criterio básico para comprender los nuevos procesos y como el instrumento de análisis para la operación de políticas públicas a favor de una mejor organización de los espacios geográficos, ya sean rurales o urbanos (Delgadillo & Torres 2009). En este sentido, la comunicación y el traspaso de información actualizada de manera oportuna entre los actores, comprende un elemento central para modernizar y mejorar de manera significativa la gestión del territorio y de sus recursos.

Lo anterior cobra relevancia considerando que una de las falencias en la efectividad de la gestión de las AMP es no contar con planes de gestión en un plazo prudente de tiempo. El área marina que rodea al Archipiélago Juan Fernández alcanzó un acuerdo para su protección en 2014 con la creación de un AMCP-MU de 12 millas náuticas alrededor del archipiélago, que incluye cinco parques marinos en sitios de alto valor para la conservación (DS N° 11/2014), por lo que se hace necesario contar a la brevedad con una propuesta de plan de gestión estratégico creado de manera participativa para dicha área.

En este contexto, las actividades de diagnóstico y metodologías de desarrollo participativo han cobrado suma importancia, para que el universo de actores vinculados al AMCP-MU logre analizar en forma conjunta las problemáticas que los afectan, identifique los vacíos de información; proponga y priorice los objetos de conservación y las metas de conservación asociadas; e identifique las presiones y

amenazas a dichos objetos, priorice líneas de acción y defina estrategias y acciones concretas a seguir.

Con el propósito de entregar una mejor asesoría en el contexto del presente proyecto, ECOS ha mantenido una coordinación permanente con la contraparte técnica, a fin de velar por el cumplimiento de los objetivos y actividades propuestas en el marco del proyecto. En este contexto, ECOS cuenta con una metodología de trabajo que considera la realización de reuniones de coordinación y talleres participativos con actores claves e involucrados en el desarrollo del proyecto. Para esto, ECOS proporcionó la logística, los medios y las facilidades necesarias para el normal desempeño de las actividades asociadas a los objetivos y resultados esperados de la presente propuesta.

Es importante señalar que el equipo profesional de ECOS actualmente se encuentra trabajando en el AJF en el marco del diseño del Plan de Manejo de Crustáceos y sus especies asociadas y cuenta con una amplia experiencia de trabajo con el sector pesquero artesanal a lo largo del territorio nacional en diversos proyectos, instancias donde ha debido desarrollar una vinculación con actores del sector público y privado a través del uso de estrategias de trabajo participativo y colaborativo.

El presente documento corresponde al informe final de la consultoría para el proyecto denominado "Apoyo a la Formulación de un Plan de Gestión para las Áreas Marinas Protegidas del Archipiélago Juan Fernández" en el marco del Proyecto GEF-UNDP Hacia un Manejo Ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente de Humboldt (GEMCH) – PIMS 4147. A continuación se presenta la metodología, los resultados de la revisión documental, el diagnóstico ambiental, una descripción de los actores vinculados al AMCP-MU, la descripción de los objetos de conservación con sus análisis de presiones y amenazas. Se presenta un plan de gestión, describiendo la visión y alcance y objetivos. Se describe el programa de manejo frente a las principales amenazas, las necesidades de investigación y el programa de extensión y educación. Se presenta la estrategia financiera complementada con una estrategia administrativa, clave para el éxito en la gestión del AMCP-MU. En Anexos se presentan los resúmenes de las reuniones de coordinación, sus actas y las listas de asistencia respectivas. Además, se presenta un registro fotográfico de los talleres ejecutados a lo largo del proyecto.

3. Objetivos

3.1. Objetivo General

Elaborar de manera participativa un Plan de Gestión estratégico para el Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos (AMCP-MU) "Archipiélago Juan Fernández", incluyendo a los Islotes El Verdugo, Vinillo y Juanango.

3.2. Objetivos Específicos

1. Elaborar y validar un diagnóstico participativo del área en base a la información existente y disponible de línea de base biológica, socioeconómica, patrimonial, cultural y de conocimiento local en el área de estudio.
2. Desarrollar de acuerdo a metodologías participativas y las etapas y recomendaciones recogidas en la fase I, una propuesta de plan de gestión estratégico para el AMCP-MU de acuerdo a la estructura y contenidos mínimos sugeridos por el Ministerio del Medio Ambiente para este instrumento.



4. Metodología

La propuesta metodológica presentada por ECOS, consideró la coordinación permanente con la contraparte técnica que fue convocada por el Ministerio de Medio Ambiente, con el propósito de velar por el fiel cumplimiento de los objetivos propuestos. En este marco se definió una reunión inicial de ajustes y validación del plan de trabajo y la metodología de los talleres propuestos, en los primeros días de la ejecución de la presente asesoría. Además se consideraron dos reuniones de coordinación con la contraparte en el transcurso del proyecto.

Los resultados obtenidos a partir de dicha reunión inicial de coordinación y de todas las reuniones sostenidas, han sido sistematizados por medio del acta correspondiente a la reunión, la cual se encuentra como documento adjunto en el informe final. A continuación se detalla la metodología por objetivo específico 1:

La propuesta metodológica presentada por ECOS, se enmarcó en el Manejo con Enfoque Ecosistémico MEE (Fletcher *et al.* 2010) y el Sistema de Análisis de Social (SAS2) (Chevalier & Buckles 2009), donde la participación y colaboración de los usuarios e instituciones ligadas al sector juega un rol fundamental para la definición de estrategias de desarrollo sectoriales integrales y articuladas entre los actores involucrados. Por lo tanto, considera las acciones pertinentes para un diseño metodológico que favorece el diálogo con los actores involucrados en el diagnóstico y planificación estratégica para el AMCP-MU, mediante una estrategia combinada de trabajo de gabinete y de campo.

Se realizó un mapeo de actores, que tuvo por objetivo identificar personas y organizaciones que se consideran relevantes para la planificación, diseño e implementación del Plan de Gestión Estratégico (PGE) del AMCP-MU. De esta manera, se clarificó con anticipación con quienes se podía contar para apoyar una iniciativa y definir estrategias que permitieran garantizar el apoyo y el nivel de participación multisectorial requerido.

El mapeo de actores no solo identificó personas, grupos y organizaciones que participaron en un tema o iniciativa, sino que facilitó la identificación de acciones, objetivos e intereses. En este sentido, fue un primer paso para convocar a la sociedad civil y organizaciones gubernamentales con el fin de asegurar la representatividad del PGE del AMCP-MU.

La propuesta metodológica incorporó la ejecución de una revisión documental, el desarrollo de entrevistas a actores relevantes y en base a esto la construcción de una matriz de actores, donde se identificaron a los mismos, sus mandatos y/o recursos, sus intereses y posibles conflictos para la planificación, diseño e implementación del PGE del AMCP-MU.

Para posibilitar la activa participación de los de actores relacionados al plan de gestión y la adecuada formulación de un diagnóstico ambiental del área, la metodología utilizada buscó brindar espacios de diálogo que permitieran explorar las problemáticas, ambientales, sociales y económicas que afectan a la comunidad, identificando puntos críticos para la conservación e integrando el conocimiento local sobre la base de relaciones ecológicas. Esta etapa se realizó de manera colaborativa con usuarios, pescadores, la comunidad local y representantes del sector público.

Desde esta perspectiva, se utilizó el Sistema de Análisis Social (SAS2), el cual ofrece un nuevo enfoque para crear y utilizar el conocimiento local para el bien común. De esta manera, el trabajo del equipo consultor correspondió a un proceso facilitador de los aportes entregados desde los usuarios y representantes del sector público.

El propósito fundamental de esta estrategia de trabajo fue favorecer que los actores locales se hicieran partícipes del análisis de su realidad y tomaran conciencia de la problemática en la cual se encuentran inmersos, buscando y planificando concertadamente soluciones, formas de trabajo y de comunicación adecuadas y consensuadas para operar de manera más óptima de acuerdo a las nuevas lógicas de trabajo que se adoptarán en el marco de la normativa vigente. En este sentido, SAS² ofreció múltiples herramientas para la priorización de acciones y la búsqueda de alternativas de manejo y gestión.

Las dificultades propias que conlleva la organización del territorio, las actividades productivas o simplemente por la necesidad de comprensión y validación por parte de los actores de las estrategias de conservación y manejo, entre otros temas, se enfrentaron con estrategias colaborativas y participativas para determinar las formas de resolución de conflictos (Geilfus 2002). Para esto, SAS2 dispone de una serie de herramientas de desarrollo participativo descritas en la literatura, las cuales fueron de utilidad para lograr los objetivos propuestos.

Para el logro de este objetivo se desarrollaron las siguientes actividades:

Revisión documental: Esto incluye la recopilación y sistematización de información base del diagnóstico ambiental del AJF, de sus pesquerías, la pesca artesanal isleña, otras actividades productivas y la revisión de antecedentes relevantes disponibles tanto en el sector público como en la literatura sobre aspectos sociales y económicos del AJF, así como revisión documental en torno a otras experiencias de Manejo de AMPs.

Talleres de diagnóstico participativo: Se realizaron nueve talleres de diagnóstico participativo en el territorio. Cinco con el Comité Ambiental Comunal (CAC), y otros cuatro talleres comunitarios, que reunieron a representantes de pescadores artesanales, artesanos, servicios turísticos y organizaciones sociales del AJF. Cada taller consideró la facilitación del proceso por parte del equipo de profesionales de ECOS con vasta experiencia en la aplicación del Sistema de Análisis Social SAS2.

El **primer taller de diagnóstico participativo**, tuvo como objetivo la realización del diagnóstico propiamente tal, donde se identificaron puntos críticos y las principales problemáticas para la conservación. Este trabajo se realizó con el apoyo de una matriz de marco lógico, donde se identificaron vacíos de información y se propusieron objetos de conservación, los cuales fueron analizados desde el territorio por medio de un trabajo con cartografías participativas.

Componente	Objeto de Conservación	Meta	Información	Factores

Un **segundo taller participativo**, se llevó a cabo con el propósito de realizar un mapeo de los actores relevantes para el éxito del PGE. Para lograr este objetivo, se incorporó el desarrollo de una matriz de análisis de actores, de acuerdo a la siguiente figura:



Grupo de actores	Intereses	Problemas percibidos	Recursos/mandatos	Interés en el Plan	Conflictos potenciales

El **tercer taller de diagnóstico participativo**, tuvo por objetivo identificar los factores que amenazan y ejercen presión sobre los objetos de conservación, identificando su fuente e impacto.

Para la elaboración de un diagnóstico ambiental participativo, se desarrollaron una serie de cartografías temáticas que permitieron sistematizar la información proveniente de estudios y planes que se han desarrollado previamente en el archipiélago, a fin de generar un diagnóstico preliminar en el que se validó la información existente y se identificaron los vacíos de la información presentada. Al respecto, se prestó especial atención a los procesos de Zonificación de Usos del Borde Costero, (IGM-MIDEPLAN Valparaíso 2007), al Plan Regional de Ordenamiento Territorial (GORE Valparaíso 2015), y al trabajo desarrollado en la fase I del presente proyecto (González, 2015).

La información presentada fue complementada por el conocimiento local y empírico de los actores identificados como relevantes para el plan de gestión del AMCP-MU, a través de la modalidad de Talleres de Cartografía Participativa.

Complementariamente, se elaboraron cartas temáticas referentes a los distintos componentes de análisis del diagnóstico, las que se presentaron en formato físico (planos en papel) en una escala adecuada para trabajar en conjunto con los actores locales, a fin de integrar sus observaciones, información complementaria que éstos dispongan, y aspectos relevantes para la posterior propuesta de plan de gestión.

A fin de facilitar esta actividad, el equipo consultor generó una dinámica interactiva en la que en primer término se presentó un resumen de la información sistematizada en cada ámbito y sector de interés, para luego realizar una serie de consultas a los asistentes, en el sentido de conocer:

- Si están de acuerdo con la información que se presentó;
- si les parece que hay algún dato erróneo o poco claro;
- y si faltó alguna información que consideren relevante, y de la que conozcan antecedentes tanto a partir de otros trabajos como de su propia experiencia.

Las respuestas de los participantes fueron reunidas en un repositorio de ideas para que, a continuación de este diagnóstico, pudieran plasmar en el plano aquellas observaciones que a su juicio deben incluirse en el diagnóstico, ya sea como incorporación de nueva información, o como corrección de datos existentes.

Una vez completado el análisis de amenazas y a partir de la información levantada en los talleres de diseño previos, **el cuarto taller de diagnóstico** tuvo un enfoque de trabajo directamente asociado a la elaboración del Plan de Gestión Estratégico para el AMCP-MU AJF. Por medio del establecimiento de distintas comisiones con el CAC, se trabajó en la construcción de diferentes matrices donde se establecieron las principales estrategias y líneas de acción, metas, plazos y responsables asociados, acordes a cuatro programas que sustentan al Plan de Gestión:

- Programa de protección de recursos
- Programa de investigación
- Programa de educación y extensión
- Estrategia financiera y requerimientos operativos

Objetivo(s)	Estrategias	Acciones	Metas	Plazos	Responsables

Un **quinto taller de diagnóstico participativo**, permitió el desarrollo de una estructura para la estrategia administrativa y financiera para el AMCP-MU, donde se destacó la visión, los alcances, objetivos y líneas estratégicas de intervención asociadas.

Talleres de validación del diagnóstico: Durante el desarrollo de los distintos procesos participativos, se ejecutaron 5 talleres de validación con la comunidad local, los que consistieron en la presentación de resultados de los talleres participativos, con el espacio necesario para incorporar comentarios, modificaciones y sugerencias.

Finalmente, a partir de la información levantada en los distintos talleres de diagnóstico participativo, y por medio de un trabajo de análisis, síntesis y consolidación de los resultados, se elaboró el documento que contiene el PGE con sus respectivos programas y propuestas, el cual forma parte del presente informe final.

5. Resultados

Los presentes resultados dan cuenta del trabajo final sobre las actividades contempladas en el desarrollo del proyecto "Apoyo a la Formulación de un Plan de Gestión para las Áreas Marinas Protegidas del Archipiélago Juan Fernández" cuyo inicio oficial se acordó para el día 19 de junio de 2015, de acuerdo al acta de la reunión de coordinación N°3 (Anexo 3).

A continuación se presentan los principales resultados obtenidos a la fecha, partiendo por una introducción al Archipiélago Juan Fernández, seguido por una cronología que destaca hitos y hechos claves para la conservación, una revisión documental de experiencias internacionales y nacionales en torno a los puntos fuertes y críticos para el éxito de las AMP, seguido de un diagnóstico ambiental actualizado, una descripción de los principales actores vinculados al AMCP-MU AJF, sus intereses y potenciales conflictos, y una propuesta de objetos de conservación con su respectivo análisis de fuentes, presiones e impactos que constituyen un análisis de las amenazas a dichos objetos, identificando vacíos de información claves para su conservación.

Es importante destacar que toda la información aquí presentada ha sido producto de una revisión bibliográfica levantada, analizada y complementada con el conocimiento local de los actores vinculados al AMCP-MU. Esto se concretó por medio de talleres participativos de diagnóstico y validación a través del Comité Ambiental Comunal (CAC) es decir, La Ilustre municipalidad de Juan Fernández, Corporación Nacional Forestal (CONAF), Armada de Chile, Carabineros de Chile, Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SERNAPESCA), Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Island Conservation (ONG), Oikonos (ONG), representantes del sector turístico y pescadores. Además, se ejecutaron talleres comunitarios con otros grupos de interés tales como organizaciones de artesanos, operadores, guías y servicios turísticos, organizaciones de pescadores y organizaciones sociales.

En el Anexo 1 se presenta un cuadro resumen de las reuniones de coordinación efectuadas durante el proceso y en Anexo 2 al 5 las actas de acuerdo correspondientes y listas de asistencia. En

FECHA: 02 / NOV / 15

LUGAR: SECPLA

EVENTO: PLANIFICACIÓN

Taller Apoyo a la Formulación de un Plan de Gestión para las Áreas Marinas Protegidas del Archipiélago Juan Fernández		
Nombre	Organización / Institución	Correo elect. / Telefono
Caral Chamorro	M.J.F. Unidad Ambiental	unidadambiental@conuam.juanfernandez.cl 98800432
Gabriel Rojas B	ECOS	grojas@ecosmar.cl 91441961
SOLANGE GOLOSWSHTY G.	MUNICIPALIDAD J.F. / PDRD SELVA	SOL.GOLOWSHTY@EMMIL.COM
Heidi Herrera Antez	ECOS	hherrera@ecosmar.cl
FELIPE THOMAS	ECOS	Fthomas@ecosmar.cl

ANEXO 7, 7 y 8 se presentan los listados de asistencia de los talleres en el AJF y en el Anexo 11 el registro fotográfico de las diversas instancias de participación y talleres ejecutados.

5.1. El Archipiélago Juan Fernández

El Archipiélago de Juan Fernández está ubicado en el Océano Pacífico, entre los 33° 35' y los 33° 48' latitud Sur, y desde los 78° 46' hasta los 80° 48' longitud Oeste. Está conformado por tres islas: Robinson Crusoe, distante a 667 Km. del puerto de San Antonio, Santa Clara, distante a 1,5 Km. de la anterior hacia el suroeste; y Alejandro Selkirk, distante 187 Km. al poniente de la isla Robinson Crusoe.

El Archipiélago conforma la Comuna de Juan Fernández que depende administrativamente de la Región de Valparaíso, y su capital comunal es San Juan Bautista, poblado ubicado en la Isla Robinson Crusoe. San Juan Bautista es el principal asentamiento humano, donde según el censo del año 2002, habitaban en ese entonces, cerca de 600 personas. Hacia el 2009 se contabilizaron 772 personas (47,4% mujeres y 52,6% hombres) (I. M. de Juan Fernández 2009).

Por su parte, en la isla Alejandro Selkirk, conocida también como Más Afuera, se ubica una caleta pesquera artesanal en la que habita una población que fluctúa en torno a los 35 habitantes, dedicados a la extracción de la langosta, y que habitan la isla durante el período de extracción del crustáceo que va entre los meses de octubre y mayo (GORE Valparaíso 2015). La Figura 1 presenta la evolución demográfica entre 1920 y 2009.

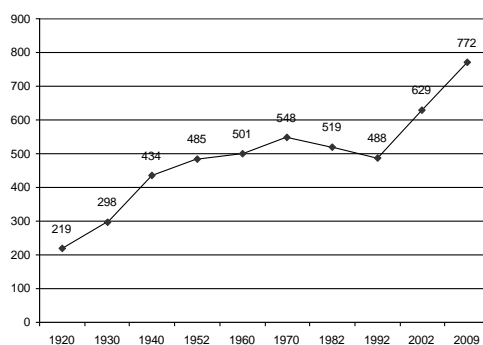


FIGURA 1. EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA COMUNAL.

Fuente: Gore Valparaíso, 2015.

El crecimiento poblacional en el AJF ha variado a través del tiempo distinguiéndose tres periodos en el último siglo:

- **Primer Crecimiento:** este periodo va desde 1920 a 1970 en que se registra un crecimiento sostenido de la cantidad de población que va de 219 a 548 personas.
- **Decaimiento:** periodo que va desde 1970 a 1992, en la cual la tendencia es a la baja, llegando a tener 488 habitantes.
- **Segundo Crecimiento:** este periodo se identifica al comparar los datos del censo de 1992 con los del censo de 2002 y estimaciones de la población actual, los que muestran un crecimiento de la población que alcanza un 28,9 % de aumento.

Pese a su relevancia actual como reserva global de la biodiversidad, el archipiélago ha sufrido desde su poblamiento humano, un importante proceso de deterioro dado principalmente por la explotación de sus bosques, y la introducción de especies tanto animales como vegetales, que han mermado enormemente a las poblaciones autóctonas.

Tras su descubrimiento, en 1574, se produce a fines del siglo XVI, el establecimiento de una pequeña colonia de españoles que introducen cabras y cerdos, comienzan la tala de árboles para leña, cultivan vegetales, y capturan y secan pescado para sus colonias en Chile. Posteriormente, en la segunda mitad del siglo XVII, otra colonia de españoles introduce el perro, mientras que un grupo de ingleses, a fines del mismo siglo comienza a plantar maíz y otros vegetales, además de cazar cabras y lobos marinos (Anderson *et al.* 2002).

A partir del siglo XVIII el archipiélago comienza a ser usado como presidio, y posteriormente como lugar de exilio de los patriotas tras la reconquista española de Chile (1814-1817). A mediados del mismo siglo se encarga el poblamiento y la fortificación del villorrio en torno a Cumberland. El sustento de la población de Masatierra (presos políticos, reos comunes y militares) dependía del abastecimiento desde el virreinato del Perú (Vicuña Mackena 1883), mientras que se desarrollaba en la isla una ganadería de subsistencia con ganado bovino y caprino, introducidos desde la colonización del archipiélago.

A la llegada de los colonos, la isla de Robinson Crusoe era un terreno muy boscoso, permaneciendo así durante los siglos XVII y XVIII, a pesar de talas e incendios ocasionales. Sin embargo, a partir de 1835 se intensifica la explotación del

sándalo (*Santalum fernandezianum* R. Philippi), hoy extinto, impulsando una rápida deforestación debida al comercio generalizado de madera para la construcción y para leña (Anderson *et al.* 2002). Esta situación aceleró la erosión de la isla, describiéndose para principios del siglo XX, importantes coladas de barro en el poblado de San Juan Bautista, previas a la reforestación de las laderas que rodean este poblado costero (Skottsberg 1953).

A partir del siglo XX comienza un esfuerzo por recuperar las condiciones ambientales del archipiélago, que se ve reflejado en las numerosas iniciativas que en lo sucesivo se proponen con el fin de proteger y recuperar los espacios colonizados por especies tanto vegetales como animales, que provienen desde diversos puntos de la tierra, y que históricamente han disminuido los hábitats de las especies nativas.

5.2. Cronología de la Conservación en el Archipiélago

La comuna de Juan Fernández se ha caracterizado desde 1894 por poseer una estructura económica poco diversificada, encontrándose concentrada principalmente en torno a la actividad pesquera artesanal, y especialmente enfocada en la extracción del recurso langosta de Juan Fernández (*Jasus frontalis* H. Milne Edwards, 1837). En este contexto, ya en 1920 se establecen medidas de regulación pesquera autoimpuestas por la comunidad de pescadores a fin de conservar el recurso y de ésta manera su primordial actividad productiva.

Esta condición productiva configura un territorio marino de características muy particulares, debido a la forma en que se desarrolla la captura de la langosta en el Archipiélago Juan Fernández. Esta práctica se basa en la captura con trampas, elaboradas artesanalmente con maderas locales, y que se disponen en torno a las islas del archipiélago, respetando un sistema de marcas que son heredadas por los pescadores participantes de la pesquería (Arana & Vega 2000; Ernst *et al.* 2010; Ernst *et al.* 2013; Fernández *et al.* 2015).

En cuanto a la conservación de la biodiversidad, la primera figura legal de protección decretada para este territorio fue la creación del Parque Nacional Archipiélago de Juan Fernández,

mediante Decreto 103 del Ministerio de Tierras y Colonización, del 16 de enero de 1935. Mediante dicho decreto "Quedó prohibido: 1) en las Islas de Más Afuera y Santa Clara, el establecimiento de habitaciones humanas y la explotación de la fauna y flora de ellas; 2) en la Isla de Más a Tierra, la corta de la palma chonta (*Juania australis* (Mart.) Drude ex Hook. f. 1882) y de los helechos arbóreos (*Dicksonia berteriana* (Colla) Hooker, 1844 y *Thisopteria elegans*).

La incorporación del archipiélago al Sistema Nacional de Áreas Protegidas con la categoría de Parque Nacional, implicó que su administración territorial recayera en gran medida en la Corporación Nacional Forestal (CONAF), institución de derecho privado dependiente del Ministerio de Agricultura, que tiene como principal tarea administrar la política forestal de Chile, además de fomentar el desarrollo del sector, fiscalizar su legislación, proteger los recursos vegetacionales y administrar las Áreas Silvestres Protegidas (CONAF 2015). Consecuente con su misión principal, CONAF ha desarrollado históricamente una actividad de reforestación dentro del Parque tanto para el control de la erosión y los deslizamientos, como para el aprovechamiento de su madera y la recuperación de la biodiversidad. Junto con ello, la Corporación se encarga de mantener los senderos y de generar los planes de manejo con los que se gestionan las actividades que se realizan en el interior del Parque, misión que comienza a implementarse recién a fines de la década de 1960 (IREN 1982).

En el año 1966 las dos islas principales del archipiélago cambian de nombre, Mas Afuera pasa a llamarse Alejandro Selkirk y Mas a tierra toma el nombre de Robinson Crusoe, como una forma de fomentar la actividad turística de la zona (DS N° 130/1966).

En 1977, el Archipiélago recibe la denominación de Reserva Mundial de la Biosfera de la UNESCO, sustentada principalmente en base al alto grado de endemismo de su flora terrestre. De acuerdo a la UNESCO, el principal desafío de la creación y gestión de una reserva de la Biósfera, es conciliar sobre un mismo espacio los objetivos de conservación y de desarrollo económico, además de hacer converger en el largo plazo los intereses de los actores locales del territorio. En este sentido, las reservas de la Biósfera intentan superar el esquema tradicional de las zonas cerradas de conservación, a través de una apropiada zonificación de los espacios, que combine áreas

núcleo de protección con zonas donde el desarrollo sostenible es permitido y fomentado por los propios actores locales a través de sistemas gestión participativos (UNESCO 2015).

Tras la designación del archipiélago como Reserva de la Biósfera, diversas organizaciones conservacionistas nacionales y del extranjero, ponen su foco en el estudio de los ecosistemas insulares de Juan Fernández (ICBP 1984; BirdLife International 1998; AZE 2002; Durrell Wildlife Conservation Trust 2008).

Este creciente interés por la biodiversidad del archipiélago, deriva hacia inicios de la década del 2000, en la demanda por parte de la comunidad local, de incorporar el área marina circundante a la zona de protección terrestre definida para las islas.

Es así, como dentro de la Estrategia Nacional de Biodiversidad (CONAMA 2003), se reconoce la necesidad de fortalecer las medidas de protección de la biodiversidad en las islas oceánicas y su mar circundante. Dentro del plan de acción de la Estrategia se pone en marcha el proyecto "Sendero de Chile", como una iniciativa que pretende ofrecer redes de espacios públicos a lo largo del país, para el uso y goce del patrimonio por parte de la población, en la línea de la valoración y protección de la naturaleza, como también de la historia y la cultura (CONAMA 2005). El Sendero de Chile es un modelo de organización y gestión intersectorial que junto con lograr una valoración de la naturaleza por parte de los ciudadanos del país, busca generar alternativas de desarrollo local en torno a prácticas de turismo sustentable.

Una de las primeras figuras de gestión propuestas en la zona marina y costera del archipiélago, es la extensión submarina del tramo del Sendero de Chile creado en la isla de Robinson Crusoe. Esta extensión incorpora el sector costero de El Palillo como el primer Sendero Submarino de Chile, propiciando actividades como el buceo recreativo y la observación científica de este ecosistema intermareal y submareal.

Producto de su valor ecosistémico y atractivo paisajístico, la isla de Robinson Crusoe es decretada en el año 2006, como Zona de Interés Turístico mediante Resolución Exenta 956/2006, la cual señala "Que la Comuna de Juan Fernández se encuentra frente al desafío de desarrollar el turismo en forma sustentable gracias a sus recursos naturales y culturales y, basado en la

fragilidad ambiental de estos recursos, se hace imprescindible proteger este territorio en base a un fortalecimiento y desarrollo de una zonificación territorial y ordenamiento, para lo cual ha apostado y apoyado incondicionalmente la declaración de esta ZOIT” (RE N°956/2006).

El Archipiélago de Juan Fernández ha sido definido como un área de singular importancia para la conservación de la biodiversidad planetaria, producto del alto grado de endemismo de su biota, junto con sus condiciones de aislamiento y fragilidad ecológica (Poulin 2006).

En la última década han surgido numerosos esfuerzos por organizar espacialmente las actividades económicas de los habitantes de la comuna, con los objetivos de conservación del Parque Nacional en el Archipiélago de Juan Fernández.

La

Figura 2 presenta una línea de tiempo donde se señalan los principales hitos para la conservación marina desde la creación del Parque Nacional, identificándose según color, medidas de conservación, medidas de carácter turístico, medidas de carácter económico, entre otras.



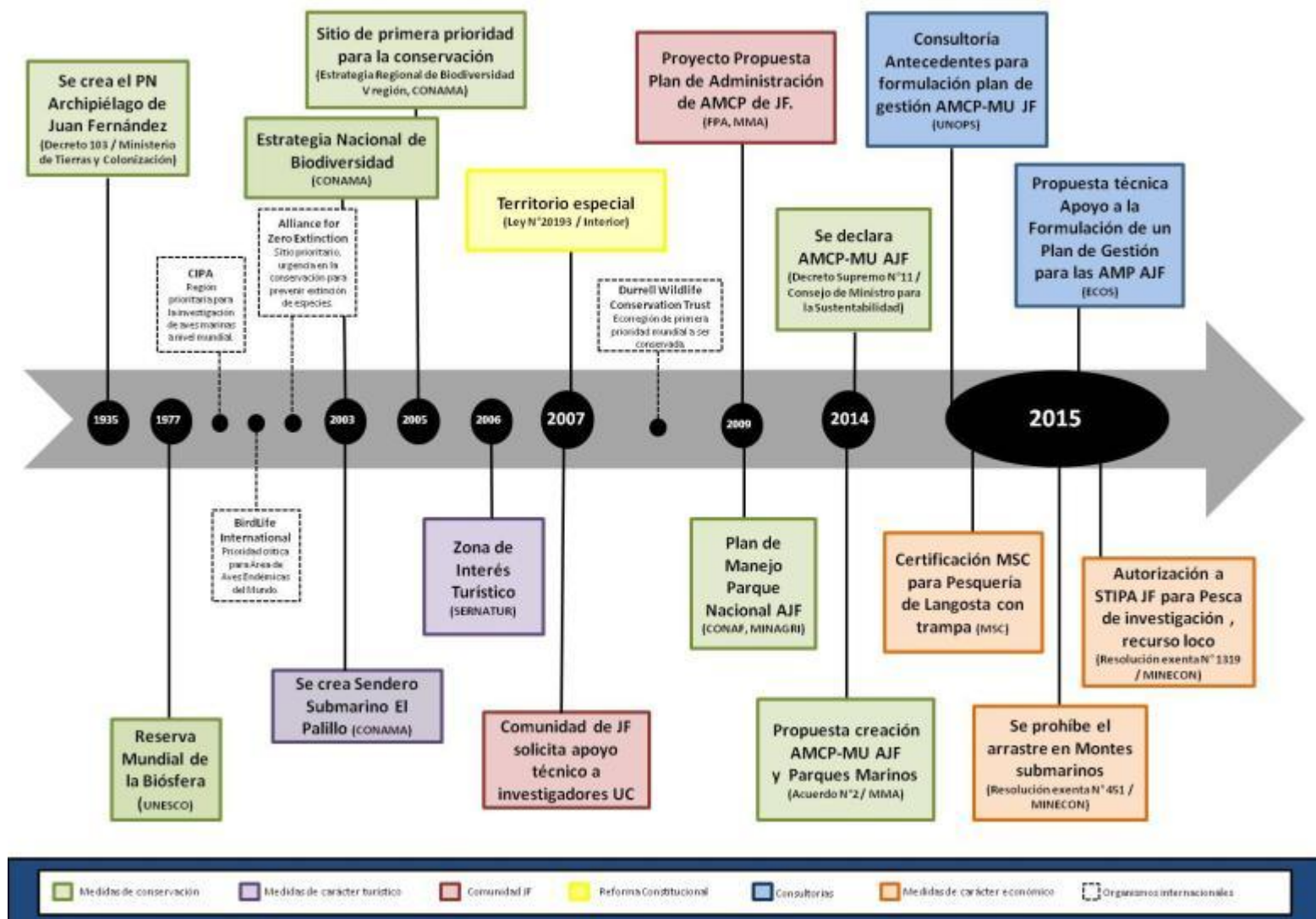


Figura 2. Cronología de hitos principales para la conservación en el Archipiélago Juan Fernández.
Fuente: Elaboración propia

Con respecto al borde costero, durante el año 2006 se llevó a cabo un proceso de zonificación que estuvo a cargo del antiguo Ministerio de Planificación, en conjunto con el Instituto Geográfico Militar. En la mencionada zonificación se reconocieron cerca de 30 categorías de zonificación entre las que destacan diversos usos turísticos, pesqueros, infraestructura de apoyo a la navegación, intereses de conservación, y de equipamiento urbano.

Si bien el trabajo no se tradujo en un instrumento indicativo para las decisiones de la Comisión Nacional de Usos del Borde Costero (CNUBC), los resultados de éste fueron retomados en el reciente trabajo desarrollado por el Gobierno Regional de Valparaíso en el contexto del Plan Regional de Ordenamiento Territorial (PROT), donde las categorías de zonificación propuestas son actualizadas y validadas participativamente.

Junto con la zonificación de usos del borde costero, el PROT integra la totalidad de los instrumentos normativos y propuestas con expresión territorial, buscando armonizar los distintos intereses y actividades que se manifiestan en el territorio insular. Es así como la propuesta de ordenamiento del Gobierno Regional sistematiza en un único instrumento, las zonificaciones del Plan de Manejo del Parque Nacional Archipiélago Juan Fernández (CONAF 2009), el Plan Regulador Comunal (DS N° 17/2013) y la propuesta de AMCP-MU (Fernández *et al.* 2014).

En los últimos años, producto del rico patrimonio submarino que alberga el entorno de las islas del archipiélago de Juan Fernández, estas áreas han sido propuestas como partes integrantes de un Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos (AMCP-MU). En este sentido, resultan de vital importancia los esfuerzos que la propia comunidad isleña a puesto en sentar las bases para la concreción de esta propuesta.

Prueba de ello es que ya en el año 2007 la comunidad fernandeziana solicitó el apoyo técnico de la Pontificia Universidad Católica para la creación de un área protegida (FIP 2009). Esta alianza da como resultado una propuesta de AMCP-MU que es apoyada por el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad, en conjunto con el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo (Acuerdo N° 2/2014; DS N° 11/2014). Las AMCP-MU son áreas geográficas delimitadas puestas bajo protección oficial con el objeto de establecer una gestión ambiental integrada sobre la base de estudios e inventarios de

sus recursos, y una modalidad de conservación *in situ* de los ecosistemas y hábitat naturales, a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación.

En el caso del Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos de Juan Fernández, el objetivo general de la unidad es conservar y proteger la biodiversidad y los ambientes marinos representativos (incluidos los montes submarinos) de la ecoregión marina de Juan Fernández, sistema insular constituido por las islas Robinson Crusoe, Santa Clara y Alejandro Selkirk, asegurando el equilibrio y la continuidad de los procesos bioecológicos a través del manejo y uso sustentable de la biodiversidad y el patrimonio natural (Fernández *et al.* 2015).

En este mismo escenario, y en base al manejo tradicional efectuado por los pescadores artesanales locales, en la pesquería de langosta, se pavimentó el camino para la obtención de una certificación del Marine Stewardship Council MSC (MSC 2015). Dicho sello internacional reconoce en el modo de captura de la langosta, una práctica tradicional que apunta a conservar la sustentabilidad del recurso. No obstante, el desafío para la pesquería y los pescadores es mantener en el tiempo esta categoría, por lo cual se hace necesario poner el foco en la pesca de carnada y otras especies asociadas a la pesquería, de manera que esta se desarrolle bajo un enfoque ecosistémico de manejo, sin afectar la conservación de la especies principales y secundarias. Actualmente el Comité de Manejo, conformado oficialmente durante el presente año (RE N°06/2015 y RE N° 1423/2015), se encuentra en la construcción del Plan de Manejo de Crustáceos y especies asociadas del Archipiélago Juan Fernández e Islas Desventuradas, el cual buscará dar sostenibilidad en el largo plazo a la actividad pesquera y explotar de manera sustentable las poblaciones de crustáceos y especies asociadas.

En cuanto a las pesquerías bentónicas costeras, a excepción del pulpo (que se explota local y artesanalmente mediante buceo apnea), estas no se encuentran explotadas. A fin de explorar las posibilidades de aprovechamiento del recurso loco *Concholepas concholepas* (Bruguière, 1789), se ha autorizado recientemente en el sector de los islotes Chamelos, una pesca de investigación en el contexto del proyecto denominado "Desarrollo de Bases para la Explotación sustentable del recurso loco *Concholepas concholepas* en el Archipiélago de Juan Fernández, V Región" (RE N° 1319/2015), encargado por

el Fondo de Administración Pesquera. Este proyecto se encuentra generando los primeros parámetros biológicos necesarios para realizar un adecuado manejo de las poblaciones de loco en Juan Fernández.

Respecto de otras pesquerías, cabe destacar que se han generado restricciones a los artes de pesca de las pesquerías industriales que operan en el área oceánica, las que desde febrero del 2015 no pueden realizar arrastre en la zona de montes submarinos (RE N°451/2015). Dicha medida protege a toda la comunidad asociada a los montes y en especial a especies de peces longevas y de lento crecimiento como el orange roughy (*Hoplostethus atlanticus* Collett, 1889) y el alfonsino (*Beryx splendens* Lowe, 1834) que fuesen sobreexplotadas en el pasado por la flota industrial.

Desde el año 2005 se han diseñado una serie de planes de conservación de la biodiversidad (Tabla 1).

Tabla 1. Planes de Conservación en el AJF.

Nombre del Plan	Año de Publicación	Principales objetivos del Plan
Plan Nacional para la conservación del Picaflor de Juan Fernández	2005	Contribuir a la conservación del picaflor de Juan Fernández por medio de la implementación de medidas de manejo que permitan mitigar las causas de disminución en la población de <i>Sephanoides fernandensis</i> . Los principales esfuerzos se centran en la recuperación del hábitat del picaflor, el control de depredadores y la disminución de los efectos de competencia con el picaflor continental <i>Sephanoides sephanoides</i> .
Plan Nacional de Conservación Fardela Blanca	2007	Conservar las poblaciones de fardela de vientre blanco <i>Puffinus creatopus</i> , con principal atención en sus sitios de reproducción. Para esto se plantea un trabajo de identificación y evaluación de aquellos factores que afectan a sus poblaciones en sus diferentes sitios de ocupación, realizando acciones de manejo para conservar su hábitat y de manera conjunta involucrar a la comunidad y desarrollar estrategias educativas.
Plan de Manejo Parque Nacional Archipiélago Juan Fernández	2009	Presenta un proceso de planificación del parque nacional Archipiélago Juan Fernández, el cual ha sido elaborado a partir del Método de Planificación para Áreas Protegidas (Nuñez, 2008) y que además, forma parte del ciclo de planificación y mejoramiento continuo para el manejo de las Unidades del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Estado NASPE.
Plan Nacional Especies críticas de Flora	2010	Contribuir a la conservación de especies de flora en estado crítico, por medio de la implementación de un sistema de monitoreo en base a un listado de especies que han sido designadas en diferentes categorías de conservación. La finalidad es determinar aquellas con mayor riesgo de extinción, definidas como "en peligro crítico de extinción" lo cual facilitará la implementación de estrategias de trabajo que contribuyan a mejorar su categoría y nivel de conocimiento de las mismas.
Plan de Conservación Biodiversidad Terrestre Archipiélago Juan Fernández	2011	Favorecer la conservación del patrimonio insular asociado a la biodiversidad terrestre del archipiélago, enfocado en evitar nuevos procesos de extinción producto de las diversas actividades humanas que de manera directa e indirecta ejercen presión sobre la flora y fauna del lugar. El plan contiene las acciones asociadas a la conservación de especies y áreas claves para la flora y fauna, el manejo de especies exóticas invasoras, la bioseguridad ecológica del AJF, el fortalecimiento de las capacidades locales y la investigación.
GEF Fortalecimiento de los Marcos Nacionales para la Gobernabilidad de las Especies Exóticas Invasoras: Proyecto Piloto en el Archipiélago de Juan Fernández	2013	Definir y adoptar diferentes marcos a nivel político, legal y financiero que favorezcan la generación de un cambio con el fin de reducir los riesgos de introducción y expansión de especies exóticas invasoras en el Archipiélago Juan Fernández. El proyecto piloto cuenta con diversas medidas de vigilancia y control en ambientes con altos niveles de biodiversidad amenazados y su puesta en práctica contribuye a ampliar el conocimiento existente en esta materia a nivel país con posibilidades de ser replicado en otras islas del territorio chileno.

Considerando lo anterior, el desafío del Plan de Gestión del AMCP-MU es lograr integrar los diferentes planes, programas y proyectos de conservación que se han diseñado, que se ejecutan actualmente en el AJF y las diferentes acciones que estos incorporan, involucrando a los diferentes actores, la



comunidad local y la asesoría científica-técnica. En este contexto, el proceso de ampliación de la Reserva de la Biosfera en conjunto con el diseño del Plan de Gestión del AMCP-MU constituye una oportunidad para lograrlo.

Así, como hemos revisado a lo largo de este relato, la comunidad del Archipiélago, en conjunto con sus autoridades locales, servicios públicos y el apoyo científico ha dado pasos certeros para la conservación de su biodiversidad, la sostenibilidad de la actividad pesquera artesanal y el desarrollo sustentable de la comunidad isleña, en torno a los diversos usos actuales del territorio y sus recursos.

A continuación se presentan los principales hallazgos de la revisión bibliográfica de la gestión para la conservación en el ámbito internacional y nacional, identificando los puntos críticos y fuertes para el éxito de un AMP y las principales lecciones aprendidas en ésta materia.

5.3. Gestión para la Conservación Marina Internacional

Si comparamos las áreas protegidas de acuerdo al medio donde se encuentran, la protección del medio marino es mucho más reciente que la terrestre. El Santuario Marino de Fort Jefferson, EEUU, fue establecido en 1932 como la primera Área Marina Protegida (AMP) a nivel mundial, 60 años después de la primera Área Protegida terrestre, el Parque Nacional de Yellowstone, en 1872. Desde ese momento, el interés por proteger lo que habita el océano fue en incremento, gracias a la superación de las barreras del conocimiento sobre los ecosistemas marinos y la falsa creencia de que los recursos eran ilimitados (AIDA 2011).

A nivel mundial, las áreas marinas protegidas se encuentran catalogadas bajo distintos modelos de protección y su conformación puede estar dirigida a diversos propósitos, surgiendo como una herramienta que permite proteger, restaurar y conservar la vida marina y el hábitat en el que esta se encuentra, ya sea por medios jurídicos y otros eficaces en la materia.

En el año 2009, el Centro de Seguimiento de la Conservación Mundial del Programa de las Naciones Unidas para el Medio

Ambiente (WCMC-UNEP) determinó que a nivel mundial, existían más de 5000 áreas marinas protegidas, las cuales abarcan un área mayor a 3.1 millones de km², lo que corresponde a menos del 1% de la superficie terrestre (FAO 2012). Las distintas formas de gestión dentro de estas zonas se orientan de acuerdo a las necesidades y oportunidades de cada país.

A pesar de que inicialmente estos lugares pueden implicar una restricción a la extracción de recursos, los beneficios que otorgan superan en gran medida esta condición inicial. Gracias al "efecto reserva" se enriquecen las zonas periféricas lo que promueve la repoblación de zonas vecinas, incrementan la disponibilidad de refugios para distintas especies, aumentan los recursos tróficos, mejora el conocimiento sobre el océano, los organismos que lo habitan y los diversos procesos que aquí ocurren (AIDA 2011). También otorga beneficios directos e indirectos a las comunidades aledañas que se sustentan en los diferentes recursos que les otorgan dichas zonas, de acuerdo al uso de sus distintos componentes. Bajo este contexto, los procesos de gestión en áreas marinas protegidas se espera estén orientados a resguardar dichos recursos de acuerdo a objetivos compartidos y que involucren los diversos intereses y necesidades de los grupos de usuarios que interactúan en el área.

La evaluación de estos procesos es de suma importancia para comprobar la efectividad de las medidas de protección orientadas a los objetivos de conservación. Si bien el registro de áreas marinas protegidas muestra un número importante, la información disponible sobre sus estados actuales y procesos de gestión muchas veces se refleja gracias a investigaciones científicas y publicaciones, lo cual se limita en cierta forma a la existencia de recursos suficientes para dicho propósito.

Se revisó la experiencia de 100 áreas marinas protegidas distribuidas a nivel mundial con el fin de analizar la información disponible sobre los distintos procesos de gestión en términos de conservación y cómo estos se han llevado a cabo en la práctica. Del total de zonas de protección estudiadas, la mayoría se concentró en América y Europa (más del 70%).

El continente Americano abarca una amplia gama de ecosistemas costeros, entre los cuales se encuentran los manglares, pastos marinos, arrecifes de coral, lagunas costeras, marismas, praderas de algas, playas de arena. Las



masas de agua que rodean al continente americano, principalmente las de la región de América Latina favorecen la productividad y biodiversidad de ecosistemas costeros. Desde la primera área marina protegida en los años 30, se ha observado un incremento en la protección del océano, principalmente orientada hacia las zonas tropicales. En términos generales, los procesos de gestión en América han sido construidos en base tanto a fortalezas como debilidades asociadas principalmente al manejo integrativo, participación política, manejo de recursos y búsquedas de consenso entre las partes involucradas.

