



Modelo de gobernanza de un sistema de áreas marinas protegidas chilenas

Jaime Fernando Rovira Soto

ADVERTIMENT. La consulta d'aquesta tesi queda condicionada a l'acceptació de les següents condicions d'ús: La difusió d'aquesta tesi per mitjà del servei TDX (www.tdx.cat) ha estat autoritzada pels titulars dels drets de propietat intel·lectual únicament per a usos privats emmarcats en activitats d'investigació i docència. No s'autoritza la seva reproducció amb finalitats de lucre ni la seva difusió i posada a disposició des d'un lloc aliè al servei TDX. No s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant al resum de presentació de la tesi com als seus continguts. En la utilització o cita de parts de la tesi és obligat indicar el nom de la persona autora.

ADVERTENCIA. La consulta de esta tesis queda condicionada a la aceptación de las siguientes condiciones de uso: La difusión de esta tesis por medio del servicio TDR (www.tdx.cat) ha sido autorizada por los titulares de los derechos de propiedad intelectual únicamente para usos privados enmarcados en actividades de investigación y docencia. No se autoriza su reproducción con finalidades de lucro ni su difusión y puesta a disposición desde un sitio ajeno al servicio TDR. No se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al resumen de presentación de la tesis como a sus contenidos. En la utilización o cita de partes de la tesis es obligado indicar el nombre de la persona autora.

WARNING. On having consulted this thesis you're accepting the following use conditions: Spreading this thesis by the TDX (www.tdx.cat) service has been authorized by the titular of the intellectual property rights only for private uses placed in investigation and teaching activities. Reproduction with lucrative aims is not authorized neither its spreading and availability from a site foreign to the TDX service. Introducing its content in a window or frame foreign to the TDX service is not authorized (framing). This rights affect to the presentation summary of the thesis as well as to its contents. In the using or citation of parts of the thesis it's obliged to indicate the name of the author.



UNIVERSITAT DE BARCELONA

TESIS DOCTORAL
MODELO DE GOBERNANZA
DE UN SISTEMA DE ÁREAS MARINAS PROTEGIDAS
CHILENAS

JAIME FERNANDO ROVIRA SOTO
Barcelona, 2012

TESIS DOCTORAL

**MODELO DE GOBERNANZA
DE UN SISTEMA DE ÁREAS MARINAS PROTEGIDAS
CHILENAS
JAIME FERNANDO ROVIRA SOTO**

**UNIVERSITAT DE BARCELONA
2012**

**UNIVERSITAT DE BARCELONA
FACULTAT DE GEOGRAFIA I HISTÒRIA
PROGRAMA DE DOCTORAT
“GEOGRAFIA, PLANIFICACIÓ TERRITORIAL I GESTIÓ AMBIENTAL”
CURS ACADÈMIC 2010-2011**

**MODELO DE GOBERNANZA
DE UN SISTEMA DE ÁREAS MARINAS PROTEGIDAS
CHILENAS**

JAIME FERNANDO ROVIRA SOTO

**DIRECTORES
DR. PATRICIO RUBIO ROMERO
DR. JUAN CARLOS CASTILLA ZENOBI
DR. STEPHAN GELCICH CROSSLEY**

BARCELONA, 2012

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar a mi padre, Jaime, que me alentó insistentemente a que me pusiera a estudiar un postgrado. Lamentablemente falleció antes que pudiera terminarlo.

Mi esposa Margarita y mis hijos Camilo, Sebastián y Elías tuvieron que tolerar muchas horas en que me desentendía de ellos. Siempre me apoyaron a que continuara.

Mis directores de tesis Dr. Juan Carlos Castilla, Dr. Stephan Gelcich y Dr. Patricio Rubio fueron una importante fuente de conocimiento y de consejos, que agradezco de corazón.

Fueron muchos los profesionales que me ayudaron a encuestar a quienes juegan un rol importante en la conservación marina a lo largo de mi país.

A mis amigos y amigas, que siempre me tuvieron fe y me estimularon. Algunos de ellos, como Enrique Pérez Del Campo, que dedicó muchas horas para ayudarme con el estilo del texto y darle una mirada crítica al documento.

No habría podido hacerlo sin todos ellos.

A todos, mi más sincero agradecimiento.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS

Índices.....	I
Resumen.....	IX

INTRODUCCIÓN.....	1
-------------------	---

I. REDES DE ÁREAS MARINAS PROTEGIDAS..... 7

1.1. Redes de áreas marinas protegidas (AMP) en el mundo.....	15
1.1.1. Las Filipinas: lecciones de gobernabilidad y diseño de una red de AMP.....	15
1.1.2. Red de AMP en Estados Unidos.....	21
1.1.3. Ejemplo de la Red Sin Costuras.....	24
1.1.4. AMP en España.....	25
1.2. Gobernabilidad de una red de AMP.....	28
1.2.1. Conceptos relativos a la gobernanza de áreas protegidas.....	29
1.2.2. Inserción de una red de AMP en una institucionalidad “paraguas”.....	40
1.3. Criterios de buen funcionamiento de un sistema de AMP.....	40
1.3.1. Consideraciones generales necesarias para asegurar que las redes de AMPs se establezcan.....	40
1.3.2. Criterios ecológicos para el diseño de redes de AMP.....	41
1.4. Mejores prácticas para la planificación e implementación de sistemas de AMP.....	42
1.4.1. Definir claramente los objetivos del sistema.....	42
1.4.2. Establecer una voluntad y compromiso político de largo plazo.....	43
1.4.3. Fomentar la participación de todos los usuarios.....	43
1.4.4. Optimizar el uso de la información disponible.....	44
1.4.5. Establecer un marco de gestión integrada.....	44
1.4.6. Utilizar técnicas de gestión adaptativa.....	44
1.5. Las escasas redes de AMP existentes transmiten consideraciones para la creación de nuevas.....	48
1.6. Bibliografía y WEBgrafía.....	49

II. EL MAR CHILENO..... 53

2.1. Aspectos físicos.....	56
2.2. Aspectos químicos.....	60
2.3. Aspectos biológicos.....	65
2.3.1. Invertebrados marinos.....	67
2.3.2. Mamíferos marinos.....	67
2.3.3. Aves marinas.....	68
2.3.4. Peces del mar chileno.....	72
2.3. Algas marina.....	72
2.4. Síntesis de factores de conectividad física y requerimientos biológicos de conectividad presentes en los biomas marinos chilenos.....	75
2.4.1. Corrientes marinas.....	75
2.4.2. Conectividad Tierra-Mar.....	76
2.4.3. Especies migratorias.....	77
2.5. Síntesis de un análisis de áreas de importancia para la biodiversidad marina, susceptibles de considerar en una conservación in situ.....	78
2.6. Los biomas marinos en Chile y sus amenazas. Un análisis de escala nacional.....	81

2.6.1	Zona Norte de Chile (Regiones Arica-Parinacota, Tarapacá, Antofagasta, Atacama y norte de Coquimbo).....	84
2.6.2	Principales fuentes de contaminación.....	85
2.7.	Zona Central (Regiones de Coquimbo, Valparaíso, O'Higgins, Maule y Bío Bío).....	89
2.7.1.	Principales Características.....	89
2.7.2.	Principales fuentes de amenaza.....	91
2.8.	Zona Centro - Sur (Regiones de Araucanía, Los Ríos, Los Lagos y Norte de Aysén).....	93
2.8.1.	Principales Características.....	93
2.8.2.	Principales fuentes de amenaza.....	95
2.9.	Zona Sur (Regiones de Aysén y Magallanes y Antártica chilena).....	96
2.9.1.	Principales Características.....	96
2.9.2.	Principales fuentes de contaminación.....	98
2.10.	Síntesis de una aparente crisis en las pesquerías chilenas.....	100
2.11.	Desconocimiento de biodiversidad marina unido a aumento de algunas de sus amenazas.....	104
2.12.	Bibliografía y WEBgrafía.....	105
III.	ÁREAS MARINAS PROTEGIDAS EN CHILE.....	107
3.1.	Institucionalidad existente relativa a AMP y su gobernanza.....	109
3.1.1.	Subsistema de AMP dependiente del Ministerio de Economía.....	110
3.1.2.	Subsistema de AMP dependiente del Ministerio de Medio Ambiente ex CONAMA...	116
3.1.3.	Subsistema de AMP dependiente del Ministerio de Defensa.....	120
3.1.4.	Subsistema de AMP del Ministerio de Agricultura.....	122
3.1.5.	Subsistema de AMP dependiente del Ministerio de Educación.....	125
3.1.6.	Subsistema de AMP dependiente del Ministerio de Bienes Nacionales.....	126
3.1.7.	Subsistema de AMP dependiente del Ministerio de Relaciones Exteriores.....	128
3.2.	Áreas Marinas Protegidas reconocidas oficialmente en Chile y el modelo de gobernanza del conjunto.....	129
3.2.	¿Porqué no conformarse con los instrumentos existentes de conservación marina?.....	138
3.3.	Superposición de competencias en AMP e inexperiencia.....	140
3.4.	Bibliografía y WEBgrafía.....	141
IV.	OBJETIVOS E HIPÓTESIS.....	143
4.1	Objetivo central.....	146
4.2	Objetivos específicos.....	146
4.3.	Hipótesis.....	146
4.4.....	Bibliografía y WEBgrafía.....	147
V.	METODOLOGÍA.....	149
5.1.	Encuesta preliminar para reconocer actores relevantes en el establecimiento y gobierno de AMP en Chile.....	152
5.2	Indicadores de consideraciones políticas, sociales, económicas y ambientales de gobernanza de AMP.....	156

5.3.	Generación de posibles modelos futuros de un subsistema nacional de AMP para discusión y validación por actores relevantes.....	157 158
5.3.1.	Modelo I, dependiente del Consejo Nacional de Pesca.....	160
5.3.2.	Modelo II, dependiente del Ministerio de Medio Ambiente.....	162
5.3.3.	Modelo III, dependiente del Ministerio de Agricultura y Alimentación.....	164
5.3.4.	Modelo IV, con instancia de coordinación de subsistemas paralelos.....	165
5.3.4.	Modelo IV, con instancia de coordinación de subsistemas paralelos.....	167
5.4.	Conclusiones del análisis de posibles modelos.....	168
5.5.	Bibliografía y WEBgrafía.....	
VI.	DETERMINANDO EL LIDERAZGO DESEADO PARA LA GESTIÓN DE LAS AMP EN CHILE MEDIANTE UNA ENCUESTA.....	169 171
6.1.	Materiales y métodos.....	172
6.2.	Método de selección de encuestados y llenado del cuestionario.....	174
6.3.	Procesamiento de las respuestas.....	175
6.3.1.	Análisis estadístico de la encuesta.....	176
6.4.	Bibliografía y WEBgrafía.....	177
VII.	RESULTADOS EMPÍRICOS.....	
7.1.	Análisis de las percepciones sobre la condición de los ecosistemas y especies marinas y de la necesidad de AMP.....	178
7.2.	Análisis de las percepciones sobre la utilidad de diferentes tipos de AMP para proteger ecosistemas y especies marinas.....	183
7.3.	Análisis de las percepciones respecto a cualidades de las AMP y de un sistema de AMP, incluido el liderazgo institucional más deseado.....	185
7.4.	Análisis de las percepciones respecto al liderazgo del sistema de AMP más deseado y al segundo más preferido.....	193
		195
VIII.	DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	202
8.1.	Bibliografía y WEBgrafía.....	205
IX.	TESIS FINAL.....	
9.1.	Posible Modelo de Subsistema de AMP que no hace cambios importantes a la institucionalidad ambiental actual.....	212 215
9.2.	Modelo de Subsistema de AMP que crea una institucionalidad ex profeso.....	218
9.3.	Bibliografía y WEBgrafía.....	221
X	RECOMENDACIONES, LIMITACIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.....	224
10.1.	Bibliografía y Webgrafía.....	225

ANEXOS

ANEXO 1: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	227
ANEXO 2: FICHA DE WEBS SOBRE AMP Y REDES DE AMP.....	235
ANEXO 3: PLAN DE ACCIÓN DE EE.UU. PARA UNA RED DE AMP (AGOSTO DEL 2006).....	237
ANEXO 4: AMP ADMINISTRADAS POR CONAF Y RECONOCIDAS POR LA CPPS.....	239
ANEXO 5: SANTUARIOS DE LA NATURALEZA RECONOCIDOS POR CHILE ANTE LA CPPS COMO AMP.....	247
ANEXO 6: BIENES NACIONALES PROTEGIDOS COSTEROS.....	249
ANEXO 7: OTRAS AMP DEPENDIENTES DEL MINISTERIO DE ECONOMIA.....	255
ANEXO 8: CATEGORÍAS DE UICN PARA ÁREAS MARINAS PROTEGIDAS.....	259
ANEXO 9: CONSULTA O ENCUESTA PRELIMINAR Y SUS RESPUESTAS.....	263

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Grado de protección de grandes ecosistemas marinos y terrestres a nivel global (en %)	10
Ilustración 2: Esquema de red o sistema de AMP de Las Filipinas. Espacio de manejo municipal o de ciudad, con diferentes intervenciones de manejo integrado costero, incluyendo áreas marinas protegidas	18
Ilustración 3: Santuarios del Sistema Nacional de Santuarios Marinos de los EE.UU.	22
Ilustración 4: AMP en el estado de California (EE.UU.)	25
Ilustración 5: Matriz de áreas protegidas y tipos de gobernanza	34
Ilustración 6: Localización de datos oceanográficos del mar frente a costas chilenas	55
Ilustración 7: Espacio terrestre y marítimo de Chile	56
Ilustración 8: Fosas y elevaciones submarinas	58
Ilustración 9: Sistema de corrientes marinas del Pacífico	58
Ilustración 10: Corrientes superficiales frente a costas chilenas	59
Ilustración 11: Profundidad y extensión de la ZMO. La profundidad se expresa en un gradiente de color, que se asocia a la barra de color del costado derecho de la Ilustración	61
Ilustración 12: Salinidad anual de superficie del mar en unidades de la Escala Práctica de salinidad	62
Ilustración 13: Distribución de la salinidad en profundidad (0 a 1000 metros), en un corte perpendicular a la costa de Chile, a lo largo de los 27° (proximidad de Caldera)	62
Ilustración 14: Oxígeno disuelto en superficie frente a costa chilena. Media anual en ml/l	63
Ilustración 15: Temperatura anual de superficie en °C	64
Ilustración 16: Variación de la temperatura superficial del mar a largo plazo a nivel global de acuerdo a tres estudios revisados por el IPCC	64
Ilustración 17: Distribución espacial de registros de especies marinas frente a costas chilenas	66
Ilustración 18: Riqueza de especies de mamíferos marinos y hábitats donde se distribuyen en Chile	68
Ilustración 19: El Ciclo Global del carbono	77
Ilustración 20: Resultados del estudio de vacíos de conservación en Chile, con la “Mejor Solución” de espacios marinos y terrestres que deben ser protegidos, para alcanzar la meta del 10%, según estudio liderado por Squeo (2010)	80
Ilustración 21: Mapa de Zona Zoogeográfica 1, con AMP existentes y la zona de plataforma continental hasta 200 metros de profundidad, que reconoce oficialmente el Ministerio de Medio Ambiente, como ecosistema marino relevante para protección	85
Ilustración 22: Mapa de Zona Zoogeográfica 2, con AMP existentes y la zona de plataforma continental hasta 200 metros de profundidad, que reconoce oficialmente CONAMA, como ecosistema marino relevante para protección	85
Ilustración 23: Mapa de Zona Zoogeográfica 3 con AMP existentes y la zona de plataforma continental, que alcanza hasta 200 metros de profundidad	86
Ilustración 24: Mapa de Zona Zoogeográfica 4 con AMP existentes y la zona de plataforma continental, que alcanza hasta 200 metros de profundidad	90
Ilustración 25: Mapa de Zona Zoogeográfica 5 con AMP existentes y la zona de plataforma continental, que alcanza hasta 200 metros de profundidad	90

Ilustración 26: Mapa de Zona Zoogeográfica 6 con AMP existentes y la zona de plataforma continental, que alcanza hasta 200 metros de profundidad.....	94
Ilustración 27: Mapa de Zona Zoogeográfica 7 con AMP existentes y la zona de plataforma continental, que alcanza hasta 200 metros de profundidad.....	95
Ilustración 28: Mapa de Zona Zoogeográfica 8 con AMP existentes y la zona de plataforma continental, que alcanza hasta 200 metros de profundidad.....	97
Ilustración 29: Mapa de Zona Zoogeográfica 9 con AMP existentes y la zona de plataforma continental, que alcanza hasta 200 metros de profundidad.....	97
Ilustración 30: Distribución espacial de los registros de pesca extractiva, en el mar chileno.....	101
Ilustración 31: Biomasa y abundancia del stock desovante de merluza de tres aletas en el mar chileno entre los años 2011 y 2008.....	102
Ilustración 32: Distribución espacial y temporal de huevos de anchoveta en la zona norte de Chile.....	103
Ilustración 33: Actual subsistema de AMP del Ministerio de Economía.....	112
Ilustración 34: Distribución de las AMERB en la costa chilena.....	113
Ilustración 35: Actual subsistema de AMP dependiente del Ministerio de Medio Ambiente.....	119
Ilustración 36: Actual subsistema de AMP del Ministerio de Defensa.....	122
Ilustración 37: Subsistema de AMP dependiente del Ministerio de Agricultura.....	125
Ilustración 38: Subsistema de AMP dependiente del Ministerio de Educación.....	126
Ilustración 39: Subsistema de AMP dependiente del Ministerio de Bienes Nacionales.....	127
Ilustración 40: Subsistema de AMP dependiente del Ministerio de Relaciones Exteriores.....	129
Ilustración 41: Modelo actual de la “red” de AMP chilenas.....	137
Ilustración 42: Marco Metodológico General.....	152
Ilustración 43: Resultados de encuesta preliminar. Importancia en establecer y gobernar AMP.....	155
Ilustración 44: Esquema del Modelo I, dependiente del Consejo Nacional de Pesca.....	159
Ilustración 45: Esquema del Modelo II, dependiente del Ministerio de Medio Ambiente.....	161
Ilustración 46: Esquema del Modelo III, dependiente del Ministerio de Agricultura y Alimentación.....	163
Ilustración 47: Esquema del modelo IV, de instancia coordinadora de subsistemas de AMP....	164
Ilustración 48: Esquema del Modelo V, con instancia coordinadora y fiscalizadora dependientes del Ministerio de Medio Ambiente.....	166
Ilustración 49: Gráfico de “Boxplot” con el comportamiento de los datos en la afirmación 4.....	181
Ilustración 50: Gráfico de “Boxplot” con el comportamiento de los datos en la afirmación 7.....	182
Ilustración 51: Boxplot que muestra tendencia, simetría y dispersión de los datos resultantes en la consulta 24.....	189
Ilustración 52: Boxplot que muestra tendencia central, simetría y dispersión de los datos resultantes en la afirmación 25.....	190
Ilustración 53: Gráficos de Boxplot para las propuestas de liderazgo.....	191
Ilustración 54: Modelo de Gobernanza de un Sistema Nacional del AMP.....	216
Ilustración 55: AMERB operativas por región.....	255
Ilustración 56: Superficie operativa por región.....	256
Ilustración 57: Distribución de las AMERB, según estudio 2011.....	257

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 0: Acrónimos utilizados.....	X
Tabla 1: Resumen de incremento en número y superficie de AMP en el mundo en los años 2003-2010.....	11
Tabla 2: Principios para la buena gobernanza.....	36
Tabla 3: Principios para establecer redes de áreas marinas, según Gonzalo Cid de NOAA y la Comisión Mundial de Áreas Protegidas de UICN (CMAP/UICN, 2007).....	46
Tabla 4: Especies presentes (X) y aquellas que nidifican (N) en las islas oceánicas de Chile...	72
Tabla 5: Resultados de Estudio de Squeo et al para eco-regiones de TNC.....	81
Tabla 6: Resultados de Estudio de Squeo et al para Zonas Zoogeográficas litorales.....	82
Tabla 7: Resultados de Estudio de Squeo et al para montes submarinos y principales zonas de surgencias costeras.....	83
Tabla 8: Listado de amenazas, identificadas por los expertos, sobre los procesos como OdC.....	99
Tabla 9: Fichas de Parques Marinos y Reservas Marinas de Chile.....	115
Tabla 10: Las fichas de las AMCP y AMCP-MU existentes.....	119
Tabla 11: AMP creadas por el Ministerio de Defensa.....	121
Tabla 12: Ejemplos de Bienes Nacionales Protegidos costeros.....	127
Tabla 13: Sitio Ramsar Bahía Lomas, un tipo de AMP.....	128
Tabla 14: Reserva de la Biosfera Cabo de Hornos, un tipo de AMP.....	129
Tabla 15: Número y superficie del territorio marítimo nacional protegido según tipo de área protegida y categoría UICN.....	130
Tabla 16: Detalles de AMP con reconocimiento oficial de ese tipo de áreas protegidas.....	133
Tabla 17: Número y superficie del territorio continental (terrestre), insular y marítimo nacional protegido según tipo de área protegida y categoría UICN.....	136
Tabla 18: Resultados encuesta a encargados de Biodiversidad de CONAMA de las 14 regiones costeras del país con grado de importancia.....	154
Tabla 19: Percepción personal de comportamiento del modelo frente a los indicadores.....	159
Tabla 20: Percepción personal de comportamiento del modelo frente a los indicadores.....	161
Tabla 21: Percepción personal de comportamiento del modelo frente a los indicadores.....	163
Tabla 22: Percepción personal de comportamiento del modelo frente a los indicadores.....	165
Tabla 23: Percepción personal de comportamiento del modelo frente a los indicadores.....	167
Tabla 24: Respuestas ante preguntas relativas a la condición de las especies y de los ecosistemas marinos.....	180
Tabla 25: Afirmaciones 1 a 9 y el % de respuestas en 3 categorías: En Acuerdo o Muy En Acuerdo; En Desacuerdo o Muy en Desacuerdo; y Ni en Acuerdo Ni en Desacuerdo.....	183
Tabla 26: Respuestas ante afirmaciones relativas a tres tipos de AMP: de Múltiples Usos; de No Tocar y AMERB.....	184
Tabla 27: Proporciones de respuestas coincidentes por afirmación.....	185
Tabla 28: Respuestas ante afirmaciones relativas a un sistema de AMP y su Gobernanza.....	187
Tabla 29: Proporciones de tipos de respuesta respecto al total frente a las afirmaciones 21 a 26.5.....	188
Tabla 30: Proporciones de preferencias de los encuestados ante diferentes liderazgos de un Sistema de AMP.....	193

RESUMEN

En el extenso espacio marino chileno, se han creado áreas marinas protegidas de diverso tipo y con diferente dependencia institucional. El estudio revisa experiencias internacionales de redes de áreas marinas protegidas (AMP) y de formas de Buena Gobernanza en áreas protegidas y redes o sistemas de áreas protegidas; describe las características del mar chileno, en particular su biodiversidad, amenazas y la institucionalidad pública relacionada a las áreas marinas protegidas, reconociendo el modelo de gobernanza existente. Se elabora un cuestionario con preguntas respecto a percepciones sobre el estado de la biodiversidad marina; el rol de diferentes tipos de AMP en la conservación marina; el rol del Estado en su financiamiento; el liderazgo más deseable de un sistema de AMP en el país; y se seleccionó a personas clave de actores participantes en el establecimiento de AMP para que reaccionaran a las afirmaciones/preguntas. El procesamiento estadístico de las respuestas al cuestionario, permitió reconocer las percepciones de los actores clave. Esos resultados, junto a los provenientes del estudio de la experiencia internacional sobre redes de AMP, Buena Gobernanza, las particularidades del mar chileno y la institucionalidad existente permitieron diseñar un modelo de cómo pudiera organizarse un sistema, que articulara y condujera, con Buena Gobernanza, las AMP del país. Un sistema de AMP debiera ser parte de un sistema de áreas protegidas que articulara también a las terrestres, manteniendo cierta autonomía decisional. Se reconocen tres niveles de toma de decisión como deseables: local, regional y nacional. Cada uno de los cuales debe tener un ámbito de temas que resuelve, de modo participativo, con representantes de actores de su nivel, públicos y privados. Las AMP de alta mar deben ser supervisadas desde el nivel nacional. Y las que se ubiquen en la Zona Litoral por la instancia local y regional.

ABSTRACT

In the vast Chilean sea space, have created marine protected areas of various kinds and with different institutional dependency. The study reviews international experience of networks of marine protected areas (MPAs) and forms of *Good Governance* in protected areas and in networks of protected areas or systems, describes the characteristics of the Chilean sea, including its biodiversity, threats and public institutions related to marine protected areas; recognizing the existing governance model. It develops a questionnaire with questions regarding perceptions about the state of marine biodiversity; the role of different types of MPAs in marine conservation; the role of the state in funding; the most desirable leadership of a system of MPAs in the country; and selected key personnel of stakeholders participating in the establishment of MPAs to react to statements/questions. The statistical processing of the responses to the questionnaire helped to identify the perceptions of key stakeholders. These results, together with those from the study of international experience on MPA networks; *Good Governance*; the particularities of Chilean sea and existing institutions allowed to design a model of *how a system could be organized*, that articulate and lead, with Good Governance MPAs in the country. A system of MPAs should be part of a system of protected areas that well as articulate the terrestrial, maintaining a certain decisional autonomy. It recognizes three levels of decision making as desirable: local, regional and national levels. Each one of them must have a scope of issues that resolves in a participatory way, with representatives from its level, public and private. Offshore MPAs should be monitored from the national level. And those that are located in the Coastal Zone by the local and regional levels.

Tabla 0: Acrónimos utilizados

Acrónimo		Significado en el idioma original
AMP	Área marina protegida o áreas marinas protegidas	Área marina protegida o áreas marinas protegidas
AMCP	Áreas Marinas y Costeras Protegidas	Áreas Marinas y Costeras Protegidas
AP	Área protegida o áreas protegidas	Área protegida o áreas protegidas
AMERB	Área(s) de manejo y explotación de recursos bentónicos	Área(s) de manejo y explotación de recursos bentónicos
Min. BB.NN.	Ministerio de Bienes Nacionales	Ministerio de Bienes Nacionales
CBD	Convenio de Biodiversidad o de Diversidad Biológica	<i>Convention of Biodiversity</i>
CMAP	Comisión Mundial de Áreas Protegidas de la UICN	En inglés se emplea la sigla WCPA: <i>World Commission for Protected Areas</i>
CMN	Consejo de Monumentos Nacionales, dependiente del Ministerio de Educación	Consejo de Monumentos Nacionales, dependiente del Ministerio de Educación
CONAMA	Comisión Nacional del Medio Ambiente de Chile	Comisión Nacional del Medio Ambiente de Chile
CONAF	Corporación Nacional Forestal	Corporación Nacional Forestal
COP7	Conferencia de las Partes Número 7 de la CBD	<i>Conference of the Parties-7</i>
CPPS	Comisión Permanente del Pacífico Sur	Comisión Permanente del Pacífico Sur
DIMA	Dirección de Medio Ambiente del Ministerio de Relaciones Exteriores de Chile	Dirección de Medio Ambiente del Ministerio de Relaciones Exteriores de Chile
DIRECTEMAR	Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante	Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante
ENB	Estrategia Nacional de Biodiversidad	Estrategia Nacional de Biodiversidad
GEF	Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM)	<i>Global Environmental Facilities</i>
GORE	Gobierno Regional	Gobierno Regional
IFOP	Instituto de Fomento Pesquero	Instituto de Fomento Pesquero
IMO	Organización Marítima Internacional	International Maritime Organization
MIC	Manejo Integrado Costero	Manejo Integrado Costero
MBE	Manejo Basado en Ecosistemas	Manejo Basado en Ecosistemas
NOAA	Administración Nacional para el Océano y la Atmósfera	<i>National Oceanic and Atmospheric Administration</i>
OCDE	Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos	<i>Organization for Economical Cooperation and Development (OECD)</i>
ONG	Organismo No Gubernamental	Organismo No Gubernamental
PNUD	Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo	<i>United Nations Development Programme (UNDP)</i>

PNUMA	Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente	United Nations Environment Programme (UNEP)
SUBDERE	Subsecretaría de Desarrollo Regional, dependiente del Ministerio de Interior	Subsecretaría de Desarrollo Regional, dependiente del Ministerio de Interior
SUBPESCA	Subsecretaría de Pesca	Subsecretaría de Pesca
SERNAPESCA	Servicio Nacional de Pesca	Servicio Nacional de Pesca
SUBMARINA	Subsecretaría de Marina	Subsecretaría de Marina
TNC	La conservación de la naturaleza	The Nature Conservancy
UICN	Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza	En inglés de usa la sigla IUCN: International Union for Conservation of Nature

INTRODUCCIÓN

Contar con un “Modelo de gobernanza del subsistema de áreas marinas protegidas chilenas” es una necesidad para la gestión pública de Chile. Ya se han creado decenas de áreas marinas protegidas en Chile, a través de diferentes procedimientos administrativos y por diversas dependencias públicas. Casi todas ubicadas en la Zona Litoral, con relativamente baja participación de actores relevantes en la toma de decisión. La realidad de las áreas marinas protegidas contrasta con una mayor organización de las áreas protegidas terrestres.

Chile, al igual que los demás países que han ratificado el Convenio de Diversidad Biológica, tenía el compromiso de contar con una red de áreas marinas protegidas (AMP), funcionando, al 2012. Se trataba de un acuerdo de la Séptima Conferencia de las Partes (COP7) del Convenio de Diversidad Biológica (CBD es la sigla en inglés) desarrollada en Kuala Lumpur, Malasia, en febrero del 2004. Esa red debe cubrir a lo menos el 10% de su mar, entre otras exigencias¹. El año 2010, en la COP10 de la CBD, en Nagoya, esa meta quedó establecida para el 2020².

El año 2004 el país ya había aprobado la Estrategia Nacional de Biodiversidad (CONAMA, 2008), mediante resolución del Consejo directivo de Ministros de CONAMA de diciembre del 2003. Incluso, la decisión de Chile comprende la protección del 10% de cada uno de sus ecosistemas relevantes al 2010. Es decir, es más exigente que lo resuelto en la COP7 de la CBD, que habla de la protección de a lo menos un 10% de una muestra representativa de los ecosistemas presentes en cada país. La realidad mostró que para Chile y el resto de los países la meta fue demasiado ambiciosa. Por ello, la decisión tomada en Nagoya, considera nuevos plazos.

Hay que señalar, que el porcentaje de protección requerido es objeto de debate entre técnicos y científicos. La Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza (UICN), en su cumbre en Durban el año 2003³ considera un porcentaje mayor y recomienda a los países y a la CBD proteger a lo menos el 30% de los océanos. Se trata de un organismo de fuerte carácter técnico, que asesora a las Naciones Unidas, entre otros.

Hay mucho atraso en el cumplimiento de esta tarea. De acuerdo al informe de Chile a la comisión de áreas protegidas de la CPPS (CPPS, 2008), estas cubrirían cerca de 12,64% del mar

¹Ver Decisión VII/28 del 2004 en web del convenio de diversidad biológica:
<http://www.cbd.int/decisions/default.aspx?m=COP-07&id=7765&lg=0>

²Objetivo estratégico C. *Mejorar la situación de la diversidad biológica salvaguardando los ecosistemas, las especies y la diversidad genética*. Meta 11. Contenidos en la Decisión X/2 de la Décima Conferencia de las partes de la Convención de Diversidad Biológica.

³Ver http://www.iucn.org/themes/wcpa/wpc2003/espanol/proceedings_sp/proceedings.html

chileno correspondiente a su plataforma continental, hasta los 200 metros de profundidad. Esa superficie o espacio marino se extiende más allá de las 12 millas del mar territorial chileno en sectores en que la plataforma así lo hace, como es al sur del río Bío Bío. En el resto del país, la plataforma continental alcanza los 200 metros de profundidad a menor distancia (menos de 4 millas). Estarían bajo protección 2.060.935 Ha de ese mar. Si se consideraran las 200 millas del Territorio Marítimo nacional (315.073.900 Ha) estarían bajo protección 4,3% del total (Sierralta, L. *et al*; 2011). Las áreas marinas protegidas, son 22, según el informe oficial de Chile a la CPPS. No constituyen una red y su administración depende de diferentes instituciones públicas, que no cuentan con una instancia de articulación para la administración del conjunto de AMP. Es decir, hay problemas de gobernanza de la red que no están resueltos.

Existen criterios generales desprendidos de la teoría y de la experiencia de países desarrollados (no existe ninguna red de ese tipo en América Latina), pero deben considerarse las particularidades de nuestro mar, de sus usuarios y nuestra institucionalidad. En el congreso latinoamericano de Parques y otras áreas protegidas se recomendó considerar una Red de AMP “como un grupo o sistema de AMP, que: Colectivamente alcanza metas ecológicas y sociales de modo más efectivo e integral que las áreas de forma individual; Provee protección efectiva de procesos y patrones ecológicos a gran escala; y mejora efectivamente impactos de manejo, beneficios sociales y económicos a una mayor escala y a un más largo plazo” (UICN-CMAP, 2007). Se trata de reflexiones de especialistas latinoamericanos. Una definición parecida publicó la misma Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza (UICN). Su Comisión Mundial de Áreas Protegidas (CMAP), en otra publicación señala: Una red de AMP es “un conjunto de áreas marinas protegidas individuales que operan de manera cooperativa y sinérgica, en diferentes escalas de espacio y niveles de protección, de manera de cumplir con metas ecológicas de manera más efectiva y exhaustiva que los sitios individuales por si solos. La red también ofrece beneficios económicos y sociales. Lo que es posible en períodos de largo plazo a medida que los ecosistemas se vayan recuperando”.

Hay quienes dudan de la eficacia de este tipo de esfuerzos y sostienen, que mejor sería perfeccionar las regulaciones a las actividades que se desarrollan en el mar, sin incluir AMP y menos una red de las mismas. La acuicultura, la extracción de especies marinas bentónicas y la pesca –estas dos últimas actividades se agrupan bajo el concepto técnico de “pesquerías”- tienen regulaciones y una institucionalidad para hacerla cumplir. Serían las principales amenazas sobre la biodiversidad marina. ¿Porqué no mejorar las regulaciones, si resultan insuficientes, aprovechando la institucionalidad existente, que ya está reconocida por los actores que intervienen en el mar?, ¿crear AMP y una red o sistema que las articule no significará sólo aumentar la burocracia y sus gastos, con baja capacidad de incidir en la conservación real de las especies y hábitats amenazados? Son preguntas que plantean algunos de los actores involucrados en estos temas y que deben ser respondidas.

La creación de una red de AMP es una acción de política pública, contenida en el Plan de Acción de la Estrategia Nacional de Biodiversidad⁴.

⁴ Puede leerse íntegro en <http://www.sinia.cl/1292/article-35223.html>

Internacionalmente, se habla de una red de AMP en un concepto más amplio que una serie de elementos comunicados. Se asimila al concepto de sistema. Podría hablarse de *subsistema*, porque las áreas marinas protegidas se conectan a la tierra o a los ambientes dulceacuícolas. Reciben nutrientes y contaminantes desde la tierra; algunas especies, habitantes de AMP, realizan parte de su ciclo de vida en el mar y otra parte en otro ambiente. En tierra, incluidos sus ambientes dulceacuícolas, existen áreas protegidas. Es posible pensar que las AMP debieran ser una parte de un sistema que integre las áreas protegidas terrestres y acuáticas. La parte marina debe tener su propia organización por sus características especiales. Por ello, se puede hablar de *subsistema*. El estado chileno ya se ha propuesto crear un sistema de ese tipo y así lo ha manifestado a la comunidad internacional a través de un proyecto GEF, que ha presentado el año 2007. La Política Nacional de áreas protegidas, aprobada a fines del 2005 por el Consejo Directivo de CONAMA (CONAMA, 2005) también lo manifiesta de ese modo, en congruencia con las decisiones sobre áreas protegidas de la CBD.

El objetivo del trabajo de investigación ha sido llegar a una propuesta de modelo de gobernanza con las principales características que debería tener el subsistema de AMP, considerando lo existente (cualidades institucionales, los ecosistemas marinos presentes, los usuarios del mar) y lo que se requiere para que sea funcional (institucionalidad para gestionar la red; conectividad entre áreas protegidas; formas de relacionarse entre los usuarios) y sirva a las políticas públicas.

El trabajo de investigación aporta un procedimiento de gestión pública que permitiría la determinación de las características del subsistema, considerando los ecosistemas relevantes reconocidos por la propia institucionalidad y sus prioridades de acción; y el desarrollo de un modelo de gobernanza del subsistema viable para Chile. La Aproximación metodológica permitirá relevar la opinión de los diferentes usuarios del mar. Interesa reconocer sus preocupaciones y deseos de estructura, organización y funcionamiento de una red de AMP. De esa manera, se cumplirá mejor la política pública en este tema. Al respecto, resulta interesante considerar lo señalado por Taichi Sakaiya, pensador japonés contemporáneo, quien indica que en el tiempo que vivimos de la “Revolución del Conocimiento”, lo que importa más es la subjetividad. Lo correcto no es necesariamente lo más racional. Desde fines de los años 80 del siglo XX: “Los deseos de la gente dejaron de definirse según principios racionales objetivos, y se pasó a un tipo de demanda basada en percepciones subjetivas”⁵. Por lo que el trabajo de investigación considerará las percepciones de los actores sobre el “mejor” sistema de gobernanza de una red o subsistema de AMP.

La investigación es desarrollada por el doctorando, pero intentando abarcar los avances académicos nacionales e internacionales en el tema y la experiencia internacional.

Apoyan la investigación los Doctores D. Patricio Rubio Romero; D. Juan Carlos Castilla y D. Stephan Gelcich, como directores de la Tesis.

La investigación primero considera el estudio de las experiencias, a nivel mundial, de creación de redes nacionales de AMP y de la bibliografía asociada al tema. En paralelo, se estudia y sistematiza lo existente en Chile para las diferentes variables relacionadas (institucionalidad, ecosistemas marinos presentes, usuarios del mar, entre otras). También se abunda en teorías

⁵Ver en http://docs.google.com/View?docid=ddttrkpp_27cz6635

contrarias a la creación de AMP y de una Red de las mismas. Posteriormente, se elabora una metodología que permite aproximarse a una propuesta de modelo de gobernabilidad de una Red de AMP y sus diferentes etapas de construcción. Uno de los aspectos complejos es el reconocimiento de las relaciones entre los usuarios y de estos con la institucionalidad pública y el entendimiento de que cualquier institucionalidad futura deberá considerar un gobierno participativo de la red, para conseguir que sea sostenible. Ese reconocimiento y búsqueda del mejor modelo de gobierno será abordado mediante una encuesta analizada con modelos estadísticos.

CAPÍTULO I
REDES DE ÁREAS MARINAS PROTEGIDAS

Redes o sistemas de AMP hay muy pocos en el planeta. Y, probablemente, tengan muchas dificultades de funcionamiento.

En general, se ha avanzado notablemente en el establecimiento de áreas protegidas terrestres. En muchos países, esas áreas o buena parte de ellas, son parte de un sistema nacional de áreas protegidas. Entendiendo como tal, una institucionalidad, que articula las áreas protegidas individuales entre sí y con otros esfuerzos de conservación (CBD, 2007)⁶. Hay dificultades con muchas de las áreas. Suele ocurrir, en países en desarrollo especialmente, que muchas áreas protegidas lo son sólo en el papel (World Bank, 2006; Leverington *et al*, 2008). Algunas cumplen deficientemente sus objetivos (CBD, 2007)⁷. Suele ocurrir, que muchos ecosistemas no tienen representación en las áreas protegidas. Pero, con todo, existen avances importantes en la protección *in situ* de la biodiversidad terrestre. Se estima que más del 10% de la superficie terrestre se encuentra bajo alguna área protegida terrestre (el Congreso de Parques de la UICN el 2003, en Durban reconocía un 12% de los espacios terrestres del planeta bajo áreas protegidas⁸). El 27 de octubre del 2010, la CBD resuelve la Decisión X/2 en que se traza la meta de alcanzar el 17% de la superficie terrestre planetaria con áreas protegidas y el 10% de los océanos.

En el medio marino hay bastante atraso en este campo. Existen miles de áreas marinas protegidas en el mundo. Sólo en Latinoamérica se estiman más de 700. Pero, suelen ser pequeñas, costeras, desconectadas entre si y no conforman un sistema o red. En el mundo, menos del 1% del mar se encuentra en condición de área marina protegida. El mismo balance existe para América Latina (Rovira, 2011; UICN/CMAP, 2007; PISCO, 2007).

Hay metas ambiciosas para el 2012: deben existir redes nacionales de AMP, que protejan una parte significativa de nuestros mares (a lo menos el 10%, según la CBD, aunque organizaciones prestigiadas como IUCN estiman que se requiere a lo menos el 30%⁹).

⁶ “En la mayoría de los países notificantes, la red existente de áreas protegidas no es completa ni ecológicamente representativa y están en vías de realización tentativas para emprender análisis completos de lagunas. La amplitud de cobertura de las áreas protegidas notificadas varía entre el 0,5% y el 16% de la superficie terrestre de los países notificantes”(CBD, 2007, p. 6).

⁷ “...en casi todos los países en desarrollo y en algunos de los países desarrollados la falta de recursos de personal y financieros suficientes es un serio impedimento para la aplicación efectiva de los planes de gestión.” (CBD, 2007, p. 8)

⁸ Ver sitio de internet de ese congreso:

⁹ http://www.iucn.org/themes/wcpa/wpc2003/espanol/proceedings_sp/proceedings.html

⁹ *Ibidem*.

La experiencia acumulada en la conservación marina permite reconocer criterios para decidir dónde proteger; qué figuras de protección emplear; cómo organizar el buen funcionamiento de un AMP para que cumpla los objetivos; cuáles son los criterios para su gobernanza.

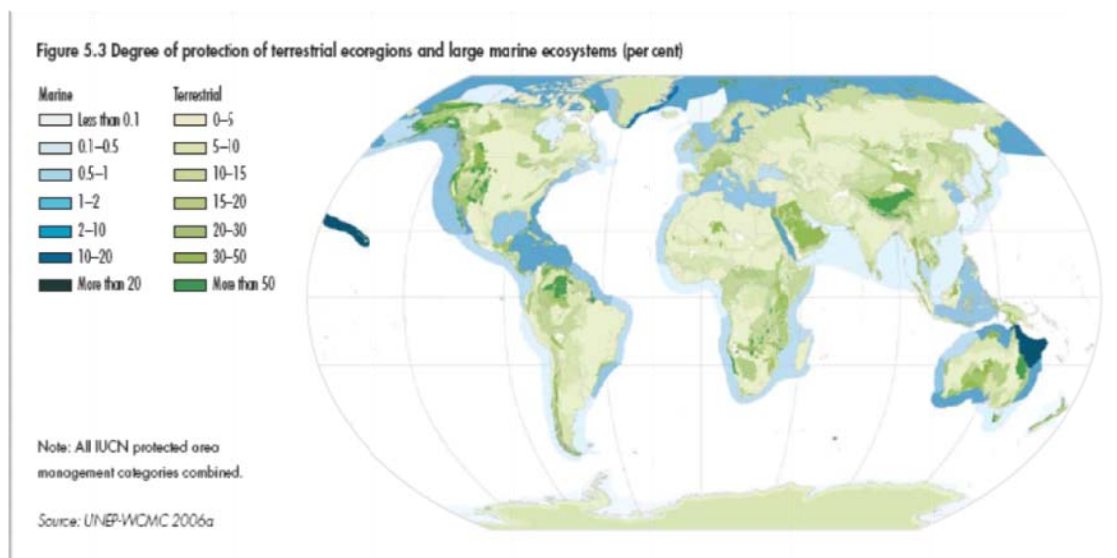
Respecto a las redes de AMP la experiencia es mucho más limitada. Durante la discusión del Programa de Áreas Protegidas de la CBD, en febrero del 2004, en Kuala Lumpur, Malasia, se discutieron los conceptos y se acordaron compromisos para los países parte del convenio. En esa discusión se abordó la nominación de redes o sistemas de áreas protegidas.

En base a la experiencia personal del autor de esta investigación, participante en la discusión señalada en el párrafo anterior como representante oficial de Chile, se puede decir lo siguiente: Los países desarrollados y algunas ONG de presencia internacional, plantearon la necesidad de que se acopiara el concepto de *Sistema Global de Áreas Protegidas*, tanto en lo marino como en lo terrestre. Hubo una fuerte oposición por parte de los países en desarrollo. Básicamente, la discusión entrababa elementos políticos. Los representantes de los países en desarrollo consideraron, que reconocer la existencia de un *Sistema Global de Áreas Protegidas* implicaría mostrarse conforme con la creación de una institucionalidad, a nivel global, que dicte las políticas en materia de áreas protegidas. Institucionalidad, que probablemente sería gobernada por los países más desarrollados, quienes poseen mayores capacidades técnicas y financieras en el tema.

La discusión duró varios días y extendiéndose hasta la madrugada. Finalmente se acordó que se usaría el concepto de redes o sistemas nacionales. Y, a nivel global, se hablaría de red.

Desde ese momento hasta ahora se ha verificado un impulso a la creación de sistemas o redes nacionales de áreas protegidas terrestres y marinas. Pero, quedando en un limbo la diferencia entre red y sistema.

Ilustración 1: Grado de protección de grandes ecosistemas marinos y terrestres a nivel global (en %)



Fuente: Capítulo 5 sobre Biodiversidad del "Informe GEO-4. Perspectivas del medio ambiente mundial" preparado por PNUMA y publicado el año 2007 (PNUMA, 2007).

En lo marino se puede observar que en América Latina el mar de Chile, Perú y Ecuador es el menos protegido, junto al de Argentina.

“Hasta el año 2006, existían al menos 4500 áreas marinas protegidas (AMP) en el mundo, cifra que cubre aproximadamente 2,2 millones de km², o 0,6% de los océanos. De éstas, sólo pocas AMP constituyen reservas marinas que reciben protección completa y permanente. Actualmente, menos de 36,000 km² o 0.01% de los océanos está protegido por reservas marinas” (PISCO, 2007).

Al año 2007, se habían creado cerca de 5.000 AMP, cubriendo 0,65% de la superficie marina del planeta y 1,6% de las Zonas Económicas Exclusivas bajo jurisdicción nacional. Sólo 0,08% de los océanos mundiales son AMP de protección estricta y 0,2% del mar bajo jurisdicción nacional. (IUCN-WCPA).

Al 2010 el número de AMP alcanzó 5.878, cubriendo 4,2 millones de Km² de los océanos y alcanzando sólo 1,17% del mar planetario; mayormente ubicadas en la Plataforma Continental (4,32% de ese maritorio) y en menor medida en el océano más allá de esa plataforma (0,92% de esa porción de océano). Sólo 2,86% de las Zonas Económicas Exclusivas bajo jurisdicción nacional estaría en AMP. Un menor número de AMP y de superficie corresponde a protección estricta. (Toropova *et al*, 2010)

Tabla 1: Resumen de incremento en número y superficie de AMP en el mundo en los años 2003-2010

	2003 ^a		2006 ^b		2008 ^c		2010 ^d	
Número de AMP	4116		4435		5045		5850	
Estadística de de promedios de superficie de las AMP	million km ²	%	million km ²	%	million km ²	%	million km ²	%
Global total	1.64	0.45	2.35	0.65	2.59	0.72	4.21	1.17
En Zonas Económicas Exclusivas	1.64	1.14	2.35	1.63	2.59	1.80	4.12	2.86
Sobre Plataforma Continental					1.20	4.09	1.27	4.32
En el mar más allá de Plataforma					1.39	0.42	3.01	0.91

^aChape et al (2003) ^bWood et al (2008) ^cSpalding et al (2008) ^dToropova et al (2010)

Fuente: Toropova *et al*, 2010

La Evaluación Ecosistémica del Milenio, organizada por NN.UU en años recientes (PNUMA, 2007), establece que los ecosistemas marinos y costeros son los sistemas más amenazados del planeta. Entre las señales de aquella situación que se pueden destacar (World Bank, 2006) está la declinación constante de la captura de peces de mayor valor comercial desde la década de los 80 en todo el mundo. Los grandes depredadores del océano están entre esas especies de alto valor comercial. Ese mismo informe señala los principales problemas que existen en los ecosistemas marinos: transformación de hábitats altamente productivos y diversos a una condición empobrecida (por ejemplo manglares y arrecifes de coral); contaminación por fuentes terrestres (residuos sólidos y líquidos); contaminación derivada del transporte de combustible, de cruceros y de embarcaciones de todo tipo; impactos del cambio climático global como blanqueo de corales, acidificación del agua, cambios de temperatura y las afectaciones a la cadena trófica (IUCN-WCPA, 2008).

Los ecosistemas marinos son los más productivos y los de mayor diversidad del planeta, pero no son capaces de resistir las presiones actuales. Considerando las amenazas actuales, diversos países se empeñan en desarrollar instrumentos que las mitiguen. Se mencionan: el manejo integrado de zonas costeras, el ordenamiento o zonificación del borde costero y su mar directamente adyacente, legislaciones ambientales que limitan el uso del espacio marino a través de otorgamiento de licencias y concesiones; restricciones a equipos pesqueros; vedas temporales a pesquerías; desarrollo de estándares de emisiones al mar y de calidad del agua; y estatus de protección a especies y hábitats marinos. A nivel de sitios específicos, las soluciones incluyen manejos especiales, como los son las áreas marinas protegidas (World Bank, 2006). También pueden incluirse entre los manejos especiales que se promueven las “áreas marinas particularmente sensibles” acordadas por la IMO (IMO, 2006).

A nivel internacional, las áreas marinas protegidas han evolucionado desde un enfoque que concentraba los objetivos en la conservación de la biodiversidad en todos sus niveles a través de restringir todo tipo de actividades (en EE.UU. se les denomina Reservas Marinas) a la inclusión, actualmente, de uso sustentable y protección de la cultura local (World Bank, 2006; Toropova *et al*, 2010).

Un asunto reconocido por diversas fuentes (World Bank, 2006 & 2004; Toropova *et al*, 2010; Castilla, 2011) es que muchas de las áreas protegidas lo son sólo en el papel. Sin embargo, AMP manejadas eficientemente pueden acarrear beneficios no sólo en conservación, como beneficios económicos y sociales de las comunidades locales. Las comunidades pueden beneficiarse por un mayor poder sobre las intervenciones en su entorno; mejoras en su cohesión cultural y conciencia comunitaria; y mayor participación en las decisiones. También se reconoce que las AMP son formas de gobierno frágiles, que exigen una participación permanente de los actores involucrados (World Bank, 2006; Rovira, 2011). Ello implica, que el establecimiento de las AMP debe ser socialmente aceptado.

Las AMP han ido aumentando su reconocimiento como una herramienta útil para conservación y uso sustentable de la biodiversidad marina desde los años 50 del siglo XX a la fecha (Toropova *et al*, 2010, p.12 y 13).

Estamos en una crisis en el mar, que no ha podido impedirse con el uso de regulaciones tradicionales (World Bank, 2006; FAO, 2007). Las AMP aparecen como un mecanismo que puede ayudar a la restauración de la población de las especies de importancia comercial, protegiendo sus sitios de reproducción; las fuentes de dispersión de sus juveniles; los corredores de las especies migratorias. Pero, el concepto de AMP ha variado. Diversos autores las han considerado áreas de protección estricta (World Bank, 2004) hasta hace pocos años. Pero, la CBD dice otra cosa (CBD, 2004). Se reconoce como AMP un área en la cual se protege la biodiversidad en mayor medida que en su entorno. De acuerdo a los conceptos de la CBD, desde áreas de protección estricta hasta las áreas chilenas de manejo y explotación de recursos bentónicos son AMP (World Bank, 2006; página 8). La CBD recomienda que los países establezcan un sistema nacional de AMP que permita la existencia de una variedad de usos sustentables, además de áreas de protección estricta. Chile y Brasil estarían siguiendo esa orientación en la formación de su sistema de AMP (World Bank, 2006).

Una de las amenazas más severas y persistentes –quizás la principal- sobre la degradación del océano y la declinación de las pesquerías es, incuestionablemente, la condición de libre

acceso prevaleciente en el mar (World Bank, 2006). Y ello ocurre en aguas de jurisdicción nacional (aguas territoriales) e internacionales. A nivel de aguas nacionales, la sobreexplotación y la expansión comercial caótica no necesariamente es provocada por flotas venidas de terceros países (ídem). “Ecológicamente hablando, se puede sostener que la zona costera y las aguas territoriales, actualmente, están lejos en una situación más precaria que en el océano abierto, más allá de los límites de las Zonas Económicas Exclusivas nacionales” (ídem, página 15).

Los problemas no se resuelven y se reducen a largas controversias no resueltas respecto a la propiedad del mar territorial, reclamaciones privadas versus el sector público y disquisiciones filosóficas y jurídicas. En todos los países costeros los conflictos persisten en torno a lo que se denomina “propiedad común”, por la teoría económica y las tradiciones. La condición en todos los mares es la llamada “tragedia de los comunes”: donde hay usuarios simultáneos sobre los recursos faltan incentivos individuales para restringir la producción y prima la maximización individual del beneficio. Ello se traduce en sobreexplotación y crisis (ídem).

Los diversos países ingenian diferentes formas para resolver el problema. Pero, no hay ningún gobierno que haya sido capaz, de modo efectivo, de manejar y armonizar los usos y reclamaciones en competencia. No hay ninguno que haya conseguido frenar la degradación de las especies comerciales. Claramente, el ordenamiento de los usos del espacio marino es un tema relevante a nivel internacional, que posibilita condicionar el acceso. En términos de conservación, los espacios de libre acceso son los más amenazados, versus los espacios con usos restringidos. Entre medio se encuentran los espacios que permiten actividades, pero bajo regulación. Las AMP, cada vez más, son vistas como alternativas al problema que acarrea la propiedad común. “La efectividad de las AMP y de sistemas alternativos de gobernanza dependen de la manera que estén construidas para negociar y acomodar diversas formas de relaciones de propiedad formal e informal existentes en el mar” (World Bank, 2006, p. 16).

En el año 1990, Elinor Ostrom nos indicaba, eso sí, que la llamada “tragedia de los comunes” no era inevitable. Las comunidades locales pueden darse una forma sostenible de utilización de los recursos naturales. “Lo que puede observarse, en cualquier parte del mundo, es que ni el estado ni el mercado son lo suficientemente exitosos en lograr que los individuos puedan utilizar de forma productiva, sistemas de recursos naturales de forma sostenible y a largo plazo. En cambio, ciertas comunidades de individuos le han confiado el gobierno de estos sistemas a instituciones que no pertenecen al estado ni al mercado, con un grado razonable de éxito por largos períodos de tiempo” (Ostrom, E.; 1990).

Se reconocen, internacionalmente, los grandes beneficios generados por las AMP de protección estricta (World Bank, 2006; CBD, 2004; CMAP/UICN, 2007; UICN-CMAP, 2007; IUCN-WCPA, 2008; Toropova *et al*, 2010), pero se promueven también las AMP de múltiples usos, que a menudo tienen en su interior AMP de protección estricta (siempre de tamaño pequeño). También generan beneficios de conservación, aunque menores, a los que se agregan los socioeconómicos (Toropova *et al*, 2010; PISCO, 2007; Castilla, 2011; Gelcich *et al*; 2008).

Internacionalmente, existen diferentes figuras de AMP, que pueden agruparse en las 6 categorías que reconoce la CBD, generadas por la UICN. Ver anexo 8 de este documento.

Las AMP aisladas resultan menos eficientes que formando un sistema o una red (CMAP/UICN, 2007; World Bank, 2006). Tienen en promedio un tamaño pequeño. En Latinoamérica y el Caribe la mitad de las AMP de protección estricta ocupan menos de 1.500 hectáreas (PISCO, 2007) y suelen ser más pequeñas que otros tipos de AMP (Rovira, 2011).

La dimensión, generalmente pequeña de las AMP, puede ser un problema. “En el océano, los hábitats están conectados a través del movimiento de animales y plantas y el intercambio de nutrientes. La mayoría de las especies marinas utilizan más de un hábitat durante su vida, lo que los vuelve vulnerables a muchos efectos derivados de las actividades del hombre.” (PISCO, 2007) Y ello puede ocurrir en diferentes etapas de su ciclo de vida, pudiendo recorrer grandes distancias siendo adultos. Al mismo tiempo, se requiere conservar la biodiversidad a escalas ecológicamente relevantes, para asegurar la preservación de los procesos ecosistémicos (World Bank, 2006).

Ello justifica contar con una red o sistema de AMP, conectadas entre sí, como los corredores biológicos en tierra, que conectan áreas protegidas. AMP establecidas en lugares estratégicos pueden constituirse en “*pedras de vadeo o de apoyo al paso*” -“*stepping stones*”- de conectividad genética y ecológica. O al escoger, para crear AMP, ecosistemas representativos de la diversidad de una gran región se asegura que las diversas especies cuenten con la diversidad biogeográfica, hábitats, especies acompañantes y diversidad genética necesarias para vivir (World Bank, 2006; IUCN-WCPA, 2008).

Por otro lado, las AMP costeras deben formar parte de un esfuerzo mayor: el manejo integrado del espacio costero (World Bank, 2006).

El aspecto clave del éxito en materia de AMP es su Gobernanza, que puede concebirse como los arreglos, instituciones y otros elementos formales e informales que determinan cómo serán empleados los recursos y el medio ambiente; cómo serán evaluadas las oportunidades y los problemas; qué conducta es considerada aceptable o prohibida; y qué normas y sanciones serán aplicadas para afectar los patrones de uso de los recursos y del medio ambiente. La Gobernanza de un AMP es el marco regulatorio *de facto* o *de jure* que permite conseguir los objetivos de la AMP, considerando las preocupaciones ecológicas, socioeconómicas y culturales de los beneficiarios. Una buena Gobernanza se basa en la ciencia robusta, uso costo-efectivo de los recursos, toma de decisiones transparente, resultados medibles, distribución equitativa de beneficios (World Bank, 2006).

Uno de los mayores problemas que deben enfrentar casi todos los países que quieren crecer en materia de AMP es el enorme cruce de marcos legales diferentes, que no se integran y a veces se entorpecen. Algunas veces se trabaja con legislación nueva, pero en muchos países se emplea la legislación existente, apenas con algunas modificaciones. En algunos casos se ha empleado legislación del área forestal y, en otros, normativa de pesquería. Antes de proponer una nueva legislación sobre el tema resulta conveniente resolver dos aspectos: si se trabajará con un gran número de pequeñas AMP o con pocas AMP grandes y de usos múltiples; si el marco legal incluirá aspectos administrativos detallados o sólo será una base cercana sobre la cual se desarrolle el régimen de manejo (World Bank, 2006).

La experiencia indica, que aunque las AMP mejoran la productividad, no sustituyen un buen manejo pesquero, sobre todo cuando hay una capacidad pesquera en exceso, lo que

normalmente ocurre en la mayoría de los países (World Bank, 2006). El aporte de las AMP a la conservación marina y a la disponibilidad de recursos para la pesquería en la vecindad ha sido comprobada para AMP de protección estricta o *no-take areas* (PISCO, 2007; Gelcich, S.; Godoy, N.; Prado, L; Castilla, J.C., 2008) y para las AMERB chilenas (Gelcich, S.; Godoy, N.; Prado, L; Castilla, J.C., 2008).

No hay un análisis costo-beneficio riguroso –que permita estimar los costos de manejar un AMP-, que cruce información estadísticamente válida para un mismo tipo de AMP, bajo condiciones similares de restricción a las pesquerías y estructura de costos equivalente (no es lo mismo si se trata de países desarrollados que en desarrollo). Aunque todo indica que grandes aportes financieros externos son inversamente proporcionales al éxito de las AMP, presumiblemente debido a que se acompañan de expertos externos que mellan el sistema de toma de decisiones existente en las AMP “favorecidas” (World Bank, 2006).

Recientes experiencias internacionales indican que **una AMP resulta exitosa en la medida que la población local esté involucrada en su selección, establecimiento y manejo**. Este principio estratégico ha sido interiorizado muy recientemente por la comunidad de los conservacionistas. Hasta hace poco, los gobiernos tendían a seguir un procedimiento de imposición desde arriba en el establecimiento de las AMP (World Bank, 2006).

1.1. Redes de áreas marinas protegidas (AMP) en el mundo.

Son pocos los ejemplos de redes o sistemas de AMP reconocidos por la comunidad científica.

1.1.1. Las Filipinas: lecciones de gobernabilidad y diseño de una red de AMP.

Se trata de la experiencia de un país archipiélago, que tiene una vasta experiencia en la creación de AMP para mejorar el manejo de arrecifes de coral y sectores de pesca artesanal (Christie, P.; 2006). El país cuenta con un Manejo Costero Integrado, que sirve de marco.

En Filipinas existe una descentralización del gobierno del mar y muchas AMP gobernadas por comunidades. Cerca de un sexto de todo el mar filipino está bajo alguna forma de plan de manejo costero y constituye la base para la implementación de las AMP.

En Filipinas existen tres tipos de AMP: Santuarios, que no permiten ningún tipo de extracción y que tienen entre 2 y 200 Ha de superficie; en el entorno de esos santuarios existen las Reservas Tradicionales de Pesca, donde ciertas actividades extractivas son estrictamente reguladas; y los Paisajes Marinos Protegidos, que son sectores de importancia ecológica nacional o AMP ejemplares.

Todas las AMP forman parte del Sistema Integrado Nacional de Áreas Protegidas y cada una cuenta con zonificación y un directorio multisectorial. Pero pocos tienen el directorio funcionando y la mayoría de los paisajes marinos protegidos no son manejados con efectividad. Existen 13 AMP formadas por el gobierno nacional, pero hay cerca de 400 Santuarios creados por los gobiernos municipales.

Filipinas es considerada como un país con extraordinaria diversidad biológica marina. Se menciona la existencia en sus aguas de 950 especies de peces y de 561 de corales. La economía doméstica es dependiente de la proteína de las especies marinas y su extracción es una de las principales fuentes de empleo.

Se considera que las especies marinas y ambientes como los manglares se encuentran fuertemente degradados y con pocas medidas de protección *in situ*. De 450.000 Ha de manglares existentes en 1918, hoy quedan no más de 140.000, 95% de los cuales corresponde a un segundo crecimiento. Los arrecifes de coral y las especies asociadas se encuentran altamente amenazados, desconociéndose la tasa de pérdida. Sí se sabe que 30% de los arrecifes de coral se encuentran en malas condiciones.

Hay cerca de un millón de pescadores, 75% de los cuales son artesanales, para una población filipina de 85.000.000 de habitantes. Filipinas, al 2006, produjo cerca de 2 millones de toneladas de productos pesqueros, 33% de los cuales provenía de la pesca artesanal. Los rendimientos pesqueros artesanales comenzaron a declinar en los años 90, a favor de la pesca industrial. Se define a la pesca artesanal la realizada con botes de menos de 3 toneladas de capacidad de carga.

La acuicultura es principalmente dedicada a la producción de algas (60%) de propósitos industriales. La acuicultura genera muchos impactos negativos al ambiente marino.

En general, los rendimientos máximos posibles para una extracción pesquera sostenible se habrían superado en Filipinas en los años 70, según la publicación revisada (World Bank, 2006).

El espacio marino filipino se encuentra en un régimen de libre acceso. Lo que provoca un creciente esfuerzo pesquero.

Los pescadores artesanales son libres de pescar donde quieran, salvo en las AMP de preservación estricta. Concentran su esfuerzo pesquero en las cercanías de las AMP.

La pobreza alcanza el 40% de la población filipina y está en proceso de empeorar, constituyendo una causa indirecta de la presión sobre el espacio marino y sus especies.

No hay voluntad política para detener el régimen de libre acceso al espacio marino. Y debe considerarse que las AMP no son un sustituto para pesquerías sostenibles y un manejo integrado de la zona pesquera.

La pesca artesanal tiene la exigencia de usar redes de grilla no menor a 3 cm. Pero, se trata de una exigencia que no se cumple. Tampoco hay regulaciones que impidan a los pescadores pasar de una zona de pesca a otra.

Desde 1991 los gobiernos locales manejan el área costera. Los municipios tienen el control del espacio marino hasta 15 Km. mar afuera. El departamento de medio ambiente y recursos naturales entrega las autorizaciones para desarrollar inversiones en la costa y en el espacio marino. Los municipios fiscalizan.

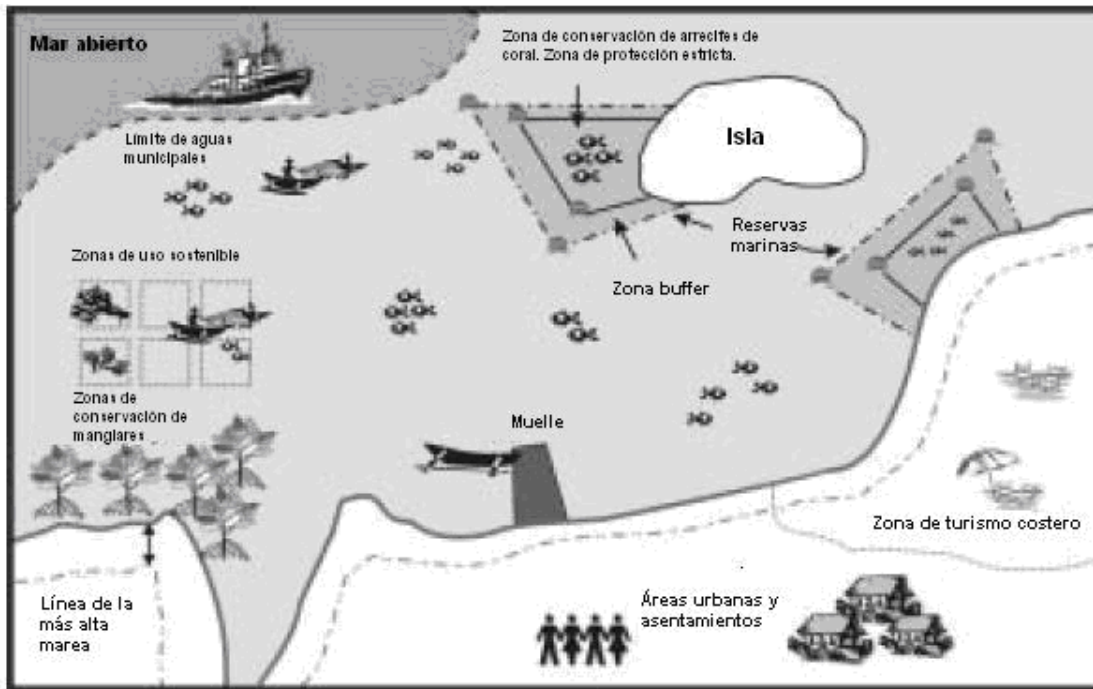
La pesca industrial se realiza más allá de 10 a 15 Km. de la costa. La oficina de pesquerías y recursos acuáticos es responsable del control regulado de la pesca industrial.