Por otro lado, en el continente Europeo las áreas marinas protegidas se instauraron aproximadamente desde la década de los 50' y la protección de los mares ha contado en términos generales con buenos procesos de gestión, los cuales se han enfocado en la participación integrada de los grupos de usuarios, el desarrollo de actividades de educación ambiental y la preocupación por el control de las actividades pesqueras.

Menos del 30% de áreas marinas protegidas estudiadas se reparten entre Asia, África y Oceanía. Para estas zonas, la información disponible es escasa pero a la vez muy variada de acuerdo a los diferentes criterios de protección y formas de gestión entre cada zona.

Considerando la información disponible sobre procesos de gestión, y por medio de una estandarización general de la documentación, es posible reconocer las principales fortalezas que se destacan entre las diferentes áreas marinas protegidas (Figura 3).

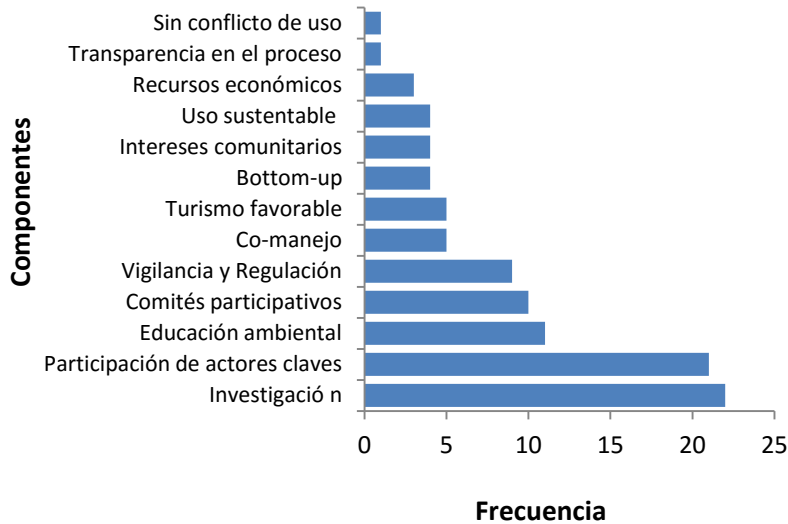


Figura 3. Principales fortalezas que se destacan en la gestión de áreas marinas protegidas. Fuente: Elaboración propia en base a revisión bibliográfica.

Así también, es posible rescatar las debilidades o puntos críticos que más han marcado estos procesos de gestión (Figura 4). Cabe destacar que no toda la información revisada entrega fortalezas y debilidades para cada AMP y que algunas destacan más de una fortaleza y/o debilidad asociada.

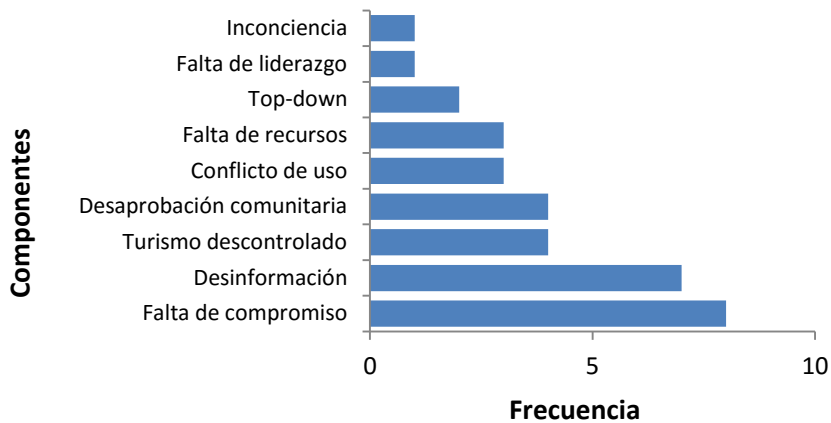


Figura 4. Principales debilidades presentes en procesos de gestión de áreas marinas protegidas. Fuente: Elaboración propia en base a revisión bibliográfica.

A continuación se presentan algunos ejemplos de gestión en áreas marinas protegidas.

A lo largo del tiempo, los procesos de gestión en áreas marinas protegidas han orientado sus esfuerzos a la conservación del medio no solo para el resguardo de la biodiversidad sino que también con fines que otorguen beneficios a los distintos grupos de usuarios que aprovechan los recursos que estas zonas les otorgan. Las diversas actividades humanas que se realizan en zonas marino-costeras (turismo, recreación, pesca, buceo, actividades portuarias) no siempre van de la mano con los objetivos planteados para la conservación del medio. Un claro ejemplo es la Reserva de la Biosfera Sian Ka'a (México), instaurada en 1987, donde al año 2010, un estudio dio a conocer la falta de equilibrio entre las partes involucradas en la gestión del área. A pesar de que se logra establecer un sistema de uso sustentable que garantiza la permanencia de los recursos, el desarrollo turístico acelerado impacta en la biodiversidad de la zona mientras que las principales tensiones se van dando entre aquellos actores que promueven la conservación y aquellos con interés en el uso directo del área (Ludger 2010).

Otro caso es el de Egipto, país que ha establecido una red de 6 áreas marinas protegidas para resguardar sus recursos naturales y biodiversidad marina. Gran parte de estas se componen de un ambiente terrestre y marino que pretende conservar arrecifes de coral y otros sistemas aledaños. Un estudio realizado por Samy y colaboradores en 2011, señala que a pesar de que las actividades turísticas ejercen una presión significativa en la zona, estas proporcionan importantes ingresos hacia su gestión, a pesar de no ser suficientes para sustentar el proceso. Junto con esto, la presencia de personal capacitado, de planes de gestión y de un marco legal suficiente serán claves para una futura red de AMPs egipcias como un buen ejemplo de gestión costera (Samy *et al.* 2011).

Así como existen procesos de gestión con elementos tanto positivos como negativos, también se encuentran ejemplos donde las fortalezas han sido las más destacadas al momento de evaluar los métodos de conservación. Un claro ejemplo de esto es el Parque Nacional Port Cros (Francia), establecido en 1963, el cual es parte de la coordinación para la implementación y seguimiento del Santuario Internacional de Mamíferos Marinos (Pelagos) como resultado de un acuerdo

tripartito entre Italia, el Principado de Mónaco y Francia. Este último estado dirige y coordina las iniciativas y acciones para la protección de mamíferos marinos considerando a las comunidades territoriales, los diferentes servicios del Estado, las actividades de pesca y turismo y a las asociaciones científicas. Este trabajo lo realiza por medio de la existencia de tres grupos de trabajo que supervisan las distintas acciones en términos de "conciencia", "actividades humanas" e "investigación" (Interactive 2015).

Otro ejemplo se encuentra en la Reserva Marina Isla de la Palma (España), instaurada en 2001, la cual cuenta con el primer Centro de Interpretación de reserva marina creado en España, el cual ha favorecido al proceso de educación ambiental hacia la comunidad, dando a conocer los principales problemas que amenazan al medio marino y la labor que realizan las reservas marinas para favorecer una mejora conjunta del medio que se protege. El Equipo que trabaja en la reserva cuenta con personal de refuerzo para la vigilancia del área, quienes gracias a su labor diaria obtienen datos continuos en el tiempo lo que favorece el estudio y control de calidad ambiental en el área de protección (Brito 2009).

En Australia, también encontramos un ejemplo destacable. El Parque Marino Gran Barrera de Coral, creado en 1975, cuenta con una zonificación del área que hacia el 2005, presentó más del 33% en zonas de no captura. El establecimiento de estas zonas fue gracias a que el nivel de protección que presentaba anteriormente era inadecuado. Algunos factores claves en el éxito de este caso han sido gracias al enfoque en la comunicación, en el problema a resolver, la aplicación del principio precautorio, facilitación de insumos a la toma de decisiones y la realización de consultas extensivas y participativas con la comunidad. De esta manera, los procesos científicos permitieron reforzar los objetivos del parque marino, mejorar el conocimiento sobre la biodiversidad, la definición de principios operacionales necesarios para cumplir los objetivos, reunir y clasificar los datos obtenidos en reuniones de discusión, la realización de reportes sobre el grado de logro de principios para varias opciones de área sin captura y la determinación de cómo atender los impactos negativos en la zona (Fernandes *et al.* 2005).

A pesar de que se pueden encontrar ejemplos que han sido y/o son exitosos en términos de gestión en AMP, muchas otras



áreas son reconocidas a nivel mundial por las particularidades que caracterizan a su ecosistema, pero con pocas referencias sobre su gestión, proceso que no siempre se ha desarrollado de buena manera. Tal es el caso de la Reserva Marina Galápagos (Ecuador), donde un estudio realizado en 2015 por Barragán y Chuenpagdee da cuenta de que el sistema de gobernabilidad aplicado a esta área se torna complejo e ineficaz principalmente por las diferencias entre su diseño operativo, incumplimiento de responsabilidades, malas decisiones políticas y la constante insatisfacción de los grupos de usuarios. Otro caso similar es el de la Reserva Nacional Paracas (Perú), lugar donde hacia el año 2003, el incumplimiento de los objetivos de conservación planteados, dieron cuenta de una realidad en el área sin un ordenamiento pesquero claro, sin una autoridad coordinada y sin las acciones de prevención, control y vigilancia necesarias. La principal consecuencia de estos problemas ha sido la explotación no sostenible debido a la problemática económica, social y cultural que el marco jurídico existente aplicable en el área no ha logrado solucionar (Garay 2003).

Lecciones aprendidas

Las Áreas Marinas Protegidas se han instaurado como importantes herramientas enfocadas hacia la protección de la biodiversidad presente en el océano. A pesar de todos los esfuerzos que se han realizado a lo largo del tiempo para incrementar el número de áreas protegidas, los procesos de gestión que se han llevado a cabo varían desde los más acertados hasta los más inapropiados.

En términos generales, un buen proceso de gestión requiere la incorporación de procesos participativos, los cuales son eficaces para el desarrollo de un entendimiento conjunto en el que se logren definir problemas y donde se den a estos soluciones creativas. En este sentido, el trabajo continuo favorece el éxito a largo plazo.

El desarrollo sostenible debe entenderse como un proceso social que depende de las personas, su cultura y sus valores. Es entonces que las estrategias de desarrollo local en gestión marina deben considerar una dimensión sociocultural de la sostenibilidad junto al desarrollo de una política pública coherente que considere la variable ambiental con la económica, para determinar las mejores posibilidades de

sostenibilidad de los recursos existentes. El conocimiento exhaustivo de los aspectos sociales, culturales, económicos, políticos, físicos y ambientales del lugar, facilitarán una visión integral para el proceso de conservación.

El desempeño comunitario y liderazgo en la gestión de las áreas marinas protegidas son claves para obtener buenos resultados. En este contexto, la toma de decisiones debe basarse en la confianza y claridad en el uso de la información junto a la búsqueda de un equilibrio entre las partes involucradas, el cual debe ser sin menoscabo de la conservación y del uso sustentable de los recursos naturales.

Es fundamental también, contar con los recursos necesarios que garanticen la continuidad de procesos y acciones para que los beneficios lleguen a la comunidad y sea una realidad el modelo de desarrollo para la zona.

Finalmente, queda el desafío hacia los gobiernos para abordar las inquietudes y solicitudes de las comunidades locales. La salud de los océanos es fundamental para mantener viva las actividades que se realizan en las distintas áreas marinas protegidas. (Gaymer *et al.* 2014).

5.4. Gestión para la Conservación Marina Nacional

En Chile, la protección de espacios naturales contempla más de un siglo de experiencia. No obstante, el cuidado del medio marino-costero ha tenido poco protagonismo, ya que los principales esfuerzos en conservación se han puesto sobre los ecosistemas terrestres, principalmente asociados a ecosistemas de bosques.

Las diferentes iniciativas en conservación de ecosistemas marino-costeros chilenos han sido muy variables en el tiempo y han estado determinadas principalmente de acuerdo a la influencia de los diferentes usos que se le da a la costa chilena en términos económicos, sociales, recreativos y administrativos. Las primeras áreas marinas protegidas aparecen en Chile en la década de los 70' con los primeros Santuarios de la Naturaleza Islas Oceánicas de Salas y Gómez (DS N° 556/1976), Islotes adyacentes a la Isla de Pascua (DS N° 556/1976), Isote Pájaros Niños (DS N° 622/1978) y la Isla de Cachagua (DS N°2/1979). Desde ese entonces, ha habido un aumento en el establecimiento de áreas marinas protegidas las cuales se

encuentran bajo diferentes figuras de protección como la primera reserva marina La Rinconada, en Antofagasta (DS N° 522/1997), la primera área marina costera protegida Parques Submarinos Coral Nui Nui, Motu Tautara y Hanga Oteo, Isla de Pascua (DS N°547/2000) y el primer parque marino Francisco Coloane en la región de Magallanes (DS N°276/2004). Estas figuras de protección varían en número de unidades y superficie de protección, la cual al año 2010 ya superaba las 15.000.000 ha. con un aporte significativo de más del 99% en superficie por el establecimiento del parque marino Motu Motiro Hiva (DS N°235/2010; MMA 2011).

Actualmente existen más de 20 Áreas Marinas Protegidas a lo largo del país, las cuales se distribuyen tanto a nivel continental como insular (Figura 5). La regulación de estas zonas está determinada por la existencia de varios instrumentos legislativos destinados a la conservación marina, los cuales se encuentran bajo el alero de diferentes instituciones gubernamentales que actúan de acuerdo a las competencias que les otorgan estas herramientas. En 1996, Castilla realizó un estudio sobre la legislación existente en Chile para Áreas Marinas Protegidas, principalmente relacionado a parques y reservas costeras. Sus principales conclusiones dan cuenta de la carencia nacional de un sistema de protección para ecosistemas marinos y la falta de planes formulados en base a las particularidades de estos y sus objetivos a largo plazo. Pasado más de 10 años desde esta declaración, el país todavía carece de fondos suficientes para este propósito (Castilla 2008). El principal punto de inflexión se da en que las normas y reglamentos que resguardan la biodiversidad pierden su funcionalidad debido a la descoordinación entre los servicios públicos cuando se ponen en práctica (Castilla 1996).

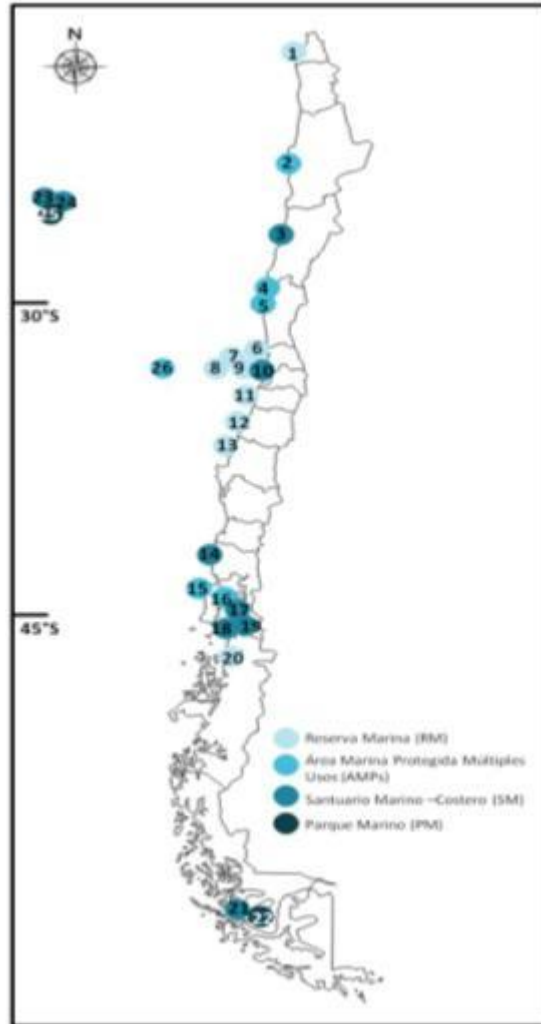


Figura 5. Áreas Marinas Protegidas en Chile continental e insular¹. Fuente: Modificado de Gelsich et al. 2015.

En términos de gestión, es sabido que los procesos participativos son claves para un trabajo efectivo. Sin embargo, no todas las áreas marinas protegidas se han guiado por esta estrategia y algunas han sido establecidas con carácter de imposición donde el proceso de toma de decisiones conocido como “decidir, anunciar y defender” ha sido largamente

¹ Los números de la figura representan: (1) SN humedal de la desembocadura del río Lluta; (2) RM bahía moreno – la Rinconada; (3) AMCP-MU Isla Grande Atacama; (4) RM isla de Chañaral; (5) RM isla Choros-Damas; (6) SN isla Cachagua; (7) SM Roca Oceánica; (8) SM islote Pájaros Niños; (9) SN peñón de Peñablanca; (10) AMP Las Cruces; (11) SN bosque de Calabacillo de Navidad (municipal); (12) SN roca de Constitución; (13) SN lobería de Cobquecura; (14) AMP Lafken Mapu Lahual; (15) RM Pullinque; (16) RM Putemún; (17) AMP fiordo Comau-San Ignacio de Huinay; (18) AMP Pitipalena-añihue; (19) AMP Tic-toc; (20) SN estero de Quitralco; (21) AMCP-MU Francisco Coloane; (22) PM Francisco Coloane; (23) SN isla Salas y Gómez; (24) SN islotes adyacentes a la isla de Pascua; (25) PM Motu Motiro Hiva; (26) AMCP-MU archipiélago Juan Fernández.

criticado ya que no son resultados de procesos democratizados y solo se basan en una imposición por parte de la autoridad (Beierle 1999). Tal es el caso de la Reserva Marina Isla Choros (DS N° 151/2005), la cual no contaba con aprobación de la ciudadanía local debido al desconocimiento de la propuesta (Thiel *et al.* 2007; Gaymer *et al.* 2008). El mismo conflicto volvió a estar presente con la reciente promulgación del parque marino Motu Motiro Hiva en el año 2010, el cual se concretó sin consulta a la comunidad Rapa Nui, provocando un descontento en la población local.

Estos claros ejemplos dan cuenta de que la participación conjunta de todos los actores claves favorece el entendimiento de los procesos de gestión, basados en los conocimientos propios y que cada grupo de actores puede entregar desde su experiencia. La no imposición de estos procesos junto a una condición de continuidad en el tiempo, son un punto clave para el éxito de estos procesos. Un ejemplo de gestión participativa ocurrió con la primera Área Marina Protegida levantada desde la comunidad (bottom-up) y ejemplo de conservación marina municipal, Santuario de la Naturaleza Bosque de Calabacillo de Navidad (DS N° 18/2012). En este contexto, pescadores, funcionarios municipales y académicos iniciaron un proceso de solicitud para establecer una reserva marina desde el 2005, donde todos los actores operaron a distintos niveles de acuerdo a sus conocimientos y capacidades, trabajando en la selección del sitio en varios comités participativos con la posterior validación de los resultados obtenidos. Este Santuario Marino, aprobado oficialmente el 2013, se consolidó gracias a la acción coordinada y constante de los actores claves. (Gelsich *et al.* 2015). La comunicación, coordinación de acciones, resolución de conflicto e intercambio de información con un desarrollo centrado en la confianza y reciprocidad entre los actores interesados fueron importantes para levantar este objetivo (Oyanedel *et al.* 2015).

Lecciones aprendidas

La falta de instrumentos normativos que regulen los procesos de gestión en términos de conservación marina es un desafío clave para la mejora en la práctica sobre cómo abordar las demandas en la materia y el trabajo continuo y coordinado de los organismos estatales competentes. Este es un punto de suma relevancia y que a su vez permite fundamentar la



creación de una entidad como el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas como agente único en términos administrativos hacia la gestión de estos procesos, junto con otros desafíos claves que apuntan hacia las mejoras en la representatividad de los ecosistemas marino-costeros (Jorquera-Jaramillo 2012).

Es importante que la conservación de la biodiversidad marina contemple un proceso integrado entre componentes sociales, económicos y ambientales con participación ciudadana activa que se refleje en las distintas zonas donde se logren involucrar sus principales inquietudes y para que esta participación ciudadana se haga activa, la información científica generada en universidades, centros de investigación e instituciones afines debe ser informada y comunicada de manera transversal y sencilla, simplificando los argumentos técnicos y metodológicos que conlleva. La suma de estas mejoras en los procesos de gestión será el cambio necesario requerido para las actuales y futuras áreas marinas protegidas del país (Jorquera-Jaramillo 2012).

5.5. Diagnóstico ambiental

De acuerdo a los Estándares abiertos para la Conservación (Miethke & Gálvez 2009) el proceso de planificación para la conservación considera entre otros, los siguientes pasos:

- **Identificación de los objetos de conservación**, o sea el conjunto de las especies y ecosistemas de interés prioritario para su conservación
- **Establecimiento de metas**, para asegurar que las acciones de conservación y manejo abarquen una cantidad representativa del objeto
- **Análisis de las tendencias que afectan a los objetos**, que identifica dichas tendencias y su ocurrencia en el espacio
- **Establecimiento de prioridades**, esto es la selección de sitios donde el esfuerzo de conservación en su conjunto contribuirá a proteger toda la diversidad del área.

En este sentido, el diagnóstico ambiental que se propone a continuación busca sistematizar la información existente respecto de la biodiversidad del AJF, y de las presiones tanto antrópicas como naturales de sus ecosistemas, con el propósito de generar una base de información que permita identificar objetos de conservación para el AMCP-MU, además de identificar los factores que afectan tanto positiva como negativamente en su conservación. En base a inventarios de especies, flora y fauna clasificada en categorías de conservación, programas de monitoreo, estudios de ecología comunitaria, información biopesquera, entre otras fuentes, se caracterizó la biota existente en el área marina y costera del archipiélago y el medio físico que la sustenta.

La información recopilada se presenta de manera de describir en primer término el medio abiótico sobre el cual se desarrolla la biota del archipiélago, considerando sus principales características físico- químicas, para luego relevar las zonas,

ecosistemas y/o grupos taxonómicos más importantes para la conservación de la biodiversidad insular, entendidos como Objetos de Conservación.

Ubicación e importancia del área

El Archipiélago de Juan Fernández se encuentra ubicado a aproximadamente 650 km. de la costa de Chile central, y constituye la parte emergida de una cordillera submarina de origen volcánico de ascenso reciente (Figura 6).

Junto con las islas emergidas, este cordón se compone de cuatro grupos de montes submarinos dispuestos a lo largo de un corredor con una base común en los 3900 m. de profundidad (Andrade *et al.* 2014; Rodrigo & Lara 2014). En conjunto con las islas Desventuradas conforma la ecorregión de Juan Fernández y las Desventuradas (Spalding *et al.* 2007).

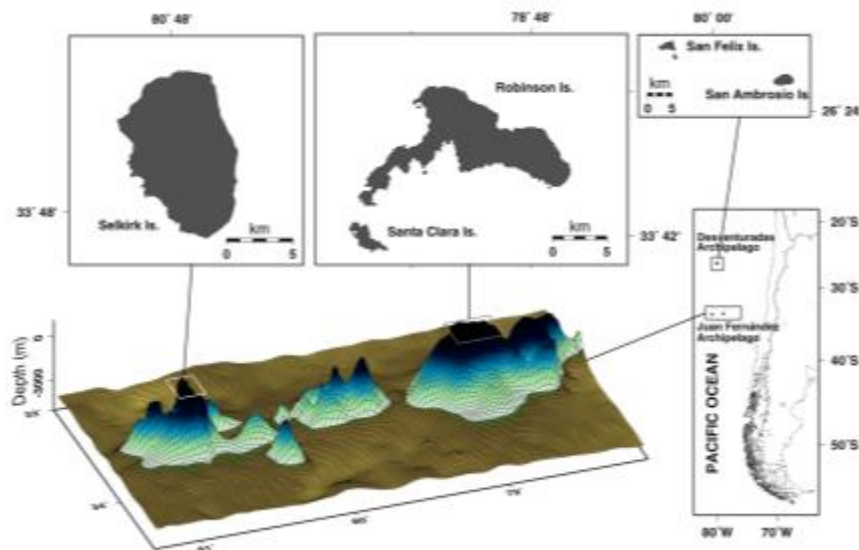


Figura 6. Archipiélago de Juan Fernández y cordones submarinos asociados. Fuente: Ernst et al. 2013.

Producto de su aislamiento respecto de las costas continentales, el archipiélago ha desarrollado altos grados de endemismo, lo que le ha valido su designación como uno de los sitios claves a nivel mundial para la conservación de mamíferos marinos

(Pompa *et al.* 2011), como área de primera prioridad para la conservación de aves endémicas del mundo (Stattersfield *et al.* 1998), y como una de las zonas de mayor endemismo en vegetación terrestre, superando el 60% en el grupo de las plantas vasculares (Marticorena *et al.* 1998).

En cuanto a especies marinas, en el grupo de los crustáceos decápodos, cinco de las 32 especies identificadas actualmente son endémicas (Andrade 1985; Retamal & Arana 2000), mientras que entre los 46 peces litorales (inter y submareales) actualmente reconocidos en el área, la proporción de especies endémicas alcanza el 25%, aquellas representadas hacia el occidente el 19,6%, las representadas hacia el oriente el 15,6%, las consideradas transpacíficas el 9,8% y las comunes con el cercano Archipiélago de Islas Desventuradas el 29,4% (Pequeño & Sáez 2000).

También resulta interesante el proceso de diferenciación que ha afectado a la población del molusco *C. concholepas*, especie que actualmente se encuentra siendo estudiada mediante una pesca de investigación con la que se espera obtener los parámetros biológicos que permitan comprender las diferencias de los representantes isleños del molusco y aquellos que se encuentran en las costas continentales del Pacífico Sur.

Clima

El Archipiélago de Juan Fernández presenta un clima templado cálido con estación seca de 4 a 5 meses. Las precipitaciones son de carácter frontal en invierno y convectivas en verano, con máximos de precipitaciones en la época invernal, concentrando en esta época el 60% del total anual, el que supera los 1.000 mm.

El régimen térmico está influenciado por la cercanía del mar, por lo que presenta una amplitud térmica anual de sólo 6.4°C entre el mes más cálido y el más frío. A su vez, la amplitud media diaria o diferencia entre las temperaturas extremas diarias es de sólo 5.2°C. Producto de esta influencia del mar, la humedad también alcanza altos valores y poca variabilidad, con una media

anual del orden de 75% y 5% de diferencia entre la humedad media de la época más húmeda y la más seca.

La dirección predominante del viento es sur durante todo el año y las máximas intensidades se presentan en invierno, donde se alcanzan los 16 km/hr como promedio (DGAC 2015).

Geomorfología

Como se mencionó anteriormente, el archipiélago de Juan Fernández, forma parte de una cordillera submarina que junto a las islas emergidas del archipiélago, presenta grupos de macizos alineados en dirección este- oeste.

Los sistemas de islas oceánicas y montes submarinos han sido descritos como regiones de gran importancia ecológica, con alto grado de endemismo y diversidad (Fernández & Hormazábal 2014). En estas regiones, la interacción de las corrientes con las elevaciones topográficas generan patrones de circulación, que promueven el ascenso de nutrientes más profundos a la superficie, favoreciendo el crecimiento del fitoplancton en su entorno. Este incremento del fitoplancton se conoce como Efecto de Masa Insular (IME, por sus siglas en inglés), y favorece la alimentación de estadios tempranos de larvas pelágicas (incremento de las tasas de crecimiento) promoviendo el éxito del reclutamiento de diversos organismos marinos. El proceso ha sido estudiado en el cordón de Juan Fernández a través del análisis de datos satelitales de concentración de clorofila a, además de datos oceanográficos, de profundidad y de vientos (Andrade *et al.* 2012; Andrade *et al.* 2014). Los estudios indican que existen procesos oceanográficos que generan parches de alta productividad primaria (Figura 7).

A lo largo del cordón de Juan Fernández se han identificado 15 montes submarinos con cimas entre los 80 y los 2500 metros de profundidad aproximadamente, y con profundidades máximas en torno a los 4.000 metros (Yañez *et al.* 2008)

La biota y las condiciones oceanográficas de estos ecosistemas bentónicos se conocen principalmente a partir de datos obtenidos durante las faenas de pesca realizadas por la flota

industrial, que opera sobre los recursos alfonsino (*B. splendens*) y orange roughy (*H. atlanticus*). La captura de estos recursos se ha realizado históricamente mediante arrastre, por lo que la biota que se conoce de los montes, corresponde a la fauna acompañante encontrada en las redes arrastreras de la industria pesquera (Yañez *et al.* 2008).

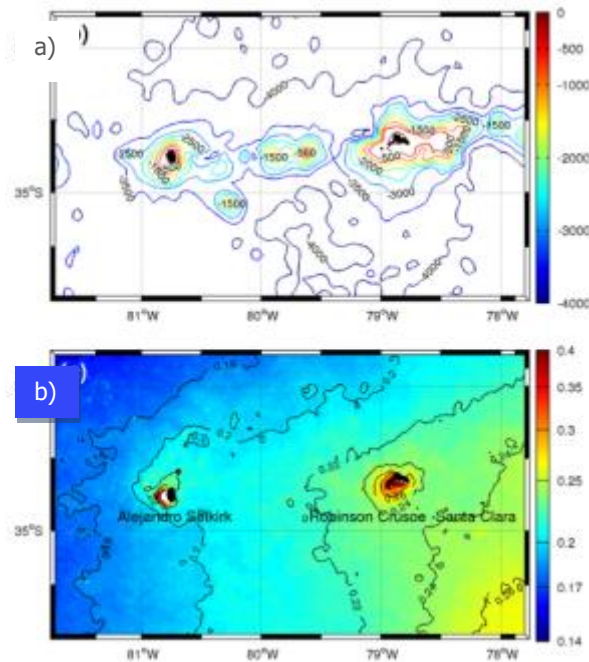


Figura 7. a) Batimetría del área con isóbatas cada 500 mts. de profundidad. b) Promedio de clorofila-a satelital (mg/m³) durante el periodo 2002-2010, alrededor de las islas Alejandro Selkirk y Robinson Crusoe-Santa Clara. Fuente: (Andrade *et al.* 2014).

Con respecto a la geomorfología costera, resulta notable el hecho de que en la línea de costa de las islas del archipiélago predominan los acantilados, los que en la isla de Robinson Crusoe, presentan alturas del orden de las decenas de metros en los bordes mayormente convexos de exposición norte, y alturas de centenares de metros en los bordes cóncavos de exposición sur (Araya-Vergara & Vieira 2005).

La costa suroeste de la isla de Robinson Crusoe, se caracteriza por la presencia de bahías de cabecera lobulada y lados rectilíneos (Chupones y Villagra) y dos bahías rectangulares (Tierra Blanca y Carvajal), con cabecera y lados rectilíneos (Figura 8). La proyección submarina de estas bahías describe

una forma de anfiteatro con un escalonamiento del fondo (Figura 9) que es característico de los litorales de margen volcánico, en los que las formas elevadas sufren deslizamientos con probables formas deposicionales correlativas pendiente abajo, es decir, sectores donde se acumula el material de derrumbes que ocurren en la costa. Esta condición genera lo que se conoce como coronas de deslizamiento, y fondos marinos de pendientes relativamente menores respecto de las pendientes de las formas emergidas, al menos hasta profundidades de 100 metros, producto de la acumulación del material proveniente de los deslizamientos (Araya-Vergara & Vieira 2005).

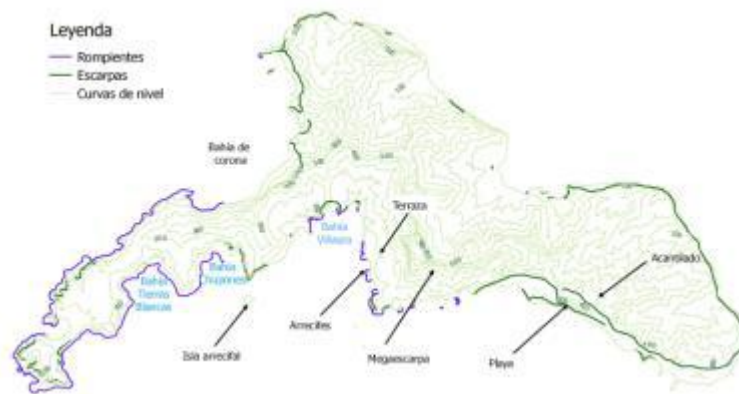


Figura 8. Geomorfología costera de la isla de Robinson Crusoe.
Fuente: Elaboración propia en base a Araya-Vergara & Vieira 2005.

La naturaleza oceánica de las islas, restringe la extensión de las franjas litorales en el archipiélago, haciendo de los ecosistemas intermareales y submareales, medios escasos y vulnerables. Entre estas zonas, las bahías de Tierras Blancas y El Arenal en la costa sur-oeste de Robinson Crusoe destacan como las principales zonas costeras en las que pueden encontrarse fondos blandos y sus comunidades bentónicas asociadas.

Las terrazas costeras son también escasas, y en el caso de la isla Robinson Crusoe es la costa norte, de bahías relativamente más abiertas, la que alberga la principal zona de fondo rocoso intermareal y submareal en el sector de El Palillo, al este de la Bahía de Cumberland.

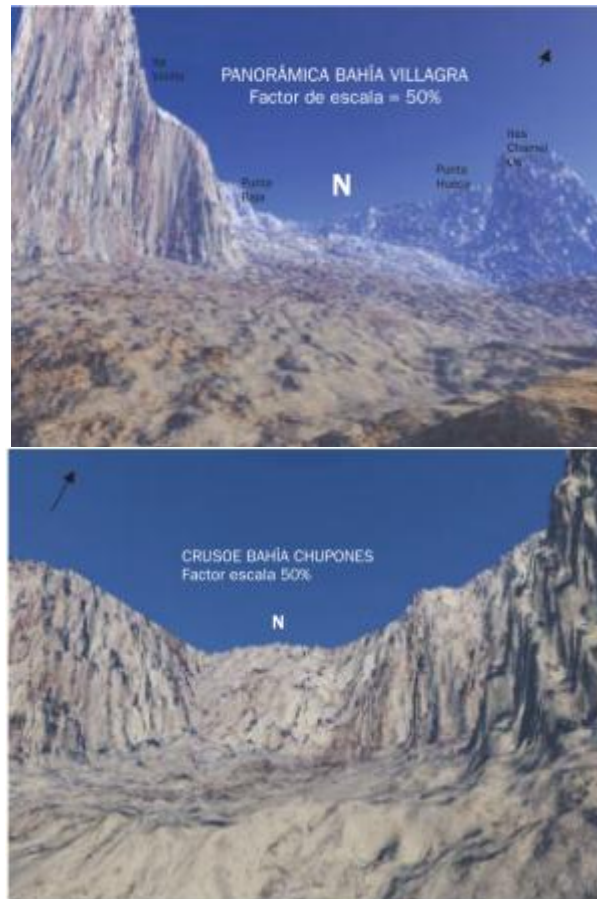


Figura 9. Comparación entre los rasgos submarinos de las bahías Chupones y Villagra. Fuente: Araya-Vergara & Vieira 2005.

Hacia el sur, bahía Villagra presenta arrecifes rocosos e islotes en los cuales habitan importantes especies bentónicas de fondos rocosos, como el molusco *C. concholepas*. Otros islotes se ubican hacia las puntas nor-oeste y sur-este de la isla Robinson Crusoe, y ofrecen un hábitat adecuado para la nidificación de distintas especies de avifauna endémica.

Ecología y biodiversidad

El archipiélago de Juan Fernández es reconocido como uno de los principales focos de biodiversidad del planeta, albergando especies de distintos grupos taxonómicos que presentan problemas de conservación producto de su condición de

endémicas, o bien producto de las mayores amenazas a las que se ven expuestas en zonas con mayor ocupación antrópica.

A continuación se describen los aspectos más relevantes en cuanto a la distribución y ecología de los grupos de organismos que han sido identificados como de mayor interés para la conservación de la biodiversidad a partir de la revisión bibliográfica referente a Juan Fernández.

Mamíferos marinos

En el grupo de los mamíferos marinos, Pompa y colaboradores (2011) analizaron los patrones de distribución geográfica de 129 especies, evaluando su composición y riqueza de las comunidades, a fin de proponer sitios claves para la conservación global de estos animales. Tras el estudio, se identificaron 20 sitios relevantes, de los cuales 11 fueron considerados irremplazables por la presencia de especies endémicas. Entre estos sitios, se mencionan las islas Desventuradas y del archipiélago de Juan Fernández, donde habita el lobo fino de Juan Fernández *Arctocephalus philippii* (Peters, 1866).

Entre las especies que habitan el archipiélago y que son del interés de la comunidad en términos de su conservación, el lobo fino de Juan Fernández es uno de los principales representantes de la biota marina. Este lobo es el único otárido endémico de Chile, y habita exclusivamente las islas del archipiélago de Juan Fernández y San Félix. Estuvo a punto de extinguirse, y actualmente se encuentra en un estado de conservación definido como vulnerable (Osman 2007).

El lobo fino de Juan Fernández habita zonas rocosas, playas de bolones y playas de arena de difícil acceso. La mayor concentración de estos mamíferos se encuentra en la isla de Alejandro Selkirk, entre el sector denominado Vicente Porras y la playa del Buque Varado, al suroeste de la isla. En Robinson Crusoe, las principales colonias se ubican en las bahías de El Padre, Carvajal, Tres Puntas, y Tierras Blancas y en Santa Clara se ubican en la lobería Weste y La Matriz (Torres 1980).

Las principales amenazas que se han descrito para esta especie son los enmallamientos en redes de pesca y las interacciones con animales domésticos. En el primer caso, en Juan Fernández el enmalle de lobos es una amenaza potencial, ya que entre los pescadores del archipiélago existe un acuerdo de no utilizar redes para la pesca. Por el contrario, la amenaza que representan los animales domésticos, se ha hecho visible a través de la transmisión de enfermedades como el distemper por parte de los perros a los ejemplares de *A. philippii* (Osman 2007).

Avifauna

Otro grupo para el que el archipiélago resulta primordial en términos de su conservación es el de la avifauna. En Juan Fernández se reproducen seis especies de aves marinas: la fardela blanca de Juan Fernández *Pterodroma externa* (Salvin, 1875), que nidifica exclusivamente en Alejandro Selkirk, la fardela de Masafuera *Pterodroma longirostris* (Stejneger, 1893) también exclusiva de Selkirk, la fardela blanca de Masatierra *Pterodroma defilippiana* (Giglioli & Salvadori, 1869) nidifica en Juan Fernández y en las Desventuradas, la fardela negra de Juan Fernández *Pterodroma neglecta* (Schlegel, 1863), endémica del mar presencial chileno, la fardela blanca *Ardenna creatopus* Coues, 1864, y la golondrina de mar de vientre blanco *Fregetta grallaria* (Vieillot, 1818). Cada una de las especies presenta un hábitat preferente para su reproducción, lo que permite espacializarlas dentro del archipiélago.

Entre el grupo de las fardelas, la que ha sido descrita como de mayor presencia en las islas más orientales del archipiélago es la fardela negra (*P. neglecta*) (Johnson 1965, fide Tomasevic 2007). Esta especie nidifica en islotes y rocas frente a las costas de la isla Robinson Crusoe, principalmente en los islotes Verdugo y Juanango.

En el caso de la fardela blanca (*A. creatopus*), especie en categoría Vulnerable (IUCN 2015), la reproducción se realiza en agregaciones de cuevas en las islas Robinson Crusoe y Santa

Clara. En la isla Robinson, se han estudiado colonias en Vaquería, Piedra Agujereada y Puerto Francés, mientras que en Santa clara se estudiaron colonias en los sectores de Refugio, Volcán Chico y Cerro Alto. En estos lugares, se habría detectado interacción con mamíferos, principalmente competencia con conejos (*Oryctolagus cuniculus* (Linnaeus, 1758)), situación actualmente revertida debido a la erradicación de esta especie en la isla Santa Clara, y predación por parte de ratas y otros mamíferos en Robinson Crusoe.

Otra especie que habita en cavidades y riscos protegidos es la fardela blanca de Masatierra (*P. defilippiana*), pero su distribución es más amplia que la de la fardela blanca, alcanzando hasta las islas Desventuradas. La principal amenaza que pesa sobre esta especie, la constituyen las especies de mamíferos introducidos que atacan los nidos.

En Alejandro Selkirk encontramos dos especies de fardelas endémicas, que se reproducen sólo en esta isla. Éstas son la fardela de Masafuera (*P. longirostris*) y la fardela blanca de Juan Fernández (*P. externa*). Ambas especies se encuentran catalogadas como vulnerables, y forman sus colonias de nidificación principalmente en los bosques del helecho *D. externa* que se ubican en la parte sur de la isla. *P. longirostris* anida también en sectores de pastizales y hierbas perennes hacia la zona norte. Por su parte, *P. externa* nidifica complementariamente en riscos y grandes pendientes.

Tal como en el caso de las fardelas de las islas más orientales del archipiélago, las de Alejandro Selkirk también son amenazadas por los animales domésticos introducidos y asilvestrados.

Así mismo, las especies vegetales introducidas, modifican el hábitat de las islas, restringiendo la disponibilidad de nichos ecológicos para las especies locales. En el caso de las fardelas de Alejandro Selkirk, esta amenaza es potencial, ya que los sectores donde se observa la presencia de especies vegetales invasoras son acotados, y en éstos no existen colonias de fardelas, sin embargo, es necesario evitar que estas coberturas vegetales colonicen zonas de nidificación (Tomasevic 2007a; Tomasevic 2007b).



Junto con las mencionadas amenazas, la fardela blanca (*A. creatopus*) y otras especies migratorias se ven afectadas por las posibilidades de enmalle en redes cerqueras de las flotas que operan en altamar en la captura de peces pelágicos como la sardina y la anchoveta (Cabezas & Suazo 2012).

Comunidades bentónicas

La presencia de estructuras emergentes en medio del océano genera hábitats bentónicos someros en un contexto de ambientes oceánicos mayoritariamente pelágicos, y ofrece un espacio disponible para la colonización de diversos organismos, que dan forma a una biota costera extremadamente aislada de los biotopos con los que pueda comparársele. Este aislamiento ha promovido la evolución de diferentes variedades locales de organismos costeros, lo que ha derivado en procesos de especiación y consiguiente aumento del endemismo observado en estos grupos (Poulin 2006).

El valor de estas poblaciones para la biodiversidad, se ve incrementado producto de que la naturaleza acantilada de las islas de origen volcánico, restringe el desarrollo de los ecosistemas litorales a una angosta franja dispuesta alrededor de las estructuras emergentes, y hace de estos ecosistemas, estructuras comunitarias frágiles, con una distribución extremadamente acotada.

Existen escasos estudios que den cuenta de la diversidad biológica presente en los ambientes litorales del archipiélago. Uno de los primeros trabajos es el de Ramírez y Osorio (2000), que describe cualitativa y cuantitativamente los patrones de distribución de los organismos sésiles del intermareal rocoso del sector de El Palillo, en la isla Robinson Crusoe, donde se encuentra una plataforma de fondo rocoso de mayor desarrollo que en el resto de la costa de la isla.

El estudio encontró que en el intermareal alto habita exclusivamente el caracol endémico *Nodilittorina fernandezensis* (Rosewater, 1970). En el intermareal medio dominan las algas *Chaetomorpha firma* Levring, 1941; *Ulva rigida* Agardh, 1823 y



Gelidium pseudointricatum Skottsberg & Levring, 1941, con presencia del cirripedio *Jehlius cirratus* (Darwin, 1854) y la estrella de mar *Heliaster canopus* Perrier, 1875. En el intermareal inferior y el submareal predominan también las algas, destacando la endémica *Gelidium pseudointricatum* Skottsberg & Levring, 1941 y otras especies comunes del litoral de Chile central como las ya mencionadas *U. rigida* y *C. firma*, además de *Corallina officinalis* Linnaeus, 1758, *Chondracanthus intermedius* Hommersand, 1993 y *Sphacelaria cirrosa* Agardh, 1824.

Rodríguez-Ruiz y colaboradores (2014), corroboran la dominancia de algas en el ambiente inter y submareal de El Palillo, (principalmente, corticales y corticales foliosas), encontrando altos grados de endemismo, además de destacar las altas abundancias de macroinvertebrados herbívoros encontradas en el intermareal, y detritívoros en el submareal. El trabajo incorpora además el estudio de los peces submareales, encontrando el dominio de especies que se alimentan de invertebrados bentónicos, entre los que hay una proporción importante de especies endémicas de la ecorregión de Juan Fernández y las Desventuradas.

Las características de la biota de fondo rocoso encontrada en el Palillo, muestra la importancia de este ambiente como estructurador de las comunidades costeras del archipiélago, y por tanto la protección del conjunto de elementos bióticos y abióticos del ecosistema resulta crítica para la conservación de la biodiversidad insular en su conjunto (Fernández *et al.* 2015).

Junto con El Palillo, Rodríguez-Ruiz y colaboradores (2014) estudiaron otros dos sectores; El Arenal y Tierras Blancas, los que han sido postulados como parques marinos dentro de la propuesta de AMCP-MU. Dichos sectores se caracterizan por la presencia de colonias de lobo fino de Juan Fernández, y por albergar hábitats de fondos arenosos.

En los tres sectores estudiados se encontró un total de 82 especies inter y submareales. El Palillo presentó la mayor riqueza con 67 especies (31 sésiles, 20 peces, 14 macroinvertebrados móviles). El Arenal tuvo una riqueza de 58 especies (31 sésiles, 14 de peces, 13 macroinvertebrados). Por último, el sitio con la

riqueza más baja fue el de Tierras Blancas con 41 especies (15 sésiles, 18 peces, 8 de macroinvertebrados móviles), pero es importante tener en cuenta que este número no incluye las especies intermareales, que no fueron muestreadas por las condiciones climáticas.

De las especies encontradas, el 36,4% de los invertebrados móviles del intermareal resultaron ser endémicos del archipiélago, además de 5 algas y 3 peces. Otra importante cantidad de especies fue compartida sólo con las islas Desventuradas, es decir, resultaron ser endémicas de la ecorregión.

En base a los resultados obtenidos, los autores concluyen que la selección de estos sitios para el establecimiento de parques marinos, es adecuada ya que representan distintas comunidades y distintos procesos de estructuración comunitaria (Pérez-Matus *et al.* 2014). La Tabla 2 presenta el Estado de Conservación de las especies marinas que han sido reportadas en el AJF.

Recursos pesqueros del Archipiélago

El recurso pesquero por excelencia del archipiélago es la langosta (*J. frontalis*), crustáceo endémico que habita preferentemente sustratos de arena y roca, entre los 14 y 140 metros de profundidad (SUBPESCA, 2009). En el medio natural se alimenta de algas, pequeños moluscos, pequeños crustáceos, huevos y larvas de peces, además de peces recién muertos y langostas más jóvenes. A partir de septiembre - octubre, se reporta que la langosta se mueve hacia zonas más profundas, regresando a la costa entre mayo y junio (Pizarro & Tiffou 1974).

La extracción de otras especies, se asocia principalmente a la obtención de carnadas para la pesca de langosta, para lo cual los pescadores de Juan Fernández capturan principalmente peces como el bacalao de Juan Fernández (*Polyrion oxigeneios* (Schneider & Forster, 1801)), la breca (*Cheilodactylus gayi* (Kner, 1865)) y la morena (*Gymnothorax porphyreus* (Guichenot, 1848)). Así mismo, resulta importante la captura del jurel de Juan Fernández (*Pseudocaranx chilensis*) como carnada primaria

de la pesquería (Arana 1976; Arana & Ziller 1985; Arana & Vega 2000; Ahumada & Queirolo 2014).

La excesiva concentración del esfuerzo pesquero en la langosta, motivó a que durante los años 1996 y 1997 se realizaran pescas exploratorias tanto con espineles como con trampas, a fin de buscar posibilidades de diversificación de la actividad pesquera, encontrándose en la costa de la isla de Robinson Crusoe, una variedad de peces coincidente con otros estudios (Figura 10), aunque con escasas abundancias, además de 5 especies de crustáceos (Figura 11). De las especies encontradas, el cangrejo dorado (*Chaecon chilensis* Chirino-Gálvez y Manning, 1989) resultó ser la mejor alternativa de diversificación, mientras que entre los peces, la breca y el tollo de Juan Fernández (*Squalus mitsukurii* Jordan y Snyder, 1901) presentaron los mejores rendimientos (Arana *et al.* 1997; Arana & Vega 2000; Arana & Retamal 2000; Ahumada & Queirolo 2014).

Es recién a partir de 1997, con el estudio de Arana y colaboradores, que se inicia la explotación comercial del cangrejo dorado, y paralelamente se comienza a recopilar información biopesquera del recurso (Ahumada & Arana, 2009, Canales & Arana, 2009).

En el caso de los recursos ícticos existen escasos trabajos que dan cuenta del estado de las poblaciones de estos peces, siendo relevante la falta de atención que ha tenido la breca como especie estructurante de la actual pesquería de la langosta.

La breca es un pez demersal carnívoro que habita el archipiélago de Juan Fernández e islas Desventuradas. En la zona costera de la isla Robinson Crusoe, se encuentra entre 60 y 80 metros de profundidad. Su rango de talla ha sido situado entre los 23 y 63 cm (promedio de 44 cm) y su rango de peso se estimó entre 126 y 3.132 gr por ejemplar. (Arancibia *et al.* 2005). Recientemente, Ahumada y Queirolo (2014) reportan una disminución de 11 cm de la talla modal de las capturas, con respecto a la estimación realizada por Gaete (Gaete 1985 *fide* Ahumada & Queirolo 2014).

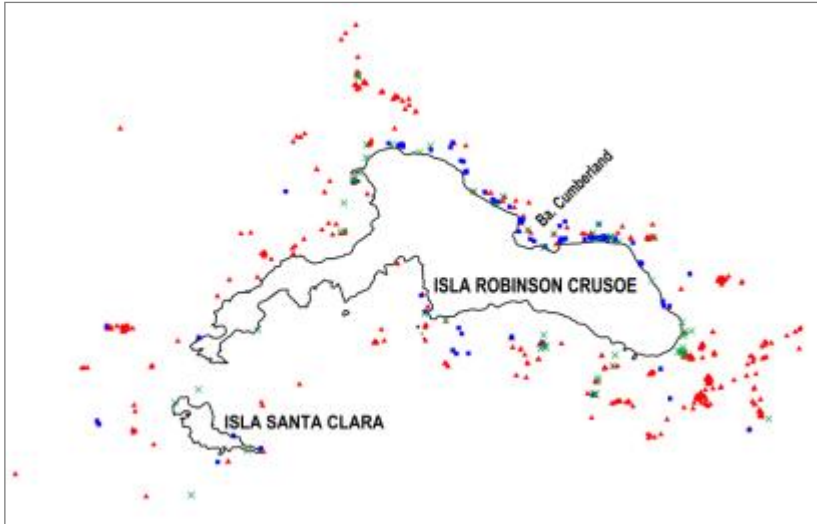


Figura 10. Distribución de los lances de pesca de peces monitoreados en el estudio de Ahumada y Queirolo (2014). Azul: jurel de Juan Fernández, rojo: breca, verde: anguila morena. Fuente: Ahumada y Queirolo, 2014

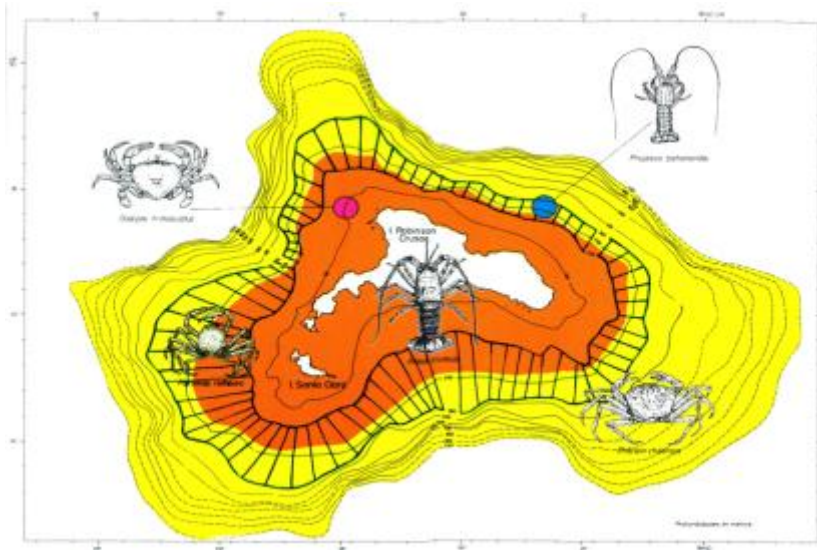


Figura 11. Distribución de los crustáceos decápodos encontrados alrededor de las islas Robinson Crusoe y Santa Clara. Se destacan en naranja el área de distribución de la langosta *J. frontalis*, y en amarillo el área del cangrejo dorado *C. chilensis*. Fuente: Arana y Retamal, 2000.

Actualmente no existe un mayor desarrollo de pesquerías bentónicas. De manera incipiente, se comienza a explotar el

pulpo que aparece incidentalmente en las trampas langosteras y en el último tiempo es objeto de un esfuerzo directo (Com. pers.). Existe también una población de loco que actualmente está siendo objeto de una pesca de investigación, que busca determinar parámetros biopesqueros básicos (Res. Ex. N°1319/2015).

La pesquería de la langosta

La pesquería de la langosta se inicia como industria a fines del siglo XIX, cuando Carlos Fonck y Cia. comenzó la producción de conservas, procesando 118.500 langostas (240.000 tarros) entre 1894 y 1899, cuando cesó sus faenas (Arana 2010).

Durante la primera mitad del siglo XX se incorporaron nuevas empresas que reemplazaron a la Cia. Fonck, y que iniciaron la explotación del recurso en la isla de Más Afuera e introdujeron mejoras técnicas en la pesquería (motores en botes y trampas para la captura), llegando a producir 48.000 latas al año. La segunda mitad del siglo XX vio proliferar emprendimientos dedicados a la comercialización de la langosta, en paralelo a un proceso de organización interna de los pescadores, que en la década de 1960, se traduce en la conformación de una cooperativa, que permite mejorar los precios del producto y las condiciones de vida de los pescadores (Arana 2010; Brinck 2015).

Actualmente la pesquería de la langosta es reconocida como una práctica que apunta a la sustentabilidad del recurso, debido principalmente al celoso respeto de los pescadores por las medidas de administración y al sistema tradicional de distribución del esfuerzo, que se ha convenido entre los mismos pescadores que extraen el recurso (Ernst 2010; Ernst *et al.* 2013).

Sin embargo, un foco de atención debe ser puesto en el uso de la breca como carnada la que como se mencionó, muestra signos de disminución de tallas, lo que puede estar asociado a una pérdida de biomasa, y por tanto afectar la sustentabilidad de la pesquería de la langosta.

Otros recursos pesqueros

Si bien la actividad pesquera del archipiélago se ha centrado históricamente en una franja costera alrededor de las islas, que alcanza el veril de los 180 metros, y más recientemente se ha podido extender hasta los 1000 metros de profundidad, gracias a la reciente explotación del cangrejo dorado, la condición oceánica del territorio nos lleva a considerar la presencia de diversas especies pelágicas que constituyen parte importante del patrimonio natural de estas aguas.

Dentro del grupo de los pelágicos, una de las especies que reviste mayor interés para los isleños es la vidriola, que si bien es capturada en zonas costeras del archipiélago, es un recurso que transita ampliamente en el área oceánica. En efecto, se ha descrito que la especie desarrolla su etapa juvenil en alta mar, en las cercanías y más allá de la plataforma continental (Smith 1987), mientras que los adultos tienen hábitos bentopelágicos en áreas costeras y oceánicas de praderas de algas y zonas rocosas (Eschmeyer *et al.* 1983) alimentándose de pequeños peces y crustáceos (Bianchi *et al.* 1999).

La vidriola es capturada principalmente para consumo interno y por los buzos deportivos que visitan la isla, y ha sido planteada como una alternativa de diversificación para los pescadores artesanales, que la pescan sólo ocasionalmente, ya que no es utilizada como carnada de la langosta (Arancibia 2005; Arana 1997).

Junto con los ecosistemas costeros y pelágicos, resulta de vital importancia para la conservación de la biodiversidad del archipiélago, la protección de los montes submarinos, los que han sido considerados Ecosistemas Marinos Vulnerables (EMV), por ser ambientes únicos, que albergan especies en peligro de extinción y cuyas poblaciones son altamente susceptibles de ser dañadas por la actividad humana, principalmente por la pesca de arrastre (Yañez *et al.* 2008).

Los montes submarinos generan patrones de corrientes complejos que a menudo producen eventos de surgencia, por lo que transmiten una alta productividad a la columna de agua,

beneficiando a las poblaciones de peces pelágicos, que a su vez entregan el sustento a una gran diversidad de especies oceánicas (Andrade *et al.* 2012).

A fin de determinar si estos sistemas constituyen EMV, resulta fundamental la identificación de los grupos taxonómicos que otorgan la calidad de vulnerable a un ecosistema.

En el caso de los montes submarinos de Juan Fernández, la biodiversidad que estos albergan, ha sido estudiada a partir de la fauna acompañante registrada en las faenas de pesca dirigidas a la captura del orange roughy y al alfonsino, y posteriores prospecciones concentradas en los islotes JF1 y JF2, que se ubican fuera del área propuesta como AMCP-MU (Yañez *et al.* 2008). En dicho estudio no se registraron especies en el monte JF5, y tan sólo 2 cordados en el JF6. Por otra parte, la reducida cantidad de especies obtenidas en los montes estudiados (78 en JF1 y 82 en JF2) no permitió registrar el grado de endemismo de las especies presentes, probablemente por el uso de métodos no intrusivos.

Actualmente se desarrolla un estudio enfocado en los montes JF5 y JF6, lo que daría mayor claridad respecto de la biodiversidad del área propuesta como parque marino (SUBPESCA 2014).

Pese a las limitantes de la información existente, se ha registrado el efecto devastador que tuvo la pesca de arrastre en estos ecosistemas, la que en casi una década depredó el fondo marino, obligando a establecerse una prohibición de arrastre en los montes submarinos y la veda de los recursos alfonsino y orange roughy. Al respecto, un estudio realizado por OCEANA en los montes JF1 y JF2 indica que se identificaron 75 especies, no registrándose presencia de orange roughy ni alfonsino, escasos depredadores tope, y diminutos corales.

Tabla 2. Estado de conservación de la biodiversidad marina en AJF.

Clasificación	Nombre común	Endemismo		Presencia						Estado de Conservación		
		Lugar	Confirmación	RC- SC	Islotes	El Palillo	El Arenal	Tierras Blancas	Alejandro Selkirk	UICN (2015.2) DD = Datos insuficientes LC = Baja Preocupación VU = Vulnerable	RCE	
		AJF: Archipiélago Juan Fernández / D: Desventuradas / ZN: Zona Norte / ZC-S: Zona Centro-Sur de Chile / ChCont: Chile Continental	De acuerdo a Fernández et al. 2015.								VU = Vulnerable	EN
Chlorophyta										Categoría IUCN	Categoría RCE	Referencia RCE
<i>Chaetomorpha firma</i>	alga	AJF				x	x	x				
<i>Cladophora perpusilla</i>	alga	AJF				x						
<i>Cladophora sp.</i>	alga	AJF					x					
<i>Codium cerebriforme</i>	alga	AJF				x	x					
<i>Codium fernandezianum</i>	alga	AJF				x	x	x				
<i>Ulva sp.2</i>	alga	AJF y D				x	x					
Phaeophyta												
<i>Colpomenia durvillaei</i>	alga	AJF y ZC-S				x						
<i>Dictyota phlyctaenodes</i>	alga	AJF				x	x	x				
<i>Padina fernandeziana</i>	alga	AJF	Confirmada			x	x	x				
Rhodophyta												
<i>Acrochaetium fernandezianum</i>	alga	AJF				x						
<i>Antithamnion minutissimum</i>	alga	AJF				x						
<i>Branchioglossum parvulum</i>	alga	AJF y D				x						
<i>Centroceras clavulatum</i>	alga	AJF				x	x					
<i>Chondriella pusilla</i>	alga	AJF				x	x					
<i>Dipterosiphonia parva</i>	alga	AJF				x						
<i>Fernandosiphonia unilateralis</i>	alga	AJF				x						
<i>Gelidium lingulatum</i>	alga	AJF y ChCont				x						
<i>Gelidium pseudointrincatum</i>	alga	AJF				x						
<i>Gloioderma subdichotoma</i>	alga	AJF				x						
<i>Levringiella microscopicus</i>	alga	AJF				x						
<i>Liagora brachyclada</i>	alga	AJF				x						
<i>Litophyllum sp.</i>	alga	AJF y D				x	x	x				
<i>Pterosiphonia pusilla</i>	alga	AJF				x						
Categorías de conservación UICN	Observaciones: La mayoría de los taxones presentes en esta lista no han sido ingresados para participar en la clasificación de categorías de conservación.											
DD = Datos Insuficientes												
LC = Baja Preocupación												
VU = Vulnerable												
Categorías de conservación RCE	Observaciones: El Reglamento RCE sólo comprende organismos de los reinos Plantae y Animalia. La mayoría de los organismos para JF son gasterópodos terrestres. Aparece información sobre algunas aves marinas.											
NT = Casi Amenazado												
VU = Vulnerable												
EN = En peligro												

Clasificación	Nombre común	Endemismo		Presencia						Estado de Conservación		
		Lugar	Confirmación	RC-SC	Islotes	El Paillón	El Arenal	Tierras Blancas	Alejandro Selkirk	UICN (2015.2) DD = Datos insuficientes LC = Baja Preocupación VU = Vulnerable	RCE NT = Casi amenazado VU = Vulnerable EN = En peligro	
Taxa		AJF: Archipiélago Juan Fernández / D: Desventuradas / ZN: Zona Norte / ZC-S: Zona Centro-Sur de Chile / ChCont: Chile Continental	De acuerdo a Fernández et al. 2015.							Categoría IUCN	Categoría RCE	Referencia RCE
Cephalopoda												
<i>Octopus sp. (crusoe</i> según Fernández et al.2015)	pulpo	AJF y D	Confirmada			x	x	x				
Gasteropoda												
<i>Acmaea juanina</i>	caracol	AJF				x	x					
<i>Aplysia parvula juanina</i>	liebre de mar	AJF	Confirmada									
<i>Austrolittorina fernandezensis</i>	caracol	AJF	Confirmada			x						
<i>Cellana sp.</i>	caracol	AJF				x	x					
<i>Concholepas concholepas</i>	loco	AJF	Confirmada									
<i>Nacella sp.</i>	lapa	AJF	Confirmada									
Poliplacophora												
<i>Plaxiphora fernandesi</i>	chitón	AJF				x	x					
Crustacea												
<i>Acantharctus delfini</i>	langosta	AJF	Confirmada									
<i>Jasus frontalis</i>	langosta de Juan Fernández	AJF y D	Confirmada			x		x		DD		
<i>Jehlius cirratus</i>	cirripedio	AJF				x	x	x				
<i>Leptograpsus variegatus</i>	jaiba corredora	AJF				x	x					
Asteroidea										Categoría IUCN	Categoría RCE	Referencia RCE
<i>Astrostele platei</i>	estrella de mar	AJF	Confirmada			x	x	x				
<i>Parvulastra calcarata</i>	estrella de mar	AJF	Confirmada			x	x	x				
<i>Patiriella calcarata</i>	estrella de mar cojin	AJF				x						
Echinoidea												
<i>Aspidodiadema microtuberculatum</i>	erizo de mar	AJF y D										
Holothuroidea												
<i>Holothuria (Mertensiothuria) platei</i>	pepino de mar	AJF	Confirmada			x						
Anthozoa												
Coral negro	coral negro										NT	DS 33/2012 MMA
Categorías de conservación UICN	Observaciones: La mayoría de los taxones presentes en esta lista no han sido ingresados para participar en la clasificación de categorías de conservación.											
DD = Datos Insuficientes												
LC = Baja Preocupación												
VU = Vulnerable												
Categorías de conservación RCE	Observaciones: El Reglamento RCE sólo comprende organismos de los reinos Plantae y Animalia. La mayoría de los organismos para JF son gasterópodos terrestres. Aparece información sobre algunas aves marinas.											
NT = Casi Amenazado												
VU = Vulnerable												
EN = En peligro												

Clasificación	Nombre común	Endemismo		Presencia						Estado de Conservación		
		Lugar	Confirmación	RC-SC	Islotes	El Palillo	El Arenal	Tierras Blancas	Alejandro Selkirk	UICN (2015.2) DD = Datos insuficientes LC = Baja Preocupación VU = Vulnerable	RCE	
		AJF: Archipiélago Juan Fernández / D: Desventuradas / ZN: Zona Norte / ZC-S: Zona Centro-Sur de Chile / ChCont: Chile Continental	De acuerdo a Fernández et al. 2015.								NT = Casi amenazado	VU = Vulnerable
Taxa									Categoría IUCN	Categoría RCE	Referencia RCE	
Actinopterygii												
<i>Callanthias platei</i>	camotillo de Juan Fernández	AJF y D	confirmada									
<i>Chironemus bicornis</i>	pez	AJF y D	confirmada		x		x					
<i>Chironemus delfini</i>	pez	AJF	confirmada		x		x					
<i>Girella albostrata</i>	jerguilla de Juan Fernández	AJF y D	confirmada		x	x	x					
<i>Hypoplectrodes semicinctum</i>	pez	AJF y D	confirmada		x	x	x					
<i>Lotella fernandeziana</i>	congrio de Juan Fernández	AJF y D	confirmada		x	x	x					
<i>Malapterus reticulatus</i>	vieja	AJF y D	confirmada		x	x	x		DD			
<i>Nemadactylus gayi</i>	breca	AJF y D	confirmada		x	x	x					
<i>Odontesthes gracilis</i>	pejerrey de Juan Fernández	AJF	confirmada		x					VU	DS 51/2008 MINSEGPRES	
<i>Paralichthys fernandezianus</i>	lenguado de Juan Fernández	AJF y D	confirmada		x							
<i>Paraperca dockinsi</i>	rollizo	AJF	confirmada		x	x	x					
<i>Paratrachichthys fernandezianus</i>	pez	AJF y D	confirmada		x		x		LC			
<i>Pseudolabrus gayi</i>	pez	AJF y D	confirmada		x	x	x		LC			
<i>Scartichthys variolatus</i>	borrachilla	AJF y D	confirmada		x	x	x		LC			
<i>Scorpaena fernandeziana</i>	pez	AJF y D	confirmada		x	x	x					
<i>Scorpaena thomsoni</i>	pez	AJF y D	confirmada									
<i>Scorpius chilensis</i>	pampanito	AJF y D	confirmada		x	x	x					
<i>Umbrina reedi</i>	corvinilla de JF	AJF y D	confirmada									
Otariidae												
<i>Arctocephalus philippii</i>	lobo fino de Juan Fernández	AJF	Confirmada				x	x	x	LC		
Procellariidae												
<i>Pterodroma neglecta</i>	Fardela negra de JF	AJF		x					LC	EN	DS 23/2009 MINSEGPRES	
<i>Ardenna creatopus</i>	Fardela blanca	AJF y ZC-S (Isla mocha)		x					VU	EN	DS 50/2008 MINSEGPRES	
<i>Pterodroma defilippiana</i>	Fardela blanca de masatierra	AJF, D y ZN							VU	VU	DS 23/2009 MINSEGPRES	
<i>Pterodroma longirostris</i>	Fardela de masafuera	AJF						x	VU	EN	DS 23/2009 MINSEGPRES	
<i>Pterodroma externa</i>	Fardela blanca de JF	AJF						x	VU	EN	DS 23/2009 MINSEGPRES	
Categorías de conservación UICN	Observaciones: La mayoría de los taxones presentes en esta lista no han sido ingresados para participar en la clasificación de categorías de conservación.											
DD = Datos Insuficientes												
LC = Baja Preocupación												
VU = Vulnerable												
Categorías de conservación RCE	Observaciones: El Reglamento RCE sólo comprende organismos de los reinos Plantae y Animalia. La mayoría de los organismos para JF son gasterópodos terrestres. Aparece información sobre algunas aves marinas.											
NT = Casi Amenazado												
VU = Vulnerable												
EN = En peligro												

Clasificación	Nombre común	Endemismo		Presencia						Estado de Conservación	
		Lugar	Confirmación	RC- SC	Islotes	El Pañillo	El Arenal	Tierras Blancas	Alejandro Selkirk	UICN (2015.2) DD = Datos insuficientes LC = Baja Preocupación VU = Vulnerable	RCE NT = Casi amenazado VU = Vulnerable EN = En peligro
RECURSOS PESQUEROS AJF											
Actinopterigii											
	<i>Beryx splendens</i>	alfonsino									
	<i>Gymnothorax porphyreus</i>	morena								LC	
	<i>Hoplostethus atlanticus</i>	orange roughy	AJF	confirmada							
	<i>Nemadactylus gayi</i>	breca	AJF y D	confirmada							
	<i>Polyrion oxigenios</i>	bacalao									
	<i>Pseudocaranx chilensis</i>	jurel de Juan Fernández	AJF y D	confirmada	x	x	x				
	<i>Seriola lalandi</i>	vidriola									
Crustacea											
	<i>Chaecon chilensis</i>	cangrejo dorado									
	<i>Jasus frontalis</i>	langosta de Juan Fernández	AJF y D	confirmada	x		x			DD	
Elasmobranchii											
	<i>Squalus mitsukurii</i>	tollo de Juan Fernández	AJF y D	confirmada						DD	
Categorías de conservación UICN		Observaciones: La mayoría de los taxones presentes en esta lista no han sido ingresados para participar en la clasificación de categorías de conservación.									
DD = Datos Insuficientes											
LC = Baja Preocupación											
VU = Vulnerable											
Categorías de conservación RCE		Observaciones: El Reglamento RCE sólo comprende organismos de los reinos Plantae y Animalia. La mayoría de los organismos para JF son gasterópodos terrestres. Aparece información sobre algunas aves marinas.									
NT = Casi Amenazado											
VU = Vulnerable											
EN = En peligro											



5.6. Actores vinculados al AMCP-MU

A continuación se presenta los resultados de la matriz de actores levantada a partir de un trabajo colaborativo en talleres comunitarios focalizados por cada grupo de actor social, esto es, artesanos, pescadores artesanales, operadores y guías turísticos y organizaciones sociales y culturales del archipiélago de Juan Fernández.

El mapa de actores institucionales se elaboró en talleres técnicos desarrollados con el Comité Ambiental Comunal y en la jornada de presentación y validación de resultados realizado a la comunidad.

Los temas identificados son: Interés del grupo de actores sociales e institucionales, los problemas percibidos, los recursos o mandatos en los que se pueden apoyar para el logro de sus fines, su interés particular en el Plan de Gestión del Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos y los potenciales conflictos percibidos con las medidas del Plan o con otros actores una vez implementado éste. El Anexo 10 presenta la Matriz de Actores Resumida, mientras que en anexos digitales se adjunta la Matriz original. A continuación se presenta un resumen de los principales aspectos de la Matriz por grupo de interés.

Pescadores Artesanales

Este grupo de actores es el más relevante, son el motor social y económico del archipiélago de Juan Fernández y quienes han alcanzado importantes logros para proteger el uso de los recursos pesqueros que declaran propios. Si bien, la principal actividad económica del Archipiélago es la Pesquería de Langosta, actividad desarrollada de manera sostenible bajo un modelo de administración autorregulado, existe interés por parte de los pescadores por regular la extracción de todos los recursos posibles de extraer en el Archipiélago, con dos propósitos: el primero de ellos evitar que embarcaciones foráneas puedan extraer recursos con artes y aparejos de pesca poco amigables y como segundo propósito, permitir la extracción regulada de recursos disponibles que por estar en veda en el continente o por que no están reconocidos en el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura no

pueden ser declarados y en consecuencia no pueden ser extraídos legalmente.

La importancia de regular la explotación de otros recursos, es que permitiría ser una fuente de abastecimiento y de diversificación productiva para la comunidad isleña, pues uno de los problemas percibidos es la monoproducción basada en la pesquería de langosta y la preocupación por la disminución de otras especies asociadas a esta pesquería, como la breca, principal carnada.

Finalmente, los potenciales conflictos se perciben relacionados con la falta de organización y la falta de acuerdos con otros usuarios e instituciones públicas, éstos como fuente de conflictos para toda la implementación y diseño del Plan de Gestión, además de otros conflictos potenciales al no reconocer el ordenamiento de la pesquería de langosta (sistema de marcas), la falta de regulación de la pesca deportiva y caza submarina y que se hagan estudios sin considerar a los pescadores artesanales en el proceso y en el traspaso de conocimiento científico desarrollado en el territorio.

Servicios, Operadores y Guías Turísticos

Este grupo de actores incluyen servicios turísticos en general, operadores turísticos, guías de turismo en tierra y actividades de turismo azul o turismo en mar. Como actividad económica es una actividad emergente cuyo interés es poder contar con una afluencia de pasajeros constante, considerando personas que visitan el Archipiélago con fines científicos y profesionales además de turísticos. Si bien, existe interés en poder contar con una afluencia de pasajeros constante, este grupo de actores considera relevante conocer la capacidad de carga de la isla, del poblado e individualizado por sector. En caso de ser explotados turísticamente, el mayor temor para ellos es que se presente una situación similar a la que afecta a Isla de Pascua, frente a este último punto consideran que las limitaciones de traslado y conectividad son un filtro para la afluencia de pasajeros en la Isla.

La valoración que existe del Archipiélago y de la isla Robinson Crusoe, en si misma son la principal fuente de valor como atractivo para los visitantes, no obstante, la mantención y restauración del patrimonio histórico y cultural es débil. En relación

al patrimonio natural hay rutas en mal estado y falta de señalética, y la oferta turística en general no se presenta de manera clara a los visitantes. Considerando lo anterior, el principal interés en el Plan de Gestión del AMCP-MU es que surjan oportunidades de hacer turismo asociado a la conservación, logrando articular el turismo en tierra y mar, generando nuevas rutas con atractivos naturales como observación de aves o mamíferos y fundamentalmente considerando proceso informado y participativo del Plan donde el conocimiento técnico sea transferido a la comunidad y a los guías como una práctica relevante para la implementación de dicho Plan.

Artesanos

Existe un activo trabajo del grupo de artesanos que se dedica a la elaboración de piezas en base a coral negro, por indagar en la regulación de este recurso para permitir su uso, trabajo que están desarrollando con centros de investigación, el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura y la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura con apoyo del Municipio. Dicho trabajo se ha desarrollado lentamente y su posible regulación es un potencial conflicto con la pesquería de langosta, ya que el coral Negro se extrae como fauna acompañante de dicha pesquería. Frente a esta complicación, este grupo de actores posee un especial interés en el Plan de Gestión del AMCP-MU, para lograr regular su uso, evitando su extracción activa y permitiendo su extracción como Fauna Acompañante de la pesquería de langosta.

Comunidad, Isleños y Continentales

Al realizar el taller con representantes de organizaciones sociales y comunitarias, en el análisis de los grupos de actores surgen en forma espontánea la división que se realiza de los Isleños propiamente tales y los continentales, divididos en dos grupos, los residentes esporádicos (hasta 5 años) y los residentes permanentes (asentamiento y conformación de familia en la Isla), como una división estricta no importando el tiempo de residencia e incluso si han formado familia en la Isla.

La situación actual que vive la comunidad de Juan Fernández, se caracteriza por bajos niveles de participación, desinterés en participar de actividades sociales o comunitarias, asistencialismo en su relación con la institucionalidad e individualismo, situación que se ha agravado notoriamente post-Tsunami del 27 de febrero de 2010. Considerando lo anterior, se cree que la comunidad tendrá interés en el Plan de Gestión de la AMCP-MU, en la medida que vean un potencial de desarrollo económico que puedan aprovechar.

Por otra parte, al considerar la implementación del Plan existen conflictos potenciales al no incorporar a la comunidad en el diseño del mismo, pasando a llevar los usos del territorio que la comunidad realiza e imponiendo medidas en forma arbitraria que requieran inversión o que compitan con actividades sociales y recreativas propias de los isleños.

Actores Institucionales

Entre los actores institucionales se encuentran el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SERNAPESCA), Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SUBPESCA), Corporación Nacional Forestal (CONAF), Ilustre Municipalidad de Juan Fernández, ONGs OIKONOS e ISLAND CONSERVATION, Armada, Carabineros y Universidad de Concepción (UDEC). Los actores institucionales tienen como principal interés aquello que les es mandatado por normativa legal, a la cual deben ceñirse y hacer cumplir.

En relación a los problemas percibidos existe un denominador común que se relaciona con la falta de normas o herramientas legales para cumplir con la labor que les es mandatada, a esto se suma la falta de recursos materiales y económicos o que cuentan con éstos de manera esporádica e intermitente lo cual atenta contra la continuidad de los procesos. En ambas situaciones el denominador común es la falta de una política de Estado clara en relación a la conservación y a las acciones que debe desarrollar éste para cumplir con este deber. Como un punto aparte dentro de los problemas identificados, es el uso del territorio por parte de la comunidad, situación que presenta fricciones y conflictos al

momento de hacer cumplir la normativa y que es un tema delicado y muy sensible tanto para las instituciones como para ésta, el cual se agudiza por el uso del territorio en vacaciones o por prácticas culturales que se contraponen con las normas de conservación.

En relación a los recursos y mandatos, existen elementos comunes que se relacionan con contar con instalaciones en el Archipiélago, con profesionales y recursos para funcionar y con redes de apoyo que se pueden activar o articular en diversos casos, para conseguir financiamiento con recursos externos que están disponibles para ser utilizados en el archipiélago de Juan Fernández.

Respecto el interés de los actores institucionales en el Plan de Gestión de la AMCP-MU, el principal interés es que se dé respuesta a problemáticas ya identificadas en el territorio con herramientas efectivas para regular su uso, contar con las atribuciones necesarias para la implementación del Plan de Gestión, generar y favorecer una visión común de largo plazo, que permita ser una guía clara para las acciones a emprender considerando a su vez las diversas figuras de protección y conservación que ya existen en el Archipiélago e integrar la Reserva de Biosfera en el diseño mismo del Plan de Gestión, esto con el fin de evitar los potenciales conflictos percibidos que se relacionan con la superposición de éstas figuras, superposición de roles y funciones, competencia entre los actores institucionales en vez de colaboración, vacíos legales que impiden a las instituciones actuar frente a determinadas situaciones, tal como ha sucedido en el pasado.

En consecuencia, la articulación de todos los actores involucrados y sus acciones es vital para el éxito de esta iniciativa y requiere de un trabajo consensuado y paulatino que vaya siendo elaborado y madurado por y con cada uno de ellos.

5.7. Objetos de conservación y Amenazas

Los objetos de conservación en el marco del Plan de Gestión Los objetos de conservación en el marco del Plan de Gestión fueron abordados y analizados en talleres participativos con el CAC y los diversos grupos de interés.

El análisis y discusión en los talleres se centró en la identificación de las amenazas de los objetos de conservación y su ubicación geográfica.

Para la espacialización de los objetos y amenazas se utilizaron cartografías participativas, en las cuales cada participante marcó de acuerdo a su conocimiento, dónde se ubicaban las amenazas en el territorio. Desde un enfoque conceptual una amenaza, se constituye de tres componentes: 1) su fuente; 2) la presión sobre el objeto y 3) y el impacto, que no es otra cosa que la reacción o el efecto negativo, ecológico o fisiológico, ocasionado por circunstancias de origen humano o natural (Andrade *et al.* 1999).

Paralelo a este proceso de análisis espacial, se trabajó en la identificación de los vacíos y necesidades de información base para la conservación.

La síntesis que se presenta a continuación da cuenta de este proceso de integración entre objetos de conservación y sus territorios, y releva a través del análisis de sus amenazas, las interacciones que condicionan su conservación.

Las Figura 12.Mapa de síntesis diagnóstica de los objetos de conservación y sus amenazas en RC-SC..



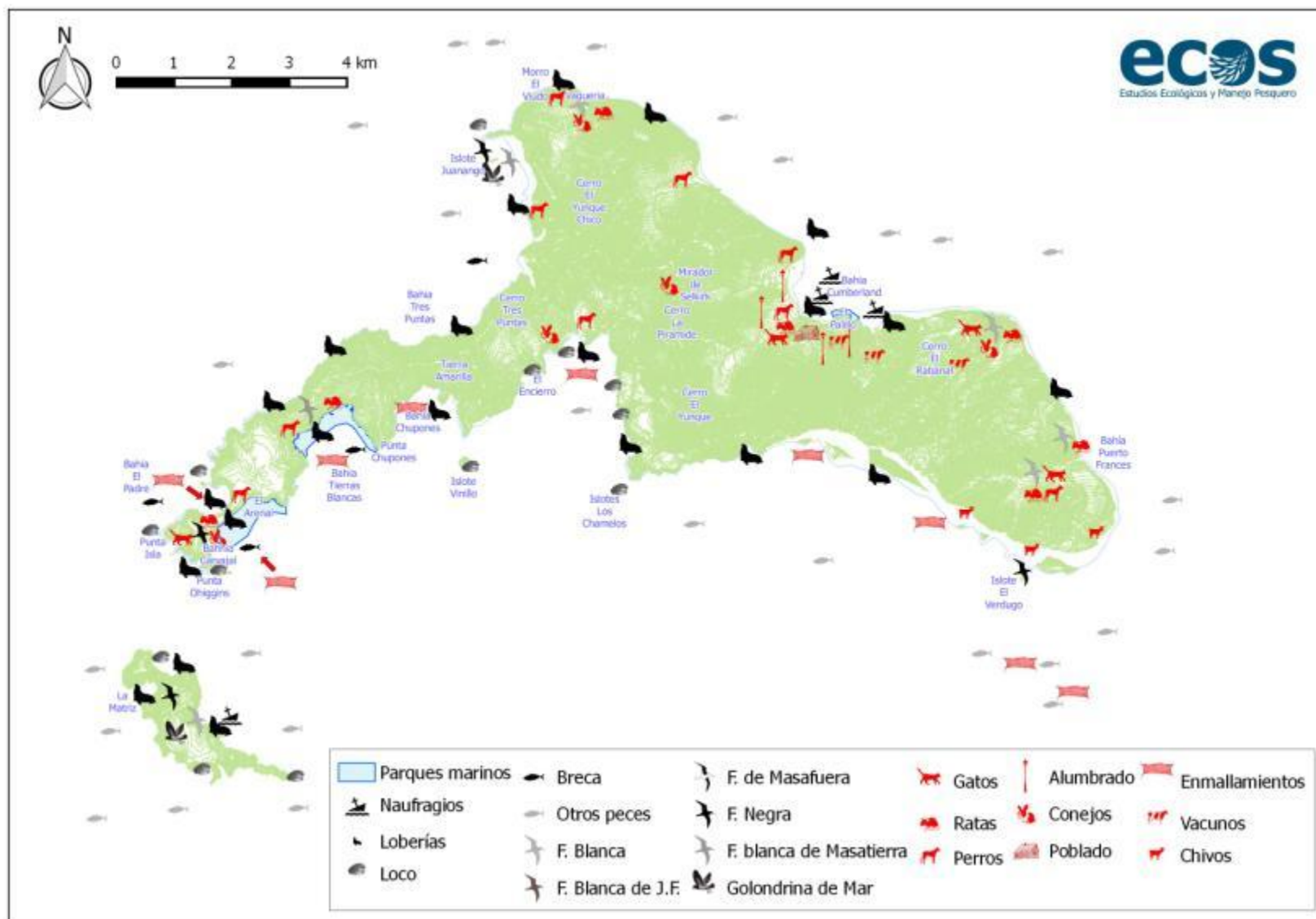


Figura 12. Mapa de síntesis diagnóstica de los objetos de conservación y sus amenazas en RC-SC.

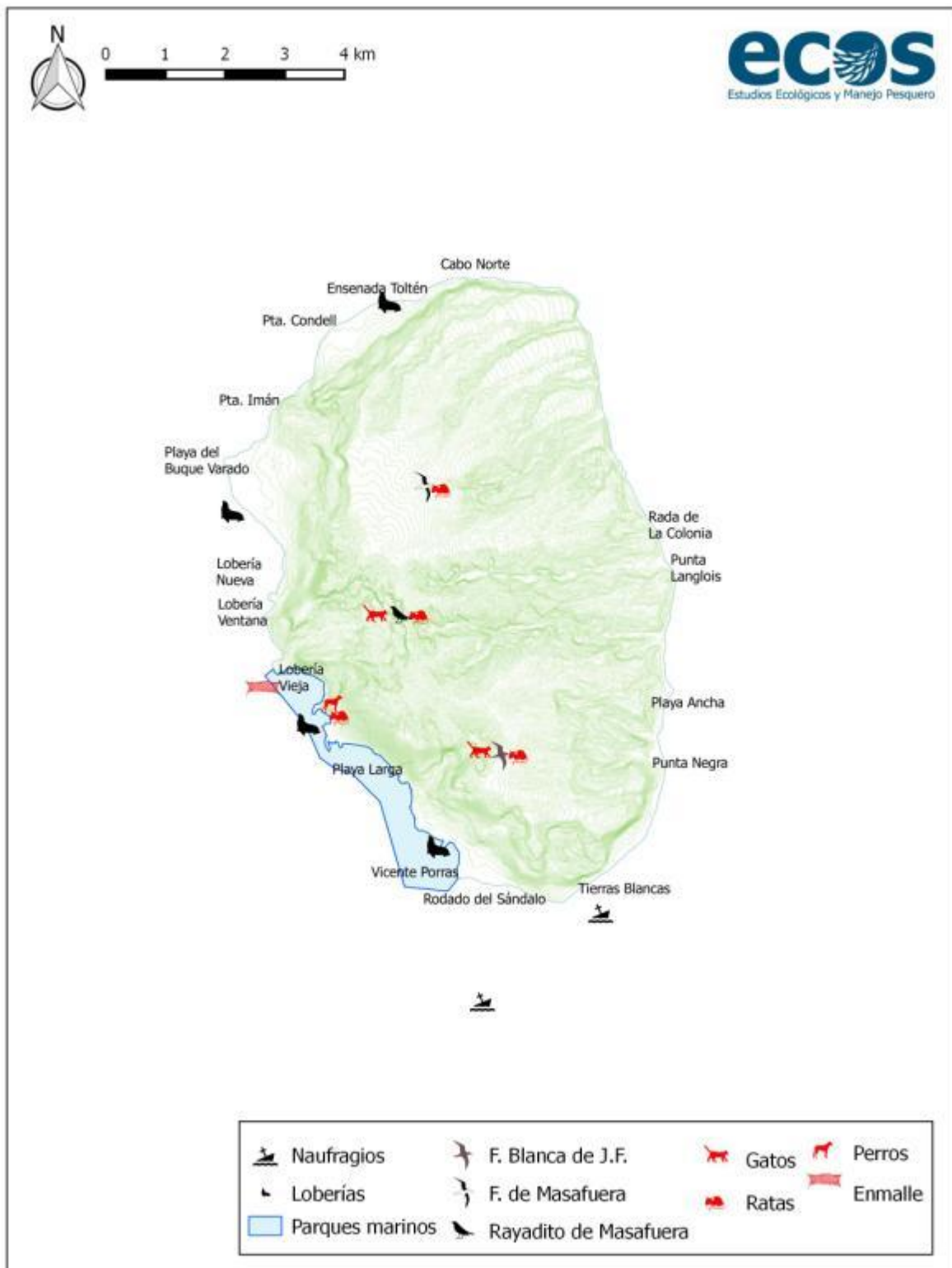


Figura 13. Mapa de síntesis diagnóstica de los objetos de conservación y sus amenazas en AS.

El enfoque inicial de objetos de conservación asociados a especies y ecosistemas particulares presentes en los parques propuestos, fue a medida que avanzaba el trabajo participativo, variando hacia enfoques más amplios, que buscaron integrar estos objetos de conservación con su contexto territorial, lo que redundó en la definición de objetivos de conservación más generales, pero que mantuvieron el foco en la protección de ecosistemas y poblaciones asimilables a unidades de manejo.

Es por esto que los objetos propuestos se presentan a continuación ordenados por territorio, y complementados por objetos de conservación que no habían sido considerados dentro de las zonas núcleo.

Ecosistema terrestre

Se considera que tanto el lobo fino de Juan Fernández como las aves marinas migratorias, son organismos que dependen del medio terrestre para desarrollar procesos fundamentales en su desarrollo, como su reproducción y descanso.

Debido a ello es que parte importante de sus amenazas se originan y generan sus impactos en tierra, obligando a poner atención en procesos que ocurren fuera del área marina.

Lobo Fino de Juan Fernández

Importancia

El lobo fino de Juan Fernández, *Arctocephalus philippii*, es identificado como un objeto de conservación, debido a su carácter de especie endémica y su importancia como depredador tope lo que releva su abundancia como señal de la salud del ecosistema.

Dentro del esquema de zonas núcleo propuesto para el área protegida, el lobo fino es considerado el foco de la conservación de al menos dos zonas. La primera corresponde a la lobería vieja de la isla Alejandro Selkirk, emblemática por ser el lugar donde se descubrió una población cuando la especie se creía extinta. Un

segundo núcleo enfocado en el lobo fino, corresponde al sector de tierras blancas, una importante colonia reproductiva ubicada en la costa sur de la isla Robinson Crusoe.

Amenazas

No obstante, la recuperación de sus poblaciones también genera cierta preocupación en los pescadores debido a que su aumento, podría generar una mayor interacción principalmente con la pesca artesanal de peces, principal carnada en la pesquería de Langosta.