Suele ocurrir que la pesca industrial se realice en aguas de jurisdicción de los municipios, aprovechan su baja capacidad fiscalizadora. Incluso se registra que denunciantes de esa situación son silenciados con violencia.

Las AMP pueden funcionar como una estrategia de manejo en el contexto de un marco más amplio de manejo de un espacio más extenso. Ese marco puede tener objetivos emparentados a los de las AMP, como la mantención de procesos ecológicos esenciales y de sistemas de soporte a la vida humana, preservación de diversidad genética, aseguramiento de un uso sostenible de especies y ecosistemas, otros. Los dos marcos de manejo de mayor influencia son el Manejo Integrado Costero (MIC) y, más recientemente, el Manejo Basado en Ecosistemas (MBE).

El MIC, en países tropicales, a menudo se focaliza en la reducción de conflictos entre actores principales; provee procesos de integración de sectores diferentes, niveles distintos de la administración pública y a la propia sociedad civil. Puede depender de una serie de herramientas de manejo y enfoques. El MIC en Filipinas se apoya fuertemente en las AMP como herramienta preferente. Dependiendo de las necesidades de las comunidades y de las preocupaciones de manejo, las AMP pueden designarse y manejarse acomodando varios objetivos y actividades. Se busca alcanzar un beneficio –mantención de biodiversidad o producción pesquera- sin que ello signifique, necesariamente, excluir el logro de otros como generación de ingresos, turismo u otros beneficios sociales, con sus opciones de manejo. Pero, hay que considerar limitantes, acciones que se contradicen. No todos los beneficios pueden maximizarse en forma simultánea.

Ilustración 2: Esquema de red o sistema de AMP de Las Filipinas. Espacio de manejo municipal o de ciudad, con diferentes intervenciones de manejo integrado costero, incluyendo áreas marinas protegidas



Fuente: (Christie, 2006). Traducción propia de textos de la imagen

Por ejemplo, el programa de MIC de la bahía de Balaya, que ha sido implementado por el gobierno provincial, provee de lecciones de utilidad acerca de las amenazas de corto y de largo plazo relacionadas con el entorno de áreas de conservación y de santuarios, que se encuentran en el área del gobierno local, bajo la jurisdicción de la provincia. Varios pueblos en el área –particularmente Mabini y Tingloy– que hospedan una alta variedad de corales y peces. Las amenazas sobre la diversidad marina incluyen los cambios de uso de suelo, contaminación en las cercanías, usos de suelo incompatibles entre pueblos cercanos, impactos de vertidos líquidos en corales, sedimentación, desarrollo de construcciones en el borde costero, vertidos de petróleo y pesca destructiva. El MIC permite una planificación intersectorial e intermunicipal y coordinar acciones para enfrentar las amenazas.

En los años 80 y 90 el MIC constituyó la planificación marco que contextualizó la creación de la mayoría de las AMP. En años recientes, se ha comenzado a desarrollar un nuevo marco el MBE. El manejo basado en ecosistemas es similar en objetivos al MIC, pero principalmente se distingue en la protección o restauración de procesos ecológicos y en hacer un manejo a escalas ecológicamente relevantes. Se apoya en dos importantes proyectos: Pesquería mejorada para una cosecha sustentable y Gobernanza Local para Manejo Costero. El primero es financiado por US-AID (US\$ 8 millones para 7 años) y el segundo por la Fundación Packard.

Ambos son proyectos con fuerte financiamiento externo y apoyo gubernamental típicos para Filipinas y otros países tropicales. En el caso del proyecto de Gobernanza local se repite la

fórmula de apoyo financiero de fundaciones privadas extranjeras y participación de ONG locales ya conocido.

El proyecto de mejora de pesquerías contempla una serie de actividades de conservación interesantes:

Implementación de una red de AMP diseñada para proteger y rehabilitar arrecifes de coral y otros hábitats costeros, mantener stocks de peces a través de siembra de adultos y dispersión de larvas, y proveer beneficios sociales y económicos.

Limitación de acceso a recursos pesqueros a través de registro, exigencia de licencias, zonificación, restricciones de algunos equipos de pesca y otras acciones apropiadas.

Reforzamiento de la fiscalización costera y de pesquerías.

En el caso del proyecto de Gobernanza, principalmente consiste en la creación de asociaciones de municipios adheridos, que se encargan de distribuir recursos y manejar AMP cercanos a localidades como una red.

Los temas de Gobernanza, basada en diferentes alternativas de co-manejo de pesquerías y manejo integrado costero, son claves en la experiencia filipina de AMP. Como punto de partida es crítico que los diseñadores de AMP y donantes (financistas) entiendan que el contexto es tan importante como los principios generales sobre el tema que emergen en el mundo. ***Una Gobernanza efectiva está fuertemente influenciada por las características particulares existentes en el contexto socio-político, histórico y socioeconómico del lugar.*** La exportación descuidada de modelos de manejo globales acarrea mayores errores de manejo. Aunque hay muchos ejemplos de AMP exitosas en Filipinas, la alta tasa de fallas existente se debe a la falta de una intervención sistemática y consistente dirigida a fortalecer la Gobernanza de las AMP.

Patrick Christie (Christie, P; 2006) señala que en diversos países se ha podido observar que existen una serie de procesos y condiciones de manejo que aparecen como importantes: mantención de una participación fuerte, preocupación local en el tema, distribución equitativa de los beneficios y una implementación consistente de las leyes. Varios estudios¹⁰ muestran, con claridad, que ***regímenes o sistemas de manejo centralizado, dependiente de instituciones fuertemente formales, con bases amplias y fuertes, generalmente no son efectivos en la mayoría de los países en desarrollo.*** En el contexto de países ex colonias, empobrecidos, con instituciones débiles, la efectividad de manejo depende de procesos fuertemente basados en las comunidades. La preocupación debe concentrarse en la búsqueda de la fórmula que vaya de un manejo de recursos comunitario efectivo a un monitoreo de la efectividad de los procesos de manejo.

¹⁰ McClanahan, T.R., S. Mwaguni and N.A. Muthiga. 2005. Management of the Kenian coast. Ocean and Coastal Management 48: 901-31; Pinto da Silva, P.S.V. 2004. From common property to co-management: Lessons from Brazil's first maritime extractive reserve. Marine Policy 28: 419-28; Pollnac, R.B. and R.S. Pomeroy. 2005. Factors affecting the long-term sustainability of integrated coastal management projects in the Philippines and Indonesia. Ocean and Coastal Management: 233-251; World Bank. 2000. Voices from the Village: A Comparative Study of Coastal Resource Management in the Pacific Islands. Pacific Islands Discussion Paper Series number 9. Washington DC.

En algunas áreas de Filipinas las AMP se han vuelto la estrategia más común de manejo de pesquerías. En esos casos las AMP han remplazado el manejo estándar de pesquerías en zonas muy cerca del borde costero. Surgen problemas cuando algunas de las AMP permiten parcialmente la pesca, debido a la fuerte presión existente en algunas zonas, afectando compromisos con los actores locales. En particular, cuando algunas AMP favorecen, otorgando beneficios, a pescadores de otros lugares, rápidamente se afecta el apoyo local a esas AMP.

La asociación de AMP es de vital importancia para lograr efectividad de manejo de esas áreas.

Las fuentes y formas del conocimiento que sustentan las decisiones políticas son muy importantes. No sólo es importante para la necesaria paridad intelectual e integración, sino que resulta crítico para un balance entre conocimiento científico y conocimiento tradicional.

La investigación y las exposiciones de experiencias a nivel nacional e internacional son un estímulo para individuos y equipos que participan en la planificación y en la implementación de acciones en las AMP.

Los esfuerzos locales y nacionales no deben entrar en contradicción. Por ejemplo, el nivel nacional debe reconocer un diagnóstico local que considera existe sobrexplotación de un recurso y tomar medidas de restricción creativos y variados. De lo contrario el manejo integrado costero no funciona, se deslegitima. Así se considera en la experiencia filipina.

Las regulaciones nacionales, en Filipinas, pueden segregar actividades de la pesca artesanal de la industrial, pero no está completamente funcional. Los pescadores artesanales han desarrollado, crecientemente, métodos más eficientes de pesca y compiten con la pesca industrial en provocar reducción de stocks y colapso de pesquerías de coral y hábitat. El uso de zonificaciones o planificación del espacio marino puede ayudar a resolver este conflicto, pero se enfrenta a algunas dificultades para poner restricciones a la pesca y vedas. De no resolverse aquello puede llegarse a un serio colapso de los stocks. Un paso importante, el primero, ha sido la creación de los límites para la pesca industrial y que la zona entre ese límite y la costa queda bajo responsabilidad de los municipios. Pero, se requiere un fuerte apoyo de las agencias gubernamentales de nivel nacional. Puede decirse que las AMP no bastan. Se requiere también voluntad política, capacidad institucional y financiamiento para lograr cambios en las políticas pesqueras, en el esfuerzo pesquero excesivo. Sin eso, lo que se haga con las AMP no resulta suficiente.

El manejo de las AMP requiere que funcione bien la relación de lo local a lo nacional y de lo nacional a lo local, en cuanto a coordinación y rendición de cuentas. Los gobiernos locales y las comunidades de usuarios de los recursos, normalmente están empobrecidos y se manejan con recursos de las propias comunidades, necesitando apoyo financiero y técnico. El gobierno nacional debe apoyar las iniciativas locales y hacer normativas aplicables.

La lección principal de la experiencia filipina es que el involucramiento e influencia de la comunidad sobre la planificación y el proceso de implementación son esenciales para el éxito y sostenibilidad de las AMP.

Otros indicadores de éxito en el establecimiento y operación de AMP en Filipinas son:

- **Trabajar con relativamente pequeñas poblaciones o comunidades muy cercanas a las AMP.**
- **Existencia de una crisis en términos de bajas poblaciones de peces antes de comenzar a crear AMP.**
- **Creación de actividades alternativas de generación de ingresos, para reducir barreras.**
- **Una relativamente alta participación de la comunidad en procesos de toma de decisión.**
- **Actores educados.**
- **Personas influyentes promoviendo la causa de las AMP y del MIC.**
- **Apoyos desde los gobiernos municipales.**
- **Logro temprano de beneficios económicos para complementar los beneficios ecológicos.**
- **Distribución equitativa de beneficios.**

La mejora de las condiciones de los arrecifes de coral puede influir positivamente en políticos, pero los beneficios económicos tangibles y distribuidos de forma equitativa son, probablemente, más importantes que todo lo demás, para lograr la sostenibilidad de las AMP. El éxito del manejo de las pesquerías en Filipinas depende de la relación frágil entre esfuerzos comunitarios y de gobiernos locales con apoyo regulatorio y técnico de nivel nacional.

Hay fricciones entre gestores prácticos y académicos respecto a diferentes modelos para manejar AMP. Las diferencias estriban en favorecer marcos más ambientalistas y ecológicos versus marcos asociados al desarrollo sustentable y a las ciencias sociales. Las decisiones de política de AMP se ven retardada por esa polémica. Las diferencias de opinión entre los niveles nacionales y locales suelen concentrarse en la forma de hacer planificación. Unos son más rigurosos con preceptos científicos y otros defienden el pragmatismo que promueve la realidad. Toda esa discusión se expresa en los foros locales y nacionales en Filipinas. Es evidente que la dimensión humana a considerar en las AMP trasciende lo ecológico. Y lo particular de las dimensiones humanas, tan especiales en cada lugar, hace que sea ingenuo pensar que resultase efectivo aplicar modelos únicos de gestión para cualquier lugar. Hay que experimentar en diferentes modelos de manejo.

En Filipinas, coincidirían académicos y técnicos gubernamentales, las AMP son vulnerables a que a su alrededor existan sistemas de acceso libre a la pesca.

1.1.2. Red de AMP en Estados Unidos.

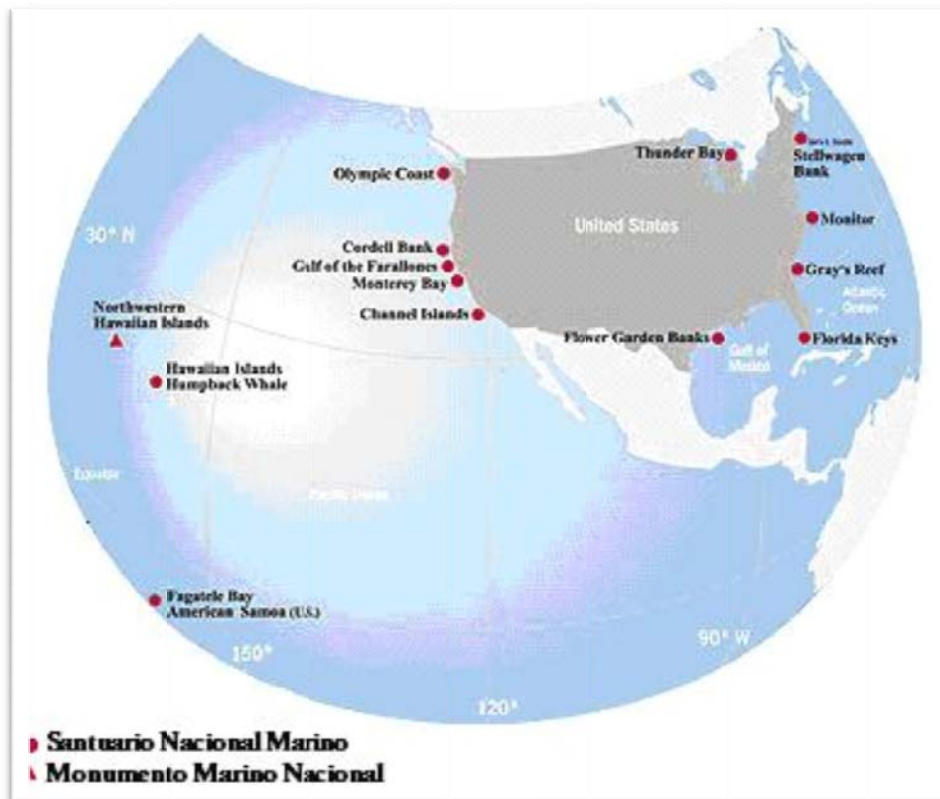
Se trata de reconocer las principales características de la experiencia estadounidense en materia de redes de AMP. Tienen más de un tipo de red y no pocos problemas para su funcionamiento, que normalmente colisiona con intereses de la pesca deportiva, industrial o artesanal. Han comenzado, el año 2006, con la creación de un sistema nacional que integra diferentes subsistemas de AMP.

El Sistema Nacional de Santuarios Marinos

Es un sistema constituido por 13 santuarios que se encuentran asociados a través del Programa Nacional de Santuarios Marinos, dependiente de la NOAA. Los santuarios protegen especies, hábitats y sitios históricos (restos de naufragios). Entre los hábitats bajo protección existen arrecifes de coral, cañones marinos profundos, costas rocosas, bosques de algas, corredores de ballenas y sitios de valor arqueológico. El tamaño de los santuarios varía desde menos de 160 Ha a 848.000 Ha. La superficie total bajo protección es de 2.880.000 hectáreas (18.000 millas cuadradas). Uno de los santuarios se encuentra en los Grandes Lagos. Se encuentra en estudio la creación de un nuevo santuario: la Reserva del ecosistema de los arrecifes de coral de las islas Noroccidentales de Hawái; que tendría más de 20.960.000 Ha.

La NOAA está facultada a la administración del sistema de santuarios a través del Acta para los Santuarios Nacionales Marinos.¹¹

Ilustración 3: Santuarios del Sistema Nacional de Santuarios Marinos de los EE.UU.



Fuente: <http://www.nmsfocean.org/nmsp.asp>

En la NOAA existe una Oficina de Santuarios Nacionales Marinos, que está encargada del manejo de 14 áreas submarinas bajo protección. Desde 1972, esta Oficina trabaja con funcionarios de nivel local, estatal y federal en la promoción de la conservación en los santuarios, admitiendo actividades comerciales y recreativas.

¹¹Ver <http://www.sanctuaries.noaa.gov/>

En 1972, se establece el Acta sobre la protección marina, la investigación y los santuarios, que autoriza al Secretario del Departamento de Comercio de los EE.UU. a designar áreas discretas del ambiente marino como Santuarios Nacionales Marinos, para promover el manejo integrado tendiente a la conservación de sus recursos recreativos, ecológicos, históricos, de investigación, educativos y estéticos. El Congreso de los EE.UU. también puede designar Santuarios Nacionales Marinos. Y también está facultado el Presidente de los EE.UU. para establecer Monumentos Nacionales Marinos, que pueden ser manejados como parte del Sistema de Santuarios Nacionales Marinos.

El Acta de los Santuarios Marinos Nacionales constituye un marco legal para regulaciones específicas para cada santuario; constituye el texto orientador para establecer las actividades permitidas y prohibidas en cada sitio. Los santuarios establecen un sistema de permisos para el desarrollo de actividades, que responde a la adopción de regulaciones estatales y federales.

Agencias locales, estatales y federales pueden tener una superposición de regulaciones o pueden existir otras autoridades en el ámbito de manejo o protección de recursos marinos específicos. Pero, ninguna agencia está mandatada directamente para conservar y manejar los santuarios marinos, como lo está la Oficina de Santuarios Marinos nacionales. Cada agencia puede estar focalizada en diferentes aspectos relativos a la protección y uso sustentable de diversos recursos marinos, pero generalmente sus objetivos son consistentes entre ellos. La coordinación y cooperación entre las agencias es clave para el éxito del sistema de santuarios.

Existe una Fundación para los Santuarios Nacionales Marinos, que es privada, sin fines de lucro y exenta de pago de impuestos. Fue creada para apoyar el programa de esos santuarios a través de programas especiales de educación y extensión destinados a preservar, proteger y promover oportunidades de interacción entre los ciudadanos y los santuarios.

Los Santuarios pueden admitir zonas de multiuso, que pretenden balancear necesidades de conservación y de desarrollo (World Bank, 2006, p.19).

Hacia un Sistema Nacional que integra diferentes tipos de AMP de los EE.UU.

El Programa de santuarios marinos, el Programa del Patrimonio marítimo, el Centro de Recursos Sumergidos del Servicio de Parques Nacionales, el Servicio Estadounidense para la pesca y vida silvestre, la Reserva Nacional de investigación Estuarina y el Monumento Nacional Papahānaumokuākea de Hawái conforman una Red para la protección del patrimonio marino nacional, que implementa el Plan de Acción para los Océanos. Constituye un total de 65.704.768 hectáreas.

Se trata de la constitución de una Red Fluida o “sin costuras” (*seamless network*¹²) constituida por diversos tipos de áreas protegidas: refugios, reservas, parques y santuarios. Se trata de una respuesta al Plan de Acción para los Océanos, que recomienda integrar de una mejor manera el manejo de los existentes parques nacionales (1.214.056 Ha de agua y 12.545.255 Ha de territorios costeros), Refugios Nacionales de Vida Silvestre (2.832.800 Ha de agua y

¹² Ver: http://www.sanctuaries.noaa.gov/management/ocean_action/

8.093.713 Ha de terrenos costeros), Reservas Nacionales de Investigación de Estuarios (535.623 Ha entre agua y terrenos costeros) y los Santuarios Marinos.

Se trata de áreas cruciales para la conservación de arrecifes de coral, estuarios, bosques de algas, hábitats de mamíferos marinos y otros espacios oceánicos de valor como islas, costas, Grandes Lagos; espacios marinos manejados, incluidos 169 Refugios Nacionales de Vida Silvestre, 13 Santuarios Marinos, 74 Parques Nacionales y 27 Reservas Nacionales para la investigación de estuarios. Desde agosto del 2006 un Acuerdo General Inter agencias, firmado por el Departamento del Interior, el Servicios de Parques Nacionales, el Servicio estadounidense de Pesca y Vida Silvestre, la NOAA, el Programa de Santuarios Marinos Nacionales y la Oficina de Manejo de Recursos Costeros y Oceánicos estableció una relación formal entre esas organizaciones para supervisar las áreas marinas protegidas de los EE.UU. Este acuerdo requiere todavía de una mayor coordinación y cooperación.

La implementación de este acuerdo apoyará un nivel superior del conocimiento científico y de la conservación de estos espacios únicos. Esta asociatividad se fortalecerá y expandirá en áreas que se traslaparán o conectarán con las actuales o donde las necesidades de conservación y manejo lo requieran.

Los elementos claves incluidos en el acuerdo son:

Mejoras en las eficiencias de manejo y operativas a través de una coordinación administrativa y de actividades de financiamiento.

Incremento de la comprensión de la importancia de recursos naturales y culturales compartiendo experiencia técnica y conocimiento.

Aumento de la efectividad con la planificación conjunta de los recursos, incluyendo la reducción de duplicación de esfuerzos; incremento de eficiencia; conservación de recursos personales y fiscales; y mejorando la conservación de recursos marinos y costeros.

Logro de una preocupación pública y educación sobre la responsabilidad común en el cuidado de océanos, costas y lagos, informando y educando a los visitantes, a las partes interesadas, autoridades, medios de comunicación y público en general.

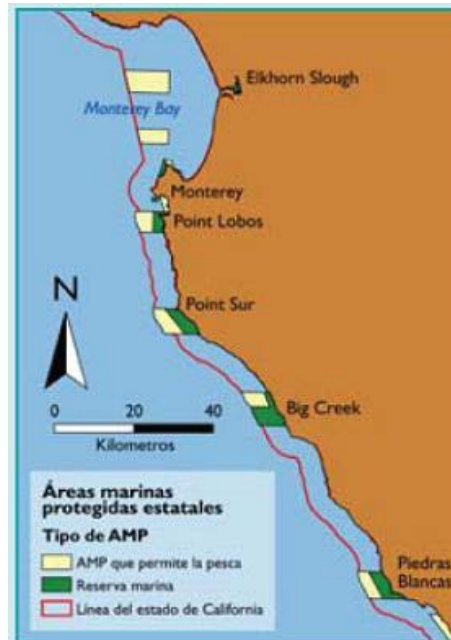
Mejoras en la fiscalización de las leyes y rescate de capacidades como las de trabajo conjunto en coordinar y recuperar acciones donde se manejan áreas muy próximas, vecinas o con traslapes.

1.1.3. Ejemplo de la Red Sin Costuras.

California. Un Parque Nacional y un Santuario Nacional Marino protegen Las Islas del Canal, localizadas al sur de Santa Bárbara, que contienen ambientes marinos ricos en diversas comunidades de vida marina. El parque maneja las islas y las aguas que las circundan hasta una milla náutica (1,852 Km), aunque el Santuario Marino Nacional maneja las aguas marinas desde la línea media de la alta marea hasta 6 millas náuticas (20,57 Km) mar afuera. Las fronteras de ambas instituciones se traslapan en una milla náutica. Ambas colaboran en el bosque de algas; aves marinas; en los programas de monitoreo intermareales; en el entrenamiento de naturalistas; en la fiscalización y en su respuesta; en educación y en extensión. La fiscalización en el mar es realizada principalmente por el Parque Nacional, el

departamento para el juego y la pesca de California los Guarda Costas de EE.UU. Mientras que el Santuario se preocupa de perseguir judicialmente daños a los recursos y violaciones al Santuario, así como apoyo a las instituciones socias.

Ilustración 4: AMP en el estado de California (EE. UU.)



Fuente: PISCO, 2007.

La red de AMP en California combina áreas con fuertes restricciones a la pesca con aquellas que permiten cierta actividad extractiva

1.1.4. AMP en España.

España enmarca sus acciones de conservación marina en la Política Marina Integrada de la Unión Europea. Política generada el año 2007 (Barreira *et al*, 2009). Uno de sus principios plantea que “las políticas nacionales deben basarse en el principio de que todos los asuntos vinculados al mar están relacionados entre sí y deben abordarse como un todo”. La Política Marina Integrada Europea cuenta con tres instrumentos: la red europea de vigilancia marítima, la ordenación del espacio marítimo, y una fuente global y accesible de datos e información. De modo más directo, la Directiva Marco sobre la Estrategia Marina, adoptada por la Unión Europea el año 2008, estableció que debía ser incorporada al derecho interno de los países miembros antes del 15 de julio del 2010 (Barreira *et al*, 2009) y que debía conseguirse un buen estado del medio ambiente marino al 2020. La Directiva mencionada releva como uno de los instrumentos relevantes para ese objetivo a las AMP.

España es un país eminentemente marítimo, asentado en una península y dos archipiélagos, cuya fachada norte y suroeste se abre al Océano Atlántico y la costa este y sureste al Mar Mediterráneo. El medio marino español está sujeto a importantes presiones, no sólo de origen terrestre sino también como consecuencia de actividades tales como el transporte

marítimo, la exploración y explotación de hidrocarburos y la pesca. España es uno de los países más ricos de Europa en términos de biodiversidad marina.

El territorio español cuenta con aproximadamente 8.000 km. de costa y se extiende hasta las Islas Canarias e incluye dos Ciudades Autónomas en la costa africana: Ceuta y Melilla. En total son diez las Comunidades Autónomas ubicadas en el litoral español: País Vasco, Cantabria, Asturias, Galicia, Andalucía, Murcia, Valencia, Cataluña, Islas Baleares e Islas Canarias. En la costa viven de forma estable unos 23 millones de habitantes, es decir, que el 58% de la población total vive dentro del 15% de la superficie del territorio nacional que representan sus costas.

La flota pesquera española se compone de casi 13.400 barcos. Es la mayor flota pesquera de la UE en cuanto a tonelaje, con unas 480.000 GT (Tonelaje Bruto), más del doble del tonelaje de la segunda mayor flota, y constituye el 25% del total de la UE-25. Entre 2000 y 2005, España experimentó el mayor crecimiento anual en tráfico marítimo de corta distancia, +8.3% de media (en comparación, el índice medio de la UE fue de +3.5%).

En el año 2007, más de 26 millones de personas utilizaron las instalaciones portuarias españolas para sus desplazamientos. El 59% de las exportaciones y el 82% de las importaciones españolas pasa por los puertos de interés general, lo que representa el 53% del comercio exterior español con la UE y el 96% con terceros países.

Según el Instituto de Estudios Turísticos, en 2006 el turismo costero y marítimo contó con 53,3 millones de turistas, de los cuales el 83.4% se concentró en cinco regiones costeras (Cataluña, Islas Baleares, Islas Canarias, Andalucía y Valencia).

De conformidad con la Ley 42/2007, del 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (LPNB) corresponde a la Administración General del Estado, a través del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino (MARM), específicamente de la Secretaría General del Mar (SGM), las competencias en materia de conservación, uso sostenible, mejora y restauración del medio marino cuando:

Se trate de espacios, hábitats o áreas críticas situados en áreas marinas bajo soberanía o jurisdicción nacional, con excepción de los casos en que exista continuidad ecológica del ecosistema marino con el espacio natural terrestre objeto de protección. Cuando exista dicha continuidad la competencia corresponde a la Comunidad Autónoma.

Afecten, bien a especies cuyos hábitats se sitúen en los espacios referidos en el caso anterior, bien a especies marinas altamente migratorias.

De conformidad con el derecho internacional, España tenga que gestionar espacios situados en los estrechos sometidos al Derecho internacional o en alta mar.

Estas competencias incluyen la facultad de declarar la protección de un espacio marino.

A las Comunidades Autónomas les corresponde la declaración y la determinación de la fórmula de gestión de los espacios marinos protegidos cuando exista continuidad ecológica del ecosistema marino con el espacio natural terrestre objeto de protección avalada por la

mejor evidencia científica disponible. Probar dicha continuidad científicamente, en ocasiones puede resultar muy complejo.

Por otro lado, España, como miembro de la Unión Europea se rige por la Directiva de Aves y la Directiva de Hábitats, que son las principales para la protección de la biodiversidad marina. La primera de ellas establece que para las especies de aves marino costeras amenazadas de extinción, vulnerables y raras los Estados deberán crear AMP.

“En España el porcentaje de AMPs es muy reducido, apenas se ha protegido el 3% de las aguas españolas, frente a los espacios terrestres protegidos”. (Barreira *et al*, 2009)

Según la ley 41/2010 sobre protección marina, formarán parte de la Red de Áreas Marinas Protegidas de España los espacios naturales protegidos:

Las Áreas Marinas Protegidas.

Las Zonas Especiales de Conservación y las Zonas de Especial Protección para las Aves, que conforman la Red Natura 2000.

Otras categorías de espacios naturales protegidos, siempre y cuando cumplan los criterios comunes y directrices de dicha Red.

Las áreas protegidas por instrumentos internacionales, quedarán integradas en la Red de Áreas Marinas Protegidas de España, siempre y cuando cumplan los criterios comunes y directrices de dicha Red, sin perjuicio de que su declaración y gestión se ajustará a lo dispuesto en su correspondiente normativa internacional.

La Reservas Marinas de Pesca Marítima del Estado, quedarán integradas en la Red cuando cumplan los criterios comunes y directrices de la Red.

La misma ley¹³ señala sobre la “declaración y gestión de Áreas Marinas Protegidas:

La declaración de un espacio como Área Marina Protegida se llevará a cabo mediante Real Decreto, a propuesta del MARM, previo informe del Consejo Asesor de Medio Ambiente.

La gestión de las Áreas Marinas Protegidas se ajustará a los criterios comunes y directrices que se dicten para la gestión coordinada y coherente de la Red. Dichas directrices serán elaboradas por el Ministerio de Ambiente Rural y Marino y se elevarán al Consejo de Ministros para su aprobación mediante Real Decreto, previa consulta, en su caso, a la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente.

En las Áreas Marinas Protegidas cuya declaración y gestión sea competencia autonómica en los supuestos establecidos en los artículos 6 y 36.1 de la Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y la Biodiversidad e integradas en la Red conforme a lo **previsto en el apartado 2º del artículo**

¹³ Jefatura del Estado Español. 2010. Ley 41/2010 de protección del medio marino. Boletín Oficial del Estado. Nº 317, p.108464-108488.

anterior, con respecto a las cuales deban adoptarse medidas de conservación que guarden relación con actividades cuya regulación o ejecución sea competencia del Estado, la Comunidad Autónoma encargada de la gestión podrá solicitar del MARM, bien la adopción de dichas medidas o bien, cuando éstas no sean de su competencia, el traslado de la solicitud al departamento oportuno. En el caso de medidas de conservación que afecten a la pesca marítima, la Comunidad Autónoma deberá acreditar que ha adoptado y aplicado previamente medidas similares en las aguas interiores de dicha Área o, de lo contrario, justificar adecuadamente las razones por las que no procede adoptarlas”.

En el litoral español existen 23 reservas marinas, de las cuales diez fueron creadas por el antiguo Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, de entre las cuales cuatro son compartidas con Comunidades Autónomas, por parte de la Secretaría General del Mar dependiente del Ministerio del Medio ambiente Rural y Marino, y trece son de ámbito exclusivamente autonómico.

Port Cros, creada el año 1963, fue la primera AMP en el Mediterráneo (Claudet, J. y Guidetti, P., 2010).

1.2. Gobernabilidad de una red de AMP.

Gobernabilidad y gobernanza son sinónimos, según el Diccionario de la Lengua Española de la Real Academia de la Lengua, que la define como: *“Arte o manera de gobernar que se propone como objetivo el logro de un desarrollo económico, social e institucional duradero, promoviendo un sano equilibrio entre el Estado, la sociedad civil y el mercado de la economía”*.¹⁴

Ciertamente, para que una Red de AMP sea más que una suma de sus partes, se requiere una manera de gobernar que integre los diferentes sectores de la sociedad vinculados al tema, equilibrando sus diferentes intereses, para el logro de un desarrollo económico, social y ambiental duradero.

Es el gobierno de un proceso, institución, etc., que considera relaciones de poder y su ejercicio, de manera que permita su sostenibilidad.

1.2.1. Conceptos relativos a la gobernanza de áreas protegidas.

La gobernanza es un concepto de las ciencias sociales, que tiene que ver con la forma de ejercer el poder. AMP son un instrumento de política pública, en que se expresan diferentes intereses sociales, económicos y políticos.

Alex Rivas (Rivas, 2006) entrega el siguiente concepto: “La gobernanza en áreas protegidas se define como los marcos jurídico-institucionales, estructuras, sistemas de conocimiento, valores culturales que determinan la manera en que las decisiones son tomadas, los mecanismos de participación de los diferentes actores y las formas en que se ejerce la

¹⁴ Real Academia Española de la Lengua Española, 22ª Edición.

responsabilidad y el poder. Esta definición comprende por lo menos siete elementos que colaboran a describir la situación de gobernanza de los sistemas nacionales de áreas protegidas: marcos jurídico institucionales; niveles de autoridad e instancias de toma de decisiones; mecanismos de participación; rendición de cuentas y transparencia; tenencia de la tierra y regímenes de propiedad; destrezas y necesidades de capacitación; y sostenibilidad financiera”.

En las conclusiones que hace el texto de Rivas (2006) se lee: “Conforme el análisis y los conceptos utilizados, el buen gobierno reside ante todo en la legítima, efectiva y plena participación de la diversidad ciudadana en los procesos de toma de decisiones, planeación y beneficios producto de la aplicación de políticas públicas. La gobernanza guarda una relación estrecha con los procesos de democratización y generación de una nueva ciudadanía más activa en los Andes. La gestión de áreas protegidas debe establecer nexos con estos procesos a fin de democratizar los procesos de conservación de la biodiversidad y los recursos naturales; así, las antiguas formas de preservación que aún subyacen en algunos discursos y prácticas, pueden dar paso a innovadoras formas de participación social en que la democracia ambiental ocupe un lugar preponderante”.

La política de manejo de recursos bentónicos, que se ha seguido en Chile en los últimos 15 años, ha estimulado a las AMERB como una forma eficaz de hacer participar a pescadores artesanales en la vigilancia y control de la extracción de especies de alto valor comercial, que son las que reciben una mayor presión en el régimen de libre acceso al mar. Pueden convertirse en ladrillos fundamentales de la construcción de una red que incluya estas áreas de uso sustentable y otras creadas especialmente para conservar biodiversidad (Gelcich, S.; Godoy, N.; Prado, L; Castilla, J.C., 2008).

Aunque la CPPS, en sus Guías, Directrices o Principios para establecimiento de AMP no tiene un subtítulo especial que hable de la Gobernanza o Gobernabilidad de estas áreas y, aparentemente, hasta el 2006 no se le asigna gran relevancia al asunto, sí menciona: la necesaria formulación participativa del Plan de Manejo (CPPS, 2006).

La Política Nacional de Áreas Protegidas de Chile señala como el segundo de sus objetivos *“Incorporar la participación de los diferentes actores, en las instancias que corresponda, para la creación, el manejo y la evaluación de las AP.”* Y reconoce dos líneas de acción: “a) Establecimiento de los mecanismos de participación de los diferentes actores, tanto en el sistema¹⁵ como en los correspondientes subsistemas, precisando sus atribuciones y los procedimientos de funcionamiento; b) Creación de condiciones para la participación de las comunidades locales, en particular las comunidades indígenas, en la planificación y en la gestión directa de AP, en el subsistema que corresponda, conforme a los requisitos que se establezcan” (CONAMA, 2005).

De 10 objetivos específicos de la Política mencionada, aparte del objetivo número dos ya mencionado, hay otros dos objetivos que se relacionan fuertemente con la gobernabilidad de las áreas. El séptimo que dice “Fomentar la incorporación del sector privado y otros actores,

¹⁵ La cita se refiere a lo planteado en el Objetivo General de la Política: “Crear e implementar un Sistema Nacional de AP, terrestres y acuáticas, públicas y privadas, que represente adecuadamente la diversidad biológica y cultural de la nación, garantizando la protección de los procesos naturales y la provisión de servicios ecosistémicos, para el desarrollo sostenible del país, en beneficio de las generaciones actuales y futuras.”

en la creación y gestión de AP en los subsistemas privado y público-privado”; el octavo que reza “Fortalecer la participación de terceros en las AP del subsistema público, para el manejo de recursos y en la prestación de servicios turísticos, de acuerdo a los objetivos de las categorías¹⁶”.

La gobernanza en áreas protegidas se asocia a nuevas visiones, fortalecidas por dos factores en la última década, al menos en países andino tropicales, (Rivas, 2006): “Por un lado, la lenta pero impostergable superación de la visión preservacionista inherente al origen de las áreas protegidas que buscó naturalezas intactas excluyendo a las sociedades humanas; por otro, la emergencia de luchas sociales por la democratización de los sistemas políticos caracterizada por la presencia de movimientos sociales y por la búsqueda de una ciudadanía más activa en demanda de espacios de participación y transparencia en el ejercicio del poder”.

La CBD, está discutiendo cada vez más el tema de la gobernanza y se está proponiendo que la COP-9, que reunirá a los representantes de los países ante la convención en junio del 2008, acuerde varias recomendaciones a los países. Por ejemplo, que “Mejoren y diversifiquen la gobernanza de áreas protegidas, reconociendo, cuando proceda, a organizaciones de base comunitaria como co-administradores, incorporando al sistema nacional de áreas protegidas las áreas conservadas por la comunidad; y reconociendo e integrando los conocimientos de la comunidad local a la adopción de decisiones respecto a las áreas protegidas”; Ello porque un balance hecho por expertos considera que esa participación, reconocimiento e integración de las comunidades respecto a las AP está “...en la infancia” (CBD, 2007).

El mismo documento, que hace un balance de la situación mundial, agrega: “Aunque existen marcos legislativos y de política para la participación equitativa en los costos y beneficios y para la intervención de las comunidades indígenas y locales, se requieren más esfuerzos para aplicarlas con miras a asegurar una participación significativa de las comunidades locales en el establecimiento y gestión de las áreas protegidas, y en la integración de los diversos tipos de gobernanza a los sistemas nacionales de áreas protegidas”.

La CBD tiene como una de sus metas el establecimiento de institucionalidad moderna en AP en los diferentes países. La evaluación que hace la CBD respecto a su meta 4.1.

“Normas, criterios y mejores prácticas para la planificación, selección, creación, administración y gobernabilidad de los sistemas nacionales y regionales de áreas protegidas fueron elaborados y adaptados (Al año 2008)”. “En los informes recibidos y en la información recopilada solamente se observa un progreso limitado en el logro de esta meta. Unos pocos países (15%) informaban que tenían normas, criterios y prácticas óptimas completos para la selección de emplazamientos, gestión y gobernanza de áreas protegidas. En algunos países, se han hecho oficiales los protocolos de supervisión de algunas categorías de áreas protegidas. En lo que respecta a la red Natura 2000, se han elaborado varias directrices para gestión de emplazamientos a nivel de Unión Europea¹⁷. Uno de

¹⁶ Se refiere a las diferentes categorías de AP.

¹⁷ Se hace referencia a este link

http://ec.europa.eu/environment/nature/nature_conservation/natura_2000_network/manging_natura_2000/exchange_%0bof_good_practice/index.html

los países notificantes¹⁸ indicaba el enfoque emprendido para la protección sistemática de áreas marinas y normas y prácticas óptimas para nuevas actividades en reservas terrestres” (CBD, 2007).

Por otra parte, la UICN, al comentar el programa de trabajo de la CBD y su meta 4.1., plantea que el concepto de gobernanza debe diferenciarse del concepto de “manejo”. Mientras que “manejo” habla de **lo que se debe hacer** en las áreas protegidas, gobernanza tiene que ver con **quienes** toman las decisiones y **cómo lo hacen** (IUCN, 2008).

En el mismo documento se indica que el 5° Congreso Mundial de Parques de la UICN del 2003; el Programa de Trabajo en áreas protegidas aprobado en la 7ª COP de la CBD y el primer congreso internacional de AMP (llamado IMPAC y realizado el 2005) reconocen la importancia central del concepto de “gobernanza”. En las NN.UU. el Comité de metas de desarrollo del milenio, en su Informe de Desarrollo Humano de 1999 y del 2002 señala que “la gobernanza es el factor de mayor influencia para el logro de los objetivos de las áreas protegidas (eficacia); la distribución de responsabilidades, derechos, costos y beneficios (equidad); la generación y mantención de un apoyo político y financiero a la comunidad (viabilidad); y la aplicación de una sabia mezcla de conocimientos y habilidades científicos y tradicionales para un uso sustentable (sostenibilidad)”.

“La gobernanza tiene que ver con el poder, las relaciones, la responsabilidad y la rendición de cuentas. Tiene que ver con quién tiene influencia, quién decide y cómo rinden cuenta los tomadores de decisión. Hay muchas decisiones que deben ser tomadas respecto a las AP, que tienen que ver con poderes y responsabilidades específicas. Entre ellas están:

Justificar el AP, su localización, el tipo de manejo o categoría a emplear en el área protegida;

Determinar quién tiene derecho a voz y voto (asesorando o en la toma de decisiones) en materias relevantes para el área protegida;

Crear normas sobre los usos permitidos del espacio y de los recursos al interior del AP y establecer zonas para diferentes niveles de acceso y de uso;

Conseguir recursos financieros y de otro tipo que apoyen conservación específica y el desarrollo de actividades sostenibles;

Generar ingresos, por ejemplo por la venta de permisos, la generación de tasas, comisiones, pagos u otro tipo de contribuciones y decidir cómo serán empleados;

Decidir la cuantía en la distribución de costos y beneficios de la conservación entre las partes que les concierne; y

Firmar acuerdos con las partes para la distribución o delegar a alguien de los poderes anteriormente descritos o para decidir acerca de otras materias relevantes”. (IUCN, 2008)

La meta 2.2. del programa de trabajo de la CBD habla que los países deben lograr una participación completa y efectiva de las comunidades locales e indígenas en las AP.

¹⁸ Se refiere a Australia.

“La configuración de la gobernanza de las AP clarifica quién tiene la autoridad y responsabilidad en la toma de decisiones. Ello depende, principalmente de los existentes mandatos formales, instituciones, procesos y derechos legales y consuetudinarios relevantes. Hay tipos y calidades de gobernanza” (Dudley, 2008).

Tipos de Gobernanza, según UICN (Dudley, 2008):

“A. Gobernanza por parte del gobierno (a nivel de gobierno central, estatal, sub nacional o municipal). *Agencias de gobierno a diferentes niveles toman decisiones y las fiscalizan. Un organismo dependiente del estado asume la responsabilidad, autoridad y es quien lleva las cuentas del AP; determina las metas de conservación y objetivos de manejo. A menudo el estado es propietario del espacio donde se ubica el AP y de sus recursos asociados. Según los avances de las tendencias descentralizadoras del estado, el organismo dependiente del estado a cargo del AP puede ser de algún nivel sub nacional o local. El estado puede delegar el manejo de áreas protegidas a una organización que no dependa del estado, una ONG o un operador privado o una comunidad. Pero, en el tipo A de gobernanza el estado mantiene la propiedad completa del espacio y/o el control y supervisión. El gobierno puede tener o no tener la obligación legal de informar o consultar a otros actores importantes identificados antes de establecer la protección oficial del área; tomar o fiscalizar decisiones de manejo.*

B. Gobernanza compartida: *La gobernanza compartida, o cogestión, puede ser de muchas formas. En una gestión “colaborativa” es una agencia la que tiene el poder de toma de decisiones y la responsabilidad, pero se requiere – por ley o norma – que esta agencia informe o consulte a los demás agentes implicados. Se puede reforzar la participación en una gestión colaborativa asignando a grupos de varios agentes implicados la responsabilidad de desarrollar propuestas técnicas para la regulación y gestión del área protegida, que serán finalmente remitidas a la autoridad de toma de decisiones para su aprobación. En una gestión “conjunta”, varias partes forman el consejo de gobierno con autoridad de toma de decisiones y responsabilidad. Es posible que las decisiones requieran consenso. En cualquier caso, una vez que se toman decisiones de gestión, su aplicación tiene que delegarse en organismos o personas previamente consensuados.*

C. Gobernanza privada: *propietarios privados toman y controlan las decisiones. Se trata de espacios de propiedad de individuos, corporaciones u ONG, manejados para conservar su biodiversidad con o sin reconocimiento formal del estado. Los privados pueden perseguir objetivos de conservación porque sienten, respetan o desean su belleza y valor ecológico. Pueden seguir propósitos utilitarios, como obtención de utilidades por ecoturismo o reducción de impuestos y considerarlos su principal motivación o incentivos adicionales. En todos los casos la autoridad sobre el manejo del espacio se mantiene en manos de los propietarios, quienes son responsables por la toma de decisiones, determinan metas de conservación e imponen el régimen de manejo. Aunque los propietarios*

están sujetos a legislación sobre el tema y su libertad está restringida bajo los términos acordados por el estado, su rendición de cuentas a la sociedad es limitada. Las responsabilidades de las áreas protegidas privadas pueden verse limitadas de cara a la sociedad, en casos en los que no existe un reconocimiento oficial por parte del gobierno. Algunas responsabilidades referentes a la seguridad a largo plazo, por ejemplo, se pueden negociar con el gobierno a cambio de incentivos específicos (como en el caso de Servidumbres o Fideicomisos de Tierras).

D. Gobernanza por parte de pueblos indígenas y comunidades locales: *Este tipo incluye dos grandes grupos: (1) áreas y territorios de pueblos indígenas, establecidas y gestionadas por ellos y (2) áreas conservadas por comunidades, establecidas y gestionadas por comunidades locales. Ambos grupos, que pueden resultar difíciles de separar, se refieren a pueblos y comunidades tanto sedentarias como móviles. La UICN define este tipo de gobernanza como áreas protegidas donde la autoridad administrativa y la responsabilidad recaen en los pueblos indígenas y/o comunidades locales bajo diversas formas de instituciones y normas, consuetudinarias o legales, formales o informales. Éstas pueden resultar bastante complejas. Por ejemplo los recursos terrestres y/o marinos pueden ser propiedad y ser gestionados por el colectivo, mientras que otros recursos pueden ser gestionados individualmente o por clanes. Distintos pueblos indígenas o comunidades pueden estar a cargo de la misma área en distintos periodos temporales, o de distintos recursos dentro de la misma área. Las normas generalmente se entrelazan con los aspectos culturales y espirituales. Las normas y organizaciones tradicionales que gestionan los recursos naturales a menudo carecen del reconocimiento legal estatutario o poder de sanción. En otros casos, sin embargo, los pueblos indígenas y/o comunidades locales están totalmente reconocidos como la autoridad legítima a cargo de áreas protegidas identificadas por el gobierno o poseen el título legal de la tierra, el agua y los recursos. Independientemente de la estructura, las disposiciones de gobernanza requieren que el área bajo control de pueblos indígenas y/o comunidades locales tenga instituciones y regulaciones identificables, responsables de alcanzar los objetivos del área protegida”.*

La UICN (Dudley, 2008) considera que internacionalmente predominan las áreas protegidas bajo gobernanzas del tipo B, C y D. “Bajo condiciones similares los diferentes tipos de gobierno pueden generar resultados diferentes en la conservación de la biodiversidad. Lo importante es producir resultados equivalentes. La equivalencia tiene que ver con la repartición de costos y beneficios relevantes y en la oportunidad generada para la participación en la toma de decisiones sobre la base de títulos y derechos. Desde el punto de vista del manejo de las áreas protegidas el asunto es diferente. Las categorías de manejo de las áreas protegidas se definen diferente en la UICN. Se clasifican de acuerdo a los objetivos de manejo. Los cuatro tipos de gobernanza tienen subtipos y puede ocurrir bajo diferentes categorías de manejo”.

Ilustración 5: Matriz de áreas protegidas y tipos de gobernanza

Tipos de gobernanza	A. Gobernanza por parte del gobierno			B. Gobernanza compartida			C. Gobernanza privada			D. Gobernanza por parte de pueblos indígenas y comunidades locales	
	Ministerio o Agencia federal o nacional a cargo	Ministerio o Agencia subnacional a cargo	Gestión delegada por el gobierno (por ej., a una ONG)	Gestión transfronteriza	Gestión colaborativa (diferentes formas de influencia pluralista)	Gestión conjunta (consejo de gestión pluralista)	Declarada y administrada por propietarios individuales	...por organizaciones sin ánimo de lucro (por ej., ONGs, universidades)	...por organizaciones con ánimo de lucro (por ej., propietarios corporativos, cooperativas)	Áreas y territorios protegidos por pueblos indígenas – establecidos y administrados por pueblos indígenas	Áreas conservadas por comunidades – declaradas y administradas por comunidades locales
la. Reserva natural estricta											
Ib. Área natural silvestre											
II. Parque nacional											
III. Monumento natural											
IV. Área de gestión de hábitats/especies											
V. Paisaje terrestre/marino protegido											
VI. Área protegida con uso sostenible de recursos naturales											

Fuente: UICN (Dudley, 2008)

Tanto la definición de área protegida de UICN y como sus categorías de manejo son neutrales respecto a los tipos de gobernanza. Es decir, cualquier tipo de gobernanza puede expresarse en las diferentes categorías y viceversa.

“La escala es una consideración importante al configurar la gobernabilidad. Arreglos locales de gobernanza dependen a menudo de requerimientos y normas asociadas a costumbres y necesitan involucrar a una variedad de actores al querer desarrollar e implementar regulaciones” (IUCN, 2008).

La gobernanza del sistema de sitios bajo protección es cada vez más una necesidad y debe ser considerada parte del más amplio mosaico de usos del agua y de los suelos en el enfoque o aproximación de Conservación del Paisaje (IUCN, 2008).

“Hay una tendencia creciente a considerar mejor las realidades sociales y económicas alrededor de las áreas protegidas. En este sentido, una gobernanza sólida debiera reflejar una aceptación social, transparencia, rendición de cuentas y una visión de la conservación ampliamente compartida por la sociedad” (IUCN, 2008).

Se desarrollan múltiples formas de gobierno local para áreas protegidas. Cualquiera que sea debe estar vinculada a las formas de gobierno que rigen en el lugar, si no se quiere provocar tensiones que arriesguen el funcionamiento de las áreas protegidas y el logro de sus objetivos de conservación (IUCN, 2008).

Muchas comunidades rurales no están en condiciones de continuar a cargo del manejo de sus recursos naturales y no son asociados por las burocracias estatales para que puedan hacerse cargo (Borrini-Feyerabend, 2004)¹⁹.

Lo más probable es que en todas las sociedades la composición de los órganos tomadores de decisión reflejen y refuercen los balances de poder, ocurriendo que los más débiles y menos privilegiados socialmente estén menos representados en las estructuras de toma de decisión (Borrini-Feyerabend, 2004)²⁰.

Las organizaciones y acuerdos de co-manejo son, básicamente, tan buenos como el proceso que los genera (Borrini-Feyerabend, 2004)²¹.

La existencia de una plataforma de negociación, el acuerdo en torno a normas y procedimientos, y la presencia de un facilitador externo pueden ser pasos importantes, que pueden garantizar o a lo menos ser una medida de cuán lejos llega el proceso de negociación. Ello, aunque existan fuertes diferenciales de poder entre las partes (Borrini-Feyerabend, 2004)²².

Un tema no menor a ser considerado en la creación de AP y de un sistema de este tipo de áreas es el respeto de las relaciones de poder existentes a nivel local, sobre todo si ya se relacionan con la conservación de los recursos. Puede generarse una gran dificultad si al integrar un AP a un sistema o subsistema, las comunidades, por ejemplo, sienten que perderán el poder sobre lo que allí se hace. UICN nos muestra esta situación en el ejemplo de Coron Island en Filipinas. El pueblo de Tagbanwa consiguió que se le reconociera el derecho de conservar ellos un lugar cercano a su residencia, pero sienten una amenaza que se quiera incorporar el área a un sistema nacional integrado de AP (UICN, 2008). Puede pasar en Chile con la inclusión de AMERB en un sistema de AMP.

Los principios y orientaciones recogidos por UICN (ver Tabla 2, siguiente) han sido desarrollados por los organismos de NN.UU. Para mejor entender esos principios es necesario vincular conservación con derechos humanos y lucha contra la pobreza. Muy a menudo el manejo de los recursos naturales se ha basado en la exclusión de las poblaciones locales residentes. Incluso se suele identificar sus preocupaciones y su sola presencia como incompatibles con la conservación. (IUCN, 2008) La comunidad internacional se ha pronunciado al respecto, exigiendo se respeten los derechos humanos de las comunidades.

¹⁹ "Many rural communities are no longer 'in charge' of managing their natural resources, and...not 'trusted' by state bureaucracies to be able to do so".

²⁰ "In all societies, the composition of decision-making bodies is likely to reflect and reinforce imbalances of power, with the weaker and underprivileged social groups being least represented in decision making structures".

²¹ "The co-management agreement and organisations... are, basically, as good as the process that generated them".

²² "The existence of a negotiation platform, the agreement on rules and procedures and the presence of a competent external facilitator may be important steps towards guaranteeing at least a measure of fairness in the negotiation process, even when strong power differentials exist among the parties".

Debe evitarse cualquier riesgo de mayor empobrecimiento de comunidades debido a medidas de conservación (IUCN, 2008).

Tabla 2: Principios para la buena gobernanza

La UICN ha explorado (Dudley, 2008) una serie de amplios principios para la buena gobernanza de áreas protegidas, incluyendo:
Legitimidad y voz – diálogo social y acuerdos colectivos sobre los objetivos y estrategias de gestión de áreas protegidas sobre la base de libertad de asociación y expresión sin discriminación en función de género, etnia, modos de vida, valores culturales u otras características;
Subsidiariedad – atribuir autoridad de gestión y responsabilidad a las instituciones más cercanas a los recursos en concreto;
Equidad – compartir equitativamente los costes y beneficios de establecer y administrar áreas protegidas y proporcionar un medio de juicio imparcial en caso de conflicto relacionado;
No hacer daño – asegurar que los costos de establecer y gestionar áreas protegidas no creen o agraven la pobreza y la vulnerabilidad;
Dirección – fomentar y mantener una visión a largo plazo inspiradora y consistente del área protegida y sus objetivos de conservación;
Rendimiento – conservar eficazmente la biodiversidad a la vez que responder a las preocupaciones de los grupos de interés y realizar un uso inteligente de los recursos;
Rendición de cuentas – tener claras líneas de responsabilidad y asegurar la información y comunicación adecuadas de todos los grupos implicados acerca del cumplimiento de sus responsabilidades;
Transparencia – asegurar que toda la información relevante esté disponible para los grupos implicados;
Derechos humanos – respetar los derechos humanos en el contexto de la gobernanza de las áreas protegidas, incluidos los derechos de las generaciones futuras.

Fuente: Dudley, 2008.

Independientemente de los principios señalados, se reconoce que las AMP gobernadas por pueblos indígenas o por comunidades locales y las privadas tienen características especiales.

1.2.2. Inserción de una red de AMP en una institucionalidad “paraguas”.

Una red de AMP no puede existir aislada de la institucionalidad existente, pero cada país tiene su realidad.

Una perspectiva [¿enfoque?] sistemática se basa en la comprensión y optimización de los roles funcionales de las partes componentes del sistema, de sus influencias mutuas y de la conducta dinámica del conjunto (IUCN, 2008; Margules & Pressey, 2000).

“Categorías de manejo, tipos de gobernanza, efectividad del manejo y calidad de la gobernanza son conceptos clave, de gran uso para:

Desarrollar y mejorar sistemas nacionales de áreas protegidas;

Expandir la cobertura de sus áreas protegidas, cubriendo vacíos en el sistema (desarrollando un sistema más coherente);

Mejorar la conectividad biológica a nivel de paisajes terrestres y marinos, incorporando más mar y tierra a una estrategia coherente de conservación;

Alcanzar un apoyo público a la conservación, al beneficiarse de una variedad de capacidades de conservación basadas en la cultura;

Promover una conservación más efectiva en cuanto a costos al aprovechar el apoyo y capacidades de la sociedad civil; e

Incrementar la flexibilidad y sensibilidad del sistema como un todo, siendo así más efectivo y sostenible” (IUCN, 2008).

Hay mayor conciencia en la necesidad de establecer sistemas de conservación integrales y efectivos. El desafío consiste en extender la cobertura de AP existente para cerrar los vacíos, que existan en representación de ecosistemas y hábitats de especies; asegurar la conectividad física para una sobrevivencia a largo plazo; ser más efectivo en costo-beneficio, mejorando el manejo de las AP existentes (IUCN, 2008).

“La calidad de la gobernanza se vincula a lo que es posible y deseable en áreas protegidas; cuál es la percepción al respecto de la sociedad civil y su deseo de ser involucrada y de recibir apoyo; en que la elección de los tipo de gobernanza de las áreas protegidas corresponda a los actores sociales legitimados, para participar en el gobierno de las áreas y a lo que el estado pueda proteger formalmente. Todo eso es esencial para mejorar un sistema de AP y hacerlo sostenible” (IUCN, 2008).

¿Por qué necesitamos redes de AMPs?

“La mejor y más reciente información científica disponible nos dice que, para proteger la biodiversidad marina, debemos establecer una red representativa de AMPs que cubra entre el 20 y 30 por ciento de todos los mares y océanos del mundo. Estas redes pueden tener diferentes usos y niveles de protección dentro de cada una, sin embargo todas deberían incluir reservas o áreas de no-extracción e incluir ejemplos representativos de los diferentes ecosistemas, hábitats, y comunidades de sus mares y océanos.

Sin embargo, la mayoría de los países y regiones han comenzado sólo recientemente a desarrollar pequeñas AMPs y, en muchos casos, en un número muy escaso. No es realista pensar que desarrollar redes de AMPs se pueda hacer sólo en un paso. Por el contrario, los planificadores deberían tener en cuenta el desarrollo de una estrategia gradual para la implementación de una red completa.

En un principio, los países y regiones podrían centrar los esfuerzos en desarrollar pocas, pero bien administradas, AMPs que beneficien a las comunidades locales. Estas áreas pueden ser usadas para modelar los beneficios de una red más amplia

y sus resultados servir a los tomadores de decisión y el público en general. Es importante considerar que, en todo momento, las redes de AMPs deben ser realistas y visualizadas dentro de un contexto más amplio; las redes no pueden resolver deficiencias de mayor envergadura en la gobernabilidad o administración de los océanos” (World Bank, 2006; PISCO, 2007).

¿Qué es una red o sistema de AMPs?

“Una red de AMPs es un conjunto organizado de sitios individuales, diseñado para conectar áreas individuales y tener una amplia representatividad de las diferentes características de la biodiversidad marina de una región determinada. Los acuerdos internacionales que promueven la creación de redes de AMPs, reconocen que éstas cumplen con objetivos sociales y ecológicos que AMPs de manera individual no pueden cumplir por sí solas. Dada la dificultad de coordinar acciones entre varios países al mismo tiempo, un sistema mundial de AMPs consistirá, probablemente, en redes nacionales y regionales distribuidas en diferentes partes del mundo. Por lo tanto, una red de AMPs puede ser definida de la siguiente manera:

Un conjunto de áreas marinas protegidas individuales que operan de manera cooperativa y sinérgica, en diferentes escalas de espacio y niveles de protección, de manera de cumplir con metas ecológicas de manera más efectiva y exhaustiva que los sitios individuales por sí solos. La red también ofrece beneficios económicos y sociales, lo que es posible en períodos de largo plazo a medida de que los ecosistemas se vayan recuperando.

Las áreas completamente protegidas—es decir, aquellas donde no se permiten actividades extractivas como, por ejemplo, la pesca—deberían formar parte de cualquier red de AMPs. Estas áreas sirven como indicadores para evaluar el estado del medio ambiente y el éxito de programas de gestión. Estas áreas también contribuyen significativamente a la recuperación y protección de ecosistemas marinos (Babcock et al, 1999; PISCO, 2007; World Bank, 2006). La proporción entre áreas completamente protegidas y las áreas de múltiple uso (o menos protegidas) que forman parte de una red, dependerá del grado de protección y de recuperación que se busca alcanzar, y del nivel de deterioro de los recursos marinos de un área determinada” (World Bank, 2006; PISCO, 2007).

“Para que un grupo de reservas²³ funcione como una red, deben estar lo suficientemente cerca para conectarse entre ellas a través del movimiento de los animales. Una cantidad suficiente de animales jóvenes que salen de una reserva debe ser capaz de asentarse en otra para asegurar poblaciones viables. Las redes de reservas marinas conectadas ecológicamente por la dispersión de animales jóvenes y adultos protegen mejor el ecosistema que las reservas aisladas. Las especies marinas varían mucho en su movilidad. En muchas especies costeras, las plantas o animales jóvenes pueden desplazarse más lejos que los adultos. En consecuencia, se puede diseñar una red de reservas, cada una lo suficientemente

²³ Los autores denominan así a AMP de protección estricta.

grande que permita cubrir el movimiento de los adultos, mientras el espacio entre reservas sea capaz de cubrir el mayor desplazamiento de los jóvenes. Las plantas y animales jóvenes que se desplazan distancias cortas pueden permanecer dentro de las reservas donde se originaron, mientras otros podrían terminar fuera de la reserva. Las reservas más cercanas pueden estar conectadas ecológicamente y proteger una fracción mayor de las especies a través del movimiento de los individuos jóvenes” (PISCO, 2007).

¿Por qué las redes o sistemas de AMPs son importantes para el desarrollo sostenible?

“Las redes de AMPs contribuyen a las metas de desarrollo sustentable a través del fomento de la gestión integrada de costas y océanos. Estas metas son:

Ecológicas. Una red puede ayudar a mantener las funciones de los ecosistemas marinos a través de la incorporación de las escalas temporales y espaciales en las cuales los sistemas ecológicos operan.

Sociales. Una red puede ayudar a manejar y resolver conflictos generados por el uso de los recursos naturales y asegurar que los usos razonables de estos recursos ocurran con el mínimo posible de conflictos.

Económicas. Una red facilita el uso eficiente de los recursos evitando la duplicación de esfuerzos, los que sucede, por ejemplo, cuando pequeñas áreas individuales intentan retener sus propios recursos de gestión”.

“Redes representativas de AMPs—es decir, aquellas que contienen elementos de todos los hábitats y comunidades ecológicas de un área determinada— también proveen un medio para salvaguardar procesos de gran escala y, al mismo tiempo, proveer beneficios a nivel local.

Las redes pueden también ayudar a reducir la degradación de hábitats costeros y marinos, reducir la pérdida de especies marinas en peligro, y restaurar pesquerías sobreexplotadas” (CMAP/UICN, 2007).

Ventajas de una red de AMP, en construcción en EE.UU., reconocidas por la NOAA (www.nmsfocean.org). Las redes o sistemas de AMP:

“Mejoran la eficiencia de manejo y operativa a través de una coordinación administrativa y de actividades de financiamiento.

Incrementan la comprensión de la importancia de recursos naturales y culturales compartiendo experiencia técnica y conocimiento.

Aumentan la efectividad con la planificación conjunta de los recursos, incluyendo la reducción de duplicación de esfuerzos; incrementa eficiencia; conservación de recursos personales y fiscales; y mejoran la conservación de recursos marinos y costeros.

Logran una preocupación pública y educación sobre la responsabilidad común en el cuidado de océanos, costas y lagos, informando y educando a los visitantes, a las partes interesadas, autoridades, medios de comunicación y público en general.

Mejoran la fiscalización de las leyes y rescate de capacidades como las de trabajo conjunto en coordinar y recuperar acciones donde se manejan áreas muy próximas, vecinas o con traslapes”.

1.3. Criterios de buen funcionamiento de un sistema de AMP.

La planificación de la conservación con un enfoque sistémico y una buena gobernanza son como un “aceite” que hace que las áreas protegidas trabajen como un sistema. (IUCN, 2008)

1.3.1. Consideraciones generales necesarias para asegurar que las redes de AMPs se establezcan bajo un contexto amplio.

“Para asegurar éxito de las redes de AMPs, los planificadores deben también reflexionar sobre:

Consideraciones sociales y económicas

Integrar la red dentro del escenario económico y sociocultural existente y promover actividades que maximicen los beneficios positivos

Los planificadores deben identificar los costos y beneficios generales que otorga la gestión efectiva de redes de AMPs, así como también los costos indirectos y de oportunidades de la gente que vive dentro, o en los alrededores, de las áreas protegidas. Una de las herramientas para hacer estos cálculos es la valoración económica de las actividades consuntivas y no-consuntivas y los valores de no-uso, como aquellos proporcionados por los servicios del ecosistema. También es importante considerar las relaciones y aspiraciones sociales actuales, los valores y tradiciones culturales, y los procesos políticos que influyen actitudes y decisiones sobre uso y protección de recursos costeros y marinos”.

“Los planificadores de redes deberían considerar el aumento de los beneficios y las economías de escala al transitar de AMPs individuales hacia una red de AMPs, así como el costo de hacer nada—esto es, no desarrollar la red. Por ejemplo, las redes de AMPs pueden proporcionar beneficios con valor agregado respecto a AMPs individuales, como el incremento en los servicios del ecosistema y reducción de los costos de administración por unidad de área” (CMAP/IUCN, 2007).

1.3.2. Criterios ecológicos para el diseño de redes de AMP.

“Los siguientes ocho criterios pueden ayudar a identificar las consideraciones ecológicas centrales en el diseño de redes de AMPs:

Representatividad. Las redes de AMPs deberían representar una amplia variedad de biodiversidad marina y costera (desde genes a ecosistemas) y el ambiente físico asociado dentro de un área determinada.

Replicación. Todos los diferentes hábitats de cada región deberían estar replicados en la red y distribuidos espacialmente a través de ella.

Viabilidad. Las redes de AMPs deberían incorporar sitios auto sustentables y dispersos geográficamente que tengan áreas suficientemente extensas para asegurar la permanencia de las poblaciones a través de posibles variaciones de los ciclos naturales. Estos sitios deberían ser independientes (y tan apartados como sea posible) de las actividades de las áreas vecinas circundantes.

Diseño Precautorio. Los diseñadores/planificadores de AMPs deberían considerar la mejor y más actual información disponible para tomar sus decisiones, en vez de postergar el proceso en espera de mejor información. En los casos donde la información es limitada, los planificadores deberían adoptar un enfoque precautorio.

Permanencia. El diseño de una red debe proveer protección de largo plazo para conservar efectivamente la biodiversidad y recuperar los recursos.

Conectividad máxima. El diseño de una red de AMPs debería buscar maximizar y mejorar las conexiones entre AMPs individuales, grupos de AMPs dentro de una eco-región determinada, o redes dentro de una misma región y/o diferentes regiones.

“Adaptabilidad. Las redes de AMPs deben ser diseñadas para mantener el estado natural de los ecosistemas y resistir los impactos externos, particularmente en el caso de cambios de gran escala y largo plazo (por ejemplo, cambio climático).

Tamaño y forma. Las AMPs individuales dentro de una red deben tener un tamaño suficiente para minimizar los impactos adversos de actividades que se produzcan fuera del área protegida (evitar el llamado “efecto borde”). Las AMP, especialmente costeras, deberían tener “tamaños mínimos de 5 km, para permitir la reposición de organismos con baja tasa de dispersión, y una distancia entre ellas de ~20 km, para permitir los intercambios entre poblaciones de especies cuya estrategia reproductiva no incluye una progenie que se asienta en el mismo ecosistema que sus padres” (Rodríguez & Ruiz, 2010).

El nivel de beneficios a partir de AMPs individuales, dependerá de su localización, diseño, tamaño, y conexión con otras formas de manejo. Las redes de AMPs amplían los beneficios de sitios individuales y protegen los procesos de gran escala que mantienen la salud de las poblaciones, como por ejemplo la conectividad, el flujo de genes y la variabilidad genética (CMAP/UICN, 2007).

El criterio de Adaptabilidad puede asimilarse al concepto de Resiliencia. Considerando esa característica como fundamental, ante los cambios que genera el fenómeno de Cambio Climático Global, los autores de la Guía “Establishing Resilient Marine Protected Area Networks— Making It Happen” (IUCN-WCPA, 2008) señalan “...5 principios biofísicos y ecológicos más relevantes, en la toma de decisiones de administradores y profesionales, en el diseño e implementación de redes de áreas protegidas marinas. Estas son: (1) Incluir toda la gama de biodiversidad presente en la región biogeográfica; (2) asegurarse que están incluidas las áreas ecológicamente significativas; (3) mantener una protección a largo plazo; (4) garantizar los vínculos ecológicos; y (5) garantizar que la contribución de las AMP individuales a la Red sea máxima. Donde (1) incluye Representación (contener todo el rango de hábitats y ecosistemas presentes), Replicación (tener más de una muestra del mismo hábitat en la red) y características de Resiliencia (contener en la red ambientes que muestran resiliencia a presiones como el Cambio Climático); (2) proteger hábitats vulnerables y únicos como sitios importantes de alimentación y crianza, de reproducción; (3) una protección a largo plazo permite que excedentes de producción de larvas pueblen espacios vecinos a las AMP; (4) conectividad en la red considerando los patrones de movimiento de adultos y de larvas; (5) el tamaño, cobertura y distanciamiento entre AMP influyen fuertemente en la conectividad de la Red”.

1.4. Mejores prácticas para la planificación e implementación de sistemas de AMP.

Si los planificadores consideran las siguientes prácticas clave durante el diseño y desarrollo de sistemas de AMPs, se pueden establecer redes que maximicen los beneficios ambientales, económicos y sociales (CMAP/UICN, 2007).

1.4.1. Definir claramente los objetivos del sistema.

Al inicio del proceso, los planificadores deben definir claramente los objetivos en tres áreas generales:

Objetivos ecológicos: buscan proteger, gestionar, y/o restaurar los ecosistemas marinos y sus diferentes elementos;

Objetivos económicos: determinan los beneficios que un sistema puede traer a una determinada región, y quienes pueden sufrir impactos económicos negativos;

Objetivos socioculturales: incorporan todos los posibles beneficios que la biodiversidad puede generar, especialmente aquellos que afectan directamente la salud y el bienestar de los humanos”.

“La organización líder del proceso de creación de un sistema de AMPs, debería promover que todos los objetivos de la red sean determinados a través de un proceso abierto, transparente y balanceado que involucre a todos los diferentes usuarios y actores (p.ej. industria, representantes de gobierno, y otros grupos con intereses en el área). Establecer plazos de tiempo para lograr resultados y metas es un procedimiento apropiado, realista y precautorio” (CMAP/UICN, 2007).

1.4.2. Establecer una voluntad y compromiso político de largo plazo.

“El compromiso y la voluntad política deben ser establecidos al inicio del proceso y mantenerse a través de éste. Hay que tener en cuenta que, en algunas regiones, la voluntad política y los recursos necesarios para establecer un sistema de AMPs pueden ya existir. Sin embargo, en la mayoría de los casos, implementar un sistema de AMPs es un proceso lento que se desarrolla a medida que se establecen los compromisos y se logra la voluntad política necesaria para construir una red. Entre más informadas estén las autoridades locales/nacionales del proceso de planificación y del respaldo público, mayor será su apoyo a la red durante la planificación, implementación y seguimiento.

En algunos lugares del mundo, establecer marcos legales es la única forma de asegurar consistencia o evitar los llamados ‘parques de papel’—esto es, áreas protegidas diseñadas y/o anunciadas, pero que nunca han sido verdaderamente implementadas. Los respaldos voluntarios (o de palabra) son susceptibles a cambios en las prioridades políticas; estos cambios pueden forzar a los gobiernos a enfocarse en resultados de corto plazo, a costo de beneficios más amplios y de largo plazo para toda la sociedad” (CMAP/UICN, 2007).

1.4.3. Fomentar la participación de todos los usuarios.

“El desarrollo de redes de AMPs efectivas requiere involucrar a todas las partes interesadas desde el principio del proceso. La inclusión de todos los actores relevantes, mejora el intercambio de información, fomenta la participación de expertos y autoridades, reduce las desconfianzas en el proceso de toma de decisiones, y permite a los grupos de interés colaborar y encontrar soluciones de mutua aceptación.

Un proceso participativo abierto también fomenta el sentido de propiedad y avance entre los grupos involucrados, logrando fortalecer el respaldo y voluntad política necesarios para la red de AMPs. Procesos de consulta planificados y oportunos, que cubran escalas espaciales significativas, son esenciales para el éxito del proceso. Estas consultas incluyen reuniones con comunidades indígenas encabezadas por sus líderes tradicionales, oportunidades para hacer comentarios y compartir información patrocinadas por el gobierno, o reuniones de planificación intergubernamentales” (CMAP/UICN, 2007).

1.4.4. Optimizar el uso de la información disponible.

“En lugar de estar a la espera de ‘los datos perfectos’, los planificadores deberían utilizar la mejor información actualmente disponible para los análisis de brechas (gap analysis), planificación, y toma de decisiones. La información a considerar no es sólo de carácter científica o socioeconómica, ésta debería considerar conocimiento ecológico local y tradicional—por ejemplo, el conocimiento que las

comunidades indígenas y locales han obtenido sobre la ecología de un área, el que se ha acumulado por la experiencia y transmitido a través de generaciones.

La nueva información que se genere durante o después del proceso de planificación puede ser utilizada en gestión adaptativa. Retrasar el proceso de diseño e implementación raramente, o nunca, beneficia la conservación marina” (CMAP/UICN, 2007).

1.4.5. Establecer un marco de gestión integrada.

“Es importante establecer una jerarquía en las escalas de planificación y gestión, las que van desde los marcos de planificación nacional para la coordinación regional y local, hasta la planificación local o de sitios específicos. Un sistema de planificación con fundamentos espaciales, ayudará a coordinar y a mejorar la gestión; separar los conflictos de uso; y asegurar la adecuada distribución de espacio para la industria, la vida silvestre, y el balance de los ecosistemas. Cuando los límites físicos de los ecosistemas no coincidan con los límites políticos o jurisdiccionales, los planificadores pueden ayudar a lograr consistencia entre estos límites, mediante la creación de estrategias de gestión complementarias, tales como reglas y regulaciones, manteniendo los aspectos únicos de cada jurisdicción o área” (CMAP/UICN, 2007).

1.4.6. Utilizar técnicas de gestión adaptativa.

“Gestión adaptativa’, en este caso, significa utilizar la mejor información disponible para desarrollar redes de AMPs y crear sistemas de evaluación y monitoreo para determinar la efectividad de los métodos de gestión y perfeccionarlos a través del tiempo. La gestión adaptativa faculta a los administradores a evaluar el éxito de sus esfuerzos y adaptar sus métodos a los cambios de condiciones y nivel de conocimientos.

La gestión adaptativa puede ser usada para mejorar la capacidad y efectividad de la gestión, particularmente a través de programas de capacitación profesional para el personal y administradores de una red. La capacitación también crea oportunidades para atraer y entregar experiencias, recursos y tecnología a una AMP” (CMAP/UICN, 2007).

El Informe de la CPPS (CPPS, 2008), de la reunión del 2008, sobre áreas marinas protegidas de esa organización multilateral, destaca 17 principios para establecer una red o sistema de áreas marinas protegidas, propuestos por Gonzalo Cid, experto de la NOAA:

- Establecer una voluntad y respaldo político
- Establecer un marco legal e institucional funcional
- Establecer activa participación pública durante el proceso de gestión
- Establecer alianzas estratégicas
- Establecer planes de manejo específicos

Definir metas y objetivos (claros, realistas, y medibles)
Diseñar programas de evaluación
Identificar Indicadores de efectividad y/o mediciones/registro de las actividades
Usar la mejor información disponible
Establecer programas de fiscalización y/o monitoreo
Hacer gestión adaptativa
Definir audiencias y comunicar los resultados de la gestión
Facultar/Conferir aspectos de la gestión a usuarios (autogestión)
Considerar factores socioeconómicos y de gobernanza (manejo de personas más que de recursos)
Definir planes de financiamiento (sostenible)
Considerar gestión integrada cuando hay factores/impactos externos sobre la AMP
Tener en cuenta que no hay “recetas maestras”

Y se propone una tabla con principios y consideraciones para el establecimiento de estas redes.

Tabla 3: Principios para establecer redes de áreas marinas, según Gonzalo Cid de NOAA y la Comisión Mundial de Áreas Protegidas de UICN (CMAP/UICN, 2007).

Principios	Consideraciones
Diseño ecológico	Representatividad Replicación Viabilidad Diseño precautorio Permanencia Conectividad máxima Adaptabilidad Tamaño y forma
Planificación e implementación	Definir claramente los objetivos Establecer una voluntad y compromiso político de largo plazo Fomentar la participación de todos los usuarios Optimizar el uso de la información disponible Establecer un marco de gestión integrada (ej.: niveles de gobierno) Utilizar técnicas de gestión adaptativa (aprender y mejorar)
Redes dentro de un contexto social	Sociales y económicas (costo de la red, diferentes escenarios económicos) Espaciales y temporales (Procesos y cambio de referencias) Gestión científica y de la información (prioridades de investigación y monitoreo, sistematización e intercambio) Institucionales y de gobernabilidad (coordinación entre sectores y jurisdicciones, elementos transfronterizos, marco legal regional)
Lograr los objetivos de la red	Voluntad política y liderazgo Educación, comunicación y conciencia pública Monitoreo y evaluación Financiamiento sostenible Cumplimiento del marco legal y fiscalización

Según Rodríguez & Ruiz (2010):

“Entre los principios o directrices básicos que deben dirigir el diseño y gestión de una Red de AMP a escala regional pueden citarse los siguientes:

Conocimiento: *El modelo de gestión debe estar basado en el conocimiento científico de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas regionales. Asumiendo que el conocimiento científico de los ecosistemas marinos es comparativamente menor que el de los terrestres, la toma de decisiones debe estar amparada por la aplicación del principio de Precaución: la falta de evidencia científica absoluta no debe usarse como argumento para no tomar medidas ante un problema que puede afectar grave o irreversiblemente a la salud humana o al medio ambiente.*

Gestión ecosistémica e Integridad ecológica: *La conservación y restauración de áreas marinas debe basarse en el mantenimiento de la integridad estructural y funcional de los ecosistemas representados en las AMP's. La persistencia de elementos emblemáticos (especies o comunidades) y la generación de bienes y*

servicios serán la consecuencia natural de la integridad de los ecosistemas afectados.

Eficacia: *Debe existir una adecuación entre las figuras de protección aplicadas y la viabilidad integral de los ecosistemas afectados por la protección (equivalente al concepto de ‘adequacy’ en ANZECC, 1999 y Kelleher, 1999)”.*

“Representatividad: *Debe ser considerada a dos escalas: 1) Escala amplia o regional: La Red debe incluir el conjunto total de ecosistemas identificados en la región (Equivalente al concepto de ‘comprehensiveness’; ANZECC, 1999; Kelleher, 1999) y 2) Escala fina o local: las AMP seleccionadas deben reflejar la diversidad estructural y funcional de los hábitat, comunidades y procesos característicos de los ecosistemas que pretenden representar (equivalente al concepto de ‘representativeness’ en ANZECC, 1999; Kelleher, 1999).*

Diversidad de usos: *Debe considerarse la combinación de diversas figuras de protección, sea en el interior de una AMP de suficiente extensión o en el conjunto de la Red. En cualquier caso, debe considerarse obligatoria la inclusión de áreas con el máximo nivel de protección (equivalente a categorías I y II de IUCN, 1994).*

Consulta y participación: *La reglamentación de las potenciales AMP debe ser discutida con los sectores públicos afectados.*

Coordinación: *La efectividad y la optimización de los recursos disponibles para la gestión requieren la estrecha coordinación entre las administraciones (a nivel central, autonómico y local) responsables de todas aquellas políticas con incidencia en el uso, explotación y conservación del medio litoral y marino.*

Seguimiento: *Los efectos de las medidas protectoras sobre el sistema natural y el socioeconómico deben ser seguidos desde el momento de la puesta en funcionamiento de la red.*

Evaluación y revisión: *Todos los elementos del proceso de selección, ordenación y gestión deben ser evaluados y revisados a la luz de avances en el conocimiento científico del marco regional o de cambios en los sectores socioeconómicos implicados. Este proceso es inherente a la aplicación de un modelo de gestión adaptativa apoyada en un sistema de indicadores ambientales diseñados para su uso en el contexto de las AMP (Pomeroy et al., 2004)” (Rodríguez & Ruiz; 2010).*

Rivas (2006) nos recuerda, que la CBD, en su Programa de Trabajo de Áreas Protegidas aprobado el 2004 en la COP 7, “*incluye como el segundo de sus cuatro elementos programáticos uno dedicado a la gobernanza, participación, equidad y distribución de beneficios*”. Este autor nos recuerda la importancia de la Rendición de Cuentas, como proceso que contribuye a la buena gobernanza y sus características: “*A menudo se utiliza la difusión de información y la rendición de cuentas como sinónimos, sin embargo no son conceptos ni prácticas equiparables. La distribución y el acceso a la información constituyen una condición para que se florezcan procesos de rendición de cuentas; si bien son importantes los esfuerzos*

de comunicación desde las autoridades ambientales, la rendición de cuentas implica empoderamiento de actores sociales, diálogo y momentos de interfase Estado-sociedad civil”.

1.5. Las escasas redes de AMP existentes transmiten consideraciones para la creación de nuevas.

Son pocas las experiencias internacionales de redes de AMP que conformen una unidad nacional de gestión integrada. Sin embargo, la experiencia estudiada indica que su buen funcionamiento depende de una serie de factores, que deben tomarse en cuenta (IUCN, 2008).

La localización de las AMP debe responder a la diversidad de ecosistemas presentes en el mar, para permitir que la mayoría de las especies tenga posibilidades de desarrollarse en un espacio que cuenta con ciertas medidas precautorias (CMAP/UICN, 2007).

Aun cuando se reconoce las altas cualidades del mar y sus corrientes como facilitadores de la conectividad entre AMP distantes entre sí, igual se considera necesario que exista una suficiente cercanía entre AMP para que puedan funcionar como “piedras de vadeo” (“*stepping stones*”) o refugio (PISCO, 2007).

La experiencia de las “reservas marinas” (PISCO, 2007) muestra que aún pequeños espacios protegidos pueden ser de gran utilidad, aunque convendría que la red contuviera espacios de mayor superficie para aquellas especies que lo requirieran.

Para que las redes sean sostenibles requieren de un importante compromiso de parte de muchos actores del país. Empezando por los actores locales, que deben ser involucrados en la creación de las AMP y en la red desde los comienzos. Incluyendo a los servicios del estado involucrados en las normativas que rigen en el mar, los gobiernos locales, las ONG y los científicos. La participación es clave, sobre todo para lograr regular ciertas restricciones en un espacio tradicionalmente aprovechado, por algunos actores, de modo libre (CMAP/UICN, 2007).

La experiencia internacional indicaría que la organización que lidere el esfuerzo de establecer y coordinar una red de este tipo debe ser capaz de hacer participar a una gama muy amplia de actores del gobierno y de fuera del mismo (CMAP/UICN, 2007; CPPS, 2008; World Bank, 2006; UICN, 2008).

La experiencia filipina (World Bank, 2006) muestra la fuerza de integrar la gestión de las AMP y de su red al manejo integrado de las zonas costeras. Aunque, es evidente (CBD, 2007), que se necesitan AMP más allá de las zonas costeras.

Existe una sistematización de los requerimientos para establecer AMP y sus redes, que han sido enunciados en el capítulo precedente y que deben ser considerados. Entre ellos se puede destacar que: Los planificadores de redes deberían considerar el aumento de los beneficios y las economías de escala al transitar de AMPs individuales hacia una red de AMPs, así como el costo de hacer nada—esto es, no desarrollar la red. Por ejemplo, las redes de AMPs pueden

proporcionar beneficios con valor agregado respecto a AMPs individuales, como el incremento en los servicios del ecosistema y reducción de los costos de administración por unidad de área (CMAP/UICN, 2007).

La experiencia internacional destaca que deben considerarse criterios socio-económicos además de los ecológicos al pensar la creación de un sistema de AMP y definirse objetivos para el sistema, de tipo ecológico, económico y socio-cultural (CMAP/UICN, 2007).

1.6. Bibliografía y WEBgrafía.

- ABRAMS, P.; BORRINI-FEYERABEND, G.; GARDNER, J. Y HEYLINGS, P. (2003): *Evaluating Governance*, Parks Canada and TILCEPA.
- ANZECC (AUSTRALIAN AND NEW ZEALAND ENVIRONMENT AND CONSERVATION COUNCIL) (1999): TASK FORCE ON MARINE PROTECTED AREAS. STRATEGIC PLAN OF ACTION FOR THE NATIONAL REPRESENTATIVE SYSTEM OF MARINE PROTECTED AREAS: A GUIDE FOR ACTION BY AUSTRALIAN GOVERNMENTS, ENVIRONMENT AUSTRALIA, CANBERRA. AUSTRALIA
- BABCOCK, R.C.; KELLY, S.; SHEARS, N.T.; WALKER, J.W.; WILLIS, T.J.(1999):“CHANGES IN COMMUNITY STRUCTURE IN TEMPERATE MARINE RESERVES”, MARINE ECOLOGY PROGRESS SERIES, VOL. 189: 125-134.
- BARREIRA, A. ET ALL (2009): GOBERNANZA PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO EN ESPAÑA: GUÍA PRÁCTICA, INSTITUTO INTERNACIONAL DE DERECHO Y MEDIO AMBIENTE (IIDMA), MADRID.
- BORRINI-FEYERABEND, G.; M. PIMBERT ; M. T. FARVAR; A. KOTHARI & Y. RENARD (2004): SHARING POWER. LEARNING BY DOING IN CO-MANAGEMENT OF NATURAL RESOURCES THROUGHOUT THE WORLD, IIED AND IUCN/ CEESP/ CMWG, CENESTA, TEHRAN.
- CASTILLA, J. C. (2011):“INSTITUCIONALIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO: SU RELEVANCIA PARA LA CONSERVACIÓN DE AMBIENTES MARINOS COSTEROS”, EN: SIMONETTI, J. A. & RODOLFO DIRZO (EDITORES): CONSERVACIÓN BIOLÓGICA: PERSPECTIVAS DESDE AMÉRICA LATINA,1ª, EDITORIAL UNIVERSITARIA, SANTIAGO DE CHILE,p.196.
- CBD (2007): EXAMEN DE LA APLICACIÓN DEL PROGRAMA DE TRABAJO SOBRE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL PERÍODO 2004-2007.
- CBD (2004): TECHNICAL ADVICE ON THE ESTABLISHMENT AND MANAGEMENT OF A NATIONAL SYSTEM OF MARINE AND COASTAL PROTECTED AREAS, SCBD, CBD TECHNICAL SERIES, Nº 13.
- CLAUDET, JOACHIM & PAOLO GUIDETTI (2010): IMPROVING ASSESSMENTS OF MARINE PROTECTED AREAS. IN: AQUATIC CONSERVATION: MARINE AND FRESHWATER ECOSYSTEMS, 20: PP. 239-242.
- CMAP/UICN (2007): ESTABLECIMIENTO DE REDES DE ÁREAS MARINAS PROTEGIDAS: GUÍA PARA EL DESARROLLO DE CAPACIDADES NACIONALES Y REGIONALES PARA LA CREACIÓN DE REDES DE AMPs. RESUMEN NO-TÉCNICO (VERSIÓN TRADUCIDA AL ESPAÑOL).
- CONAMA (2008): BIODIVERSIDAD DE CHILE. PATRIMONIO Y DESAFÍOS, EDITORIAL OCHO LIBROS, P. 640.
- CONAMA (2005):POLÍTICA NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS.
- CPPS (2008): INFORME DE VA REUNIÓN DEL GRUPO AD-HOC DE EXPERTOS EN ÁREAS MARINAS Y COSTERAS PROTEGIDAS PARA DEFINIR LOS MECANISMOS DE IMPLEMENTACIÓN DE LA RED REGIONAL DE AMCP DEL PACÍFICO SUDESTE, 27-29 DE FEBRERO, GUAYAQUIL, ECUADOR.
- CPPS (2006): GUÍAS, DIRECTRICES Y PRINCIPIOS PARA EL ESTABLECIMIENTO DE ÁREAS COSTERAS Y MARINAS PROTEGIDAS EN EL PACÍFICO SUDESTE. SECRETARÍA EJECUTIVA DEL PLAN DE ACCIÓN PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO Y ÁREAS COSTERAS DEL PACÍFICO SUDESTE, ECUADOR.

- CHRISTIE, P. (2006): "THE PHILIPPINES: LESSONS FOR MARINE PROTECTED AREA GOVERNANCE AND EFFECTIVE DESIGN", EN: WORLD BANK (2006): SCALING UP MARINE MANAGEMENT. THE ROLE OF MARINE PROTECTED AREAS, P. 100.
- DUDLEY, N. (EDITOR) (2008): DIRECTRICES PARA LA APLICACIÓN DE LAS CATEGORÍAS DE GESTIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS. GLAND, SUIZA: UICN, PP. 96 Y SS.
- FAO (2007): EL ESTADO MUNDIAL DE LA PESCA Y LA ACUICULTURA 2006, DEPARTAMENTO DE PESCA Y ACUICULTURA DE LA FAO.
- GELCICH, S.; GODOY, N.; PRADO, L; CASTILLA, J.C. (2008): ADD-ON CONSERVATION BENEFITS OF MARINE TERRITORIAL USER RIGHTS FISHERY POLICIES IN CENTRAL CHILE. ECOLOGICAL APPLICATIONS BY ECOLOGICAL SOCIETY OF AMERICA.
- IMO (2006): "REVISED GUIDELINES FOR THE IDENTIFICATION AND DESIGNATION OF PARTICULARLY SENSITIVE SEA AREAS", RESOLUTION A.982 (24), INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION, EN: [HTTP://WWW.CPPS-INT.ORG/SPANISH/PLANACCION/REUNIONADHOCAMCP.HTM#](http://www.cpps-int.org/spanish/planaccion/reunionadhocamcp.htm#)
- IUCN (2008): "IMPLEMENTING THE CBD PROGRAMME OF WORK ON PROTECTED AREAS. GOVERNANCE AS KEY FOR EFFECTIVE AND EQUITABLE PROTECTED AREA SYSTEMS", BRIEFING NOTE N°8.
- IUCN WORLD COMMISSION ON PROTECTED AREAS (IUCN-WCPA) (2008): ESTABLISHING MARINE PROTECTED AREA NETWORKS—MAKING IT HAPPEN, WASHINGTON, D.C.: IUCN-WCPA, NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC ADMINISTRATION AND THE NATURE CONSERVANCY, P. 118.
- KELLEHER, G. (1999): GUIDELINES FOR MARINE PROTECTED AREAS. IUCN, CAMBRIDGE, UK AND GLAND, SWITZERLAND.
- LAVERINGTON, F.; HOCKINGS, M.; LEMOS, K. (2008): MANAGEMENT EFFECTIVENESS EVALUATION IN PROTECTED AREAS: REPORT FOR THE PROJECT 'GLOBAL STUDY INTO MANAGEMENT EFFECTIVENESS EVALUATION OF PROTECTED AREAS', THE UNIVERSITY OF QUEENSLAND, GATTON, IUCN WCPA, TNC, WWF, AUSTRALIA.
- MARGULES C.R. & R.L. PRESSEY (2000): "SYSTEMATIC CONSERVATION PLANNING", NATURE, VOL 405:PP. 43-253.
- OSTROM, ELINOR (1990): GOVERNING THE COMMONS. THE EVOLUTION OF INSTITUTIONS FOR COLLECTIVE ACTION, CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS.
- PISCO (PARTNERSHIP FOR INTERDISCIPLINARY STUDIES OF COASTAL OCEANS) (2007): LA CIENCIA DE LAS RESERVAS MARINAS, 2ª EDICIÓN, VERSIÓN PARA LATINOAMÉRICA Y EL CARIBE. [WWW.PISCOWEB.ORG](http://www.piscoweb.org), 22 PÁGINAS.
- PNUMA (2007): "INFORME GEO-4: PERSPECTIVAS DEL MEDIO AMBIENTE MUNDIAL", DISPONIBLE EN: [HTTP://WWW.ECLAC.CL/CGI-BIN/GETPROD.ASP?XML=/PRENSA/NOTICIAS/COMUNICADOS/1/30161/P30161.XML&XSL=/PRENSA/TPL/P6F.XSL&BASE=/PRENSA/TPL/TOP-BOTTOM.XSL](http://www.eclac.cl/cgi-bin/getprod.asp?xml=/prensa/noticias/comunicados/1/30161/P30161.xml&xsl=/prensa/tpl/p6f.xsl&base=/prensa/tpl/top-bottom.xsl)
- RIVAS TOLEDO, ALEX (COMPILADOR) (2006): GOBERNANZA DE LOS SISTEMAS NACIONALES DE ÁREAS PROTEGIDAS EN LOS ANDES TROPICALES: DIAGNÓSTICO REGIONAL Y ANÁLISIS COMPARATIVO, UICN, QUITO, ECUADOR, P.68.
- RODRÍGUEZ, J. Y RUIZ, J. (2010): "CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DE ECOSISTEMAS MARINOS: CONCEPTOS, HERRAMIENTAS Y EJEMPLOS DE ACTUACIONES", ECOSISTEMAS 19 (2), MAYO. [HTTP://WWW.REVISTAECOSISTEMAS.NET/ARTICULO.ASP?ID=637](http://www.revistaecosistemas.net/articulo.asp?id=637)
- ROVIRA, J. (2011): "EN ALIANZA CON LOS USUARIOS DEL MAR", EN: ELBERS, J. (EDITOR) (2011): LAS ÁREAS PROTEGIDAS DE AMÉRICA LATINA: SITUACIÓN ACTUAL Y PERSPECTIVAS PARA EL FUTURO, UICN, QUITO, ECUADOR, PP. 216-220.
- SIERRALTA L., R. SERRANO, J. ROVIRA, C. CORTÉS & D. ÁLVAREZ (EDS.) (2011): LAS ÁREAS PROTEGIDAS DE CHILE, MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, P. 38.
- TOROPOVA, C., MELIANE, I., LAFFOLEY, D., MATTHEWS, E. & SPALDING, M. (EDS.) (2010): GLOBAL OCEAN PROTECTION: PRESENT STATUS AND FUTURE POSSIBILITIES, BREST, FRANCE: AGENCE DES AIRES

MARINES PROTÉGÉES, GLAND, SWITZERLAND, WASHINGTON, DC AND NEW YORK, USA: IUCN WCPA, CAMBRIDGE, UK : UNEP-WCMC, ARLINGTON, USA: TNC, TOKYO, JAPAN: UNU, NEW YORK, USA: WCS. P. 96.

UICN-CMAP (2007): "ES EL TIEMPO DEL MAR: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES SOBRE ÁREAS MARINAS PROTEGIDAS EN LATINOAMÉRICA", II CONGRESO LATINOAMERICANO DE PARQUES NACIONALES Y OTRAS ÁREAS PROTEGIDAS, BARILOCHE, ARGENTINA. 30 SEPTIEMBRE - 6 OCTUBRE, UNIÓN MUNDIAL PARA LA NATURALEZA (UICN) – COMISIÓN MUNDIAL DE ÁREAS PROTEGIDAS (CMAP).

WORLD BANK (2006): SCALING UP MARINE MANAGEMENT. THE ROLE OF MARINE PROTECTED AREAS, P. 100.

WORLD BANK (2004): SAVING FISH AND FISHERS: TOWARD SUSTAINABLE AND EQUITABLE GOVERNANCE OF THE GLOBAL FISHING SECTOR. REPORT NO. 29090- GLB. AGRICULTURE AND RURAL DEVELOPMENT DEPARTMENT. WASHINGTON, DC.

WEBGRAFÍA:

[HTTP://WWW.COAST.PH](http://www.coast.ph) PÁGINA DE LAS FILIPINAS SOBRE TEMAS DE MANEJO COSTERO Y AMP.

[HTTP://WWW.CBD.INT/DECISIONS/DEFAULT.ASPX?M=COP-07&ID=7765&LG=0](http://www.cbd.int/decisions/default.aspx?m=COP-07&id=7765&lg=0) DECISIÓN VII/28 DEL 2004 EN WEB DEL CONVENIO DE DIVERSIDAD BIOLÓGICA.

[HTTP://WWW.IUCN.ORG/THEMES/WCPA/WPC2003/ESPANOL/PROCEEDINGS_SP/PROCEEDINGS.HTML](http://www.iucn.org/themes/wcpa/wpc2003/espagnol/proceedings_sp/proceedings.html) DOCUMENTOS DE CUMBRE DE DURBAN SOBRE ÁREAS PROTEGIDAS, ORGANIZADO POR UICN EL 2003.

[HTTP://WWW.IISD.CA/PUBLICATIONS_RESOURCES/WATER_WETLANDS_COASTS.HTM](http://www.iisd.ca/publications_resources/water_wetlands_coasts.htm) PÁGINA CON PUBLICACIONES SOBRE MEDIO AMBIENTE CON UN SITIO ESPECIALIZADO EN AMBIENTES ACUÁTICOS. AHÍ ESTÁ DISPONIBLE EL DOCUMENTO "SCALIG UP MARINE MAGEMENT. THE ROLE OF MARINE PROTECTED AREAS".

[HTTP://WWW.SINIA.CL/1292/ARTICLE-35223.HTML](http://www.sinia.cl/1292/article-35223.html) PLAN DE ACCIÓN DE LA ESTRATEGIA NACIONAL DE PROTECCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD DE CHILE.

[HTTP://WWW.FAO.ORG/FI/WEBSITE/FIRETRIEVEACTION.DO?DOM=ORG&XML=MPAS.XML&XP_NAV=1](http://www.fao.org/fi/website/firetrieveaction.do?dom=org&xml=mpas.xml&xp_nav=1) PÁGINA DE FAO SOBRE USO DE AMP EN PESQUERÍAS.

[HTTP://DOCS.GOOGLE.COM/VIEW?DOCID=DDTTRKPP_27CZ6635](http://docs.google.com/view?docid=DDTTRKPP_27CZ6635) PENSAMIENTOS DE TAICHI SAKAIYA, PENSADOR JAPONÉS SOBRE LA IMPORTANCIA DE LAS PERCEPCIONES Y DE LA SUBJETIVIDAD.

[HTTP://WWW.SANCTUARIES.NOAA.GOV/](http://www.sanctuaries.noaa.gov/) SANTUARIOS MARINOS EN EE.UU.

[HTTP://WWW.NMSFOCEAN.ORG/NMSP.ASP](http://www.nmsfocean.org/nmsp.asp) MAPA DE SANTUARIOS MARINOS DE EE.UU.

[HTTP://WWW.SANCTUARIES.NOAA.GOV/MANAGEMENT/OCEAN_ACTION/](http://www.sanctuaries.noaa.gov/management/ocean_action/) ACERCA DE LA "RED SIN COSTURAS" QUE EE.UU. PRETENDE PONER EN MARCHA, INTEGRANDO DIFERENTES FIGURAS DE AMP.

[HTTP://EC.EUROPA.EU/ENVIRONMENT/NATURE/NATURE_CONSERVATION/NATURA_2000_NETWORK/MANGI NG_NATURA_2000/EXCHANGE_%0BOF_GOOD_PRACTICE/INDEX.HTML](http://ec.europa.eu/environment/nature/nature_conservation/natura_2000_network/mangling_natura_2000/exchange_%0bof_good_practice/index.html) DIRECTRICES PARA EMPLAZAR ÁREAS PROTEGIDAS POR PARTE DE LA UNIÓN EUROPEA.

[HTTP://WWW.IUCN.ORG/THEMES/WCPA/WPC2003/ESPANOL/PROCEEDINGS_SP/PROCEEDINGS.HTML](http://www.iucn.org/themes/wcpa/wpc2003/espagnol/proceedings_sp/proceedings.html) SITIO CON LAS ACTAS DEL CONGRESO MUNDIAL DE PARQUES DE LA UICN EFECTUADO EN DURBAN, SUDÁFRICA, EL AÑO 2003.

[HTTP://WWW.MILLENNIUMASSESSMENT.ORG/ES/INDEX.ASPX](http://www.millenniumassessment.org/es/index.aspx) PÁGINA OFICIAL DE LA EVALUACIÓN ECOSISTÉMICA DEL MILENIO, PROGRAMA DE NN.UU PARA EVALUAR LA SITUACIÓN Y TENDENCIAS DE LOS ECOSISTEMAS DEL PLANETA.

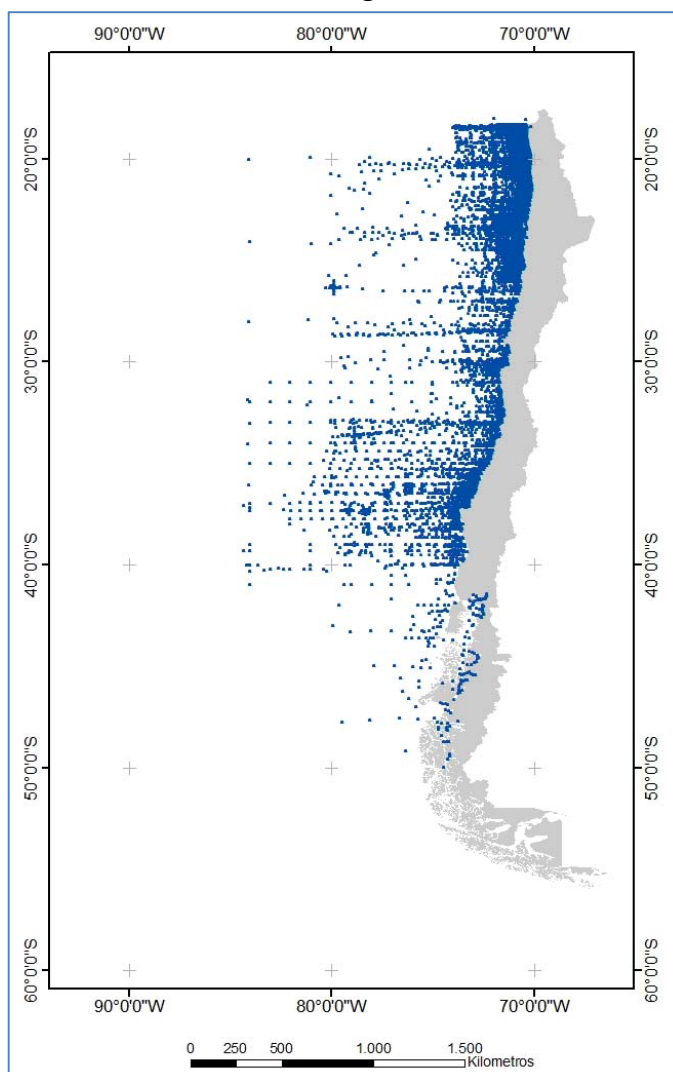
[HTTP://WWW.UNESCO.ORG.UY/MAB/SUR4-ESP/TALLERS4.HTML](http://www.unesco.org/uy/mab/sur4-esp/tallers4.html) SITIO EN LA WEB DONDE SE PUEDEN BAJAR DOCUMENTOS DEL PRIMER CONGRESO DE PARQUES NACIONALES Y OTRAS ÁREAS PROTEGIDAS.

CAPÍTULO II EL MAR CHILENO

Chile es un país cuya superficie territorial es mayoritariamente marina (ver Ilustración 7). Para describir el mar chileno resumiremos sus principales características físicas, químicas, biológicas y de uso.

Hay que consignar, que los registros detallados de variables oceanográficas, del mar frente a las costas chilenas, presentan algunas lagunas de información, según se desprende de la Ilustración 6. Los registros frente a la Patagonia chilena son más escasos.

Ilustración 6: Localización de datos oceanográficos del mar frente a costas chilenas

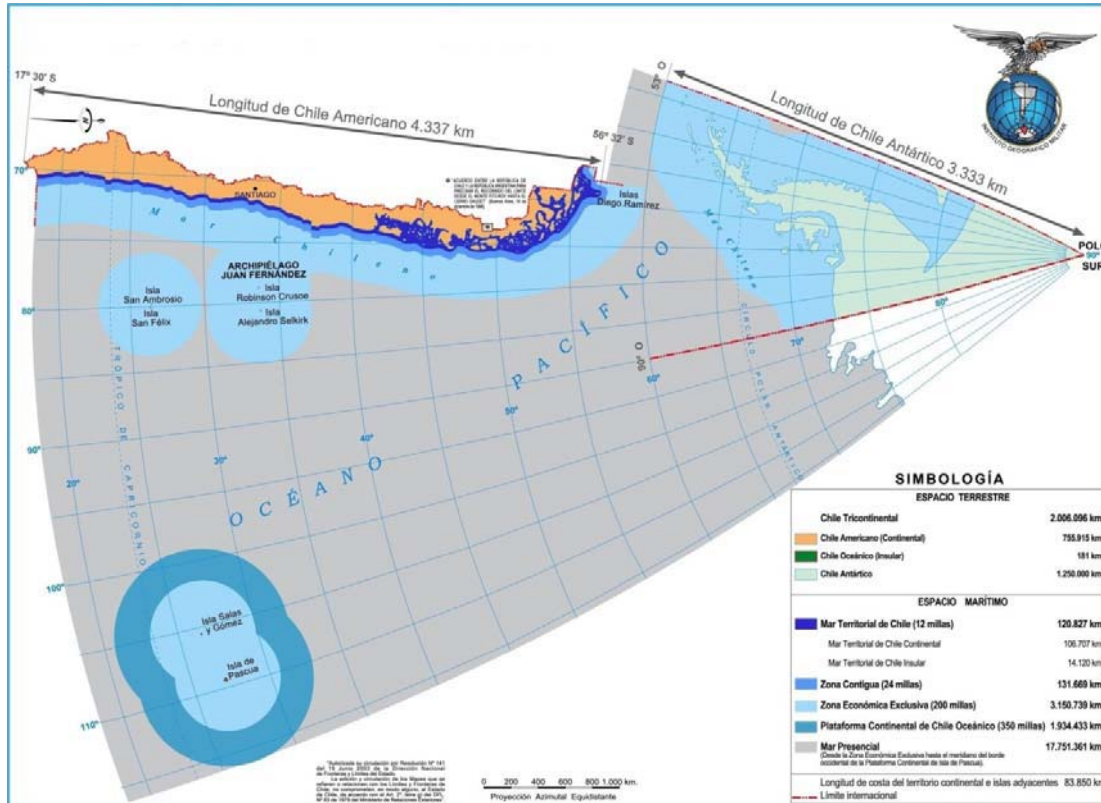


Fuente: Rivadeneira, M.M., A. Vargas, R. Ulloa y C. Hudson (2011)

2.1. Aspectos físicos.

El mar chileno comprende el Mar Territorial (12 millas o 22,2 Km.) y la Zona Económica Exclusiva de 200 millas o 371 Km.

Ilustración 7: Espacio terrestre y marítimo de Chile



Fuente: IGM

En ese espacio se reconocen corrientes marinas importantes (Fariña *et al* en CONAMA, 2008). La Deriva de los vientos del Oeste alcanza la costa chilena cerca de los 45°S (sur de la isla grande de Chiloé), dividiéndose a la altura de los meridianos 80-90°W en dos ramas que fluyen en direcciones opuestas. La rama o corriente que se desvía hacia el sur se denomina Corriente del Cabo de Hornos, que pasa por el Paso de Drake hacia el Océano Atlántico. Hacia el norte se desvía la Corriente de Humboldt, que fluye a 300 o 400 Km. mar adentro desde las costas chilenas hasta los 4°27'S en el extremo norte del Perú, para desviarse hacia el noroeste a través del Océano Pacífico. Más cerca de la costa confluyen una serie de otras corrientes menores, que se cruzan (norte-sur) y a diferentes profundidades.

De acuerdo a Verónica Pineda (Werlinger, 2004) el fondo oceánico chileno se caracteriza por tener una angosta plataforma continental y un talud continental que termina en una fosa oceánica en la mayor parte de sus costas.

“La plataforma corresponde a la zona sumergida, de suave pendiente, del margen continental, que termina donde comienza el talud, que presenta una pendiente abrupta cuando la plataforma tiene entre 130 y 200 metros de profundidad. Desde los límites con el Perú hasta el paralelo 33° Sur (Valparaíso) muy raramente excede los 5 Km. (a nivel mundial el ancho medio es de 80 Km.). Posteriormente se va ensanchando hasta los 12 Km. en los 37° Sur (sur de Concepción) y en la zona austral del país alcanza cerca de 100 Km.

Cerca de Concepción el talud continental tiene un ancho aproximado de 50 Km. y desciende desde los 145 metros (borde de la plataforma) hasta los 4.750 m de profundidad” (Werlinger, 2004).

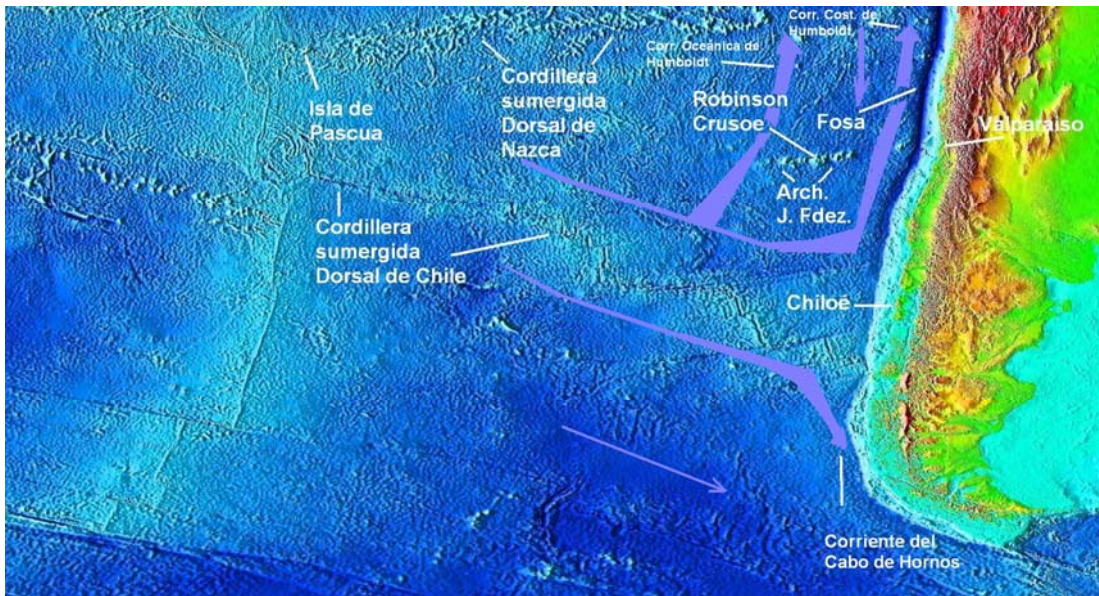
“Los cañones submarinos son valles sinuosos de paredes abruptas que pueden presentarse en condiciones de plataformas que terminan en una fosa oceánica o en aquellas que terminan en un talud y pueden extenderse desde muy cerca de la costa hasta las mismas fosas. Se forman por la erosión provocada por desplazamientos subacuáticos de aguas mezcladas con sedimentos provenientes de ríos continentales. Si estas llegan al final del cañón, forman, con el sedimento, un abanico submarino. En la costa chilena se reconocen los cañones submarinos (ordenados de norte a sur): (sin nombre) a la altura de La Serena; San Antonio; Mataquito; Maule; Bío-Bío; Imperial; Toltén; Chaihuin; Río Bueno; Chacao; y Cucao.

Las fosas oceánicas corresponden a estrechas depresiones del fondo oceánico, ubicadas cerca del continente, con profundidades extremas. Representan el lugar donde la placa oceánica en movimiento se hunde bajo otra placa. A las fosas submarinas se asocia una intensa actividad volcánica y montañas localizadas en paralelo en el territorio continental. La fosa Chile-Perú tiene una extensión de 5.900 Km., un ancho promedio de 100 Km. y una profundidad máxima de 8.063 metros frente a Mejillones (23° 20' Sur). Hasta cerca de Valparaíso tiene poco sedimento, aumentando su relleno con ese material más hacia el sur” (Werlinger, 2004).

“Frente a las costas chilenas se extienden Cordones Montañosos Submarinos. El más occidental corresponde a la Cordillera de Pascua, cuyas cumbres más altas forman las islas Pascua y Salas y Gómez. Desde ahí se extiende en diagonal y hacia el Perú otro cordón submarino llamado Dorsal de Nazca, cuyas cumbres mayores son nuestras islas de San Félix y San Ambrosio. Más al sur, en diagonal hacia el sector de Aysén, se extiende otro brazo de la Cordillera de Pascua conocido como la Dorsal de Chile que se aproxima al continente al sur de Chiloé, cerca de la Península de Taitao”(Werlinger, 2004).

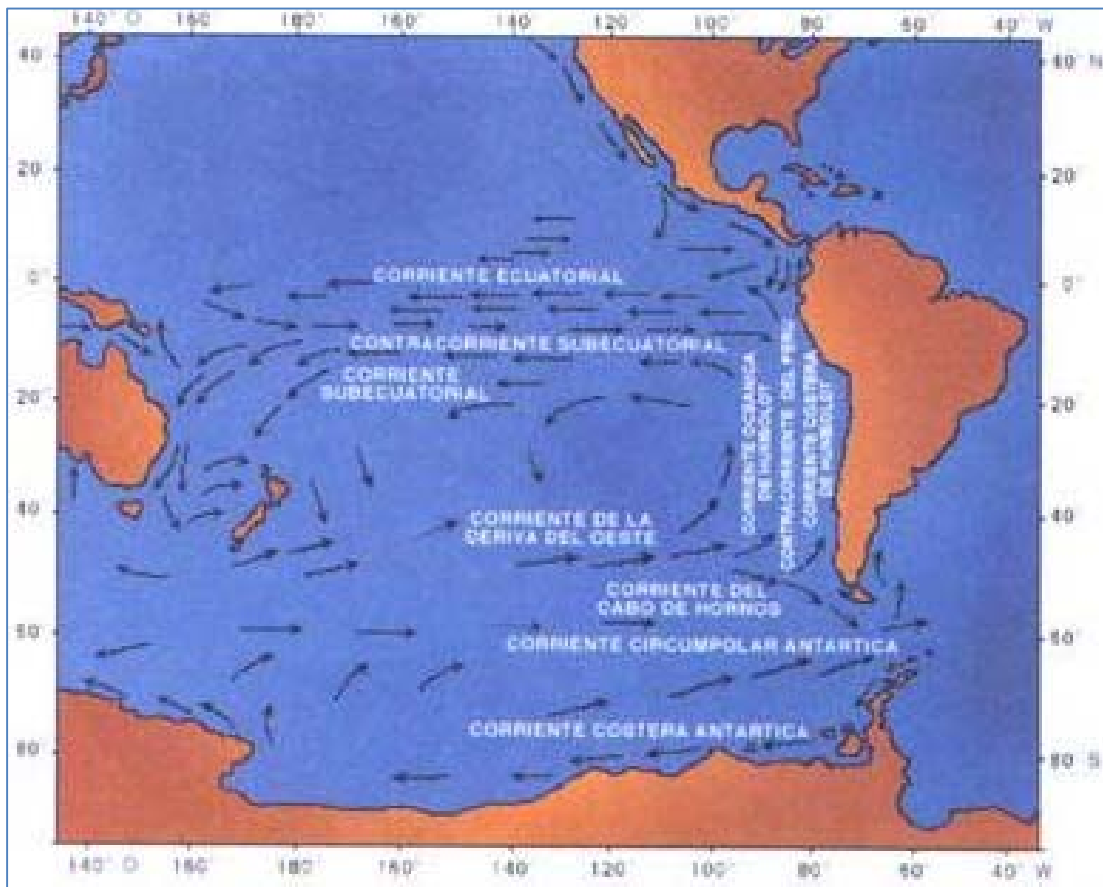
En la cuenca oceánica que se encuentra entre las cordilleras dorsales de Nazca y de Chile se encuentra el Archipiélago de Juan Fernández, que aparte de 3 islas tiene varios montes submarinos.

Ilustración 8: Fosas y elevaciones submarinas



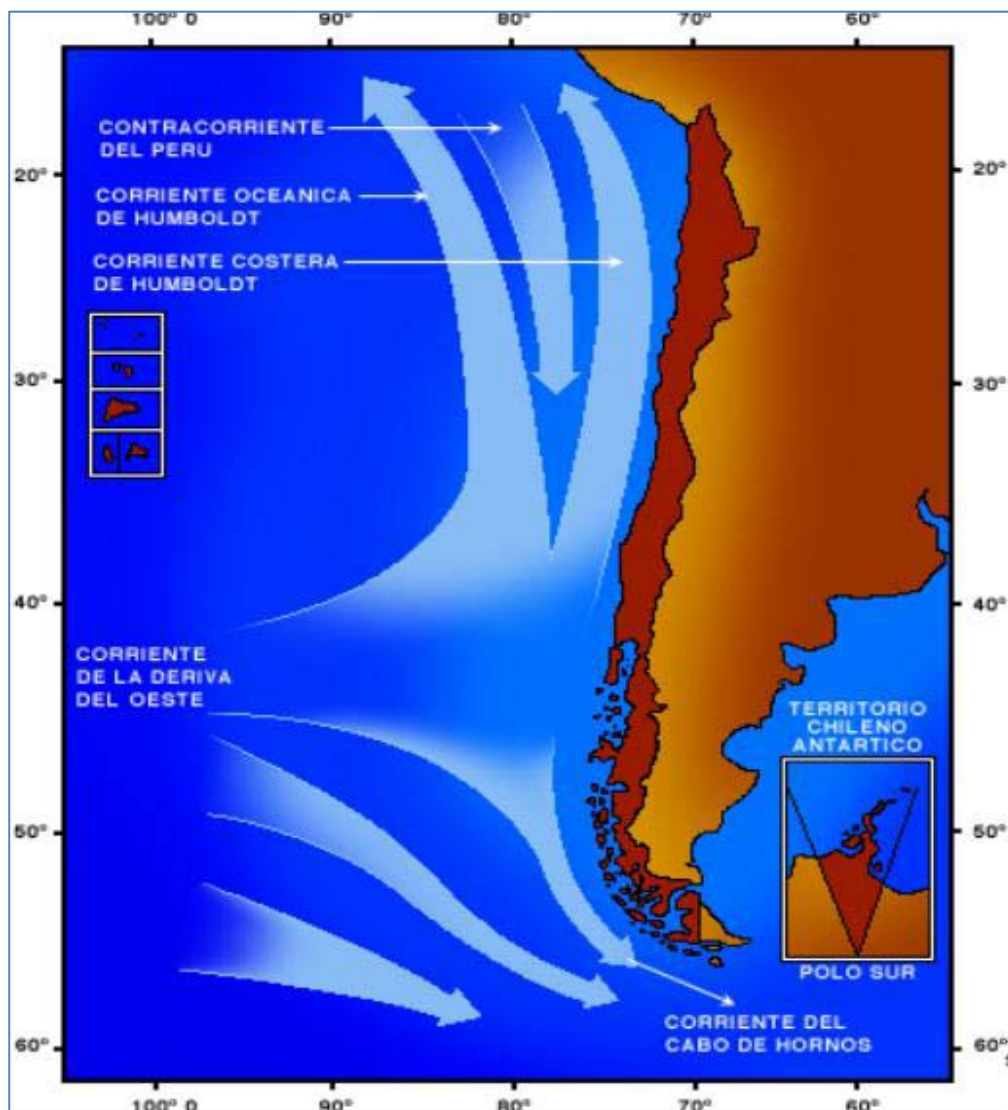
Fuente: Imagen de Wikipedia con notas del autor.

Ilustración 9: Sistema de corrientes marinas del Pacífico



Fuente: W. Schneider; R. Fuenzalida y J. Garcés (en Werlinger, 2004, p. 189).

Ilustración 10: Corrientes superficiales frente a costas chilenas



Fuente: W. Schneider; R. Fuenzalida y J. Garcés (en Werlinger, 2004, p. 189).

De Chiloé al sur, en la costa, predomina un sistema de fiordos, caracterizado por contener aguas estuarinas de condiciones físicas y químicas particulares, rodeando islas boscosas. Los fiordos son valles angostos formados por glaciares, que se encuentran inundados permanentemente por el mar. Son profundos e influenciados por las mareas y por el ingreso de agua dulce al sistema por lluvias intensas y desagüe de ríos. Son un tipo de estuario de aguas relativamente profundas y frías. Sus particularidades generan gran diversidad de ecosistemas y especies. Son importantes sectores de reproducción y crianza de un gran número de especies de peces de importancia comercial y grandes cetáceos.

“Una característica oceanográfica importante del norte y centro de Chile es la surgencia costera de aguas subsuperficiales hacia capas superficiales, asociada principalmente a la masa de agua ecuatorial subsuperficial, que crea temperaturas bajas anómalas y una alta

productividad. Por otra parte, todo el borde continental que se extiende entre Puerto Montt (42°30'S) y el cabo de Hornos (55°30'S) corresponde a un extenso sistema estuarino resultante de procesos tectónicos y de glaciación. Este gran sistema insular (el archipiélago chileno) está conformado por un sistema mixto de valles, ríos ahogados, fiordos y mares interiores” (Y. Vilina & C. Pizarro en Saball et al, 2006; p.260).

“Otro aspecto relevante son las ‘anomalías’ oceanográficas y atmosféricas ligadas a la dinámica de la circulación atmosférica global, particularmente el fenómeno El Niño Oscilación del Sur (ENOS). Respecto a las aguas circundantes de las islas oceánicas chilenas, el archipiélago Juan Fernández es alcanzado por aguas subantárticas pertenecientes a la rama oceánica del sistema de corrientes de Humboldt, pero además es circundado periódicamente por aguas subtropicales, usualmente cerca de la superficie; las islas Desventuradas, Salas y Gómez, e Isla de Pascua son dominadas por aguas subtropicales pertenecientes a la contracorriente ecuatorial” (Ibidem, p.261).

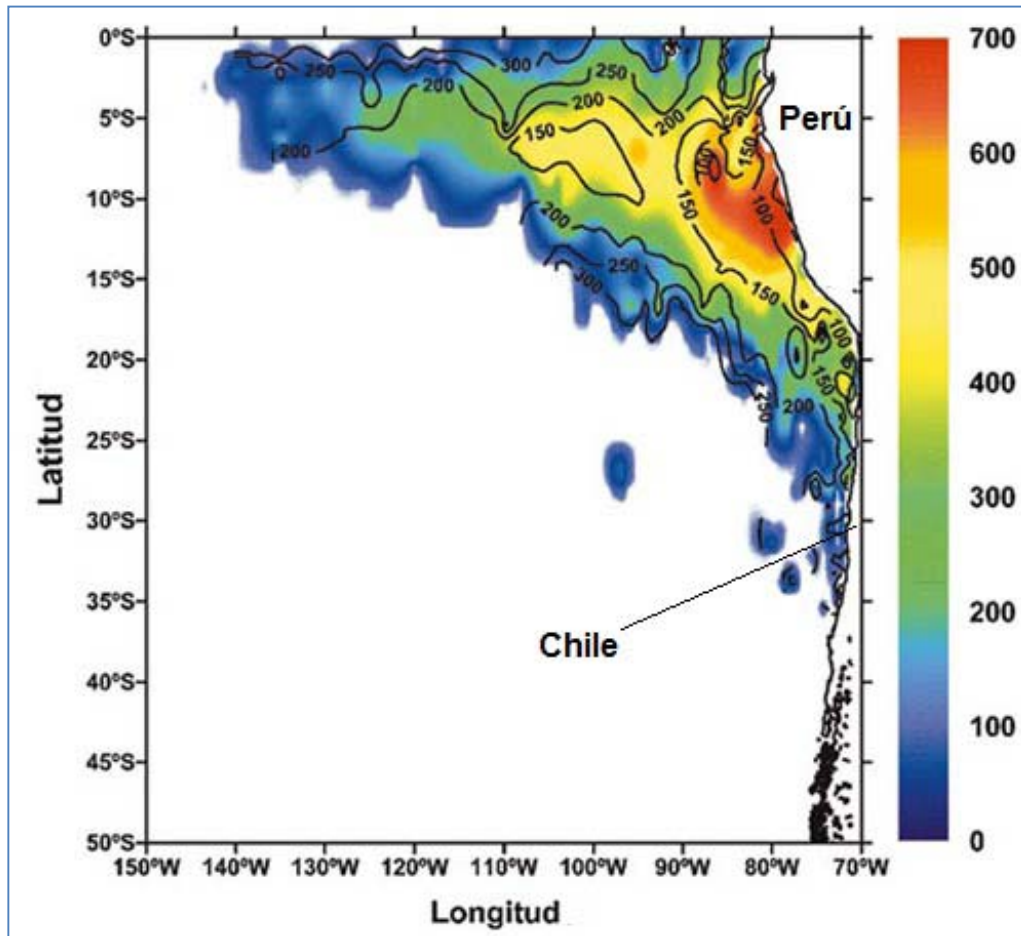
2.2. Aspectos químicos.

Zona Mínima de Oxígeno

Las costas de Chile se caracterizan por presentar de manera natural, aguas subsuperficiales con muy bajo contenido de oxígeno (Aguas Ecuatoriales Subsuperficiales; AESS) que conforman, desde el ecuador hasta la zona centro-sur de Chile, una zona de mínima de oxígeno (ZMO), con concentraciones menores a 1 ml de oxígeno por litro. Esas aguas, se basan parcialmente de aguas viejas de bajo contenido de oxígeno que provienen de profundidades intermedias del Pacífico del norte, que agotan su oxígeno fuera de las costas del Océano Pacífico de México y Perú y son advectadas dentro de la región a lo largo de la costa del Pacífico oriental hasta el paralelo 37º Sur, en las costas chilenas. La profundidad, extensión y posición de la ZMO varía según los fenómenos de El Niño y de La Niña y de la surgencia costera. En general, esta zona se extiende a profundidades entre 50 y 300 metros.

A lo largo de la costa chilena, es usual la ocurrencia de surgencia costera debido a la orientación de la costa y al régimen de vientos, donde predominan los del Sur y Sur-Oeste. La surgencia genera un ascenso hacia la superficie de las AESS, las cuales son frías, salinas, ricas en nutrientes y pobres en oxígeno disuelto. Las surgencias costeras son claves para mantener la productividad biológica (ej. pesquerías) de las costas de Chile. Sin embargo, si estas aguas con bajo contenido de oxígeno permanecen atrapadas por varios días en una determinada zona, pueden llegar a producir mortandades y varazones de diversas especies (merluza, jurel, jibia) y constituir una barrera a la distribución horizontal y migración vertical de diversas especies de zooplancton (Quiñones, Hernández y Castilla, 2010; Pedro Apablaza & Sergio Palma, 2006; Schneider et al, 2006).

Ilustración 11: Profundidad y extensión de la ZMO. La profundidad se expresa en un gradiente de color, que se asocia a la barra de color del costado derecho de la Ilustración



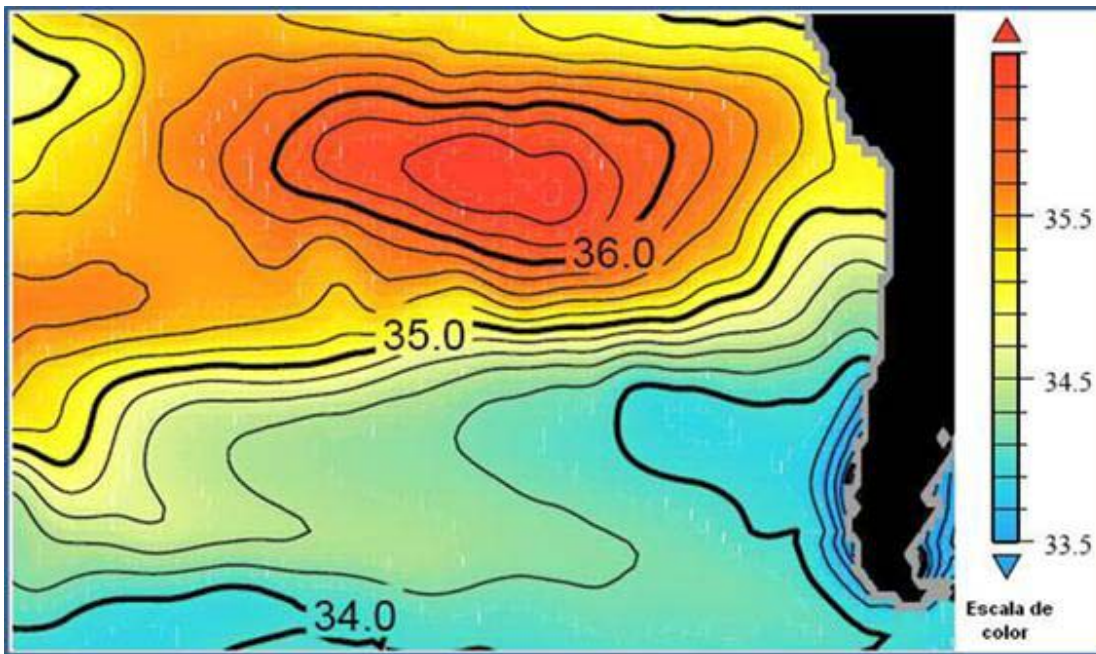
Fuente: Schneider *et al.* 2006.

Otras características químicas

La salinidad es una de las características importantes de las aguas marinas. Se relaciona con procesos que dieron origen a los océanos y a la relación permanente entre atmósfera, mar, agua dulce y suelo. Se refiere al contenido de sales disueltas en el agua de mar. En la actualidad se emplea una escala práctica de salinidad que se basa en un agua de mar estándar, que fue tomada del Atlántico Norte. Su valor es de 35 psu (unidades de salinidad práctica, abreviado del inglés) (Werlinger, 2004; pp.149-160).