Otro aspecto de importancia guarda relación con el turismo que interactúa directamente con la especie, pudiendo modificar su comportamiento. Un ejemplo de esto es el nado con lobos marino ejecutado en Bahía Tres Puntas

Entre las amenazas al lobo marino se identifica la presencia de animales domésticos, en especial el perro como fuente de transmisión de enfermedades y de ataques directos que se han registrado como causales de mortalidad.

La presencia de redes a la deriva y de desechos provenientes tanto de embarcaciones como desde la isla, se identifican como una fuente que podría ocasionar enmallamientos y en definitiva mortalidad.

Las faenas de pesca foráneas que utilizan redes son identificadas como una amenaza para el lobo, al igual que las faenas de pesca locales podrían utilizar al lobo como carnada para la Langosta.

Los peligros de derrame de combustibles, como el registrado en marzo del presente año en Isla Alejandro Selkirk, producto del constante tránsito de embarcaciones de pesca y de carga, constituye una constante amenaza

Por último, se identificó la amenaza potencial de contar con un turismo desregulado, sin protocolos de acercamiento, lo que provocaría alteración en el comportamiento de los individuos en las loberías, lo que podría , causar accidentes y afectar al éxito reproductivo de la especie. La Figura 14 presenta la estructuración de las amenazas existentes en el AMCP-MU para el Lobo fino en archipiélago.

Vacíos de información

En la década de los 80' se realizaron los primeros estudios para censar la población de lobo fino en el archipiélago. Junto con esto, otros estudios han evaluado su influencia en las cadenas tróficas y la detección de sus principales amenazas producto de la actividad humana. En el año 2011 se publica el Plan de Conservación Biodiversidad Terrestre Archipiélago Juan Fernández, el cual contempla actividades orientadas a fortalecer un sistema de monitoreo que se encuentra en curso y promover un estudio genético enfocado a evaluar la variabilidad genética de las poblaciones en las tres islas. Todos estos estudios han aportado información relevante para la conservación del lobo fino. En este contexto es necesario mantener actualizado el conocimiento sobre la biología de la especie, su rol ecológico y la dinámica de su población en el tiempo, como parte de la información base para la conservación para *A. philippii*.

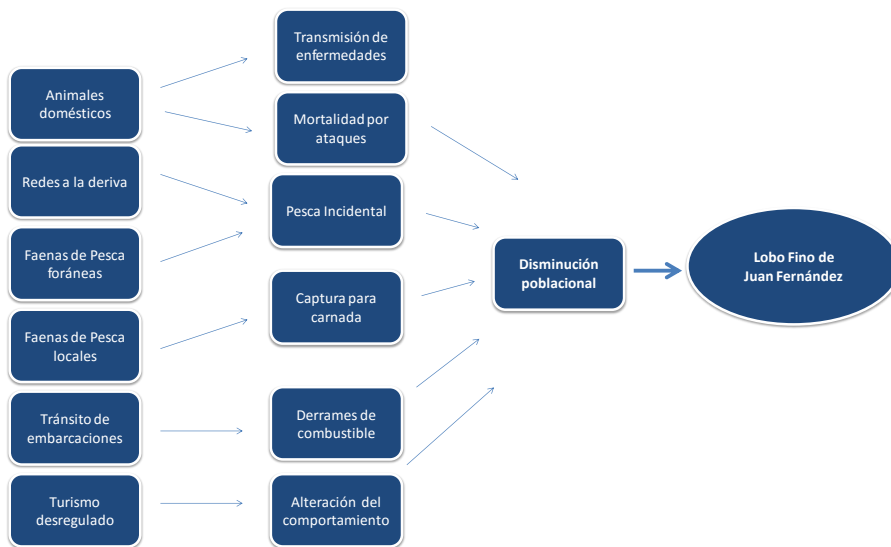


Figura 14. Estructuración de las Amenazas del Lobo fino de Juan Fernández. Fuente: Elaboración propia en base a taller participativo con el CAC.

Aves Marinas

Importancia

Las Aves marinas, así como sus sitios de nidificación son validados por la comunidad como un objeto de conservación, debido a su endemismo y a su categoría de conservación que cataloga como vulnerables a casi la totalidad de las fardelas presentes en el AJF. Otro aspecto de importancia guarda relación con el desarrollo del turismo de observación de aves.

Amenazas

El éxito reproductivo de las aves marinas depende directamente del estado de conservación de la vegetación sobre la cual las distintas especies anidan, y de la ausencia de especies depredadoras y competidoras en los terrenos escarpados y cuevas donde también anidan especies de la avifauna marinas. Por esto es que resulta necesario considerar una visión amplia que integre el ámbito terrestre en la conservación de la biota marina.

Se identifica también como amenaza la interacción de las aves con las faenas de pesca tanto locales como foráneas. En especial con éstas últimas por el uso de redes de enmalle, lo que provoca pesca incidental de aves marinas. Si bien, se señala la pesca incidental de aves en los espineles de pesca artesanal local, se identifica que este sería en menor medida. Otra amenaza identificada guarda relación directa con la luminaria utilizada tanto por embarcaciones como el poblado, ya que ésta provoca la desorientación de las aves, lo que a su vez provocaría mutilaciones y contusiones dejándolas vulnerables frente a depredadores. Por último, se identificó como una fuente constante de presión la intoxicación por desechos y riesgo de contaminación debido al tránsito de embarcaciones en el AJF. La Figura 15 presenta la estructuración de las amenazas existentes en el AMCP-MU para las aves marinas que nidifican y transitan en el archipiélago.

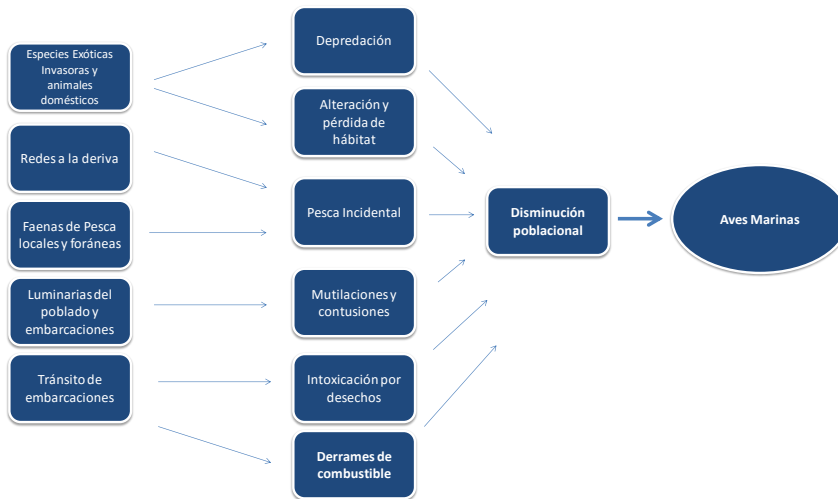


Figura 15. Estructuración de las Amenazas a las Aves Marinas.
Fuente: Elaboración propia en base a taller participativo con el CAC.

Vacíos de Información

De acuerdo a la información que se encuentra disponible, los últimos estudios realizados sobre aves marinas corresponden a un informe de la temporada 2003 elaborado por Hodum y Wainstein (diciembre 2002 – abril 2003). Este documento señala los diversos estudios realizados en torno a la fardela blanca y fardela negra en relación a parámetros básicos de su biología reproductiva y aspectos ecológicos de su alimentación. En el año 2007, se publica el Plan Nacional de Conservación para la fardela Blanca el cual pretende proteger sus poblaciones con énfasis en los sitios de reproducción y revertir así su condición de especie amenazada. Cuatro años más tarde, el Plan de Conservación de Biodiversidad Terrestre AJF incorpora en sus actividades la protección de todas las colonias reproductivas de la fardelas, por medio del control de especies exóticas.

Los esfuerzos en ámbitos de conservación hacia las aves marinas en el archipiélago, deben estar basados en buenas fuentes de conocimiento que entreguen información relevante para su protección. El aporte de este conocimiento debe ser constante en el tiempo debido al dinamismo propio de los sistemas ecológicos y sus componentes. En este contexto, se hace necesario actualizar la información de estudios poblacionales de las fardelas aves

marinas y sus amenazas como parte de los antecedentes básicos para un plan de conservación.

Ecosistema Costero

Una segunda unidad territorial identificada dentro de la estructura del área protegida, corresponde a la zona costera, dentro de la cual, encontramos una diversidad de hábitats, en los que se desarrolla una rica biodiversidad, que da sustento a las pesquerías tradicionales e incipientes del archipiélago.

Dentro de los hábitat encontrados en la zona costera, destacan los litorales de fondos rocosos y arenosos, y los islotes. En estos ambientes, se desarrollan algunos biotopos importantes, en donde se generan condiciones que permiten la mantención de importantes biomásas de recursos hidrobiológicos, que son de interés para los isleños, y que por tanto constituyen también objetos de conservación.

A continuación se describen los elementos del ecosistema relevados como objetos de conservación de la zona costera del archipiélago

Hábitat de fondo rocoso: Sector El Palillo

Importancia

Se identifica como objeto de conservación en el ecosistema costero el hábitat de fondo rocoso del sector del Palillo, ambiente bentónico característico del archipiélago, que alberga especies como corales, algas, invertebrados y peces.

Su designación como zona núcleo, obedece a su alto grado de endemismo, a la fragilidad sus hábitats que mantienen asociaciones de especies comerciales y no comerciales, y a que los organismos que allí habitan son especies costeras vulnerables a los altos esfuerzos de pesca. Se reconoce en estos sistemas. una importancia como zonas reservorio de biodiversidad, como áreas

de reclutamiento, y de refugio de estadios tempranos de especies de importancia pesquera, debido al uso tradicional y comercial por parte de la comunidad local.

Amenazas

En relación a las amenazas identificadas, se señala la contaminación por aguas residuales domésticas del poblado, la alteración y pérdida de hábitat, principalmente debida al cambio del sustrato por la severa erosión del área terrestre colindante, la que es agravada debido al constante tránsito de vehículos en el camino sobre el sector. Otra amenaza son los derrames de combustible y el potencial turismo descontrolado en el sector. Todos estos factores provocarían la modificación de la estructura comunitaria, con el riesgo de la pérdida de biodiversidad. La Figura 16 presenta la estructuración de las amenazas existentes en el Palillo.

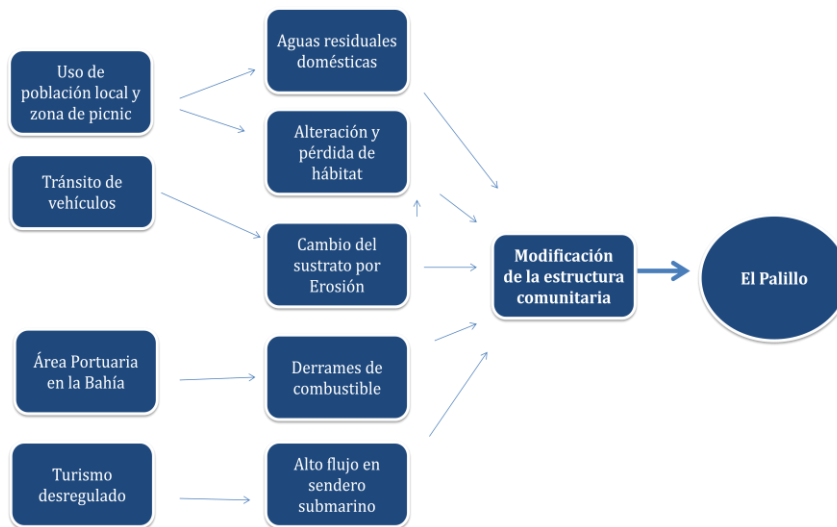


Figura 16. Estructuración de las Amenazas del Sector El Palillo.
Fuente: Elaboración propia en base a taller participativo con el CAC.

Vacíos de información

La zona del Palillo se caracteriza por comunidades inter y submareales, con importante presencia de especies endémicas. En el año 2000, Ramírez y Osorio realizan los primeros estudios de caracterización de macroalgas e invertebrados marinos en la zona. Dicha información ha sido actualizada con un estudio reciente (Fernández *et al.* 2015) donde una nueva caracterización sobre los individuos que componen a las comunidades del Palillo, confirma la presencia de endemismo. Esta condición, junto a la presencia de conocimiento biológico suficiente, ha permitido el ingreso de algunas de estas especies para clasificarlas de acuerdo a su estado de conservación por la IUCN. Sin embargo, la mayoría no ha sido estudiada para este propósito, considerando también que en Chile, el Reglamento RCE para la Clasificación de Especies Silvestres sólo contempla especies de los reinos Plantae y Animalia. Esta falta de conocimiento biológico para algunas especies endémicas se transforma en un factor clave que ayudaría a un mejor comprensión de estos ecosistemas

Recursos pesqueros costeros

Importancia

Se identifican como objetos de conservación en el AMCP-MU AJF a los recursos pesqueros debido a su uso tradicional, cultural y comercial.

Amenazas

La biomasa de las poblaciones de recursos costeros locales, se ve amenazada por tres fuentes de presión las faenas de pesca foráneas, las faenas de pesca locales no reguladas y la pesca deportiva desregulada. La Figura 17 presenta la estructuración de las amenazas existentes en el AMCP-MU para los recursos pesqueros costeros.

Vacíos de información

En cuanto a la información base para la administración sustentable entre el 2006 y 2015, la Universidad de Concepción (UDEC), en el marco del "Programa de seguimiento de las principales pesquerías nacionales: pesquerías de crustáceos del Archipiélago Juan Fernández", ha llevado adelante un monitoreo pesquero en base a bitácoras de pesca y un monitoreo biológico a cargo de muestreadores científicos abordo de la pesquería de langosta y cangrejo dorado y las especies utilizadas como carnada (breca, anguila y jurel de Juan Fernández). Dicha información actualizada, constituye la base para la administración de la pesquería en la actualidad. No obstante, se hace necesaria la evaluación de biomasa de los principales recursos costeros que son utilizados como carnada, como la breca².

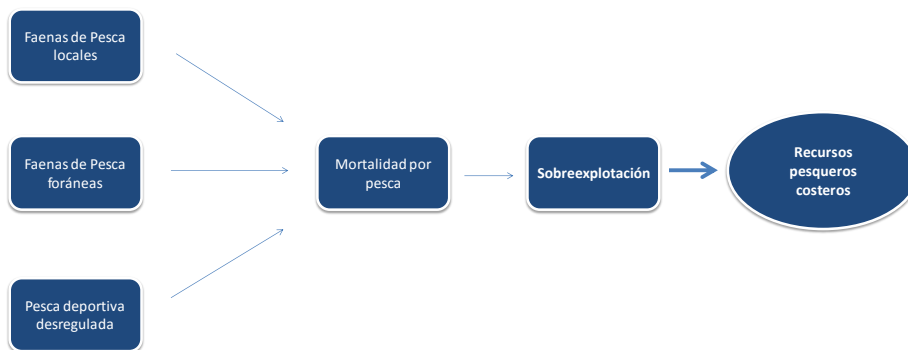


Figura 17. Estructuración de las Amenazas de los recursos pesqueros costeros. Fuente: Elaboración propia en base a taller participativo con el CAC y pescadores artesanales.

En relación a los recursos bentónicos como el pulpo y el loco se requiere de estudios poblacionales, parámetros de crecimiento y periodos reproductivos, a fin de mantener a la población de pulpos a/sobre niveles que aseguren una productividad permanente, ya que estos recursos constituyen una alternativa para los habitantes del AJF.

² Recientemente la UDEC en el marco del Proyecto GEF se adjudicó un estudio de evaluación hidroacústica de la breca en el AJF.

Pesquería de Langosta y especies asociadas

Importancia

Se identifica como objeto de conservación en el AMCP-MU AJF a la pesquería de Langosta debido a su importancia socioeconómica y cultural, como el principal sustento de los habitantes del archipiélago (pesquería que actualmente cuenta con certificación MSC). Por otra parte se señala, el carácter de especie endémica en la ecoregión, el ser longeva, con ciclos de abundancia temporal, por lo que se requiere mantener a la población de langostas a/sobre niveles que aseguren una productividad permanente.

Amenazas

Las amenazas identificadas guardan relación directa con la extracción ilegal de hembras ovígeras, las que provocarían bajas en el reclutamiento anual, lo que podría traducirse en una menor disponibilidad del recurso en el futuro. Una amenaza potencial identificada para la pesquería tiene relación con la ubicación de los viveros, ya que éstos se encuentran en zonas de riesgo de contaminación por aguas residuales domésticas y descargas de embarcaciones, lo que podría ocasionar una baja en la calidad del producto para su comercialización. La Figura 18 presenta la estructuración de las amenazas existentes en el AMCP-MU para la pesquería de Langosta de Juan Fernández.

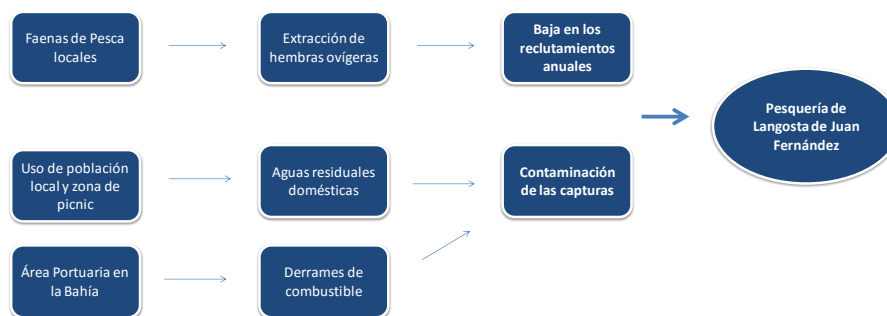


Figura 18. Estructuración de las Amenazas de la Pesquería de Langosta de Juan Fernández. Fuente: Elaboración propia en base a taller participativo con el CAC y Pescadores.

Otros aspectos que amenazan la actividad, guardan relación con las especies de carnada señaladas anteriormente, así como especies de fauna acompañante como el coral negro.

La Figura 19 presenta la estructuración de las amenazas existentes en el AMCP-MU para el coral negro.

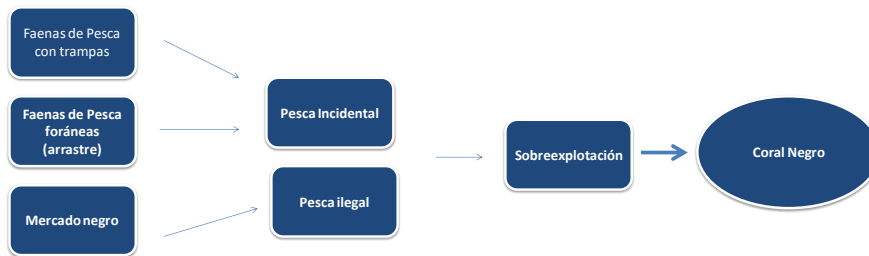


Figura 19. Estructuración de las Amenazas del Coral Negro.
Fuente: Elaboración propia en base a taller participativo con el CAC, Artesanos y Pescadores.

Vacíos de información

El coral negro presente en el archipiélago Juan Fernández no ha sido registrado oficialmente a nivel de especie ni dentro de alguna categoría taxonómica menor. Junto con esto, a pesar de que se conocen algunas de sus amenazas, la información relacionada a diversos aspectos de su biología, y especialmente en relación a su reproducción, es prácticamente nula. La falta de conocimiento en estos aspectos se transforma en una limitante para direccionar los esfuerzos de conservación ya que en este contexto, no es posible la aplicación de algún marco legal que permita regular su extracción. La regularización de su clasificación taxonómica y el incremento de esfuerzos orientados al conocimiento de sus características biológicas es el primer paso para formalizar y gestionar los esfuerzos hacia su conservación.

Ecosistema Pelágico

La mayor superficie del AMCP corresponde a aguas oceánicas y sus fondos marinos. Entre éstos destacan especialmente los montes submarinos por constituir zonas de alta concentración de biota.

El oceánico, es un territorio complejo, cuya extensión y lejanía conspiran en contra del control y la fiscalización requeridas para su adecuada protección. Si bien no presenta las limitaciones de espacio y la alta presión de uso del territorio costero, el área oceánica es altamente vulnerable a la pesca ilegal. Entendiendo que uno de los principales objetivos de la comunidad insular es la exclusión de artes de pesca y flotas destructivas en el área protegida, el cuidado del área oceánica se perfila como uno de los grandes desafíos para el AMCP.

Recursos pesqueros pelágicos y demersales

Importancia

Se identifican como objetos de conservación en el área oceánica, a los recursos pesqueros pelágicos migratorios (atún y vidriola) debido a su consumo tradicional y a su uso comercial, ya que constituyen una alternativa de diversificación pesquera local. También se consideran las especies longevas de crecimiento lento como el alfonsino y el orange roughy que habitan los frágiles ecosistemas de montes submarinos.

Amenazas

Entre las amenazas se identificó a la vulneración de límites del AMCP -MU por parte de flota pesquera foránea, lo que provocaría una disminución de las poblaciones de estos recursos. En menor medida, se identificó a la pesca deportiva desregulada y sin fiscalización como una amenaza potencial. La Figura 20 presenta la

estructuración de las amenazas existentes en el AMCP-MU para los recursos pesqueros pelágicos y demersales

Vacíos de Información

Existe muy poca información referente a los ecosistemas de montes submarinos, en particular de los que se consideran dentro de la zona núcleo propuesta para conservar estos ecosistemas. Si bien existen trabajos sobre la biodiversidad de los montes, estos se enfocan en los montes ubicados al este del archipiélago de Juan Fernández, y en gran medida se limitan a información derivada de las faenas de pesca que en la práctica arrasaron con estos ecosistemas.

En el caso de los recursos migratorios la información no es mejor, y se requiere un esfuerzo en cuanto a sistematizar datos provenientes de sistemas de monitoreo global que se llevan a cabo en las pesquerías de recursos altamente migratorios.

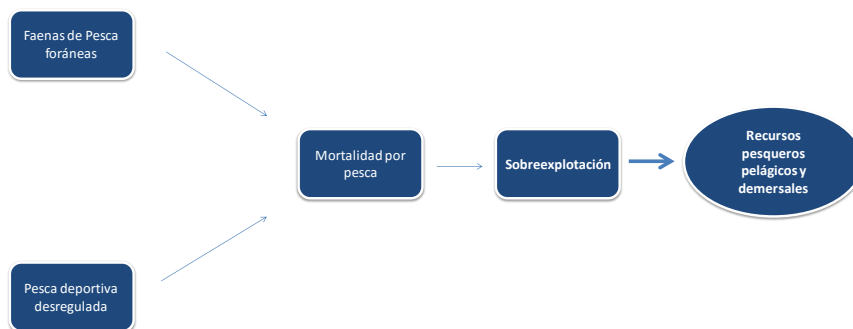


Figura 20. Estructuración de las Amenazas de los recursos pesqueros pelágicos y demersales. Fuente: Elaboración propia en base a taller participativo con el CAC.

Priorización de Objetos de Conservación

Antecedentes

La fragilidad y complejidad del territorio insular del Archipiélago de Juan Fernández, y la visión ecosistémica innata de los actores sociales que en él habitan, tanto a nivel institucional como en la sociedad civil, impusieron el desafío de abordar el proceso de priorización de objetos de conservación a través de una estrategia que diera cuenta de dicha complejidad, y al mismo tiempo fuera una herramienta de gestión útil para los administradores del área.

Para responder a este desafío, se desarrolló un modelo integrado de las amenazas que se producen en el territorio y en los objetos de conservación, la fuente de las amenazas y de los actores y usos que provocan dichas amenazas a la biodiversidad.

En base a este modelo, se desarrolló el proceso de priorización, a partir de la identificación de mayores grados de intensidad ó frecuencia en que las amenazas afectaban a los territorios y a los objetos de conservación que habitan en él.

El modelo permitió también identificar de manera clara las mayores fuentes de y los usos del territorio y actores responsables de la generación de más amenazas a partir de las actividades desarrolladas en el territorio.

Para priorizar, se identificó en primer término, la relación de cada amenaza con su fuente, actor, uso y territorio u objeto de conservación afectado. Posteriormente, se calificó el grado en que dicha amenaza afecta al ecosistema para finalmente establecer un ranking, que representa de manera gráfica la Figura 21 los siguientes aspectos:

- Territorios y objetos más afectados.
- Amenazas con mayor grado de afectación sobre el territorio, según intensidad.
- Fuentes de amenazas con mayores amenazas asociadas.
- Actores que generan mayor cantidad de amenazas.

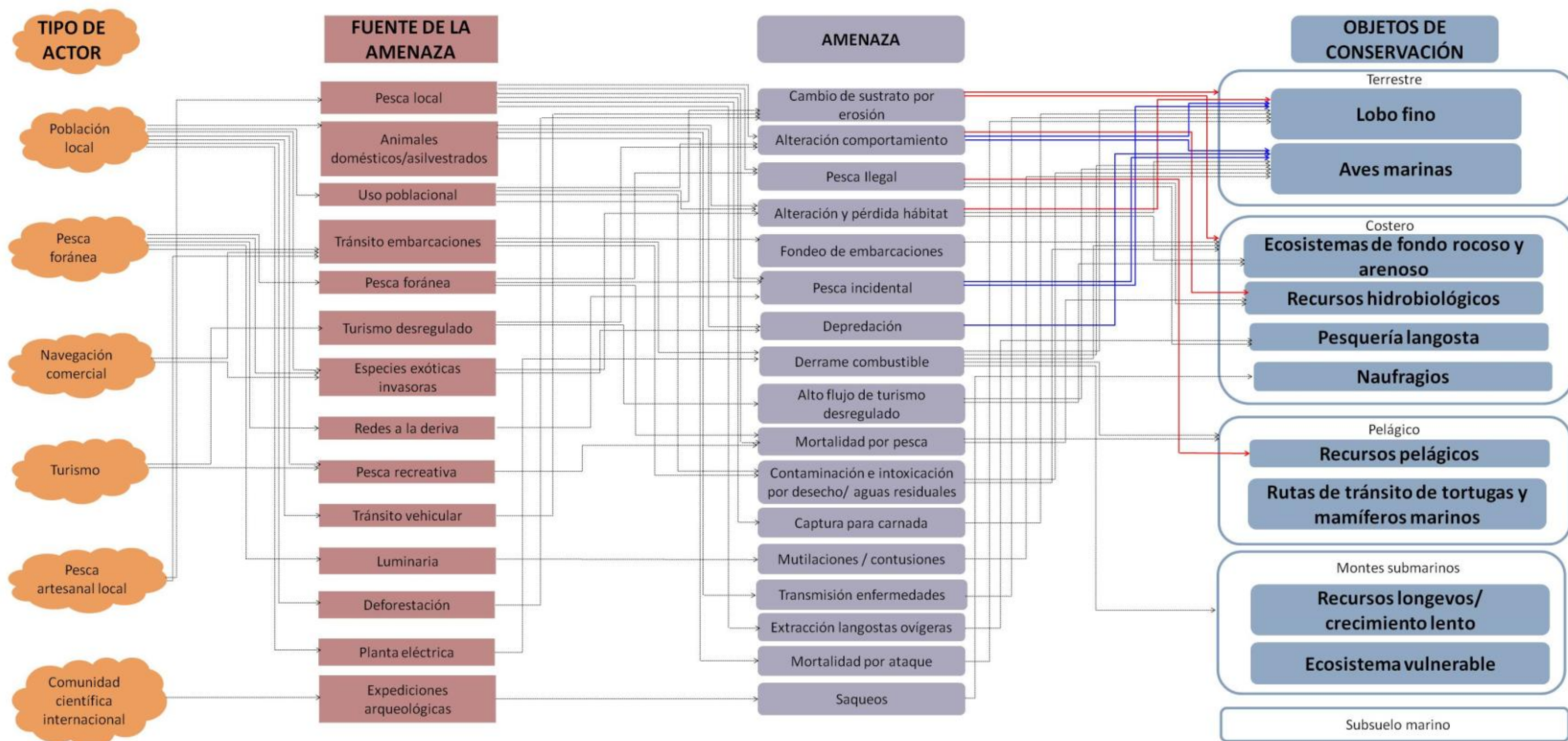


Figura 21. Modelo Conceptual del AMCP-MU AJF. Fuente: Elaboración propia en base a taller CAC.

Los territorios y objetos de conservación afectados por una mayor intensidad por las amenazas, son los sistemas terrestre y costero; el lobo fino, los recursos hidrobiológicos, los recursos pelágicos y las aves marinas..

Considerando sólo la cantidad de amenazas, los objetos y territorios que reciben el mayor número de amenazas, son las aves marinas, seguidas por el lobo fino y el ambiente costero.

La percepción de una mayor amenaza sobre los territorios costero y terrestre, se debe principalmente a la alta valoración que se le otorga a las alteraciones de los hábitat litorales, aspecto que resulta más observable en estos territorios que en el resto del área, donde efectivamente también ocurre.

Pese a esta limitante del indicador, es importante destacar que la alteración de los hábitat resulta ser una amenaza generada por múltiples fuentes, entre las que destacan la erosión y la generación de distintos tipos de residuos y por lo tanto su alta valoración puede ser reflejo de un proceso de concientización de la población que en el contexto del presente plan puede ser profundizado.

Por su parte la percepción de una mayor amenaza sobre las aves y lobos marinos, se debe en mayor medida a la alta valoración de la alteración del comportamiento de las especies que habitan la costa, como una amenaza a la biodiversidad.

Consecuente con lo expuesto, las amenazas que afectan en mayor medida al ecosistema son, el cambio de sustrato por erosión, la alteración del comportamiento de la fauna asociada al territorios, la pesca ilegal, la alteración y pérdida de hábitat, la pesca incidental y la depredación por parte de las especies invasoras.

Estas amenazas, se relacionan básicamente con el uso habitacional del poblado y con la actividad pesquera en general, actividades que en el contexto del presente análisis dan origen a una serie de fuentes de amenazas.

La fuentes de amenazas corresponden a los usos y actividades desarrolladas en el territorio, que en sus labores habituales o como consecuencia de ellas, representan una amenaza para la biodiversidad. En el presente análisis, las fuentes con mayores niveles de amenazas asociadas son la pesca local, los animales domésticos asilvestrados, el uso poblacional y el tránsito de embarcaciones.

Relacionados a estas fuentes de amenaza encontramos grupos de actores entre los que destacan la población local, los pescadores

foráneos, como responsables de una mayor cantidad de fuentes de amenazas asociadas seguido en menor grado por la navegación comercial y el turismo. La preponderancia de la pesca local como generadora de amenazas, está dada por la mayor cantidad de interacciones de la actividad con los elementos que estructuran los ecosistemas marinos que se buscan proteger. Sin embargo resulta relevante considerar el hecho de que la pesca local está altamente regulada, por lo que muchas de las amenazas son potenciales o bien muy acotadas.

Objetivos de Conservación

Teniendo en cuenta el análisis de objetos- amenazas- territorios, la propuesta de objetivos de conservación busca orientar el trabajo hacia la definición de metas eficientes, acotadas a unidades de manejo prácticas y que reflejen la diversidad de ecosistemas que caracteriza al archipiélago.

Así se definieron objetivos enfocados en los objetos validados, los que fueron acotados a cada uno de los contextos territoriales reconocidos dentro del área. Operativamente, se definen los siguientes objetivos de conservación:

Terrestre

Proteger a las poblaciones de lobo marino de Juan Fernández y sus zonas de reproducción y los sitios de nidificación de aves marinas en el Archipiélago Juan Fernández

Costero

Preservar los ecosistemas característicos (rocoso y arenoso) y conservar sus recursos hidrobiológicos con énfasis en la pesquería artesanal de crustáceos y especies asociadas.

Pelágico

Conservar los recursos pelágicos migratorios y proteger las rutas de tránsito de mamíferos y tortugas marinas

Montes

Proteger los ecosistemas vulnerables de Montes submarinos y las poblaciones de los principales recursos longevos y de crecimiento lento.

5.8. Plan de Gestión para la AMCP-MU AJF

Visión

"Conservar y proteger la biodiversidad y los ambientes marinos representativos de la eco-región marina de Juan Fernández, sistema insular constituido por las islas Robinson Crusoe, Santa Clara y Alejandro Selkirk, asegurando el equilibrio y la continuidad de los procesos bio-ecológicos a través del manejo y uso sustentable de la biodiversidad y el patrimonio natural."

Alcance

El presente plan de gestión considera la ecoregión marina del Archipiélago Juan Fernández, bajo una aproximación ecosistémica, incorporando las interacciones entre ambientes terrestre y marino, dado el carácter insular de este territorio. En este sentido, los ambientes considerados son el terrestre, costero, pelágico, montes submarinos y subsuelo marino incluidos en el AMCP-MU y los Parques Marinos en su interior

Objetivo general

Contar con un modelo de gestión del AMCP-MU AJF, que permita conservar y proteger la biodiversidad y los ambientes marinos representativos de la eco-región marina de Juan Fernández, sistema insular constituido por las islas Robinson Crusoe, Santa Clara y Alejandro Selkirk, asegurando el equilibrio y la continuidad de los procesos bio-ecológicos a través del manejo y uso sustentable de la biodiversidad y el patrimonio natural."

Objetivos específicos

- Proteger y/o restaurar los ecosistemas terrestre, costero, pelágico, de montes submarinos y subsuelo marino.
- Preservar los ecosistemas característicos (rocoso y arenoso) del Archipiélago Juan Fernández.

- Regular las actividades y usos del territorio dentro del AMCP-MU para proteger la biodiversidad y sus ecosistemas asociados.
- Generar las bases de conocimiento científico y tecnológico para el manejo y la toma de decisiones.
- Difundir las medidas y acciones del Plan de Gestión del AMCP-MU para favorecer su cumplimiento, generar conciencia sobre el cuidado y conservación de la biodiversidad, articular instancias para el traspaso de información científica entre los actores sociales pertinentes (comunidad científica-comunidad local) y establecer mecanismos de coordinación para una adecuada articulación del plan.
- Generar, fortalecer y validar una instancia de participación local para toma de decisiones.
- Contar con un modelo de gestión que permita asegurar un financiamiento estable y de largo plazo para cubrir las necesidades de las áreas marinas protegidas, y que de esta manera se cumplan los objetivos de conservación.

5.9. Zonificación del AMCP-MU AJF

Una de las principales herramientas para la gestión de las áreas protegidas es la zonificación de usos, la que establece qué actividades son posibles de desarrollar al interior de un área protegida, y cuales debiesen excluirse en pos de proteger la biodiversidad presente en ella. La gestión de áreas protegidas reconocidas como Reservas de la Biosfera, considera el establecimiento de tres categorías de zonificación (Araya, 2009):

Zonas Núcleo: áreas decretadas como protegidas que permitan conservar la diversidad biológica, vigilar los ecosistemas menos alterados, y realizar investigaciones y otras actividades poco perturbadoras.

Zonas Tampón o de Amortiguamiento: Se encuentran generalmente en torno a las zonas núcleo y su función es minimizar los efectos negativos y externos de las actividades humanas en las zonas núcleo, por lo que dentro de ellas se propician actividades desarrolladas de manera cooperativa, compatibles con los objetivos de conservación de las zonas núcleo, como la educación ambiental, la recreación y el turismo ecológico, y la investigación.

Zona Exterior o de Transición: Es considerada una zona de uso múltiple, en la que deben fomentarse formas de explotación sostenible de los recursos. Permite el desarrollo de asentamientos humanos y actividades productivas co-manejadas por los actores locales, cumpliendo las normativas nacionales vigentes.

Considerando las categorías de zonificación aplicables en Reservas de la Biósfera, y que el Archipiélago se encuentra en un proceso de Ampliación de dicha figura, se presenta a continuación una propuesta de macrozonificación que considera la delimitación de cada una de las categorías dentro de macrozonas, junto con una descripción de los usos que el presente plan busca propiciar para cada una de ellas.

La aplicación de estos principios de zonificación en el Área Marina Costera Protegida del Archipiélago de Juan Fernández, resulta factible gracias a que la propuesta de área protegida nace como un área marina de múltiples usos, delimitada por un polígono mayor definido por la unión de las 12 millas de mar territorial en torno a las tres islas del archipiélago y que actúa como una Macrozona Externa o de Transición. Dentro de ésta, se definen 5 Zonas Núcleo, protegidas mediante una figura de conservación establecida en la LGPA, como son los Parques Marinos.

Una cuarta macrozona que corresponde a Bahía Cumberland, debe ser considerada en la estructura de zonificación propuesta. Debido a la gran cantidad de usos e intereses que confluyen en el área, y a la relevancia de la actividad portuaria que allí se desarrolla, esta bahía debe considerarse como una Zona Especial, en la que resulta necesario avanzar a una microzonificación de usos que permita minimizar el impacto de aquellas actividades que se consideran no compatibles con los objetivos de conservación del área.

Desde el punto de vista territorial, y tomando en cuenta los antecedentes expuestos, el actual Plan de Gestión presenta como desafíos pendientes, la delimitación de las Zonas de Amortiguamiento, además de la definición de los usos permitidos en cada una de las cuatro macrozonas que estructuran el área protegida.

Con el fin de dotar al Ente Administrador del AMCP-MU de una herramienta operativa que permita gestionar los objetivos de conservación con un enfoque territorial, se presenta a continuación una propuesta macrozonificación, donde se delimitan las distintas áreas en las que son asignables las categorías de zonificación de las Reservas de la Biósfera.

Una vez delimitada cada una de estas macrozonas, se definen tanto los usos preferentes para cada una de ellas, como aquellos que debiesen restringirse en pos alcanzar los objetivos de conservación consensuados en el trabajo participativo de elaboración del Plan.

La propuesta se basa tanto en los estudios base realizados para la creación del área marina (Fernández *et al.*, 2015), como en el trabajo desarrollado con los actores locales durante los talleres de diagnóstico y elaboración del Plan. Junto con ello, se integran los procesos de ordenamiento y planificación territorial recientemente desarrollados en el archipiélago (GORE, 2015), buscando dar una base sólida y coherente a un futuro trabajo de microzonificación, que en el mediano plazo permita abordar con mayor detalle la espacialización de cada uno de los programas que componen el presente Plan de Gestión.

Delimitación de Macrozonas

Zona exterior o de transición

La zona exterior es la que delimita el área protegida, y corresponde al mar territorial del archipiélago de Juan Fernández. Dentro de sus límites se permiten la pesca artesanal local³, el turismo y la recreación, los deportes náuticos y el cabotaje marítimo. Se excluyen del área actividades de tipo industrial como la explotación minera del subsuelo marino, la pesca industrial y el cultivo de recursos hidrobiológicos.

A continuación se detallan las características que deben tener los usos permitidos y las herramientas existentes y en desarrollo que pueden utilizarse en su regularización.

Pesca artesanal local

La pesca es una actividad extensiva, que ocupa parte importante del territorio costero del archipiélago. En ella se reconocen diversas zonas necesarias para el desarrollo de las actividades pesqueras.

En primer término, la actividad extractiva se realiza en caladeros, cuya ubicación en el espacio depende del hábitat de las especies objetivo. La principal especie objetivo del archipiélago es la langosta *Jasus frontalis*, cuyos caladeros se ubican en bajos que se encuentran en torno a las Islas, y hasta el veril de los 180 metros. A partir de este veril y hasta el veril de los 1000 m, una pequeña flota se concentra en la captura del cangrejo dorado (*Chaecon chilensis*).

La repartición de los caladeros entre los pescadores se realiza mediante el sistema de marcas, en el que existe un acuerdo social respetado por la comunidad pesquera local (Ernst *et al.*, 2013). Junto a las marcas de la langosta, se ubican también caladeros de carnada. La principal especie utilizada para estos fines es la breca (*Nemadactylus gayi*), cuya distribución está siendo actualmente estudiada (Ernst, en desarrollo). Aún cuando la distribución espacial de los cardúmenes de la especie es todavía desconocida, se sabe que los caladeros del recurso se ubican en las áreas cercanas a las marcas utilizadas en la pesquería de crustáceos (Ahumada y Queirolo, 2014).

Para la captura de la breca, se utiliza a su vez como carnada, el jurel de Juan Fernández (*Pseudocaranx chilensis*), que al igual que la

³ Realizada sólo por pescadores artesanales con matrícula en Juan Fernández.

anguila morena (*Gymnothorax porphyreus*), usada como carnada en la pesquería de crustáceos, tiene una distribución más costera.

Según los principios de la zonificación de las Reservas de la Biósfera, actividades extractivas como la pesca deben desarrollarse en las zonas definidas como Zonas Externas o de Transición, propendiendo al manejo y la sustentabilidad de los recursos.

En el caso de Juan Fernández, la disposición espacial de los caladeros de pesca, hace de la totalidad del área costera, una zona susceptible de ser explotada por el sector pesquero artesanal. Sin embargo, en la práctica la actividad se limita, por la autonomía de las embarcaciones, a las primeras 7 millas mar afuera desde la costa de las islas del archipiélago.

En este sentido, y en base a un análisis de superposición cartográfica, se observa que las actividades extractivas se realizan, en general, fuera de las zonas núcleo, no obstante se identifican sectores puntuales donde existe una superposición entre zonas núcleo y caladeros de pesca, los que indican la necesidad de avanzar en un ordenamiento de la actividad en estas zonas (Figura 22).

Una experiencia reciente de planificación y ordenamiento territorial del archipiélago, es el trabajo realizado por el Gobierno Regional de Valparaíso en el contexto del Plan Regional de Ordenamiento Territorial (PROT). En su capítulo insular, el plan propone como función preferente para el mar territorial del archipiélago, a la pesca artesanal. De acuerdo a lo planteado en este instrumento, la actividad pesquera artesanal si bien no es definida como preferente en algunas zonas, si podrá desarrollarse en toda el área marina, excluyéndose únicamente de las áreas definidas como núcleos de conservación.

Uno de los aspectos más relevantes que evidenció el trabajo participativo realizado en el marco del presente trabajo, es la importancia que se le da a la pesca foránea como fuente de diversas amenazas para la sustentabilidad de los objetos de conservación, en especial de los recursos hidrobiológicos. Esto explica uno de los principales planteamientos que motivan la creación del AMCP, y que dice relación con la necesidad de excluir del área cualquier actividad extractiva realizada por pescadores que no poseen matrícula de Juan Fernández.

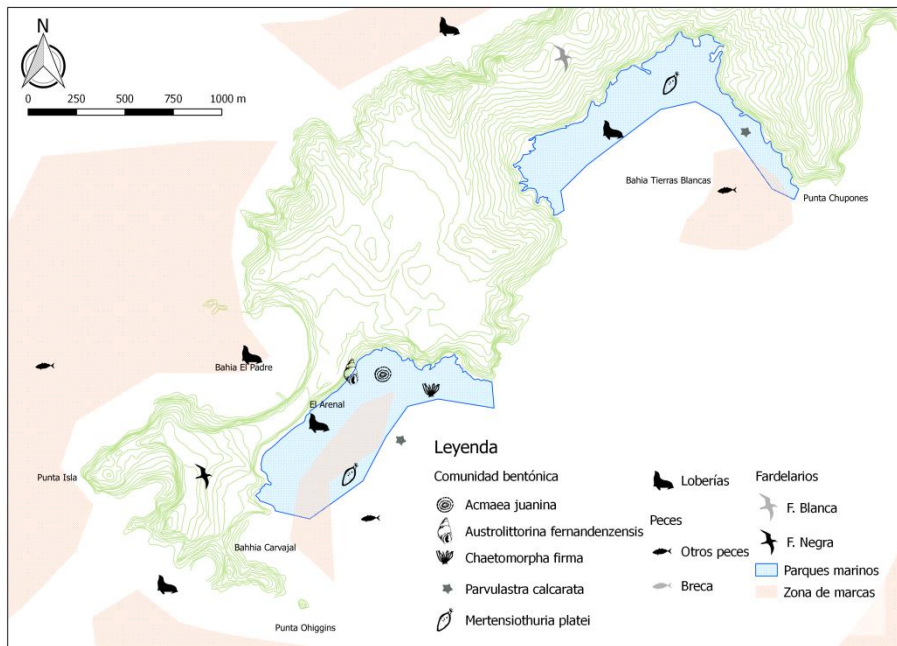


Figura 22. Superposición entre los parques marinos propuestos y las zonas de pesca de langosta en la costa sur-veste de la Isla Robinson Crusoe. Fuente: Elaboración propia.

Junto con esta restricción, se plantea la necesidad de que las actividades extractivas realizadas por los pescadores locales en la zona de transición, estén acogidas a planes de manejo, acordados en conjunto por comités de manejo creados con el fin de co-administrar las pesquerías insulares.

Turismo y actividades náuticas

El archipiélago de Juan Fernández se caracteriza por presentar un importante valor desde el punto de vista natural y arqueológico, que merece la pena de ser visitado. Sin embargo, y de acuerdo a lo manifestado por los propios trabajadores y empresarios del sector turístico, una de las principales tareas pendientes para potenciar la actividad turística en el archipiélago es la puesta en valor de su patrimonio, tanto natural como cultural.