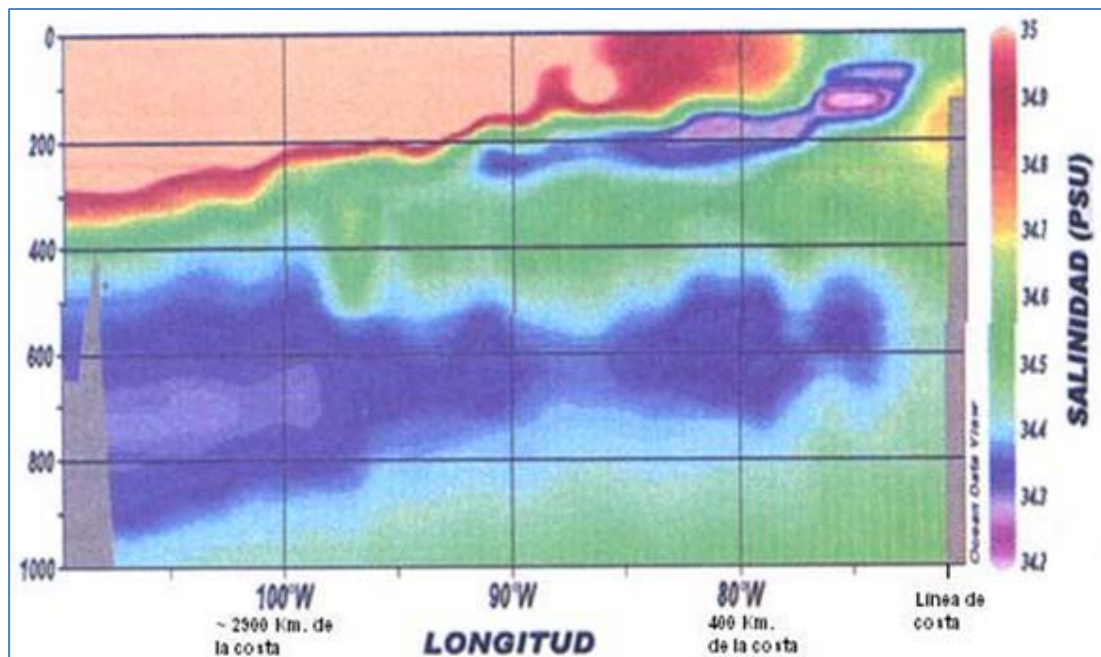
La salinidad existente en la superficie del pacífico sur oriental frente a Chile varía en 2,5 psu según la zona. Es sabido que el fenómeno climático del Niño se asocia a variaciones en la salinidad y temperatura del mar. Frente a la zona sur de Chile el agua de mar es algo menos salina que en su zona norte, como se puede ver en la Ilustración 8 (página 58) y varía según la distancia desde la costa y la profundidad en el mar (ver 12, siguiente).

Ilustración 12: Salinidad anual de superficie del mar en unidades de la Escala Práctica de Salinidad



Fuente: World Ocean Atlas, 2005.

Ilustración 13: Distribución de la salinidad en profundidad (0 a 1000 metros), en un corte perpendicular a la costa de Chile, a lo largo de los 27° (proximidad de Caldera)

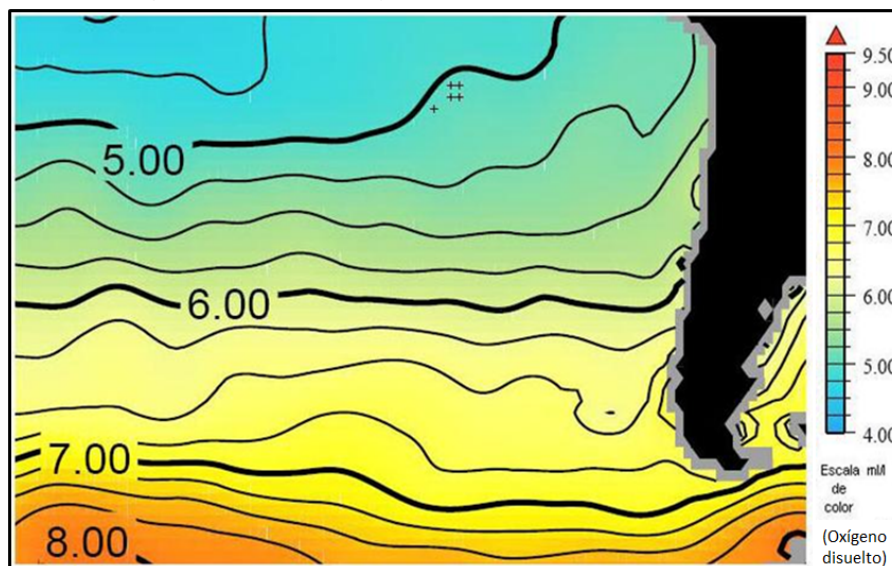


Fuente: Salamanca, Marco y Schneider, Wolfgang, en Werlinger, 2004, p. 147.

El oxígeno disuelto es otra de las variables que se miden para distinguir las características del agua de mar. A menor temperatura aumenta el oxígeno disuelto, como puede verse en la Ilustración 14, siguiente. El fitoplancton produce oxígeno en la fotosíntesis hasta donde llega la luz solar (unos 200 m). La descomposición de materia orgánica es exigente en oxígeno, por lo que tiende a disminuir el

oxígeno disuelto en meses de primavera-verano, en el mar costero frente a la zona central, por el aumento de sedimentos que arrastran los ríos con el deshielo en la cordillera. Durante eventos del Niño la columna de agua se oxigena más de lo común, produciéndose cambios en las comunidades biológicas (Werlinger, 2004, p.523).

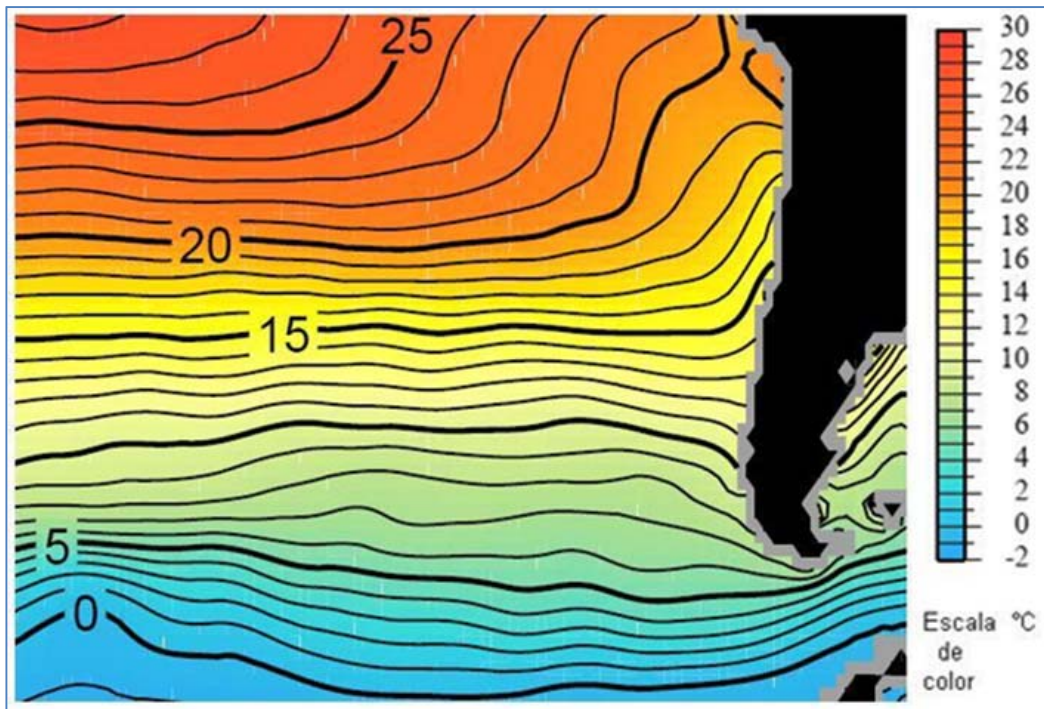
Ilustración 14: Oxígeno disuelto en superficie frente a costa chilena. Media anual en ml/l



Fuente: World Ocean Atlas

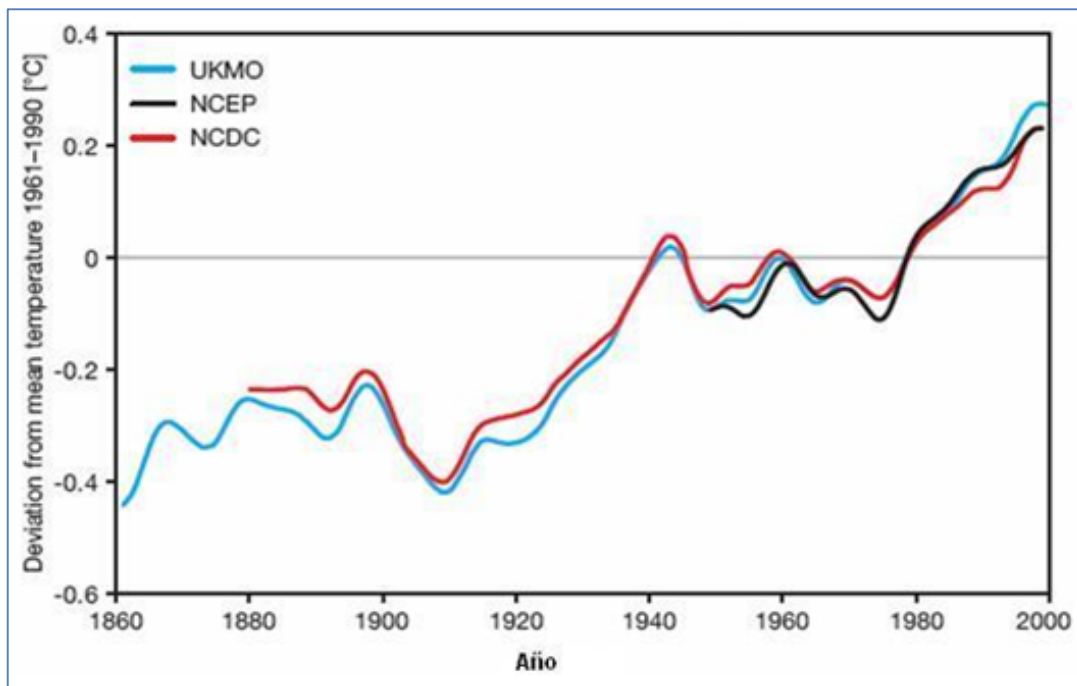
La temperatura del agua de mar tiene pocas variaciones en su media anual y entre estaciones del año. Esas últimas variaciones se asocian a los fenómenos de la Oscilación del Sur El Niño y La Niña. Las variaciones en la temperatura anual, en largos períodos de tiempo se asocian al Cambio Climático Global.

Ilustración 15: Temperatura anual de superficie en °C



Fuente: World Ocean Atlas, 2005

Ilustración 16: Variación de la temperatura superficial del mar a largo plazo a nivel global de acuerdo a tres estudios revisados por el IPCC

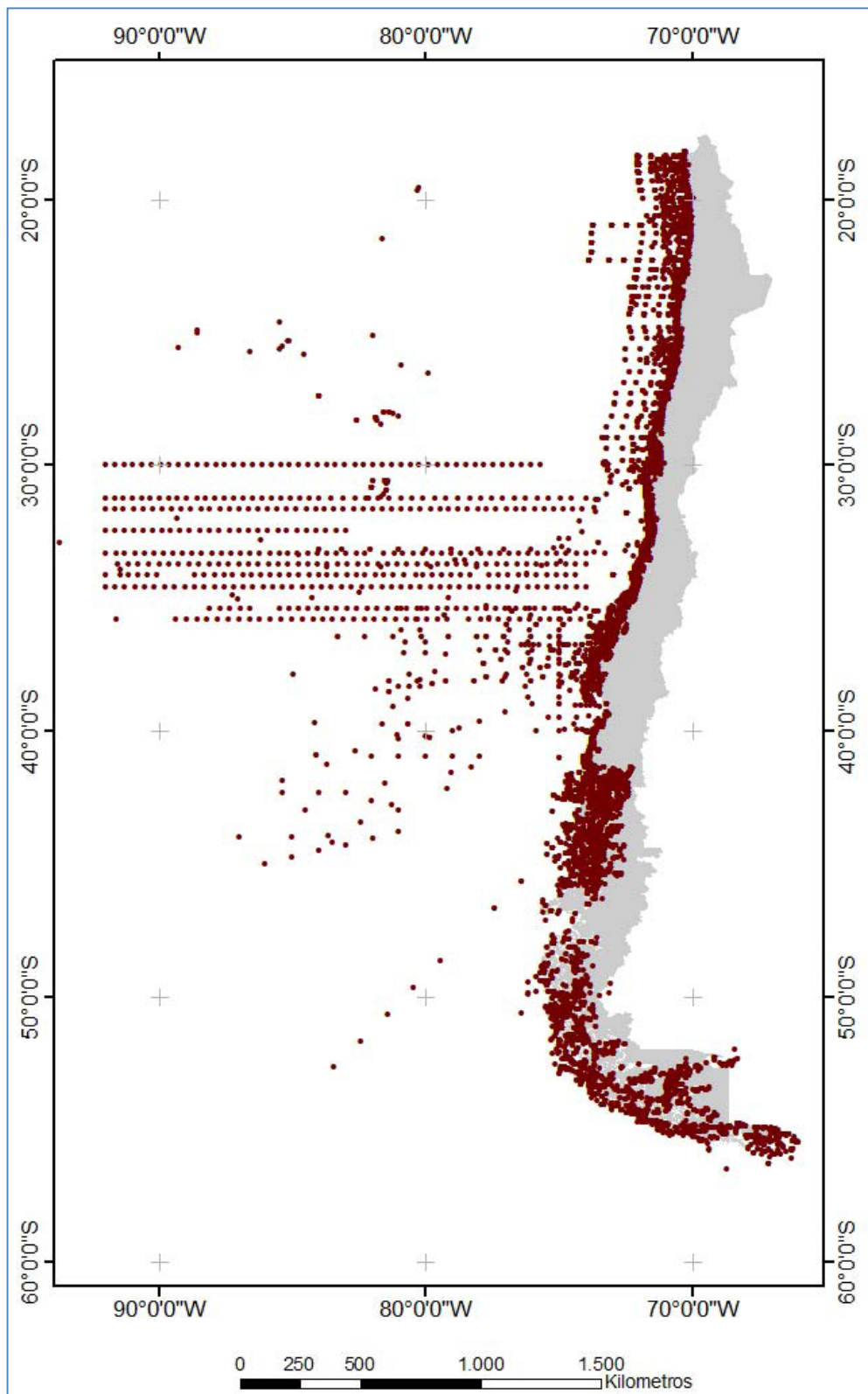


Fuente: Tercer Informe IPCC

2.3. Aspectos biológicos.

Hay que consignar que publicaciones recientes (CONAMA, 2008; Rivadeneira, M.M., A. Vargas, R. Ulloa y C. Hudson, 2011) reconocen que el conocimiento de las especies del mar chileno se concentra en las especies del litoral y en mucha menor medida las que habitan el mar abierto, exceptuando las objeto de captura comercial. En general la mayor información sobre la ecología de las especies marinas se encuentra en aquellas de importancia comercial (pesquerías) y las de tipo cosmopolita (de amplio rango de distribución).

Ilustración 17: Distribución espacial de registros de especies marinas frente a costas chilenas



Fuente: Estudio de Rivadeneira, M.M., A. Vargas, R. Ulloa y C. Hudson (2011)

A continuación se resume la información sobre algunos grupos de especies que habitan permanente o temporalmente en el mar chileno.

2.3.1. Invertebrados marinos.

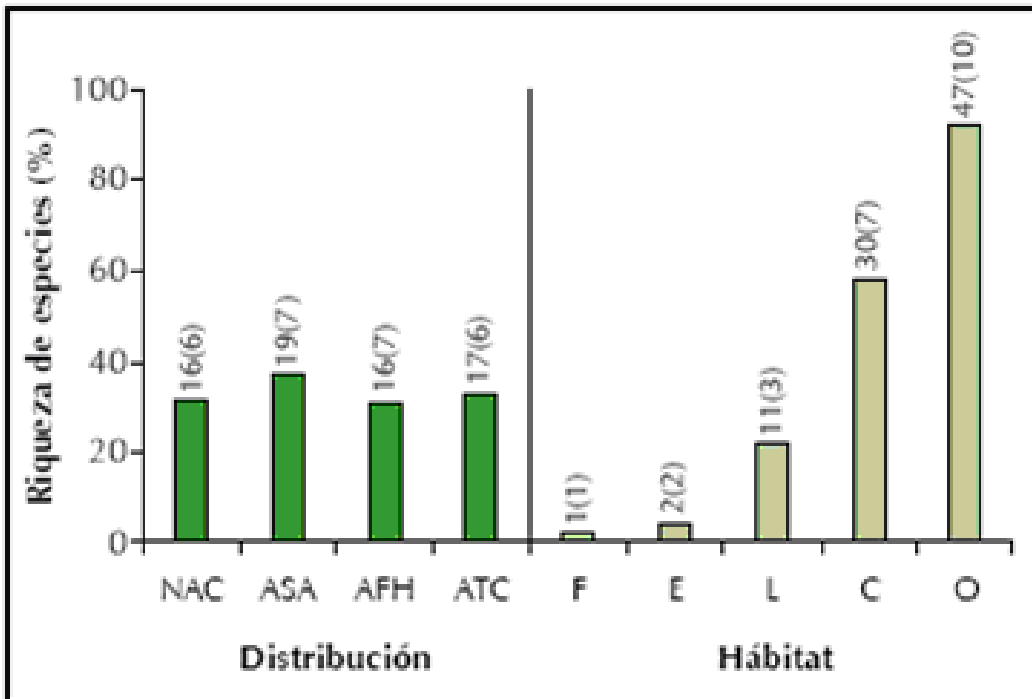
“Los invertebrados marinos de Chile incluyen más de 25 phyla, que reúnen numerosas especies, muchas de ellas exclusivas del Pacífico Sudoriental. Este conjunto puede ser agrupado en tres grandes unidades faunísticas o provincias: provincia peruana, área intermedia y provincia magallánica (Camus, 2001), las dos últimas denominadas respectivamente ‘zona temperada cálida’ y ‘zona temperada fría’ por Brattström y Johanssen (1983). En ambos casos, el límite biogeográfico corresponde a aproximadamente 42°S. Esta zonación es también consecuente con las divisiones zoogeográficas de vertebrados propuestas por Balech (1954), Lutjeharms (1990), Parin (1991), Pequeño y Lamilla (1993), López (1963), Sielfeld y Vargas (1999) y Ojeda y otros (2000).

Debe destacarse, sin embargo, que la gran mayoría de las especies actualmente conocidas para el territorio nacional, corresponden a especies litorales (inter y submareal) y, en menor grado, del ambiente pelágico/ mesopelágico y la plataforma continental. Los estudios sobre la fauna de tipo batipelágico, bentos profundo de fosas, fondo oceánico y montes submarinos sólo ha sido escasamente prospectada” (W. Sielfeld en Saball et al, 2006).

2.3.2. Mamíferos marinos.

Para efectos descriptivos de la distribución de los mamíferos marinos, se consideran tres grandes ambientes para las aguas marinas chilenas: 1) masas de agua con afinidad sub antártica (ASA) presentes desde la región de Chiloé al sur, incluido el sector de aguas interiores de los fiordos australes, 2) aguas frías de la corriente de Humboldt (AFH) desde Chiloé hasta el límite norte del país, y 3) aguas templadas-cálidas (ATC) ubicadas en el sector de las islas oceánicas (archipiélago Juan Fernández, Isla de Pascua, entre otras) y como cuñas con límites algo dinámicos en el extremo norte del país. Sólo aquellas especies con amplia presencia en cada uno de estos tres ambientes se consideran con distribución nacional (NAC). La elevada capacidad de desplazamiento de la mayoría de los mamíferos marinos —particularmente los cetáceos y los pinnípedos—, hace que se encuentren individuos errantes lejos de las áreas de mayor concentración; asimismo, la condición altamente migratoria de muchos de ellos les permite estar habituados a vivir en ambientes bastante diferentes, ocasiona que sea difícil en algunos casos describir un patrón claro de diversidad en relación con la geografía, por lo que debe mirarse este aspecto con cierta flexibilidad. A eso se le suma el conocimiento fragmentario que existe marcado por un vacío de información en algunas zonas debido a la falta de esfuerzo de muestreo, una mejor información en otras áreas originada por esfuerzos intensivos de registro de más largo aliento y porque la presencia de algunas especies es conocida sólo por restos óseos o ejemplares varados (J. Capella y J. Gibbons en Saball et al, 2006).

Ilustración 18: Riqueza de especies de mamíferos marinos y hábitats donde se distribuyen



Fuente: (Saball *et al*, 2006; p.238)

El valor sobre las barras indica el número de especies y entre paréntesis el número de familias. La simbología indica los ambientes: ASA (aguas con afinidad subantártica); AFH (aguas frías de la corriente de Humboldt; ATC (aguas templadas-cálidas); NAC (amplia presencia en todas las aguas nacionales) y los hábitat: Sistemas fluviales y lacustres (F); estuarios €; Litoral (L); Costero (C) y Oceánico (O).

Para el caso de los cetáceos, existe creciente información acerca de posibles hábitats críticos frente a Chile, basados, especialmente en observaciones (avistamientos). Este tipo de sitios, de especial importancia para las especies, por tratarse de lugares donde se reproducen, crían a sus retoños, se alimentan o se reúnen, deben ser reconocidos también por factores abióticos. La experiencia internacional muestra que los alcances geográficos de estos sitios varían al modificarse variables como la salinidad y/o la temperatura del agua (Hoyt, E.; 2005), asunto poco estudiado en el país.

2.3.3. Aves marinas.

*“Consideramos como ave marina a todas aquellas especies que hacen su vida principalmente en el mar, entendiéndose por esto, aquellas especies que se alimentan en forma directa del medio marino, lo que incluye a las que se alimentan exclusiva o parcialmente en las orillas, zonas de rompientes, marismas y costa arenosa o limosa, y a aquellas que utilizan este hábitat en sus épocas reproductivas o que alguna fase de su ciclo de vida lo realizan principalmente en este tipo de ambiente. Un total de 150 especies de las aves existentes en Chile pueden ser consideradas como aves marinas. Este valor destaca la importancia que tiene este grupo de aves en relación a la avifauna nacional (32 por ciento)” (Y. Vilina & C. Pizarro en Saball *et al*, 2006; p. 261).*

Dentro de Chile, podemos distinguir un grupo de aves marinas características de la corriente de Humboldt (desde la región de Arica-Parinacota hasta la región de Los Lagos), que se diferencia de un segundo grupo, compuesto principalmente por especies subantárticas (regiones de Aysén y de Magallanes) (Y. Vilina & C. Pizarro en Saball *et al*, 2006; p. 262).

En Chile, para el efecto del estudio de las aves marinas, podemos distinguir cuatro categorías de hábitat:

“Mar;

Islas, las cuales se subdividen en:

Oceánicas, correspondientes a todas aquellas de origen volcánico, como Isla de Pascua, Archipiélago Juan Fernández, isla Salas y Gómez, e islas San Félix y San Ambrosio, y

Continental, incluidas todas aquellas originadas por el desprendimiento de la placa continental, tanto de la costa pareja como desmembrada;

Costa, subdividida en:

Rocosa y

Arenosa;

Desembocaduras y lagunas costeras y

*Humedales interiores” (Y. Vilina & C. Pizarro en Saball *et al*, 2006; p. 260).*

“Muchas de las especies que aparecen utilizando únicamente el mar como hábitat regular corresponden principalmente a aquellas que tienen sus áreas de nidificación en la región antártica, como es el caso de la mayoría de las especies pertenecientes a las familias Diomedidae, Procellariidae y Spheniscidae. Otras especies que presentan el mismo patrón corresponden a especies que nidifican en latitudes menores, como el caso del ave del trópico de cola blanca (Peatón lepturus) y del ave fragata (Fregata magnificens). Ocurre algo similar con algunas especies de la familia Oceanitidae; sin embargo, para este grupo la información sobre sus áreas de nidificación es deficiente, debido en gran medida a la naturaleza críptica de sus sitios de nidificación. Los ambientes marinos pelágicos chilenos albergan un número importante de especies de aves del orden de los procelarifformes, tales como albatros y petreles. Sin embargo, actualmente no existe información suficiente sobre dónde estas especies se concentran en estos ambientes para alimentarse. La conservación de las islas tanto oceánicas como continentales cobra vital importancia en la protección de las poblaciones de especies altamente pelágicas, ya que conforman hábitat específicos para su reproducción. El segundo ambiente más requerido por las especies de aves marinas y que corresponde al de islas continentales se caracteriza, entre Arica-Parinacota y la región de Coquimbo, por albergar a un gran número de especies, principalmente de las familias Pelecanidae, Pelecanoididae, Sulidae, Phalacrocoracidae y Spheniscidae, proporcionándoles hábitat para la nidificación y el descanso. Es en este tipo de hábitat donde se encuentran las mayores concentraciones de estas especies. La costa arenosa representa un hábitat relativamente escaso en Chile y, sin embargo, es utilizado por alrededor de un tercio de las especies de aves marinas. Dentro de estas áreas es de importancia la costa occidental de Chiloé para especies como el playero blanco (Calidris alba), el zarapito común (Numenius phaeopus), y el zarapito de pico recto (Limosa haemastica). El sector de Bahía Lomas, en la Región de Magallanes, es también muy relevante para el zarapito de pico recto (Limosa haemastica) y el playero ártico (Calidris canutus), ya que ambos sectores albergan concentraciones importantes y proporcionan hábitat de alimentación y descanso para estas especies migratorias provenientes del

hemisferio norte (Alaska y Canadá), de las cuales todas ellas, excepto el zarapito común (*Numenius phaeopus*) presentan poblaciones en clara disminución en la región de Norteamérica” (Y. Vilina & C. Pizarro en Saball et al, 2006; p. 260).

“Según el tipo de movimientos a macro escala que estas presentan, 54 especies de aves marinas en Chile serían migratorias (37 por ciento), 65 especies serían dispersivas o presentarían movimientos oportunistas sin patrones definidos (44 por ciento), 26 especies serían sedentarias (17 por ciento) y para 3 especies (2 por ciento) no existe información. En las regiones administrativas del país dominan las especies migratorias por sobre aquellas dispersivas...

Para las aves marinas migratorias, el mar y la costa de Chile cumplen un rol importante como área de descanso y alimentación. Algunas especies alcanzan a concentrar aproximadamente el 50 por ciento de su población americana en el extremo sur del país durante el verano austral. La pérdida de un eslabón, necesario en las rutas de migración invernal y/o estival para estas aves, puede conducir a la reducción en el éxito reproductivo de sus poblaciones. Las áreas utilizadas por estas especies cubren una superficie restringida en nuestro país, con alta factibilidad de pérdida de sus hábitats al ser destinadas a otros usos, como el turismo y la urbanización....

Sólo para 59 especies de aves marinas existen citas sobre sitios reproductivos en Chile, lo que corresponde a un 12,5 por ciento del total nacional. Para cada una de las especies restantes, existen dos opciones posibles: no han sido debidamente registrados sus eventos reproductivos o no se reproducen en nuestro país.

Para Chile, exceptuando el territorio antártico, se han identificado un total de 93 sitios de nidificación, correspondientes a 59 especies de aves marinas. De estos, 49 sitios (53 por ciento) se localizaron en lugares correspondientes a isla e islotes continentales, mientras que siete (7,5 por ciento) correspondieron a islas oceánicas, 33 (35,5 por ciento) forman parte de la costa continental de Chile y cuatro (4,3 por ciento) se localizaron en el interior del continente” (Y. Vilina & C. Pizarro en Saball et al, 2006; p. 262).

Con respecto al número de especies nidificantes por sitio o área destacan las islas Diego Ramírez con 12 especies descritas, Salas y Gómez y la isla Chañaral con 10, la isla Choros con nueve e isla Guafo con ocho. Con respecto a los sitios con mayor número de especies nidificantes en categoría de conservación a nivel internacional, resaltan las islas Diego Ramírez, que albergan seis de estas especies. Entre las especies nidificantes, existen algunas de las que se conocen pocos sitios o áreas de reproducción. Tal es el caso de las golondrinas de mar, el yunco de Magallanes, el yunco de los canales, el cormorán de las Malvinas, el pilpilén austral, la caranca, el quetru no volador y quetru volador, aunque algunas de ellas forman colonias, como los yuncos y cormoranes. Junto con estas especies, existen otras que, a pesar de ser bastante abundantes, tienen pocos sitios descritos, como es el caso del yeco y del pelícano. Dentro de las especies mejor estudiadas y para las cuales se conocen bastantes sitios de nidificación, destacan aquellas pertenecientes a la familia Spheniscidae, como el pingüino de Humboldt y el pingüino de Magallanes. Las regiones que presentan la mayor cantidad de sitios de nidificación descritos corresponden a las regiones de Los Lagos y de Magallanes, con 25 y 21 sitios respectivamente. También destaca la región centro-sur, en donde la Región de La Araucanía no cuenta con sitios descritos para su costa...

Una característica relevante de las aves marinas es que usualmente se congregan en colonias durante su reproducción, pero también durante su alimentación y descanso. Este fenómeno se puede observar en la bahía de Mejillones (Región de Antofagasta), las islas Chañaral y Pan de Azúcar (Región de Atacama). La isla Choros (Región de Coquimbo), la isla Guafo (Región de Los Lagos), las islas Noir, Magdalena y Diego Ramírez (Región de Magallanes), entre otras, son de gran importancia, ya que albergan tamaños poblacionales considerables; las islas Diego Ramírez pueden llegar a sostener poblaciones de más de 2 millones de individuos de aves marinas.

*Algunos sitios o islas albergan poblaciones importantes para las especies globalmente amenazadas, como es el caso de las planicies costeras al norte de Mejillones, relevante para el gaviotín chico (*Sterna lorata*), la isla Chañaral para el pingüino de Humboldt (*Spheniscus humboldti*), la isla Choros, de gran importancia para el yunco (*Pelecanoides garnotii*), isla Mocha (Región de La Araucanía), para la fardela blanca (*Puffinus creatopus*)". (Y. Vilina & C. Pizarro en Saball et al, 2006; p. 263)*

*"Algunas de las islas oceánicas de Chile presentan poblaciones importantes de aves marinas (véase la tabla 4), e incluyen algunas especies globalmente amenazadas. Chile se destaca, además, por poseer los dos únicos sitios reproductivos descritos para la fardela blanca (*Puffinus creatopus*). Otro hecho relevante, es la existencia de importantes áreas de nidificación para la gaviota garuma (*Larus modestus*), la cual nidifica formando colonias varios kilómetros al interior del desierto de la Región de Antofagasta. En las costas de Chile se pueden observar importantes áreas de concentración para algunas de las especies de aves playeras migratorias provenientes de Alaska y el Canadá, como es el caso del playero ártico (*Calidris canutus*) el zarapito de pico recto (*Limosa haemastica*) y el zarapito (*Numenius phaeopus*). En el país existen además las mayores concentraciones conocidas en todo el rango de su distribución para algunas de estas especies, como es el caso del yunco (isla Choros), el pingüino de Humboldt (isla Chañaral), el gaviotín chico (norte de Mejillones), entre muchas otras" ("Aves marinas" de Yerko Vilina & Carolina Pizarro en CONAMA, 2008; p. 258-265).*

Tabla 4: Especies presentes (X) y aquellas que nidifican (N) en las islas oceánicas de Chile

Nombre común	Nombre científico	Archipiélago Juan Fernández	Islas Desventuradas	Isla Salas y Gómez	Isla de Pascua
Petrel gigante	<i>Macronectes giganteus</i>				X
Fardela blanca de Más a Tierra	<i>Pterodroma defilippiana</i>	X (N)	X (N)		
Fardela blanca de Más Afuera	<i>Pterodroma longirostris</i>	X (N)			
Fardela blanca de Juan Fernández	<i>Pterodroma externa</i>	X (N)	X (N)		
Fardela blanca de Cook	<i>Pterodroma cooki</i>	X (N)	X (N)		
Fardela negra de Juan Fernández	<i>Pterodroma neglecta</i>	X (N)	X (N)	X (N)	X (N)
Fardela heráldica	<i>Pterodroma arminjoniana</i>				X (N)
Fardela de Fénix	<i>Pterodroma alba</i>				X (N)
Fardela de Pascua	<i>Puffinus nativitatis</i>			X (N)	X (N)
Fardela blanca	<i>Puffinus creatopus</i>	X (N)			
Petrel moteado	<i>Daption capense</i>			X	X
Golondrina de mar de vientre blanco	<i>Fregetta grallaria</i>	X (N)	X (N)		
Golondrina de mar de garganta blanca	<i>Nesofregatta fuliginosa</i>			X (N)	V
Piquero de patas rojas	<i>Sula sula</i>			X	
Piquero blanco	<i>Sula dactylatra</i>	V	X (N)	X (N)	X (N)
Piquero de patas azules	<i>Sula neboxii</i>		X		
Ave del trópico de cola blanca	<i>Phaeton lepturus</i>	V		X (N)	X (N)
Ave del trópico de pico rojo	<i>Phaeton aethereus</i>			X (N)	?
Ave del trópico de cola roja	<i>Phaeton rubricauda</i>			X (N)	X (N)
Ave fragata grande	<i>Fregatta minor</i>			X (N)	X
Gaviotín de San Ambrosio	<i>Procelsterna cerulea</i>	V	X (N)	X (N)	X (N)
Gaviotín de San Félix	<i>Anous stolidus</i>		X (N)	X (N)	X (N)
Gaviotín de corna blanca	<i>Anous minutus</i>			X	
Gaviotín apizarrado	<i>Sterna fuscata</i>		X (N)	X (N)	X (N)
Gaviotín pascuense	<i>Sterna lunata</i>			V	
Gaviotín blanco	<i>Cygis alba</i>			X (N)	X (N)
Zarapito de Tahiti	<i>Numenius tahitiensis</i>				X
Playero albo	<i>Calidris alba</i>				X

Fuente: "Aves marinas" de Yerko Vilina & Carolina Pizarro en CONAMA, 2008; pp. 258-265

2.3.4. Peces del mar chileno.

En la distribución de la ictio fauna de Chile continental litoral se distinguen dos zonas al norte y al sur de los 40°S; "la diversidad de peces litorales se mantiene constante a lo largo de la costa hasta los 40°S, en donde comienza a disminuir" (Meléndez, 2008).

El endemismo de los peces litorales chilenos es bajo (18 por ciento). Se estima que en Chile existen 1182 especies de peces nativos (Meléndez, 2008) .

En la zona de Chile centro-sur (31°S – 41°S), desde la costa hasta la zona superior del talud continental, la merluza común (*Merluccius gayi*) y el lenguado de ojos grandes (*Hippoglossina macrops*) dominan este sistema (el primero ha sido sobreexplotado, colapsando su pesca en los últimos años).

“Una de las singularidades de la biodiversidad de peces en Chile la constituyen los representantes de la ictio fauna asociada a las islas oceánicas” (Meléndez, 2008). La de Isla de Pascua está compuesta, en su mayoría, por peces tropicales, y con un alto porcentaje de endemismo (21,7 por ciento), mientras que las islas San Félix y San Ambrosio, conocidas también como islas Desventuradas, serían el último bastión de la influencia indo-pacífica. Por último, el archipiélago Juan Fernández presenta una interesante mezcla en la composición de su ictio fauna, con escasa influencia tanto de la costa sudamericana como del área del Pacífico Sudoccidental, aunque también con un alto endemismo. Otras áreas que están siendo estudiadas corresponden a los fiordos del sur de Chile; allí se están llevando a cabo una serie de investigaciones, dentro de las cuales están incluidas los peces que habitan esas latitudes.

Las zonas oceánicas han recibido escasa atención y han sido estudiadas sólo en algunos sectores, como las áreas de pesca del pez espada o a lo largo de una transecta entre Caldera e Isla de Pascua. Otros peces que requieren ser estudiados son aquellos asociados a los montes submarinos de los cordones montañosos que se encuentran frente a Chile (por ejemplo, la cordillera de Nazca), principalmente por el impacto que pueda representar el desarrollo de nuevas pesquerías como las del “*Orange Roughy*” (*Hoplostethus mediterraneus*), o los peces que habitan zonas de aguas profundas más abajo del talud continental, para los cuales los resultados son escasos, sin que se perciba un esfuerzo nacional para estudiar esas áreas. Los peces antárticos no han recibido mucha atención por parte de científicos nacionales (Meléndez, 2008).

2.3.5. Algas marinas.

Un análisis biogeográfico puede resumirse del modo siguiente (Ramírez, M.E.; 2008):

Convergen en el mar chileno al menos cinco grupos de especies con distintas afinidades geográficas, representatividad total y representatividad a lo largo del gradiente latitudinal: un grupo de especies subantárticas (34,5 por ciento), especies endémicas (31 por ciento), especies de amplia distribución (23 por ciento), especies bipolares (6 por ciento) y especies tropicales (3,4 por ciento).

La escasa representación de elementos con afinidades tropicales y la disminución significativa hacia las latitudes bajas de elementos con afinidades subantárticas trae como consecuencia una disminución del número total de especies hacia las zonas templadas-cálidas, constituyendo de este modo una excepción al principio general de incremento de riqueza de especies hacia las zonas tropicales conocido para una diversidad de sistemas biológicos.

Escaso intercambio florístico entre la flora marina de Chile continental y la flora de regiones de aguas tropicales e islas cercanas al continente y del Pacífico Central. Este escaso intercambio de especies estaría dando cuenta, por una parte, de la relativa pobreza de especies en el área, en relación con

otras áreas templadas del mundo que presentan rutas de migración más expeditas, y por otra parte, del alto porcentaje de endemismo de esta flora.

La flora marina bentónica de Isla de Pascua comprende un total de 114 especies, distribuidas en 26 Phaeophyceae, 28 Chlorophyceae y 60 Rhodophyceae. Biogeográficamente, esta isla del Pacífico Sudoriental se caracteriza por una mayor proporción de elementos de amplia distribución (48 por ciento) restringidos a áreas templadas-cálidas, un componente indo-pacífico de un 28,6 por ciento, un endemismo de un 13,3 por ciento y una proporción menor (3,8 por ciento) de elementos de distribución circumpolar subantártica (Ramírez, M.E.; 2008).

Algas en el archipiélago Juan Fernández

Un análisis de la riqueza de especies del archipiélago Juan Fernández nos permite señalar que este presenta un total de 112 especies, distribuidas en 25 Chlorophyceae, 31 Phaeophyceae y 56 Rhodophyceae. Desde el punto de vista biogeográfico, el archipiélago Juan Fernández se caracteriza por presentar una flora marina con un alto porcentaje de elementos de amplia distribución (45 por ciento), restringidos a aguas más bien templadas y un endemismo de un 30 por ciento. En menor proporción, aparecen representados elementos de afinidades circumpolar-subantártica (13,5 por ciento) y un componente indo-pacífico. A diferencia de la flora de Isla de Pascua cuyo componente mayoritario de especies de amplia distribución presenta distribuciones restringidas más bien a aguas templadas-cálidas, cercanas a las zonas tropicales del planeta, la flora marina del archipiélago Juan Fernández presenta un componente de amplia distribución restringido a aguas templadas frías y cálidas. También contrasta comparativamente con la flora marina de la Isla de Pascua el mayor porcentaje de endemismo presente en el archipiélago (30 por ciento contra un 13,3 por ciento) (Ramírez, M.E.; 2008).

Islas Desventuradas

Hay 32 especies en el área, distribuidas en 7 Phaeophyceae, 23 Rhodophyceae y 2 Chlorophyceae. Biogeográficamente el área se caracteriza por la presencia mayoritaria de elementos de amplia distribución (33 por ciento) y un 23,3 por ciento de especies "endémicas" comunes con Pascua o Juan Fernández. Sólo una especie es estrictamente endémica de esta localidad: *Padina triestromatica* Levring. En resumen, esta flora marina guarda una estrecha similitud con la flora marina de las islas oceánicas Juan Fernández y Pascua, presentando una mayor similitud florística con la flora de Juan Fernández. Dicha similitud es consecuencia de la migración de especies desde Juan Fernández a estas islas a través de embarcaciones pesqueras menores que comercializan la langosta de Juan Fernández (Ramírez, M.E.; 2008).

Isla Salas y Gómez

"No existe hasta ahora ningún antecedente sobre las algas marinas de esta isla" (Ramírez, M.E.; 2008).

Territorio antártico

“La flora marina antártica comprende un total de 119 especies distribuidas en 17 Chlorophyceae, 27 Heterocontophyta (26 Phaeophyceae y 1 Chrysophyceae) y 75 Rhodophyceae. Esta flora es comparativamente pobre en especies en relación a la flora de otras regiones templadas y tropicales del mundo. Alrededor del 90 por ciento de las especies hasta aquí registradas para esta área provienen de recolecciones realizadas en la Antártica oeste, incluyendo la península Antártica, las islas Shetland del Sur y las Orkney. La riqueza de especies decrece dramáticamente hacia la antártica oriental. Pocas especies crecen a lo largo de las costas del Mar de Ross y en latitudes sobre los 76 grados sur” (Ramírez, M.E.; 2008).

En el litoral de la región de Valparaíso abundan albuferas salobres pequeñas, como las existentes en la laguna el Peral o de mayor superficie como las que se encuentran en el lago Vichuquén, 200 kilómetros más al sur. Todas ellas están siendo colmatadas por la vegetación acuática que se ha incrementado mucho en los últimos años, debido a una eutrofización, provocada principalmente por las aguas servidas de viviendas de veraneo. *“Entre las especies que causan problemas figuran el Potamogeton lucens (huirto verde), P. berteroi (huirto rojo), el ceratófilo, un pasto pinito y los lucheillos, tanto nativos como introducidos. Las riberas están siendo también colonizadas por un abundante totoral. Estas albuferas colmatadas son lugar de vida para aves y mamíferos acuáticos, y no son aptas para la recreación y la práctica de deportes náuticos”* (Ramírez, C. y Cristina San Martín; 2008).

2.4. Síntesis de factores de conectividad física y requerimientos biológicos de conectividad presentes en los biomas marinos chilenos.

“En el océano, los hábitats están conectados a través del movimiento de animales y plantas y el intercambio de nutrientes. La mayoría de las especies marinas utilizan más de un hábitat durante su vida, lo que los vuelve vulnerables a muchos efectos derivados de las actividades del hombre”. (PISCO, 2007) Y ello puede ocurrir en diferentes etapas de su ciclo de vida, pudiendo recorrer grandes distancias siendo adultos. Ello induce a pensar que se requiere conservar la biodiversidad a escalas ecológicamente relevantes, para asegurar la preservación de los procesos ecosistémicos (World Bank, 2006). O sea, para que se puedan desenvolver las cadenas tróficas, el intercambio de nutrientes y otros flujos de materiales y energía, que hacen posible la diversidad de las especies.

Ello justifica contar con una red o sistema de AMP, conectadas entre sí, como los corredores verdes en tierra, que conectan áreas protegidas. AMP establecidas en lugares estratégicos pueden constituirse como *“piedras de apoyo al paso”* -“stepping stones”- de conectividad genética y ecológica. O al escoger, para crear AMP, ecosistemas representativos de la diversidad de una gran región se asegura que las diversas especies cuenten con la diversidad biogeográfica, hábitats, especies acompañantes y diversidad genética necesarias para vivir (World Bank, 2006).

2.4.1. Corrientes marinas.

El mar chileno comprende el Mar Territorial (12 millas) y la Zona Económica Exclusiva de 200 millas. En ese espacio se reconocen corrientes marinas importantes. La Deriva de los vientos del Oeste alcanza la

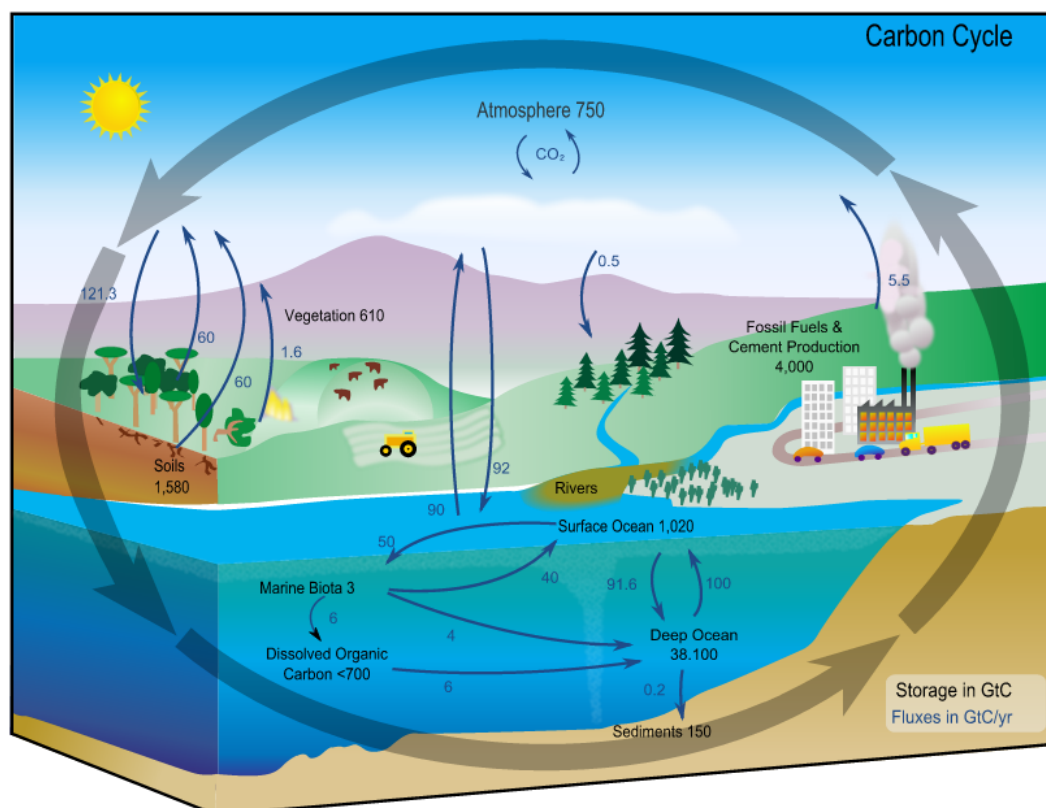
costa chilena cerca de los 45°S (sur de la isla grande de Chiloé), dividiéndose a la altura de los meridianos 80-90°W en dos ramas que fluyen en direcciones opuestas (al sur y al norte de la Cordillera submarina Dorsal de Chile). La rama o corriente que se desvía hacia el sur se denomina Corriente del Cabo de Hornos, que pasa por el Paso de Drake hacia el Océano Atlántico. Hacia el norte se desvía la Corriente de Humboldt, que fluye a 300 o 400 Km. mar adentro desde las costas chilenas hasta los 4°27'S en el extremo norte del Perú, para desviarse hacia el noroeste a través del Océano Pacífico. Más cerca de la costa confluyen una serie de otras corrientes menores, que se cruzan (norte-sur) y a diferentes profundidades (Fariña *et al*, 2008).

Esas corrientes arrastran o son vías de movilización de numerosas especies, en diferentes estadios de crecimiento. Constituyen el principal factor de conectividad física del ambiente marino chileno. Su expresión varía, por diversas causas, entre las cuales están las condiciones del fondo marino. Fosas, cañones, elevaciones provocarán surgencias o flujos de agua desde las profundidades a la superficie, originando la subida de detritos orgánicos, dinamizando las cadenas tróficas. Constituyen las situaciones provocadoras de discontinuidad y de diversidad en los grandes biomas marinos chilenos (Werlinger, 2004). Esa situación debe ser considerada al plantearse una red o sistema de AMP suficientemente representativa de la diversidad de ecosistemas presentes (Fariña *et al*, 2008).

2.4.2. Conectividad Tierra-Mar.

El mayor reservorio de carbono orgánico en la columna de agua de mar es el carbono orgánico disuelto con cerca de 700 Gt. a nivel planetario de los cuales un 95% se encuentra en el mar profundo. La biomasa marina contiene sólo 3 Gt. La fuente principal de carbono orgánico es la producción primaria (la derivada de la fotosíntesis principalmente) y su flujo total global se estima en 110 Gt por año, del cual 45% ocurre en el ambiente marino (50 Gt/año). El aporte de carbono orgánico de los continentes llega por ríos en forma disuelta y particulada, cada uno con una tasa de 0,2 Gt/año. (Werlinger, 2004)

Ilustración 19: El Ciclo Global del Carbono



Fuente: NASA (2005)

Es decir, el ciclo del carbono ocurre en el planeta, vinculando tierra y mar.

El agua dulce que llega al mar es otro factor de conectividad e influencia entre tierra y mar. La influencia no sólo es importante por el arrastre de sedimentos, sino por las especiales condiciones estuarinas que se crean donde se mezclan ambas aguas.

Por otra parte, diversas especies tienen parte de su ciclo de vida en el mar y otra parte en tierra, como las aves marinas; algunos mamíferos marinos; e incluso diversas especies viven en la transición entre ambos ambientes; algunos peces como la lisa (*Mugil cephalus*) y moluscos como el Choro Zapato (*Choromytilus chorus*).

La conectividad de la tierra con el mar, en un país tan angosto y con más de 4.000 Km. de costa se manifiesta en otros muchos ámbitos como el clima (la influencia marina abarca casi a todo el territorio), la importancia cultural de los servicios ecosistémicos marinos, la influencia de las aguas de deshielo en el litoral, etc.

2.4.3. Especies migratorias.

En el mar chileno viven diferentes especies de hábito migratorio, que constituyen un factor biológico de conectividad del ambiente marino chileno. Si tan sólo consideramos las especies migratorias que realizan estadios claves de su reproducción en nuestro país, podemos distinguir peces, mamíferos y aves marinas.

Muchos de ellos, tienen puntos críticos en sus rutas de migración que requieren especial protección.

2.5. Síntesis de un análisis de áreas de importancia para la biodiversidad marina, susceptibles de considerar en una conservación *in situ*.

En marzo del 2010, se presentó a CONAMA (hoy Ministerio de Medio Ambiente) el resultado de un estudio que analizó vacíos y omisiones de conservación de la biodiversidad de Chile, frente a la meta de proteger a lo menos el 10% de los ecosistemas terrestres y marinos (Mar Territorial y Zona Económica Exclusiva): Squeo et al (2010). *Estudio de Análisis de Omisiones y Vacíos de Representatividad en los Esfuerzos de Conservación de la Biodiversidad en Chile* [GAP-Chile 2009]. Informe final para Comisión Nacional de Medio Ambiente, Santiago. 261 pp.

El estudio consideró, como elementos de la biodiversidad, *“las eco-regiones, regiones políticas, hábitats, comunidades, servicios ecosistémicos y especies amenazadas. Como meta de conservación se utilizó el 10% de la superficie de todos los elementos, salvo para las especies amenazadas donde las metas fueron 25% para las especies en categoría Vulnerable y 50% para las especies En Peligro. Para las especies endémicas de Chile se aumentó a 50% para Vulnerables y 75% para En Peligro”*. *“A nivel de filtro grueso se utilizaron las eco-regiones como proxy de ecosistema. Los objetos de conservación restantes fueron usados como filtros finos para maximizar la eficiencia de los resultados”*.

“Se analizaron 4 escenarios básicos considerando distintas figuras de protección: Escenario 1: Áreas Protegidas Públicas (AP); Escenario 2: AP agregando Áreas de Manejo (AM), Áreas con Restricción de Usos (RU) y Áreas Protegidas Privadas (APP); Escenario 3: igual que el Escenario 2 pero sin las APP; Escenario 4: incluye sólo las AP y las APP. Se confeccionaron portafolios de conservación bajo cada escenario, utilizando MARXAN 2.1.1 como herramienta de apoyo a las decisiones. Las figuras de protección que no formaban parte de cada escenario en forma obligada fueron sugeridas en el análisis, al igual que los Sitios Prioritarios del ENBD”.

El estudio destaca *“el déficit de información en la forma de bases de datos oficiales y/o validadas para el ambiente marino. A diferencia del ambiente terrestre, donde existen bases de datos robustas de las formaciones vegetales gracias al valioso esfuerzo desplegado en las últimas dos décadas por la CONAF/CONAMA/BIRF, en el mar existen carencias graves de información de tipos de hábitats y biodiversidad más allá de la zona costera. Incluso dentro de la zona costera hay deficiencias enormes. Esto obedece entre otros aspectos a la dificultad de muestrear los fondos marinos, que demandan buceo en los primeros 30 m, y de sofisticados equipos a profundidades mayores. Se requiere urgentemente generar la bio-regionalización de la jurisdicción marina Chilena. Este proceso se ha llevado con éxito en países líderes en materia de conservación como es Australia²⁴, donde se han definido las bio-regiones pelágicas y bentónicas de toda la ZEE, basadas en los hábitats físicos y patrones biológicos asociados (basados en tipos de fondos, corrientes, propiedades del agua, peces demersales, esponjas, entre otros). Inicialmente, en Chile, este proceso debería partir por utilizar un sonar de barrido lateral para caracterizar físicamente el fondo marino. Luego se deben realizar prospecciones en puntos pre-establecidos para poder asociar a los hábitats físicos la biota asociada a cada tipo de fondo y finalmente describir las bioregiones. Sin la información mencionada*

²⁴ <http://www.environment.gov.au/coasts/mbp/imcra/nmb.html>

anteriormente, sólo se seguirá especulando en base a información incompleta y en muchos casos errónea. Como ejemplo de esto último, queremos destacar que en una reciente expedición a la Isla Salas y Gómez, miembros del Waitt Institute for Discovery, Oceana y la U. Católica del Norte / CEAZA rastrearon algunos montes submarinos según las coordenadas disponibles en las bases de datos oficiales utilizadas en este estudio, sin embargo estos nunca fueron encontrados”.

Rivadeneira et al (2011) plantean que habría evidencia para pensar que la riqueza de especies no sigue un único patrón latitudinal, de modo que no sería posible identificar un único *hotspot* de diversidad y concordante entre todos los taxa a lo largo de la costa de Chile. Del mismo modo, a pesar de las generalidades de las zonas y quiebres biogeográficos, parece existir una gran variabilidad en la estructura biogeográfica entre taxa. Todo lo anterior plantea que *“los patrones espaciales de biodiversidad no serían fácilmente generalizables, y que su adecuada documentación requiere de análisis comprensivos de las biotas”.*

En Squeo et al (2010) se señala que la mayor parte de las especies marinas no han sido clasificadas según su estado de conservación; *“tarea difícil que está pendiente para el comité de clasificación de especies, pero que también requiere de datos de tendencias poblacionales y áreas de distribución disponibles actualmente sólo en áreas muy localizadas. Por otro lado, las bases de datos disponibles poseen datos deficientes, mal digitalizados o en formatos incompatibles entre si y por lo tanto requieren de un mantenimiento y actualización”.*

“...la deficiencia de datos que describan la biodiversidad marina remanente y de datos para estimar los costos de conservación debilita la planificación eco-regional en el ambiente marino fuera de las 12 mn” [millas náuticas].

Para efectos de esta tesis se recogen los resultados referentes a los ecosistemas marinos, que deben ser analizados, considerando que los autores del estudio, en sus escenarios, tuvieron un concepto de área protegida diferente al contemplado en esta investigación. Las Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos son consideradas en el Escenario 2, junto a Áreas Preferentes para Conservación y Reserva de la Biosfera Cabo de Hornos.

El estudio del equipo liderado por Squeo ordena sus resultados considerando diferentes escenarios de análisis. *“En el escenario 1 (sólo Áreas Protegidas Públicas), el Estado de Chile aún no cumple con la meta de conservar el 10% de las eco-regiones terrestres ni marinas, no tiene una representación homogénea de las distintas regiones políticas y presenta vacíos de conservación en la mayoría de los objetos de conservación considerados en el estudio. Sólo siete de las 13 eco-regiones terrestres cumplen la meta y ninguna de las 8 eco-regiones marinas. En el escenario 1, Chile puede demostrar que ha cumplido con dos tercios de la meta del 10% de las ecorregiones terrestres y sólo el 0,3% de la meta del 10% de las eco-regiones marinas...”.*

“En los escenarios 2 [AP públicas, AP privadas, “Áreas de Manejo” y Áreas con Restricciones de Uso] y 3 [igual que el 2, pero sin las privadas], Chile cumpliría con el 99,8% de la meta el 10% de cada eco-región terrestre, sin embargo sólo con un 13% de la meta del 10% de cada eco-región marina”.

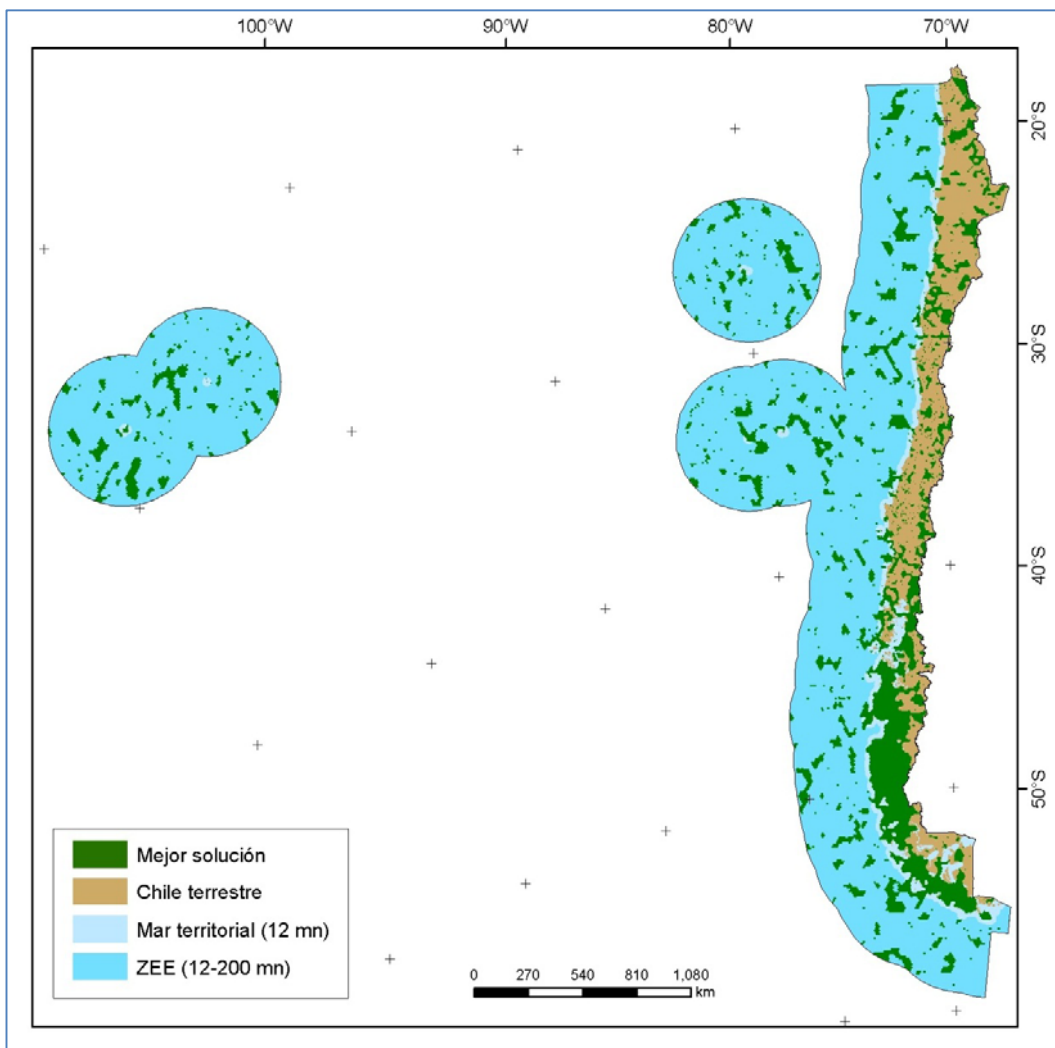
El estudio citado desarrolló “Portafolios de Conservación”.

Para cada escenario se propuso un portafolio de conservación, que incluyó las unidades de conservación que entraban en forma obligada a la solución, como aquellas que eran seleccionadas

para cumplir las metas de conservación. Se utilizó el programa MARXAN²⁵ (versión 2.1.1) como herramienta de apoyo a las decisiones para construir los portafolios de conservación.

“Cada escenario fue corrido 100 veces, lo que generó 100 soluciones alternativas con igual cumplimiento de las metas. A partir de ellas se seleccionó la “Mejor Solución” (i.e., aquella solución que minimizó los costos de conservación y el límite de frontera)” (Squeo et al, 2010).

Ilustración 20: Resultados del estudio de vacíos de conservación en Chile, con la “Mejor Solución” de espacios marinos y terrestres que deben ser protegidos, para alcanzar la meta del 10%, según estudio liderado por Squeo (2010)



Fuente: Resultados del estudio Squeo FA, Letelier L, Gaymer CF, Stoll A, Smith-Ramírez C, Miethke S, Cundill G, Lhermitte S, Marquet PA, Samaniego HA et al (2010) para determinar vacíos de protección

²⁵ Programa y manuales disponibles en <http://www.uq.edu.au/marxan/>

Considerando las Eco-regiones marinas de TNC. Ninguna de las 8 eco-regiones marinas cumple la meta de conservación en los escenarios analizados (Tabla 5). Para cumplir la meta se requiere adicionalmente entre 363.799 km² (escenarios 1 y 4) y 317.436 km² (escenarios 2 y 3), superficies que representan entre el 99,7% y el 87,0% de la meta, respectivamente.

Tabla 5: Resultados de Estudio de Squeo et al para eco-regiones de TNC

Resultados de Estudio de Squeo et al para eco-regiones de TNC							
Análisis de vacíos y omisiones de conservación para las eco-regiones marinas de TNC (proyectadas a las 200 mn en Chile continental e insular). Meta de conservación = 10% de la superficie.							
Eco-regiones marinas	Escenarios						Superficie total km ²
	1 y 4			2 y 3			
	km ²	% meta	GAP	km ²	% meta	GAP	
Araucanian	47,2	0,1	*	539,3	1,4	*	372.856,8
Central Chile	100,2	0,3	*	781,4	2,3	*	338.840,0
Channels and Fjords of Southern Chile	660,5	0,9	*	38.687,9	54,7	**	706.855,9
Chiloense	173,3	0,6	*	7.151,1	25,3	*	282.289,4
Desventuradas	0,0	0,0	*	0,0	0,0	*	410.808,2
Humboldtian	3,4	0,0	*	187,2	0,7	*	279.083,5
Isla de Pascua	5,9	0,0	*	5,9	0,0	*	769.226,1
Juan Fernández	0,0	0,0	*	0,0	0,0	*	487.931,9
Total	990,5	0,3	*	47.352,9	13,0	*	3.647.891,8
Metas no cumplidas	363.798,7	99,7		317.436,3	87,0		3.647.891,8

GAP: * = meta no cumplida (<50%), ** = meta parcialmente cumplida (50-100%), *** = meta cumplida (>100%)

Escenario 1: Parque Marino y Reservas Marinas; Santuario de la Naturaleza con superficie marina Estero Quitralko; Áreas Marinas Costeras Protegidas de Múltiples Usos.

Escenario 2: las figuras del Escenario 1; las Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos; la superficie marina de la Reserva de la Biosfera Cabo de Hornos; y las Zonas de Uso Preferente para Preservación y Conservación en la Zonificación de Uso del Borde Costero. En el Estudio de Squeo et al este escenario incluye las áreas protegidas privadas, pero sin expresión en lo marino.

Escenario 3: igual al Escenario 2, porque no incluiría, según el Estudio de Squeo et al, a las figuras de AP privadas.

Escenario 4: Igual al Escenario 1, porque para el estudio de Squeo et al este escenario considera las AP del Escenario 1 más las AP privadas.

Fuente: Squeo FA, Letelier L, Gaymer CF, Stoll A, Smith-Ramírez C, Miethke S, Cundill G, Lhermitte S, Marquet PA, Samaniego HA et al (2010).

Considerando Zonas zoogeográficas litorales. “Este conjunto de objetos de conservación está basado en el proyecto FIP 2004-28 (Jaramillo et al. 2006), proyectado en la plataforma continental (200 m de profundidad) y exclusivamente en Chile continental”. Ninguna de las zonas zoogeográficas cumple la meta en los escenarios 1 y 4 (escenarios idénticos en lo marino), y sólo 2 en los escenarios 2 y 3 (escenarios idénticos en lo marino). “Para cumplir la meta del 10% se requieren adicionalmente entre 23.628 km² (escenario 1) y 6.820 km² (escenarios 2 y 3), superficies que representan entre el 96,0% y el 27,7% de la meta, respectivamente” (Squeo et al, 2010).

Tabla 6: Resultados de Estudio de Squeo et al para Zonas Zoogeográficas litorales

Análisis de vacíos y omisiones de conservación para las zonas zoogeográficas litorales (fuente: Jaramillo proyecto FIP 2004-28 proyectados en la plataforma continental (200 m de profundidad), sólo en Chile continental). Las zonas zoogeográficas están ordenadas de norte a sur. Meta de conservación = 10% de la superficie. Ver descripción de los escenarios en Tabla 1.

Zonas zoogeográficas litorales #	Escenarios						Superficie total km ²
	1 y 4			2 y 3			
	km ²	% meta	GAP	km ²	% meta	GAP	
I	3,4	0,5	*	187,2	25,2	*	7.437,9
II	0,0	0,0	*	8,6	6,3	*	1.379,6
III	100,2	22,0	*	180,2	39,5	*	4.564,6
IV	0,0	0,0	*	253,4	86,8	**	2.919,3
V	3,7	0,2	*	236,8	13,3	*	17.810,2
VI	43,5	3,1	*	282,9	20,0	*	14.162,1
VII	173,3	2,3	*	12.318,0	165,5	***	74.413,6
VIII	660,5	9,5	*	3.847,2	55,0	**	69.894,3
IX	0,0	0,0	*	29.692,0	554,5	***	53.546,3
Total	984,6	4,0	*	47.006,4	191,0	***	246.128,0
Metas no cumplidas	23.628,2	96,0		6.820,4	27,7		246.128,0

GAP: * = meta no cumplida (<50%), ** = meta parcialmente cumplida (50-100%), *** = meta cumplida (>100%)

Descripción de las Zonas zoogeográficas litorales según Jaramillo et al. (2006):

Zona I (Norte de Chile): desde el límite norte de Chile hasta los 24° de Latitud Sur.