En este sentido, la comuna de Juan Fernández se encuentra actualmente en el proceso de elaboración del expediente y la zonificación de la Zona de Interés Turístico (ZOIT) de la Isla de Robinson Crusoe. Las ZOIT, son territorios que poseen condiciones especiales para la atracción turística, y que requieren de una

planificación integrada para promover las inversiones del sector privado⁴.

Entendiendo que el proceso de ordenamiento de la actividad turística que conlleva la declaratoria de ZOIT, apoyará una mejor gestión de los múltiples usos del área protegida, en esta sección del trabajo se integró la propuesta del Municipio en el ámbito turístico, con el presente Plan de Gestión.

Para ello se realizó una actividad conjunta con el equipo municipal a cargo del tema, en la que se trabajó sobre cartografía temática levantada durante la etapa de elaboración y validación del diagnóstico del Plan de Gestión del AMCP-MU. Dicha actividad tuvo como objetivo plasmar en el mapa las zonas de mayor interés para la actividad turística y recreativa, en particular aquella que se relaciona con los atractivos costeros del área.

El trabajo colaborativo permitió definir una zona de turismo y deportes náuticos, que considera la primera milla en torno a la isla. Dentro de esta área, se encuentran las rutas de navegación costera que conectan los distintos embarcaderos de la isla, las zonas de buceo, de pesca recreativa, y una serie de áreas de recreación, que están mayormente vinculadas al uso recreacional local de este espacio (Figura 23).

En cuanto al uso turístico del patrimonio natural, dos de los parques marinos propuestos son sitios de interés para la observación de lobos marinos, mientras que los fardelarios son también parte de rutas marinas de observación de aves, que permitirían potenciar un turismo científico en la zona.

Respecto de los deportes náuticos, estos se concentran al interior y en el entorno de bahía Cumberland, con actividades como el canotaje y el Stand-up paddle. Una mención especial merecen los sitios de buceo, que se disponen preferentemente en la costa nor-este de la isla, producto principalmente de las condiciones de mayor abrigo que ofrece el mencionado litoral.

La gran biodiversidad y el endemismo de la biota marina, sumado a la presencia de abundantes peces en el área, generan un atractivo importante a quienes se interesan tanto en la observación, como en la caza submarina. De igual forma, la gran riqueza submarina resulta un importante atractivo a pescadores deportivos, que en términos de uso del territorio ocupan los mismos espacios que los buzos deportivos.

⁴<http://www.subturismo.gob.cl/zoit/preguntas-frecuentes/>

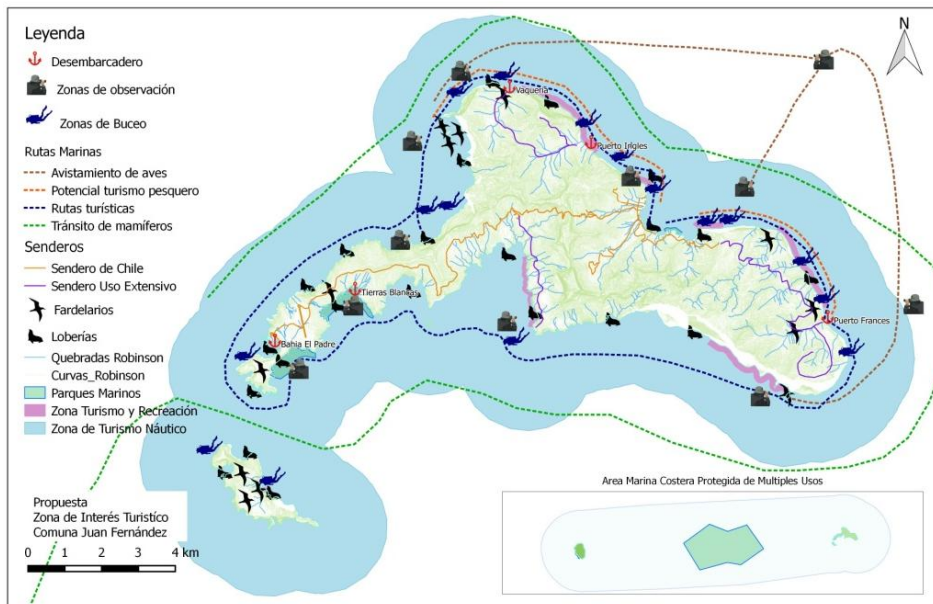


Figura 23. Propuesta de zonificación marítima de la ZOIT de Robinson Crusoe. Fuente: Elaboración propia.

A fin de evitar la generación de amenazas producto de la actividad turística, ésta debiese regirse por una serie de reglamentos que han sido relevados como herramientas útiles en la gestión del Territorio.

En primer término, actividades como la caza submarina y la pesca recreativa, debiesen atenerse a una serie de medidas especiales de conservación que puedan definirse al amparo del artículo 7 de la Ley 20.256, de pesca recreativa.

Entre estas medidas de conservación, se destacan los límites diarios de captura por pescador, rangos de tallas o pesos permitidos en las capturas, prohibición de captura en áreas vulnerables, establecimiento de horarios de pesca, regulación de los aparejos de pesca entre otros.

Respecto de la observación de mamíferos y aves, resulta necesario seguir las indicaciones del D.S. N°38/2011, Reglamento general de observación de mamíferos, reptiles y aves hidrobiológicas del registro de avistamiento de cetáceos, que norma entre otros aspectos la distancia mínima a la que deben realizarse las actividades de observación recreativa y la velocidad de las embarcaciones.

Transporte Marítimo

Producto de la condición de aislamiento de la comuna de Juan Fernández, el transporte marítimo constituye una de las vías de comunicación más importantes para la comunidad, por lo que resulta imposible excluirla como actividad dentro del área protegida.

Su desarrollo , debe estar sujeto a las condiciones que impone el establecimiento de parques marinos y la existencia de áreas de avistamiento de especies hidrobiológicas.

Así mismo, los navegantes deben en la zona costera prestar especial atención a la disposición de las marcas de los pescadores de langostas, ya que una mala maniobra puede significar importantes pérdidas de material.

En este sentido, y con miras a construir una microzonificación del área, se requiere plasmar oficialmente las rutas de navegación que deben seguir las naves que realizan actividades de navegación costera en el Archipiélago. Esta labor está pendiente, y forma parte de las metas asociadas a la estrategia de "Regular el tránsito de embarcaciones", expresada en el Programa de Protección de Recursos.

Así mismo existen una serie de maniobras que se desarrollan durante el zarpe y el arribo de embarcaciones, las que se concentran en las zonas portuarias de bahía el Padre y bahía Cumberland. Esta última es considerada una zona especial producto de su condición urbana y portuaria.

Zona Especial: Área Portuaria Bahía Cumberland

Al interior de bahía Cumberland, coinciden actividades de apoyo a la pesca artesanal, actividades relacionadas con el transporte marítimo, actividades deportivas náuticas, además del parque marino propuesto en el sector de El Palillo.

Esta condición, obliga a tratar la bahía Cumberland como una zona especial, en la que resulta necesario llevar a cabo una microzonificación, con el fin de proponer un ordenamiento que considere las recomendaciones surgidas en el trabajo participativo realizado en el contexto de este y otros proyectos. La mencionada microzonificación, debe considerar los espacios necesarios para desarrollar una serie de funciones territoriales.

Entre las diversas actividades que se desarrollan en este espacio marítimo, destaca en primer término el mantenimiento de las capturas

de langosta en viveros de madera, dispuestos dentro de la zona portuaria de Bahía Cumberland en la isla de Robinson Crusoe, y en el sector de rada La Colonia, en la isla Alejandro Selkirk. Ambas zonas corresponden a bahías abrigadas, donde también se realizan actividades como el fondeo de embarcaciones y el desembarco de capturas.

En el caso de bahía Cumberland, el aposamiento de langostas se realiza a un costado del muelle, en una zona definida por la Capitanía de Puerto de Juan Fernández mediante ordinario N° 12.000/61 VRS, del 20 de noviembre de 2012. En éste se establece un área para el fondeo de viveros en la bahía, ubicada a 70 metros al noreste del muelle. Para evitar invadir este espacio, se indica que las naves que atracan en el muelle deben maniobrar dejando una distancia mínima de 10 metros con respecto al límite del área de fondeo de los viveros.

En cuanto al fondeo de embarcaciones menores de pesca, deportivas y artefactos náuticos en el área de bahía Cumberland, éste se encuentra restringido a la zona definida por la Capitanía de Puerto de Juan Fernández en el ordinario N° 12.000/037 VRS del 04 de septiembre de 2012 (GORE, 2015).

El flujo de embarcaciones y las maniobras de cabotaje constituyen una amenaza para la calidad de los productos pesqueros aposados en los viveros, como también para el parque marino propuesto en el sector de El Palillo, por lo que se debe avanzar hacia la microzonificación de la bahía para regular con mayor detalle las actividades vinculadas a este territorio (Figura 24).

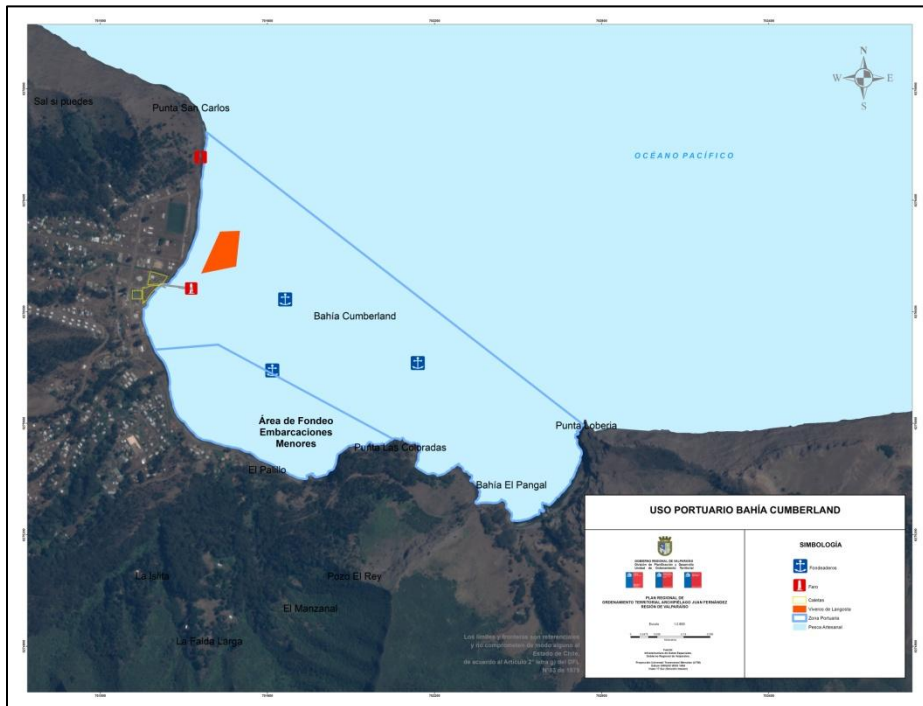


Figura 24. Ubicación de los viveros y la zona de fondeo de embarcaciones menores dentro del área portuaria de bahía Cumberland. Fuente: GORE, 2015.

Delimitación de las zonas tampón y validación de zonas núcleo

Las zonas de amortiguación o tampón, funcionan como áreas que apoyan la concreción de los objetivos de conservación, y son donde se materializan las medidas que se proponen para minimizar las amenazas a las zonas núcleo.

En la práctica las zonas de amortiguación delimitan el contexto territorial dentro del cual se insertan las zonas núcleo, y por tanto funcionan como unidades de gestión de las amenazas

Así, si las amenazas se relacionan con el asilvestramiento de especies introducidas, los esfuerzos para erradicar estas especies deben concentrarse en las zonas núcleo y su entorno. Lo mismo sucede con amenazas como la basura a la deriva, donde la limpieza de estos sitios debiese ser prioridad, o con la fiscalización de actividades que están sometidas al control de algún reglamento.

Teniendo en consideración que las Zonas Tampón permiten un uso de bajo impacto, compatible con los objetivos de conservación definidos para cada zona núcleo, resulta recomendable hacer una revisión de los objetos de conservación de los parques propuestos, validados en el

proceso de elaboración participativa del plan, además de algunas de las estrategias que se considerarán para controlar las principales amenazas a estos objetos.

El Arenal y Tierras Blancas

La zona núcleo de Tierras Blancas se enfoca principalmente en la protección del Lobo fino, y en su entorno se encuentran algunos fardelarios, por lo que resulta relevante incorporar dentro del enfoque de la conservación de esta área, la protección de la zona terrestre que rodea la bahía. Adicionalmente, el sector presenta un fondo de sustrato arenoso, hábitat escaso en la costa de Robinson Crusoe.

En el caso del Arenal, también se observa la presencia de lobos, y de fardelarios en su entorno, sin embargo el foco de la protección de esta zona está puesto en el fondo arenoso. Se utilizan las microcuencas costeras de la zona sur-occidente de la isla, para delimitar la extensión del área terrestre alrededor de la bahía que se propone como zona de amortiguación (Figura 25).

En el caso de Tierras Blancas, la unidad territorial corresponde a una única microcuenca costera que conforma una costa acantilada de orientación sur-este ubicada entre Punta Chupones y el sector de El Guano. Esta unidad geomorfológica se encuentra ubicada en un sector en el que el Parque Nacional de Juan Fernández reconoce zonas de recuperación, recuperación de praderas, protección de fauna y una zona primitiva.

Por su parte, la zona de amortiguación de El Arenal considera tanto la costa acantilada en torno a la bahía, como la meseta superior, que conforma el sector conocido como "El Puente". Esta zona está desafectada del Parque y forma parte del territorio destinado al uso aeronáutico.

En estas zonas debiesen enfocarse medidas como la erradicación de especies exóticas invasoras que afectan a los objetos de conservación terrestres. Así mismo se debiesen concentrar esfuerzos para el control de la erosión, a fin de evitar la modificación del fondo arenoso de la zona núcleo.

La protección del fondo arenoso y las loberías dependen también de la protección del área marítima en torno a los polígonos definidos como zonas núcleo, por lo que se plantea generar una zona tampón que se extienda hasta el veril 20 frente a ambas zonas núcleo. Esto excluiría

actividades como el buceo extractivo evitando una superposición mayor con las marcas de langosta existentes.

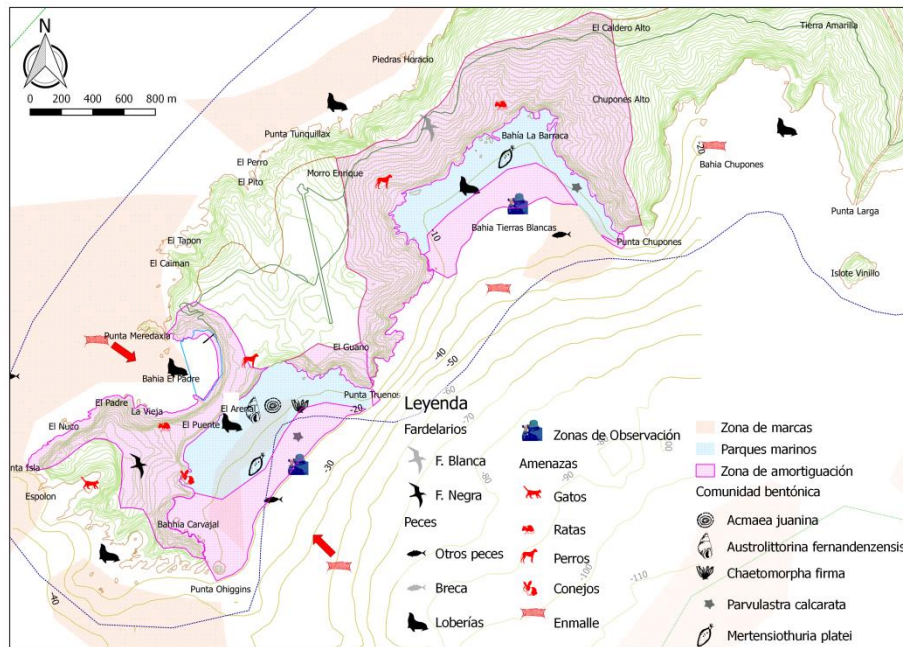


Figura 25. Parques propuestos en el sector de punta isla y sus zonas tampón. Fuente: Elaboración propia.

El Palillo

El Palillo constituye una zona de costa rocosa donde existe una alta biodiversidad, tanto de algas, invertebrados y peces. Por lo anterior se reconoce el hábitat rocoso como el objeto de conservación que se busca proteger dentro de esta zona núcleo.

Al encontrarse dentro de bahía Cumberland, resulta difícil definir un área de amortiguación en torno a esta zona núcleo, sin caer en una superposición con algún uso ya consolidado en esta zona, por lo que se valida una propuesta ya existente, plasmada en el PROT insular de la Región de Valparaíso, donde se toma como zona de amortiguación del parque propuesto, una zona planteada originalmente como una zona de amortiguación del sendero submarino del Palillo.

Esta zona tampón colinda con el área destinada al fondeo de embarcaciones menores en la zona portuaria de bahía Cumberland y con una zona definida como preferentemente turística en la bahía El Pangal (Figura 26).

Hacia el área terrestre, la zona de amortiguación propuesta se extiende hasta el camino público, en el tramo en el que este cruza la cuenca costera que se va entre El Palillo y El Pangal. Esta zona ha sido definida dentro del PROT como un área de transición, con una función preferentemente recreacional de bajo impacto, además de zonas de resguardo de quebradas en torno a estos cursos de agua.

Resulta necesario entonces analizar con mayor detalle la necesidad de establecer una zona de amortiguación terrestre en torno al parque propuesto en el Palillo, o bien establecer únicamente una zona de transición en el área marina del Palillo.

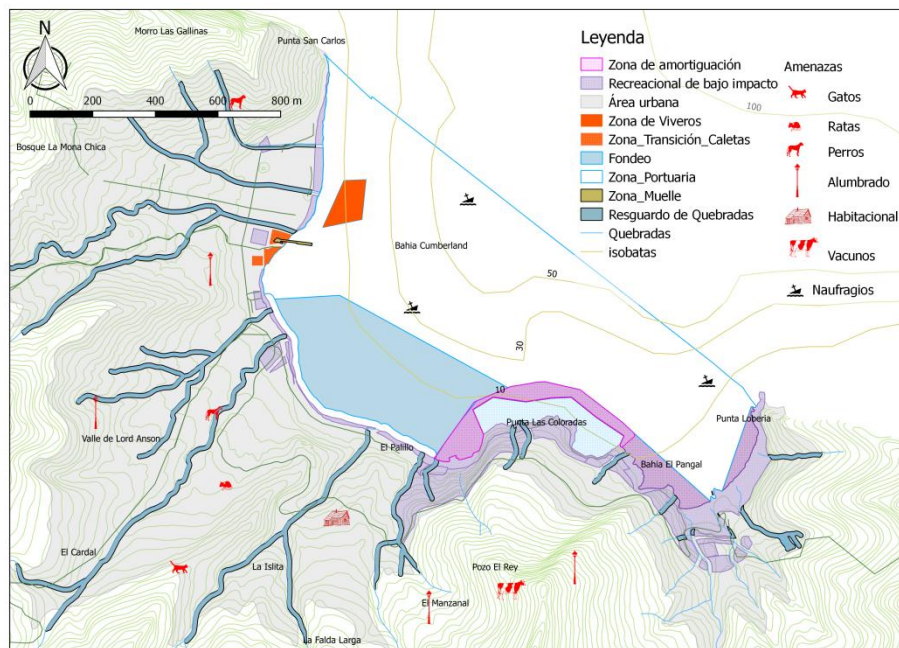


Figura 26. Parque propuesto en el sector de El Palillo y sus zonas tampón. Fuente: Elaboración propia.

Montes submarinos

La zona núcleo de los montes submarinos busca proteger las especies longevas y su ecosistema asociado, principalmente del esfuerzo pesquero ejercido por las flotas arrastreras que operan en altamar, por lo que la zona de amortiguación en torno a esta área debiese definirse en términos de facilitar la fiscalización del cumplimiento de la prohibición de capturar recursos en la zona.

En este sentido, un área de amortiguación en torno a la zona núcleo debe permitir a los entes fiscalizadores entrar en un estado de alerta

en caso que este anillo de seguridad sea traspasado, y por lo tanto poder activar los protocolos de acción establecidos para cada caso.

Debido a lo anterior resulta difícil establecer un área que opere como zona tampón, sin tener claridad respecto de las acciones fiscalizadoras que deben definirse en conjunto con la autoridad marítima.

Lobería Selkirk

Producto que el objeto de conservación de la zona núcleo propuesta en la isla Alejandro Selkirk, es el lobo fino, se propone establecer una zona tampón terrestre, coincidente con la zona de protección de fauna, establecida en la zonificación del Parque Nacional (Figura 27).

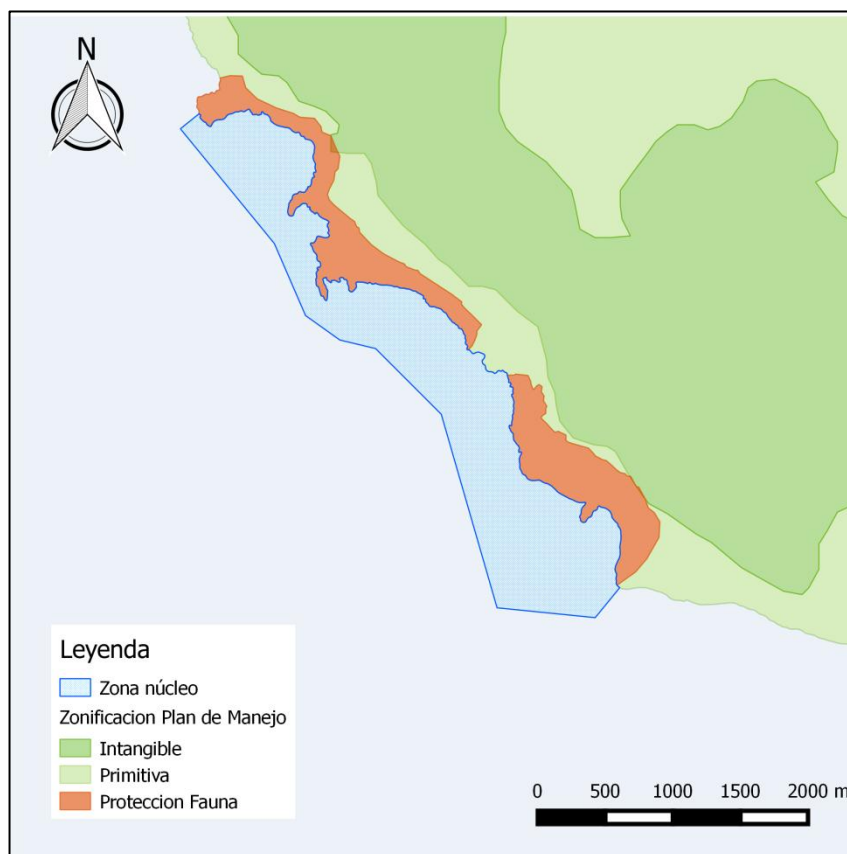


Figura 27. Parque propuesto en el sector de la lobería de Selkirk sus zonas tampón en tierra. Fuente: Elaboración propia.

Hacia la zona marítima, se espera contar con la distribución espacial de las marcas de la pesca de langostas , a fin de evitar entrar en conflictos de uso con los pescadores de Masafuera.

5.10. Programas y Estrategias

Programa de Protección de recursos

El presente programa de protección de recursos considera la ecoregión marina del Archipiélago Juan Fernández, bajo una aproximación ecosistémica, incorporando las interacciones entre ambientes terrestre y marino, dado el carácter insular de este territorio (Tabla 3). De esta forma, se presentan estrategias y acciones o actividades frente a las amenazas a los territorios y a los objetos de conservación que habitan en su interior. La principal amenaza en términos de su valoración de impacto es la modificación del sustrato por erosión. Dicha amenaza tiene su fuente en la deforestación, tránsito vehicular y uso poblacional. Esta amenaza afecta a los territorios terrestre, sobre especies que nidifican o tienen sus sitios de reproducción en el sector. y costero, impactando sobre los ecosistemas submarinos característicos. Para hacer frente a esta amenaza el objetivo del programa de manejo es minimizar la modificación del sustrato terrestre y del fondo marino del área costera. Para esto, la estrategia es el control de la erosión, para lo cual las acciones principales propuestas son el manejo del talud/reforestación, la ejecución de obras mecánicas y arte y restauración de claros.

Un segundo objetivo del programa es proteger sitios de nidificación de aves y reproducción de lobos frente a diversas amenazas como la alteración y pérdida de hábitat producto de las especies exóticas invasoras y la depredación, la transmisión de enfermedades y/o depredación por parte de animales domésticos y/o asilvestrados. Frente a esto la estrategia es el control de especies exóticas, y sus actividades principales son el desarrollo de planes de restauración en sitios prioritarios en el parque, enfocado principalmente en aves (aves), Generar un plan de control y erradicación de EEI y contar con una ordenanza de tenencia responsable de mascotas. Para hacer frente a la amenaza de contaminación por aguas residuales y desechos uno de los objetivos del programa es proteger el recurso hídrico y minimizar la contaminación del área marina costera, para lo cual las estrategias identificadas guardan relación con el manejo de las cuencas hidrográficas, el uso racional del agua, para lo cual se propone como meta la implementación de sistema de red hídrica (Distribución y tratamiento). Otra estrategia es minimizar la contaminación del área marina por descargas de aguas y desechos, para lo cual se requiere del tratamiento de aguas residuales y evitar la generación y creación de basureros.

Tabla 3. Programa de Protección de Recursos

OBJETIVOS	ESTRATEGIAS	ACTIVIDADES	OPORTUNIDADES (Herramientas disponibles)	META	PLAZO	RESPONSABLES
Minimizar la modificación de sustrato terrestre y en el fondo marino del área costera	Control de la erosión	Manejo del talud / Reforestación	Plan de control de erosión	Controlar la erosión en los fardelarios y ecotonos	60 meses (En caso de ocupar obras mecánicas)	Municipio / CONAF / Operadores turísticos
		Obras mecánicas y arte				
		Restauración de claros				
Proteger el recurso hídrico y minimizar la contaminación del área marina costera	Manejo de las cuencas hidrográficas	Uso racional del agua	Sistema clasificación de residuos	Implementación de sistema de red hídrica (Distribución y tratamiento)	60 meses (Requiere rediseñar lo existente de acuerdo al aumento de la población)	Municipio
	Evitar la contaminación del área marina por descargas de aguas y desechos	Tratamiento de aguas residuales				
		Evitar la generación y creación de basureros	Educación ambiental	Contar con una ordenanza para el tratamiento de los residuos a nivel de hogares	12-24 meses	Municipio
Proteger sitios de nidificación de aves y reproducción de lobos	Control de especies exóticas	Planes de restauración en sitios prioritarios en el parque (aves)	Plan de conservación de la biodiversidad terrestre AJF	Restaurar claros del bosque nativo endógenos y exógenos	240 meses (Como mínimo) Son trabajos de largo plazo en restauración vegetal	CONAF
		Generar un plan de control y erradicación de EEI	Proyecto GEF Especies exóticas	Contar con un plan de restauración de especies y de control y erradicación de EEI	12 meses	SAG / CONAF / GEF
			Plan nacional para la conservación de la fardela de vientre blanco (CONAF / CONAMA 2007)			
Ordenanza de tenencia responsable de mascotas	Ordenanza aprobada por el Consejo Municipal en noviembre 2015	Contar con una ordenanza de tenencia responsable	12-24 meses	Municipio		

Programa de Manejo de Actividades

Un objetivo fundamental del Plan de gestión guarda relación con regular las actividades y usos del territorio dentro del AMCP-MU para proteger la biodiversidad y sus ecosistemas asociados.

Lo primero es regular el tránsito de embarcaciones, frente a la amenazas de modificación del fondo marino por los fondeos de embarcaciones, posibles derrames de combustible y la contaminación e intoxicación de especies. Para esto es necesario primero identificar zonas de tránsito y track de navegación, luego formalizar el tránsito y track de navegación de entrada y salida del AMCP-MU.

En el caso de los recursos hidrobiológicos se propone avanzar hacia establecer planes de manejo y medidas de administración de recursos de interés; para lo cual primero es fundamental recopilar información sobre recursos bentónicos comerciales, no crustáceos, para luego gestionar la figura administrativa que permita la extracción regulada de estos recursos y los planes de manejo correspondientes. Un aspecto fundamental es prohibir la pesca foránea, lo cual queda estipulado en el presente plan de gestión y la zonificación y usos propuestos.

Otra actividad que debe ser regulada es el turismo, para lo cual la estrategia es desarrollar un plan de de turismo responsable, dicha estrategia se subdivide en tres una: para la pesca recreativa y caza submarina, una segunda para regular el buceo deportivo y otro para la aplicación de protocolos de observación de fauna marina.

La Tabla 4 presenta el Programa de Manejo de Amenazas, detallando actividades, Oportunidades o herramientas disponibles en la actualidad, metas asociadas, plazos y responsable.

Tabla 4. Programa de Manejo de Actividades

OBJETIVOS	ESTRATEGIAS		ACTIVIDADES	OPORTUNIDADES (Herramientas disponibles)	META	PLAZO	RESPONSABLES	
Regular las actividades y usos del territorio dentro del AMCP-MU para proteger la biodiversidad y sus ecosistemas asociados	Microzonificar los múltiples usos en el AMCP-AJF		Elaborar un cartografía de usos del AMCP-MU a fin de identificar los sectores donde deben aplicarse las diferentes medidas de regulación	Plan Regional de Ordenamiento Territorial (PROT)	Contar con una microzonificación de los múltiples usos en el AMCP-MU	24 meses	CAC	
	Regular el tránsito de embarcaciones		Identificar zonas de tránsito y track de navegación	Utilización de POSAT / Control Dirección Técnica de Seguridad	Documento final con track de entrada y salida del AMCP-MU	14 meses	Armada / Comité de manejo / Pescadores artesanales	
			Formalizar tránsito y track de navegación de entrada y salida del AMCP-MU		Resolución Marítima	36 meses	SHOA /Armada	
	Planes de manejo y medidas de administración de recursos hidrobiológicos		Recopilar información sobre recursos bentónicos comerciales, NO crustáceos	Plan de manejo pesquería de crustáceos y especies asociadas	Contar con comité técnico que respalde la diversificación pesquera	24 meses / 36 meses	Subpesca / Pescadores Artesanales	
			Gestionar la figura administrativa que permita la extracción regulada de estos recursos					
			Diseñar un plan de manejo de recursos bentónicos					
	Prohibir la pesca foránea		Recopilar antecedentes para fundamentar la prohibición de pesca foránea	Art. 5 LGPA Prohíbe pesca de arrastre en montes submarinos	Contar con informe técnico que respalde prohibición pesca foránea	18 meses	Pescadores artesanales / comunidad científica / ONGs	
			Gestionar la prohibición de pesca de embarcaciones foráneas con las instituciones competentes (MMA/Subpesca)		Norma que prohíba la pesca foránea	36 meses		
	Generar un plan de turismo responsable		Regular pesca recreativa/caza submarina	Diabgar en el seno del Comité de manejo de crustáceos y sus especies asociadas / Generar acuerdo público-privado	Art. 7 Ley 20.256 Pesca recreativa. Medidas de conservación mediante resolución subpesca	Acuerdo público-privado	12 meses	CAC/ Subpesca / Comité de Manejo/ Operadores turísticos / Semapesca
						Resolución con medidas de conservación que regula pesca recreativa	18 meses	Subpesca
			Generar protocolos para el buceo recreativo/caza submarina	Diseñar un instructivo que detalle gráficamente el protocolo	Ley 20.256 Pesca recreativa. Medidas de conservación mediante resolución subpesca	100% de instructivos entregados a buzos y operadores turísticos	12 meses	Operadores turísticos / DIRECTEMAR/ Semapesca
						Aplicar protocolos de observación de fauna marina	Exigir el cumplimiento de la normativa	D.S. N°38/2011 Reglamento general de observación de mamíferos, reptiles y aves hidrobiológicas del registro de avistamiento de cetáceos
Difundir y capacitar en la aplicación del reglamento de observación de mamíferos, reptiles y aves y del registro de avistamiento de cetáceos			Manual de buenas prácticas para operaciones marítimas de avistamiento de fauna marina WWF (documento complementario)	100% de instructivos entregados por embarcación	12 meses			
				Diseñar un instructivo que detalle gráficamente la normativa			12 meses	

Programa de Investigación

En base a los vacíos de información detectados en el diagnóstico se propone una lista de estudios que constituyen la base para la protección, manejo y conservación de la biodiversidad en el AMCP-MU AJF. La [Tabla 5. Programa de Investigación](#) Tabla 5 presenta un listado donde se aprecian las necesidades de investigación por territorio, objeto y detalle del proyecto.

Tabla 5. Programa de Investigación

TERRITORIO	OBJETOS DE CONSERVACIÓN	PROYECTOS
Terrestre	Lobo fino	Rol ecológico del lobo fino de Juan Fernández en el Archipiélago Juan Fernández
		Interacción operacional entre el lobo fino de Juan Fernández y las pesquerías en torno al Archipiélago Juan Fernández
		Capacidad de carga para la observación de lobo fino de Juan Fernández (interacción con turismo)
	Aves marinas	Estimación del tamaño poblacional de las aves marinas que nidifican el Archipiélago Juan Fernández (actualización)
		Interacción operacional entre aves marinas y las pesquerías en torno al Archipiélago Juan Fernández
		Rol ecológico de las aves marinas que nidifican en el Archipiélago Juan Fernández
Costero	Ecosistemas de fondo rocoso y arenoso	Caracterización biodiversidad y seguimiento de indicadores comunitarios en los parques marinos de la Isla Robinson Crusoe
		Impacto de la urbanización y fuentes contaminantes en el parque marino "El Palillo"
		Estudios taxonómicos, poblacionales y ecológicos del coral negro en el AJF (bases para su conservación)
	Recursos pesqueros	Evaluación de biomasa, parámetros de crecimiento y reproducción del recurso pulpo en Robinson Crusoe
		Estudio y caracterización de la pesca recreativa en el Archipiélago Juan Fernández
Pelágico	Organismos altamente migratorios	Impacto de la Pesca INN y la pesca foránea en el Archipiélago Juan Fernández
		Fotoidentificación del delfín nariz de botella en el Archipiélago Juan Fernández
		Patrones de Distribución y desplazamiento de cetáceos en el Archipiélago Juan Fernández
Montes Submarinos	Ecosistema vulnerable (montes submarinos)	Caracterización de la biodiversidad y seguimiento de indicadores comunitarios en los Montes Submarinos en el AMCP-MU AJF

Programa de Educación y Extensión

El presente programa se establece como una herramienta que desarrolla los principales mecanismos planteados para fortalecer los procesos de difusión, educación y coordinación asociados al Plan de Gestión del AMCP-MU AJF.

Considerando la importancia que tiene la creación del AMCP-MU para la comunidad isleña, y en un contexto regional y nacional, es de suma relevancia establecer las principales líneas de acción, asociadas al plan con un enfoque transversal, que permita integrar las estrategias propuestas para la conservación del medio marino con mecanismos orientados a informar, difundir, generar conciencia y vincular a los actores sociales y usuarios del área, acorde a los objetivos planteados por el Plan de Gestión del AMCP-MU AJF.

El Programa de Extensión cuenta con cuatro líneas estratégicas:

- Difusión
- Concientización
- Transferencia del conocimiento científico
- Coordinación

Difusión

Establecer mecanismos de difusión que permitan un mejor conocimiento, tanto de la comunidad local como de otros usuarios del área, sobre el AMCP-MU, sus objetivos de conservación, las actividades que se realizan en el área y aquellas estrategias asociadas al manejo sustentable y la protección de los recursos junto a toda la normativa existente que hace posible su regulación, lo cual permitirá potenciar el conocimiento pleno de las medidas adoptadas en el Plan de Gestión. Los mecanismos de difusión deben orientarse hacia una comunicación eficaz con los actores prioritarios por medio de la optimización de recursos informativos y que serán utilizados para este propósito, facilitando el acceso y la entrega de información hacia los usuarios.

Concientización

Fortalecer la conciencia ambiental presente en la comunidad local, por medio del establecimiento de capacidades orientadas a la protección y conservación del patrimonio natural y cultural que caracteriza al Archipiélago. Los procesos de aprendizaje permitirán mejorar su comprensión sobre el AMCP-MU, la adquisición de habilidades, el desarrollo de hábitos, actitudes y valores que apunten hacia una comunidad responsable con la protección del medio marino. El propósito de esta estrategia es generar cambios de actitud y conductas sobre la valoración que tienen del AMCP-MU y sobre cuál es el rol que cumple cada actor en su conservación. Esta estrategia se enfoca en el desarrollo de procesos de comunicación eficientes por medio de instancias educativas formales e informales sobre temáticas atinentes al área marina y donde participe la comunidad local.

Transferencia del conocimiento científico

Establecer procesos orientados a la transferencia del conocimiento científico adquirido en torno al AMCP-MU, desde la comunidad científica y hacia la comunidad local, por medio de un proceso bidireccional y con retroalimentación continua sobre nuevos vacíos de información que se presenten para avanzar en el conocimiento continuo sobre un estado actualizado acerca del ecosistema marino que rodea al Archipiélago.

Coordinación

Establecer procesos de coordinación permanente entre los diversos actores encargados del manejo y la protección del AMCP-MU, optimizando el trabajo que desarrollan en base a las diversas actividades que se realizan en el área. Al contar con un proceso de coordinación que involucre la implementación de los otros programas de desarrollo, el programa de extensión se transformará en una herramienta útil para dar a conocer las acciones del AMCP-MU a la comunidad local, en un proceso de retroalimentación en conjunto con la comunidad científica vinculada al área y así profundizar en la concientización para la conservación de la biodiversidad marina en el territorio.

Tabla 6. Programa de Educación y Extensión

OBJETIVO	ESTRATEGIAS	ACTIVIDADES	OPORTUNIDADES (Herramientas disponibles)	META	PLAZO	RESPONSABLES
Difundir las medidas y acciones del Plan de Gestión del AMCP-MU para favorecer su cumplimiento, generar conciencia sobre el cuidado y conservación de la biodiversidad, articular instancias para el traspaso de información científica entre los actores sociales pertinentes (comunidad científica-comunidad local) y establecer mecanismos de coordinación para una adecuada articulación del plan de gestión.	Difusión	Realizar un diagnóstico sobre los diferentes mecanismos de difusión y su efectividad, acordes al público objetivo y de acuerdo al propósito de difusión.	Todos los medios de difusión disponibles.	Mantener operativo los medios de difusión de manera acertiva de acuerdo al público objetivo.	12 meses. Posterior a la operatividad, de manera permanente.	Municipalidad
		Generar material "educativo" que refleje las normativas propias del plan (Instructivos, protocolos, leyes, etc.) para facilitar su entendimiento y aplicación por	Todos los instructivos, protocolos y normativas disponibles.	Diseñar, Elaborar y distribuir el material a los actores pertinentes para su aplicación.	24 meses	Subcomité CAC
		Trabajar los contenidos sobre el AMCP-MU en páginas web institucionales, gubernamentales y privadas.	Todas las páginas web disponibles.	Actualizar páginas web, incorporando los contenidos relevantes del AMCP-MU.	12 meses	Unidad Ambiental / CAC
		Diseñar mecanismos de denuncias para abordar el cumplimiento del plan, por medio de protocolos de ejecución.	SCAM - Protocolo para implementación.	Contar con un mecanismo de denuncia implementado.	5 meses	Unidad Ambiental
	Generar conciencia	Generar estrategias de educación ambiental formal, como apoyo para el Proyecto Educativo Institucional, basados en la realidad del Archipiélago.	PEI: Proyecto Educativo Institucional	Hacer operativo el PEI, en planes y programas medioambientales.	12 meses	UTP / CAC
		Generar estrategias de educación informal, incorporando contenidos mediambientales para trabajar en actividades de extensión dirigidas a la comunidad (culturales, de capacitación, etc.).	No existe herramienta disponible	Contar con educación cultural de manera presencial en el territorio.	12 meses	ONG /Municipio / CAC
	Transferencia tecnológica	Incorporar cláusulas de difusión al investigador, que aseguren la transferencia tecnológica del conocimiento generado a la comunidad local.	Manual del investigador (en curso)	El manual contiene incorporada y aprobada la cláusula.	12 meses	-
		Establecer las instancias apropiadas para que se pueda desarrollar la transferencia de conocimiento científico con los actores relevantes.	Manual del investigador (en curso)	Al menos unas instancia de transferencia tecnológica por instancia de investigación.	Permanente	-
	Coordinación	Coordinar subcomités al interior del CAC, para programas que establezca el plan, acordes a la priorización de las estrategias y actividades del plan.	CAC	Contar con la presencia de subcomités CAC para direccionar las líneas de acción estratégicas.	Permanente	CAC
		Establecer una comisión anual de representantes del CAC para la difusión gubernamental estratégica.	No existe herramienta disponible	Establecimiento de la comisión anual.	Permanente	CAC

Estrategia Administrativa y Financiera

Antecedentes

La gestión administrativa y financiera de una AMCP-MU es un componente estratégico de vital importancia para dar sostenibilidad a las acciones de intervención sobre el territorio y las comunidades que en él habitan. Este desafío exige que la gestión incorpore la participación de los actores involucrados, se implementen las estrategias adecuadas para el logro de los objetivos, se regulen los usos del territorio, se articulen la multiplicidad de funciones de los entes que operan en él, y al mismo tiempo se asegure los recursos financieros necesarios para operar de manera óptima.

En cuanto a la administración de las áreas protegidas, la tendencia mundial nos indica que se está avanzando desde un Estado centralizador único a uno regulador participativo, donde una mayor participación local se traduce en un aumento de la efectividad en la gestión. En esta misma línea, el Proyecto GEF SNAP plantea una visión y desafíos para la gobernanza y financiamiento de un sistema de AMPs⁵, donde se visualiza a las AMPs como herramientas efectivas para la conservación y uso sustentable de la biodiversidad en beneficio de la sociedad, insertas en un contexto territorial marino-costero donde existen múltiples usos. Para lograr esto, los desafíos son: 1) involucrar a los gobiernos regionales y municipalidades, en el modelo de gobernanza y financiamiento de las AMPs, 2) contar con una institucionalidad actualizada que permita utilizar los múltiples mecanismos de financiamiento y gestión existentes a nivel nacional e internacional y 3) Tomar en cuenta las expectativas y necesidades de los actores locales, crear capacidades y fomentar su participación desde una etapa inicial para generar compromiso y apoyo al proceso de implementación y gestión de AMPs.

Sin embargo, nada de esto es posible si no se cuentan con los recursos financieros que permitan el acceso a recursos, humanos, materiales, técnicos, etc., que brinden soporte necesario para asegurar la sostenibilidad de las acciones de intervención, por lo

⁵ Valenzuela, F. & A. Ramírez. Sistema Nacional Integral de Áreas Protegidas: Oportunidades y Desafíos para la Conservación Marina en Chile. Proyecto GEF SNAP. Presentación en Taller de Áreas Marinas Protegidas: Proyecto GEF-Humboldt. Hacia un manejo con enfoque ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente Humboldt (GEMCH).

que la sostenibilidad financiera se transforma en un punto crítico en cualquier intento de administración de un área protegida.

La sostenibilidad financiera de un sistema de áreas protegidas tiene que ver con la capacidad de asegurar suficientes recursos financieros de manera estable y a largo plazo, y de asignarlos a tiempo y en la forma apropiada, de modo que puedan cubrirse los costos (directos e indirectos) para asegurar su manejo efectivo y eficiente (Dudley *et al.* 2005). Para lograrlo, no solamente se requieren recursos financieros, sino también recursos técnicos y humanos y una gestión administrativa adecuada.

Durante la 7ª Conferencia de las Partes (COP-7) de la Convención de la Diversidad Biológica, se enfatizó la necesidad de asegurar la sostenibilidad financiera de los sistemas nacionales y regionales de áreas protegidas (Dudley *et al.* 2005).

En el contexto internacional, en un comienzo las áreas protegidas eran dirigidas como empresas o corporaciones públicas, con una clara misión pública pero administradas bajo criterios empresariales de eficiencia-efectividad. Bajo este escenario de manejo empresarial existió una evolución lógica ante las necesidades para el financiamiento de áreas protegidas. Así, hoy existe una tendencia mundial a depender cada vez menos de los fondos de presupuesto central y más en una diversidad de fuentes públicas y privadas, incentivos económicos, fideicomisos, donaciones, pagos por servicios ecosistémicos, concesiones y actividades comerciales y productivas (Arensberg 2011).

En general, las recomendaciones internacionales señalan que una estrategia de gestión y financiamiento para las áreas protegidas deben formar parte integral de la estrategia nacional de desarrollo.