Zona II (zona zoogeográfica "buffer" entre las zonas zoogeográficas I y III) desde los 24°S hasta los 26° de latitud Sur.

Zona III (Transicional de Chile centro-norte) desde los 26°S hasta los 30° de Latitud Sur.

Zona IV (zona zoogeográfica "buffer" entre las zona transicional de Chile centro-norte y centro-centro) desde los 30°S hasta los 33° de Latitud Sur.

Zona V (Transicional de Chile centro-centro) desde los 33°S hasta los 38° de Latitud Sur.

Zona VI ("buffer" entre las zonas zoogeográficas V y VII) desde los 38°S hasta los 41° de Latitud Sur.

Zona VII (Sur de Chile) desde los 41°S hasta los 48° de Latitud Sur.

Zona VIII (Sur de Chile) desde los 48°S hasta los 54° de Latitud Sur.

Zona IX (Sur de Chile) desde los 54°S hasta el límite sur de Chile continental.

Escenario 1: Parque Marino y Reservas Marinas; Santuario de la Naturaleza con superficie marina Estero Quítralco; Áreas Marinas Costeras Protegidas de Múltiples Usos.

Escenario 2: las figuras del Escenario 1; las Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos; la superficie marina de la Reserva de la Biosfera Cabo de Hornos; y las Zonas de Uso Preferente para Preservación y Conservación en la Zonificación de Uso del Borde Costero. En el Estudio de Squeo et al este escenario incluye las áreas protegidas privadas, pero sin expresión en lo marino.

Escenario 3: igual al Escenario 2, porque no incluiría, según el Estudio de Squeo et al, a las figuras de AP privadas.

Escenario 4: Igual al Escenario 1, porque para el estudio de Squeo et al este escenario considera las AP del Escenario 1 más las AP privadas.

Fuente: Squeo FA, Letelier L, Gaymer CF, Stoll A, Smith-Ramírez C, Miethke S, Cundill G, Lhermitte S, Marquet PA, Samaniego HA et al (2010).

Considerando Montes submarinos y principales zonas de surgencias costeras. "Estos dos ambientes marinos adicionales, con su biodiversidad asociada no cumplen la meta en ninguno de los escenarios". "Sólo las zonas de surgencia lo cumplen parcialmente bajo los escenarios 2 y 3" (escenarios idénticos en lo marino).

Tabla 7: Resultados de Estudio de Squeo et al para montes submarinos y principales zonas de surgencias costeras

Resultados de Estudio de Squeo et al para los montes submarinos y principales zonas de surgencias costeras							
Análisis de vacíos y omisiones de conservación para los montes submarinos (en las 200 mn en Chile continental e insular, basado en Yañez et al. 2008) y las principales zonas de surgencias costeras (en plataforma continental, C. Gaymer, com.pers.). Meta de conservación = 10% de la superficie.							
Elemento de conservación	Escenarios						Superficie total km ²
	1 y 4			2 y 3			
	km ²	% meta	GAP	km ²	% meta	GAP	
Montes submarinos	2,1	0,02	*	2,1	0,02	*	133.859,4
Zonas de Surgencias	64,2	16,6	*	287,9	74,4	**	3.868,0

GAP: * = meta no cumplida (<50%), **= meta parcialmente cumplida (50-100%), ***= meta cumplida (>100%)

Escenario 1: Parque Marino y Reservas Marinas; Santuario de la Naturaleza con superficie marina Estero Quitrarco; Áreas Marinas Costeras Protegidas de Múltiples Usos.

Escenario 2: las figuras del Escenario 1; las Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos; la superficie marina de la Reserva de la Biosfera Cabo de Hornos; y las Zonas de Uso Preferente para Preservación y Conservación en la Zonificación de Uso del Borde Costero. En el Estudio de Squeo et al este escenario incluye las áreas protegidas privadas, pero sin expresión en lo marino.

Escenario 3: igual al Escenario 2, porque no incluiría, según el Estudio de Squeo et al, a las figuras de AP privadas.

Escenario 4: Igual al Escenario 1, porque para el estudio de Squeo et al este escenario considera las AP del Escenario 1 más las AP privadas.

Fuente: Resultados de Estudio de Squeo FA, Letelier L, Gaymer CF, Stoll A, Smith-Ramírez C, Miethke S, Cundill G, Lhermitte S, Marquet PA, Samaniego HA et al (2010) para montes submarinos y principales zonas de surgencias costeras

2.6. Los biomas marinos en Chile y sus amenazas. Un análisis de escala nacional.

No existe mucha literatura sobre el tema, pero destaca el trabajo liderado por la ONG The Nature Conservancy (TNC), en que han participado diversos académicos chilenos e instituciones vinculadas al tema de la conservación marina. El trabajo, de tres años de duración, evaluó información sobre el mar, el fondo marino y las especies desde el borde costero de Chile hasta que la plataforma continental no supera los 200 metros de profundidad. La información de fuente sobre el fondo marino tiene una precisión de escala 1:90.000. Destacan 9 Zonas Zoogeográficas litorales o ecosistemas marinos presentes, en ese espacio estudiado. Hay que reconocer, que el mar chileno se extiende más allá de los 200 metros de profundidad.

Las amenazas sobre los biomas marinos han sido descritas por la Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante (DIRECTEMAR), que es el servicio de la Armada responsable del control de los daños ambientales sobre el mar. También en algunos estudios publicados por la Subsecretaría de Pesca y el Servicio Nacional de Pesca, así como académicos.

A continuación se describen las Zonas Zoogeográficas litorales y las actividades en el sector costero marino por zona del país²⁶, que pudieran ser consideradas una amenaza para la biodiversidad marina²⁷.

²⁶ Información extraída de www.directemar.cl; CONAMA (2008) "Biodiversidad de Chile. Patrimonio y Desafíos" (2008); las contenidas en www.sernapesca.cl, entre otras.

²⁷ Textos extraídos de Rovira, J. (2006) "Informe y diagnóstico de la Basura Marina en Chile". CPPS y PNUMA.

2.6.1. Zona Norte de Chile (Regiones Arica-Parinacota, Tarapacá, Antofagasta, Atacama y norte de Coquimbo).

“Clima desértico, gran riqueza de yacimientos mineros (cobre, plata, oro, hierro) y no metálicos (cloruro de sodio, carbonato de calcio, cuarzo, etc.). Sus costas están bañadas por aguas marinas muy productivas, sustentando uno de los mayores centros de pesca del país”. (DIRECTEMAR, 2009a)

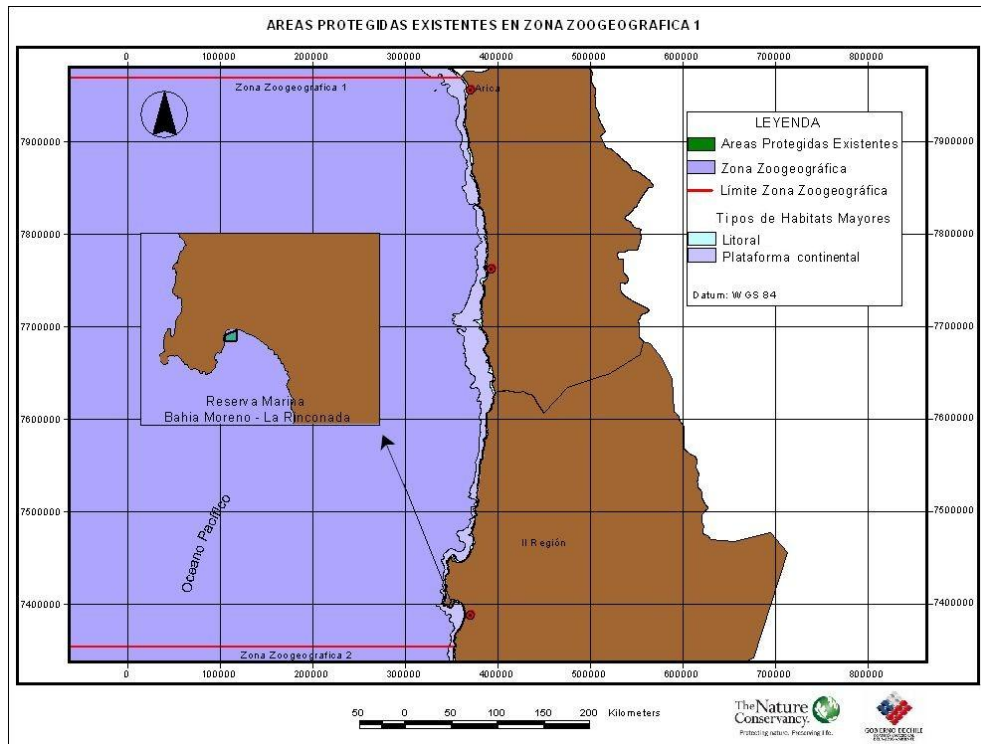
Las principales actividades productivas la constituyen la pesquera y la minera, pasando a constituirse como las máximas expresiones productivas de la zona norte (DIRECTEMAR, 2009a).

“Se trata de una zona costera expuesta a intenso oleaje, con grandes profundidades -el sector más profundo de la fosa marina paralela a la costa chilena se encuentra frente a Mejillones, localidad de esta zona- y cañones submarinos, con pocas islas y escasas bahías protegidas. Los vientos predominantes provienen del suroeste y provocan las surgencias costeras, que llevan aguas frías, ricas en nutrientes a la superficie. El borde costero es rocoso con pocas playas de arena. Es parte del límite sur de una zona de aguas profundas (-50 a -350 metros) de bajo contenido de oxígeno, que se extiende al Perú” (Fariña, Ossa y Castilla; 2008).

“Cerca de la costa se reconocen dos corrientes superficiales contrarias, la más cercana a la costa en dirección al norte y la otra, más lejos de la costa, en sentido contrario. Subsuperficialmente se reconoce la corriente de Günther en dirección al sur y la costera de Humboldt hacia el norte. Más hacia fuera existe la corriente oceánica de Humboldt (superficial). Toda esta zona correspondería a una región marina denominada Convergencia Subtropical” (Fariña, Ossa y Castilla; 2008).

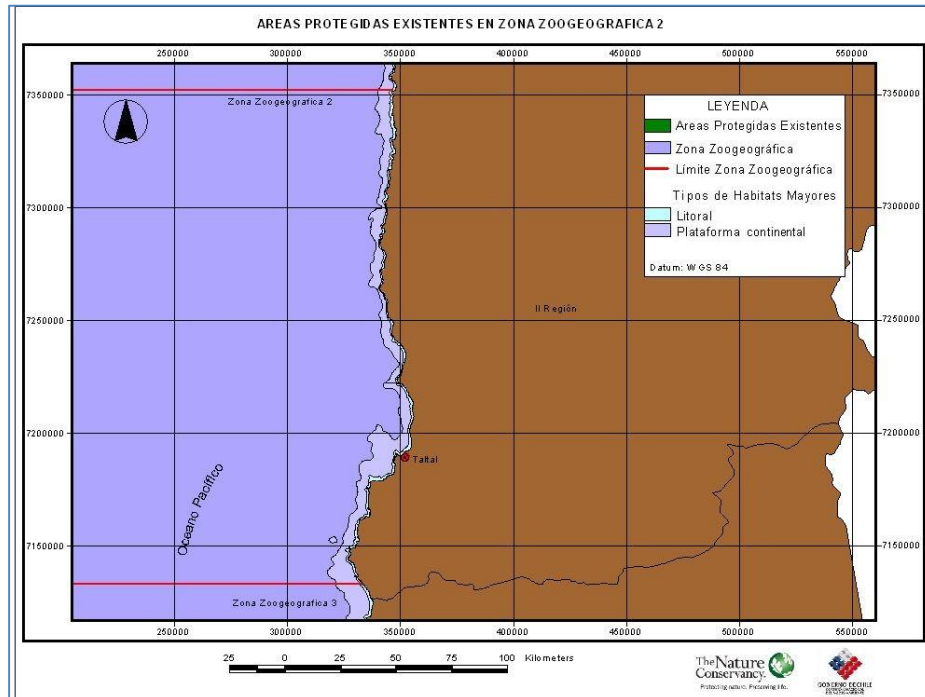
Si se considera la clasificación de ecosistemas marinos relevantes que hace CONAMA con TNC (ver Ramírez y Miethke, 2007) esta zona comprende 3 “Zonas Zoogeográficas”: la Zona Zoogeográfica 1, que va desde el paralelo geográfico ubicado a la altura del límite con el Perú hasta el paralelo ubicado 50 km. al sur de la ciudad de Antofagasta; La Zona Zoogeográfica 2, que se extiende desde el paralelo límite sur de la anterior Zona hasta el paralelo ubicado 20 Km. al sur del límite administrativo entre las regiones de Antofagasta y Atacama; La Zona Zoogeográfica 3 que va desde ese límite hasta la ciudad de La Serena.

Ilustración 21: Mapa de Zona Zoogeográfica 1, con AMP existentes y la zona de plataforma continental hasta 200 metros de profundidad, que reconoce oficialmente el Ministerio de Medio Ambiente, como ecosistema marino relevante para protección



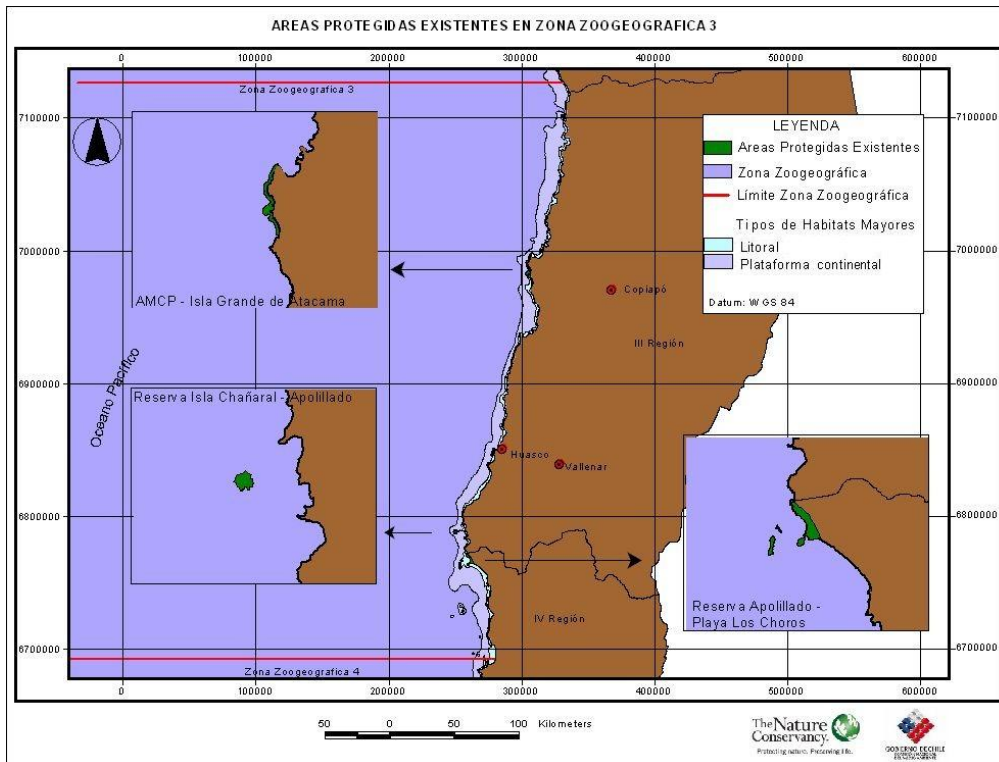
Fuente: CONAMA-TNC, 2007.

Ilustración 22: Mapa de Zona Zoogeográfica 2, con AMP existentes y la zona de plataforma continental hasta 200 metros de profundidad, que reconoce oficialmente CONAMA, como ecosistema marino relevante para protección



Fuente: CONAMA-TNC, 2007.

Ilustración 23: Mapa de Zona Zoogeográfica 3 con AMP existentes y la zona de plataforma continental, que alcanza hasta 200 metros de profundidad



Fuente: CONAMA-TNC, 2007.

2.6.2. Principales fuentes de contaminación.

*“Como resultado de la **gran actividad minera** asociada a la zona, se explotan y refinan minerales muy variados. Resultado de ello es la existencia de tranques de relaves u otros ingenios, cuyos residuos fueron descargados al mar durante años, y aún hoy en algunos casos, todavía llegan a la zona costera, ya sea en forma directa, a través de emisarios submarinos, como en forma indirecta, a través de cursos de aguas naturales (ríos, esteros). Este fenómeno significó la continua descarga durante décadas, de una gran variedad de metales pesados (ej. cobre, mercurio, cadmio, níquel, zinc), provocando desastres ecológicos de enormes proporciones, como es el caso por ejemplo de Chañaral, que es considerado por muchos como irrecuperable” (DIRECTEMAR, 2009b).*

En general en esta zona *“los valores de cobre, níquel, arsénico, plata en el agua de mar y organismos marinos son inusualmente altos, en comparación con otros lugares del mundo y comparativamente mayores que en el resto del país” (Vásquez, 2005). “Los metales son componentes naturales del agua de mar y muchos de ellos como el cobre, hierro, manganeso, níquel, selenio, vanadio y zinc participan en procesos esenciales de los organismos marinos”. Los cambios en la diversidad de especies se resienten. “Reportes de la biodiversidad de macro algas intermareales en catorce playas rocosas del norte de Chile, entre Antofagasta y Puerto Aldea, muestran que en áreas contaminadas por relaves de cobre (Caleta Palito, Santo Domingo y Chañaral), la única especie presente es la macroalga marina Enteromorpha compressa. En contraste, playas no contaminadas rocosas tienen entre diez a 22 especies de macroalga” (Vásquez, 2005).*

“Adicionalmente, existen lugares muy contaminados ubicados dentro de los puertos, donde la continua faena de carga de minerales a los buques provoca fugas de polvo o partículas de mineral a la atmósfera y al agua, las que tras ser desplazadas por el viento, se depositan finalmente en el fondo, originando sedimentos marinos con un alto grado de contaminación.

Este tipo de descargas causa claros daños a los organismos marinos, dada la alta toxicidad de muchas de estas descargas, que ocasionan la muerte de muchos de ellos y daños en otros. Por otra parte, algunos de estos organismos, como los moluscos, pueden acumular grandes concentraciones de estas sustancias en sus tejidos, y al ser consumidos por otros organismos mayores, transmiten por la trama trófica este daño, el que deja de ser un efecto aislado y pasa a constituirse en un daño ambiental de mayor gravedad, al afectar al ecosistema marino conformado por las diversas especies de organismos y su entorno o hábitat” (DIRECTEMAR, 2009b).

“Sumado a lo anterior, en esta zona se ubica uno de los dos grandes centros de actividad pesquera extractiva, reductora, procesadora y elaboradora del país. En esta zona se capturan 1.831.867 toneladas de peces en el 2004 - respecto a un total nacional cercano a los 5,2 millones ese mismo año -, de los cuales cerca de un 99% se destina a la elaboración de harina de pescado. El año 2004 existía una flota de 140 naves industriales y 156 artesanales. Las principales especies de peces capturados en esta zona son Anchoveta, Caballa y Jurel” (Servicio Nacional de Pesca, 2006).

“En diferentes fases de los procesos de elaboración de la harina, pero principalmente asociados a la descarga del pescado desde las bodegas de los barcos, existen pérdidas o se generan desechos que contienen principalmente agua y materia orgánica, es decir, restos molidos o pastosos de pescado, escamas, restos de vísceras, agua-sangre, mucosidades, etc., que son devueltos en enormes cantidades al mar en forma inmediatamente adyacente a la costa y muchas veces sin tratamiento alguno, lo que produce su descomposición y pudrición en el agua por efecto de las bacterias, eliminando casi todo el oxígeno disuelto en el agua, causando pésimos olores y eliminando gran parte de la flora y de la fauna del sector afectado. Al morir los organismos por falta de oxígeno, particularmente los más sensibles, se alteran también las relaciones ecológicas que mantienen el equilibrio natural en el ecosistema marino, alterándose la estructura de las comunidades biológicas (agrupaciones de poblaciones de organismos de diferentes especies que interactúan entre sí y con su ambiente).

Por eso, la contaminación derivada de la fase de descarga del pescado es un problema crítico durante el procesamiento, por cuanto gran parte de los residuos líquidos, en los que abunda la materia orgánica, las grasas y aceites, con altos índices de demanda de oxígeno y aguas con temperaturas y pH alterados, van a dar al mar sin ser tratados de la manera más adecuada.

Otros compuestos que acompañan a este tipo de residuos líquidos, son diversos tipos de detergentes, lo que es resultado de la limpieza a la cual son sometidos las plantas y los equipos utilizados en la elaboración de la harina de pescado. Por otra parte, un problema asociado a esta actividad es la emisión de humo o gases de desagradable olor proveniente

de estas fábricas, que afectan seriamente la calidad de vida de los habitantes de las ciudades, causando problemas sanitarios, alejando el turismo, etc.

En resumen, las mayores descargas de residuos líquidos de origen pesquero provienen del proceso de descarga, es decir, del agua que resulta del transporte de la pesca (materia prima) desde las embarcaciones a la planta.

El resto proviene de las aguas que resultan del proceso de producción de la harina y el aceite, en cuyo tratamiento en general han existido avances en el último tiempo.

Otra de las consecuencias que puede generar la descarga de este tipo de residuos líquidos, es la formación de una delgada película, sobre la superficie, de aceites, lo que junto con impedir una adecuada oxigenación del agua, se adhiere a los sustratos (rocas, arena, etc.), imposibilitando la fijación de especies bentónicas y el uso de las playas para recreación.

*Otra actividad que se vincula a los sectores costeros en donde se produce la descarga de residuos líquidos al mar, es la que se encuentra asociada a las **centrales termoeléctricas**.*

Como parte de su proceso de producción de energía, estas plantas deben ser enfriadas, para lo cual utilizan principalmente un sistema de enfriamiento directo, es decir, enormes cantidades de agua de mar que es captada y bombeada a razón de miles de litros por segundo hacia los condensadores, donde la temperatura aumenta entre 8 a 12°C por encima de su temperatura de entrada, siendo posteriormente devuelta con esta nueva temperatura al mar.

Junto al aumento de temperatura, el agua descargada también puede contener compuestos químicos (ej. cloro) empleado para evitar la existencia de organismos marinos que se incrustan en los condensadores. Lo anterior, debido a que el aumento de la temperatura dentro de los sistemas puede producir un incremento en el crecimiento de las poblaciones de tales organismos, provocando un bloqueo más rápido de las tuberías, pudiendo interrumpir el normal flujo del agua" (Rovira, 2006).

El uso de agua de mar para propósitos de enfriamiento y su posterior descarga de aguas calientes hacia el mar, evidentemente provoca efectos mortales inmediatos sobre diversos componentes de la flora y de la fauna, así como efectos indirectos, tales como alteración en la movilidad y comportamiento, crecimiento, tamaño o alteración de la madurez sexual de tales organismos. Entre los impactos directos resulta conocida la suerte de tortugas marinas que frecuentan la bahía de Mejillones, donde una central hidroeléctrica descarga aguas calientes. Los reptiles permanecen ahora todo el año en la bahía. Después de varios años que ocurre este fenómeno (desde el 2002) el año 2008 ha comenzado a ocurrir que los reptiles son atacados por lobos marinos del lugar, situación antes no descrita (comunicado personalmente por Carolina Rodríguez, responsable de protección de recursos naturales de CONAMA Antofagasta hasta diciembre del 2008)²⁸.

²⁸ Hay que considerar que existen varios proyectos de centrales termoeléctricas que pretenden emplazarse en la costa de esa misma zona y más al sur también y que están en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) para evaluación.

2.7. Zona Central (Regiones de Coquimbo, Valparaíso, O'Higgins, Maule y Bío Bío).

2.7.1. Principales Características.

Clima árido en su parte norte, caracterizado por precipitaciones no superiores a 100 mm, concentradas en 1-4 meses. Al sur de esta zona el clima es semiárido, con lluvias moderadas (hasta 800 mm en Maule) concentradas en 2 a 4 meses, con presencia de buenos suelos para los cultivos agrícolas. Tales características establecen que el desarrollo de la zona se base fundamentalmente en las actividades comercial, silvoagropecuaria e industrial, en esta última destaca la industrialización de harina de pescado y conservas, así como también la minera, representada por la extracción de oro, plata, cobre y manganeso, ambas presentes en menor escala a la existente en la zona norte (Rovira, 2006; DIRECTEMAR, 2009b; Santibañez *et al*, 2008).

Específicamente, las condiciones climáticas de la zona favorecen el desarrollo de la actividad agrícola, con cultivos extensivos e intensivos en los fértiles suelos de los valles, irrigados por los diversos ríos que los cruzan, predominando el cultivo hortícola en combinación con la fruticultura.

La costa de esta zona contiene un mayor número de desembocaduras de ríos respecto a la anterior. Al sur de Valparaíso, en la latitud 33°26', en la costa, comienzan a predominar terrazas extendidas, a donde llega gran cantidad de sedimentos terrestres arrastrados por los cauces superficiales, cada vez más abundantes.

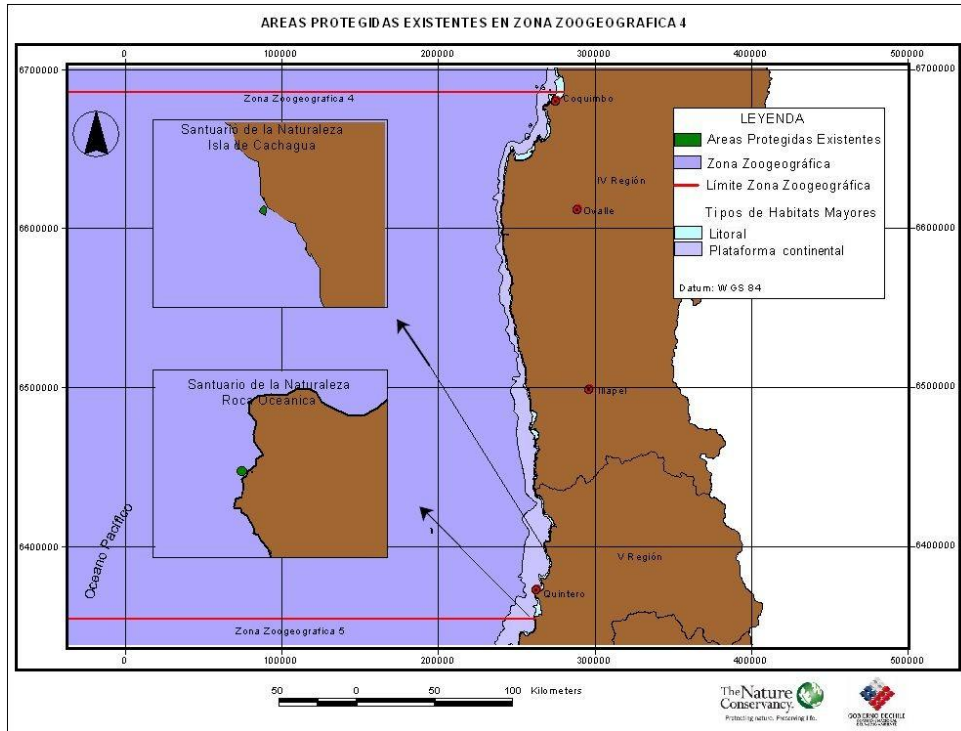
Toda esta zona marina correspondería a la región Convergencia de Deriva del Oeste, zona con las corrientes costera y oceánica de Humboldt hacia el norte y la contracorriente del norte y la corriente de Günther en sentido contrario. Existen sectores de mayor diversidad biológica y biomasa en surgencias y bahías (Fariña *et al*, 2008).

El Ministerio de Medio Ambiente reconoce dos Zonas Zoogeográficas frente a la costa de esta zona. Las Zonas Zoogeográficas 4 y 5 (Ramírez y Miethke, 2007).

La Zona 4 va desde La Serena por el norte hasta Viña del Mar por el sur. En la mitad sur de esta zona, la plataforma continental comienza a extenderse más de 20 Km., antes que el talud alcance más de 200 metros de profundidad.

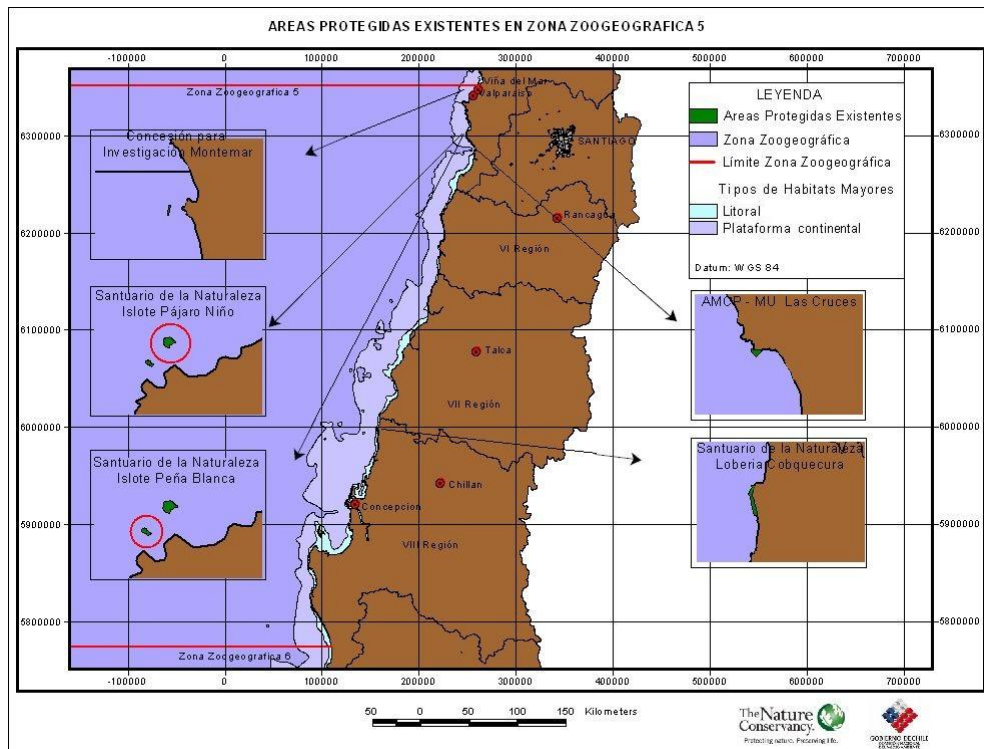
La Zona 5 va desde Viña del Mar hasta cerca de 100 Km. al sur del Golfo de Arauco.

Ilustración 24: Mapa de Zona Zoogeográfica 4 con AMP existentes y la zona de plataforma continental, que alcanza hasta 200 metros de profundidad



Fuente: CONAMA-TNC, 2007

Ilustración 25: Mapa de Zona Zoogeográfica 5 con AMP existentes y la zona de plataforma continental, que alcanza hasta 200 metros de profundidad



Fuente: CONAMA-TNC, 2007

2.7.2. Principales fuentes de amenaza.

Residuos provenientes de la agricultura²⁹ (pesticidas, fertilizantes, etc.), los que suelen alcanzar el mar desde zonas interiores a través de los ríos e importantes aportes de contaminantes provenientes de la actividad urbana. Aportes de descargas domésticas de aguas servidas y residuos industriales líquidos, como consecuencia de la alta actividad industrial y la presencia de los núcleos urbanos más importantes (Santiago, Valparaíso), con alta densidad poblacional y una población cercana a los 9 millones de habitantes.

Como es natural, dondequiera que exista alguna ciudad o pueblo, interior o costero, así como en balnearios, puertos, etc., se producen aguas servidas. Lo lamentable es que aún en muchos puntos del país, incluyendo este importante núcleo urbano central, dichas descargas se producen directamente a ríos, lagos o al mar, sin tratamiento alguno o con tratamientos deficientes, aun cuando se ha ido avanzando en esta materia. *“El tratamiento de las aguas servidas se ha incrementado en el país sustancialmente en los últimos años, alcanzando un nivel de cobertura cercano al 83% respecto a la población urbana nacional, lo cual ha posibilitado paulatinamente la descontaminación de los cursos de aguas superficiales y marítimos”* (Superintendencia de Servicios Sanitarios, 2012). Las descargas directas al mar de residuos líquidos, de balnearios costeros, sólo se realizan a través de emisarios o previamente tratadas desde el año 2001. Todo ello ha reducido considerablemente la llegada al mar de contaminantes urbanos.

“Un ejemplo de contaminación, que tiene su origen en los centros urbanos, es el que se presentó en el núcleo urbano Viña del Mar - Valparaíso. Este es uno de los principales centros poblacionales y turísticos del país, con una población normal de más de un millón de habitantes, la que aumenta considerablemente en períodos de verano, lo que causa un importante aumento en el volumen de aguas de alcantarillado.

Estas aguas se vertían directamente al mar por múltiples efluentes existentes a lo largo de la línea de costa, sin ningún tratamiento previo, por lo que muchas de las playas de la zona se mantuvieron por largos años altamente contaminadas por materias fecales, llegando incluso a sobrepasar en varios órdenes de magnitud la norma chilena de 1.000 NMP/100 ml de coliformes fecales (límite máximo de bacterias fecales permitido por la Autoridad Sanitaria en zonas de recreación con contacto directo).

Hoy en día, en este centro urbano, se encuentra operando un sistema de saneamiento de la zona costera, denominado Gran Colector de Valparaíso, consistente en la unificación y eliminación de todas las antiguas descargas individuales de la zona y ciudades aledañas, las que luego de pasar por un proceso de pre tratamiento, en la actualidad, son descargadas al mar a través de un emisario submarino denominado Emisario de Loma Larga, ubicado en el extremo sur de la bahía de Valparaíso, lo que ha significado un innegable mejoramiento de las condiciones ambientales de las playas de la zona, con positivas repercusiones en la salud, turismo y calidad de vida de sus habitantes. Las aguas frente a las playas de los principales balnearios de la zona cumplen las normas de calidad ambiental.

²⁹ (Figueroa y Calfucura, 2008) indican que el uso de pesticidas agrícolas se incrementó en un 100% entre el año 1990 y el 2000.

Es importante recalcar que en aquellos puntos donde aún persiste este tipo de situaciones, la contaminación de las playas no sólo afecta la salud de las personas en forma directa por contagio de enfermedades infecciosas (cólera, hepatitis, etc.), sino que al igual que lo que se observa con los metales pesados en la zona norte del país, también se puede afectar la salud de la población a través del consumo de pescados y mariscos contaminados, con agentes patógenos bacteriológicos causantes de una serie de enfermedades, especialmente del tipo gastrointestinal.

Por otra parte, el ingreso de este tipo de residuos es la mayor causa de eutrofización y decrecimiento del oxígeno disuelto en muchas áreas costeras carentes de una adecuada ventilación, por la existencia de corrientes marinas débiles, incapaces de enfrentar esta situación.

Otra fuente de contaminación del mar lo constituyen los residuos sólidos domésticos no recolectados y depositados en lugares destinados para ello por la autoridad sanitaria. Se estima que entre 2 y 4% de ese tipo de residuos no son recolectados. En los balnearios de la zona central, donde se concentra la actividad de playa en el verano, parte de esos residuos termina en el mar” (Rovira, 2006).

“La actividad pesquera en esta zona se caracteriza por una pesca de 102.055 toneladas de pescado (2004), que corresponde a menos de 2% del total nacional. Las especies más capturadas son Sardina, Raya Volantín y Sierra, con 105 lanchas artesanales y 9 industriales (2004). Un 52,2% de la captura es destinada a la fabricación de harina de pescado” (Servicio Nacional de Pesca, 2006).

Existe fuerte sobreexplotación de especies bentónicas como loco, almeja, mitílicos diferentes y de peces como merluza, sardina y anchoveta. Al norte de esta zona ha comenzado la introducción de abalón, una especie potencialmente peligrosa para las especies nativas del litoral.

“En el centro-norte del país se concentran las pesquerías de arrastre, que no solamente tienen un impacto por la extracción de recursos per se, si no que son la principal causa de destrucción de hábitat bentónico hasta alrededor de los 500 m de profundidad”³⁰.

“Se encuentra, en esta zona, el complejo industrial y pesquero de Bahía San Vicente-Talcahuano, de enormes proporciones, y cuyas descargas al mar incluyen aguas servidas, residuos industriales de todo tipo, residuos de la industria pesquera y minera, metales pesados, hidrocarburos y derivados petroquímicos, aceites, detergentes, etc.” (DIRECTEMAR, 2006b)

La actividad pesquera el año 2004 se caracterizó por una captura de 2.650.668 toneladas de pescado (Sardina Común, Reineta de alta mar; Salmón y Trucha Arco Iris de la acuicultura), con 86 naves industriales y 424 lanchas artesanales. En esta zona se captura 51,2 % del total nacional y 70,4% se transforma en harina de pescado (Servicio Nacional de Pesca, 2006).

En esta zona existe sobreexplotación de la merluza del sur y del langostino, alcanzando poblaciones preocupantes. El langostino se encuentra en veda (2008), mientras que la merluza del sur se encuentra con poblaciones altamente sobrepobladas de ejemplares jóvenes (Servicio Nacional de Pesca, 2006).

³⁰ Comunicación de Carlos Gaymer, Doctor en Ecología Marina y profesor de la Universidad del Norte.

“En el resto de la región, los ríos aportan al mar pesticidas y fertilizantes de la agricultura, desechos de la industria ganadera, forestal y de la celulosa, etc. Es, sin lugar a dudas, el sector costero más afectado por su grado de contaminación dentro del país” (DIRECTEMAR, 2006b).

Dentro de las mencionadas fuentes de contaminación, destaca una actividad, que es quizás una de las más importantes en la generación de residuos contaminantes. Nos referimos a la actividad pesquera. Al igual que la Zona Norte, en los últimos años, los grandes volúmenes de captura alcanzados por parte del sector pesquero de la región, no ha ido aparejada con una mejora de la calidad de los residuos provenientes de la elaboración de la pesca. Durante muchos años los residuos líquidos han sido eliminados a los cuerpos de agua cercanos a las plantas de elaboración, sin que existiera una adecuada preocupación por evitar el daño producido al medio acuático y que en algunos casos ha llegado a sobrepasar la capacidad asimilativa del cuerpo receptor, generando mortandades, o estados de putrefacción de las aguas. El sector más crítico corresponde a la bahía de Talcahuano, que en los últimos años no ha empeorado por un plan de descontaminación que está dando los primeros resultados. Junto con la Zona Norte, la zona Centro Sur es el otro escenario donde se encuentra ubicado el mayor número de empresas pesqueras del país, y cuyas descargas al mar provienen de la actividad pesquera extractiva, reductora, procesadora y elaboradora (DIRECTEMAR, 2006b).

“El efecto ambiental de las elevadas tasas de captura, sin un tratamiento adecuado de los residuos producidos como resultado de la misma, es una alta contaminación marina por descarga de residuos industriales líquidos en la que abunda la materia orgánica, grasas y aceite, altos índices de demanda química de oxígeno (DQO), sumándose temperaturas y pH alterados.

El mayor problema generado por este tipo de actividad, se encuentra en el proceso de descarga de la pesca en el puerto, la que se extrae utilizando grandes volúmenes de agua, los que luego de ser utilizados, son eliminados directamente en el lugar de desembarque llevando una alta carga de material orgánico (sangre, escamas y restos de pescado)” (DIRECTEMAR, 2006b).

Es importante consignar que en septiembre del año 2006 pasa a ser obligatoria la norma conocida como Decreto Supremo 90, que hace mucho más exigente la calidad de las descargas a los cauces y cuerpos de agua superficiales.³¹

2.8 Zona Centro - Sur (Regiones de Araucanía, Los Ríos, Los Lagos y Norte de Aysén).

2.8.1. Principales Características.

Clima subhúmedo y húmedo en su parte norte, perhúmedo en su parte sur. Bastante más lluvioso que la Zona Central (sobre 2000 mm en el sector perhúmedo) (Fariña *et al*, 2008). Esta es una zona con variados recursos naturales, los que constituyen el desarrollo de múltiples actividades, que incluye la agrícola, ganadera, industrial forestal, del papel y la celulosa, minería del carbón y del acero,

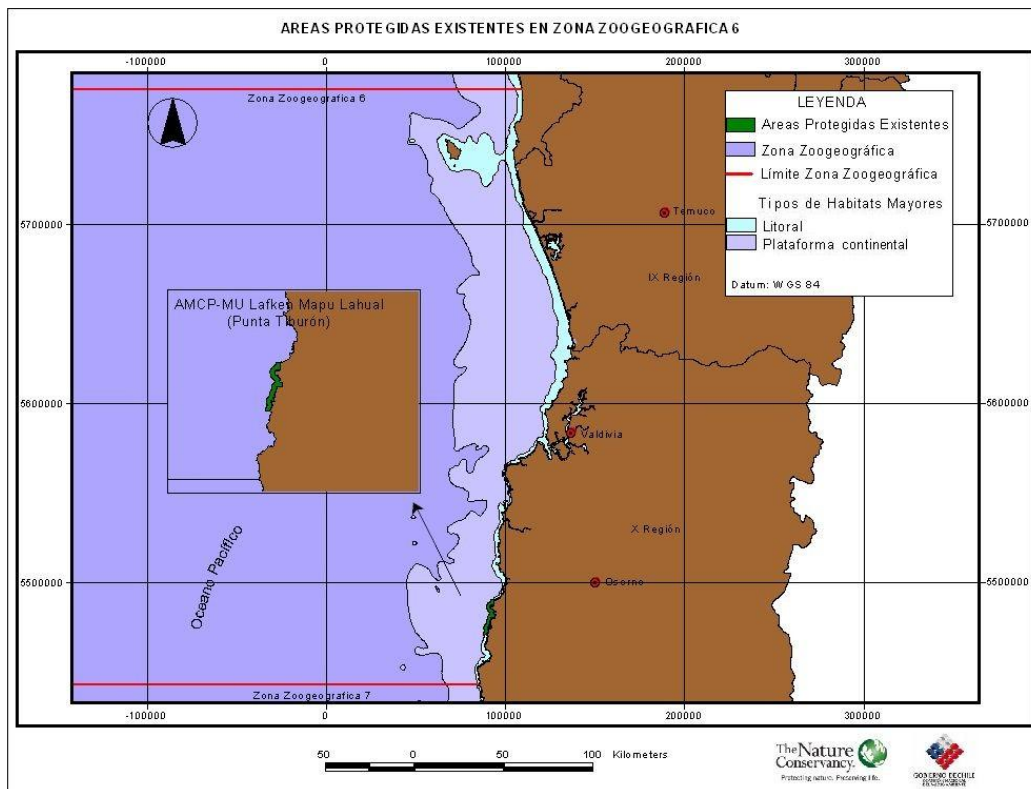
³¹ Decreto Supremo. Nº 90 del año 2000 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia (DO 07.03.2001) en <http://www.sinia.cl/1292/article-27153.html>

constituyéndose además como la principal zona productora de harina de pescado y desarrollo de la acuicultura del país. También se constituye como una zona con alta densidad poblacional.

Junto a las anteriores, destaca también el sector silvoagropecuario, cuya producción constituye la materia prima fundamental para el desarrollo de la agroindustria de la zona, como por ejemplo, lecherías, molinerías, plantas faenadoras de carnes, etc.

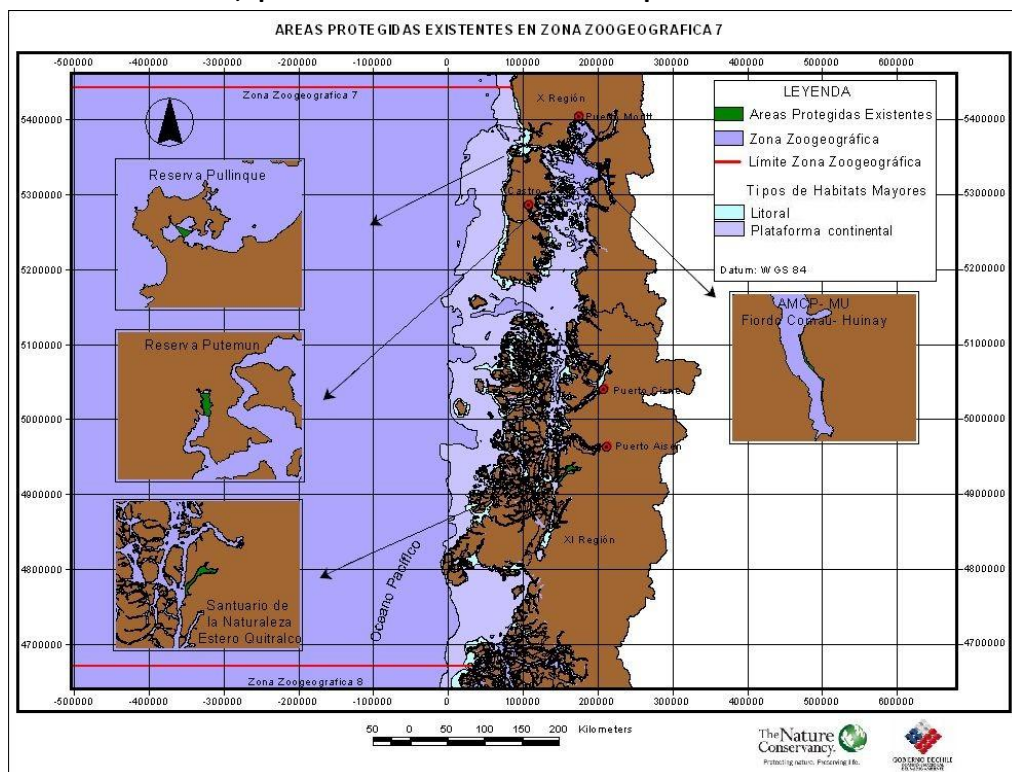
Las características marinas costeras de esta zona son similares a las de la zona de más al norte, aumentando los volúmenes de agua dulce que llegan al mar. Corresponde a la parte sur de la región de Convergencia de Deriva del Oeste. El extremo sur de esta zona corresponde al sector donde comienza la Corriente del Cabo de Hornos con dirección sur (Fariña *et al*, 2008).

Ilustración 26: Mapa de Zona Zoogeográfica 6 con AMP existentes y la zona de plataforma continental, que alcanza hasta 200 metros de profundidad



Fuente: CONAMA-TNC, 2007

Ilustración 27: Mapa de Zona Zoogeográfica 7 con AMP existentes y la zona de plataforma continental, que alcanza hasta 200 metros de profundidad



Fuente: CONAMA-TNC, 2007

2.8.2. Principales fuentes de amenaza.

Esta zona presenta una importante actividad de Acuicultura, cuya expansión en cuerpos de agua marinos y lacustres, ha producido beneficios socioeconómicos sustanciales para el país. Sin embargo, en algunos cuerpos de aguas que son utilizados para esta actividad ha acarreado cambios ecológicos indeseables (Figueroa, E. y Calfucura, E, 2008).

El tipo y la escala de cualquier cambio ecológico asociado con las actividades de acuicultura dependerán del método de cultivo empleado, del nivel de producción y de las características físicas, químicas y biológicas del cuerpo de agua.

Entre los principales impactos ecológicos que se pueden desprender del desarrollo de la acuicultura se encuentran: el enriquecimiento de nutrientes inorgánicos solubles en agua (nitrógeno y fósforo); el consumo de oxígeno disuelto; la interacción entre las especies cultivadas (fugas de salmones principalmente) y las naturales; la introducción y transferencia de especies exóticas, ambos fenómenos que afectan la biodiversidad de especies y en consecuencia la estabilidad del ecosistema; la incorporación de compuestos bioactivos (incluidos los pesticidas y antibióticos); la descarga de residuos líquidos y sólidos (domésticos y de la producción como restos de redes y plásticos); el uso de importantes extensiones de agua y la disminución del valor paisajístico de algunos sectores (Figueroa y Calfucura, 2008).

Según recientes estudios, el Cambio Climático Global también estaría generando modificaciones ecosistémicas en esta y otras zonas del país (Searle, J.P. y Rovira, J.; 2008). Especies como la sardina se desplazaría desde el norte hacia esta zona en mayor medida por un aumento de la temperatura. También se espera una mayor acidificación del océano por saturación con dióxido de carbono.

2.9. Zona Sur (Regiones de Aysén y Magallanes y Antártica chilena).

2.9.1. Principales Características.

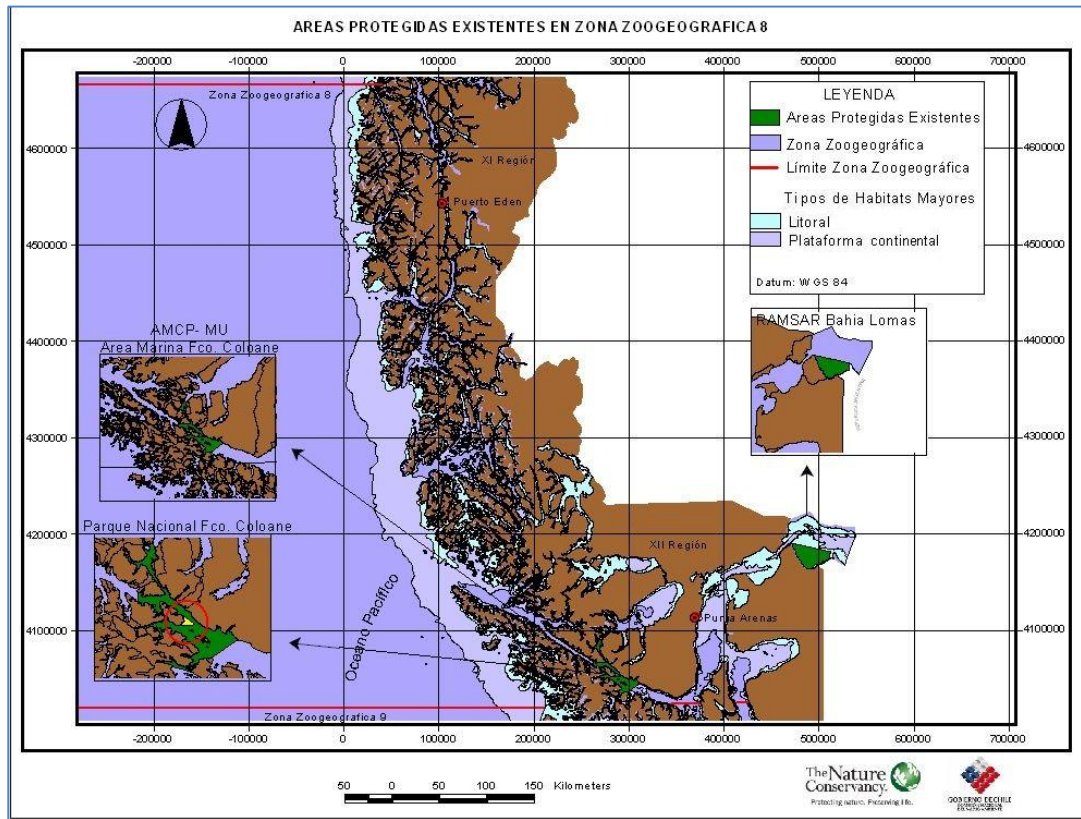
Clima perhúmedo en la mayor parte de la zona y semiárido frío de estepa en su extremo sur oriental (Santibáñez *et al*, 2008). Es una zona altamente boscosa, muy lluviosa, y de enormes e impenetrables selvas en buena parte de su extensión. Existe abundancia de ríos, lagos, glaciares, fiordos, etc. Los fiordos y los glaciares tienen extensiones considerables. La zona basa su desarrollo económico esencialmente en la actividad ganadera, forestal, pesquera y minera (DIRECTEMAR, 2006b).

En lo relativo a la actividad agrícola, ésta se encuentra bastante limitada por las características del clima y suelos. Por su lado, el sector minero ocupa un sitio relevante, especialmente en la zona austral, debido a la explotación de hidrocarburos (petróleo y gas natural), la que se lleva a cabo tanto en el continente como en la plataforma continental sobre el Estrecho de Magallanes.

Presenta amplias zonas escasamente pobladas. En la costa, existe gran actividad pesquera artesanal, y buques factoría en alta mar.

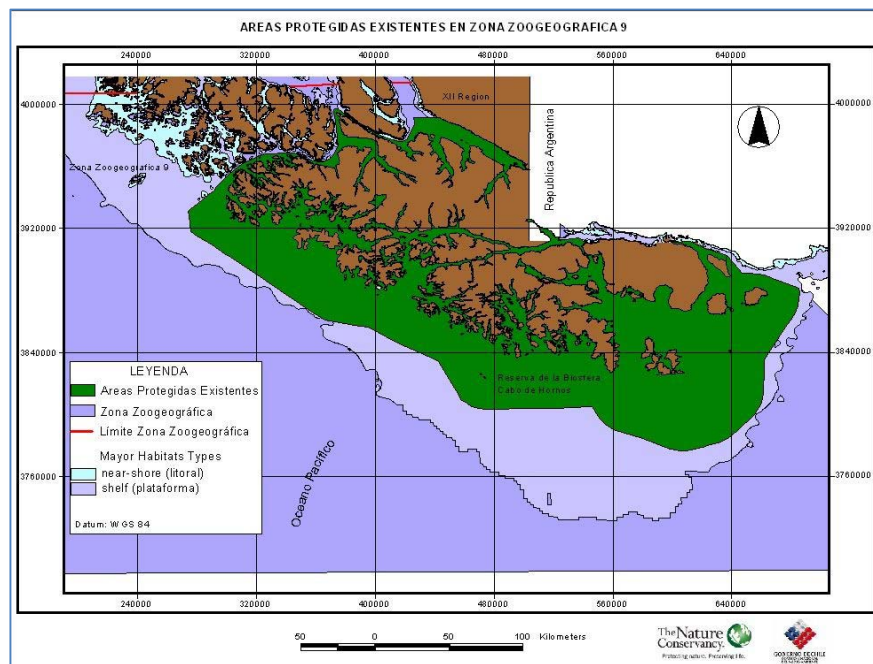
La eco región marina de esta zona corresponde a la Convergencia de Deriva del Oeste, que limita al sur del Cabo de Hornos con la eco región Convergencia Antártica. La corriente principal es la Corriente Cabo de Hornos que corre hacia el sur de modo superficial. Se trata de una costa llena de islas formando fiordos, cuyas aguas son estuarios profundos con gran influencia del agua dulce proveniente de abundantes ríos y glaciares. Se da una gran diversidad de especies y sectores importantes de surgencias marinas que constituyen sitios de alta biomasa (Fariña *et al*, 2008).

Ilustración 28: Mapa de Zona Zoogeográfica 8 con AMP existentes y la zona de plataforma continental, que alcanza hasta 200 metros de profundidad



Fuente: CONAMA-TNC, 2007.

Ilustración 29: Mapa de Zona Zoogeográfica 9 con AMP existentes y la zona de plataforma continental, que alcanza hasta 200 metros de profundidad



Fuente: CONAMA-TNC, 2007.

2.9.2. Principales fuentes de contaminación.

“Esta zona presenta actividades de extracción de petróleo desde plataformas marinas, la que sumada al elevado tráfico de barcos que navegan la zona de los canales y que cruzan el Estrecho de Magallanes, sustentan un constante peligro para la flora y fauna marina debido a la posibilidad de producirse eventuales derrames de petróleo” (DIRECTEMAR, 2006b) (al 2006 se registran varios accidentes, siendo el más importante el ocurrido en el canal Moraleda, en el sector norte de esta zona, el año 2001).

“Junto a lo anterior, el tráfico marítimo también trae asociado el vertimiento de basuras a las aguas, entendiéndose por basuras a toda clase de restos de víveres, salvo el pescado fresco y cualesquiera porción del mismo, así como los residuos resultantes de las faenas domésticas (alimentos y desechos producidos en los espacios de alojamiento a bordo de la embarcación), trabajo rutinario desarrollado a bordo de un buque en condiciones normales de servicio (mantenimiento, operación de la carga) los cuales suelen echarse continua o periódicamente a las aguas sin ser adecuadamente tratadas y dispuestas; y faenas productivas como pesca y acuicultura (restos de redes, plásticos, trampas desechadas, etc.). Aún cuando, existen normativas que prohíben el vertimiento de basuras de embarcaciones en el mar, especialmente en aguas interiores (fiordos y canales)” (Rovira, 2006).

La evacuación de basuras en la mar está regulada y se da la máxima prioridad a su disposición en instalaciones receptoras apropiadas ubicadas en los puertos.

En el caso de la eliminación al mar de basuras producidas a bordo, ésta se puede hacer bajo ciertas restricciones y en ningún caso a menos de 12 millas náuticas de la costa, prohibiéndose toda eliminación de Plásticos (ej. Redes de pesca, fibras sintéticas, bolsas de basura, etc.), cualquiera sea la distancia de la costa o lugar en la que se encuentra la embarcación. Está prohibido arrojar cualquier basura en las aguas interiores, como se denomina al mar en la zona de los fiordos de la Patagonia chilena (Rovira, 2006).

“El mayor problema que presenta la descarga inadecuada de basuras en el mar, especialmente de plásticos, es que constituyen un peligro mortal para diversos organismos, como aves y mamíferos, que mueren ahogado o ahorcados al enredarse con fibras, etc, o intoxicados al ingerir partículas de plástico que confunden con alimento.

Además, esta basura puede derivar hacia la costa y se acumula en el borde costero, contaminando y ensuciando las playas; así como también depositarse en los fondos marinos, lo que implica una alteración del hábitat propio de los organismos marinos que viven asociados a éste. En todo caso, el fenómeno de la basura está presente a lo largo de todo el país (Rovira, 2006).

Sin embargo, hay que agregar que “las actividades que hacen uso intensivo de los espacios marítimos y sus recursos, y en particular la expansión de la industria salmonera, tienen un impacto importante sobre las especies, procesos naturales y ecosistemas marinos únicos” (Miethke & Gálvez, 2009) presentes en esta ecoregión marina. La tabla de más abajo extraída del informe de Miethke y Gálvez resume la opinión de un grupo de expertos en biodiversidad marina, reunidos en un taller realizado

por la WWF el 2009, sobre las amenazas a áreas relevantes para procesos ecológicos en la zona litoral de la región de Aysén.

Tabla 8: Listado de amenazas, identificadas por los expertos, sobre los procesos como OdC

Objetos de Conservación	Amenazas
Áreas de reproducción para especies claves de la trama tráfica	Sobreexplotación pesquera (artesanal + industrial)
	Cambio climático global
	Contaminación (minería, turba)
	Represas (aporte sedimento; ciclo hídrico, cambios en circulación)
	Introducción de especies exóticas
	Introducción de patógenos
	Eutroficación
	Desarrollo (urbano, turístico), afecta el hábitat, sustrato
	Eventos geológicos (vulcanismo, terremotos, tsunamis)
	Radiación UV (XII)
Zonas de crianza de estadios tempranos de especies claves	Sobreexplotación pesquera (artesanal + industrial)
	Cambio climático global
	Contaminación (minería, turba)
	Represas (aporte sedimento; ciclo hídrico, cambios en circulación)
	Introducción de especies exóticas
	Introducción de patógenos
	Eutroficación
	Desarrollo (urbano, turístico), afecta el hábitat, sustrato
	Eventos geológicos (vulcanismo, terremotos, tsunamis)
	Radiación UV (XII)
Zonas vulnerables para la generación de focos de cuasi anoxia o anoxia (cabezas de fiordos con baja tasa de renovación)	Acuicultura intensiva (piscicultura, mitilicultura)
	Aguas servidas
	Emisarios industriales
	Erosión/tala de bosques
Zonas marinas fuertemente influenciadas por el deshielo de glaciares (solo XI y XII)	Cambio climático
	Cambio en la temperatura
	Represas

Fuente: Miethke y Gálvez, 2009. Informe de WWF

Ese mismo informe, recoge la evaluación experta sobre 27 especies a ser consideradas Objeto de Conservación, para el área de estudio (Zona Litoral de Aysén) y señala, que 16 de esas especies se encuentran con diferente grado de amenaza de extinción.

A pesar de lo anterior, una extensa parte de la Zona Litoral (incluido el mar interior) de Aysén permanece aún casi virgen, con numerosos recursos de todo tipo no explotados, o en etapa incipiente de explotación. Constituye el sector menos alterado y contaminado de nuestro país, aun cuando existen casos puntuales de contaminación, causados por las actividades señaladas.

Para el caso de Magallanes, se reconocen 6 importantes amenazas sobre la biodiversidad marina: destrucción de hábitat, sobreexplotación de recursos biológicos, malas prácticas asociadas a la salmonicultura, contaminación, basura y el turismo no regulado.

Para el caso de la sobreexplotación de recursos biológicos, el informe de Magallanes, que resume los resultados de un taller de expertos (Vila *et al*, 2010), indica:

“Se identificaron seis actividades que se desarrollan dentro de la Ecorregión que están ligadas con esta amenaza directa. Sólo tres de ellas estarían provocando el mayor impacto sobre la biodiversidad, incluyendo la pesca artesanal e industrial y la extracción de recursos bentónicos. Los objetos de conservación impactados por estas tres actividades también fueron identificados. En el caso de la pesca artesanal se mencionó el impacto

sobre el fondo marino para el huepo y los efectos sobre especies como: merluza del sur, congrio dorado, bacalao, pingüinos, lobo fino y común y pequeños cetáceos. Los objetos impactados por la pesca industrial (principalmente la de arrastre) son la merluza del sur, el congrio dorado, el bacalao, los albatros, los petreles, el lobo fino y común, las orcas, los cachalotes y los corales de aguas profundas”.

Por su parte, el **Territorio Chileno Antártico y sus bases** tampoco están ajenas a la contaminación marina y es el caso, por ejemplo, del encallamiento sufrido por algunas embarcaciones, con el consecuente derrame de importantes cantidades de petróleo en sus frías aguas y cuyas consecuencias fueron en su momento pagadas por millares de aves acuáticas (Rovira, 2006).

Hace poco más de 30 años, ésta alejada zona del planeta se encontraba virtualmente sin intervención. Posteriormente, equipos de científicos comenzaron a llegar, no sólo para contemplar sus maravillas ecológicas, sino también para obtener posición ventajosa única desde la cual estudiar la atmósfera de la Tierra. Lo anterior, trajo consigo que sus propias instalaciones se constituyeran como verdaderos depósitos de basura, vertiendo basuras inclusive hasta en los propios bordes de los riscos de hielo, hábitat natural de importantes colonias de pingüinos (Rovira, 2006).

Es importante consignar que cualquier actividad que se realice en la Antártica debe ingresar al sistema de evaluación de impacto ambiental.³² Las resoluciones de calificación ambiental de los proyectos de cualquier tipo que se realizan en esa zona geográfica contienen exigencias respecto al buen manejo de las basuras.

2.10. Síntesis de una aparente crisis en las pesquerías chilenas.

En los últimos años, los niveles de captura en Chile han disminuido prácticamente a la mitad respecto de las capturas registradas en los años de la década de 1990, debido principalmente a la crisis del jurel de fines de esa década (FAO, 2007 y 2009).

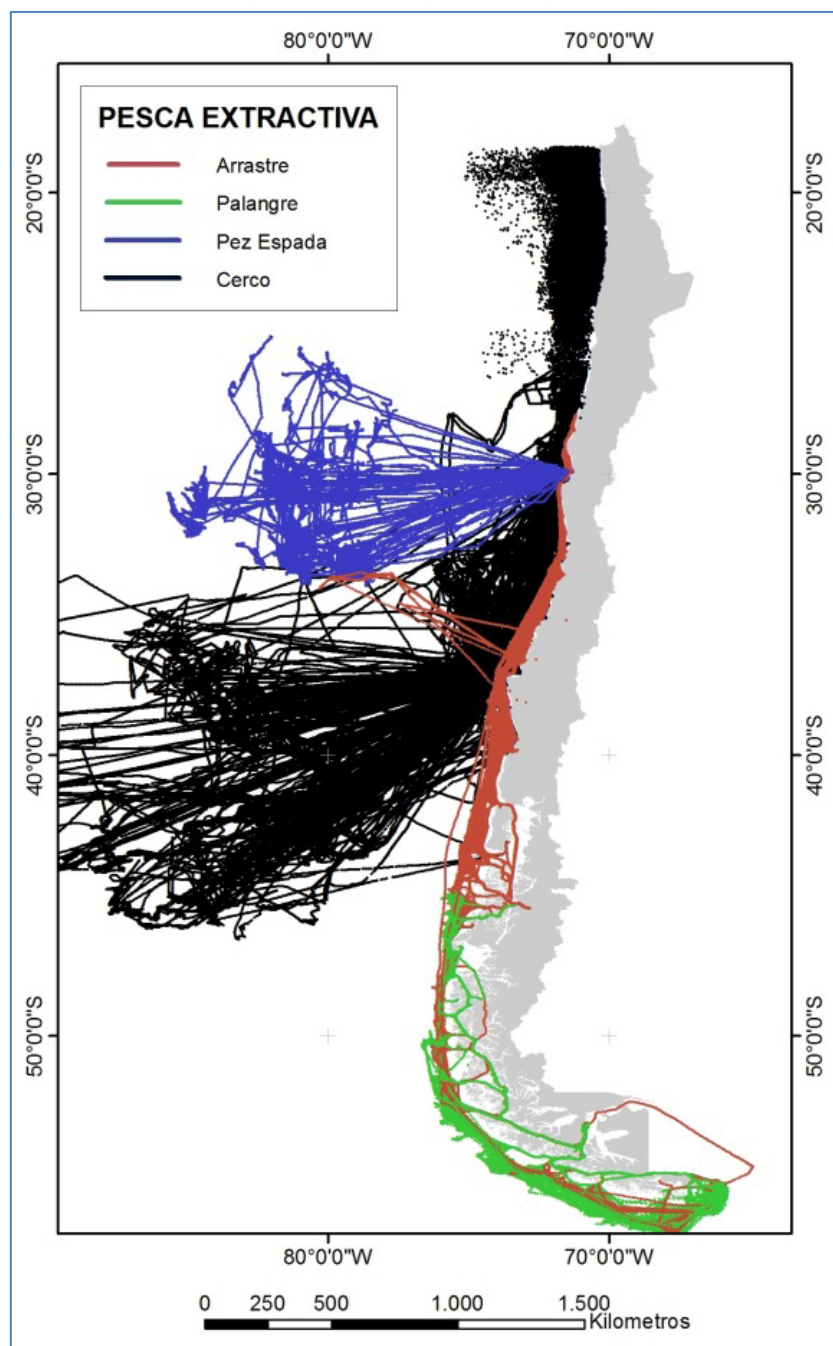
“Las tendencias indican una disminución en los volúmenes de captura en Chile desde los 8 millones de toneladas en 1994, a los actuales 4 millones de toneladas”. “Esta disminución es debida principalmente al evidente cambio de fase en las capturas de jurel después de su ‘peak’ histórico que sobrepasó los 4 millones de toneladas en 1995, a los actuales niveles alrededor de 1,5 millones de toneladas por año.