En el contexto Nacional, de acuerdo al diagnóstico realizado en el marco del Proyecto "Creación de una Sistema Nacional Integral de Áreas Protegidas para Chile: Estructura Financiera y Operacional" existen distintas barreras operativas y financieras que impiden consolidar un Sistema Nacional Integral de Áreas Protegidas (SNAP). Estas son:

- Restricciones para la generación de ingresos
- Estructuras y procedimientos operativos deficientes
- Capacidades institucionales e individuales insuficientes para la planificación y el manejo financiero

- Aportes limitados de las instituciones de desarrollo y de los sectores productivos para el manejo de áreas protegidas

En este sentido, para la Propuesta de Estrategia Financiera 2015-2030 para el sistema nacional de áreas protegidas de Chile, desarrollada por Ladrón de Guevara (2014) la modernización del Estado y el mejoramiento de la eficiencia de la gestión y la diversificación de fuentes de financiamiento de AP públicas son ejes centrales para la sostenibilidad financiera.

Considerando este contexto, el reto para el AMCP-MU AJF no es despreciable, ya que precisamente ésta se inserta en un proceso de cambios estructurales y de administración relevantes para ver donde se inserta el sistema de gestión administrativa y financiera del área. Estos cambios se relacionan con el territorio insular del AJF, que ha iniciado los pasos hacia la autonomía administrativa, como Territorio Especial (Ley 20193 de 2207)⁶ en la búsqueda de la aprobación de un estatuto insular. A continuación se presenta una estrategia administrativa y financiera para el AMCP-MU, destacando su visión, alcance, objetivos, principios y líneas estratégicas de intervención.

Visión

La presente estrategia plantea una visión 2025 y objetivos en donde destaca la conservación de la biodiversidad en un contexto territorial en conjunto con el patrimonio cultural asociado, y su papel como catalizador de desarrollo social y económico de la comunidad insular. En particular, el AMCP-MU AJF plantea su visión como:

"Conservar y proteger la biodiversidad y los ambientes marinos representativos de la eco-región marina de Juan Fernández, sistema insular constituido por las islas Robinson Crusoe, Santa Clara y Alejandro Selkirk, asegurando el equilibrio y la continuidad de los procesos bio-ecológicos a través del manejo y uso sustentable de la biodiversidad y el patrimonio natural."

"Al finalizar el año 2025, el Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos (AMCP-MU) del Archipiélago Juan Fernández, los Parques Marinos en su interior y el Parque Marino Nazca-Desventuradas contarán con financiamiento estable que permitirá

la implementación, gestión y funcionamiento de todos sus programas".

Alcance

La presente estrategia considera dentro de los territorios de interés para la comunidad del Archipiélago Juan Fernández las Áreas Marinas Protegidas incluyendo todo el AMCP-MU, los Parques Marinos en su interior y el Parque Marino Nazca Desventuradas.

Alcance temporal

La estrategia financiera tiene una duración de 10 años, iniciando el año 2016 y terminando el año 2025, periodo en el cual se alcanza la visión propuesta.

Objetivo general

Contar con un modelo de gestión autónomo y eficiente (manejo administrativo-financiero) del AMCP-MU AJF, que permita asegurar un financiamiento estable y de largo plazo para cubrir las necesidades de las áreas marinas protegidas, y que de esta manera se cumplan los objetivos de conservación, tomando en cuenta la participación de la comunidad insular, asegurando un uso sostenible de los bienes y servicios ambientales.

Objetivos específicos

- Contar con una estructura válida, tanto a nivel local como a nivel central, para realizar la gestión administrativa y financiera.
- Avanzar hacia la autonomía financiera y administrativa de las áreas marinas protegidas.
- Contar con un financiamiento estable y diversificado de largo plazo para gestionar las áreas marinas protegidas.
- Gestionar las áreas marinas protegidas con criterios locales de administración.



Estrategia Administrativa

Principios

Adecuación a realidad insular: Diseñar e implementar un Plan de Gestión del AMCP-MU considerando tanto las regulaciones como las estrategias para asegurar su cumplimiento, ajustadas a las condiciones y características locales, reconociendo las necesidades de la comunidad insular y las particularidades del territorio y de sus subsistemas.

Autonomía administrativa: Avanzar hacia la autonomía, que permita una gestión administrativa de los programas de las áreas marinas protegidas, sin depender del nivel central, para el establecimiento de normas adecuadas a la realidad insular. Para esto, se requiere contar con la aprobación del Estatuto insular.

Participación de la Comunidad: Administrar las áreas marinas protegidas bajo criterios de administración local, es decir que el Comité Ambiental Comunal (CAC) se constituya como el directorio administrativo, tomador de decisiones y de esta manera exista un involucramiento de la comunidad a nivel técnico para la toma de decisiones. Para esto es fundamental que exista representatividad de las organizaciones comunitarias en dicho organismo. Y que desde el nivel central exista confianza en el conocimiento y conciencia local.

Apoyo de instancia consultivas: Considerar apoyo de instancias de trabajo conjunto y de asesoría técnica y científica, con actores relevantes a nivel local, nacional y/o internacional de manera de contar con la información relevante en términos técnicos y operativos para la implementación de los programas contemplados en el Plan de Gestión Estratégico de la AMCP-MU.

Manejo adaptativo: Contar con un instrumento de gestión que incorpore instancias de retroalimentación que permitan la generación de aprendizaje y adecuación de las medidas, estrategias y procedimientos implementados en un proceso de mejora continua. A través de sistemas de monitoreo, control y evaluación que generen información relevante para la toma de decisiones.

Enfoque precautorio: Esto implica que frente a "la ausencia de información científica adecuada no debe ser usado como una razón para posponer o no tomar medidas de conservación o de manejo" (FAO, 1995).

Prioridad en la conservación: Las áreas marinas protegidas del archipiélago deben ser administradas bajo el principio prioritario de la conservación de la biodiversidad, donde cualquier actividad debe quedar supeditada a este principio.

Manejo y uso de la biodiversidad: Se promueve el manejo sostenible de la biodiversidad, ofreciendo oportunidades para la diversificación productiva de la comunidad insular, privilegiando el acceso a beneficios por parte de éstos.

Aproximación multisectorial y responsabilidad institucional: Para articular e implementar el plan de gestión, se requiere de responsabilidad y compromiso a nivel institucional a través de la formalización de los procedimientos de modo de dar sostenibilidad a las prácticas desarrolladas en el territorio, con el fin de no depender de la voluntad personal de quienes trabajan pues los altos niveles de rotación de profesionales en las instituciones es una amenaza para el éxito del Plan.

Líneas estratégicas

Para contar con un modelo de gestión autónomo y eficiente en el manejo administrativo de las áreas marinas protegidas, y que de esta manera se logren cumplir los objetivos de conservación, tomando en cuenta la participación de la comunidad insular, asegurando un uso sostenible de los bienes y servicios ambientales, las líneas estratégicas identificadas son las siguientes:

1. Autonomía administrativa
2. Participación local en la toma de decisiones

Autonomía Administrativa

Con fecha 30 de julio de 2007 se publicó en el diario oficial, la ley 20.193 que establece "los territorios especiales de Isla de Pascua y Archipiélago Juan Fernández. El Gobierno y Administración de estos territorios se regirá por los estatutos especiales que establezcan las leyes orgánicas constitucionales respectivas".

Actualmente el proyecto de ley que establece el Estatuto para el Gobierno y Administración del Territorio Especial Archipiélago Juan Fernández se encuentra en revisión en la Subsecretaría de

Desarrollo Regional y Administrativo del Ministerio del Interior (SUBDERE) y la Comunidad espera que este entre a trámite al Congreso en febrero de 2016. Dicho hito constituiría el primer paso para la autonomía administrativa del territorio insular.

Bajo el escenario de autonomía administrativa o en el escenario actual, se requiere contar con una estructura válida de gestión administrativa y financiera. A continuación se detallan dos propuestas desarrolladas por el Comité Ambiental Comunal (CAC) en este sentido, una bajo el escenario de autonomía (Figura 28) y otra bajo el escenario actual de administración (Figura 29). En ambos escenarios el CAC constituye un ente administrativo local de "toma de decisiones" y cuenta con la asesoría necesaria para la administración.

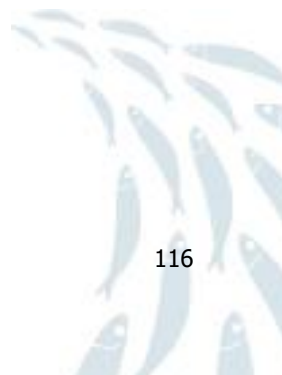
Escenario Autonomía Administrativa:

En el escenario de autonomía administrativa, la primera autoridad recae en la figura del/la Presidente/a de la República, cuyo representante directo de manera oficial en el territorio es el Gobernador, quién contará a su vez con una nueva institucionalidad para el cumplimiento de sus deberes y atribuciones según lo establezca la normativa. Bajo este escenario, la administración del AMCP-MU AJF, recaerá en una entidad que reúna a las instituciones presentes en el territorio, más representantes de la sociedad civil, tal como lo integra actualmente el CAC, quienes organizados en un directorio tendrán la responsabilidad de liderar el proceso de gestión y administración de las áreas protegidas a su cargo.

Esta entidad a su vez, deberá contar con una estructura que asegure un adecuado funcionamiento tal como lo muestra la siguiente figura y estará compuesta por miembros

Instituciones:

- Gobernador
- Servicio Agrícola y Ganadero (SAG)
- Corporación nacional Forestal (CONAF)
- Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SERNAPESCA)
- Armada
- Carabineros de Chile
- Municipio
- Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC)



Sociedad Civil:

- Representantes de Pescadores Artesanales
- Representantes del Sector Turismo
- Representante de Organizaciones Comunitarias
- Organizaciones No Gubernamentales

El directorio a su vez, contará con el apoyo de una secretaría ejecutiva compuesta por un equipo profesional que brindará asesoría en temas administrativos, financieros, jurídicos, además estarán a cargo de la sistematización de información territorial y en labores de extensión y educación. La estructura además considera la existencia de un consejo técnico quienes asesorarán en materias de fiscalización e investigación y estarán compuesta tanto por miembros permanentes como por invitados especiales, los miembros permanentes corresponderán a funcionarios de las entidades a cargo de la fiscalización en el territorio y a profesionales dedicados a la investigación en temas relacionados a la conservación presentes en el territorio, los invitados o miembros no permanentes, corresponden a expertos en tema de interés para la gestión del área protegida.

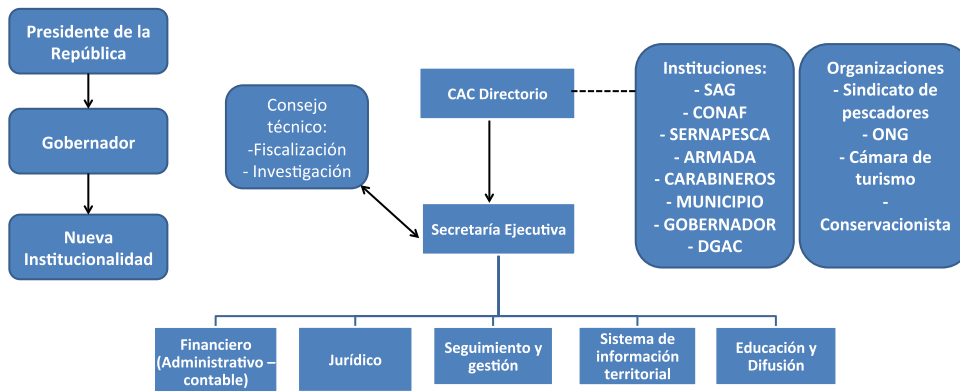


Figura 28. Estructura administrativa del AMCP-MU bajo el escenario de autonomía administrativa. Fuente: Elaboración propia en base a taller CAC.

Escenario Sin Autonomía Administrativa (escenario actual)

En el escenario sin autonomía administrativa o escenario actual, juega un rol importante, al igual que en el caso anterior, el CAC, constituido por un directorio integrado por las instituciones

relacionadas directa e indirectamente a la conservación, a saber, SAG, CONAF, SERNAPESCA, Armada, Carabineros, Municipio, y la DGAC, más representantes de la Sociedad Civil (Figura 29).

En este caso, la estructura no considera el apoyo de un staff de profesionales contratados, sino que opera con los cargos actualmente disponibles, más algunas contrataciones puntuales. En consecuencia, la estructura operaría con una secretaría ejecutiva, rol desempeñado por el municipio, asesoría científica a través de la generación de alianzas estratégicas con instituciones de educación superior, investigadores y entidades dedicadas a la conservación como ONGs u otros, bajo la figura de entes colaboradores. Por último se requiere contar con asesoría financiera y jurídica especializada en estos temas por lo que se hace necesario contratar profesionales que cumplan con el perfil profesional requerido para esta labor.

Respecto la implementación de los programas contemplados en el plan de gestión del AMCP-MU, ésta se realizará a través de la conformación de comisiones de trabajo integradas por los mismos miembros del CAC, quienes asumirían el liderazgo de los programas de acuerdo a su grado de expertiz e involucramiento en los programas propuestos, por último, cada comisión podrá contar con asesores consultivos en temas pertinentes al ejercicio de sus respectivos roles, lo cual permitiría ampliar el abanico de actores colaborando en la ejecución del Plan.

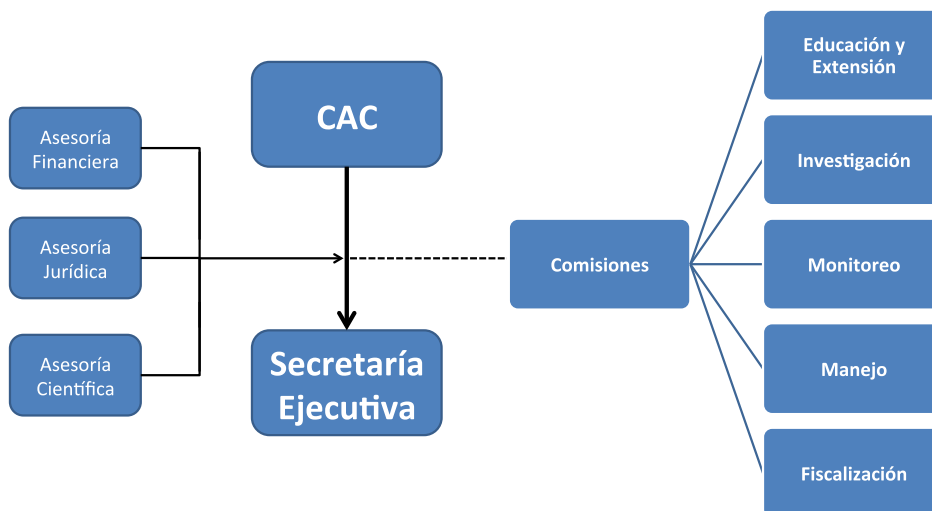


Figura 29. Estructura administrativa del AMCP-MU bajo el escenario actual. Fuente: Elaboración propia en base a taller CAC.

Participación local en la toma de decisiones

El anhelo es lograr gestionar las áreas marinas protegidas con criterios locales de administración, con el apoyo y en coordinación con el gobierno central, pero administrativa y financieramente independientes. El sustento de estos criterios será la representatividad de las diferentes organizaciones de la comunidad en la estructura administrativa, sus diversas actividades económicas e intereses. Las estructuras de administración propuestas en el capítulo anterior y su articulación con el nivel central son tareas pendientes y claros desafíos a bordar en esta materia.

La administración de las AMPS en AJF deberá realizarse bajo un enfoque empresarial, es decir, con criterios de eficiencia y efectividad, con una fuerte componente de participación en la identificación de necesidades, decisiones de inversión, de priorización para la toma de decisiones y focalización de recursos de manera de complementar los diferentes esfuerzos financieros. A su vez, se debe estar preparado para posibles contingencias y en base a la urgencia ver las disponibilidad de fondos para la conservación.

Estrategia Financiera

Principios

Transparencia: Manejo financiero bajo estándares de claridad y flujos de información para la toma de decisiones.

Equidad, eficiencia y eficacia: En el ejercicio de sus funciones, deberá inspirarse en principios de equidad, eficiencia y eficacia en la asignación y utilización de recursos públicos. Administrar las áreas marinas protegidas bajo criterios empresariales pero con claros objetivos de conservación.

Autonomía financiera: Avanzar hacia la autonomía, que permita un financiamiento permanente de los programas de las áreas marinas protegidas, sin depender del nivel central. Para esto, en un comienzo, se requiere de adaptabilidad administrativa para la gestión financiera.

Aproximación multisectorial y responsabilidad institucional: El financiamiento para las áreas marinas protegidas del Archipiélago Juan Fernández supone la coordinación interinstitucional para la movilización de recursos de múltiples fuentes dentro del Estado, del sector privado, de la sociedad civil y la cooperación internacional.

Líneas estratégicas

Para contar con un modelo de gestión autónomo y eficiente para el manejo financiero de las áreas marinas protegidas, y que de esta manera se logren cumplir los objetivos de conservación, asegurando un uso sostenible de los bienes y servicios ambientales, las líneas estratégicas identificadas son las siguientes:

1. Autonomía financiera
2. Diversificación de fuentes de financiamiento

Autonomía financiera

La autonomía financiera es una estrategia fundamental, de acuerdo al modelo de gestión autónomo que se pretende desarrollar en el territorio, no obstante, este modelo de gestión autónomo responde al supuesto de contar con la aprobación del proyecto de ley de los estatutos especiales que establezcan las leyes orgánicas constitucionales para administrar los territorios especiales del Archipiélago de Juan Fernández e Isla de Pascua. No obstante, ya sea bajo este escenario futuro o en el escenario actual, se requiere avanzar hacia la autonomía financiera, que permita un financiamiento permanente de los programas de las áreas marinas protegidas, sin depender del nivel central.

Para ello se requiere como primer paso contar con una estructura válida de gestión administrativa y financiera. Tal como se detalló en la estrategia administrativa tanto en el escenario de autonomía como en el escenario actual de administración el CAC constituye un ente administrativo local de "toma de decisiones" y cuenta con la asesoría financiera y contable necesaria para la administración. A esta estructura es necesario agregar un reglamento administrativo y financiero para regular su funcionamiento y permita mantener el orden de la administración y gestión financiera del AMCP-MU (Fernández *et. al*/2015).

Un segundo paso es contar con los requerimientos económicos y las necesidades de financiamiento para el PGA. Temas abordados en la sección de requerimientos operativos. Para financiar estas necesidades se requerirá de una fuente diversa de recursos para implementar las diferentes estrategias. Sin embargo, un paso fundamental hacia la autonomía es contar con la independencia financiera para la implementación de los programas y de esta forma no depender del nivel central. Para lograr esto, la estrategia, por una parte, es contar con diversas fuentes de financiamiento y por otra con un fideicomiso. De esta manera, seguir utilizando los diferentes fondos estatales pero no depender de ellos, es decir, tender hacia una fuerte independencia del financiamiento a nivel central.

Para adentrarnos en la materia, lo primero es comprender en qué consiste un fideicomiso. Un fideicomiso es un acto jurídico, de confianza, en el que una persona entrega a otra la titularidad de unos activos para que ésta los administre en beneficio de un tercero. Estos son fondos creados sólo para gastar el ingreso que genere su capital, preservando el capital mismo. Dentro de esta figura existen tres actores principales: 1) el fiduciante; quien transfiere los fondos con un fin determinado, en este caso la conservación, 2) el fiduciario; quien administra los fondos, por lo general entidades financieras sujetas a la ley respectiva o bien personas jurídicas expresamente autorizadas a tal fin y 3) los beneficiarios; es aquel en cuyo favor se ejerce la administración de los bienes fideicomitidos. La Figura 30 presenta un esquema con los principales actores y sus funciones en el fideicomiso.



Figura 30. Esquema de funcionamiento del Fideicomiso.

Fuente: Elaboración propia.

Actualmente son muchos países en el mundo que han incorporado los fondos fiduciarios para permitir aumentar los recursos disponibles para la operación y mantención de las AP. Entre ellos encontramos a Puerto Rico, Costa Rica, Ecuador, Belice, Guatemala, Jamaica, Bahamas, Uganda, entre otros.

En el caso de Perú, han utilizado esta figura de financiamiento para financiar el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, a través del Fondo de Promoción de Áreas Naturales Protegidas (PROFONANPE). Dicho fondo es una institución especializada en asegurar el financiamiento a largo plazo de programas y proyectos de conservación, protección y gestión de áreas protegidas del Perú. Su función es captar, administrar y canalizar fondos. El aporte inicial GEF-Banco Mundial aseguró el soporte financiero para el desarrollo de sus actividades, permitiendo con ello captar nuevos fondos provenientes de diversas fuentes, reduciendo sensiblemente los costos de administración de nuevos proyectos (Arensberg, 2011.).

En otros casos los fondos fiduciarios han sido creados para financiar gastos de áreas protegidas determinadas particular, como en el caso del Parque Nacional Bwindi en Uganda, el Parque Nacional Chagres en Panamá, el fideicomiso para la conservación de la Isla del Coco y los montes submarinos aledaños, en Costa Rica. También pueden ser de carácter regional, como el caso que ha sido elegido como un modelo a seguir en esta materia por la comunidad, como es el fideicomiso para la Conservación de Galápagos (GCT, por sus siglas en Inglés) que tiene por objetivo difundir información para contribuir con el manejo exitoso del ecosistema de Galápagos, incrementar la conciencia sobre la necesidad de conservación, así como el financiamiento para estos fines. Dicho fondo tiene como fuente de ingresos las donaciones y venta de artículos (libros, regalos, membresía, tarjetas, calendarios, mapas) y se encuentra administrado por una organización filantrópica inglesa que capta recursos para la protección y conservación de esa región y apoya a las principales instituciones en Galápagos (Pérez, E., 2009).

La naturaleza de los fideicomisos puede ir desde la privada (Guatemala, Jamaica, Galápagos) la privada sin fines de lucro (Puerto Rico, Perú), pasando por la mixta o público-privada (Costa Rica, Panamá, Bahamas, Ecuador) a la directamente de carácter público (Belice).

De acuerdo a lo señalado por Escoto (2011), existen cuatro factores que explican el desarrollo del fideicomiso:

- **Enfoque comercial de la figura:** Una figura que en sus fundamentos conceptuales se presenta como un contrato de naturaleza jurídica, trasciende esta disciplina para convertirse en un negocio comercial y especialmente un negocio bancario en razón de la importancia que los

bancos le han otorgado al mismo como fuente generadora de negocios.

- **Finalidad por cumplir:** El segundo factor es que todo fideicomiso tiene implícita necesariamente una finalidad, esto es, que todo fideicomiso se realiza por algo y para algo.
- **Patrimonio autónomo:** La conformación de un patrimonio autónomo o de afectación constituye uno de los elementos más sobresalientes del fideicomiso, que permite que los recursos puestos en fideicomiso no se confundan contable ni jurídicamente con los del propio fiduciario, ni aún con otros recursos fideicometidos que éste pudiera tener bajo su administración.
- **Elasticidad de la figura:** Finalmente, la enorme flexibilidad que presenta la figura del fideicomiso permite que se puedan llevar a cabo múltiples negocios de acuerdo con las necesidades de los clientes.

La necesidad de conservación en las áreas marinas protegidas del Archipiélago Juan Fernández y de lograr que este esfuerzo sea sostenible en el largo plazo requiere un nuevo enfoque. Por lo tanto, la Comunidad de Juan Fernández pretende crear un Fideicomiso para el Apoyo a la Gestión y Conservación de las áreas marinas protegidas tanto del AJF como las Islas Desventuradas.

De acuerdo a lo señalado por Pérez (2009) el punto clave de los éxitos alcanzados ha dependido en gran medida de la participación coherente en las estrategias nacionales de desarrollo y conservación ambiental, sirviendo de catalizadores para involucrar entidades del sector público y privado, organizaciones comunitarias, agencias de cooperación internacional, entre otras, en las estrategias nacionales de conservación y gestión ambiental. De esta forma, el fideicomiso asegurará los recursos necesarios para el mantenimiento de la operación de control y vigilancia en el largo plazo, la investigación científica base para la toma de decisiones, proveer apoyo técnico a las autoridades y monitorear regularmente la salud de los ecosistemas protegidos.

Diversificación de fuentes de financiamiento

Para contar con un financiamiento estable de largo plazo para gestionar las áreas marinas protegidas del AJF. una segunda línea



estratégica guarda relación con la diversificación de los fondos a los que apuntar y de mecanismos de recaudación de éstos. En primer lugar se plantea, seguir utilizando los múltiples fondos estatales pero no depender de ellos, es decir tender hacia una fuerte independencia en el financiamiento estatal.

De acuerdo a lo señalado por Ladrón de Guevara (2014), respecto de la operación del SNAP público, existen tres instrumentos y mecanismos capaces de movilizar las magnitudes de recursos requeridos, y son el aporte fiscal directo, los ingresos por turismo y los recursos que se pueden generar mediante un fondo fiduciario. En este sentido, para el financiamiento de las áreas marinas protegidas de AJF, la comunidad propone una serie de mecanismos que abarcan las anteriormente señaladas e incorporan en estos las donaciones privadas y subvenciones de ONG.

Fondo fiduciario

Como se comento en la sección anterior, constituir un **fondo fiduciario** destinado a recibir donaciones de capital provenientes del propio Estado, empresas, personas u entidades internacionales y que permita disponer de los recursos para la operación y mantención de las áreas marinas protegidas es un aspecto fundamental de esta estrategia. Y plantea un desafío mayor, en cuanto a la necesidad de sintonía con el Proyecto de Ley General de Donaciones en tanto a las exigencias de transparencia y accountability y el porcentaje de insinuación.

Pago por servicios ambientales

Fernández *et al.* 2015 identificaron esta fuente como una como opción de ingresos por algunos servicios asociados al turismo de intereses especiales como el buceo, el eco-turismo sobre el patrimonio natural y la observación regulada de flora y fauna marina. A nivel nacional el turismo aparece con un alto potencial. Esto radica en que ya existe y los antecedentes muestran que hay mercado para crecer sustantivamente en la captura e ingresos vía entradas y concesiones. No obstante, el escenario del AJF es diferente a la mayoría del país debido a su condición insular que desfavorece la llegada constante del turismo. La recomendación principal es mirar los desafíos operacionales relativos a generar ingresos no de forma aislada, sino que mirando todo el proceso,

desde los mecanismos de cobros y tarifas al usuario o concesionario hasta su utilización (Ladrón de Guevara 2014).

Esto sin duda va acompañado de la necesidad de instalar capacidades locales que permita la autogestión financiera a nivel local, regional, nacional e internacional (Fernández *et al.* 2015). El desafío para la comunidad está en el agregar valor al destino para luego cobrar la tarifa correspondiente. Sin embargo, hoy no existe cobro de entradas e ingresos para las Áreas Marinas Protegidas. En el caso de las AMP, la figura sugerida por SUBPESCA es de utilizar la modalidad de patente por uso, siendo este turístico (por ejemplo al operador o concesionario) o productivo (por ejemplo actividades de pesca) y en el marco a lo establecido por el Plan General de Administración. En este sentido, se hace necesario habilitar al sistema marino para cobrar entradas y tarifas a usuarios (Ladrón de Guevara 2014).

Preliminarmente, se comentó la posibilidad de contar con un cobro a la población local y otro a los visitantes. Empero, la estructura del cobro y la distribución de este es una tarea aún por realizar.

Fondos públicos

Existen diversas líneas de financiamiento del Estado para financiar los programas del Plan de General de Administración. De este modo, cabe señalar, que existe consenso en la comunidad del importante rol del Estado de Chile en la obtención de los recursos financieros (Fernández *et al.* 2015). Dichos fondos se visualizan más apropiados para una intervención de corto y mediano plazo. Pese a esto, la necesidad de la autonomía en el financiamiento en el largo plazo para la gestión y operación de las AMPs, sigue siendo un eje prioritario de la estrategia.

Entre las diversas fuentes se identifican las que son parte del presupuesto formal de las instituciones, y sus respectivos fondos y otras que son de carácter transitorio, es decir tienen una durabilidad limitada en base al periodo de la ejecución de proyectos determinados. La



Tabla 7 presenta un resumen de los fondos disponibles, especificando la actividad a financiar en el marco del Plan General de Administración y su carácter.

Tabla 7. Fondos públicos para el financiamiento de inictivas en el AMCP-MU AJF.

ACTIVIDAD	FONDO	CARÁCTER
OPERACIÓN/INVESTIGACIÓN	FNDR	Transitorio
	GEF	Transitorio
	MMA	Formal
INVESTIGACIÓN	FIP	Formal
	CONICYT	Formal
	CORFO	Formal
OBRAS PÚBLICAS	MOP	Transitorio
PESCA/MANEJO	SERNAPESCA	Formal
	SUBPESCA	Formal
	FFPA	Formal
	FAP	Formal
TURISMO/MANEJO	SERNATUR	Formal
	INNOVA	Transitorio*

Fuente: Elaboración propia en base a Asenjo 2011 fide Arensberg, W. 2011.

Respecto de la inversión requerida, el rol que puede jugar los FNDR es crucial y permite focalizar los fondos del Gobierno Central en el desafío de movilizar recursos para la operación de las AMP. Aunque, al igual que el MOP, son inversiones transitorias. Por otra parte, la Glosa Insular, de Territorios Especiales del Gobierno Regional permitiría contar con fondos adicionales.

De acuerdo a lo señalado por Asenjo 2011 *fide* Arensberg, W. 2011, los recursos de INNOVA, si bien son concursables, podrían ser permanentes si se mantuviera el interés del Gobierno regional y del sector turismo en invertir en las AP.

La identificación de necesidades de financiamiento es fundamental para realizar una gestión e inversión apropiada a la realidad insular, y de esta manera integrar dichas necesidades a las diversas estrategias de desarrollo e implementaciones de políticas públicas (Figura 31).

Donaciones privadas y Subvenciones de ONGS

Existen Organizaciones No Gubernamentales (ONG) que actualmente ejecutan diversos proyectos ligados a la conservación como Oikonos, Island Conservations y Oceana. Dichas agencias son capaces de apalancar fondos de donaciones privadas, dado el interés de hot-spot del Archipiélago de Juan

Fernández en términos de conservación de la biodiversidad (Fernández *et al.* 2015). En este sentido, el reto es poder integrar las diferentes iniciativas, de manera que los diferentes esfuerzos de financiamiento y donaciones constituyan parte de un todo en pos de la Conservación en el AMCP-MU AJF.

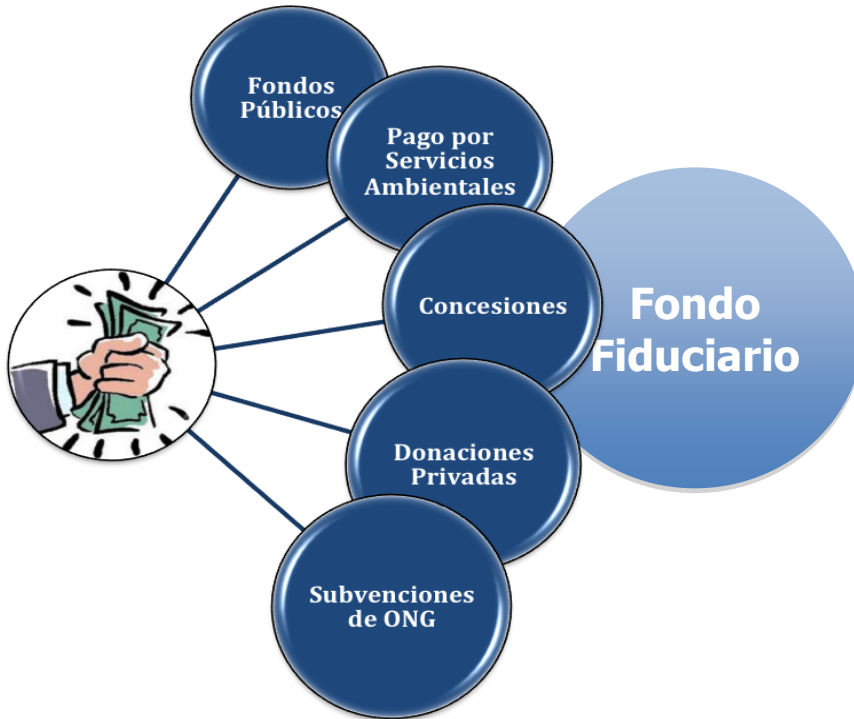


Figura 31. Esquema de fuentes de financiamiento.

Fuente: Elaboración propia

Requerimientos Operativos

Recursos humanos

En cuanto a las necesidades de recursos humanos, de acuerdo a lo señalado en la estrategia administrativa y financiera. Se espera contar, en el escenario de autonomía, que el directorio, contará con el apoyo de una secretaría ejecutiva compuesta por un equipo profesional que brindará asesoría en temas administrativos, financieros, jurídicos, en la sistematización de información territorial y en labores de extensión y educación. Mientras que en el escenario sin autonomía, la estructura operaría con una secretaría ejecutiva, con asesoría financiera y jurídica especializada en estos temas por lo que se hace necesario contratar profesionales que cumplan con el perfil profesional requerido para esta labor. En ambos escenarios se requiere de profesionales para la gestión de proyectos e iniciativas de conservación en el AMCP-MU AJF.

Programa de Administración, Manejo de Actividades y Extensión

En base a los diferentes objetivos y las estrategias que deben implementarse para cumplir con los programas. en el marco del Plan de gestión nacen proyectos y/o necesidades que requieren ser financiadas para por un parte minimizar amenazas, disminuir el riesgo de amenazas potenciales, regular las actividades en el AMCP-MU AJF y contar con la información base para la conservación y toma de decisiones y por último educar a la comunidad. En este sentido, a continuación se proponen proyectos y sus montos estimados a ser implementados en el corto plazo.

La Tabla 8 y Tabla 9 presentan requerimientos operativos para implementar como parte del plan estratégico. En general se presentan iniciativas a abordar en el corto plazo, a modo de Plan Operativo Anual.

Tabla 8. Requerimientos Operativos Programa de Administración y Programa de Manejo de Actividades

PROGRAMA	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS	ACTIVIDADES	PROYECTOS	MONTOS	RESPONSABLES	
Administración	Contar los PGA de los parques marinos en el AMCP-MU AJF	Desarrollar de manera participativa los planes de administración para los parques marinos del AMCP-MU AJF	Diseñar un Plan General de Administración para los Parques Marinos	Apoyo a la formulación de los PGA de los parques marinos	\$ 40.000.000	CAC	
Manejo de Actividades	Regular las actividades y usos del territorio dentro del AMCP-MU para proteger la biodiversidad y sus ecosistemas asociados	Microzonificar los múltiples usos en el AMCP-AJF	Elaborar un cartografía de usos del AMCP-MU a fin de identificar los sectores donde deben aplicarse las diferentes medidas de regulación, validadas a través de un proceso de diseño participativo	Microzonificación en el Área Marina Costera Protegida de Múltiples usos Archipiélago Juan Fernández	\$ 30.000.000	Subpesca/Futuro Comité de Manejo	
		Panes de manejo y medidas de administración de recursos hidrobiológicos	Gestionar la figura administrativa que permita la extracción regulada de estos recursos	Apoyo y Gestión para la conformación del Comité de Manejo de recursos bentónicos del AJF	\$ 30.000.000		
		Diseñar un plan de manejo de recursos bentónicos	Apoyo para el diseño de un plan de manejo de principales recursos bentónicos en el Área Marina Costera Protegida de Múltiples usos Archipiélago Juan Fernández	\$ 40.000.000	CAC/ Subpesca / Comité de Manejo/ Operadores turísticos / Semapesca		
		Generar un plan de turismo responsable	Regular pesca recreativa/caza submarina	Dialogar en el seno del Comité de manejo de crustáceos y sus especies asociadas / Generar acuerdo público-privado	Plan de turismo responsable para el Área Marina Costera Protegida de Múltiples usos Archipiélago Juan Fernández	\$ 50.000.000	Subpesca
			Generar protocolos para el buceo recreativo/caza submarina	Diseñar un instructivo que detalle gráficamente el protocolo			Operadores turísticos / DIRECTEMAR/ Semapesca
			Aplicar protocolos de observación de fauna marina	Exigir el cumplimiento de la normativa			Semapesca
				Difundir y capacitar en la aplicación del reglamento de observación de mamíferos, reptiles y aves y del registro de avistamiento de			
Diseñar un instructivo que detalle gráficamente la normativa							

Fuete: Elaboración propia

Tabla 9. Requerimientos Operativos Programa de Extensión

PROGRAMA	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS	ACTIVIDADES	PROYECTOS	MONTOS	RESPONSABLES
Extensión	Dar a Conocer las medidas del Plan Estratégico de Gestión del AMCP-MU	Difusión	Realizar un diagnóstico sobre los diferentes mecanismos de difusión y su efectividad, acordes al público objetivo y de acuerdo al propósito de difusión.	Mantener operativo los medios de difusión de manera acertiva de acuerdo al público objetivo.	\$ 35.000.000	CAC , subcomité CAC y la Unidad mediomambiental del Municipio
			Generar material "educativo" que refleje las normativas propias del plan (Instructivos, protocolos, leyes, etc.) para facilitar su entendimiento y aplicación por parte de la comunidad.	Diseñar, Elaborar y distribuir el material a los actores pertinentes para su aplicación.		
			Trabajar los contenidos sobre el AMCP-MU en páginas web institucionales, gubernamentales y privadas.	Actualizar páginas web, incorporando los contenidos relevantes del AMCP-MU.		
	Favorecer la toma de conciencia sobre la importancia del cuidado del medio ambiente y la protección de la biodiversidad	Educación	Generar estrategias de educación ambiental formal, como apoyo para el Proyecto Educativo Institucional, basados en la realidad del Archipiélago.	Hacer operativo el PEI, en planes y programas medioambientales.	\$ 15.000.000	UTP / CAC
			Generar estrategias de educación informal, incorporando contenidos mediamambientales para trabajar en actividades de extensión dirigidas a la comunidad (culturales, de capacitación, etc.).	Contar con educación cultural de manera presencial en el territorio.	\$ 15.000.000	ONG /Municipio / CAC

Fuete: Elaboración propia

Programa de Investigación

El programa de investigación que se presenta a continuación, fue construido en base a los vacíos de información y a las necesidades para el manejo y control de amenazas. La Tabla XXX presenta un listado de propuestas de proyectos clasificados por territorio y objetos de conservación, identificando monto estimativo, en base a estudios similares y a recomendaciones de científicos especializados, identificando además posible fuente de financiamiento.

Tabla 10. Requerimientos Operativos Programa de Investigación.

TERRITORIO	OBJETOS DE CONSERVACIÓN	PROYECTOS	COSTO ESTIMADO	FONDO
Terrestre	Lobo fino	Rol ecológico del lobo fino de Juan Fernández en el Archipiélago Juan Fernández	\$ 35.000.000	FIP
		Interacción operacional entre el lobo fino de Juan Fernández y las pesquerías en torno al Archipiélago Juan Fernández	\$ 40.000.000	FIP
		Capacidad de carga para la observación de lobo fino de Juan Fernández e impactos de la interacción con el turismo	\$ 20.000.000	MMA
	Aves marinas	Estimación del tamaño poblacional de las aves marinas que nidifican en el Archipiélago Juan Fernández (actualización)	\$ 50.000.000	MMA
		Interacción operacional entre aves marinas y las pesquerías en torno al Archipiélago Juan Fernández	\$ 30.000.000	FIP
		Rol ecológico de las aves marinas que nidifican en el Archipiélago Juan Fernández	\$ 40.000.000	MMA
Costero	Ecosistemas de fondo rocoso y arenoso	Caracterización biodiversidad y seguimiento de indicadores comunitarios en los parque marinos de la Isla Robinson Crusoe y Alejandro Selkirk	\$ 40.000.000	SUBPESCA/SERNAPESCA
		Impacto de la urbanización y fuentes contaminantes en el parque marino "El Pallo"	\$ 20.000.000	MMA
		Estudios taxonómicos, poblacionales y ecológicos del coral negro en el AJF (bases para su conservación)	\$ 15.000.000	MMA
	Recursos pesqueros	Evaluación de biomasa, parámetros de crecimiento y reproducción del recurso pulpo en Robinson Crusoe	\$ 40.000.000	FIP
		Estudio y caracterización de la pesca recreativa en el Archipiélago Juan Fernández	\$ 12.500.000	MMA
		Impacto de la Pesca INN y la pesca foránea en el Archipiélago Juan Fernández	\$ 15.000.000	MMA
Pelágico	Organismos altamente migratorios	Fotoidentificación del delfín nariz de botella en el Archipiélago Juan Fernández	\$ 30.000.000	MMA
		Patrones de Distribución y desplazamiento de cetáceos en el Archipiélago Juan Fernández	\$ 50.000.000	CORFO
Montes Submarinos	Ecosistema vulnerable (montes submarinos)	Caracterización de la biodiversidad y seguimiento de indicadores comunitarios en los Montes Submarinos en el AMCP-MU AJF	\$ 150.000.000	SUBPESCA/SERNAPESCA
			\$ 587.500.000	

Fuente: Elaboración propia

Las Figura 32, Figura 33, Figura 34 y Figura 35 presentan la modelación conceptual de las intervenciones en el marco del Plan de Gestión, involucrando a los actores principales y las estrategias, metas y plazos para cada una de éstas.

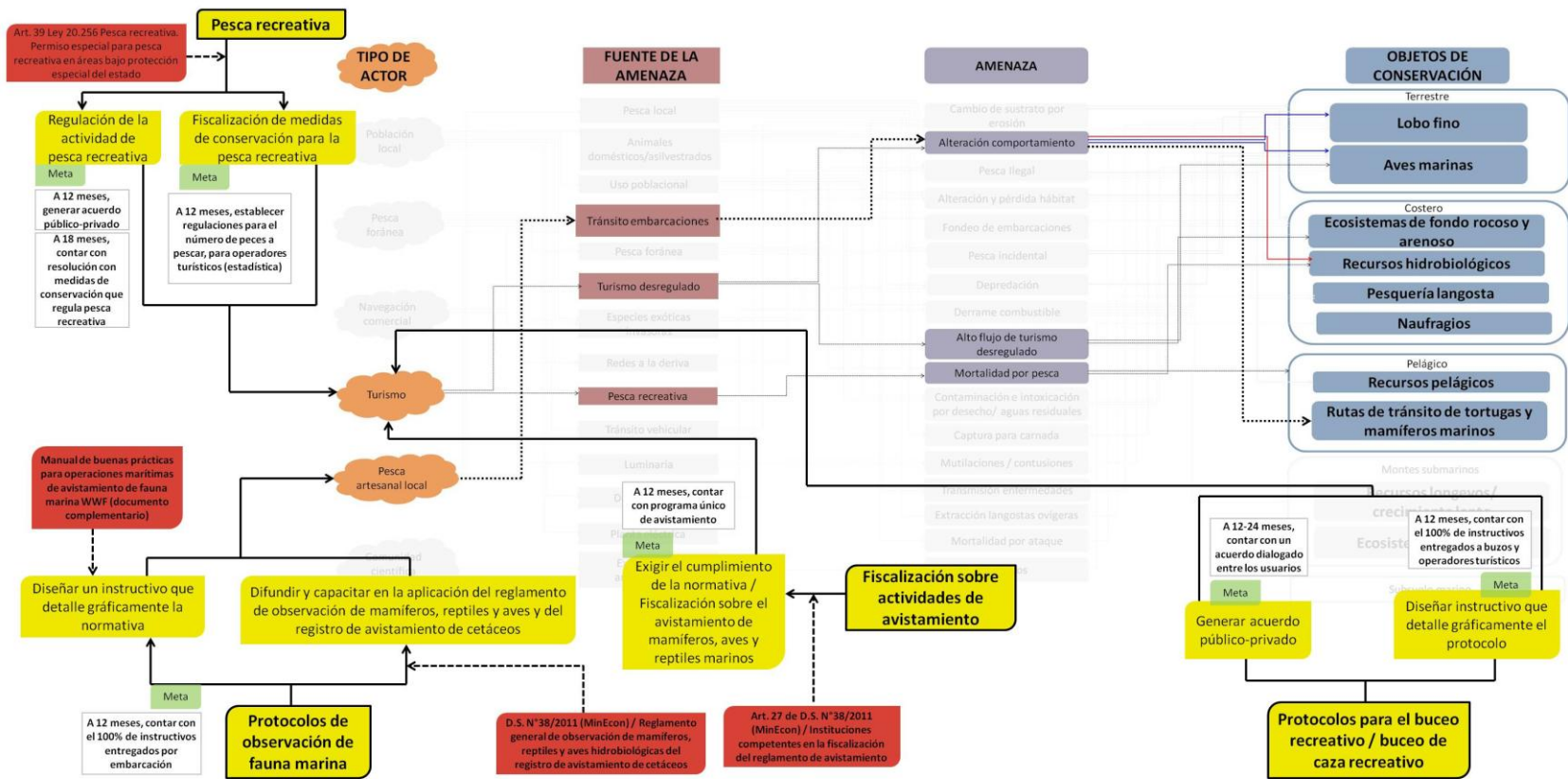


Figura 32. Modelo conceptual de intervención direccionado a los actores de Turismo y Pesca Artesanal Local.

Fuente: Elaboración propia en base a Planificación Estratégica con el CAC.

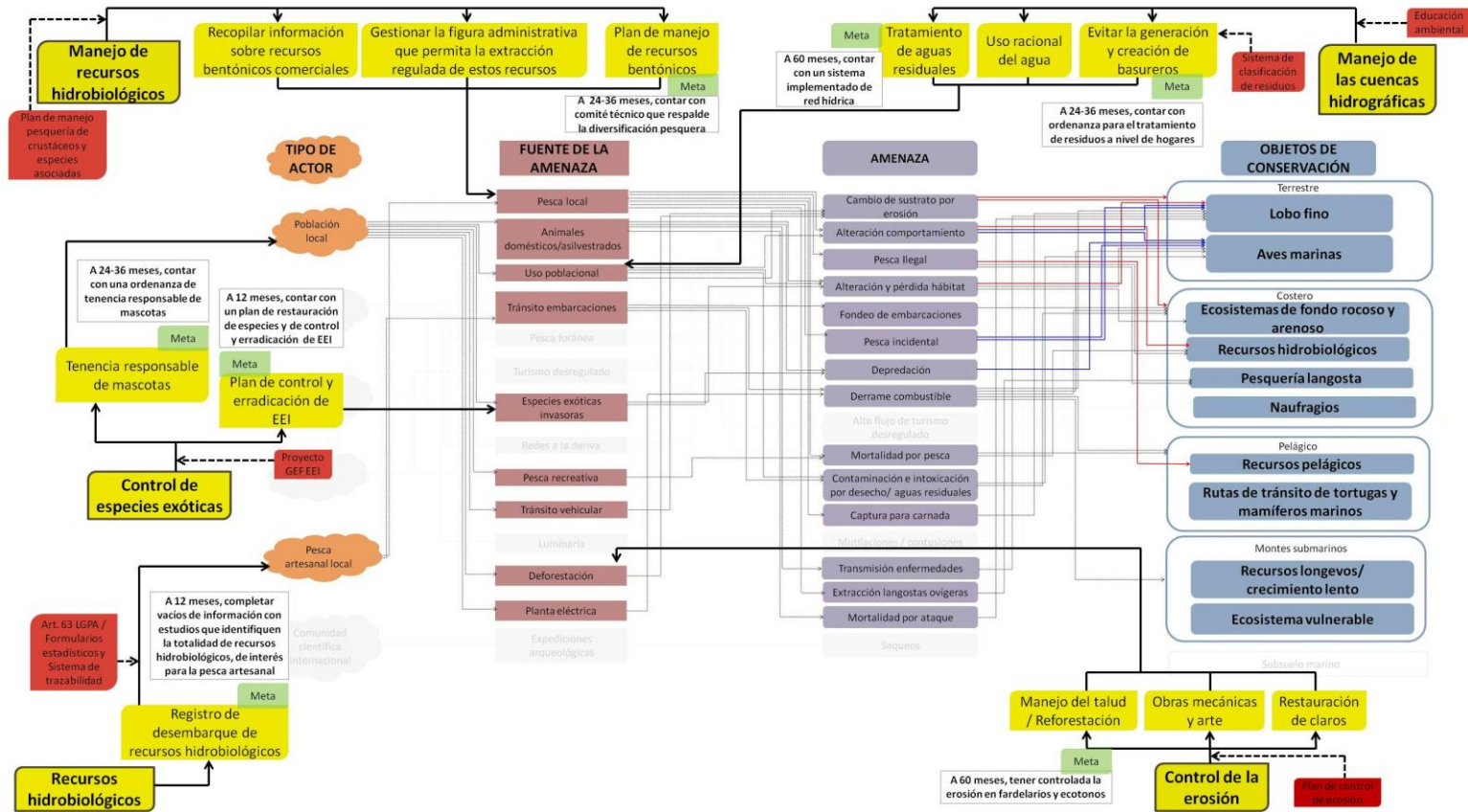


Figura 33. Modelo conceptual de intervención direccionado a los actores de Población y Pesca Artesanal.

Fuente: Elaboración propia en base a Planificación Estratégica con el CAC.

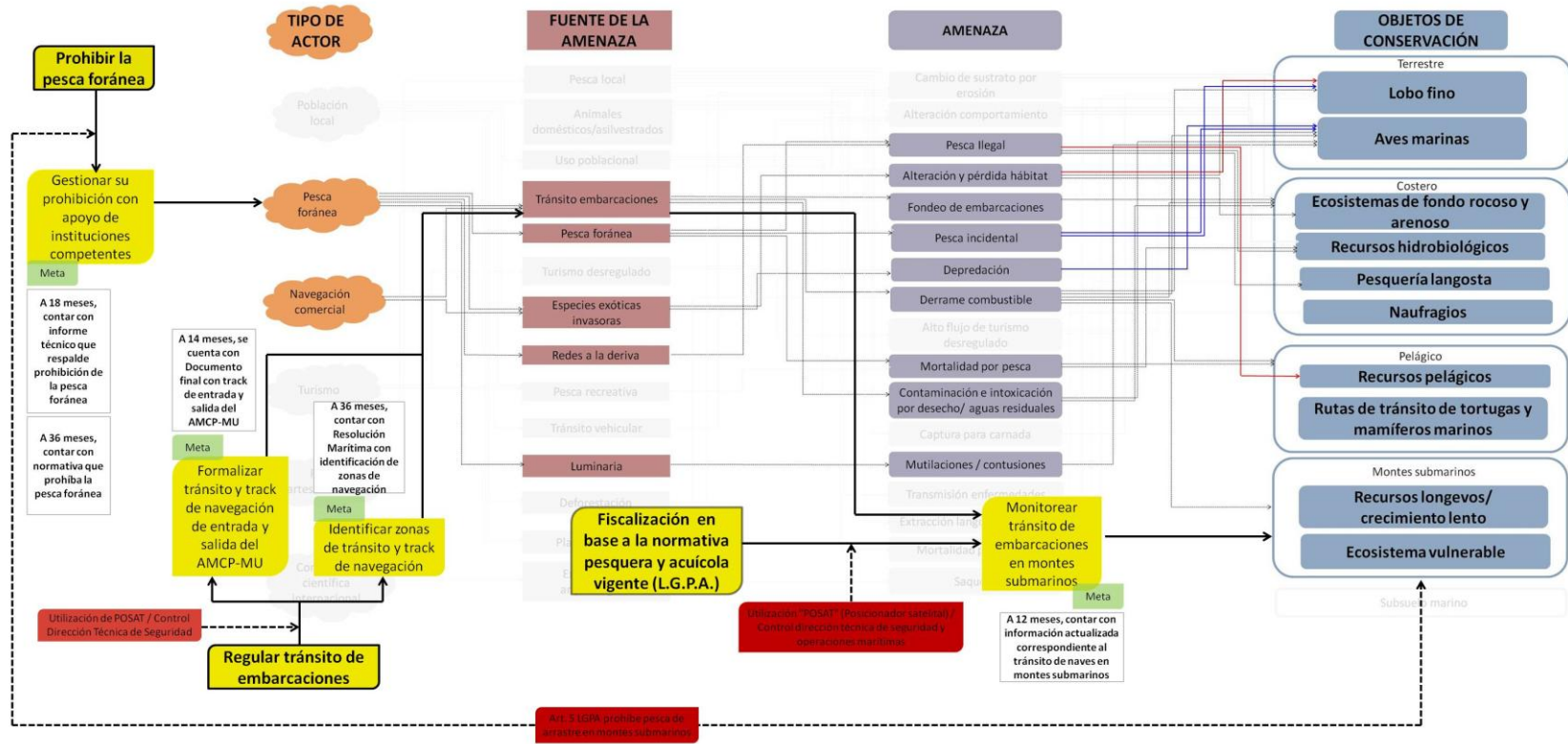


Figura 34. Modelo conceptual de intervención direccionado a los actores de Pesca foránea y Navegación comercial.

Fuente: Elaboración propia en base a Planificación Estratégica con el CAC.

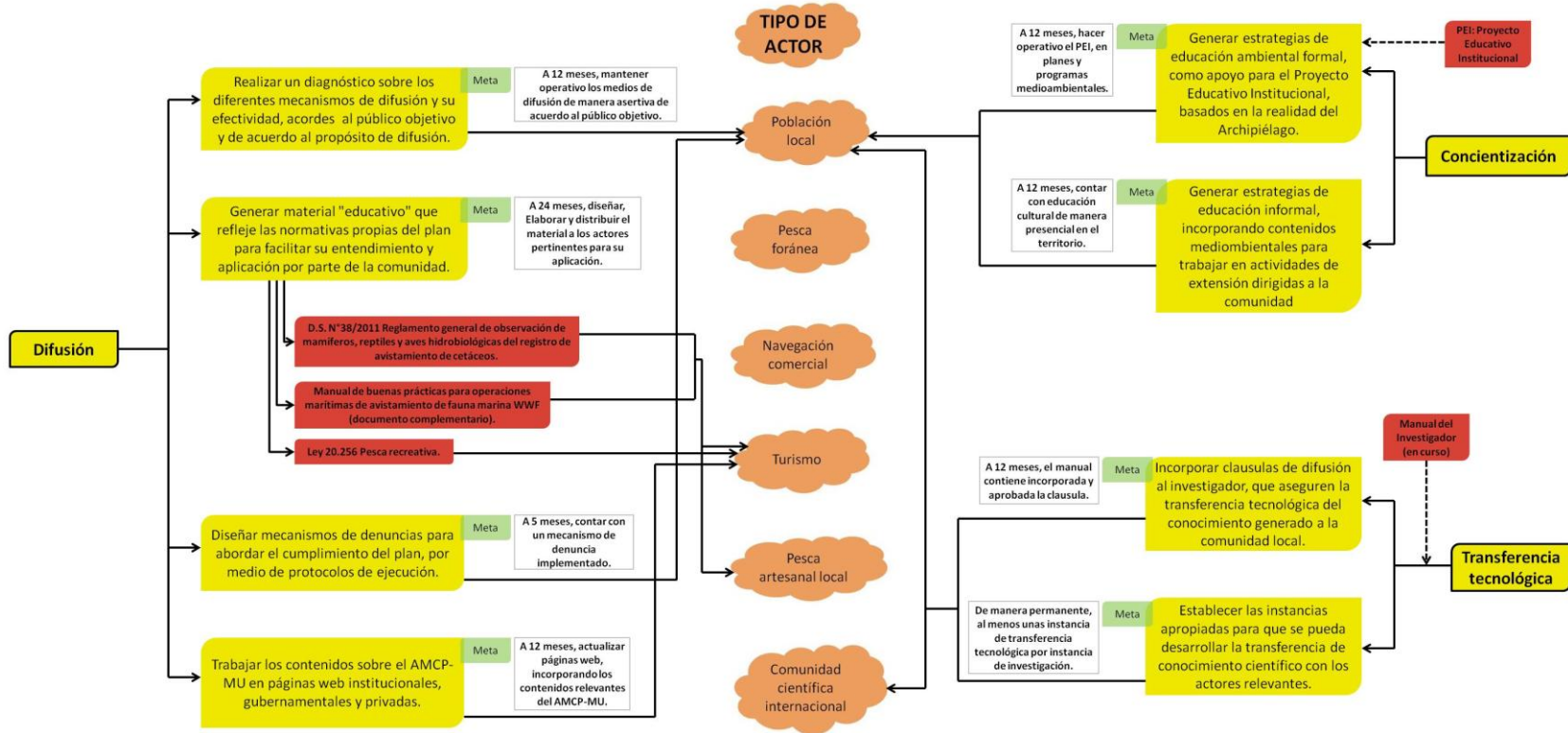


Figura 35. Modelo conceptual de intervención del Plan de Extensión y Educación.

Fuente: Elaboración propia en base a Planificación Estratégica con el CAC.

6. Referencias

- Acuerdo N° 2. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 23 de enero de 2014.
- Ahumada, M. & Arana, P. 2009. Pesca artesanal de cangrejo dorado (*Chaceon chilensis*) en el archipiélago de Juan Fernández, Chile. *Lat. Am. J. Aquat. Res.*, 37(3): 285-296, 2009.
- Ahumada, M., Queirolo, D. 2014. Explotación de peces asociada a la pesquería artesanal de langosta de Juan Fernández (*Jasus frontalis*). *Lat. Am. J. Aquat. Res.*, 42(1): 213-223.
- AIDA 2011. Capítulo 7: Figuras de Protección del Medio Marino, en Herramientas para la pesca sostenible. Extraído de <http://www.aida-americas.org/>.
- Anderson, A., Haberle, S., Rojas, G. & Seelenfreund, A. 2002. An archeological Exploration of Robinson Crusoe Island, Juan Fernández Archipelago, Chile. En Bedford, S., C Sand y D. Burley (Eds.). *Fifty Years in the Field. Essays in Honour and Celebration of Richard Shutler Jr.'s Archeological Carrer.* N°25 New Zeland Archeological Association Monograph.
- Andrade, H. 1985. Crustáceos decápodos marinos del archipiélago de Juan Fernández. En: Arana, P. (ed.). *Investigaciones marinas en el Archipiélago Juan Fernández.* Universidad Católica de Valparaíso, Valparaíso, pp. 109-116.
- Andrade, M., Morales, G., & Hernández, A. 1999. Guía de análisis de impactos y sus fuentes en áreas naturales. The Nature Conservancy. 45p.
- Andrade, I., Hormazabal, S. & Correa-Ramirez, M.A. 2012. Ciclo anual de la clorofila-a satelital en el archipiélago de Juan Fernández (33°S), Chile. *Lat. Am. J. Aquat. Res.*, 40(3): 657-667.
- Andrade, I., Sangrà, P., Hormazabal, S., Correa-Ramirez, M. 2014. Island mass effect in the Juan Fernández Archipelago (33°S), Southeastern Pacific. *Deep-Sea Research I* (84): 86–99.
- Arana, P. & Vega, R. 2000. Esfuerzo, captura y captura por unidad de esfuerzo en la pesquería de la langosta de Juan Fernández (*Jasus frontalis*), durante la temporada de pesca 1996-1997. *Invest. Mar.*, Valparaíso, (28): 117-133.

- Arana, P. 1976. Situación y perspectivas de la pesca artesanal en el Archipiélago de Juan Fernández e islas Desventuradas. Rev Com. Perm. Pacífico Sur, 4: 117-131.
- Arana, P. 2010. La isla de Robinson Crusoe. Ediciones Universitarias de Valparaíso. Universidad Católica de Valparaíso.
- Arana, P., Cifuentes, A., De la Hoz, E., Martínez, G., Retamal, M. & Vega, R. 1997. Programa de pesca exploratoria y experimental de recursos pesqueros alternativos a la langosta en las islas Robinson Crusoe y Santa Clara. Proyecto FIP 95/25.
- Arana, P. & Retamal, M.A. 2000. Descripción y distribución de cinco crustáceos decápodos recolectados en aguas profundas en torno a las islas Robinson Crusoe y Santa Clara (Archipiélago de Juan Fernández, Chile). Invest. Mar., Valparaíso, 28: 149-163.
- Arana, P. & Vega, R. 2000. Pesca exploratoria con espineles en aguas profundas en torno a la isla Robinson Crusoe (Archipiélago de Juan Fernández), Chile. Invest. Mar., Valparaíso, 28: 219-230.
- Arana, P. & Ziller, S. 1985. Antecedentes generales sobre la actividad pesquera realizada en el archipiélago de Juan Fernández. En Arana, P. (ed.) 1985. Investigaciones Marinas en el Archipiélago de Juan Fernández. Escuela de Ciencias del Mar. Universidad Católica de Valparaíso 125-132.
- Arancibia, H. 2005. Desarrollo de la explotación comercial de nuevos recursos pesqueros en el Archipiélago de Juan Fernández (Isla Robinson Crusoe). Informe Final Proyecto FONDEF D02I-1150. Comisión Nacional de investigación científica y Tecnológica.
- Araya – Vergara, J. & Vieira, R. 2005. Formas costeras y submarinas de destrucción en los sistemas volcánicos San Félix y Robinson Crusoe, Pacífico Suroriental. Cienc. Tecnol. Mar, 28 (1): 5-23.
- Arensberg, W. 2011. Análisis estratégico de la experiencia internacional de gestión y financiamiento de sistemas de áreas protegidas. Santiago de Chile . 171p.
- Barragán, M. J. & Chuenpagdee, R. 2015. Governability assessment of the Galapagos Marine Reserve. Maritime Studies (14):13.
- Beierle, T. 1999. Using social goals to evaluate public participation in environmental decisions.

- Bianchi, G., Carpenter, K., Roux, J., Molloy, F., Boyer, D. & Boyer, H. 1999. FAO species identification guide for fishery purposes. Field guide to the living marine resources of Namibia. FAO, Rome. 265p.
- Brinck, G. 2015. El sistema de marcas en la pesquería de langostas (*Jasus frontalis*) del archipiélago Juan Fernández. Reflexiones en torno a su valor sociocultural (Borrador). Texto elaborado como contribución para la discusión de un reglamento para el área marina costera Protegida de Múltiples Usos del Archipiélago Juan Fernández. Inédito.
- Brito, I. 2009. Impacto ambiental en el medio marino: El caso de la Reserva Marina de la Isla de la Palma. Revista de Estudios Generales de la Isla de La Palma, Núm. (4): 111-125.
- Cabezas, L. & Suazo 2012. Embarques Exploratorios en Pesquería de Cerco de Sardina Común (*Strangomera bentincki*) y Anchoveta (*Engraulis ringens*). Albatross Task Force- Chile.
- Canales, C. & Arana, P. 2009. Pesca artesanal de cangrejo dorado (*Chaceon chilensis*) en el archipiélago de Juan Fernández, Chile. Lat. Am. J. Aquat. Res., 37(3): 285-296.
- Castilla, J. 1996. La futura Red Chilena de Parques y Reservas Marinas y los conceptos de conservación, preservación y manejo en la legislación nacional. Revista Chilena de Historia Natural (69): 253-270.
- Castilla, J. 2008. El océano y la conservación en Chile: Los eternos olvidados. Estudios Públicos (112): 206–217.
- Chevalier, J., Daniel J. & Buckles, D. 2009. Guía para la Investigación Colaborativa y la Movilización Social. Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC). Plaza y Valdés, S.A. de C.V.
- CONAMA 2003. Estrategia Nacional de Biodiversidad. Disponible en http://www.sinia.cl/1292/articles-31858_EstrategiaNAcionalBiodiversidad.pdf.
- CONAMA 2005. Plan de Acción de País para la Implementación de la Estrategia Nacional de Biodiversidad 2004-2015. Disponible en http://www.proyctogefareasprotegidas.cl/wp-content/uploads/2011/10/PlanAccionPais2004_2015.pdf.
- CONAF 2009. Plan de Manejo Parque Nacional Archipiélago Juan Fernández. Ministerio de Agricultura. Disponible en:

www.conaf.cl/wp-content/files_mf/1382466020PNJuanFernandez.pdf.

CONAF 2015. Quiénes somos. Disponible en <http://www.conaf.cl/quienes-somos/>

Decreto Supremo N° 103. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 16 de febrero de 1935.

Decreto supremo N° 11. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 18 de febrero de 2014.

Decreto Supremo N°130. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 20 de enero de 1966.

Decreto Supremo N°151. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 11 de julio de 2005.

Decreto Supremo N°17. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 18 de junio de 2012.

Decreto Supremo N°18. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 18 de junio de 2012.

Decreto Supremo N°2. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 06 de febrero de 1979.

Decreto Supremo N°235. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 04 de diciembre de 2010.

Decreto Supremo N°276. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 15 de enero de 2004.

Decreto Supremo N°522. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 15 de septiembre de 1997.

Decreto Supremo N°547. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 05 de mayo de 2000.

Decreto Supremo N°556. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 21 de diciembre de 1976.

Decreto Supremo N°622. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 21 de julio de 1978.

Delgadillo, J. & Torres, F. 2009. La gestión territorial como instrumento para el desarrollo rural. Revista Estudios Agrarios. N° 42. Procuraduría Agraria. México.

- DGAC 2015. Archipiélago Juan Fernández. Descripción Meteorológica. Disponible en http://www.meteochile.cl/climas/climas_juan_fernandez.html
- Dudley, N., Mulongoy, K., Cohen, S., Stolton, S., Barber, CV. & Babu Gidda, S. 2007. Towards effective protected area systems: An action guide to implement the Convention on Biological Diversity Programme of Work of Protected Areas. Montreal, CA, Secretariat of the CBD. Technical Series no. 18. 108p.
- Ernst, B., Chamorro, J., Manríquez, P., Lobo Orensanz, J. M., Parma, A. M, Porovic, J. & Román, C. 2013. Sustainability of the Juan Fernández lobster fishery (Chile) and the perils of generic science-based prescriptions. *Global Environmental Change*. 23(6): 1381–1392.
- Ernst, B., Manriquez, P., Lobo Orensanz, J. M., Roa, R., Chamorro, J. & Parada, C. 2010. Strengthening of a traditional territorial tenure system through protagonism in monitoring activities by lobster fishermen from the Juan Fernández Islands, Chile. *Bulletin of Marine Science*, 86(2): 001–024.
- Eschmeyer, W.N., Herald, E.S. & Hammann, H. 1983. A field guide to Pacific coast fishes of North America. Houghton Mifflin Company, Boston, U.S.A. 336 p.
- Escoto Leiva, R. 2001. Banca comercial. San José, Costa Rica. Ed. EUNED, 140-214p. ISBN:9968-31-158-8.
- FAO 2012. Estado de las áreas marinas y costeras protegidas en América Latina. Elaborado por Aylem Hernández Avila. REDPARQUES Cuba. Santiago de Chile, 620 pp.
- FAO. 1995. Código de Conducta para la Pesca Responsable. Roma. 46p.
- Fernandes, L., Day, J., Lewis, A., Slegers, S., Kerrigan, B., Breen, D., Cameron, D., Jago, B., Hall, J., Lowe, D., Innes, J., Tanzer, J., Chadwick, V., Thompson, L., Gorman, K., Simmons, M., Barnett, B., Sampson, K., De'ath, G., Mapstone, B., Marsh, H., Possingham, H., Ball, I., Ward, T., Dobbs, K., Aumend, J., Slater, D. & Stapleton, K. 2005. Establishing Representative No-Take Areas in the Great Barrier Reef: Large-Scale Implementation of Theory on Marine Protected Areas. *Conservation Biology* 1733–1744.
- Fernández, M. & Hormazábal, S. 2014. Overview of recent advances in oceanographic, ecological and fisheries research on oceanic

islands in the southeastern Pacific Ocean. *Lat. Am. J. Aquat. Res.*, 42(4): 666-672.

Fernández, M., Pérez- Matus, A., Rodríguez- Ruiz, M., Chamorro, J., Sallen, C., Ruano- Chamorro, C., Ramírez, F., Andreu- Cazenave, M., Carrasco, S. & González, C. 2015. Estudios de línea base para levantar expedientes de sitios de alto valor para la conservación de la V Región de Valparaíso: sectores marinos costeros de Robinson Crusoe, Archipiélago de Juan Fernández. Informe Final Proyecto FNDR. ECIM Pontificia Universidad Católica de Chile.

Fernández, M., Rodríguez-Ruiz, M., Álvarez A., González C., Bularz B. & Grandi M. 2012. Bases para la creación de un Área Marina Protegida de Múltiples Usos en el Archipiélago de Juan Fernández, Pontificia Universidad católica de Chile. 107 p.

Fletcher W.J., Shaw, J., Metcalf, S. & Gaughan, D. J. 2010. An Ecosystem Based Fisheries Management framework: the efficient, regional-level planning tool for management agencies. *Marine Policy* 34: 1226–1238.

Fondo de Protección Ambiental 2009. Propuesta Plan de Administración para un Área Marina Costera Protegida en el Archipiélago Juan Fernández: Participación ciudadana y educación ambiental. Informe final XII Concurso del Fondo de Protección Ambiental. Disponible en <http://www.fondodeproteccionambiental.cl/documentos/documento.php?idDocumento=1072802>.

Garay, J. 2003. Marco Jurídico de la Reserva Nacional de Paracas y la Pesca Responsable.

Gaymer C., Stadel, A., Ban, N., Carcamo, P. F., Ierna, J. & Lieberknecht, L. 2014. Merging top-down and bottom-up approaches in marine protected areas planning: experiences from around the globe. *Aquatic Conserv: Mar. Freshw. Ecosyst.* 24(Suppl. 2): 128–144.

Gaymer, C., Rojas, U., Squeo, F. A., Luna-Jorquera, G., Cortés, A. & Arancio, G. 2008. AMCP-MU Isla Grande de Atacama: flora y fauna marina y terrestre. Libro Rojo de la Flora Nativa y de los Sitios Prioritarios para su Conservación: Región de Atacama, 223-250.

Geilfus, F. 2002. 80 herramientas para el desarrollo participativo: diagnóstico, planificación, monitoreo, evaluación. C.R.: IICA, San José, 217 p.

- Gelsich, S., Peralta, L., Donlan, C. J., Godoy, N., Ortiz, V., Tapia-Lewin, S., Vargas, C., Kein, A., Juan Carlos Castilla, J. C., Fernandez, M. & Francisco Godoy, F. 2015. Alternative strategies for scaling up marine. coastal biodiversity conservation in Chile. *Maritime Studies* (14): 5.
- Gobierno Regional de Valparaíso 2014. Plan Regional de Ordenamiento Territorial Insular de la Región de Valparaíso. Propuesta preliminar Archipiélago de Juan Fernández.
- Gobierno Regional de Valparaíso 2015. Diagnóstico Plan Regional de Ordenamiento Territorial Insular Archipiélago de Juan Fernández (Borrador). Gobierno Regional de Valparaíso, División de Planificación y Desarrollo.
- González C. 2015. Consultoría para identificar y documentar antecedentes para la futura formulación del Plan de Gestión para el Área marina costera protegida de múltiples usos (AMCP-MU) Juan Fernández y las zonas núcleo costeras de isla Robinson Crusoe y Alejandro Selkirk. 97p.
- IGM- MIDEPLAN 2007. Informe técnico de los trabajos correspondientes al levantamiento zonificación borde costero del archipiélago Juan Fernández, V Región.
- Ilustre Municipalidad de Juan Fernández 2009. Plan de Desarrollo Comunal 2009-2013.
- Interactive, A. 2015. le parc national de Port-Cros et Porquerolles - Parc National de Port-Cros. [online] [Portcrosparcnational.fr](http://portcrosparcnational.fr). Disponible en: <http://www.portcrosparcnational.fr/Comprendre/Le-parc-national> [Consultado el 2 de junio, 2015].
- IREN 1982. Estudio de los Recursos Físicos Archipiélago Juan Fernández.
- IUCN 2015. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2015-3. Disponible en www.iucnredlist.org.
- Jorquera-Jaramillo, C., Vega, J. M., Aburto, J., Martínez-Tillería, K., León, M., Pérez, M., Gaymer, C. & Squeo, F. 2012. Conservación de la biodiversidad en Chile: Nuevos desafíos y oportunidades en ecosistemas terrestres y marinos costeros. *Revista Chilena de Historia Natural* (85): 267-280.
- Ladrón de Guevara, J. 2014. Propuesta de estrategia financiera 2015-2030, Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Chile. 134p.

- Ludger, B. 2010. Gobernanza ambiental, actores sociales y conflictos en las Áreas Naturales Protegidas mexicanas. *Revista Mexicana de Sociología* 72 (2): 283-310.
- Marine Stewardship Council 2015. La pesquería chilena artesanal de langosta de la comunidad isleña de Juan Fernández gana la certificación del MSC. Extraído de <https://www.msc.org/sala-de-prensa/noticias/la-pesqueria-chilena-artesanal-de-langosta-de-la-comunidad-islena-de-juan-fernandez-gana-la-certificacion-del-msc>.
- Marticorena C., Stuessy, Tf. & Baeza, C. 1998. Catalogue of the vascular flora of the Robinson Crusoe or Juan Fernández islands, Chile. *Gayana Botánica (Chile)* (55): 187-211.
- Miethke, S. & Gálvez, M. 2009. Hacia la identificación de Áreas Marinas y Costeras de Alto Valor de Conservación en Chile Sur Austral: Informe Final para Subsecretaría de Economía. Valdivia: WWF Chile, 93 p.
- MINISTERIO DEL INTERIOR 2007. Ley Num. 20.193. Reforma constitucional que establece los territorios especiales de Isla de Pascua y archipiélago Juan Fernández
- MMA 2011. Las Áreas Protegidas de Chile. Antecedentes, Institucionalidad, Estadísticas y Desafíos. División de Recursos Naturales Renovables y Biodiversidad.
- Osman, L. 2007. Ficha de especie clasificada *Arctocephalus philippii*. Corregido por Secretaría Técnica Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres.
- Oyanedel, R., Marín, A., Castilla, J. C. & Gelsich, S. 2015. Establishing marine protected areas through bottom-up processes: insights from two contrasting initiatives in Chile. *Aquatic Conserv: Mar. Freshw. Ecosyst.* 1-12.
- Pequeño, G. & Sáez, S. 2000. Los peces litorales del archipiélago de Juan Fernández (Chile): endemismo y relaciones ictiogeográficas. *Invest. Mar., Valparaíso* (28): 27-37.
- Pérez E. 2009. Consultoría para la identificación y formulación de mecanismos técnicos y legales para la operación del fondo nacional para el medio ambiente y los recursos naturales y el fideicomiso para áreas protegidas. Programa para la Protección Ambiental Acuerdo de Cooperación N° 517-A-00-09-00106-00. República Dominicana. 78p.

- Pizarro, M.F. y Tiffou, M. 1974. Sinopsis sobre la biología de la langosta de Juan Fernández *Jasus frontalis* (Milne- Edwards, 1937). Investigaciones Marinas. Vol. 5. No. 1. Valparaíso. Enero de 1974
- Pompa, S., Ehrlichb, P. R. & Ceballosa, G. 2011. Global distribution and conservation of marine mammals. Proc. Nat. Acad. Sci. USA, 108(33): 13600-13605.
- Pontificia Universidad Católica de Chile 2012. Bases para la creación de un Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos en el Archipiélago Juan Fernández. 100pp.
- Poulin, E. 2006. Biodiversidad en Juan Fernández. OCEANA, documento 21/abril, 2006.
- Ramírez, M. & Osorio, C. 2000. Patrones de distribución de macroalgas y macroinvertebrados intermareales de la isla Robinson Crusoe, archipiélago de Juan Fernández, Chile. Invest. Mar., Valparaíso, (28): 1-3.
- Resolución Exenta N° 06. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 7 de enero de 2015.
- Resolución Exenta N° 1319. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 28 de mayo de 2015.
- Resolución Exenta N° 1423. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 27 de mayo de 2006.
- Resolución Exenta N° 451. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 17 de febrero de 2015.
- Resolución Exenta N° 956. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 18 de diciembre de 2006.
- Retamal, M. A. & Arana, P. 2000. Descripción y distribución de cinco crustáceos decápodos recolectados en aguas profundas en torno a las islas Robinson Crusoe y Santa Clara (Archipiélago de Juan Fernández, Chile). Invest. Mar., Valparaíso (28): 149-163.
- Rodrigo, C. & Lara, L. 2014. Plate tectonics and the origin of the Juan Fernández Ridge: analysis of bathymetry and magnetic patterns. Lat. Am. J. Aquat. Res., 42(4): 907-917.
- Rodríguez-Ruiz, M., Andreu-Cazenave, M., Ruz, C., Ruano-Chamorro, C., Ramírez, F., González, C., Carrasco, S., Pérez-Matus, A., & Fernández, M. 2014. Initial assessment of coastal benthic communities in the Marine Parks at Robinson Crusoe Island. Latin american journal of aquatic research, 42(4): 918-936.

- Samy, M., Sánchez Lizaso, J. L. & Forcada, A. 2011. Status of marine protected areas in Egypt. *Animal Biodiversity and Conservation*, 34 (1): 165–177.
- Skottsberg, C. 1953. A Geographical Sketch of Juan Fernandez Islands. En Skottsberg, C. (Ed.) 1956. The Natural History of Juan Fernandez and Easter Island. Volumen 1. Geography, Geology, Origin of Island Life. UPPSALA 1920- 1956 Almqvist & Wiksells Boktryckeri AB.
- Smith, A.K. 1987. Genetic variation and dispersal of the yellowtail kingfish, *Seriola lalandi*, from New South Wales waters. University of New South Wales. M.S. thesis.
- Spalding, M., Fox, H., Allen, G., Davidson, N., Ferdaña, Z., Finlayson, M., Halpern, B., Jorge, M., Lombana, A., Lourie, S., Martin, K., Mac Manus, E., Molnar, J., Recchia, C. & Robertson, J. 2007. Marine Ecoregions of the World: A Bioregionalization of Coastal and Shelf Areas. *BioScience*, 57(7):573-583.
- Stattersfield, A. J., Crosby, M. J., Long, A. J. & Wege, D. C. 1998. Endemic Bird Areas of the World. Priorities for biodiversity conservation. BirdLife Conservation Series 7. Cambridge: BirdLife International .
- Suárez, I., S. Jiménez, Vargas K. & Chan G. 2008. Estrategia financiera para sistemas de áreas protegidas: La experiencia del Sistema Nacional de Áreas de Conservación de Costa Rica. *Recursos Naturales y Ambiente*. 54: 74-80.
- SUBPESCA 2009. Chile Azul. Principales recursos pesqueros y de acuicultura. 134 pp.
- SUBPESCA 2014. Bases de Licitación Pública Proyecto FIP N°2014-04. Levantamiento batimétrico y toma de muestras oceanográficas y biológicas para elaborar la línea de base de los montes submarinos Juan Fernández 5 (JF5), Juan Fernández 6 (JF6) y monte O'higgins. Fondo de Investigación Pesquera. Ministerio de Economía.
- Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo 2011. Guía de zonificación costera para el ordenamiento territorial. (http://www.subdere.gov.cl/sites/default/noticiasold/articles-83896_recurso_1.pdf)
- Thiel, M., Macaya, E. C., Acuna, E., Arntz, W. E., Bastias, H., Brokordt, K., Camus, P., Castilla, J. C., Castro, L., Cortés, M., Dumont, C., Escribano, R., Fernández, M., Gajardo, J., Gaymer, C., Gomez, I., Gonzáles, A., González, H., Haye, P., Illanes, J. E., Iriarte, J.

L., Lancellotti, D., Luna-Jorquera, G., Luxoro, C., Manriquez, P., Marín, V., Muñoz, P., Navarrete, S., Perez, E., Poulin, E., Sellanes, J., Sepúlveda, H., Stotz, W., Tala, F., Thomas, A., Vargas, C., Vasquez, J. & Vega, J. M. 2007. The Humboldt Current System of northern and central Chile: oceanographic processes, ecological interactions and socioeconomic feedback. *Oceanography and Marine Biology*, 45, 195-344.

Tomasevic, J. 2007. Ficha de especie clasificada *Pterodroma neglecta*. Corregido por Secretaría Técnica Regalemtno de Clasificación de Especies Silvestres.

Tomasevic, J. 2007a. Ficha de especie clasificada *Pterodroma longirostris*. Corregido por Secretaría Técnica Regalemtno de Clasificación de Especies Silvestres.

Tomasevic, J. 2007b. Ficha de especie clasificada *Pterodroma externa*. Corregido por Secretaría Técnica Regalemtno de Clasificación de Especies Silvestres.

Torres, D. 1980. Proposiciones para la protección del lobo fino de Juan Fernández, *Arctocephalus philippii* (Peters, 1886) y de su medio. (Pinnipedia: Otariidae). Proyecto 14/10 WWF/IUCN. Trabajo presentado a la 54a Reunión de la Survival Service Commission de la IUCN. 1-4 Octubre 1980. Universidad de Florida, Gainesville, Florida, Estados Unidos de Norteamérica.

UNESCO 2015. Main Characteristics of Biosphere reserves. Disponible en <http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/ecological-sciences/biosphere-reserves/main-characteristics/>

Vicuña Mackena, B. 1883. Juan Fernández, historia verdadera de la isla de Robinson Crusoe. Rafael Jover, editor. Santiago de Chile.

Yáñez, E., Silva, C., Vega, R., Álvarez, L., Silva, N., Palma, S., Salinas, S., Menschel, E., Haussermann, V., Soto, D., & Ramírez, N. 2008. Biodiversidad de montes submarinos. Informe Final Proyecto FIP 2006 (57): 246 pp.

7. Anexos

ANEXO 1. TABLA RESUMEN DE LAS REUNIONES DE COORDINACIÓN CON LA CONTRAPARTE

REUNIONES DE COORDINACIÓN CON LA CONTRAPARTE				
Nº	Fecha	Participantes	Propósito	Lugar
1	19.05.15	Beatriz Ramírez, Laura Naranjo, Felipe Thomas, Heidi Herrera, Gonzalo Araya y Catherine González	Dar inicio al proyecto, planificar y validar el plan de trabajo y presentación de resultados de la Fase I	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, Valparaíso
2	12.06.2015	Beatriz Ramírez, Jorge Castillo, Diego Flores, Alejandra Figueroa, Felipe Paredes, Julio Chamorro, Pablo Manriquez, Miguel Espíndola y Felipe Thomas	Alcanzar acuerdos de colaboración con el Municipio para iniciar la consultoría	Ministerio de Medio Ambiente, Santiago
3	19.06.2015	Beatriz Ramírez, Jorge Castillo, Diego Flores, Felipe Paredes, Gabriel Rojas y Felipe Thomas	Presentación del equipo de trabajo, presentación de propuesta metodológica y programación de actividades	Ministerio de Medio Ambiente, Santiago
4	23.09.2015	Beatriz Ramírez, Gabriel Rojas y Felipe Thomas	Reporte de los principales resultados del primer viaje al AJF en el marco de la etapa de diagnóstico del proyecto	Ministerio de Medio Ambiente, Santiago

ANEXO 2. ACTA REUNIÓN DE COORDINACIÓN N°1

Apoyo a la Formulación de un Plan de Gestión para las Áreas Marinas Protegidas del Archipiélago de Juan Fernández	
Temas en tabla	Presentación del Equipo de Trabajo. Presentación de Resultados de la Consultoría desarrollada por Catherine González. Presentación de la Propuesta Metodológica de ECOS.
Fecha:	19 de Mayo de 2015.
Hora de inicio:	15:30
Hora de término:	18:00
Lugar:	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, Valparaíso

ASISTENTES	
Nombre	Institución
Beatriz Ramírez	Ministerio de Medio Ambiente
Antonio Palma	Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura
Laura Naranjo	Gef Humboldt
Catherine González	Consultora
Felipe Thomas	ECOS
Heidi Herrera	ECOS
Gonzalo Araya	ECOS

TEMA 1: Presentación de Equipo de Trabajo

La sesión se inicia a partir de la intervención de la **Sra. Beatriz Ramírez**, representante del Ministerio de Medio Ambiente, quién contextualiza el desarrollo del presente proyecto y la importancia de contar en esta sesión con Catherine González profesional a cargo de la consultoría "Fase I" que ha sistematizado información relevante relacionada con el archipiélago de Juan Fernández.

Seguidamente se solicita a los participantes, realizar una breve presentación y su rol en el contexto del proyecto, para dar paso a los temas 2 y 3 de la sesión.

TEMA 2: Presentación los resultados de la consultoría para la sistematización de antecedentes para la gestión del Área Marina Protegida del Archipiélago de Juan Fernández

La **Srta. Catherine González**, inicia la presentación de resultados, entregando antecedentes relevantes del mismo:

Durante el mes de Diciembre de 2014 y Enero de 2015, se llevó a cabo una consultoría para la recopilación y sistematización de información relevante sobre aspectos relacionados al Archipiélago de Juan Fernández, denominada "*Consultoría para identificar antecedentes para la futura formulación del Plan de Gestión para el Área Marina Protegida de Múltiples Usos (AMP-MU) Juan Fernández y las zonas núcleo costeras de Isla Robinson Crusoe y Alejandro Selkirk*". El objetivo principal del estudio fue recolectar información sobre estudios relevantes, para el desarrollo del Plan de Gestión AMCP-MU, obteniéndose los siguientes productos:

Producto 1: Base de datos.

Producto 2: Informe consolidado.

Destaca que la base de datos esta particionada en dos ítems, *Información Pública e Información Reservada*. La *Información Reservada*, corresponde información pública cuyos actos administrativos que las validan están aún en desarrollo (Antecedentes del medio ambiente, Estatuto Insular, PROT, etc.) además de información entregada vía correo; en esta categoría se encuentra un *Banco de Fotografías y videos* del Archipiélago de Juan Fernández, proporcionada por la comunidad que tiene información de la isla por lo que se solicita tratar esa información con discreción, Beatriz Ramírez, destaca que Islas Desventuradas, es una zona de operación de la armada, por lo que con mayor razón se debe manejar la información con bajo perfil.

En relación al producto 2, Informe Consolidado, en el ámbito social, destaca la inclusión de pautas de entrevistas y contenidos relevantes entregados por los entrevistados que son relevantes para el desarrollo del proyecto en curso. En esa línea destaca la información recopilada en el marco del Estudio solicitado para evaluar la disposición de la comunidad a un proceso de restauración biológica en la isla, estudio que incorporó aspectos socio-ambientales. En el informe consolidado hay un anexo con un listado de actores entrevistados, por otra parte, existen más de 30 organizaciones sociales que llegan a toda la comunidad, no obstante, toda la comunidad está de alguna u otra forma vinculada a los clubes sociales y deportivos.

En el ámbito medioambiental, destaca que hay varias acciones en curso y una gran cantidad de actividades comprometidas, tales como, ordenanzas municipales para el manejo de residuos, tenencia responsable de mascotas, además de desarrollar un modelo de certificación ambiental a través de un Comité Ambiental que incluye entre otros actores a concejales, el Servicio Nacional de Pesca, Carabineros, entre otras.

Respecto a los puntos críticos que emergen de esta serie de iniciativas, está el hecho que actualmente existe un Plan de Manejo de Reserva (CONAF), (que no es un trabajo muy validado en la comunidad) y un Plan Regulador y un Plan Regional de Ordenamiento Territorial (PROT), dato importante es que el alcance del plan no solo consideró las zonas costeras sino que incorporó a toda la zona costera de las islas hasta las 12 Millas, dicho Plan debe

aprobarse en consulta pública. En caso que se realice la consulta para la zonificación del borde costero, habría que ver que fuerza vinculante tienen ambos documentos en relación a los usos o no usos del parque. Un dato relevante es el contacto con Gonzalo Munizaga, para consultar por este tema.

Otro dato adicional es el tema de la Ampliación de la Reserva de la Biosfera de la cual goza Juan Fernández, la que se quiere ampliar a las 12 millas marinas. El punto central del Archipiélago de Juan Fernández es que es un ecosistema terrestre y marino y no necesariamente estos aspectos están coordinados, es decir, no dialogan.

A lo anterior se suma otro aspecto relevante desde el punto de vista legal respecto el mar que rodea el archipiélago, pues es mar de zona económica exclusiva y no es mar territorial.

Respecto a las acciones de intervención que se están desarrollando en la Isla, es necesario consignar que hay investigaciones, sobre los montes submarinos y otras instancias y servicios que están poniendo dinero a este parque marino pero que aún no se conoce la línea base.

Situaciones que actualmente les preocupa es la extensión de la plataforma continental y la posibilidad de enviar relaves mineros al fondo del mar.

Recomendaciones

El Alcalde y el consejo municipal, tiene una unidad de medioambiente y un Comité Ambiental Comunal, si bien esto está funcionando se requiere apoyo técnico.

Cualquier proceso de consulta y levantamiento de información debe considerar la participación de los buzos pues tienen una idea clara de la singularidad de los sitios, fragilidad de los sitios y el daño a los mismos.

Hay estándares abiertos de la práctica de la conservación.

La visión no está definida.

A la fecha aún no están considerados los objetos de conservación.

Quienes dirigen este proceso debieran considerar poder contar con organismos centrales y organismos asociados.

Hay que buscar una forma de representación efectiva, al parecer el comité de manejo es una buena forma similar a los asientos públicos, pero sumando a otros actores como educadores niños y jóvenes.

Fomentar la participación de toda la comunidad asegurar la representación de toda la comunidad.

Actividades de extensión y capacitación.

Se requiere implementar una aproximación ecosistémica en la relación tierra y mar.

Hay un tema del municipio que el tema de es un territorio especial porque administra tierra y mar.

Se requiere implementar metodologías validadas y aprendizajes existentes.

Tener en cuenta las particularidades del territorio.

Implementar un programa social asociados del AMCP-MU.

Hay isleños en la Valparaíso, se pueden hacer acciones en el continente considerando a estas personas.

Pasos a Seguir

Revisión de antecedentes.

Incorporar el conocimiento local.

Debe haber un proceso de sensibilización.

Se debe incluir la participación ciudadana para definir y priorizar objetos de conservación y cuáles son las amenazas.