El estado de los principales recursos extraídos en Chile, el cual es informado en los reportes técnicos generados por la Subsecretaría de Pesca (SUBPESCA), indican que los stocks de sardina común y anchoveta (norte y centro-sur) presentaron una condición saludable en los años 2007/2008, aunque marcadamente dependientes de condiciones ambientales que favorezcan fuertes reclutamientos”. “Por el contrario, la merluza común y el jurel han presentado claros signos de sobreexplotación”, “así lo reflejan las tendencias en las capturas globales, que en el período 2007/2008 fueron aproximadamente la mitad de lo capturado a mediados de los años 1990” (Leal, Quiñones y Chávez; 2010).

³²En el sitio web del Ministerio de Medio Ambiente se puede conocer las exigencias a los proyectos evaluados y la normativa: http://www.e-seia.cl/informacion_seia/usuarios_externos/evaluacion_ambiental_antartica/indice.php

Pese a la alta productividad del ecosistema de Humboldt “*existe fuerte evidencia de que la sobrepesca habría generado profundos impactos en la biodiversidad marina costera de la región*”. (Rivadeneira et al. 2011).

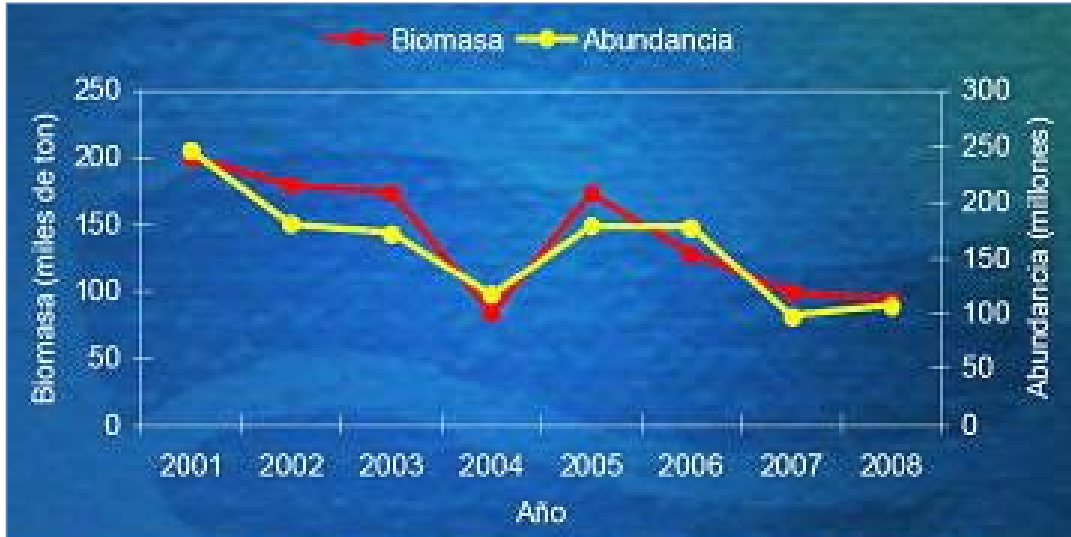
Ilustración 30: Distribución espacial de los registros de pesca extractiva, en el mar chileno



Fuente: Rivadeneira et al (2011)

El estudio FIP 2008 – 12 / Merluza de tres aletas (“Evaluación hidroacústica del stock desovante de merluza de tres aletas”, año 2008) indica una tendencia a la disminución de la biomasa y de la abundancia de la especie (IFOP, 2009a).

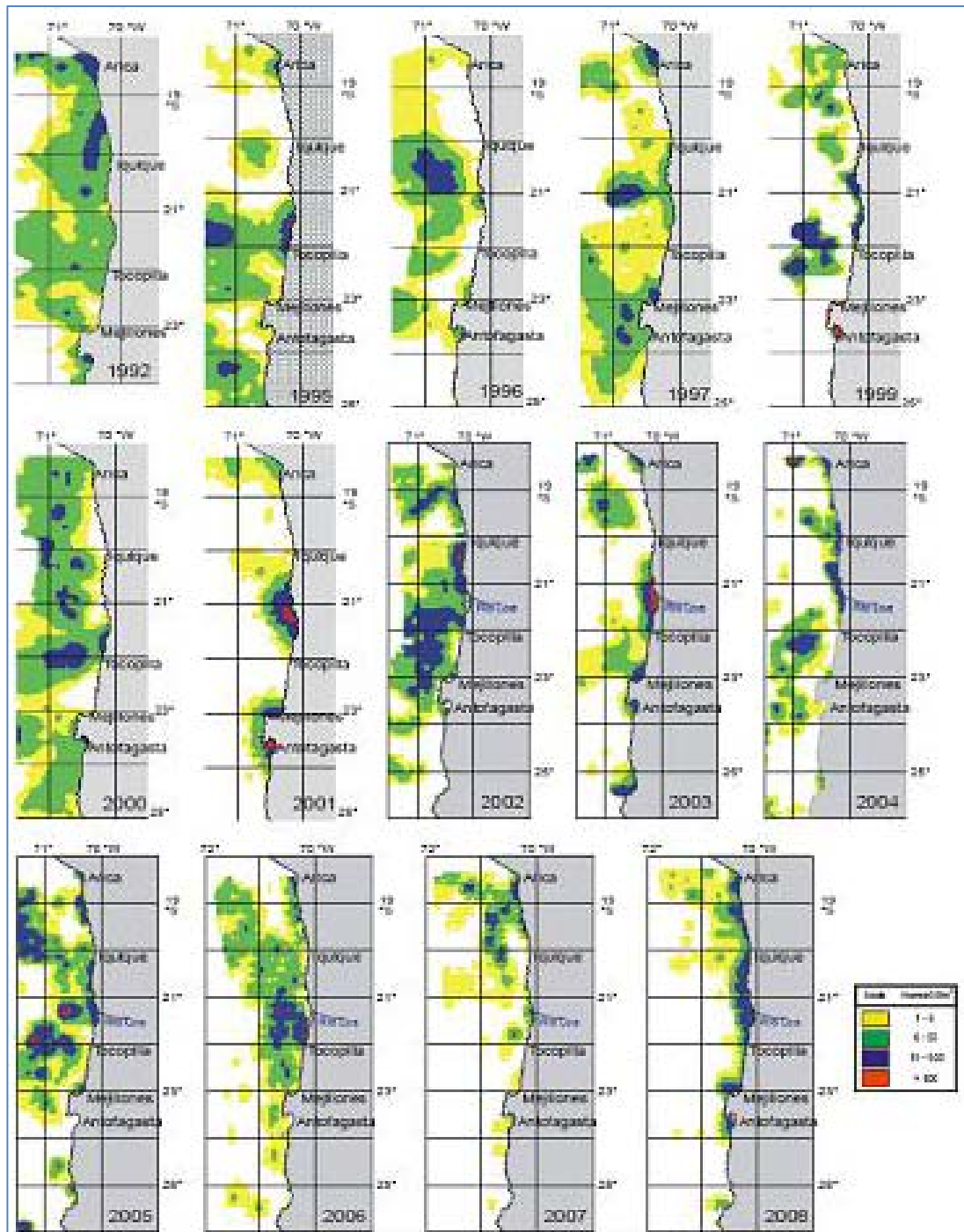
Ilustración 31: Biomasa y abundancia del stock desovante de merluza de tres aletas en el mar chileno entre los años 2001 y 2008



Fuente: Estudio del Fondo de Investigación Pesquera del 2008. FIP 2008-12 (IFOP, 2009)

El estudio FIP 2008-1 sobre la anchoveta consigna, que entre 1992 y el año 2008 se ha reducido el área de distribución de huevos de la especie frente a las costas chilenas de la zona norte (IFOP, 2009b).

Ilustración 32: Distribución espacial y temporal de huevos de anchoveta en la zona norte de Chile



Fuente: Estudio Fondo de Investigación Pesquera. FIP 2008-1 (IFOP, 2009b).

2.11. Desconocimiento de biodiversidad marina unido a aumento de algunas de sus amenazas.

El mar chileno es un espacio extendido y con variedad de ecosistemas. La plataforma continental es relativamente angosta en la mayor parte del territorio, siguiendo hacia el poniente una profunda fosa, que desaparece en la costa sur del país. La fuerte actividad volcánica y tectónica marca el espacio marino chileno generando una variedad de condiciones físicas, que influyen sobre el comportamiento de las corrientes (Werlinger, 2004).

Las corrientes marinas chilenas diferencian dos grandes biomas: el de la corriente de Humboldt que se extiende desde las proximidades de Chiloé (cerca de Latitud 40º Sur) hasta el Perú; Y la de la corriente del Cabo de Hornos, que desciende desde el sur de Chiloé hasta la Antártica y girando hacia el Atlántico ((Werlinger, 2004).

Las particularidades físicas y químicas generan cualidades que posibilitan una variedad de formas de vida marinas en el mar chileno, que se acrecienta en las cercanías de la costa. En la zona del litoral es donde más ocurren amenazas sobre esa biodiversidad, especialmente desde la Región de Los Lagos hasta la frontera con el Perú (Werlinger, 2004).

Las amenazas sobre la biodiversidad marina abarcan todos los factores conocidos (Millennium Ecosystem Assessment, 2005) como sobreexplotación de especies (invertebrados como el loco y el langostino; peces como la merluza del sur), modificación de hábitat (como la generada por la salmonicultura), introducción de especies invasoras (como el abalón y el propio salmón), contaminación por basura (sólida y líquida de diversas fuentes) y cambio climático (www.directemar.cl; SABALL et al, 2006; www.sernapesca.cl ; Rovira, 2006; Leal, Quiñones y Chávez; 2010; FAO 2007 y 2009; Searle & Rovira, 2008).

Tampoco es posible ignorar las amenazas que existen en el mar más allá de la plataforma continental. Allí se concentra la pesca industrial. Particularmente importante para la biodiversidad marina son los montes submarinos, como los existentes en el archipiélago de Juan Fernández. Estos montes albergan una rica flora y fauna que está siendo fuertemente amenazada por la pesca de arrastre, que pesca especies de alto valor comercial como el Orange Reughy.

Es evidente que existen grandes falencias de conocimiento respecto a la flora, la fauna marinas y sus interrelaciones. De acuerdo a las diferentes fuentes consultadas, que a su vez revisan numerosa bibliografía, el mayor conocimiento se restringe a la zona del litoral y de Chiloé al norte, que es la zona más explotada. Hay gran desconocimiento de lo que sucede en el mar abierto, salvo el caso de las especies de pesquerías más comunes (www.directemar.cl; www.sernapesca.cl).

Es evidente, que el espacio terrestre chileno no sólo es fuente de amenazas para la vida marina, sino también fuente de alimento. Una importante cantidad de sedimentos orgánicos provienen de la parte terrestre y también agua dulce, que condiciona una serie de hábitat marinos propios de nuestro litoral (Werlinger, 2004). Esa conectividad e interrelación tierra-mar debe ser considerada en el diseño de un sistema de AMP.

2.12. Bibliografía y WEBgrafía.

- CONAMA (2008): BIODIVERSIDAD DE CHILE. PATRIMONIO Y DESAFÍOS. EDITORIAL OCHO LIBROS. 640 P.
- DIRECTEMAR (2006A): RECURSOS NATURALES EN CHILE POR ZONAS. EN:
[HTTP://WWW.DIRECTEMAR.CL/SPMAA/ESTUDIANTES/FUENTES_CONT.HTM](http://www.directemar.cl/spmaa/estudiantes/fuentes_cont.htm)
- DIRECTEMAR (2006B): INTRODUCCIÓN FUENTES DE CONTAMINACIÓN. EN:
[WWW.DIRECTEMAR.CL/IMAGES/STORIES/DESCARGAS_SPMAA/INTRODUCCIN_FUENTES_DE_CONTAMINACION.PDF](http://www.directemar.cl/images/stories/Descargas_SPMAA/introduccion_fuentes_de_contaminacion.pdf)
- FAO (2007): EL ESTADO MUNDIAL DE LA PESCA Y LA ACUICULTURA 2006. DEPARTAMENTO DE PESCA Y ACUICULTURA DE LA FAO. ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN. ROMA, ITALIA.
- FAO (2009): EL ESTADO MUNDIAL DE LA PESCA Y LA ACUICULTURA 2008. DEPARTAMENTO DE PESCA Y ACUICULTURA DE LA FAO. ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN. ROMA, ITALIA.
- Fariña, José, Paulina Ossa y Juan Carlos Castilla (2008): ECOSISTEMAS MARINOS, EN: BIODIVERSIDAD DE CHILE. PATRIMONIO Y DESAFÍOS. CONAMA, pp. 96-105.
- FIGUEROA, E., CALFUCURA, E. (2008): PRINCIPALES ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y SU RELACIÓN CON LA BIODIVERSIDAD. EN: BIODIVERSIDAD DE CHILE. PATRIMONIO Y DESAFÍOS. COMISIÓN NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE. SANTIAGO, CHILE, pp. 434-461.
- HOYTS, ERICH (2005): MARINE PROTECTED AREAS FOR WHALES, DOLPHINS AND PORPOISES: A WORLD HANDBOOK FOR CETACEAN HABITAT CONSERVATION. EARTH SCAN, LONDON, UK.
- IGM (2003): ESPACIO TERRESTRE Y MARÍTIMO DE CHILE, EN:
[HTTP://WWW.RMM.CL/USUARIOS/NHUAIQUINAO/DOC/MAPA_TRICONTINENTAL.JPG](http://www.rmm.cl/usuarios/nhuaiquinao/doc/MapaTricontinental.jpg) EN [WWW.IGM.CL](http://www.igm.cl)
- IFOP (2009A): FIP 2008 – 12. EVALUACIÓN HIDROACÚSTICA DEL STOCK DESOVANTE DE MERLUZA DE TRES ALETAS. INFORME DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DIRIGIDO POR ÁLVARO SAAVEDRA.
- IFOP (2009B): FIP 2008-1. EVALUACIÓN DEL STOCK DESOVANTE DE ANCHOVETA EN LAS I Y II REGIONES, AÑO 2008. INFORME FINAL DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DIRIGIDO POR MAURICIO BRAUN.
- Leal, C.P., Quiñones, R.A., & C. Chávez (2010): WHAT FACTORS AFFECT THE DECISION MAKING PROCESS WHEN SETTING TACS?: THE CASE OF CHILEAN FISHERIES. MARINE POLICY 34: 1183–1195.
- MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT (2005): ECOSYSTEMS AND HUMAN WELL-BEING: SYNTHESIS. ISLAND PRESS, WASHINGTON, DC.
- MELÉNDEZ, ROBERTO (2008): “PECES MARINOS”. EN: BIODIVERSIDAD DE CHILE. PATRIMONIO Y DESAFÍOS. CONAMA, pp. 292-299.
- 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. UN TRABAJO DE LA WWF
- PISCO (PARTNERSHIP FOR INTERDISCIPLINARY STUDIES OF COASTAL OCEANS) (2007): LA CIENCIA DE LAS RESERVAS MARINAS, (2DA EDICIÓN, VERSIÓN PARA LATINOAMÉRICA Y EL CARIBE). [WWW.PISCOWEB.ORG](http://www.piscoweb.org), 22 PÁGINAS.
- RAMÍREZ, BEATRIZ Y SANDRA MIETHKE (2007): ANÁLISIS DE REPRESENTATIVIDAD DE LAS ÁREAS MARINAS EN CHILE. PRESENTACIÓN EN CONGRESO LATINOAMERICANO DE PARQUES ORGANIZADO POR UICN EN BARILOCHE, ARGENTINA.
- RAMÍREZ, CARLOS Y CRISTINA SAN MARTÍN (2008) FLORA ACUÁTICA. EN: BIODIVERSIDAD DE CHILE. PATRIMONIO Y DESAFÍOS. CONAMA, pp. 361-362.
- RAMÍREZ, MARÍA ELENA (2008). ALGAS MARINAS BENTÓNICAS. EN: BIODIVERSIDAD DE CHILE. PATRIMONIO Y DESAFÍOS. CONAMA, pp. 346-355.
- RIVADENEIRA, M.M., A. VARGAS, R. ULLOA Y C. HUDSON (2011): SISTEMATIZACIÓN CARTOGRÁFICA DE CAPAS DE INFORMACIÓN AMBIENTALES Y DE BIODIVERSIDAD MARINA PARA LA PLANIFICACIÓN ECORREGIONAL DE LA COSTA

- DE CHILE. INFORME FINAL A LA RED IBEROAMERICANA DE ECOSISTEMAS (IABIN). PROMAR PACÍFICO, IQUIQUE, CHILE. 40 PP.
- ROVIRA, J. (2006): INFORME Y DIAGNÓSTICO DE LA BASURA MARINA EN CHILE. PUBLICACIÓN DE LA COMISIÓN PERMANENTE DEL PACÍFICO SUR (CPPS) Y EL PNUMA. 57 PÁGINAS. ACCESIBLE EN: [HTTP://WWW.CPPS-INT.ORG/SPANISH/PLANACCION/BASURA%20MARINA/BASURA%20MARINA%20EN%20CHILE.PDF](http://www.cpps-int.org/spanish/planaccion/basura%20marina/basura%20marina%20en%20chile.pdf)
- SABALL, P., ARROYO, M.K., CASTILLA, J.C., ESTADES, C., LADRÓN DE GUEVARA, J.M., LARRAÍN, S., MORENO, C., RIVAS, F., ROVIRA, J., SÁNCHEZ, A., SIERRALTA, L. (EDS.) (2006): BIODIVERSIDAD DE CHILE. PATRIMONIO Y DESAFÍOS. COMISIÓN NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE. SANTIAGO, CHILE, 639 PP.
- SANTIBAÑEZ, F., ROA, P. Y SANTIBAÑEZ, P. (2008): "EL MEDIO FÍSICO". EN: CONAMA. 2008. BIODIVERSIDAD DE CHILE. PATRIMONIO Y DESAFÍOS. EDITORIAL OCHO LIBROS. PP. 20-47.
- SEARLE, J.P. Y ROVIRA, J. (2008): "CAMBIO CLIMÁTICO Y EFECTOS EN LA BIODIVERSIDAD: EL CASO CHILENO". EN: CONAMA. 2008. BIODIVERSIDAD DE CHILE. PATRIMONIO Y DESAFÍOS. EDITORIAL OCHO LIBROS, PP. 502 - 505.
- SQUEO FA, LETELIER L, GAYMER CF, STOLL A, SMITH-RAMÍREZ C, MIETHKE S, CUNDILL G, LHERMITTE S, MARQUET PA, SAMANIEGO HA ET AL. (2010): ESTUDIO DE ANÁLISIS DE OMISIONES Y VACÍOS DE REPRESENTATIVIDAD EN LOS ESFUERZOS DE CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN CHILE [GAP-CHILE 2009]. INFORME FINAL PARA COMISIÓN NACIONAL DE MEDIO AMBIENTE, SANTIAGO. 261 PP.
- SERVICIO NACIONAL DE PESCA (2006): PUBLICACIONES EN:
[HTTPS://WWW.SERNAPESCA.CL/PAGINAS/PUBLICACIONES/ANUARIOS/INDEX_ANUARIO.PHP#](https://www.sernapesca.cl/paginas/publicaciones/anuarios/index_anuario.php#)
- SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS (2012): TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS. EN:
[HTTP://WWW.SISS.GOB.CL/577/W3-PROPERTYVALUE-3528.HTML](http://www.siss.gob.cl/577/w3-propertyvalue-3528.html)
- VÁSQUEZ, JULIO. (2005): LA MINERÍA EN EL NORTE DE CHILE. EN: BUSCHMANN, A., FORTT, A. (EDS.). INDUSTRIA Y CONTAMINACIÓN MARINA. OCEANA, 38 PP.
- VILA, A., FALABELLA, V., GÁLVEZ, M., FARÍAS, A., DROGUETT, D, Y SAAVEDRA, B. (2010): IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS MARINAS Y COSTERAS DE ALTO VALOR DE CONSERVACIÓN EN LA ECORREGIÓN DE CANALES Y FIORDOS AUSTRALES. SISTEMATIZACIÓN DE LOS RESULTADOS DE UN TALLER DE EXPERTOS EN BIODIVERSIDAD MARINA EN TRABAJO ENCARGADO POR WCS, WWF Y SEA SKY PROJECT.
- WERLINGER, C. (EDIT.) (2004): BIOLOGÍA MARINA Y OCEANOGRAFÍA. CONCEPTOS Y PROCESOS. CONSEJO NACIONAL DEL LIBRO Y LA CULTURA-UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN. TRAMA IMPRESORES S.A. CHILE. 700 PP.
- WORLD BANK (2006): SCALING UP MARINE MANAGEMENT. THE ROLE OF MARINE PROTECTED AREAS. 100 PP.

CAPÍTULO III
ÁREAS MARINAS PROTEGIDAS EN CHILE

En Chile existen AMP de diverso tipo y tienen una dependencia administrativa diferente, con procedimientos distintos para establecer áreas bajo protección. Su desarrollo, como áreas marinas que protegen biodiversidad, es relativamente reciente (Rovira, 2007).

Una de las dificultades para fundamentar su creación ha sido la insuficiente sistematización de información científico-técnica sobre la biodiversidad marina chilena, que se puede colegir de los antecedentes entregados en el capítulo anterior.

Entre las causas de las dificultades para el establecimiento de AMP en Chile está la existencia de múltiples “*institucionalidades*” que las sustentan. Esto se relaciona con la existencia de diferentes organismos públicos con competencias ambientales sobre el mar y sus componentes, asunto reconocido en el Informe “Evaluaciones del desempeño ambiental. Chile” de OCDE (OCDE, 2005).

En general, la institucionalidad aquí tratada se refiere a la reconocida por el marco jurídico nacional y no se incluye un análisis de formas de aprovechamiento sustentable de componentes de los ecosistemas marinos, existentes en zonas del litoral chileno y que obedecen a costumbres y acuerdos de comunidades costeras indígenas o locales, como las descritas por S. Gelcich *et al* (Gelcich, 2006). El sistema de “parcelas” para aprovechamiento de cochayuyo (*Durvillaea antarctica*) sería un sistema de manejo tradicional que sería exitoso en cuanto a uso equitativo y a resiliencia del ecosistema, según los autores. Y no sería reconocido hasta ahora, por el estado, al momento de asignar espacios marinos, por ejemplo, para manejo de recursos bentónicos.

3.1. Institucionalidad existente relativa a AMP y su gobernanza.

Las áreas marinas protegidas de Chile pueden ordenarse o estudiarse de acuerdo con la institucionalidad a través de la cual han sido creadas. En ese sentido, pudiera colegirse que existen siete institucionalidades o “subsistemas”, que se diferencian entre sí por el ministerio que los rige, el organismo administrador y el mecanismo de establecimiento de las AMP. Ninguno de los subsistemas existentes, que se describen a continuación, contiene una instancia de toma de decisión respecto a las AMP, de carácter local o municipal. Los más descentralizados consideran instancias regionales. Esta situación ha recibido algunos cambios (enero del 2010), con la promulgación de la Ley 20.417, que crea el Ministerio de Medio Ambiente y modifica la Ley 19.300.

De acuerdo a la nueva institucionalidad (artículo 34, Ley 19.300), habrá un Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas encargado de la administración y supervisión del Sistema Nacional de Áreas Protegidas. A la fecha de esta tesis aún no tiene una existencia legal. Su puesta en funciones incluirá detalles sobre el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, que incluirá Reservas y Parques Marinos (art.

34 y 70, Ley 19.300). Entre los cambios en la Ley 19.300 se incluye que es el Consejo de Ministros de la Sustentabilidad quien le propone al Presidente de la República el establecimiento de las Reservas Marinas, los Parques Marinos, los Santuarios de la Naturaleza, las Áreas Marinas Protegidas de Múltiples Usos, las Reservas y Parques terrestres (artículo 71, Ley 19.300).

El Consejo de Sustentabilidad *“es presidido por el Ministro del Medio Ambiente e integrado por los Ministros de Agricultura; de Hacienda; de Salud; de Economía, Fomento y Reconstrucción; de Energía; de Obras Públicas; de Vivienda y Urbanismo; de Transportes y Telecomunicaciones; de Minería, y de Planificación”*.

3.1.1. Subsistema de AMP dependiente del Ministerio de Economía.

El Ministerio de Economía creaba AMP en virtud de la Ley General de Pesca y Acuicultura Nº 18.892 y sus modificaciones en el D.S. 430/91 de ese ministerio.

Establecidas por la Subsecretaría de Pesca del Ministerio de Economía y entregadas en tuición al Servicio Nacional de Pesca, se distinguen como áreas marinas protegidas por esas regulaciones a los parques marinos y a las reservas marinas. El mismo cuerpo legal reconoce la existencia de las Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos, aunque no les otorga la categoría de áreas marinas protegidas. Con los cambios introducidos por la Ley 20.417 los nuevos Parques Marinos y las nuevas Reservas Marinas las establecerá el Presidente de la República ante una propuesta del Consejo de Sustentabilidad, al cual pertenece el Ministro de Economía, y las administrará el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas, cuando entre en funciones.

La Ley de Pesca y Acuicultura plantea que las AMP son declaradas para limitar el acceso a determinadas extensiones de mar a las actividades pesqueras y otras que impliquen impactos negativos sobre el ecosistema y sus recursos. Se establecen prohibiciones y medidas de administración de recursos hidrobiológicos, tales como la veda biológica por especie, la prohibición de captura temporal o permanente, fijación de cuotas anuales de captura, declaración de áreas específicas de preservación.

Parques Marinos

Áreas marinas específicas y delimitadas destinadas a preservar unidades ecológicas de interés para la ciencia y cautelar áreas que aseguren la mantención y diversidad de especies hidrobiológicas, como también aquellas asociadas a su hábitat. Están bajo la tuición del Servicio Nacional de Pesca, hasta la entrada en funciones del Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas, y en ellos no podrá efectuarse ningún tipo de actividad, salvo aquellas que se autoricen con propósitos de observación, investigación o estudio.

Reservas Marinas

Área de resguardo de los recursos hidrobiológicos con el objeto de proteger zonas de reproducción, caladeros de pesca y áreas de repoblamiento por manejo. Estas áreas están bajo la tuición del Servicio Nacional de Pesca (SERNAPESCA) y sólo podrá efectuarse en ellas actividades extractivas por períodos transitorios previa resolución fundada de la Subsecretaría de Pesca. El proyecto de ley para la creación del Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas, en discusión en el Congreso Nacional, propone

mantener bajo tuición del SERNAPESCA las actuales Reservas, con otro nombre, y crear otras donde no se permitirá la extracción pesquera, administradas por el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas.

Áreas de Manejo y Explotación de recursos bentónicos (AMERB)

Son áreas situadas en la franja costera reservada a la pesca artesanal (5 millas náuticas desde la costa), que la Subsecretaría de Marina concesiona al Servicio Nacional de Pesca y que este destina a una organización de pescadores artesanales para la ejecución de un proyecto de manejo y explotación de recursos bentónicos. Su creación también se basa en la Ley 18.892, aunque no son mencionadas como áreas marinas protegidas. Sin embargo, por sus características, debieran ser consideradas AMP asimilables a la categoría VI de UICN (CONAMA, 2008). En julio del 2008 SUBPESCA informó al Congreso Nacional la existencia de 573 AMERB operativas³³ (Exposición de SUBPESCA al Congreso Nacional el 30 de julio del 2008 compartida por el Dr. Gustavo San Martín, funcionario de esa institución).

Las AMERB se muestran como posibles AMP manejadas por comunidades, que pueden formar parte de un sistema de AMP, contribuyendo a la conectividad de las mismas (Gelcich *et al*, 2008a; Castilla, 2007a y 2007b).

Espacios costeros marinos de pueblos originarios

La Ley Nº 20.249, publicada en el Diario Oficial el 16 de febrero de 2008, **crea la figura jurídica del espacio costero marino de los pueblos originarios**. El objetivo de la ley es **preservar el uso consuetudinario de dichos espacios**, a fin de mantener las tradiciones y el uso de los recursos naturales por parte de las comunidades indígenas vinculadas al borde costero. Si consideramos la definición de un área protegida por parte de la UICN (ver anexo 8 de este mismo estudio), podemos concluir que se trata de otro tipo de área protegida chilena. También podemos desprender esa reflexión si consideramos la definición del concepto de área protegida en el artículo 2a del texto de la CBD y lo expresado en su artículo 8j³⁴. Aunque el Ministerio de Medio Ambiente no les da ese reconocimiento (Sierralta, L., R. Serrano, J. Rovira, & C. Cortez; 2011).

La norma señala que los bienes comprendidos en el borde costero, que se encuentran bajo la supervigilancia y administración del Ministerio de Defensa Nacional, y en particular de la subsecretaría de Marina, serán susceptibles de ser declarados como espacio costero marino de pueblos originarios.

Para ello, la Corporación Nacional Indígena, CONADI, una vez iniciado el procedimiento por la comunidad solicitante, ante la Subsecretaría de Pesca, deberá acreditar el uso consuetudinario de estos espacios, mediante prácticas o conductas habituales realizadas por la generalidad de los integrantes de las comunidades, que sean reconocidas colectivamente como manifestaciones de su cultura.

Conforme a esta ley, se destina **un espacio marino delimitado, cuya administración será entregada a**

³³ Ver anexo 12.8

³⁴ Art. 2a: Por "área protegida" se entiende un área definida geográficamente que haya sido designada o regulada y administrada a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación.

Art. 8j: Con arreglo a su legislación nacional, respetará, preservará y mantendrá los conocimientos, las innovaciones y las prácticas de las comunidades indígenas y locales que entrañen estilos tradicionales de vida pertinentes para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica y promoverá su aplicación más amplia, con la aprobación y la participación de quienes posean esos conocimientos, innovaciones y prácticas, y fomentará que los beneficios derivados de la utilización de esos conocimientos, innovaciones y prácticas se compartan equitativamente.

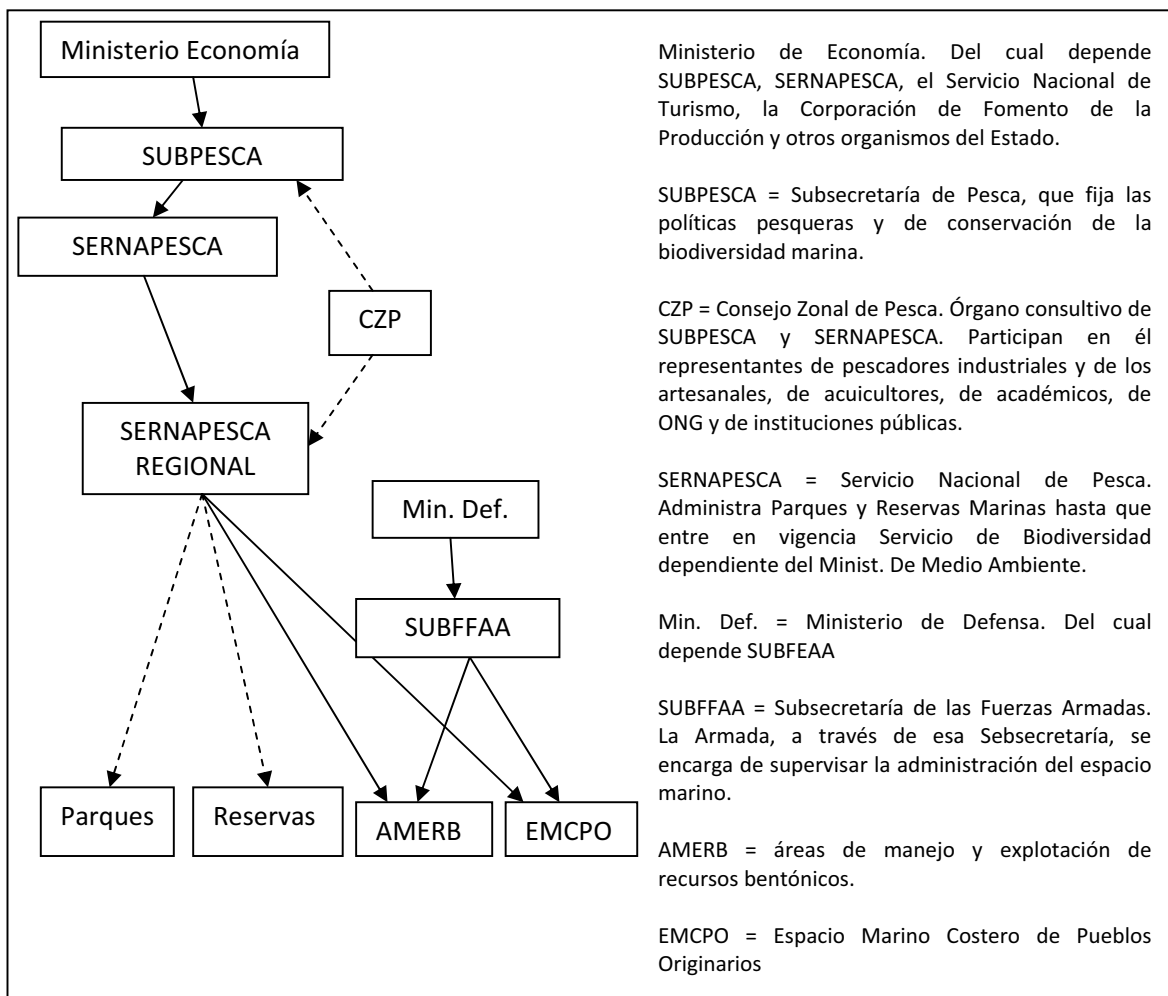
comunidades indígenas o asociaciones de ellas, cuyos integrantes han ejercido su uso consuetudinario. El convenio de uso tiene carácter indefinido.

La normativa destaca que la administración de este tipo de espacios deberá asegurar la conservación de los recursos naturales comprendidos en él y propender al bienestar de las comunidades, conforme a un plan de administración que deberá presentarse a la Subsecretaría de Pesca dentro del año siguiente al otorgamiento de esta categoría.

La ley **resguarda los derechos de concesiones de acuicultura o áreas de manejo otorgadas a terceros**, con anterioridad a la solicitud de constitución de este espacio marino especial.

Los límites de estos espacios pueden llegar hasta 12 millas del borde costero, siempre y cuando las prácticas consuetudinarias lleguen hasta allí. La Comisión Regional de Ordenamiento y Uso del Bordo Costero es quien resuelve si se constituye o no el espacio. Las actividades que se contempla realizar en esos espacios deben estar descritas en un Plan de Manejo que se adjunta a la solicitud. El pueblo Rapa Nui no puede optar a estos espacios porque no son considerados una “Comunidad” ni una “Asociación de Comunidades”, que son los beneficiarios de la ley.

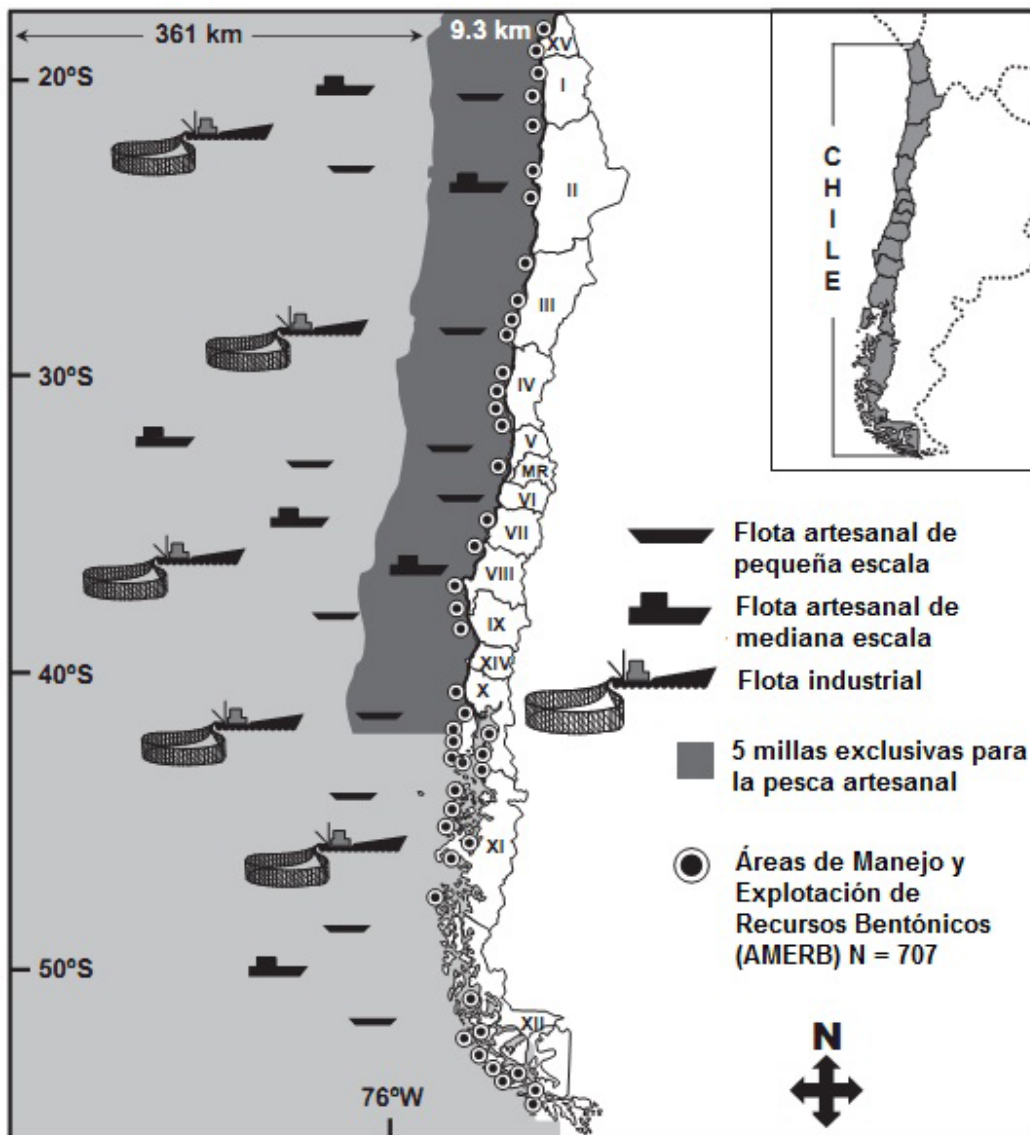
Ilustración 33: Actual subsistema de AMP del Ministerio de Economía



Fuente: Elaboración propia en base a (SUBPESCA, 2005), (SUBPESCA, 1991), Ley 20.417 y Ley 20.249.

Este subsistema se caracteriza por ser un subsistema relativamente nuevo. Aunque la ley data de principios de los años 90 y las primeras AMERB se crearon a fines de esa década, el primer y único parque marino fue creado el año 2003, las 5 reservas marinas existentes el año 2005 y los espacios marinos de pueblos originarios recién tienen existencia legal el año 2008.

Ilustración 34: Distribución de las AMERB en la costa chilena



Fuente: Gelcich, S.; Hughesb, T. P.; Olson, P.; Folke, C.; Defeo, O.; Fernández, M.; Foale, S.; Gunderson, L.; Rodríguez-Sickert, C.; Schefferi, M.; Steneck, R y Castilla, J. C. (2010): "Navigating transformations in governance of Chilean marine coastal resources", *Proceedings of National Academy of Sciences of the United States of America*, September, 28, vol. 107, nº 39, pp. 16751-17060.

Se trata de un subsistema estrechamente vinculado al sistema de administración pesquera, por cuanto sus diferentes órganos de decisión participan en la aprobación de la creación de las AMP y los parques y reservas son administrados por SERNAPESCA, mientras no se cree el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas. Las AMERB, en tanto, son administradas por sindicatos de pescadores artesanales,

mientras cuenten con el Convenio de Uso con SERNAPESCA, el decreto del Ministerio de Economía, la aprobación del CZP y exista la Destinación Marítima de la Subsecretaría de Marina. Es decir, en el caso de las AMERB intervienen dos ministerios. La Subsecretaría de Marina, administrador del espacio marino otorga una destinación marítima al Servicio Nacional de Pesca, en virtud del Decreto con Fuerza de Ley Nº 340/1960 y el Decreto Supremo Nº 02/2005. Y ese servicio, perteneciente al Ministerio de Economía, hace un convenio con la organización de pescadores artesanales.

SUBPESCA es un organismo del estado, dependiente del Ministerio de Economía, de tipo centralizado, encargado principalmente de fijar las políticas pesqueras del país. El Subsecretario es nombrado por el Presidente de la República. La SUBPESCA supervisa que las labores de SERNAPESCA se adecuen a las políticas que se han fijado en las materias de competencia. SERNAPESCA es el organismo fiscalizador de las normativas asociadas a las pesquerías emanadas por la SUBPESCA y por ende del Ministerio de Economía.

El CNP es un órgano colegiado que participa en las decisiones sobre las pesquerías y las AMP. La mayoría de sus miembros son nombrados por el Senado de la República. De ese Consejo deriva el Consejo Zonal de Pesca.

El parque marino actual se encuentra en el Estrecho de Magallanes. Aun no cuenta con un Plan General de Administración, nombre que se le da a un plan de manejo de este tipo de áreas, pero existe un equipo de personas que se ocupan de su suerte desde el Ministerio de Medio Ambiente.

Hay 5 Reservas Marinas en el país. Sólo una de ellas cuenta con un Plan General de Administración y se encuentran avanzados varios otros por parte de SERNAPESCA.

Más adelante se muestran fichas resúmenes de las características de esas AMP, extraídas de una reciente publicación (Rovira *et al*, 2008).

Las AMERB se distribuyen por casi todo el litoral chileno y alcanzan un número de **573** operativas a julio del 2008³⁵. Sus beneficiarios son 16.000 pescadores artesanales agrupados en organizaciones de base, de un total de 65.596 existentes en el país. Las organizaciones de pescadores artesanales agrupan hasta 200 pescadores, aunque en promedio no son más de 50. Van desde menos de 10 hectáreas de superficie a más de 2000 Ha y la superficie sumada de todas las operativas supera los 95 mil hectáreas. Son espacios que se extienden desde la costa del continente o de islas cercanas al continente, por estar asociados al manejo y explotación de recursos bentónicos. Para su constitución SERNAPESCA solicita una destinación del espacio marino a la Subsecretaría de Marina. Una vez obtenida la destinación se otorga la concesión a la organización de pescadores artesanales.

A octubre del 2009 se registran 6 solicitudes de espacios marinos costeros de pueblos originarios en trámite.

³⁵ Informe de la Subsecretaría de Pesca a la Comisión de Pesca, Acuicultura e Intereses Marítimos de la Cámara de Diputados el 30 de julio de 2008.

Tabla 9: Fichas de Parques Marinos y Reservas Marinas de Chile

Nombre	Parque Marino Motu Motiro Hiva o Parque Salas y Gómez
Fecha de creación Decreto	Creado el 30 de septiembre del 2010 por Decreto Supremo N° 235 del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo
Localización	Comuna de Valparaíso, Polinesia chilena
Superficie	15.000.000 Hectáreas
Propietario	Estado de Chile
Administración	Servicio Nacional de Pesca (SERNAPESCA) hasta que se constituya el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas del Ministerio de Medio Ambiente
Valor Ecológico y/o patrimonial	La flora de Salas y Gómez está constituida principalmente por hierbas de baja altura como el <i>Asplenium</i> y algunas especies de césped, adaptadas a los fuertes vientos de origen marino. La fauna corresponde a aves visitantes periódicas de las islas, como <i>Macronectes giganteus</i> , <i>Nesofregatta albigularis</i> y <i>Onychoprion fuscata</i> . Seis especies de aves nidifican en las islas: <i>Fregatta grallaria</i> , ave tropical de cola roja; <i>Onychoprion fuscata</i> , <i>Anous stolidus</i> , <i>Gygis alba</i> y <i>Proceisterna cerúlea</i> . No existirían especies endémicas ni introducidas. Las aguas, en torno a las islas son subtropicales y alta biodiversidad, especialmente del tipo pelágica. Entre las especies presentes en sus aguas están cuatro especies de atunes, escómbridos, tiburones y pez espada. Esas especies de peces no presentan grandes cardúmenes y su diversidad alcanza un número cercano a 280 especies (12,5 % del total de las especies conocidas). Entre esas especies se cuenta con Atún de ojo grande (<i>Thunnus obesus</i>), Pes chachuera (<i>gasterochisma melampus</i>), Pez espada (<i>Xiphias gladius</i>), Albacora (<i>Thunnus alalunga</i>) y Vidriola (<i>Seriola marantlara</i>).

Nombre	Parque Marino Francisco Coloane
Fecha de creación Decreto	5 de agosto de 2003 por Decreto Supremo 276 del Ministerio de Defensa
Localización	Comuna de Punta Arenas, Provincia de Magallanes
Superficie	1.503 Ha de Parque Marino
Propietario	Estado de Chile
Administración	DIRECTEMAR y Servicio Nacional de Pesca
Valor Ecológico y/o patrimonial	Es representativa de sistemas ecológicos de importancia global y regional, existiendo una gran variedad de vertebrados acuáticos. Es el sitio más importante de alimentación de la ballena jorobada (<i>Megaptera novaeangliae</i>) fuera de aguas antárticas. Su hábitat marino y terrestre destaca por sus atributos paisajísticos y culturales; contiene múltiples ecosistemas y una gran diversidad biológica. Contiene sitios de reproducción y alimentación vertebrados acuáticos, que le otorgan un alto valor científico y turístico. Existe una importante colonia reproductiva de pingüino de Magallanes (<i>Spheniscus magellanicus</i>) en la isla Rupert, sector que puede constituirse en una futura Reserva Genética de la especie, donde se puede monitorear sus poblaciones. Existe también una importante colonia de lobo marino común (<i>Otaria flavescens</i>), residente habitual de la región, que dada la tendencia a reducir su población, requiere ser objeto de protección.

Nombre	Reserva marina La Rinconada
Fecha de creación Decreto	28 de febrero de 2003 por Decreto Supremo 23 del Ministerio de Economía
Localización	Caleta Vieja, Comuna de Antofagasta, Provincia de Antofagasta
Superficie	331,61 Ha
Propietario	Estado de Chile
Administración	Servicio Nacional de Pesca
Valor Ecológico y/o patrimonial	Es una de las más importantes del país, tanto en tamaño, como en patrimonio genético. El recurso objeto de conservación es el ostión del norte (<i>Argopecten purpuratus</i>), importante fuente de explotación, que tiene escasos bancos naturales, por su sobreexplotación en la zona.

Nombre	Reserva Marina La Rinconada
Fecha de creación Decreto	28 de abril del 2005 por Decreto Supremo 150 del Ministerio de Economía
Localización	Comuna de Freirina, Provincia de Huasco
Superficie	435,1 Ha
Propietario	Estado de Chile
Administración	Servicio Nacional de Pesca
Valor Ecológico y/o patrimonial	Es un importante sitio de nidificación de pingüino de Humboldt (<i>Spheniscus humboldti</i>) y área de protección de poblaciones residentes de delfines nariz de botella (<i>Tursiops truncatus</i>). Es un corredor biológico de ballenas y constituye un área de reproducción, asentamiento y exportación de larvas de moluscos de importancia económica, como Loco (<i>Conchalepas conchalepas</i>) y lapas (<i>Fissurella sp.</i>).

Nombre	Reserva Marina Isla Choros-Damas
Fecha de creación Decreto	28 de abril del 2005 por Decreto Supremo 151 del Ministerio de Economía
Localización	Comuna de La Higuera, Provincia de Elqui
Superficie	435,1 Ha
Propietario	Estado de Chile
Administración	Servicio Nacional de Pesca
Valor Ecológico y/o patrimonial	Su objeto de conservación es la estructura de comunidades marinas costeras propias de la zona, incluyendo especies de alto valor comercial de la pesca artesanal como el loco (<i>Conchalepas conchalepas</i>), las lapas (<i>Fissurella sp.</i>) y erizo (<i>Loxechinus sp.</i>). Permite potenciar las AMERB vecinas, en que se explotan esas especies. Tiene poblaciones de algas macrófitas como <i>Lessonia trabeculata</i> y <i>Lessonia nigrescens</i> , de gran importancia ecológica, por ser estructuradores de hábitat para diversas especies. También constituye un área de protección de especies de vertebrados superiores como el delfín nariz de botella (<i>Tursiops truncatus</i>), el chungungo (<i>Lontra felina</i>) y el pingüino de Humboldt (<i>Spheniscus humboldti</i>).

Nombre	Reserva Marina Pullinque
Fecha de creación Decreto	31 de julio del 2003 por Decreto Supremo 133 del Ministerio de Economía
Localización	Comuna de Ancud, Provincia de Chiloé
Superficie	740 Ha
Propietario	Estado de Chile
Administración	Servicio Nacional de Pesca
Valor Ecológico y/o patrimonial	El principal objeto de protección es la ostra chilena (<i>Tiostrea chilensis</i>). Es uno de los pocos bancos naturales que quedan de la especie, que tiene una alta importancia comercial.

Nombre	Reserva Marina Putemun
Fecha de creación Decreto	31 de julio del 2003 por Decreto Supremo 134 del Ministerio de Economía
Localización	Comuna de Castro, Provincia de Chiloé
Superficie	751 Ha
Propietario	Estado de Chile
Administración	Servicio Nacional de Pesca
Valor Ecológico y/o patrimonial	El principal objeto de protección es el choro zapato (<i>Choromytilus chorus</i>). El lugar contiene uno de los pocos bancos naturales de la especie, que aún quedan en la zona

Fuente: Rovira *et al*, 2008 y Sierralta, Serrano, Rovira y Cortez, 2011 y elaboración propia.

3.1.2. Subsistema de AMP dependiente del Ministerio de Medio Ambiente ex CONAMA.

La CONAMA ha propiciado la creación de las llamadas áreas marinas costeras protegidas (AMCP) (Rovira, 2007).

Las Áreas Marinas Costeras Protegidas (AMCP) o Áreas Marinas Costeras Protegidas de Múltiples Usos (AMCP-MU) fueron establecidas combinando atribuciones legales de la Subsecretaría de Marina D.F.L. 340/60 de concesiones marítimas, que afecta a los espacios marinos; del Ministerio de Bienes Nacionales Ley 1939/77 que afecta de los territorios terrestres costeros; y aduciendo la protección de los recursos hidrobiológicos señalada en la Ley 18.892 del Ministerio de Economía (Rovira *et al*, 2008). Desde la promulgación de la Ley 20.417/2010, que crea el Ministerio de Medio Ambiente, recae en ese Ministerio, continuador de CONAMA, las facultades de establecimiento de las AMCP.

Áreas Marinas y Costeras Protegidas

Su objetivo de gestión es la preservación, conservación y uso sustentable de los recursos y espacios marinos y terrestres existentes en el espacio afectado. Cuentan con áreas núcleo, áreas de conservación y áreas de uso regulado (Rovira *et al*, 2008).

Estas áreas son de reciente creación. La primera se creó junto al parque marino que lleva su mismo nombre: Francisco Coloane (ver ficha del parque marino en subtítulo anterior).

Las AMCP se establecen mediante un procedimiento en que la propuesta es presentada en la región a la Comisión Regional del Uso del Borde Costero, instancia supervisada por la Subsecretaría de las Fuerzas Armadas (Ministerio de Defensa). En esa instancia, en que participan casi todos los actores públicos regionales que intervienen en el territorio del borde costero y en las actividades marinas, deciden si están de acuerdo con la idea de crear el AMP. El proponente debe presentar un proyecto de creación del área con los antecedentes técnicos y la forma en que piensa financiar las acciones de protección del AMP. Puede incluir usos sustentables del área. Si esa instancia regional está de acuerdo, la idea de creación del área es revisada por un Comité Técnico nacional (CTAMCP) constituido por actores públicos relevantes en el tema y es coordinado por CONAMA. Si se aprueba la idea, ésta es llevada a la Comisión Nacional de Ordenamiento del Uso del Borde Costero, coordinada por la Subsecretaría de Marina, que cuenta con la participación de CONAMA, SUBPESCA, Ministerio de Bienes Nacionales y muchas otras instituciones públicas relacionadas con el tema del borde costero. Esa instancia ha decidido el establecimiento de las AMCP. Con las modificaciones a la ley 19.300 esa decisión debe ser ratificada por el Consejo de la Sustentabilidad, quien recomiende su creación al Presidente de la República.

La administración de las AMCP puede ser privada o público-privada. En este subsistema existe un AMCP administrada por un ente privado: la Pontificia Universidad Católica³⁶ administra Las Cruces. Se trata de un área de protección estricta. Otras 3 son del tipo AMCP-MU y su administración actual está a cargo de una unidad localizada en dependencias de la Secretaría Regional del Ministerio de Medio Ambiente. Se han creado Comités Regionales de AMCP (CRAMCP) que supervisan la administración de las AMCP y AMCP-MU.

Comité Técnico de Áreas Marinas Costeras Protegidas (CTAMCP)

De nivel nacional, está integrado por la Comisión Nacional del Medio Ambiente, Subsecretaría de Marina, Subsecretaría de Pesca, Servicio Nacional de Pesca, Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante, Dirección del Medio Ambiente, Antártica y Asuntos Marítimos del Ministerio de Relaciones Exteriores y el Ministerio de Bienes Nacionales; y es coordinado por el Ministerio de Medio Ambiente.

³⁶ Se trata de una universidad estatal, pero tiene una administración independiente de la administración pública, por lo que la consideraremos un ente privado.

“El Comité es permanente y su rol es establecer los lineamientos nacionales para la configuración de AMP en todas sus figuras y formas, a través de la coordinación de políticas públicas sectoriales y actores relevantes; definir prioridades y estrategias para la implementación de AMCP y supervisar su funcionamiento; asesorar la toma de decisiones respecto de las propuestas de nuevas áreas AMCP, entre otros aspectos” (CPPS, 2008).

Comisiones Regionales de Áreas Marinas Costeras Protegidas (CRAMCP)

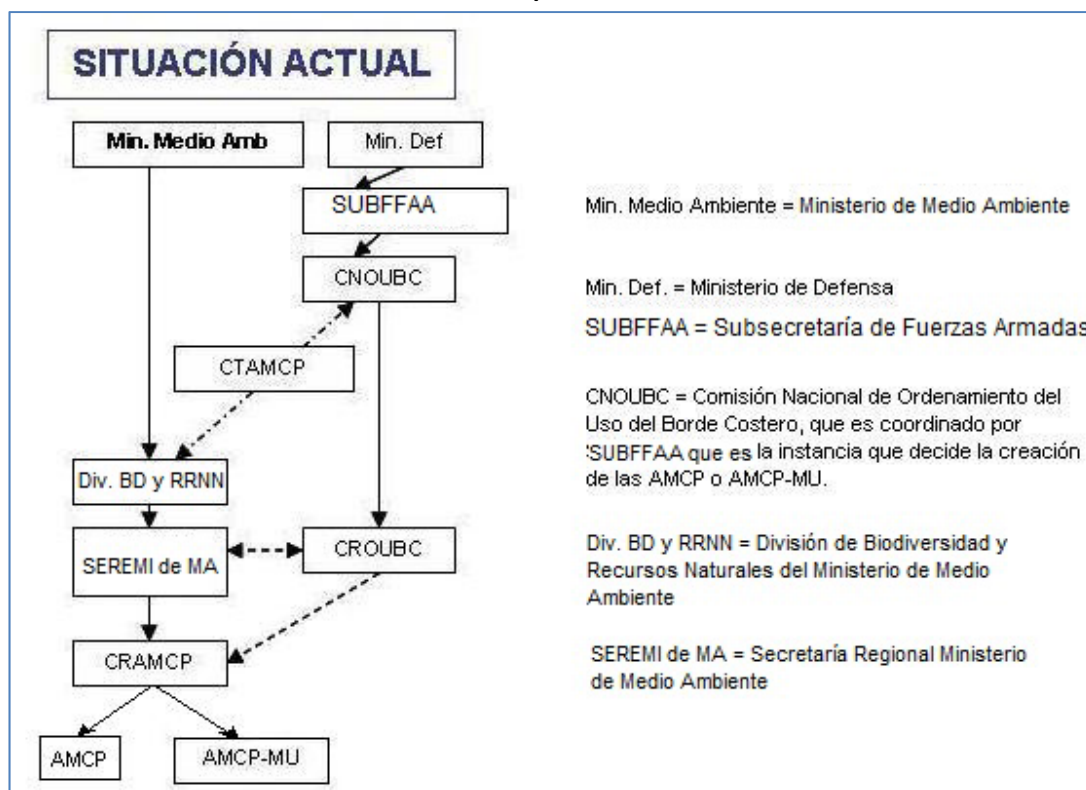
De nivel regional, presididas por los Intendentes, coordinadas por las Secretarías Regionales del Ministerio de Medio Ambiente en calidad de secretaria técnica, e integradas principalmente por representantes de: a) servicios públicos con competencia en el medio marino y costero; b) del sector privado con intereses en la zona marina y costera como inversionistas, comunidades y/o gremios que viven o se desarrollan en dichas zonas; c) organismos de fomento e investigación y d) Organizaciones No Gubernamentales;

El rol de estas comisiones son crear, administrar y supervisar las AMCP y constituir la instancia de discusión, análisis y toma de decisión regional sobre conservación marina, en particular respecto a nuevas propuestas de áreas de conservación en el medio marino y costero.

Unidad de Gestión y Administración de AMCP

De nivel local-regional, tiene como objetivo gestionar la(s) AMCP(s) en cada región, y su estructura corresponde a una corporación o fundación de derecho privado con participación de los Gobiernos regionales y el sector privado como comunidades y/o gremios que viven o se desarrollan en la zona, organismos de investigación y de fomento y organizaciones no gubernamentales. Esta Unidad es dependiente de la CRAMCP. La articulación y conexión entre estas instancias se establece a través de la coordinación y supervisión del Ministerio de Medio Ambiente, entidad a cargo del subsistema público-privado creado a través del proyecto GEF-Marino (CPPS, 2008).

Ilustración 35: Actual subsistema de AMP dependiente del Ministerio de Medio Ambiente



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 10: Las fichas de las AMCP y AMCP-MU existentes

Nombre	Área Marina y Costera Protegida Las Cruces
Fecha de creación Decreto	22 de abril del 2005 por Decreto Supremo 107 del Ministerio de Defensa
Localización	Comuna de El Tabo, Provincia de San Antonio
Superficie	14,5 Ha
Propietario	Estado de Chile
Administración	Pontificia Universidad Católica de Chile
Valor Ecológico y/o patrimonial	Existen poblaciones de invertebrados, algas, aves marinas y micromamíferos asociados a la costa rocosa expuesta de Chile Central, que es necesario proteger y monitorear. Las investigaciones realizadas por más de dos décadas han resultado en numerosas publicaciones nacionales e internacionales. Existe una estación costera de investigaciones marítimas de la Pontificia Universidad Católica, que dirige las investigaciones en el lugar.

Nombre	Área Marina y Costera Protegida Isla Grande de Atacama
Fecha de creación Decreto	9 de diciembre del 2004 por Decreto Supremo 276 del Ministerio de Defensa
Localización	Comuna de Caldera, Provincia de Copiapó
Superficie	3.839 Ha
Propietario	Estado de Chile
Administración	Ministerio de Medio Ambiente
Valor Ecológico y/o patrimonial	Contiene hábitats característicos del sistema de surgencias costeras de la corriente de Humboldt y de ambientes submareales e intermareales del norte de Chile. Comprende sistemas de islas, promontorios rocosos, humedales, salinas costeras, costas rocosas expuestas y semiexpuestas y playas de arena, que constituyen lugares de importancia para diversas especies. Residen permanentemente especies como el pato yunco (<i>Pelcanoides garmotii</i>), el pingüino de Humboldt (<i>Spheniscus humboldti</i>), chungungo (<i>Lontra felina</i>), delfín nariz de botella (<i>Tursiops truncatus</i>), lobo marino (<i>Otaria flavescens</i>) y zorro chilla (<i>Pseudalopex griseus</i>).

Nombre	Área Marina y Costera Protegida Lafken Mapu Lahual
Fecha de creación Decreto	Año 2005 por Decreto Supremo 517 del Ministerio de Defensa
Localización	Comuna de Río Negro, Provincia de Osorno
Superficie	4.463,75 Ha
Propietario	Estado de Chile
Administración	Ministerio de Medio Ambiente
Valor Ecológico y/o patrimonial	Contiene una combinación de áreas estuarinas, áreas marinas y sectores terrestres de diversa geomorfología. Contiene zonas de surgencia y zonas de mezcla de aguas oceánicas, con estuarinas, sustratos arenosos y rocosos; muy baja presencia de fuentes de contaminación y de actividades humanas, existen bosques nativos con alta naturalidad, que llegan al borde costero. La zona estuarina sirve de área de reproducción y crianza de especies como róbalo (<i>Eleginops maclovinus</i>), puye (<i>Galaxias maculatus</i>), lisa (<i>Mugil cephalus</i>), pejerrey (<i>Austromenidia sp.</i>) y choro zapato (<i>Choromytilus chorus</i>). Se encuentra el área de nidificación más austral del gaviotín sudamericano (<i>Sterna hirundinacea</i>) y se observa el Pingüino de Magallanes (<i>Spheniscus magenorhincus australis</i>), el lobo marino (<i>Otaria flavescens</i>). Involucra también a comunidades locales de las etnias mapuche y huilliche, que buscan beneficiarse por el turismo sustentable en el área.

Nombre	Área Marina y Costera Protegida Francisco Coloane
Fecha de creación Decreto	5 de agosto de 2003 por Decreto Supremo 276 del Ministerio de Defensa
Localización	Comuna de Punta Arenas, Provincia de Magallanes
Superficie	65.691 Ha de AMCP
Propietario	Estado de Chile
Administración	DIRECTEMAR y Ministerio de Medio Ambiente
Valor Ecológico y/o patrimonial	Es representativa de sistemas ecológicos de importancia global y regional, existiendo una gran variedad de vertebrados acuáticos. Es el sitio más importante de alimentación de la ballena jorobada (<i>Megaptera novaeangliae</i>) fuera de aguas antárticas. Su hábitat marino y terrestre destaca por sus atributos paisajísticos y culturales; contiene múltiples ecosistemas y una gran diversidad biológica. Contiene sitios de reproducción y alimentación vertebrados acuáticos, que le otorgan un alto valor científico y turístico. Existe una importante colonia reproductiva de pingüino de Magallanes (<i>Spheniscus magellanicus</i>) en la isla Rupert, sector que puede constituirse en una futura Reserva Genética de la especie, donde se puede monitorear sus poblaciones. Existe también una importante colonia de lobo marino común (<i>Otaria flavescens</i>), residente habitual de la región, que dada la tendencia a reducir su población, requiere ser objeto de protección. Rodea al Parque Marino del mismo nombre.

Fuente: Rovira *et al*, 2008 y elaboración propia.

3.1.3. Subsistema de AMP dependiente del Ministerio de Defensa.

El Ministerio de Defensa participa activamente en la creación de las AMCP ya descritas anteriormente, pero también ha creado cuatro AMP que no se ajustan exactamente al mismo procedimiento establecido con el Ministerio de Medio Ambiente (ex CONAMA).

En el Ministerio de Defensa, tanto la Subsecretaría de las Fuerzas Armadas como la DIRECTEMAR participan y tienen atribuciones en el ámbito de las AMP. La Subsecretaría de las Fuerzas Armadas a través de la Comisión Nacional de ordenamiento del uso del borde costero. Y la DIRECTEMAR, dependiente de la Armada de Chile³⁷, también contempla entre sus atribuciones la conservación de los espacios marinos chilenos y sus especies, aunque en forma de generalidades o de modo indirecto

³⁷ Institución responsable de la defensa de los intereses marítimos del país.

regulando el manejo de la basura marina y de los residuos líquidos; también crea AMP bajo diferentes figuras. La DIRECTEMAR representa a Chile en la CPPS.

En el año 1999 creó tres Parques Submarinos en Isla de Pascua (ver ficha más abajo), en virtud del Protocolo del Pacífico Sudeste, tratado internacional suscrito por Chile, ley de la República, que tiene un apéndice especial sobre áreas marinas costeras protegidas. Y, el año 2001, crea el AMCP San Ignacio de Huinay.