Talleres de trabajo con representantes validados por la comunidad y que éstos representantes pudieran interactuar con expertos y luego validar la propuesta que fue lo que elaborada por el grupo de representantes.

La **Sra. Beatriz Ramírez** señala que en este momento no tenemos un reglamento, no obstante, desde el ministerio estamos tratando de sacar este documento. Destaca que desde el ministerio estamos tratando de trabajar directo en las amenazas y en los objetos de conservación priorizando en base a criterios como factibilidad,

urgencia, entre otros.

La idea es tener un proyecto que le sirva al ministerio para la toma de decisiones y que tenga una vida útil de al menos 5 años, es decir, contar con un resultado y una acción coordinada a partir de la priorización, la idea es que no sea un tema muy amplio sino que se transforme en un instrumento de trabajo para manejar las principales amenazas y cuáles de éstas son las más prya que no todo es abordable al mismo tiempo. Para nosotros será un instrumento de política pública.

Felipe Thomas consulta si es objeto del ministerio conservar aspectos culturales, Beatriz Ramírez responde que sí es posible considerar aspectos culturales y destaca que al ministerio le interesa de sobre manera que la comunidad se sienta empoderada para abordar ese tema. Catherine González comenta que se ha comentado el tema de los naufragios, podría ser un potencial objeto de conservación de carácter cultural.

TEMA 2: Presentación Propuesta Metodológica de ECOS

Felipe Thomas, Jefe de Proyecto, presenta la propuesta metodológica a desarrollar y las etapas definidas para el desarrollo del presente proyecto

En relación a las actividades, destaca que son 6 meses de trabajo y que actualmente estamos en la etapa de revisión documental. La primera aproximación al trabajo en terreno se realizará la segunda semana de junio donde estaremos en la Isla Robinson Crusoe.

Se expone la metodología y las etapas contempladas en el diseño metodológico para dar respuesta a los requerimientos del proyecto.

En relación a los plazos se solicita tener como fecha de inicio del proyecto la fecha de la presente reunión.

Finalmente Beatriz Ramírez, cita a Felipe Thomas a una reunión para el lunes 25 en el ministerio, a la cual asistirá el Alcalde de Juan Fernández y el Concejal Julio Chamorro.

ACUERDOS

Se acuerda dar por fecha de inicio del proyecto el día de la primera sesión de coordinación a fin de poder ajustar los tiempos de ejecución del mismo desde la presente fecha.

Se realiza el traspaso oficial de la base de datos generada a partir de la Fase I a la consultora ECOS.

El ministerio de Medio Ambiente informa a ECOS que ha convocado a una reunión de coordinación con el alcalde del Archipiélago de Juan Fernández para presentar formalmente a ECOS la cual será conformada en los próximos días.

LISTA DE ASISTENCIA REUNIÓN DE COORDINACIÓN N°1

FECHA: 19-05-2015

LUGAR: GSA

EVENTO: Reunión de coordinación

"Apoyo a la formulación de un Plan de Gestión para las Áreas Marinas Protegidas del Archipiélago Juan Fernández"

Nombre	Correo/Contacto	Firma
Antonio Palma	apalma@senapesca.cl	
LAURA MARANTO	Lmaranto@unups.org	
Catherine González	cgonzalez.bio@guilfong.cl	
Heidi Herrera Ortega	hherrera@ecosmar.cl	
Gonzalo Araya	garaya@ecosmar.cl	
FELIPE THOMAS	Fthomas@ecosmar.cl	



ANEXO 3. ACTA REUNIÓN DE COORDINACIÓN N°3

Reunión de coordinación proyecto "Apoyo a la Formulación de un Plan de Gestión para las Áreas Marinas Protegidas del Archipiélago de Juan Fernández"	
Temas en tabla	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Presentación del Equipo de Trabajo. ➤ Presentación de la Propuesta Metodológica de ECOS. ➤ Programación de actividades
Fecha:	18 de junio de 2015.
Hora de inicio:	15:00
Hora de término:	16:20
Lugar:	Ministerio del Medio Ambiente

ASISTENTES	
Nombre	Institución
Beatriz Ramírez	Ministerio de Medio Ambiente
Diego Flores	Ministerio de Medio Ambiente
Jorge Castillo	IFOP
Felipe Paredes	I. Municipalidad de Juan Fernández
Felipe Thomas	ECOS
Gabriel Rojas	ECOS

TEMA 1: Presentación de Equipo de Trabajo

- ECOS presenta un equipo de trabajo multidisciplinario, enfocado en la concreción de un trabajo participativo, en el que los actores locales cobran especial relevancia.
- Los asistentes a la reunión por parte del MMA y de IFOP, se constituyen como contraparte técnica.

TEMA 2: Presentación Propuesta Metodológica de ECOS

- Felipe Thomas, Jefe de Proyecto presenta la propuesta metodológica a desarrollar y las etapas definidas para el desarrollo del presente proyecto.
- El Sr. Felipe Paredes propone acotar el diagnóstico para dedicar mayores esfuerzos en la etapa de propuesta del plan de gestión.
- Se concuerda en que la validación de las etapas debiese realizarse primero en la isla y luego con el comité del MMA.
- Se destaca que el instrumento es altamente participativo, y que su propuesta surge desde los actores locales (modelo *bottom-up*.)
- Se debe incluir el costo de implementación de las medidas, para lo que resulta de vital importancia la consulta a las autoridades nacionales de la Armada y otros organismos involucrados, a fin de conocer costos del patrullaje y la fiscalización en el AMCP-MU. Para esto, se propone realizar un taller a nivel central.

TEMA 3: Programación de actividades





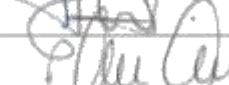
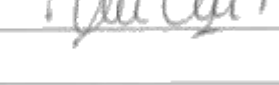
- El Sr. Felipe Paredes solicita coordinar las fechas de los talleres con Carol Chamorro, encargada de medioambiente de la Municipalidad, teniendo en cuenta que gran parte de los funcionarios municipales viajan al continente y luego a Rapa Nui el 20 de julio.
- Se sugiere realizar difusión a través de la radio local y de una revista que están desarrollando las organizaciones que tienen una trayectoria en el ámbito de la conservación en el Archipiélago.

ACUERDOS

- Se acuerda establecer como fecha de inicio del proyecto la presente reunión (19.06.2015).
- MMA se compromete a coordinar la logística del taller con el nivel central, y se acuerda realizarlo el mes de Noviembre.
- Se acuerda programar el viaje de diagnóstico para mediados de Julio.

LISTA DE ASISTENCIA REUNIÓN DE COORDINACIÓN N°3

FECHA: 19 de junio 2015
 LUGAR: Ministerio de Medioambiente
 EVENTO: Reunión de Coordinación

"Apoyo a la formulación de un Plan de Gestión para las Áreas Marinas Protegidas del Archipiélago Juan Fernández".		
Nombre	Correo / Teléfono	Firma
Beatriz Remijnse	brremijse@mma.gob.cl	
Felipe Parodi	felipe.parodi@mma.gob.cl	
Dray Flores Arista	dflores@mma.gob.cl	
Gabriel Rojas	grojas@ecosmar.cl	
FELIPE THOMAS ALVAREZ	fthomas@ecosmar.cl	
JORGE CASTILLO	jorge.castillo@ijof.cl	



ANEXO 4. LISTA DE ASISTENCIA REUNIÓN DE COORDINACIÓN N°4

FECHA: 23 de Septiembre
 LUGAR: Ministerio de Medioambiente
 EVENTO: Reunión de Coordinación

"Apoyo a la formulación de un Plan de Gestión para las Áreas Marinas Protegidas del Archipiélago Juan Fernández".		
Nombre	Institución	Correo / Teléfono
Bertrando Romeros	MMA	brromeros@mma
Gabriel Rojas	ECOS	grogos@ecosmar.cl
Felipe Thomas	ECOS	fthomas@ecosmar.cl



ANEXO 5. LISTA DE ASISTENCIA REUNIÓN DE COORDINACIÓN N°5

FECHA: 1 Diciembre de 2015
 LUGAR: Ministerio del Medio Ambiente
 EVENTO: Reunión de Coordinación

"Apoyo a la formulación de un Plan de Gestión para las Áreas Marinas Protegidas del Archipiélago Juan Fernández".		
Nombre	Institución	Correo / Teléfono
Bertha Rouvier	MMA	brouvier@mma.gob.cl
FELIPE THOMAS	ECOS	[Signature]



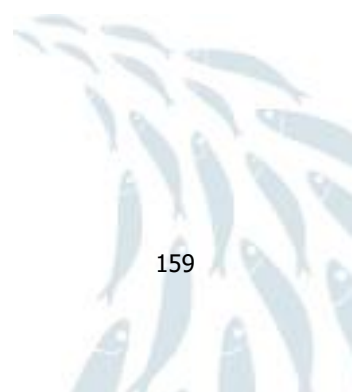
ANEXO 6. LISTAS DE ASISTENCIA REUNIÓN DE COORDINACIÓN CAC

FECHA: 01/09/2015

LUGAR: Robinson Curwe

EVENTO: Reunión de Coordinación SECPRAE

"Apoyo a la formulación de un Plan de Gestión para las Áreas Marinas Protegidas del Archipiélago Juan Fernández".		
Nombre	Institución	Correo / Teléfono
CAROL CHANZARO LÓPEZ	I.M.J.F / UNIDAD ANDALUZA	98800432.-
Pablo Manriquez Aguilera	I.M.J.F / SECPRAE	83454240
FELIPE THOMAS A.	ECOS	77142881
Gabriel Rojas	ECOS	71441961
Hedi Meneses O.	ECOS	94510181



FECHA: 02 / NOV / 15

LUGAR: SECPLA

EVENTO: PLANIFICACIÓN

Taller Apoyo a la Formulación de un Plan de Gestión para las Áreas Marinas Protegidas del Archipiélago Juan Fernández		
Nombre	Organización / Institución	Correo elect. / Telefono
Carol Chamorro	M.S.F. Unidad Ambiental	unidadambiental@conucanjuanfernandez.cl 98800432
Gabriel Rojas B.	ECOS	grojas@ecosmar.cl 91491961
SOLANGE GOLDSWORTHY G.	MUNICIPIO J.F. / PDR / SECPLA	SOL.GOLDSWORTHY@EMIL.COM
Heide Honora Oteiza	ECOS	hhonora@ecosmar.cl
FELIPE THOMAS	ECOS	Fthomas@ecosmar.cl

ANEXO 7. LISTAS DE ASISTENCIA TALLERES CAC

FECHA: 02 Septiembre 2015
 LUGAR: Sede Club Adulto Reyes, Robinson Crusoe, Archipiélago J.F.
 EVENTO: Taller Comité Ambiental Comunal. CAC. sesión N° 1.

"Apoyo a la formulación de un Plan de Gestión para las Áreas Marinas Protegidas del Archipiélago Juan Fernández".		
Nombre	Institución	Correo / Teléfono
Julio Chamorro Sosa	I.M.J.F.	JulioChamorroSosa@comuna.juanfernandez.cl
CHRISTIAN LOPEZ CHAMORRO	J.M.S.F.	LACTAVISST@HOTMAIL.COM
IVAN LEIVA SILVA	CONAF	IVANLEIVA@conaf.cl
Pablo Manciguera Aguila	I.M.J.F. Sección	planificasion@comuna.juanfernandez.cl
ALEXIS YANEZ D	SAG	ALEXIS.YANEZ@SAG.GOB.CL
Marcelo Rossi I	STIMA more	stima@binacional.usac.cl 74835014
CRISTIAN ESPINOZA M.	SERNAPESCA	cespinoza@sernapesca.cl
Rodrigo Fuentes del Pino	SERNAPESCA	rfuentes@sernapesca.cl
Juan Torres de Rodt	TRANS IRC. AG.	Robinson@hotmial.com
Sara de Rodt	Island Conservation	sara.deroth@islandconservation.org
CAROL CHAMORRO LOPEZ	M.J.F. Unidad Ambiental	unidadambiental@comuna.juanfernandez.cl
Gabriel Rojas B.	ECOS	grosas@ecosmar.cl
FELIPE THOMAS A.	ECOS	fthomas@ecosmar.cl
Heidi Henner Ortega	ECOS	hhenner@ecosmar.cl



FECHA: 04 de Septiembre 2015

LUGAR: Robinson Crusoe, Club Adulto Mayor.

EVENTO: Sesión Comité Ambiental Comunal, II taller de diagnósticos

"Apoyo a la formulación de un Plan de Gestión para las Áreas Marinas Protegidas del Archipiélago Juan Fernández".		
Nombre	Institución	Correo / Teléfono
Pablo Manríquez Aguayo	SECTA IMJF	planificacion@comunajuanfernandez.cl
Sara de Roda	IC	sara.de.roda@islaucasariachile.cl
Macul Antonela Hormaichy	Caralimua de Chile	terenciadominicuzaf@gmail.com
Cristian Espinoza Montenegro	SECNAPESA	cespinosa@serwana-sca.cl
Leman González Arcebo	SAG	leman.gonzalez@serg.gob.cl
CHRISTIAN LOPEZ CHAMORRO	J.M.S.F.	LOPEZCS@HOTMAIL.COM
CAROL CHAMORRO LOPEZ	M.J.F. unidad Ambiental	unidadambiental@comunajuanfernandez.cl
IVAN LEIVA S.	CONAF	74304793
Marcelo Rossi. E	STIPA	74835014 mercedisierodominicuzaf@serg.gob.cl
Felipe Thomas	ECOS	77142881
Gabriel Rojas	ECOS	91441961
Heidi Meneses	ECOS	94510191



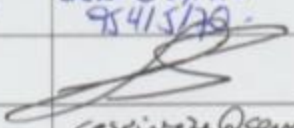
Estudios Ecológicos y Manejo Pesquero

FECHA: 3 de Noviembre 2015
 LUGAR: Sede Adulto Mayor
 EVENTO: Taller CAC N°1 Planificación

Taller Apoyo a la Formulación de un Plan de Gestión para las Áreas Marinas Protegidas del Archipiélago Juan Fernández		
Nombre	Organización / Institución	Correo elect./ Telefono
Jorge Aro Riox	Consejo J. Fdez	JAORO@DITM.CI 95415170
CRISTIAN ESTAY	SERMAPSA	cesnay@sermapsa.cl 79662337
Felipe Rojas V.	I.M.J.F	alcalos@comandancia FERNANDEZ.CI
IVÁN LEIVA S	CONAF	74304793
Sara de Rodt	Island Conservation	92253521
Paola González de R.	OIKONOS	74379190
Hernán González A	SAG	hgonzalez.aceite@sag.gob.cl 94312665
Silvia Hernández	I.M.S.P	93755613
CHRISTIAN LOPEZ	I.M.S.F.C.	68309020
Marcelo Rossi F.	STIPA	74835014
CAROL CHAMORRO L.	I.M.J.F. MEDIO AMBIENTE	98800432
Heidi Henares O	ECOS	094510151



FECHA: 6 de Noviembre 2015
 LUGAR: Centro de información CONAF
 EVENTO: Taller CAC N°2 Planificación

Taller Apoyo a la Formulación de un Plan de Gestión para las Áreas Marinas Protegidas del Archipiélago Juan Fernández		
Nombre	Organización / Institución	Correo elect./ Telefono
Sara de Poff	Island Conservation	92253521
Gabriel Rojas	ECOS	91441961
Jorge Aldo Los	Cajero J. Fdez	jaedo@sjm.cl 95415779
IVÁN IBUAS	CONAF	
Cristian Espinoza	SEMAROSCA	cesriw@semarosca.cl
Marcelo Rossi E	STIPA	74835014 mro@iderobioconcepcion.cl 74379190
Paola Gonzalez de R	OIKONOS	stefania@oikonos.com
Pablo Manriquez A	Municipalidad JF	Planificacion@comuna juanfernandez.cl
Merci Henereo O	ECOS	094510191
Joséfa Cervantes	ECOS	99551578
FELIPE THOMAS	ECOS	77142081

FECHA: 12 nov, 2015

LUGAR: Sede adulto mayor

EVENTO: Taller Comité Ambiental Comunal (CAC)

Taller Apoyo a la Formulación de un Plan de Gestión para las Áreas Marinas Protegidas del Archipiélago Juan Fernández		
Nombre	Organización / Institución	Correo elect./ Telefono
Cristian Espinoza	SEMARPESCA	cristian@semarpesca.cl 77469566
Jorge Aedo Ríos	Caqueto J. Fdz.	jaedo@caqueto.cl 77776060
Paola González	Oikonos	stania@hotmail.com
Herman González	SAG	herman.gonzalez@sag.gob.cl 94812665
Felipe Rojas	I.M.J.F.	alcalde@comunajuanfernan...
IVÁN LEIVA S	CONAF	74304793
Pablo Manríquez A.	IMJF	83454240
Gabriel Rojas	ECOS	91441961
GIUSEPPE MOLINARI	INDAP-IMJF	92508214 / Probsol@comunaimjf.cl
Felipe Andrés Sáez	CONAF	52530104
Marcelo A. Rossi E.	STIPA	74835014
Joseffa Cervantes M.	ECOS	mcervan@uc.cl



FECHA: 12 nov, 2015

LUGAR: Sede adulto mayor

EVENTO: Taller Comité Ambiental Comunal (CAC)

Taller
Apoyo a la Formulación de un Plan de Gestión para las Áreas
Marinas Protegidas del Archipiélago Juan Fernández

Nombre	Organización / Institución	Correo elect./ Telefono
Julio Chamorro	Concejal I.M.J.F	23755613
Erin Hagen	Island Conservation	
Heidi Henero	ECOS	094510181



ANEXO 8. LISTAS DE ASISTENCIA TALLERES COMUNITARIOS Y REUNIONES TÉCNICAS

FECHA: 02 de Septiembre de 2015

LUGAR: Auditorio CONAF.

EVENTO: taller comunitario, Artesanos.

"Apoyo a la formulación de un Plan de Gestión para las Áreas Marinas Protegidas del Archipiélago Juan Fernández".		
Nombre	Institución	Correo / Teléfono
Rosa M. Rivas Pineda S.H.	Turismo Colonos de Juan Fdez.	71617106 junguen@gmail.com
DAVID DE RIVERA SOLÍS		71457135 jucorise@hotmail.com.
Brenda González A.	Atmosfera Océano.	91454924 Isla_colos@yaho.es.
Joh Ray González	Atmosfera	91454924
Patricio León	Artesanos	53219037 lorenza.37@hotmail.com
Felipe Thomas	ECOS	74142881
Gabriel Rojas	ECOS	91441961
Heidi Henares	ECOS	94510181



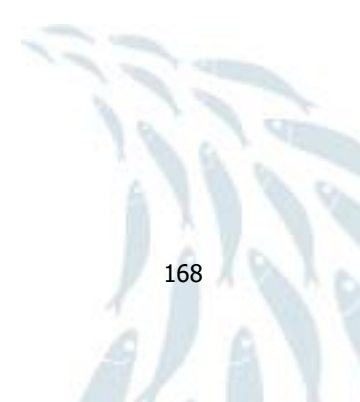
FECHA: 03 de Septiembre de 2015

LUGAR: Club Adulto Mayor, Isla Robinson Crusoe

EVENTO: Talleres Comunitarios, Diagnóstico Participativo, Pescadores

"Apoyo a la formulación de un Plan de Gestión para las Áreas Marinas Protegidas del Archipiélago Juan Fernández".

Nombre	Institución	Correo / Teléfono
Vasco Melgarejo Rojas	—	91927075
DANIEL DE ROSA SOLÍS	—	74157135 jocorro@hotm. com.
Marcelo Reig Gonzalez		69615740 marcelo.reig.gonzalez@gmail.com
David Chumacero Burgos	Independiente	Distribuidora ST. Robinson Crusoe YAHOO. E 53340018.
Pedro Calderon Soto	Asociación de Pescadores	Pedro Calderon Soto PedroCalderonS@live.com
Eduardo Recobun	STIPA	99062469
Marcelo Rossi. K	STIPA	marce@isla-robinson-crusoe.cl 74835014
Reynaldo Rojas N	Sindicato Selkirk	89615389
Fernando Gomez C	sindicato Selkirk	89248156
Gabriel Rojas	ECOS	97491961
Felipe Thomas	ECOS	77142801
Neelvi Meneses O.	ECOS	94510181



FECHA: 04 Septiembre 2015

LUGAR: Isla Robinson Crusoe, Archipiélago de Juan Fernández

EVENTO: Taller comunitario, Organizaciones Sociales

"Apoyo a la formulación de un Plan de Gestión para las Áreas Marinas Protegidas del Archipiélago Juan Fernández".		
Nombre	Institución	Correo / Teléfono
Liliana Salas M.	Casa adulto mayor	82903387
Ximena Segura Almada	Dirección de Desarrollo Comunitario	dedeco@comunajuanfernandez.cl Huroc. 59360013 - 68304100
Felipe Thomas	ECOS	77142881
Gabriel Rojas	ECOS	91441961
Heidi Henares	ECOS	94510181



FECHA: 04/09/15

LUGAR: Sede del Adulto mayor

EVENTO: Reunión con sector turístico

"Apoyo a la formulación de un Plan de Gestión para las Áreas Marinas Protegidas del Archipiélago Juan Fernández".

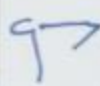
Nombre	Institución	Correo / Teléfono
Graciela Recasbarrén J	TRCAB - Guías APT	neraidsdelsur@hotmail.cl
Marcelo Schiller G.	Guía - Amantada	marceloschiller@gmail.com
Pablo Pérez R.	Cerveza Crusoe	raicesendemicas@gmail.com
Juan Torres de Rault	ADM Restaurant Juan de Rault	Robinsones1@Astril.cl
Francisco Balbontin G.	Caballeros Tierra Negra	comunicacion@caballeros.cl
Heidi Meneses D.	ECOS	hmeneses@ecosmar.cl
Gabriel Rojas B.	ECOS	grojas@ecosmar.cl
Marcelo Rossi F	Refugio NAUTICO OPERADO TURISTICO	mrossi@islorobinsones.cl
Felipe Thomas	ECOS	77142881



FECHA: 4 de Noviembre 2015
 LUGAR: Recinto CONAF
 EVENTO: Reunión con Administrador Parane

Taller
 Apoyo a la Formulación de un Plan de Gestión para las Áreas
 Marinas Protegidas del Archipiélago Juan Fernández

Nombre	Organización / Institución	Correo elect./ Telefono
Gabriel Rojas	ECOS	grojas@ecosmar.cl
Heidi Herrera	ECOS	hherrera@ecosmar.cl
Ivan Leiva	CONAF	74304743



FECHA: 4 de Noviembre 2015
 LUGAR: Recinto Conaf
 EVENTO: Reunion encargados GEF-EEI

Taller
 Apoyo a la Formulación de un Plan de Gestión para las Áreas
 Marinas Protegidas del Archipiélago Juan Fernández

Nombre	Organización / Institución	Correo elect./ Telefono
Magdalena Labbe	GEF-EEI	magdalena.labbe@gmail.com
Cedus Sato	GEF-EEI	csatobea@gmail.com
FELIPE THOMAS	ECOS	Fthomas.a@gmail.com
Gabriel Rojas	ECOS	grojas@ecosmar.cl
Heidi Herrera	ECOS	hherrera@ecosmar.cl



FECHA: 10/11/2015

LUGAR: Sec 14

EVENTO: Jornada Conificación turística

Taller
Apoyo a la Formulación de un Plan de Gestión para las Áreas
Marinas Protegidas del Archipiélago Juan Fernández

Nombre	Organización / Institución	Correo elect./ Telefono
Leslie Urrea	Municipalidad Unidad de Turismo	tuermis@comunoprefeciaidre.cl 99664088
SONHE GOLDWORTHY 6	MARIPANCHO APOYO TÉCNICO / SEM	SONHE GOLDWORTHY 6 SOL.GOLDWORTHY@GMAIL.COM 76360886
Carol Chiamoro	M.J.F UNIDAD AMBIENTAL	unidadambiental@comunajuanfernandez.cl 9800452
Gabriel Rojas	ECOS	grojasb@ecosmar.cl 91441961



**ANEXO 9. LISTAS DE ASISTENCIA TALLERES PRESENTACIÓN DE
RESULTADOS Y VALIDACIÓN**

FECHA: 7 de Septiembre de 2015
LUGAR: Sede club del Adulto Mayor
EVENTO: Presentación del diagnóstico participativo

"Apoyo a la formulación de un Plan de Gestión para las Áreas Marinas Protegidas del Archipiélago Juan Fernández".		
Nombre	Institución	Correo / Teléfono
Scheila Becabarrén Schiller	Concepción - IMJF	61217762
Miguelo Pérez González		67615740 miguelo.perez.cruzalp@gmail.com
Rosa María Hernández		71617106
Leopoldo González		"
CHRISTIAN CORREA CUARADO	IMJF	+56 9 68309020
Erin Haegen	Island Conservation	ehaegen@islandconservation.org
Madeleine Pott	Island Conservation	mpott@islandconservation.org
Julio Chamero C	Carpintero de Rivero	83700588
Roberto Chorro P	Pescador	81511779 dpaudata@gmail.com
Gabriel Rojas B.	ECOS	grojas@ecosmar.cl
Heidi Henares Orbe	ECOS	094510131
Jeanette Balbontin		76202522
Lidia González Zurroza		61213155 kojumora@hotmail.com



FECHA: 08 de Septiembre

LUGAR: Sede Adolfo Noyes, Robinson Crusoe

EVENTO: Presentación de Resultados, Diagnóstico Participativo

"Apoyo a la formulación de un Plan de Gestión para las Áreas Marinas Protegidas del Archipiélago Juan Fernández".

Nombre	Institución	Correo / Teléfono
Ximena Segura Ahuente	DIRECCIÓN MUNI JF	didaxi@comunajuanfernandez.cl 53360043 - 62604400
Valeri Ureca Gómez	UNIDAD DE TURISMO	tuismo@comunajuanfernandez.cl Noraivi Jara @ gmail.com
NATACIA JARA SANTANA	CHICA	61398000
Diego Sergio Parols	T. Social Municipalidad	76360286
SOLANGE GOLDMANTHA GONZALEZ	MIO. SECPLA	53264944
M ^A JOSE FERRADA Jopia	SECPLA / ADMINISTRATIVO	98800432
Carol S. Chamorro Espy	Unidad Ambiental / MIF	comunicaciones@comunajuanfernandez.cl
Jennifer Anacleto R	MIF. Comunicaciones	40142825
ALFREDO ANGULO SCHILLER	BRUJULA	83454240
Pablo Meryguez Angulo	Secpla I.M.J.F	
Felipe Torres Velasco	NODE I.M.J.F	
LAURA NARANJO BAEZ	Proy GEF Humboldt	62619110
Francisco Ponce H	Subsecretaría de Pesca	franciscoponce@subsepeca.cl 322502730
JOSEFA ZINO AGUILERA	UDEC	jo.pinoaguilera@gmail.com 66757054

FECHA: 08 De Septiembre 2015

LUGAR: Isla Robinson Crusoe, Archipiélago de Juan Fernández

EVENTO: Presentación de Resultados, Diagnóstico Participativo

"Apoyo a la formulación de un Plan de Gestión para las Áreas Marinas Protegidas del Archipiélago Juan Fernández".		
Nombre	Institución	Correo / Teléfono
Waldo Chiriquiano	Pescadería	61551121
Marcelo Rossi Iréndue	STIPA	74835014
Cristian Espinoza	SERNAPESCA	cespin@sernapesca.gub.cl



FECHA: 08 De Septiembre 2015

LUGAR: Robson Crusoe, Archipiélago de Juan Fernández

EVENTO: Presentación de Resultados, Diagnóstico participativo.

"Apoyo a la formulación de un Plan de Gestión para las Áreas Marinas Protegidas del Archipiélago Juan Fernández".

Nombre	Institución	Correo / Teléfono
Marcelo Rosi. E	STIPA	marcelo@stipa.gub.cl
Alvaro Tapia C.	Fosis	alvaro.tapia@fosis.gob.cl
Alvaro Kristian J	SSPA	alvarokristian@sspa.gub.cl



FECHA: 08 de Septiembre 2015
LUGAR: Robinson Crusoe, Archipiélago de Juan Fernández
EVENTO: Presentación de Resultados Diagnóstico Participativo

"Apoyo a la formulación de un Plan de Gestión para las Áreas Marinas Protegidas del Archipiélago Juan Fernández".		
Nombre	Institución	Correo / Teléfono
Daniel Chamarro	INOSPESUBMARE	THALES25@UTR.ME
Afonso Cuamallo	Planeta Azul	



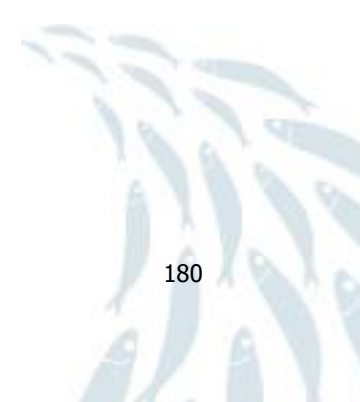
FECHA: 9 de Noviembre 2015
 LUGAR: Colegio Insular Robinson Crusoe
 EVENTO: Circuito del Área Marina Protegida

Taller Apoyo a la Formulación de un Plan de Gestión para las Áreas Marinas Protegidas del Archipiélago Juan Fernández		
Nombre	Organización / Curso Institución	Correo elect./ Telefono n.º Estudios
ABELLY GONZÁLEZ	Integración	1
Mra. Alejandra Cue	Kinder	5.
Masna Flores P.	2º Medio	4
Paola Narbona	3º Básico	9
Francisca A.	2º Básico	3 niños
Nelly Figueroa	5º Básico - 1º Básico	12-5ºB 14º1ºB



FECHA: 10 de Noviembre 2015
 LUGAR: Box Pescadora
 EVENTO: Circuito Interactivo para la comunidad

Taller		
Apoyo a la Formulación de un Plan de Gestión para las Áreas Marinas Protegidas del Archipiélago Juan Fernández		
Nombre	Organización / Institución	Correo elect./ Telefono
Lidia Ruz	Administradora cta.	[Signature]
Adolfo Contreras	PESCADOR	[Signature]
Andrés [Signature]	PESCADOR	[Signature]
Jose Luis ROJAS SCHULZ	PESCADOR	85797526 [Signature]
José Roberto	PESCADOR	75539416 [Signature]
Carlos Recabanco S.	PESCADOR	71211603 [Signature]
W. M. Ochoa	Ch. Ar. PESADOR	13022945-R
Franco [Signature]	[Signature]	63001238 - [Signature]
Nilton Chacón M.	Escuela náutica	nchacónm@yahoo.com
Héctor [Signature] M.	T.E.C. Pescador Artesanal	htussjf@hotmail.co
OSCAR CAMERO S	STIPA	oscarcamero12@gmail.com
Pedro Chamorro	STIPA	[Signature]



FECHA: 10 nov 2015
LUGAR: Box de pescadores
EVENTO: Circuito Interactivo para la comunidad

Taller
Apoyo a la Formulación de un Plan de Gestión para las Áreas
Marinas Protegidas del Archipiélago Juan Fernández

Nombre	Organización / Institución	Correo elect./ Telefono
TOMAS OMBROSA	CAJESIL PESCADORES	JCOFFILS@GMAIL.COM
JUAN CHOMORRO	SINDICATO DE PESCADORES	61515331
Dante Aguirre	Agropacion	94515914 danteaguirre@gmail.com.
Eliss Chomorro	Artesanos	merengel@hotmail.com.
ALEXIS YAREN	SAG	irc2049@gmail.com
MIGUEL CELEDON	PESCADOR	58688362
Marylin Paredes	isleno	96539629
Rodrigo Seltiller	Pescador	74500305
Juan Ferrer	Grupo Insulo	3000 de Rodde y Pae 188 73825947
Bernard Ferrer	retirado	
Carlos Blot	Pescador	10503575-6
Sandra Deiwalt	Dueno de casa	98919459

FECHA: 10 nov, 2015

LUGAR: Box pescadores

EVENTO: Circuito interactivo para la comunidad

Taller

Apoyo a la Formulación de un Plan de Gestión para las Áreas Marinas Protegidas del Archipiélago Juan Fernández

Nombre	Organización / Institución	Correo elect./ Telefono
MARCO ARAYA	ACUICULTOR	MARCOARAYA123@hotmail.com
RONALD REID	TÉCNICO AGRÍCOLA	ronald.reid.avelosvivi@gmail.com
Mona Jagoos	DUEÑO de casa	Majofa 57@hotmail.cl
Sien Boschma	Subsecretaria de pesca	sienboschma@gmail.com
Alfonso Schilla	STIPA	
Pau el Paredes	C. Paredes y Recursos	RecursosParedes@gmail.com
Rodrigo González	TUTUSTA	rgonzalezma@hotmail.com
Juillermo González	STIPA	gdrod1@gmail.com
Angelo Bearwag F.	Comisioneros	Angelo.Bearwag@comisioneros.cl
PEDRO TORRES S.	Comisioneros	Patorbe@gmail.com
Carmen Rojas	Yslenia	61747764
BRAUNO TAPIA	UDEC	BTAPIA@UDEC.CL



FECHA: 11 nov, 2015
LUGAR: Box pescadores
EVENTO: Circuito Interactivo

Taller		
Apoyo a la Formulación de un Plan de Gestión para las Áreas Marinas Protegidas del Archipiélago Juan Fernández		
Nombre	Organización / Institución	Correo elect./ Telefono
PABLO RIVARA	UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN	PARRIVARA@UDEC.CL
Stephane Gauthier	Fisheries and Oceans Canada	gusta@gmail.com
BILLY BRNST	UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN	biernst@udec.cl
MARÍA BODDY	TALLER EDITORIAL BODDYARTECH@GMAIL.COM	50191404.
Felipe Cáceres	Taller Editorial	felipecaceres@gmail.com 82476536
ARTURO ORRILLO	✓	ARTURO.FRANCISCO@GMAIL.COM 8.1928777
ANA MENA	ORRILLO	ANITAMEN4123@GMAIL.COM 13.432.244-6



ANEXO 10. MATRIZ DE ACTORES VINCULADOS AL AMCP-MU ARCHIPIÉLAGO JUAN FERNÁNDEZ⁷

Actores	Interés	Problemas percibidos	Recursos / Mandatos	Interés en el Plan	Potenciales Conflictos
Pescadores Artesanales	Hacer uso de los recursos de manera sostenible a nivel artesanal	Embarcaciones foráneas con artes de pesca poco amigables	Autorregulación de actividad pesquera	Regular la explotación de todos los recursos en base a estudios y conocimiento científico, con el fin de diversificar la actividad productiva	Falta de organización y falta de acuerdos
		Monoproducción basado exclusivamente en la pesquería de Langosta		Integrar la actividad turística a la actividad extractiva	Que no se reconozca el sistema de ordenamiento de la pesquería
		Existe preocupación por el estado de recursos que no cuentan con medidas o que no son respetadas	Ordenamiento interno	Desarrollo de estudios y monitoreo con apoyo y participación de los pescadores	Que no se regule el turismo deportivo náutico
		No existe una figura formal para resolver los conflictos, en relación al ordenamiento interno de la pesquería de Langosta		Reconocer la pesca de la Langosta y su sistema de ordenamiento, Integrando el conocimiento y manejo tradicional en la explotación de los recursos	Que no exista retroalimentación de los estudios desarrollados a los usuarios
Artesanos	Uso del recurso que se obtiene como fauna acompañante	La falta de regulación no permite la fiscalización de la salida del coral	Apoyo de investigadores UDEC y profesionales de la institucionalidad para avanzar en un sistema de regulación	Resguardar y proteger el recurso	Afectar la pesca de langosta producto de las posibles regulaciones que surjan
		Medidas de regulación poco claras para su uso	Conciencia y compromiso de los artesanos de Juan Fernández	Prohibir la extracción intencional de coral	Conflictos entre los pescadores y la institucionalidad pesquera
			Prohibición de sacarlo en bruto desde la Isla	Regular su uso como fauna acompañante	
Servicios Turísticos y Guías	Mantener una afluencia de pasajeros considerando la capacidad de carga de la Isla.	No existe una puesta en valor del patrimonio histórico cultural, no hay iniciativas de protección y restauración del patrimonio histórico	Existe un sello que identifica al Archipiélago de Juan Fernández y a Robinson Crusoe	Potenciar actividades recreativas vinculadas a la conservación	Aumento de las exigencias asociadas a las medidas
		Accesibilidad: Alto costo de transporte y suspensión de vuelos por condiciones climáticas	Apetecidos recursos pesqueros, como atractivo turístico en gastronomía y como patrimonio cultural	Ser parte del Plan	Con pesca deportiva y caza submarina, mientras no haya una regulación de estas actividades
		Falta de implementación, infraestructura y señalética, rutas en mal estado	Existe una riqueza cultural	Acceso desde tierra a las arenas de los parques marítimos e implementar paneles informativos y relatos para guías	Con actores que incumplan la norma porque genera descrédito de las medidas
		Falta de regulación de la pesca deportiva y caza submarina	Alto nivel de endemismo y biodiversidad		La débil fiscalización será una fuente de conflicto el uso del territorio
		Escasa oferta de servicios de entretención	Existe un rico patrimonio histórico		incumplimiento de las medidas por desconocimiento
Isleños Y Continentales (Residentes permanentes y Residentes esporádicos)	Hacer uso del territorio como actividad económica	Desconocimiento del impacto de la actividad humana sobre el ecosistema	Municipalidad con foco local y con una visión de conservar la biodiversidad	Desarrollo de potenciales económicos	En caso que se definan medidas y acciones sin considerar los usos culturales y tradicionales del territorio
		La instalación del Estado e institucionalidad en la Isla ha modificado su dinámica y funcionamiento (asistencialismo e individualismo)	Colegio (se encuentra en proceso de reformulación del proyecto educativo con participación de la ciudadanía)	Reconocimiento del sistema de ordenamiento por marcas como Patrimonio Cultural	Exigencias de inversión para protección que no cuenten con financiamiento asociado
		Deterioro del tejido social, bajos niveles de participación, bajo interés y motivación, condición evidente post-tsunami	Motivación y liderazgo ejercido desde los sindicatos de pescadores	La comunidad tiene su foco más en tierra que en mar	Conflictos con medidas y acciones en la administración del AMCP-MU
		Dificultad por parte de los continentales para comprender las dinámicas locales	Vínculo con instituciones y entidades que apoyan a la comunidad y sus instituciones		
Ilustre Municipalidad de Juan Fernández	Sostenibilidad en la administración comunal	Asistencialidad	Creación de la Unidad Ambiental al interior del Municipio	Lograr la viabilidad del Plan	Fiscalización, conflicto fuerte con la comunidad
		Baja participación por parte de la comunidad	La posibilidad de generar ordenanzas Municipales		En los parque, conflictos por restringir el uso del territorio

⁷ Queda pendiente completar la Matriz de actores con La Armada y Carabineros de Chile.

Actores	Interés	Problemas percibidos	Recursos / Mandatos	Interés en el Plan	Potenciales Conflictos
SAG	Mantener estatus fito y zoonosanitario	No existe control de ingreso desde los lugares de origen No hay herramientas legales para cumplir el mandato, para controlar el ingreso de especies invasoras	Oficinas de inspección y 2 funcionarios	Que entregue herramientas para dar respuesta a los problemas percibidos	Conflictos con las personas que controlen. Con la comunidad
SERNAPESCA	Hacer cumplir la normativa pesquera vigente Proteger servicios que permitan transportar y comercializar recursos pesqueros	Falta de recursos para la fiscalización	Oficina local y Personal para fiscalizar Marco Legal que les da sustento formal a su labor	Que se cumpla la norma pesquera dentro de los espacios definidos en la AMCP-MU Participar en el diseño y ejecución del Plan, para velar por la sustentabilidad y sostenibilidad de los recursos Cumplir con las expectativas de los habitantes del Archipiélago	Al hacer cumplir con las normas que puedan emanar del Plan de Gestión
CONAF	Conservación, restauración y evitar la extinción	Tradiciones culturales (ganadería, tenencia de animales) Introducción de especies Falta de políticas de Estado y atribuciones para cumplir la labor	Infraestructura adecuada Aportes internacionales y apoyo de ONGs Iniciativa Darwin, WWF, GEF (Biodiversidad)	Integración del territorio como Reserva de Biósfera Tener atribuciones de fiscalización y sanción Mayor financiamiento	Ocupación de los territorios por las vacaciones Uso de espacios por parte de la Comunidad Conflictos con las políticas de Estado.
SUBPESCA	Velar por el desarrollo de la actividad pesquera y que sea sostenible como actividad económica	No contar con el financiamiento adecuado para implementar el Plan Mecanismo de articulación entre el Gobierno Regional y el Gobierno Local	Ley General de Pesca y Acuicultura Recursos pesqueros en general	Integrar adecuadamente la actividad pesquera en el Plan Buena articulación entre planes, para que la pesca genere riqueza a la Isla	Interferencia con otras actividades pesqueras Falta de restricciones en la normativa pesquera. con otros actores que pueden acceder al área
UDEC	Enseñanza, generación de conocimiento, investigación y formación de profesionales	Políticas públicas de educación	Financiamiento del Ministerio de Educación y Fondos de Investigación Voluntades y compromisos de los (as) participantes en el	Monitoreo de las pesquerías para generación de registros Investigación sobre los recursos pesqueros y fauna	No se visualizan conflictos potenciales
OIKONOS	Proteger, conservar y apoyar procesos comunitarios y Fortalecer procesos socioculturales para apoyar la conservación de los Trabajar por dejar un legado del que como país se pueden sentir orgullosos	Falta que la comunidad valore, conozca y entienda los procesos sistémicos del lugar que habita, desde la perspectiva Falta de políticas clara para el cuidado de ecosistemas como este Falta de apoyo financiero para fortalecer las políticas estatales	Fondos internacionales de fundaciones, organismos asociados al Estado de Chile, fondos estatales, apoyo de Trabajo voluntarios asociatividad con organizaciones	Un modelo de toma de decisiones ejemplar para estas figuras	Conflictos entre la institucionalidad política Conflictos de representatividad en la institucionalidad que administra el área Selos profesionales
ISLAND CONSERVATION	Prevenir extinciones y promover el desarrollo sostenible y la restauración	Debilidades en la política nacional para la conservación	Asistencia de alta especialización Apalancamiento de recursos internacionales	Que sea un plan que tenga una visión a largo plazo Sostenibilidad del Plan desde la perspectiva ecológica y administrativa	Baja articulación inter-institucional Superposición de roles y funciones y vacíos legales

ANEXO 11. REGISTRO FOTOGRÁFICO DE LOS TALLERES



Fotografía 1. Primer Taller participativo con el CAC.



Fotografía 2. Primer taller participativo con el CAC.



Fotografía 3. Primer taller participativo con el CAC.



Fotografía 4. Segundo taller participativo con el CAC.



Fotografía 5. Segundo taller participativo con el CAC.



Fotografía 6. Segundo taller participativo con el CAC.



Fotografía 7. Segundo taller participativo con el CAC.



Fotografía 8. Taller participativo con Artesanos.



Fotografía 9. Taller participativo con Artesanos.



Fotografía 10. Taller participativo con Pescadores Artesanales.





Fotografía 11. Taller participativo con Pescadores Artesanales.



Fotografía 12. Taller participativo con Servicios, Operadores y guías turísticos.



Fotografía 13. Taller participativo con Servicios, Operadores y guías turísticos.



Fotografía 14. Taller de Validación con la comunidad.



Fotografía 15. Taller de Validación con la comunidad.



Fotografía 16. Taller de Validación con la comunidad.



Fotografía 17. Taller de Validación con la comunidad.



Fotografía 18. Cartografías participativas en el taller comunitario.



Fotografía 19. Tercer taller participativo con el CAC.



Fotografía 20. Tercer taller participativo con el CAC.



Fotografía 21. Tercer taller participativo con el CAC.



Fotografía 22. Cuarto taller participativo con el CAC.



Fotografía 23. Cuarto taller participativo con el CAC.



Fotografía 24. Cuarto taller participativo con el CAC.



Fotografía 25. Cuarto taller participativo con el CAC.



Fotografía 26. Cuarto taller participativo con el CAC.



Fotografía 27. Cuarto taller participativo con el CAC.



Fotografía 28. Cuarto taller participativo con el CAC.



Fotografía 29. Taller de Validación en Colegio Robinson Crusoe.



Fotografía 30. Taller de Validación en Colegio Robinson Crusoe.



Fotografía 31. Taller de Validación en Colegio Robinson Crusoe.



Fotografía 32. Taller de Validación en Colegio Robinson Crusoe.



Fotografía 33. Taller de Validación en Colegio Robinson Crusoe.



Fotografía 34. Taller de Validación con la comunidad.



Fotografía 35. Taller de Validación con la comunidad.



Fotografía 36. Taller de Validación con la comunidad.



Fotografía 37. Taller de Validación con la comunidad.



Fotografía 38. Quinto taller participativo con el CAC.



Fotografía 39. Quinto taller participativo con el CAC.



Fotografía 40. Quinto taller participativo con el CAC.