Tabla 11: AMP creadas por el Ministerio de Defensa

Nombre	Áreas Marinas y Costeras Protegidas de Isla de Pascua denominadas Coral Nui, Motu Tautara y Hanga Otero
Fecha de creación Decreto	30 diciembre año 1999 por Decreto Supremo 547 del Ministerio de Defensa
Localización	Comuna de Isla de Pascua, Provincia de Isla de Pascua
Superficie	182,85 Ha (incluye todas las áreas)
Propietario	Estado de Chile
Administración	DIRECTEMAR
Valor Ecológico y/o patrimonial	Las tres áreas, Coral Nui Nui, Motu Tautara y Hanga Otero, corresponden a pequeñas zonas de mar y de costa que rodean Isla de Pascua, cuyo relieve submarino, único en el mundo, se conforma por enormes arcos de roca, cavernas profundas, plataformas de lava, acantilados submarinos y singulares fondos rocosos. La temperatura de sus aguas que oscila en tono a los 21 °C y su aislamiento geográfico favorecen la existencia de una fauna única, consistente principalmente en corales, moluscos, crustáceos y peces, 25% de los cuales son endémicos de los mares de la isla.

Nombre	Área Marina y Costera Protegida San Ignacio de Huinay
Fecha de creación Decreto	8 de noviembre año 2001 por Decreto Supremo 357 del Ministerio de Defensa
Localización	Comuna de Hualaihue, Provincia de Palena
Superficie	212 Ha
Propietario	Estado de Chile
Administración	Fundación Huinay
Valor Ecológico y/o patrimonial	Se trata de un área ubicada en un fiordo del mar interior de la Región de Los Lagos. Posee una alta diversidad de organismos bentónicos, muchos de ellos desconocidos para la ciencia antes de las investigaciones asociadas a la creación del AMCP. Posee un fondo marino característico de los fiordos del sur de Chile, profundo, con alta pendiente, de aguas estuarinas, de salobridad variable según la profundidad y las corrientes. Entre las especies que allí habitan y son de alto interés científico son una alta diversidad de corales aguas frías y a relativa baja profundidad.

Fuente: Rovira *et al*, 2008 y elaboración propia.

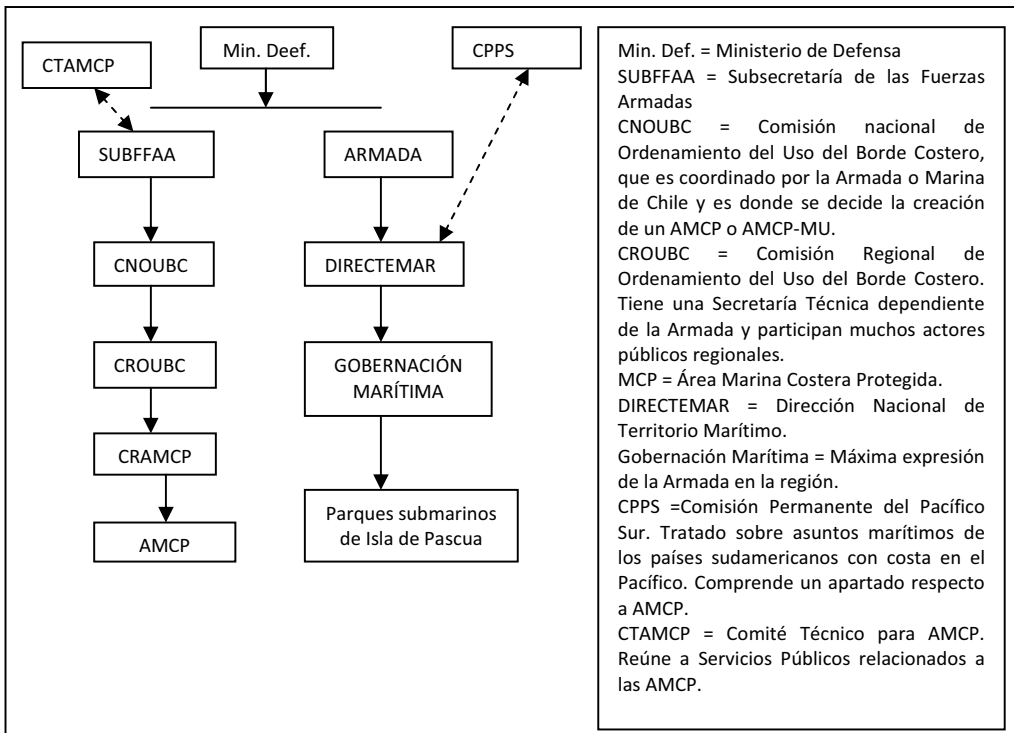
De estas AMCP sólo la de Huinay cuenta con administrador y Plan de Manejo de Conservación.

Este subsistema tiene como procedimiento actual el que se reseña en Ilustración 36 más abajo. Aunque para las AMP creadas en Isla de Pascua y Huinay, en su momento, no consultaron con ninguna institución del estado.

En principio, como parte del acuerdo con CONAMA respecto al funcionamiento del Comité de AMCP, el Ministerio de Defensa se abstiene de hacer uso de este procedimiento y de crear AMCP sin la aprobación del comité que coordina CONAMA ya mencionado. Aunque, de acuerdo a las modificaciones de la Ley 19.300 el 2010 es el Consejo de la Sustentabilidad quien propone al Presidente de la República la creación de nuevas AMCP.

En todo caso, hasta ahora, el seguimiento de la situación de las AMCP mencionadas (Huinay y los Parques Submarinos) no es sometido al Comité mencionado. Subsecretaría de Fuerzas Armadas supervisa directamente con la Fundación Huinay su situación y no transparenta o discute el asunto con CTAMCP, teóricamente una instancia de coordinación de Servicios Públicos en el tema. En el caso de los Parques submarinos, no hay quien los administre (están “en el papel” más que otros) y si alguien los supervisa es la Gobernación Marítima (la Armada), que tampoco informa de ello a los otros organismos públicos.

Ilustración 36: Actual subsistema de AMP del Ministerio de Defensa



Fuente: Elaboración propia

3.1.4. Subsistema de AMP del Ministerio de Agricultura.

El Ministerio de Agricultura ha establecido áreas protegidas costeras, que entrega en administración de la Corporación Nacional Forestal.

Estas áreas han sido establecidas a partir de decretos de los Ministerios de Relaciones Exteriores, de Agricultura y de Bienes Nacionales, generando figuras contempladas en la Convención de Washington, ratificada por Chile. Las figuras existentes son Parque Nacional, Reserva Nacional y Monumento Nacional. Hoy deben ser propuestas por el Consejo de Sustentabilidad al Presidente de la República..

Parque Nacional. Es un área generalmente extensa, donde existen diversos ambientes únicos o representativos de la diversidad ecológica natural del país, no alterados significativamente por la acción humana, capaces de auto perpetuarse (Rovira *et al*, 2008; Sierralta, L., Ricardo Serrano, Jaime Rovira & Claudia Cortez, 2011).

El art. 1 N° 1 de la Convención de Washington señala que, son parques nacionales “las regiones establecidas para la protección y conservación de las bellezas escénicas naturales y de la flora y fauna de importancia nacional, de las que el público pueda disfrutar mejor al ser puestas bajo la vigilancia oficial”.

Protegen el entorno costero marino e incluso algunos de ellos tienen porciones de mar dentro de sus límites (Bermúdez, 2008).

Reserva Nacional. Es un área de conservación y protección del recurso suelo y de las especies amenazadas de fauna y flora silvestres, la mantención o mejoramiento de la producción hídrica, y el desarrollo y aplicación de tecnologías de aprovechamiento racional de la flora y la fauna (Rovira *et al*, 2008).

Conforme a la Convención de Washington, en el art. 1 N° 2, son reservas nacionales “las regiones establecidas para la conservación y utilización, bajo vigilancia oficial, de las riquezas naturales, en las cuales se dará a la flora y la fauna toda protección que sea compatible con los fines para los que son creadas estas reservas”.

Pueden comprender, entre sus objetos de protección, elementos del medio marino (Bermúdez, 2008).

Monumento Natural. Es un área destinada a la preservación de muestras de ambientes naturales y de rasgos culturales y escénicos asociados a ellos y, en la medida compatible con esto, la realización de actividades de educación, investigación o recreación (Rovira *et al*, 2008).

Son monumentos naturales, según el art. 1 N° 3 de la Convención de Washington, “*las regiones, los objetos o las especies vivas de los animales o plantas de interés estético o valor histórico o científico, a los cuales se les da protección absoluta. Los Monumentos Naturales se crean con el fin de conservar un objeto específico o una especie determinada de flora o fauna declarando una región, un objeto o una especie aislada, monumento natural inviolable excepto para realizar investigaciones científicas debidamente autorizadas, o inspecciones gubernamentales*”

Todas estas figuras o tipos de áreas protegidas, en el papel, tienen sus límites en la línea de más alta marea, con excepción de algunos Parques Nacionales que tienen porciones de mar en sus límites (Bermúdez, 2008). Sin embargo, se reconoce en el SEIA y en los organismos públicos, que administran el espacio marino y los recursos hidrobiológicos marinos, que en el espacio adyacente a los Parques Nacionales no se pueden localizar actividades de impacto ambiental negativo de tipo significativo, como ser las acuícolas. De hecho el art. 158 de la Ley de Pesca dispone que “*Las zonas lacustres, fluviales y marítimas que formen parte del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado, quedarán excluidas de toda actividad pesquera extractiva y de acuicultura. No obstante, en las zonas marítimas que formen parte de Reservas Nacionales y Forestales, podrán realizarse dichas actividades. Previa autorización de los organismos competentes, podrá permitirse el uso de porciones terrestres que formen parte de dichas reservas, para complementar las actividades marítimas de acuicultura*” (D.S. 430 de 1991).

La Comisión Permanente del Pacífico Sur, tratado internacional ratificado por Chile en 1952, *acordó el Protocolo para la Conservación y Administración de las Áreas Marinas y Costeras Protegidas del*

*Pacífico Sudeste en 1989*³⁸. En su artículo II dispone que cada estado contratante debe “*adoptar las medidas apropiadas de acuerdo con las disposiciones del presente Protocolo, para proteger y preservar los ecosistemas frágiles, vulnerables o de valor natural o cultural único, con particular énfasis en la flora y fauna amenazados de agotamiento y extinción*”, para cuyo fin las Partes “*deberán establecer bajo su protección, en la forma de **parques, reservas, santuarios de fauna y flora u otras categorías de áreas protegidas***”.

Las Partes deben establecer en dichas áreas una gestión ambiental integrada con base en los lineamientos que el Protocolo señala, y consagra la figura de las “**zonas de amortiguación**”, las que deberán ser establecidas por las partes alrededor de las AP regulando sus usos a fin de asegurar el cumplimiento de los objetivos del protocolo.³⁹

Es decir, las áreas protegidas administradas por CONAF, del Ministerio de Agricultura, que son costeras, constituyen un tipo de AMP. Aunque no está vigente por ley la institucionalidad que administra estas áreas en forma de sistema; en la práctica CONAF las administra como un sistema integrado.

El convenio regional mencionado plantea que Chile ha reconocido 20 AMCP administradas por CONAF, cuyas fichas están más adelante, en anexo 4

El modelo de establecimiento y gobernanza para estas áreas se muestran en la ilustración 37, en página 126.

En realidad, cuando son territorios fiscales, los declarados en alguna de estas figuras de áreas protegidas administradas por CONAF, el procedimiento de establecimiento ha incluido un decreto del Ministerio de Bienes Nacionales. Pero, no todos cumplen esa condición.

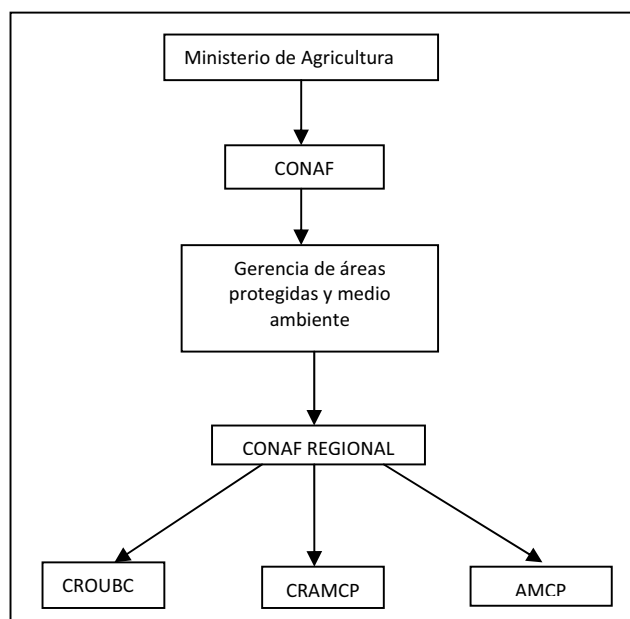
En general, estas AMCP cuentan con guarda parques, aunque algunas de ellas con una dotación muy baja. Muchas de ellas tienen un Plan de Manejo de conservación.

Hay que indicar que existen otras áreas protegidas administradas por CONAF que cumplen la misma condición de ser costeras, pero Chile no las ha reconocido como AMP ante la CPPS.

³⁸ El Protocolo para la Conservación y Administración de las Áreas Marinas Costeras Protegidas del Pacífico Sudeste fue promulgado en Chile mediante D.S. N° 827 de 27 de Junio de 1995 del MINREL, D.O. 31.08.1995.

³⁹ Protocolo para la Conservación y Administración de las Áreas Marinas Costeras Protegidas del Pacífico Sudeste, art. VI.

Ilustración 37: Subsistema de AMP dependiente del Ministerio de Agricultura



Fuente: Elaboración propia

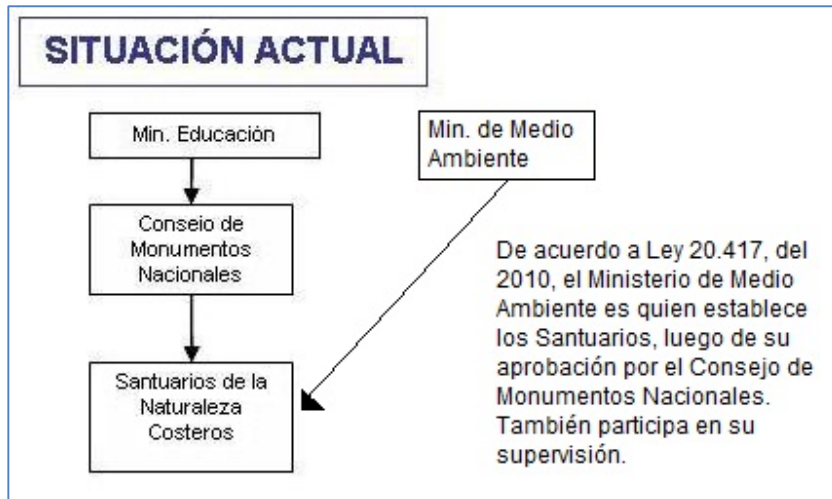
3.1.5. Subsistema de AMP dependiente del Ministerio de Educación.

La Ley Nº 17.288 de 1970 sobre Monumentos Nacionales, que administra el Ministerio de Educación le otorga facultades en el establecimiento de AMP. Conforme a esta Ley, *“Son monumentos nacionales y quedan bajo la tuición y protección del Estado, los lugares, ruinas, construcciones u objetos de carácter histórico o artístico; los enterratorios o cementerios u otros restos de los aborígenes, las piezas u objetos antropo arqueológicos, paleontológicos o de formación natural, que existan bajo o sobre la superficie del territorio nacional o en la plataforma submarina de sus aguas jurisdiccionales y cuya conservación interesa a la historia, al arte o a la ciencia; los santuarios de la naturaleza; los monumentos, estatuas, columnas, pirámides, fuentes, placas, coronas, inscripciones y, en general, los objetos que estén destinados a permanecer en un sitio público, con carácter conmemorativo. (...)”*. Conforme a lo anterior, la Ley distingue las siguientes categorías de Monumentos Nacionales: **“Monumentos Históricos”, “Monumentos Públicos”, “Monumentos Arqueológicos”, “Zonas Declaradas Típicas o Pintorescas”,** y **“Santuarios de la Naturaleza”**. Esta última categoría reviste especial importancia ya que se trata de un tipo de área marina costera protegida, cuando corresponde a un sitio costero marino.

Chile reconoce ante la CPPS seis Santuarios de la Naturaleza (CPPS, 2008). Aunque un análisis actual del propio Ministerio de Medio Ambiente –actual institución que establece esa figura de protección– plantea que son siete los Santuarios de la Naturaleza que abarcan espacios costero marinos, por lo que podrían considerarse AMP (Comunicación personal de Javiera Ferreyra, del equipo de Santuarios del Ministerio de Medio Ambiente, 2011): Humedal de la Desembocadura del Río Lluta, Efloraciones geológicas constituidas por rocas de granito orbicular con estructura esferolítica, Rocas de Constitución, Islotes Lobería y Lobería Iglesia de Piedra en Cobquecura, Península de Hualpén, Bosque fósil de Punta Pelluco y Canal Quitralco. Ver fichas en anexo 5.

El esquema del subsistema de AMP dependiente del Ministerio de Educación puede verse en la Ilustración 38.

Ilustración 38: Subsistema de AMP dependiente del Ministerio de Educación



Fuente: Elaboración propia

Hay que señalar que estas AMP suelen no tener un administrador responsable. De acuerdo a las modificaciones generadas por la Ley 20.417 el Consejo de Monumentos propone al Ministerio de Medio Ambiente la creación de un Santuario de la Naturaleza y este lo lleva al Consejo para la Sustentabilidad que de aprobarlo lo propone al Presidente de la República.

3.1.6. Subsistema de AMP dependiente del Ministerio de Bienes Nacionales.

Entre los principales sistemas y marcos regulatorios vigentes para las áreas protegidas, y reconocidas actualmente como áreas con protección oficial por el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, están los inmuebles fiscales destinados por el Ministerio de Bienes Nacionales, para fines de conservación ambiental, protección del patrimonio y/o planificación, gestión y manejo sustentable de sus recursos (D.L. 1939/77, artículos 1º, 19 y 56). También con denominados **Bienes Nacionales Protegidos** (Rovira *et al*, 2008).

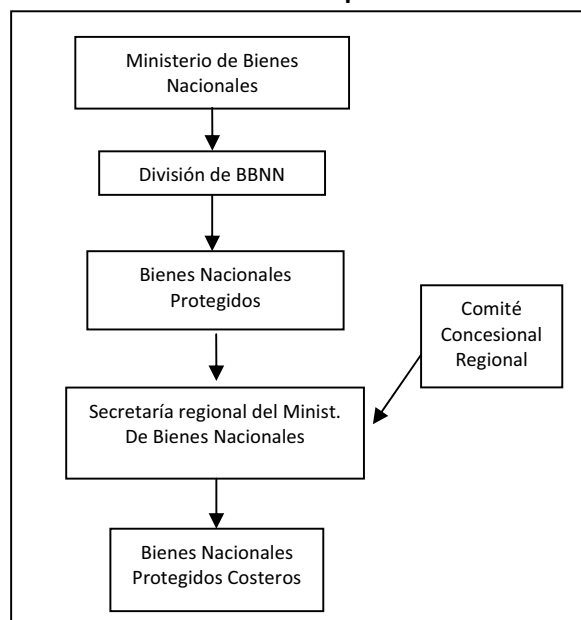
Se trata de áreas protegidas que una vez destinados de ese modo, son concesionados de modo gratuito o exigiendo un pago a Corporaciones o Fundaciones sin fines de lucro o a privados. Antes de concesionarlos de ese modo, el Ministerio de Bienes Nacionales establece unas llamadas “Guías de Manejo” que contienen los principales objetivos de conservación esperados por el Ministerio y una zonificación preliminar y es consultado el respectivo Comité Concesional Regional respectivo. En ese Comité participan diferentes instituciones públicas regionales, incluyendo siempre al Ministerio de Medio Ambiente ex CONAMA. Los Bienes Nacionales Protegidos Costeros pueden ser considerados AMCP, por cuanto contienen objetivos de conservación de tipo costero marinos.

En la reciente publicación ya citada (Rovira *et al*, 2008) y en anexo 6 se pueden reconocer 18 Bienes Nacionales Protegidos costeros, que sus antecedentes plantean el objetivo de proteger especies y/o ecosistemas marinos.

Los procedimientos de establecimiento de estas AMP se reseñan en la figura 38.

Se rescata un par de ejemplos de Bienes nacionales Protegidos costeros, a través de sus fichas contenidas en “Rovira *et al*, 2008” en la Ilustración 39. En anexo 6 están las fichas de todos.

Ilustración 39: Subsistema de AMP dependiente del Ministerio de Bienes Nacionales



Fuente: Elaboración propia

Tabla 12: Ejemplos de Bienes Nacionales Protegidos costeros

Nombre	Isla Carlos III
Fecha de creación Decreto	16 de diciembre del 2005. Decreto exento 662
Localización	Comuna de Punta Arenas, Región de Magallanes
Superficie	6.482,19 Ha
Propietario	Estado de Chile
Administración/Concesión	Ministerio de Bienes Nacionales; concesionario WhaleSound S. A.
Valor Ecológico y/o patrimonial	Presenta importancia por los procesos ecosistémicos en la interfaz marino costera. La presencia de surgencias marinas genera una alta disponibilidad de alimento para especies vinculadas a su borde costero. Hay una gran abundancia y diversidad de especies, destacando el lobo marino (<i>Otaria flavescens</i>), el lobo fino (<i>Arctocephalus australis</i>), sitios de nidificación y descanso del cormorán de las rocas (<i>Phalacrocorax magellanicus</i>), cormorán imperial (<i>Phalacrocorax atriceps</i>), cormorán de las Malvinas (<i>Phalacrocorax albiventer</i>) y la ballena jorobada (<i>Megaptera novaeanglae</i>). La concesión es para investigación científica y turismo científico.

Nombre	Bahía Mala
Fecha de creación Decreto	16 de noviembre del 2006. Decreto exento 387
Localización	Comuna de Cisnes, Región de Aysén
Superficie	7.307,19 Ha
Propietario	Estado de Chile
Administración/Concesión	Ministerio de Bienes Nacionales; Dugo Aventura S.A.
Valor Ecológico y/o patrimonial	De alto valor paisajístico para el desarrollo de turismo sustentable y observación de la tonina overa (<i>Cephalorhynchus commersonii</i>), ballena azul (<i>Balaenoptera musculus</i>), bosque nativo y volcán Melimoyu.

Fuente: Rovira *et al*, 2008 y elaboración propia.

3.1.7. Subsistema de AMP dependiente del Ministerio de Relaciones Exteriores.

Existen dos figuras de áreas protegidas reconocidas como tales en algunas publicaciones (Rovira *et al*, 2008), que su creación depende de las decisiones que al respecto toma el Ministerio de Relaciones Exteriores, en virtud de competencias que les confiere la ley. Se trata de los Sitios Ramsar y las Reservas de la Biosfera. Una reciente publicación del Ministerio de Medio Ambiente no las reconoce entre las llamadas “Áreas Protegidas” (Sierralta, L., R. Serrano, J. Rovira & C. Cortez; 2011).

Los Sitios Ramsar son espacios que el estado chileno ha solicitado a la Convención Internacional de Humedales (ley de la república N°3.485 de 1980), que sean considerados como “Zonas húmedas de importancia internacional, especialmente como hábitat de especies acuáticas” (D.S. 771/81 Ministerio de Relaciones Exteriores). Al ser aceptados, son incluidos en el listado de sitios “Ramsar”. El Estado chileno se compromete a una especial protección de esos sitios. Ya existen 9 sitios chilenos en ese listado, uno de ellos es reconocido como sitio Ramsar costero y marino: Bahía Lomas (ver figura 40).

En el caso de las Reservas de la Biosfera, el Estado chileno, a través del Ministerio de Relaciones Exteriores, solicita la incorporación de determinados espacios a la Red Mundial de Reservas de la Biosfera de UNESCO (de acuerdo a Estrategia de Sevilla y Marco Estatutario de la Conferencia General de la UNESCO del año 1995). Todas las existentes en Chile, salvo dos recién creadas (Cabo de Hornos y Bosques Templados), comprenden territorios bajo la administración de CONAF. Una de las recientemente creadas, Reserva de la Biosfera Cabo de Hornos, es costera y marina (ver figura 41).

En ambos casos, el Ministerio de Relaciones Exteriores ha hecho la consulta técnica sobre la idoneidad de crear estas áreas a CONAF. El origen de la iniciativa es diferente. En el caso de Bahía Lomas fue una iniciativa de científicos regionales, que fue recogida por CONAMA y el Gobierno Regional. En el segundo caso fue una iniciativa del gobernador provincial, acogida por el Gobierno Regional. En ambos casos, las instituciones han solicitado el apoyo y la gestión del Ministerio de Relaciones Exteriores.

Tabla 13: Sitio Ramsar Bahía Lomas, un tipo de AMP

Nombre	Sitio Ramsar Bahía Lomas
Fecha de designación como Sitio Ramsar	6 de diciembre del 2004
Localización	Comuna de Primavera, Región de Magallanes
Superficie	58.946 Ha
Propietario	Estado de Chile
Administración/Concesión	No tiene
Valor Ecológico y/o patrimonial	Es el segundo sitio Ramsar más austral del mundo. Es un importante sitio de alimentación de aves migratorias. Se pueden observar el chorlo de Magallanes (<i>Pluvianellus socialis</i>), el cisne coscoroba (<i>Coscoroba coscoroba</i>) y el flamenco chileno (<i>Phoenicopterus chilensis</i>). La flora del sitio corresponde a la propia de la estepa con coirón blanco (<i>Festuca pallescens</i>), coirón (<i>Festuca gracilima</i>), mata verde (<i>Lepidophyllum cupressiforme</i>) entre otras. En su bahía hospedan 13 especies de mamíferos, 108 especies de aves y una especie de reptil. Se pueden observar 21 especies de cetáceos superiores como el calderón común o ballena piloto (<i>Globocephala melaeana</i>), la orca negra (<i>Pseudorca crassidens</i>) y el delfín del antártico (<i>Lageonorhynchus cruciger</i>).

Fuente: Rovira *et al*, 2008 y elaboración propia

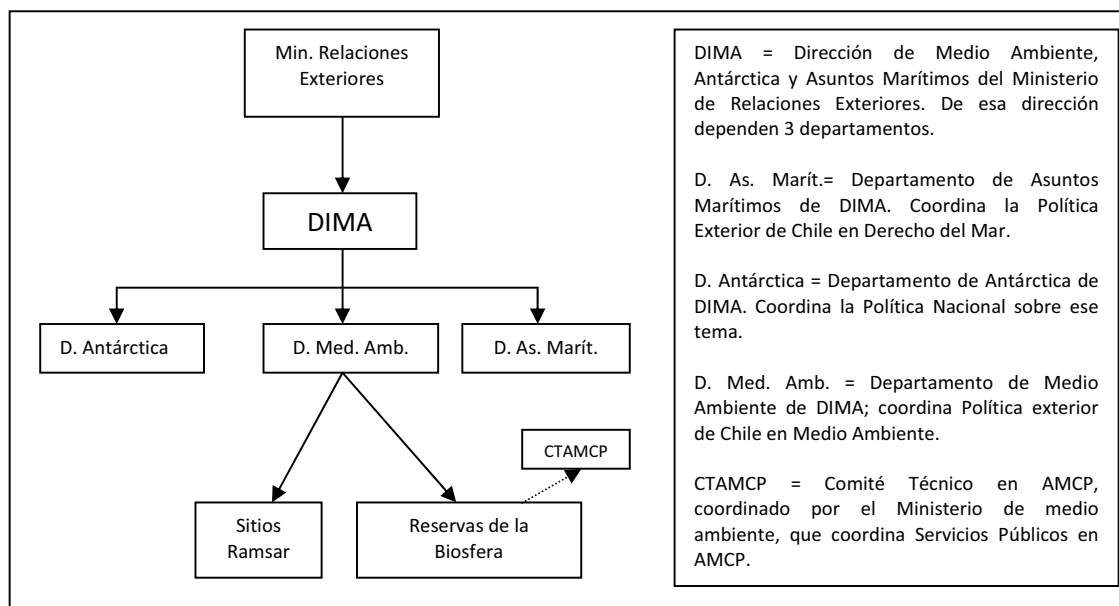
Tabla 14: Reserva de la Biosfera Cabo de Hornos, un tipo de AMP

Nombre	Reserva de la Biosfera Cabo de Hornos
Fecha de creación	29 de junio de 2005. Resolución de la Red Mundial de Reservas de la Biosfera del Programa “El Hombre y la Biosfera” (MAB) de la UNESCO a solicitud del Ministerio de Relaciones Exteriores y el Ministerio de Educación de Chile.
Superficie	2.967.036 Ha
Propietario	Estado de Chile
Administración/Concesión	No tiene
Valor Ecológico y/o patrimonial	Importante zona con gran diversidad de mamíferos marinos en sus canales y vestigios de la cultura Yámana.

Fuente: Rovira *et al*, 2008 y elaboración propia.

Las relaciones de gobernanza asociadas a la creación de estas AMP puede esquematizarse como se indica en la ilustración 40.

Ilustración 40: Subsistema de AMP dependiente del Ministerio de Relaciones Exteriores



Fuente: Elaboración propia

Puede observarse en la figura, que el representante de DIMA en el CTAMCP, que coordina a los Servicios Públicos en materias relativas a AMP, no pertenece al mismo departamento que crea las AMP de ese ministerio.

3.2 Áreas Marinas Protegidas reconocidas oficialmente en Chile y el modelo de gobernanza del conjunto.

De acuerdo a recientes datos oficiales Chile tiene cerca de 4,3% de su maritorio, incluida la Zona Económica Exclusiva en alguna figura de AMP.

Tabla 15: Número y superficie del territorio marítimo nacional protegido según tipo de área protegida y categoría UICN

Tipo de AP	Categoría UICN (modal)	Nº de Unidades	Superficie (ha)
Santuario de la Naturaleza*	IV	10	16.925
Parque Marino	la	2	15.001.563
Reserva Marina	IV	5	7.811
Área Marina Costera Protegida	VI	8	73.930
	TOTAL		15.100.229
	% respecto a la ZEE**		4,3 %

*Incluye sólo espacio costero marino

** Superficie de la Zona Económica Exclusiva, según SHOA igual a 349.017.500 Ha

Fuente: Sierralta, L., R. Serrano, J. Rovira & C. Cortez (2011).

Las reservas marinas fueron establecidas por Decreto del Ministerio de Economía, ante una propuesta hecha por el Servicio Nacional de Pesca (SERNAPESCA). Dos de ellas tuvieron un proceso de consulta con actores locales antes de decidir su establecimiento. Son administradas por el SERNAPESCA regional, que es supervisada en esa labor por su instancia nacional y por la Subsecretaría de Pesca, que también tiene un carácter nacional. No participan en esa supervisión otras instituciones.

El Parque Marino fue creado por un decreto firmado por tres ministros: el de Economía, el de Defensa y el Ministro Secretario General de la Presidencia (del cual dependía la CONAMA en ese momento). Su creación estuvo precedida por la consulta a actores locales. La administración es responsabilidad de SERNAPESCA. En su supervisión participan, además de los contemplados para las reservas marinas, el Ministerio de Medio Ambiente, DIRECTEMAR y la Subsecretaría de Marina.

Los Santuarios de la Naturaleza son creados mediante decreto del Ministerio de Medio Ambiente, a propuesta del Consejo de la Sustentabilidad que recibe la propuesta del Consejo de Monumentos Nacionales. El Consejo de Monumentos Nacionales, desde hace algunos años (principios de la década del 2000) evalúa un informe técnico-científico sobre la singularidad del objeto de conservación, la conveniencia de declarar el sitio Santuario y la forma en que se administrará el lugar, además del acuerdo del o de los propietarios del espacio comprometido. Ello, porque ni el Consejo ni el Ministerio de Educación, tienen facultades ni capacidades de administrar los Santuarios, además de querer evitar nuevas demandas judiciales de propietarios que consideran haber sido perjudicados en su patrimonio por declaratorias de Santuario de la Naturaleza. Muchos de los Santuarios existentes en Chile fueron creados sin contar con las dos condiciones que hoy se exigen: un administrador claro y la anuencia del o de los propietarios. Entre ellos, los reconocidos como AMP oficiales, que no presentan, aparentemente, conflicto de propiedad por tratarse de bienes nacionales de uso público, pero no cuentan con administradores.

Las áreas marinas costeras protegidas hasta el año 2003 fueron creadas por decreto del Ministerio de Defensa. Desde entonces, se han creado 3, por decreto firmado por el mismo número de ministros, tal como lo señalado para el único Parque Marino. Hay que decir, que esas áreas más recientes, son las únicas que su establecimiento ha estado precedido de un proceso de consulta con actores locales. Del total de este tipo de AMP, 5 tienen un administrador definido.

El único sitio Ramsar chileno considerado oficialmente AMP fue creado por la Convención relativa a los humedales de importancia internacional, a petición del Estado chileno. La decisión de esa acción fue

del Ministerio de Relaciones Exteriores chileno, ante una solicitud de CONAMA y el acuerdo de CONAF. No hubo un proceso de consulta con los actores locales y el sitio no tiene un administrador.

La única Reserva de la Biosfera considerada oficialmente como AMP fue declarada como tal por la UNESCO, a petición del Ministerio de Relaciones Exteriores chileno, que resolvió hacerlo a solicitud de CONAF (organismo dependiente del Ministerio de Agricultura), sin mediar consulta con actores locales.

Las AMP oficiales han sido establecidas por diferentes organismos públicos, que no tienen un mecanismo de coordinación para este tema. Algunas de ellas tienen una supervisión local, otras de carácter regional, unas terceras dependen del nivel nacional y también las hay las que no tienen un supervisor claro. Muy pocas fueron creadas con una consulta a los actores locales y también son minoría las que cuentan con un administrador directo. Incluso, nueve de ellas no tienen un organismo público que las supervise a nivel regional o nacional.

Dada esa situación, es difícil hablar de la existencia de una Red de AMP oficiales. Ni que hablar de “sistema de AMP”, como asevera el Informe Oficial de Chile ante la CPPS ya citado.

El informe oficial, va más allá e indica que el *“sistema de áreas marinas protegidas de Chile está compuesto de tres subsistemas que se diferencian entre sí por la institucionalidad que los rige, la naturaleza del organismo administrador y el mecanismo de otorgamiento de derechos. El subsistema público de AMP corresponde a las figuras de parque marino y reserva marina administradas por el Servicio Nacional de Pesca a través de una destinación marítima, y creadas por la Subsecretaría de Pesca⁴⁰ en virtud de la Ley General de Pesca y Acuicultura”*.

“El subsistema privado corresponde a áreas marinas costeras protegidas de múltiples usos y concesiones con fines de investigación -los santuarios de la naturaleza, el sitio RAMSAR Bahía Lomas y la Reserva de la Biosfera Cabo de Hornos no están considerados por no contar con entidad administradora- administrado por una entidad de carácter privado como Universidades a través del mecanismo de concesión marítima, y creadas a través de DFL Nº 340 de concesiones marítimas.

El subsistema público-privado corresponde a las áreas marinas costeras protegidas de múltiples usos administradas por una corporación o fundación privada sin fines de lucro con participación del Gobierno Regional, a través de una concesión marítima, y creadas en virtud de un acto jurídico conjunto de servicios públicos con competencia”.

A continuación, el informe indica la forma en que es conducido el *“subsistema público-privado”* a través de tres niveles de decisión, que pudieran considerarse niveles de gobernanza: el Comité Técnico de Áreas Marinas Costeras Protegidas; las Comisiones Regionales de Áreas Marinas Costeras Protegidas; y las Unidades de Gestión y Administración de las Áreas Marinas Protegidas. Es importante considerar, que las unidades de gestión de las áreas aún son inexistentes.

O sea, la autoridad nos dice que el sistema tiene, al menos, tres “subsistemas” de AMP oficiales paralelos. Y no se menciona una entidad que coordine los tres subsistemas, porque no la hay⁴¹. En realidad, el mismo informe nos dice que hay 8 AMP oficiales, de 23 (casi un tercio), que no está en esos subsistemas. Se debe añadir, que hay una cantidad mayor al total de las AMP oficiales, que también pudieran considerarse en esa condición, por ser creadas por actos de la administración

⁴⁰En realidad, fueron creadas por un decreto del Ministerio de Economía, al cual pertenece la Subsecretaría de Pesca.

⁴¹El autor de esta tesis es miembro del Comité Técnico de Áreas Marinas Costeras Protegidas.

pública chilena, para proteger especies y hábitats costeros marinos. Se trata de las creadas por el Ministerio de Agricultura y administradas por CONAF, las creadas por el Ministerio de Bienes Nacionales con administración concesionada a privados y otros Santuarios de la Naturaleza creados por el Ministerio de Educación, con parecidas características a los incluidos en el Informe Oficial.

Las áreas marinas protegidas, en el Chile actual, están lejos de representar el 10% de los ecosistemas marinos presentes en la Zona Económica Exclusiva de Chile (la tabla 8 nos indica una superficie de 4,3% de esa zona). Ello, aunque sumemos a las 25 áreas marinas protegidas oficiales, otras áreas protegidas no reconocidas oficialmente como tales (ver capítulo 3.1).

Las AMP existentes suelen haber sido creadas por iniciativa del nivel nacional. En algunos casos la iniciativa ha surgido del nivel regional. Entre las AMP oficiales, no hay una que haya surgido por iniciativa de quienes ocupan u ocupaban ese espacio marino.

Tabla 16: Detalles de AMP con reconocimiento oficial de ese tipo de áreas protegidas

Nº	REGION POL_ ADM	NOMBRE AMP	CATEGORÍA	DECRETO	OBJETIVO
1	Antofagasta	La Rinconada	Reserva Marina	D.S Nº23 de 28/02/03 MINECON	Conservar y manejar banco natural de ostión del norte
2	Copiapó	Isla Grande Atacama	Área Marina y Costera Protegida de Múltiples Usos	D.S Nº276 del 9/12/04 MINDEFENSA	Proteger sistemas y hábitat característicos de las surgencias costeras de la corriente de Humboldt; ambientes submareales e intermareales del norte de Chile, incluyendo islas promontorios rocosos, humedales, salinas costeras, costas rocosas expuestas y semiexpuestas, arenas de playa. Asimismo, las funciones ecológicas y la biodiversidad del lugar: generador de propágulos para repoblamiento, diversidad y abundancia de comunidades costeras, especies en categoría de conservación (Pato yunco, pingüino de Humboldt, chungungo, delfin nariz de botella, lobo marino, zorro chilla); bajo un esquema de gestión integrada y una modalidad de conservación in situ para lograr objetivos específicos de conservación.
3	Copiapó	Isla Chañaral	Reserva Marina	D.S Nº 150 del 28/04/05 MINECON	Recuperación de poblaciones recursos bentónicos de importancia comercial
4	Coquimbo	Isla Choros e Isla Damas	Reserva Marina	D.S Nº151 del 28/04/05 MINECON	Conservación de procesos ecológicos para especies comerciales y no comerciales, protección de especies no comerciales amenazadas. Recuperación de poblaciones recursos bentónicos de importancia comercial.
5	Valparaíso	Parque Submarino Coral Nui Nui	Área Marina y Costera Protegida	D.S Nº 547 del 30/12/99 MINDEFENSA	Proteger sectores de agua, fondo de mar, rocas y playas de los sectores denominados parques submarinos Coral Nui Nui, Motu Tautara y Hanga Oteo. Singularidad de relieve submarino Sistema sobre la placa de Nazca en vecindades de la dorsal del Pacífico oriental. Asociadas hacia el este con volcanes submarinos ubicados cerca de la fosa Chile-Perú, que conecta con área submarina a modo de un archipiélago sumergido. Gran diversidad de especies neotónicas y alto endemismo de peces insulares y pelágico-oceánicos 25% de fauna marina endémica de la isla. Presencia y representación de tiburones de la Clase Chondrichthyes: <i>Carcharhinus galapagensis</i> , especie presente, también, en Islas Galápagos. Peces de las Familias Scombridae: <i>Acanthocybium solandri</i> , la Familia Carangidae: <i>Seriola lalandi</i> y <i>Caranx lugubris</i> , la Familia Thunnidae: <i>Thunnus alalunga</i> (atún).
6	Valparaíso	Parque Submarino Motu Tautara	Área Marina y Costera Protegida	D.S Nº 547 del 30/12/99 MINDEFENSA	

Tabla 16: Detalles de AMP con reconocimiento oficial de ese tipo de áreas protegidas (cont.)

Nº	REGION POL_ ADM	NOMBRE AMP	CATEGORÍA	DECRETO	OBJETIVO
7	Valparaíso	Parque Submarino Hanga Oteo	Área Marina y Costera Protegida	D.S Nº 547 del 30/12/99 MINDEFENSA	
8	Valparaíso	Las Cruces	Área Marina y Costera Protegida de Múltiples Usos	D.S Nº 107 del 10/04/05 MINDEFENSA	Proteger sectores de agua, fondo de mar, rocas y playas que alberga biodiversidad de invertebrados, algas, aves y micromamíferos con fines de investigación
9	Valparaíso	Islote Pájaros Niños	Santuario de la Naturaleza	D.S Nº 622 del 26/06/78 MINEDUC	Conservación de la colonia de pingüinos residentes
10	Valparaíso	Isla de Cachagua	Santuario de la Naturaleza	D.S Nº 02 del 02/01/79 MINEDUC	Conservación de la colonia de pingüinos residentes
11	Valparaíso	Peñón de Peñablanca	Santuario de la Naturaleza	D.S Nº 772 del 18/03/82 MINEDUC	
12	Valparaíso	Roca Oceánica	Santuario de la Naturaleza	D.S Nº 481 del 27/03/90 MINEDUC	
13	Valparaíso	Motu Motiro Hiva (Salas y Gómez)	Parque Marino	D. S. N.º 235 del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo de Chile	Conservación de peces, invertebrados marinos, aves marinas y hábitats de montes submarinos
14	Maule	Rocas de Constitución	Santuario de la Naturaleza	D.S. N°1029 del 20/05/2005 MINEDUC	Nidifican gaviotas, cormoranes y pelícanos
15	Bío Bío	Cobquecura	Santuario de la Naturaleza	D.S.Nº 544 del 01/09/92 MINEDUC	
16	Los Lagos	Pullinque	Reserva Marina	D.S Nº133 del 31/07/03, MINECON	Conservación y manejo de banco natural Ostra chilena
17	Los Lagos	Putemún	Reserva Marina	D.S Nº134 del 31/07/03 MINECON	Conservación y manejo de banco natural Choro zapato
18	Los Lagos	Lafken Mapu Lahual	Área Marina y Costera Protegida de Múltiples Usos	D.S Nº 517 del 12/12/05 MINDEFENSA	Proteger sistemas, hábitats y biodiversidad variada producida por diversas características físicas que confluyen en el área: masas de aguas oceánicas y costeras, surgencias y zonas de mezcla incluyendo los estuarios; sustratos duros, blandos; áreas de reproducción y crianza de especies de peces: róbalo, puye, lisa, pejerrey, bancos de choro zapato, y biodiversidad del área: colonia de gaviotín sudamericano, pingüino de Magallanes, chungungos, delfín austral y lobo marino, bajo un esquema de gestión ambiental integrada y una modalidad de conservación in situ de ecosistemas y hábitat para lograr objetivos de conservación específicos.

Tabla 16: Detalles de AMP con reconocimiento oficial de ese tipo de áreas protegidas (cont.)

Nº	REGION POL_ ADM	NOMBRE AMP	CATEGORÍA	DECRETO	OBJETIVO
19	Los Lagos	Sn. Ignacio de Huinay	Área Marina y Costera Protegida	D.S Nº 357 del 08/11/01, MINDEFENSA	Conservación in situ de la biodiversidad, ecosistemas, hábitats naturales y mantenimiento y recuperación de poblaciones viables especies en ambiente natural. Complejidad morfológica de la costa. Ecosistema complejo compuesto por hábitats y nichos variados y dispuestos a corta distancia. Alta biodiversidad: organismos macrobentónicos. Representatividad de grupos: Poríferos, Cnidarios, Poliquetos, Moluscos, Crustáceos, Bryozoos,
20	Aysén	Canal Quitralco	Santuario de la Naturaleza	D.S Nº600 del 07/11/96 MINEDUC	
21	Magallanes	Bahía Lomas	Sitio RAMSAR		Humedal de alta importancia global. Hábitat de descanso y alimentación de alta diversidad de especies migratorias de avifauna. Recibe el 55% de aves playeras migratorias procedentes del ártico.. Zona de tránsito y corredor biológico de cetáceos. Se ha registrado la presencia de 21 especies de cetáceos, pertenecientes a 6 familias. Destaca la Tonina overa. Zona de tránsito de pingüino magallánico. zonas con más diferencias de mareas descritas a nivel mundial. Gran diversidad de aves altamente migratorias, como el Playero ártico y Playero lomo blanco. Presencia de la especie Phoenicopterus chilensis (Flamenco chileno) y de Coscoroba coscoroba (Cisne coscoroba).
22	Magallanes	Francisco Coloane	Área Marina y Costera Protegida de Múltiples Usos	D.S Nº 276 05/08/03 MINDEFENSA	Proteger los sistemas, hábitats y biodiversidad de vertebrados acuáticos; sitios de alimentación de ballenas jorobadas, características paisajísticas y culturales.
23	Magallanes	Francisco Coloane	Parque Marino (contenido dentro del AMCPMU homónima)	D.S Nº 276 05/08/03 MINDEFENSA	Preservar área de alimentación de la ballena jorobada, conservar áreas de reproducción de pingüino de Magallanes y Lobo marino común, además de otras comunidades acuáticas presentes en el área.
24	Magallanes	Cabo de Hornos	Reserva de la Biosfera		

Fuente: Comunicación personal de Beatriz Ramírez, encargada del tema Conservación Marina, en el Ministerio de Medio Ambiente de Chile

Tabla 17: Número y superficie del territorio continental (terrestre), insular y marítimo nacional protegido según tipo de área protegida y categoría UICN

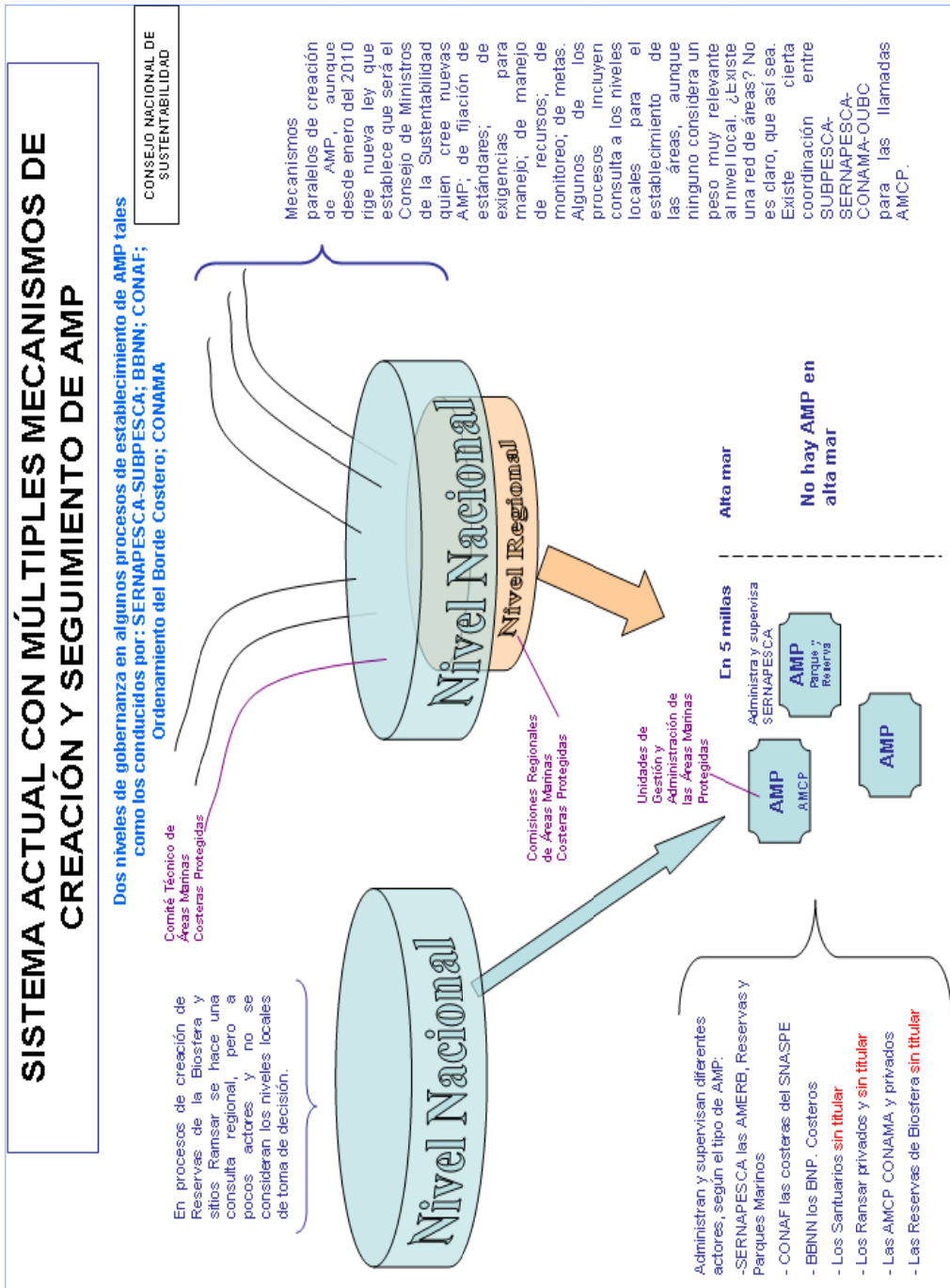
Tipo de AP	Categoría UICN (modal)	Nº de Unidades	Superficie (ha)
Parque Nacional	II	35	9.333.664
Reserva Nacional*	IV	49	5.282.425
Monumento Natural	III	16	38.194
Santuario de la Naturaleza**	IV	42	471.820
Parque Marino	Ia	2	15.001.563
Reserva Marina	IV	5	7.811
Área Marina Costera Protegida	VI	8	73.930
	TOTAL	157	30.209.408

* Incluye todas las reservas forestales de acuerdo al criterio señalado en el portal institucional de la Corporación Nacional Forestal (www.conaf.cl).

**Incluye terrestres y marinos

Fuente: SIERRALTA, L., R. SERRANO, J. ROVIRA & C. CORTÉS (EDS.) (2011): Las áreas protegidas de Chile, Ministerio del Medio Ambiente, 38 pp.

Ilustración 41: Modelo actual de la “red” de AMP chilenas



Fuente: Elaboración propia

3.3. ¿Porqué no conformarse con los instrumentos existentes de conservación marina?

La Ley de Pesca 18.892 contempla diversos instrumentos de conservación, pero siempre supeditando la misma a la explotación de la biodiversidad. En su artículo 2 define conservación como: *“uso presente y futuro, racional, eficaz y eficiente de los recursos naturales y su ambiente”*. Establece medidas de administración⁴² para evitar la sobreexplotación de las especies que conforman pesquerías (especies objeto de pesca comercial) como vedas, *“Prohibición de captura temporal o permanente de especies protegidas por convenios internacionales de los cuales Chile es parte”*, *“fijación de cuotas anuales de captura por especie en un área determinada”*, *“establecimiento de porcentaje de desembarque de especies como fauna acompañante”*.

Respecto al fondo marino la misma ley, en su artículo 5, indica *“Prohíbanse las actividades pesqueras extractivas con artes, aparejos y otros implementos de pesca, que afecten al fondo marino, en el mar territorial dentro de una franja de una milla marina, medida desde las líneas de base desde el límite norte de la República hasta el paralelo 41º 28,6' de latitud sur; y en las aguas interiores, en la forma que determine el reglamento, con excepción de la franja de mar de una milla marina medida desde la línea de más baja marea de la costa continental y alrededor de las islas”*. Sin embargo, al observar la figura 29, página 97, con los registros de la pesca extractiva diferenciados según Arte de Pesca, se puede observar lo extensivo de la pesca de arrastre.

También son consideradas por la ley, entre las medidas de conservación, los Planes de Manejo de Pesquerías; y dentro de las primeras 5 millas contempla la creación de Reservas Marinas y AMERB.

Para la zona de mar afuera la ley señala *“El Ministerio [de Economía] mediante decreto supremo, previo informe de la Subsecretaría y consulta al Ministerio de Relaciones Exteriores, podrá establecer normas de conservación y manejo sobre aquellas poblaciones comunes o especies asociadas existentes en la zona económica exclusiva y en la alta mar. Dictadas que sean estas normas podrá prohibirse o regularse el desembarque de capturas o productos derivados de éstas, cuando éstas se hayan obtenido contraviniendo dichas normas. Lo dispuesto en el inciso precedente podrá hacerse extensivo respecto de las especies altamente migratorias, así como también respecto de poblaciones anádromas⁴³ y mamíferos marinos, cuando se estime pertinente”*.

Hay que consignar, que desde la puesta en vigencia de la Ley de Pesca, se han implementado varias de las medidas aquí reseñadas. Pero, las primeras áreas marinas protegidas, creadas al alero de esa ley (Reservas y Parques marinos, que son las figuras que la ley considera AMP), surgieron recién el año 2003 y en adelante. Y, puede decirse, que fueron “empujadas” por el Proyecto GEF Marino. Las autoridades de SUBPESCA y SERNAPESCA siempre han preferido usar el resto de los instrumentos de protección de la biodiversidad, contemplados en la ley, que tienen más que ver con el manejo de las pesquerías. Ante una reducción de la pesca de determinada especie comercial, se estudia la aplicación de alguna medida, de las mencionadas, para su recuperación. En general, es el criterio usado hasta ahora por iniciativa propia de las instituciones del Ministerio de Economía. Cuando el Proyecto GEF Marino, coordinado por CONAMA, presionó por avanzar en la creación de AMP, entonces están dispuestos a crear algunas de estas áreas. En ocasión de una reunión de la Comisión Ballenera Internacional, el año 2008, varias ONG chilenas presionaron al gobierno para la creación de un santuario ballenero o alguna figura efectiva de protección de los cetáceos en aguas chilenas. Entonces, las instituciones de pesca del Ministerio de Economía se mostraron dispuestas a decretar la

⁴² TITULO II, DE LA ADMINISTRACIÓN DE LAS PESQUERÍAS. Párrafo Iº. FACULTADES DE CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS. Artículos: 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 de la Ley 18.892

⁴³ Se refiere a especies migratorias que se aparean en agua dulce y viven principalmente en agua salada.

“prohibición de captura permanente”, apoyándose en la Ley de Pesca. Finalmente, se optó por una ley especial sobre el tema.⁴⁴ Y, se optó por ello, porque se consideró que lo contemplado en la ley de pesca no era suficiente para proteger a los cetáceos.

Por otra parte, el hecho que la propia ley de pesca vigente considere ambos tipos de instrumentos de protección de especies hidrobiológicas, las AMP y las otras, es señal que los legisladores y muchos actores del país consideran que ambos deben existir.

En definitiva, los instrumentos tradicionales de conservación no reemplazan la función de las AMP, como estas tampoco sustituyen a las primeras. Los instrumentos tradicionales sirven al perfeccionamiento de la explotación de la biodiversidad, pero no garantizan suficientemente la protección de hábitats y especies.

Las especies sin importancia comercial son fuertemente amenazadas por la explotación pesquera, la acuicultura y por el transporte marítimo de múltiples formas. Los instrumentos tradicionales están hechos para manejar esas actividades de un modo más sostenible, pero no explícitamente para proteger la biodiversidad. En su definición, la ley de pesca y acuicultura habla de recursos naturales, no habla de biodiversidad. Es decir, las medidas de conservación allí contenidas comprenden acciones para conservar especies que son un bien productivo. Biodiversidad es mucho más que eso.

Por otra parte, también se deben considerar las limitaciones en la fiscalización de las normas de manejo mencionadas para lograr la protección de las especies. Limitaciones no sólo dadas por problemas de presupuesto, sino por conflictos de competencia. La misma institución que vela por el cumplimiento de normas de protección ambiental en la actividad pesquera es responsable de la protección de la actividad pesquera. OCDE en su informe de gestión ambiental para Chile (2005) ya lo señalaba: *“Aun cuando las instituciones existen, se percibe una insatisfacción general por el bajo nivel de actividad para hacer cumplir las normas ambientales. Desde la perspectiva de la administración es razonable que estas funciones recaigan en organizaciones que ya actúan sobre el terreno para garantizar el cumplimiento de otras normas; sin embargo, mientras los presupuestos estén bajo el control de estas entidades, las prioridades para aplicar la debida protección a la naturaleza deberán competir contra los objetivos sectoriales no ambientales”*⁴⁵.

En la actualidad, las AMP, que se crean, se amparan en diferentes leyes y competencias institucionales. Todas las figuras contribuyen a la protección de la biodiversidad, pero en esfuerzos dispersos. Además de ordenar la institucionalidad relativa a las AMP, su creación y manejo, se requiere una institucionalidad que las integre y rompa con la contradicción de funciones indicada por la OCDE (OCDE, 2005): *“No hay ninguna ley específica de conservación de la naturaleza, y las estructuras institucionales y de manejo dan una importancia secundaria a los objetivos de conservación ante las metas más amplias de los organismos relevantes”*⁴⁶. Refiriéndose al actual modelo de institucionalidad ambiental chileno, en que las competencias ambientales se encuentran distribuidas entre varias instituciones, OCDE señala: *“...en la práctica actual este modelo no toma en cuenta suficientemente que la protección de la naturaleza y la diversidad biológica van más allá de la gestión sustentable de*

⁴⁴ Ley N° 20.293, que protege a los cetáceos e introduce modificaciones a la Ley 18.892 General de Pesca y Acuicultura. Esta ley prohíbe dar muerte, cazar, capturar, acosar, tener, poseer, transportar, desembarcar, elaborar o realizar cualquier proceso de transformación, o de comercialización o almacenamiento de cualquier especie de cetáceo que habite o surque las aguas marítimas de jurisdicción nacional.

⁴⁵ OCDE, 2005, página 120.

⁴⁶ Publicación citada en su página 101.

*los recursos naturales comerciables por parte de los organismos sectoriales que supervisan la agricultura, silvicultura, pesca, acuicultura, entre otros*⁴⁷.

La experiencia indica, que aunque las AMP mejoran la productividad, no sustituyen un buen manejo pesquero, sobre todo cuando hay una capacidad pesquera en exceso, lo que normalmente ocurre en la mayoría de los países. (World Bank, 2006)

Pero, no basta con tener AMP aisladas. Conviene tener un sistema que las coordine e integre. Un fuerte paso en esa dirección es la concentración de facultades de establecimiento de áreas protegidas en el Consejo de Sustentabilidad. Aunque, el funcionamiento de ese Consejo depende del Ministerio de Medio Ambiente, los ministerios miembros pueden impedir la creación de áreas protegidas o poner exigencias especiales, como ocurrió en la sesión de mayo del 2011, en que el Ministro de Economía exigió un informe económico que demuestre la mayor conveniencia económica de crear un área protegida a dejar esa misma área sin protección, para futuros proyectos de establecimiento de áreas protegidas.

3.4. Superposición de competencias en AMP e inexperiencia.

Las AMP en Chile son de relativa reciente creación. Las más antiguas son Las Cruces y algunas de las Reservas Nacionales Marinas. Existían bajo la forma de otras figuras de “protección” desde los años 70 y en la década del 2000 se les denominó de otro modo. En todo caso no son muy antiguas y son espacios relativamente muy pequeños.

Hay una gran dispersión de figuras de protección y de competencias para su creación (7 distintas). Aunque se destacan esfuerzos recientes para una coordinación y el propósito de crear un subsistema nacional de AMP. Estos esfuerzos de coordinación aún están restringidos a los actores públicos, sin abarcarlos a todos y lejos de integrar a los actores no públicos.

En general, se ha comenzado a incorporar a actores locales en el gobierno de las AMP, pero débilmente. Ninguno de los subsistemas de AMP existentes considera instancias locales de toma de decisión para establecer y gobernar las AMP. Todos, resuelven en instancias regionales o nacionales.

En cuanto a número, superficie que abarcan y, sobre todo, distribución geográfica, destacan las AMERB.

Las amenazas sobre la biodiversidad marina chilena subsisten, pese a existir en la legislación una serie de normativas tendientes a la explotación sustentable de la misma y al control de fuentes de contaminación.

Las AMP aparecen como una posible herramienta para reducir las amenazas, especialmente relacionadas con la sobreexplotación y el cambio de hábitat y, en menor medida, el impacto de las especies exóticas invasoras.

El establecimiento de AMP aparece como una nueva actividad que pugna por el uso del espacio marino, junto a otras que buscan un uso más intensivo del espacio marino para fines de explotación de

⁴⁷ p. 121.

sus recursos (acuicultura); quienes quieren su uso turístico; y los que quieren mantener sus usos tradicionales (pesca artesanal e industrial).

La variedad de actores vinculados al tema y los esfuerzos dispersos desplegados hasta ahora pueden hacer aconsejable reconocer la posibilidad de existencia de diversas figuras de -protección, asimilables a distintas categorías de áreas protegidas reconocidas por la UICN (Dudley, 2008) y diferentes formas de gobernanza.

3.5. Bibliografía y WEBgrafía.

- BERMUDEZ, J; HERVE, D. *ET AL.* (2008) :INFORME DE AVANCE DE “PROPUESTA DE HOMOLOGACION Y AMPLIACION DE CATEGORIAS DE MANEJO Y PROTECCION PARA LA CONSERVACION DE LAS ÁREAS MARINAS Y COSTERAS”, CONAMA, 119 P.
- CASTILLA, J.C.; CAMPO, M.A.; BUSTAMANTE, R.H.(2007^a):RECOVERY OF DURVILLAEA ANTARCTICA (DURVILLEALES) INSIDE AND OUTSIDE LAS CRUCES MARINE RESERVE, CHILE. ECOLOGICAL APPLICATIONS, 17(5), 2007, PP.1511-1522 BY THE ECOLOGICAL SOCIETY OF AMERICA.
- CASTILLA, J.C.; GELEICH, S.(2007B):“CHILE: EXPERIENCE WITH MANAGEMENT AND EXPLOITATION AREAS FOR COASTAL FISHERIES AS BUILDING BLOCKS FOR LARGE SCALE MARINE MANAGEMENT”.EN: THE WORLD BANK. 2006. SCALING UP MARINE MANAGEMENT. THE ROLE OF MARINE PROTECTED AREAS, PP. 45-57.
- CONAMA (2005): POLITICA NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS.
- CONAMA (2008): BIODIVERSIDAD DE CHILE. PATRIMONIO Y DESAFIOS, EDITORIAL OCHO LIBROS. 640 P.
- CPPS (2006):GUIAS, DIRECTRICES Y PRINCIPIOS PARA EL ESTABLECIMIENTO DE ÁREAS COSTERAS Y MARINAS PROTEGIDAS EN EL PACIFICO SUDESTE, SECRETARIA EJECUTIVA DEL PLAN DE ACCION PARA LA PROTECCION DEL MEDIO MARINO Y ÁREAS COSTERAS DEL PACIFICO SUDESTE, ECUADOR.
- CPPS (2009): RED REGIONAL DE ÁREAS COSTERAS Y MARINAS PROTEGIDAS DEL PACIFICO SUDESTE (COLOMBIA, CHILE, ECUADOR, PANAMA Y PERU), SECRETARIA EJECUTIVA DEL PLAN DE ACCION PARA LA PROTECCION DEL MEDIO MARINO Y ÁREAS COSTERAS DEL PACIFICO SUDESTE GUAYAQUIL, ECUADOR. 25 P.
- CPPS (2008): INFORME DE LA VA REUNION DEL GRUPO AD-HOC DE EXPERTOS EN ÁREAS MARINAS Y COSTERAS PROTEGIDAS PARA DEFINIR LOS MECANISMOS DE IMPLEMENTACION DE LA RED REGIONAL DE AMCP DEL PACIFICO SUDESTE, GUAYAQUIL, ECUADOR, 27-29 DE FEBRERO.
- DUDLEY, N. (EDITOR) (2008): DIRECTRICES PARA LA APLICACION DE LAS CATEGORIAS DE GESTION DE ÁREAS PROTEGIDAS. GLAND, SUIZA: UICN. X + 96PP.
- GELCICH, S., HUGHESB, T.P., OLSON P., FOLKE, C., DEFEQ, O., FERNANDEZ, M., FOALE, S., GUNDERSON, L., RODRIGUEZ-SICKERT, C., SCHEFFERI, M., STENECK, R., CASTILLA, J.C. (2010): “NAVIGATING TRANSFORMATIONS IN GOVERNANCE OF CHILEAN MARINE COASTAL RESOURCES”. PROCEEDINGS OF NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA.SEPTEMBER 28, VOL. 107, Nº 39, PP. 16751– 17060.
- GELCICH, STEFAN; EDWARDS-JONES,GARETH; KAISER, MICHEL J.; AND CASTILLA, JUAN CARLOS (2006):“Co-MANAGEMENT POLICY CAN REDUCERESILIENCE IN TRADITIONALLY MANAGEDMARINE ECOSYSTEMS”,ECOSYSTEMS 9: 951-966.
- GELCICH, STEFAN; GODOY, N.; PRADO, L; CASTILLA, J.C. (2008):“ADD-ON CONSERVATION BENEFITS OF MARINE TERRITORIAL USER RIGHTS FISHERY POLICIES IN CENTRAL CHILE”, ECOLOGICAL APPLICATIONS, ECOLOGICAL SOCIETY OF AMERICA.
- LAVERINGTON, F.; HOCKINGS, M.; LEMOS, K.(2008):MANAGEMENT EFFECTIVENESS EVALUATION IN PROTECTED AREAS: REPORT FOR THE PROJECT ‘GLOBAL STUDY INTO MANAGEMENT EFFECTIVENESS EVALUATION OF PROTECTED AREAS’, THE UNIVERSITY OF QUEENSLAND, GATTON, IUCN WCPA, TNC,WWF, AUSTRALIA.

- MANRIQUEZ, P. H. AND CASTILLA, J.C.(2001):“SIGNIFICANCE OF MARINE PROTECTED AREAS IN CENTRAL CHILE AS SEEDING GROUNDS FOR THE GASTROPOD CONCHALEPAS CONCHALEPAS”, MARINE ECOLOGY PROGRESS SERIES, 215:201-211.
- OCDE (2005): EVALUACIONES DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL-CHILE, OCDE-CEPAL, 246 Pp.
- ROVIRA, J.(2006):INFORME Y DIAGNOSTICO DE LA BASURA MARINA EN CHILE, COMISION PERMANENTE DEL PACIFICO SUR (CPPS) Y EL PNUMA, 57 Pp., EN [HTTP://WWW.CPPS-INT.ORG/SPANISH/PLANACCION/BASURA%20MARINA/BASURA%20MARINA%20EN%20CHILE.PDF](http://www.cpps-int.org/spanish/planaccion/basura%20marina/basura%20marina%20en%20chile.pdf)
- ROVIRA, J.(2007): “MULTIPLES USOS EN AMCP: UN APORTE A SU COMPRESION. EN: ÁREAS MARINAS Y COSTERAS PROTEGIDAS DE MULTIPLES USOS. AVANCES Y DESAFIOS DEL MODELO DE GESTION PARA LA CONSERVACION DE LA BIODIVERSIDAD MARINA EN CHILE”, GOBIERNO DE CHILE/PROYECTO GEF MARINO/PNUD, Pp. 17-23. OCHO LIBROS EDITORES. SANTIAGO, CHILE.
- ROVIRA, J.; ORTEGA, D.; ÁLVAREZ, D.; MOLT, K.(2008): “ÁREAS PROTEGIDAS EN CHILE”, EN: BIODIVERSIDAD DE CHILE. PATRIMONIO Y DESAFIOS, CONAMA. OCHO LIBROS EDICIONES. SANTIAGO, CHILE, Pp.506-561.
- SABALL, P., ARROYO, M.K., CASTILLA, J.C., ESTADES, C., LADRÓN DE GUEVARA, J.M., LARRAÍN, S., MORENO, C., RIVAS, F., ROVIRA, J., SÁNCHEZ, A., SIERRALTA, L. (Eds.) (2006):BIODIVERSIDAD DE CHILE. PATRIMONIO Y DESAFIOS. COMISION NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE. SANTIAGO, CHILE, 639 Pp.
- SIERRALTA, L., R. SERRANO, J. ROVIRA & C. CORTES (Eds.) (2011):LAS ÁREAS PROTEGIDAS DE CHILE, MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, 38 Pp.
- SUBPESCA (1991):LEY GENERAL DE PESCA Y ACUICULTURA (LEY Nº 18.892 Y SUS MODIFICACIONES, CUYO TEXTO REFUNDIDO, COORDINADO Y SISTEMATIZADO QUEDO FIJADO POR EL DECRETO SUPREMO Nº 430 DEL MINISTERIO DE ECONOMIA, FOMENTO Y RECONSTRUCCION DEL AÑO 1991).
- SUBSECRETARIA DE PESCA (2005): REGLAMENTO SOBRE PARQUES MARINOS Y RESERVAS MARINAS DE LA LEY GENERAL DE PESCA Y ACUICULTURA. DS 238. BIBLIOTECA DEL CONGRESO NACIONAL.
- UICN-CMAP (2007):ES EL TIEMPO DEL MAR: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES SOBRE ÁREAS MARINAS PROTEGIDAS EN LATINOAMERICA, SEGUNDO CONGRESO LATINOAMERICANO DE PARQUES NACIONALES Y OTRAS ÁREAS PROTEGIDAS. BARILOCHE, ARGENTINA. 30 SEPTIEMBRE - 6 OCTUBRE, UNION MUNDIAL PARA LA NATURALEZA (UICN) – COMISION MUNDIAL DE ÁREAS PROTEGIDAS (CMAP).
- WORLD BANK (2004): SAVING FISH AND FISHERS: TOWARD SUSTAINABLE AND EQUITABLE GOVERNANCE OF THE GLOBAL FISHING SECTOR. REPORT NO. 29090- GLB. AGRICULTURE AND RURAL DEVELOPMENT DEPARTMENT. WASHINGTON, DC.
- WORLD BANK (2006):“SCALING UP MARINE MANAGEMENT, THE ROLE OF MARINE PROTECTED AREAS”. 100 P. [HTTP://WWW.DIRECTEMAR.CL](http://www.directemar.cl) PAGINA DE LA DIRECCION GENERAL DEL TERRITORIO MARITIMO Y MARINA MERCANTE (DIRECTEMAR), QUE ES EL SERVICIO DE LA ARMADA RESPONSABLE DEL CONTROL DE LOS DAÑOS AMBIENTALES SOBRE EL MAR.
- [HTTP://WWW.IISD.CA/PUBLICATIONS_RESOURCES/WATER_WETLANDS_COASTS.HTM](http://www.iisd.ca/publications_resources/water_wetlands_coasts.htm) PAGINA CON PUBLICACIONES SOBRE MEDIO AMBIENTE CON UN SITIO ESPECIALIZADO EN AMBIENTES ACUATICOS. AHI ESTA DISPONIBLE EL DOCUMENTO “SCALING UP MARINE MANAGEMENT. THE ROLE OF MARINE PROTECTED AREAS”.
- [HTTP://WWW.SANCTUARIES.NOAA.GOV/](http://www.sanctuaries.noaa.gov/) PAGINA DE NOAA ACERCA DEL SISTEMA NACIONAL DE SANTUARIOS MARINOS DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.
- [HTTP://WWW.SANCTUARIES.NOAA.GOV/MANAGEMENT/OCEAN_ACTION/](http://www.sanctuaries.noaa.gov/management/ocean_action/) SITIO EN LA PAGINA ANTERIOR QUE TRATA DE LA RED NACIONAL DE AMP DE LOS EE.UU.
- [HTTP://WWW.SERNAPESCA.CL](http://www.sernapesca.cl) PAGINA DEL SERVICIO NACIONAL DE PESCA, INSTITUCION RESPONSABLE DE LA PROTECCION DE RECURSOS HIDROBIOLOGICOS Y DE LA ADMINISTRACION DE TRES TIPOS DE AMP: PARQUES MARINOS; RESERVAS MARINAS; Y ÁREAS DE MANEJO Y EXPLOTACION DE RECURSOS BENTONICOS.
- [HTTP://WWW.SINIA.CL/1292/ARTICLE-35223.HTML](http://www.sinia.cl/1292/article-35223.html) EN ESTE SITIO SE PUEDE BAJAR EL ARCHIVO EN FORMATO PDF DEL PLAN DE ACCION DE LA ESTRATEGIA NACIONAL DE BIODIVERSIDAD.

CAPÍTULO IV
OBJETIVOS E HIPÓTESIS

Al igual que el resto del mundo, los esfuerzos de conservación *in situ* en Chile se concentraron en tierra. Para principios de los años 90, cerca del 20% de su superficie terrestre se encontraba en diferentes figuras de áreas protegidas. De acuerdo a la evaluación de la gestión ambiental del país realizada por la OCDE-CEPAL en el 2005, esas áreas protegidas se encuentran débilmente gestionadas (OECD, 2005). Entre las debilidades de su gestión se encuentra que la articulación de los esfuerzos de conservación se focalizan en las áreas que administra la Corporación Nacional Forestal (CONAF) dependiente del Ministerio de Agricultura, dejando fuera los esfuerzos de otros ministerios y los realizados por privados, entre ellos las pocas iniciativas que se realizaban en el mar.

En los últimos años, junto al perfeccionamiento de la institucionalidad ambiental (Ley de Bases del Medio Ambiente del año 1994 y su perfeccionamiento el año 2010 con la Ley 20.417), se ha impulsado la creación de áreas protegidas, en general, y de AMP, en particular. Ha crecido el convencimiento de articular los esfuerzos de conservación y contar con un Sistema de Áreas Protegidas en el país.

El estudio de la experiencia internacional en AMP, de los compromisos internacionales; de la voluntad nacional de avanzar en este tema y de la realidad de lo desarrollado hasta ahora; de las necesidades que emanan de un patrimonio natural cada vez más expuesto a factores de cambio; permiten reconocer las particularidades de la conservación marina y proponer un modelo de institucionalidad deseable para un Sistema de AMP en el país.

Chile ha duplicado su actividad económica en 20 años, presionando fuertemente sus ecosistemas. Aunque ha habido avances en materia de protección de su biodiversidad marina, en particular en el establecimiento de AMP, aún persisten problemas de todo tipo que entorpecen alcanzar metas propuestas en la materia por las autoridades chilenas y los compromisos internacionales (Ministerio de Medio Ambiente, 2011). Existe la necesidad de diseñar un modelo de sistema nacional de AMP, que permita orientar los proyectos de nueva institucionalidad en este tema. En particular, la forma en que se relacionarían los actores nacionales, regionales y locales respecto a la toma de decisión para el establecimiento y gobierno de las AMP.

La experiencia internacional indica que la forma en que se organiza la toma de decisiones respecto a las AMP y áreas protegidas, en general, es determinante para avanzar significativamente en el tema (CBD, 2004 y 2007).

4.1. Objetivo central.

Diseño de un modelo de gobernanza del subsistema nacional de áreas marinas protegidas chilenas, considerando los instrumentos legales requeridos y el cumplimiento de funciones ecológicas, sociales y económicas, reconocidas como razonables por la mayoría de los actores, y que garantice una adecuada participación de los mismos.

La red de AMP debe manejarse de modo articulado con lo que se haga con las áreas protegidas terrestres. Por ello se habla de *subsistema*, que debe ser parte de un sistema nacional de áreas protegidas que las agrupe a todas.

Los considerandos del objetivo central de este estudio dan cuenta de propiedades esperadas para el modelo de subsistema, que se quiere proponer. Consideraciones que emanan de la experiencia internacional, principalmente (CBD, 2004; CMAP/UICN, 2007; Castilla, J.C., 2011; IUCN-WCPA, 2008).

4.2 Objetivos específicos.

Determinación de las principales funciones ecológicas que debe cumplir el subsistema de AMP chilenas, considerando particularidades de los grandes ecosistemas presentes en su territorio marítimo y su expresión en indicadores.

Determinación de las principales funciones sociales y económicas que debe cumplir el subsistema de AMP chilenas, teniendo en cuenta los usuarios del mar, la institucionalidad vinculada al territorio marítimo chileno, las principales actividades productivas presentes y las políticas públicas existentes, expresándolo en indicadores.

Reconocimiento de las preocupaciones principales de los usuarios del mar respecto a las AMP y a su gobierno.

Análisis de herramientas de gobernanza que posibilita la legislación chilena para un subsistema de AMP.

4.3. Hipótesis.

Es posible crear un modelo de gobernanza para un subsistema nacional de AMP, en Chile, que permita el cumplimiento de funciones ecológicas, sociales y económicas, consideradas razonables para la mayoría de los actores, y que garantice una adecuada participación de los mismos.

4.4 Bibliografía y WEBgrafía.

- CASTILLA, J. C. (2011): "Institucionalización Del Conocimiento Científico: Su Relevancia Para La Conservación De Ambientes Marinos Costeros", En: Simonetti, J. A. & Rodolfo Dirzo (Editores): *Conservación Biológica: Perspectivas Desde América Latina*, 1ª, Editorial Universitaria, Santiago De Chile, P.196.
- CBD (2007): *Examen De La Aplicación Del Programa De Trabajo Sobre Áreas Protegidas En El Período 2004-2007*.
- CBD(2004): *Technical Advice On The Establishment And Management Of A National System Of Marine And Coastal Protected Areas*, SCBD, CBD Technical Series, Nº 13.
- CMAP/UICN (2007): *Establecimiento De Redes De Áreas Marinas Protegidas: Guía Para El Desarrollo De Capacidades Nacionales Y Regionales Para La Creación De Redes De Amps*. Resumen No-Técnico (Versión Traducida Al Español).
- IUCN World Commission On Protected Areas (IUCN-WCPA) (2008): *Establishing Marine Protected Area Networks—Making It Happen*, Washington, D.C.: IUCN-WCPA, *National Oceanic And Atmospheric Administration And The Nature Conservancy*, P. 118.
- MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE (2011): *LINEAMIENTOS PARA UNA POLITICA DE CONSERVACION Y PRESERVACION MARINA Y COSTERA*. DOCUMENTO DE DISCUSIÓN PARA LA FORMULACIÓN DE UNA POLÍTICA NACIONAL.
- OECD (2005): *OCDE ENVIRONMENTAL PERFORMANCE REVIEWS – CHILE*.

CAPÍTULO V METODOLOGÍA

Un modelo de gobernanza sostenible implica una institucionalidad que cuente con un marco jurídico plausible, pero sobre todo exige considerar armónicamente los intereses de los actores, que juegan un rol clave en el funcionamiento exitoso de la forma de gobierno de que se trate. La metodología de investigación, para desarrollar un modelo de gobernanza de una red de AMP, debe recoger adecuadamente los antecedentes de los factores críticos en juego: lo político, lo social, lo económico y lo ambiental.

Del análisis de la experiencia internacional, principalmente, derivan determinados criterios para el diseño de un sistema nacional de AMP, indicadores de una buena consideración de lo político, lo social y lo ambiental. Por otra parte, el estudio de los subsistemas de AMP del país permite reconocer actores clave y relaciones de gobernanza. Ello se complementa con una encuesta a encargados de biodiversidad de las direcciones regionales de CONAMA. A partir de esos antecedentes se elaboran modelos preliminares de un sistema o subsistema nacional de AMP, que deben expresar los criterios políticos, sociales, económicos y ambientales.

Los modelos preliminares son contrastados con indicadores de buena gobernanza desarrollados a partir del estudio bibliográfico de la experiencia nacional e internacional.

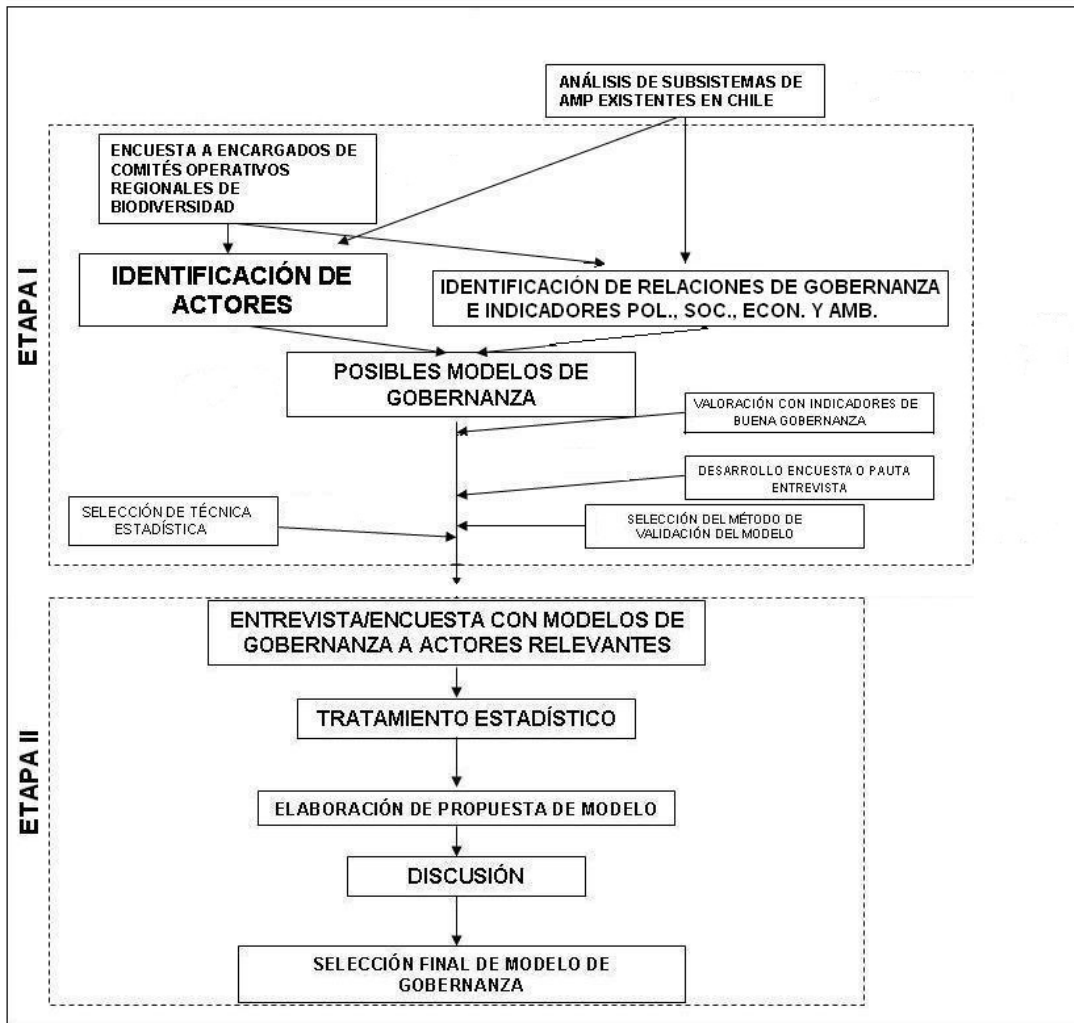
A partir de esos modelos se elabora un formulario de entrevista semiestructurada para desarrollar con representantes de actores clave de todo el país a escala nacional, regional y local. Esa entrevista recoge las características de gobernanza consideradas razonables por los actores del sistema de AMP. Los encuestados se seleccionan tomando una muestra por región, entre quienes representan a los principales actores vinculados a las áreas marinas protegidas. Es decir, habrá encuestados de regiones y de nivel nacional.

El procesamiento de esos resultados permite diseñar una propuesta de modelo de buena gobernanza.

Los factores críticos deben determinarse, combinando revisión bibliográfica, entrevistas semi estructuradas a representantes de actores clave y su posterior análisis. Todo ello, considerando el estudio de los subsistemas actuales de AMP en Chile, sus actores y relaciones de gobernanza.

En general la propuesta metodológica puede esquematizarse del siguiente modo (los números junto a los cuadros dan cuenta del subcapítulo que trata ese tema en el presente documento):

Ilustración 42: Marco Metodológico General



Fuente: Elaboración propia.

5.1. Encuesta preliminar para reconocer actores relevantes en el establecimiento y gobierno de AMP en Chile.

Con el fin de reconocer actores relevantes que debieran ser considerados en los modelos de gobernanza de un sistema de AMP, se realiza una encuesta “preliminar”⁴⁸.

La encuesta se realizó a los encargados de biodiversidad de CONAMA de las 14 regiones costeras del país. En cumplimiento de sus funciones, estas personas coordinan el Comité Operativo de biodiversidad en sus regiones. Ese Comité, conformado por diversas instituciones regionales, es responsable de la implementación de las estrategias regionales de biodiversidad.

⁴⁸ La nominaremos preliminar por constituir una encuesta primaria, que no es definitiva en este estudio, por cuanto los modelos de gobernanza son sometidos a una encuesta posterior con muchos más encuestados de diferente tipo de actores.

Se les solicitó que listaran los actores públicos y/o privados que consideran relevantes para la toma de decisiones respecto al establecimiento y gobierno de AMP de cualquier tipo. Y que los ordenaran por el “peso” (importancia) percibido, para cada uno de los actores, en los procesos de toma de decisiones. Lo de “cualquier tipo” se refiere a las múltiples figuras de AMP que es posible crear en Chile y las consecuentes exigencias formales, que los diferentes procesos demandan (ver capítulo III).

No todas las regiones son activas en el establecimiento de áreas marinas protegidas. Aunque la mayoría de ellas si lo son, ya sea porque han establecido AMP en los últimos años o porque están en proceso de establecer nuevas. Obviamente, las respuestas a la encuesta están influidas por la experiencia que se tiene en el tema. Las regiones de Atacama (III), Los Lagos (X) y Magallanes (XII) han establecido AMP bajo la coordinación de CONAMA en los últimos 5 años. Las regiones de Tarapacá (I), Antofagasta (II), Valparaíso (V), Maule (VII), Bío Bío (VIII), Los Ríos (XIV) y Aysén (XI) son activas en la creación de nuevas AMP.

Es posible observar, por los resultados de la encuesta, que las realidades regionales difieren en el rol percibido a cada actor. Hay regiones que nombran actores que intervendrían en la decisión, que en otras regiones no aparecen o les dan importancia a actores que las demás regiones no le dan. Es el caso de la región de Arica y Parinacota (XV). Su encargado de biodiversidad, de CONAMA, menciona al Ejército de Chile como actor relevante y es el único que otorga a CONAF el carácter de actor más relevante en el establecimiento y gobierno de AMP. Debe considerarse que el ejército chileno no realiza acciones en el mar (acciones militares exclusivas de la Armada). Ello tiene su explicación, en que se trata de una región fronteriza, con fuerte presencia de esa institución en el resguardo de fronteras, en estrecha cooperación con CONAF, que administra varias áreas protegidas terrestres fronterizas en esa región. La región administrativa es de reciente creación, también la CONAMA y, por ende, su encargado de biodiversidad, que anteriormente dirigía a CONAF en la zona.

Sin embargo, todas las regiones coinciden en la importancia de algunos actores clave, aunque varía el posicionamiento o peso que se le asigna.

Todos relevan a los actores regionales como los más importantes en la toma de decisión, aunque reconocen a actores nacionales y a locales como relevantes, incluso entre los más relevantes. Entre los actores locales mencionados destacan los municipios costeros, los pescadores artesanales y las comunidades costeras.

Tabla 18: Resultados encuesta a encargados de Biodiversidad de CONAMA de las 14 regiones costeras del país con grado de importancia.

ACTORES	REGIONES														Nº
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIV	XV	
Intendente	6°	2°		1°						1°	1°	1°	2°	8°	8
Gobierno Regional	6°		4°	1°		1°		2°	2°			2°	2°		8
CONAMA	4°	1°	1°	7°		4°	7°	1°	4°		4°		6°	2°	11
SERNAPESCA	1°	13°	2°	5°		5°	2°	5°	1°	2°		4°	7°	3°	12
SUBPESCA				6°	1°	6°	1°				6°	5°	1°	4°	8
MARINA	5°	3°	7°	8°	2°	10°	3°	4°	6°		5°	9°		7°	12
CONAF	10°	9°	6°	9°					5°		7°	7°		1°	8
Academia	8°	6°			4°	8°	9°	10°		4°	10°	3°	5°		10
Pescadores artesanales	12°	5°	8°	2°		3°	4°	6°		3°	9°		3°	10°	11
BB.NN.	7°	4°	3°			12°	5°		3°			8°		5°	8
Consejo Zonal de Pesca	2°			6°										4°	3
SAG	9°	11°				11°									3
Empresas ocupantes del borde costero	11°			4°							8°				3
Propietarios del borde costero								7°					9°		2
Consejo de Monumentos Nacionales							6°	9°							2
SERNATUR		10°				13°								9°	3
Pesquerías industriales	13°														1
ONG's ambientalistas						14°							4°		2
Comisión Regional del Uso del Borde Costero	3°				3°			3°			3°	6°	8°		6
Comunidad costera aledaña				3°											1
Municipio(s) costero(s)		7°	5°	10°		2°		8°			11°				6
Ejercito														6°	1
MINVU		8°													1
CORFO		12°													1
Gobernación Provincia Costera						15°									1
Comité operativo regional de Biodiversidad							8°								1
SERPLAC											2°				1

Fuente: Elaboración propia.

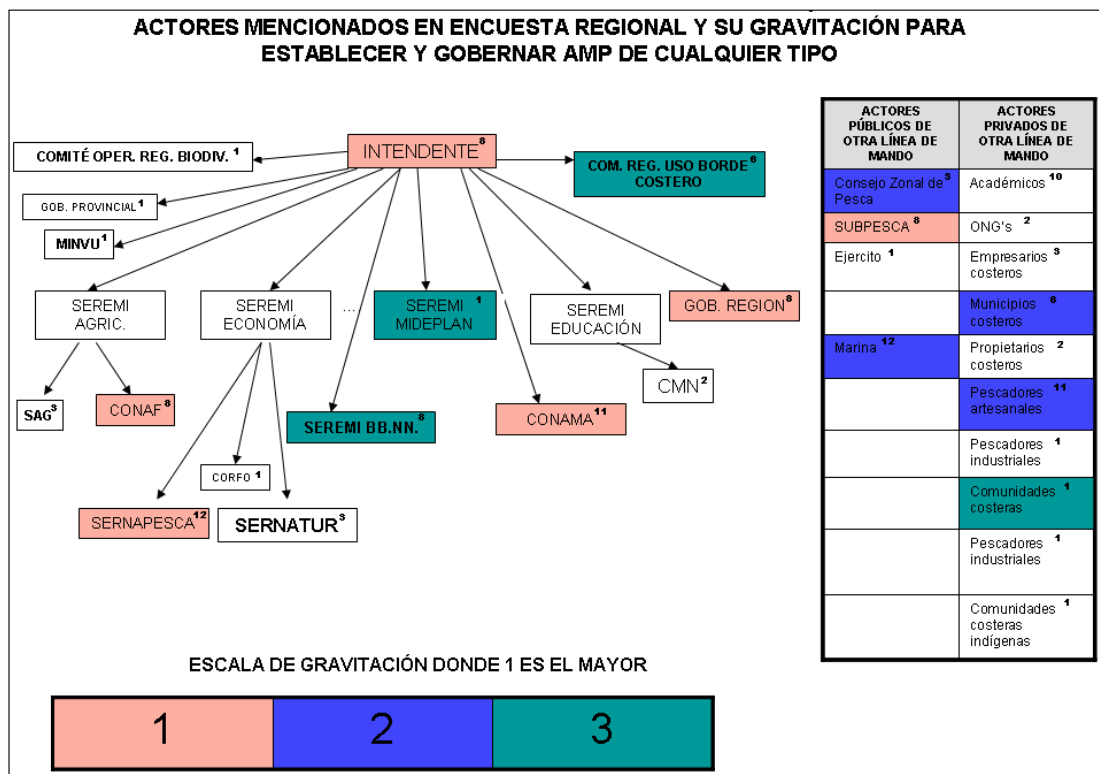
La columna "Nº" es el número de veces que el actor es mencionado. Los números romanos constituyen las 14 regiones costeras del país. La región XIII corresponde a la Región Metropolitana que alberga la capital del país, que no es costera.

Los actores más mencionados son SERNAPESCA, Marina (12 de 15 encuestados), la CONAMA y los Pescadores Artesanales (11 de 15 encuestados), la Academia es mencionada por 10 de los 15 encuestados. Se consideró que el encuestado mencionó a la “Academia” cuando mencionó a una universidad o a un científico, como relevante para el establecimiento y gobierno de AMP.

Si se analiza el actor considerado más importante o de mayor peso en la toma de decisiones, respecto al establecimiento y gobierno de las AMP se puede indicar que el Intendente (máxima autoridad regional) es mencionado por 4 encuestados; la CONAMA y SUBPESCA son mencionados por 3 encuestados. SERNAPESCA y el Gobierno Regional son considerados por 2 encuestados.

En la tabla 11 se pueden observar todos los actores mencionados por los encuestados y sus relaciones de subordinación. Los colores dan cuenta si el actor es mencionado como uno de los tres actores más importantes en la toma de decisiones respecto a las AMP a lo menos una vez; los números dan cuenta de la cantidad de veces que fue mencionado entre los 14 encuestados.

Ilustración 43: Resultados de encuesta preliminar. Importancia en establecer y gobernar AMP



Fuente: Elaboración propia, a partir de los resultados de la encuesta preliminar.

Algunos actores tienen diferente presencia e influencia según la región. La Corporación Nacional Forestal es considerado un actor relevante por muchas de las regiones (8 de 14), incluso en una de ellas opinan que es el actor más importante.

El resultado de la encuesta preliminar muestra la elevada importancia que les otorgan a los actores regionales, la relativa baja participación local en la toma de decisiones y la dispersión de competencias ya observada en páginas anteriores.

5.2 Indicadores de consideraciones políticas, sociales, económicas y ambientales de gobernanza de AMP.

En diferentes publicaciones se consignan criterios que deben cumplirse para una buena gobernanza en un sistema o red de AMP (CMAP/UICN, 2007; CPPS, 2006; IUCN, 2008; UICN-CMAP, 2007). Detalles de ellos pueden revisarse también en el capítulo I de este trabajo de investigación.

Los criterios recomendados pudieran enfocarse también como indicadores. Es decir, el seguimiento o no de los criterios recomendados pudiera considerar indicador de una buena gobernanza. Como se trata de posibles modelos de gobernanza, los indicadores se formularán acordes a lo que es posible evaluar en un modelo.

En forma sintética los indicadores pudieran resumirse del siguiente modo:

Facilidades para la definición de objetivos del sistema. Cualquiera sea el modelo de gobernanza el sistema de AMP debe responder a objetivos sociales, económicos y de protección de ecosistemas y especies marinas.

Facilidades para el logro de una voluntad y compromiso político de largo plazo. La voluntad política y compromiso de materializarla es difícil de conseguir a largo plazo. Pero es imprescindible para el establecimiento de un sistema de AMP. La voluntad y el compromiso políticos deben ser amplios, para que resistan vaivenes coyunturales. Un sistema de AMP debe ser considerado una tarea de Estado.

Oportunidades para la participación de todos los usuarios. La participación deseable es la que convoca a los actores en la toma de decisiones. No debe ser sólo informativa.

Posibilidades del uso y flujo de la información disponible. Un sistema sostenible debe facilitar el intercambio de información entre sus miembros. Tiene que ver con transparencia.

Facilidades para una gestión integradora de todos los niveles e instancias verticales y horizontales.

Posibilidades para empleo de técnicas de gestión adaptativa. Debe poder realizarse cambios en los instrumentos de gestión si la experiencia así lo aconseja.

Facilidades para el establecimiento de AMP representativas de la diversidad de ecosistemas marinos existentes.

Posibilidades para la permanencia a largo plazo del sistema de AMP.

Facilidades para la participación y la gestión por parte de los actores locales.

Facilidades para que las AMP generen beneficios sociales y económicos a las comunidades locales.

5.3. Generación de posibles modelos futuros de un subsistema nacional de AMP para discusión y validación por actores relevantes.

El análisis de los capítulos anteriores muestra que cualquier modelo de sistema de AMP que se escoja debe ser capaz de integrar a actores muy diferentes. No es sustentable un modelo de gobierno de AMP que no integre a la toma de decisiones a actores clave en el tema.

Si uno integra los resultados de la encuesta preliminar a los antecedentes recogidos en los capítulos I, II y III, puede generar modelos de gobernanza que den cuenta de las relaciones actuales de poder perfeccionadas, conformando un posible sistema de áreas marinas protegidas.

Por la fuerte influencia recíproca entre ecosistemas marinos y terrestres en Chile, además de la fuerte presencia de las áreas protegidas terrestres y de su institucionalidad⁴⁹ es necesario considerar un modelo de gobernanza de un sistema de AMP, que sea parte de uno que integre también a las terrestres y de agua dulce.

Así lo plantea el estado chileno en un proyecto recientemente aprobado⁵⁰ por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) o GEF en sus siglas en inglés.

Mediante una primera aproximación al conocimiento sobre las relaciones de poder entre los actores relevantes para establecer y gobernar AMP (encuesta preliminar), se elaboran modelos que relacionan los actores en un sistema de AMP y este con otros sistemas de gobierno posibles de nivel superior o paralelo.

Al desarrollar los modelos posibles se debe considerar la experiencia internacional en materia de creación de sistemas de AMP. Uno de los mayores problemas que deben enfrentar casi todos los países que quieren crecer en materia de AMP es el enorme cruce de marcos legales diferentes, que no se integran y a veces se entorpecen. Algunas veces se trabaja con legislación nueva, pero en muchos países se emplea la legislación existente, apenas con algunas modificaciones. En algunos casos se ha empleado legislación del área forestal y, en otros, normativa de pesquería. Antes de proponer una nueva legislación sobre el tema resulta conveniente resolver dos aspectos: si se trabajará con un gran número de pequeñas AMP o con pocas AMP grandes y de usos múltiples; si el marco legal incluirá aspectos administrativos detallados o sólo será una base cercana sobre la cual se desarrolle el régimen de manejo (World Bank, 2006).

La experiencia internacional (Christie, 2006; CMAP/UICN, 2007) muestra como clave, entre otras consideraciones:

Trabajar con relativamente pequeñas poblaciones o comunidades muy cercanas a las AMP.
Una relativamente alta participación de la comunidad en procesos de toma de decisión.
Apoyos desde los gobiernos municipales.

⁴⁹ Las áreas protegidas terrestres, administradas por CONAF, institución dependiente del estado, cubren cerca de 20% de la superficie terrestre del país, en 96 sitios concentrados en las regiones extremas (norte y sur) y que conforman un sistema nacional de áreas protegidas del estado (SNASPE), que aún no tiene existencia legal, pero que es real y con fuerte influencia en el tema "áreas protegidas".

⁵⁰ El proyecto "Creación de un Sistema Nacional Integrado de áreas protegidas terrestres, acuáticas, públicas y privadas" comenzó en diciembre del 2008, tiene una duración de 5 años y está coordinado por CONAMA.

Un tema no menor a ser considerado en la creación de AP y de un sistema de este tipo de áreas es el respeto de las relaciones de poder existentes a nivel local, sobre todo si ya se relacionan con la conservación de los recursos. Puede generarse una gran dificultad si al integrar un AP a un sistema o subsistema, las comunidades, por ejemplo, sienten que perderán el poder sobre lo que allí se hace (UICN, 2008).

Los modelos, de carácter preliminar deben someterse al escrutinio de representantes de los actores relevantes de regiones y de nivel nacional. Se trata que acompañen una encuesta o entrevista semiestructurada y que sirvan de provocación, para captar el modelo que más les gustaría; incorporan a los actores relevantes mencionados en una primera encuesta como actores de mayor “peso” o “gravitación” en la toma de decisiones para establecer y gobernar AMP.

Los modelos de gobierno propuestos pretenden recoger, en parte, los modelos “deseados” por los diversos actores relevantes y expresar en alguna medida las relaciones de poder reales. En todos los casos deberá tenerse en cuenta consideraciones especiales para la gestión de AMP en las islas oceánicas.

Teniendo en cuenta esas consideraciones, hemos desarrollado 5 posibles modelos de gobierno de un sistema nacional de AMP. Cada uno de ellos es evaluado según indicadores de consideraciones políticas, sociales, económicas y ambientales.

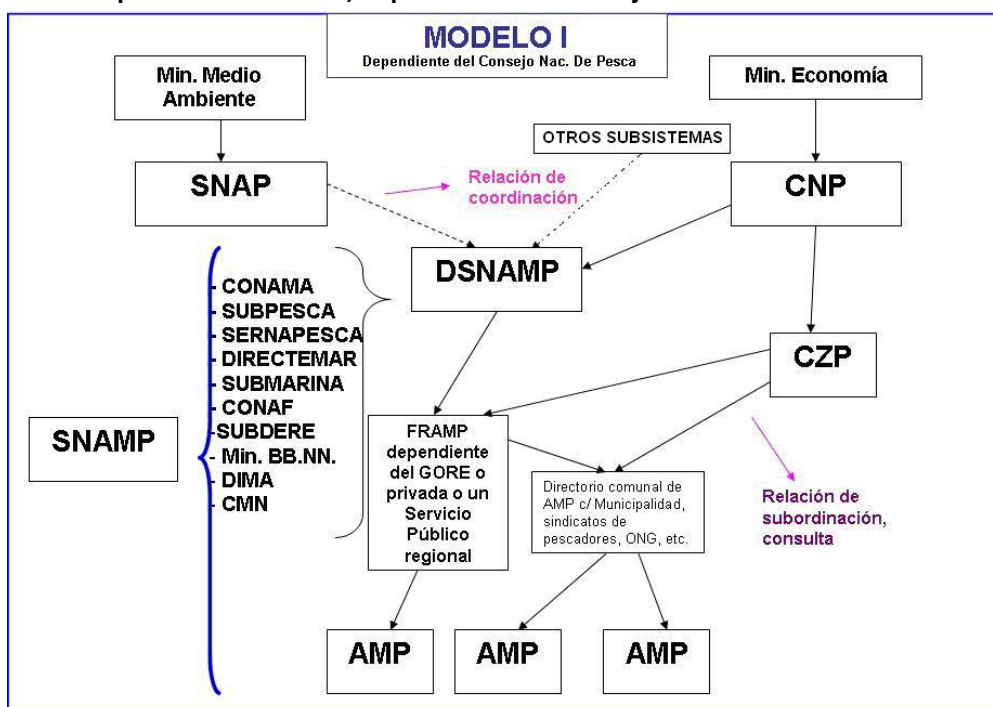
5.3.1. Modelo I, dependiente del Consejo Nacional de Pesca.

Este modelo propone que las AMP de todo el país dependan del Consejo Nacional de Pesca (CNP). Este consejo es conformado por el Senado de la República y el gobierno, quienes nombran a sus integrantes por 4 años, entre representantes de pescadores industriales, pescadores artesanales y especialistas en temas pesqueros de academia, servicios públicos y ONG.

Ese Consejo, según este modelo, conforma una unidad de su dependencia, que llamaremos Directorio del Subsistema Nacional de AMP (DSNAMP). Ese directorio, conformado por representantes de diferentes instituciones relevantes en el tema (CONAMA, SUBPESCA, DIRECTEMAR, SERNAPESCA, SUBMARINA, SUBDERE, CONAF, Min. BB.NN., DIMA y CMN) supervisará las Fundaciones Regionales de AMP (FRAMP) u otra instancia regional, que a su vez supervisarán a instancias comunales o directamente a las AMP. Las FRAMP son instancias regionales de gobierno de las AMP, dependientes del Gobierno Regional y lideradas por el Intendente, incluyendo en su seno a diferentes actores regionales; o pueden ser fundaciones privadas, independientes del Gobierno Regional; o ser una institución del estado, descentralizado regionalmente (con cierta dependencia del Intendente) quien se haga cargo del gobierno de las AMP regionales.

El gobierno de las AMP en la región puede ser directo o delegado. Y pueden establecerse instancias comunales de gobierno de las AMP allí donde la organización local lo permita. El Consejo Zonal de Pesca, instancia del CNP que atiende varias regiones, tendría la tarea de supervisar más de cerca lo que se haga en materia de AMP.

Ilustración 44: Esquema del Modelo I, dependiente del Consejo Nacional de Pesca



Fuente: Elaboración propia

Tabla 19: Percepción personal de comportamiento del modelo frente a los indicadores

INDICADORES	POSIBLE COMPORTAMIENTO
Facilidades para la definición de objetivos del sistema	Buenas para objetivos sociales y económicos; regulares para objetivos de protección de ecosistemas y especies marinas.
Facilidades para el logro de una voluntad y compromiso político de largo plazo	Buenas, porque el CNP es creado por acuerdos políticos del Senado. Sus miembros no responden al gobierno de turno, aunque hay actores importantes no representados en el senado. Aunque en oposición a ello el CNP está en un ministerio productivo, que privilegia los estímulos a la explotación de recursos naturales.
Oportunidades para la participación de todos los usuarios	Regulares. Actores como ONG's, académicos y de subsistemas de AMP diferentes como CONAF, Min. De Bienes Nacionales tendrían baja o nula influencia.
Posibilidades del uso y flujo de la información disponible	Regulares. Lo relativo al logro de objetivos de protección de biodiversidad podría ser tratado con desmedro respecto a otros temas como los asociados a pesquerías; habría fuentes importantes de información ausentes del sistema.
Facilidades para una gestión integradora de todos los niveles	El nivel local podría tener dificultades de ser suficientemente respetado; y en forma horizontal, podría haber dificultades de integración con subsistemas de AMP de otros ministerios, que seguirían existiendo.
Posibilidades para empleo de técnicas de gestión adaptativa	Regulares, por el bajo peso que posiblemente alcance el nivel local en la toma de decisiones del sistema.
Facilidades para el establecimiento de AMP representativas	Regulares. Al tomarse las decisiones en un sistema directamente vinculado al sistema de decisiones de pesquerías, podría ser difícil que ese uso entregue muchos espacios para conservación, cuando los que deciden son ellas.
Posibilidades para la permanencia a largo plazo del sistema de AMP	Regulares. El conflicto entre los objetivos predominantemente de protección de ecosistemas y especies marinas del sistema de AMP, respecto a los objetivos económicos predominantemente de explotación del CNP y su institucionalidad asociada puede provocar un colapso en cualquier momento.

Tabla 19: Percepción personal de comportamiento del modelo frente a los indicadores (cont.)

INDICADORES	POSIBLE COMPORTAMIENTO
Facilidades para la participación y la gestión por parte de los actores locales	Regulares, porque el sistema del CNP ya es bastante centralizado, existiendo órganos sólo de nivel nacional y de macro zonas (no hay en regiones).
Facilidades para que las AMP generen beneficios sociales y económicos a las comunidades locales	Muy buenas, porque las decisiones del CNP y del CZP responden fuertemente a intereses económicos y sociales; en particular por la participación en las decisiones de los representantes de los pescadores artesanales.

Fuente: Elaboración propia.

Este modelo de gobierno permitiría la participación de casi todos los actores involucrados en el tema y aprovecharía una instancia de gobierno colegiado ya existente: el CNP. Requeriría la creación de la instancia nacional, las instancias regionales de gobierno y las locales (comunales o municipales) del SNAMP. El Directorio se vincularía en relaciones de coordinación con la instancia que se cree para el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), probablemente dependiente del futuro Ministerio de Medio Ambiente.

La ventaja de aprovechar el CNP como instancia de gobierno es que las áreas marinas protegidas podrían ser consideradas una herramienta de manejo de las pesquerías; donde se facilite la reproducción de las especies; se investigue su comportamiento sin presión de la pesca u otro tipo de explotación o bajo restricciones significativas a esa explotación. En esa condición -bajo ese modelo-, los actores que fomentan a las pesquerías participarían de buena gana en la toma de decisiones sobre AMP. Las AMP que se establezcan podrían disfrutar de una buena cooperación de quienes pescan, cultivan especies marinas o usan el espacio marino para fines de explotación económica. También habría una forma de influir sobre las AMP dependientes de las diferentes instituciones a través del DSNAMP.

El problema o desventaja es que la experiencia internacional, según OCDE, demuestra que cuando la protección de los componentes del medio ambiente, depende de quienes son responsables del fomento de su explotación, esa protección es muy deficitaria y lenta en su implementación. Al ser el CNP la instancia de mayor poder de decisión del SNAMP y estar compuesta, mayoritariamente, por fomentadores de la explotación de los hábitats y especies marinas, prevalecerían esos intereses por sobre los de preservación, como ocurriría actualmente.

Por otra parte, en este modelo se mantendrían los subsistemas de AMP existentes. La coordinación y cooperación en el DSNAMP no estaría asegurada, como ocurre en la actualidad, y se mantendría la actual dispersión de esfuerzos.

5.3.2. Modelo II, dependiente del Ministerio de Medio Ambiente.

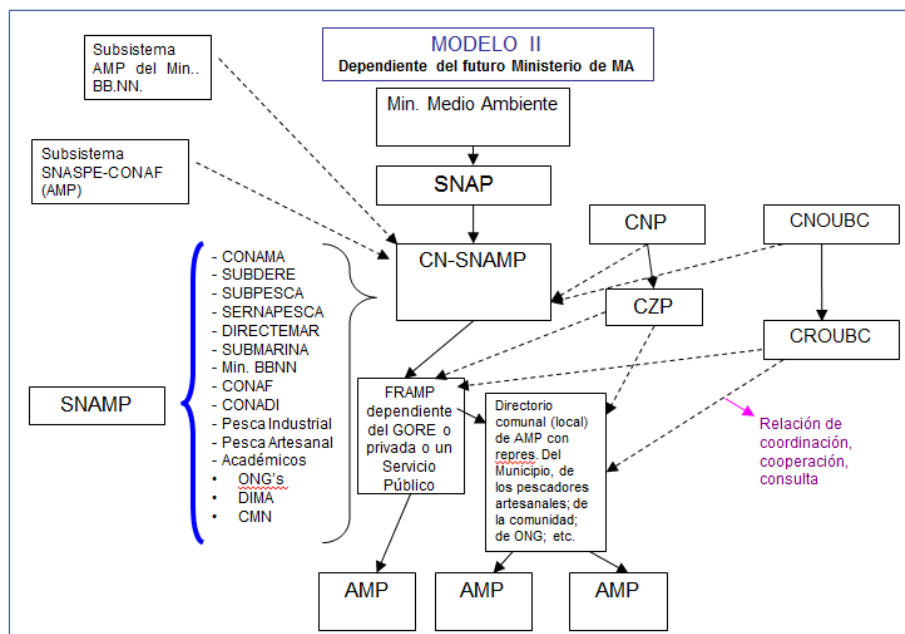
Existe un proyecto de ley en el Congreso Nacional, de creación de un Ministerio de Medio Ambiente, que incluye entre sus funciones la supervisión de las áreas protegidas. Por otra parte el "proyecto GEF", ya mencionado, para la creación de un sistema nacional de áreas protegidas es coordinado por CONAMA, institución antecesora del futuro Ministerio de Medio Ambiente.

Este modelo considera al subsistema de AMP en la línea de mando del Ministerio de Medio Ambiente. El SNAP tendría un Consejo Nacional (CN-SNAMP), que conduciría las políticas y acciones en materia

de AMP. En ese consejo estarían todos los actores relevantes en igualdad de condiciones y la Secretaría Técnica estaría a cargo del Ministerio de Medio Ambiente.

Los subsistemas de AMP existentes se coordinarían y cooperarían a través del CN-SNAMP, que supervisaría las instancias de gobierno regional y local de AMP, que serían las mismas descritas para el Modelo I.

Ilustración 45: Esquema del Modelo II, dependiente del Ministerio de Medio Ambiente



Fuente: Elaboración propia

Tabla 20: Percepción personal de comportamiento del modelo frente a los indicadores

INDICADORES	POSIBLE COMPORTAMIENTO
Facilidades para la definición de objetivos del sistema	Buenas para objetivos de protección de ecosistemas y especies marinas; regulares para objetivos sociales y económicos.
Facilidades para el logro de una voluntad y compromiso político de largo plazo	Buenas, por estar representadas las diferentes instituciones públicas y actores no públicos.
Oportunidades para la participación de todos los usuarios	Buenas. La transversalidad de los objetivos ambientales es convocante.
Posibilidades del uso y flujo de la información disponible	Moderadas. Se mantendrían subsistemas de AMP y competencias en materias de conservación separadas.
Facilidades para una gestión integradora de todos los niveles	El nivel local podría tener dificultades de ser suficientemente respetado; y en forma horizontal, podría haber dificultades de integración con subsistemas de AMP de otros ministerios, que seguirían existiendo.
Posibilidades para empleo de técnicas de gestión adaptativa	Regulares, por el bajo peso que posiblemente alcance el nivel local en la toma de decisiones del sistema.
Facilidades para el establecimiento de AMP representativas	Buenas. Al predominar políticas de protección de ecosistemas y especies marinas por sobre otras.
Posibilidades para la permanencia a largo plazo del sistema de AMP	Buenas. La protección de ecosistemas y especies es parte importante de la misión de un Ministerio de Medio Ambiente.
Facilidades para la participación y la gestión por parte de los actores locales	Buenas, considerando que el proyecto de Ministerio de Medio Ambiente contempla el fortalecimiento de la gestión ambiental en los municipios.
Facilidades para que las AMP generen beneficios sociales y económicos a las comunidades locales	Moderadas, porque las decisiones privilegiarán los objetivos de protección de ecosistemas y especies marinas sobre beneficios económicos inmediatos.

Fuente: Elaboración propia.

La ventaja de este modelo es que el SNAMP se subordina a las instancias de gestión ambiental, pudiendo así tener un impulso y apoyo no subordinado a la explotación de los hábitats y especies marinos, que podría restarle importancia a las tareas de protección ambiental, a la hora de obtener financiamientos y apoyos políticos. La protección de especies y de sus hábitats, en la actualidad chilena, son acciones reconocidamente deficitarias económicamente, con una gran brecha de desarrollo por superar (OCDE, 2005). Bajo este modelo, en que esa protección es priorizada por quienes conducirían el sistema de áreas protegidas, podría haber una condición favorable para avanzar decididamente en el tema. Se respetarían los subsistemas de áreas protegidas existentes, generando una instancia de coordinación y cooperación: un Consejo Nacional del Subsistema de AMP.

La desventaja es que pudiera desvincularse excesivamente de las pesquerías y actividades de explotación de los recursos hidrobiológicos. Incluso, los representantes de las mismas pudieran sentirse desmotivados en participar en el gobierno del sistema, por estar en una condición de inferioridad numérica (los que comparten la instancia de toma de decisiones serían mayoritariamente proclives a la conservación); además que el actual proyecto de Ministerio de Medio Ambiente no contempla el Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Por otra parte, se mantendrían los subsistemas de AMP, dependientes de las diferentes instituciones, con la consecuente dispersión de esfuerzos.

5.3.3. Modelo III, dependiente del Ministerio de Agricultura y Alimentación.

Otro modelo posible es que el gobierno de las AMP dependa de un futuro Ministerio de Agricultura y alimentación. Existe el proyecto de crear un ministerio que agrupe al actual Ministerio de Agricultura y a las instancias dependientes de la Subsecretaría de Pesca, del Ministerio de Economía.

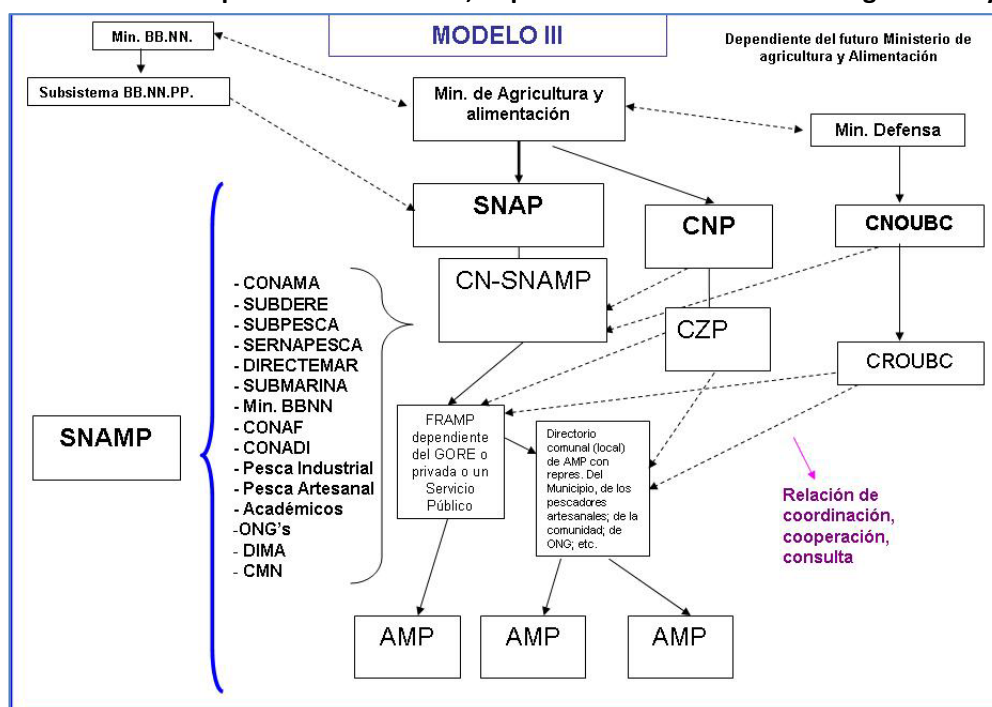
Ese ministerio podría hacerse cargo no sólo del SNAMP sino también del SNAP, al tener en su seno a CONAF, que ya administra el principal subsistema de áreas protegidas terrestres y agregarse SERNAPESCA, SUBPESCA, CNP y demás instituciones vinculadas a AMP dependientes del Ministerio de Economía. En ese caso, la estructura del sistema de gobernanza de las AMP sería similar al propuesto en el modelo II.

La ventaja es que tanto el CNP, con su institucionalidad dependiente, como el SNAP estarían bajo el mismo ministerio, lo que ayudaría al establecimiento de relaciones de subordinación, cooperación y coordinación. A través de la coordinación con otros ministerios se realizaría la comunicación con los otros subsistemas de AMP, que también estarían representados en el CN-SNAMP.

La desventaja es que el SNAMP y el SNAP estarían bajo la dependencia de un ministerio que fomentaría lo productivo (explotación de RRNN) por sobre la conservación, que conlleva similares desventajas a las indicadas para el Modelo I. Son instituciones cuyo desempeño se mide por los resultados en el fomento de las actividades productivas, de explotación de la biodiversidad.

Este modelo requiere cambios en la legislación vigente, que han sido perfilados políticamente por varios gobiernos en los últimos 10 años, pero que ni siquiera existen como proyectos de ley en el Congreso Nacional.

Ilustración 46: Esquema del Modelo III, dependiente del Ministerio de Agricultura y Alimentación



Fuente Elaboración propia.

Tabla 21: Percepción personal de comportamiento del modelo frente a los indicadores

INDICADORES	POSIBLE COMPORTAMIENTO
Facilidades para la definición de objetivos del sistema	Buenas para objetivos de protección de ecosistemas y especies marinas y para objetivos sociales y económicos.
Facilidades para el logro de una voluntad y compromiso político de largo plazo	Moderadas, porque el ministerio donde se alojaría el sistema de AMP sería un ministerio productivo
Oportunidades para la participación de todos los usuarios	Buenas. Entre los interlocutores de las diferentes instituciones que formarían parte del Ministerio de Agricultura y Alimentación están todos los relevantes.
Posibilidades del uso y flujo de la información disponible	Buenas. Los más importantes subsistemas de AMP estarían del mismo ministerio, lo que facilitaría el flujo e intercambio.
Facilidades para una gestión integradora de todos los niveles	El nivel local podría tener dificultades de ser suficientemente respetado; y en forma horizontal, podría haber dificultades de integración con subsistemas de AMP de otros ministerios, que seguirían existiendo.
Posibilidades para empleo de técnicas de gestión adaptativa	Regulares, por el bajo peso que posiblemente alcance el nivel local en la toma de decisiones del sistema.
Facilidades para el establecimiento de AMP representativas	Moderadas. Aunque importantes equipos técnicos, especializados en AMP estarían bajo un mismo ministerio (equipos de CONAF y de PESCA), seguirían trabajando bajo la tutela de un ministerio productivo.
Posibilidades para la permanencia a largo plazo del sistema de AMP	Moderadas. Aunque importantes equipos técnicos, especializados en AMP estarían bajo un mismo ministerio (equipos de CONAF y de PESCA), seguirían trabajando bajo la tutela de un ministerio productivo.
Facilidades para la participación y la gestión por parte de los actores locales	Moderadas, considerando que se fusionarían dos ministerios bastante centralistas en su gestión.
Facilidades para que las AMP generen beneficios sociales y económicos a las comunidades locales	Buenas, porque las decisiones privilegiarán los objetivos sociales y económicos por sobre los de protección de ecosistemas y especies marinas.

Fuente: Elaboración propia.

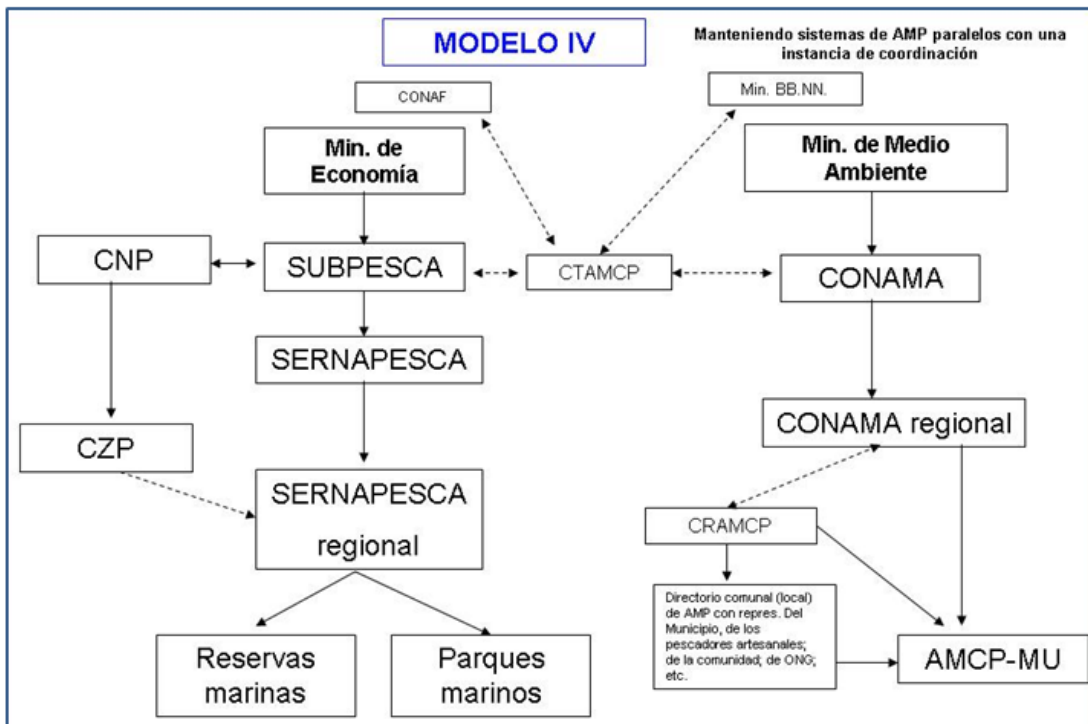
5.3.4. Modelo IV, con instancia de coordinación de subsistemas paralelos.

Este modelo significaría una potenciación de algo existente. Hoy existe una instancia de coordinación: el CTAMCP (ver capítulo III). Se trata de un Comité en que participan representantes de diferentes subsistemas de AMP, aunque no de todos los existentes. El modelo V implicaría incorporar a representantes de otros subsistemas de AMP, como el que administra CONAF y al Consejo de Monumentos Nacionales. Mantiene la forma de gobernanza que cada subsistema tiene en la actualidad, de forma paralela. Es un modelo de sistema que se basa, principalmente, en la coordinación por parte de las instituciones de pesca y de CONAMA y en instancias de gestión delegada a escala regional y municipal o local. La delegación en instancias municipales o locales sería un perfeccionamiento de la situación actual y sólo posible, probablemente, en el subsistema que lidera CONAMA, bajo este modelo.

Entre las ventajas de este modelo es que refleja el interés manifiesto del sector público de Pesca, de concentrar el nuevo SNAMP en la coordinación de CONAMA y de las instituciones de pesca. Es decir, perfecciona un poco lo que hoy existe. No requiere modificaciones legales.

Entre las desventajas está que le otorga un bajo perfil a los otros subsistemas existentes; no reconoce a otros actores relevantes, principalmente de la sociedad civil, como pescadores, académicos y ONG.

Ilustración 47: Esquema del modelo IV, de instancia coordinadora de subsistemas de AMP



Fuente: Elaboración propia

Tabla 22: Percepción personal de comportamiento del modelo frente a los indicadores

INDICADORES	POSIBLE COMPORTAMIENTO
Facilidades para la definición de objetivos del sistema	Buenas para objetivos de protección de ecosistemas y especies marinas y para objetivos sociales y económicos.
Facilidades para el logro de una voluntad y compromiso político de largo plazo	Buenas, porque se apoyaría en una mayor formalización de la situación actual, lo que implicaría mantención del <i>status quo</i> .
Oportunidades para la participación de todos los usuarios	Moderadas. Porque habrían subsistemas de AMP que se mantendrían funcionando en paralelo.
Posibilidades del uso y flujo de la información disponible	Buenas. CONAMA tiene una política importante de intercambio y transferencia de la información.
Facilidades para una gestión integradora de todos los niveles	El nivel local podría tener dificultades de ser suficientemente respetado; y en forma horizontal, podría haber dificultades de integración con subsistemas de AMP de otros ministerios, que seguirían existiendo.
Posibilidades para empleo de técnicas de gestión adaptativa	Regulares, por el bajo peso que posiblemente alcance el nivel local en la toma de decisiones del sistema.
Facilidades para el establecimiento de AMP representativas	Moderadas. Aunque importantes equipos técnicos, especializados en AMP estarían trabajando juntos. Persistirían los subsistemas de AMP paralelos.
Posibilidades para la permanencia a largo plazo del sistema de AMP	Moderadas. Aunque importantes equipos técnicos, especializados en AMP estarían trabajando juntos. Persistirían los subsistemas de AMP paralelos.
Facilidades para la participación y la gestión por parte de los actores locales	Moderadas, considerando que tanto las instituciones públicas de pesca como CONAMA no tienen expresión a nivel local.
Facilidades para que las AMP generen beneficios sociales y económicos a las comunidades locales	Buenas, porque en las decisiones se equilibran instituciones vinculadas a objetivos sociales y económicos con otros asociados a los de protección de ecosistemas y especies marinas.

Fuente: Elaboración propia.

5.3.5. Modelo V, con instancia coordinadora y otra fiscalizadora, ambas dependientes del Ministerio de Medio Ambiente.

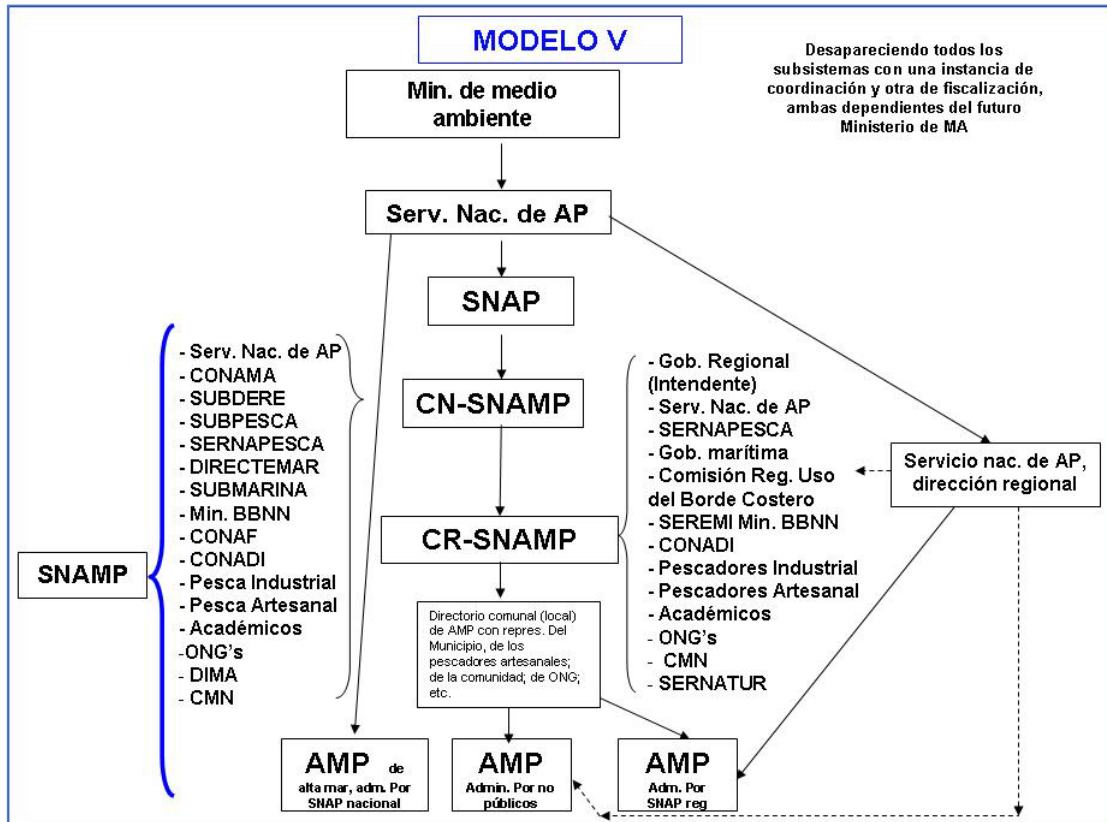
Este modelo se basa en una nueva institucionalidad ambiental, que pudiera surgir del proyecto de ley de Ministerio de Medio Ambiente, actualmente en el Congreso Nacional. Plantea la concentración de funciones públicas, en áreas protegidas, en un Servicio Nacional de áreas protegidas, que se haga cargo de la supervisión de todas las Áreas Protegidas dependientes del estado y de las que no son del estado, pero son reconocidas por este.

En ese caso, el SNAP y el SNAMP estarían a cargo de ese Servicio Público descentralizado. El Sistema Nacional de Áreas Protegidas tendría un Consejo Nacional del Subsistema de AMP cuya Secretaría Técnica estaría a cargo del Servicio Nacional de Áreas Protegidas y participarían en él actores públicos y privados relevantes en el tema, aunque los públicos ya no tengan AMP a su cargo o sean responsables de la creación de nuevas AMP, puesto que estas funciones sería de exclusiva competencia del nuevo Servicio Público. El SNAMP sería gobernado por el Consejo mencionado, que tendría a su cargo la fijación de las políticas público-privadas sobre el tema. El Servicio Nacional de AP deberá rendir cuenta a este consejo, en lo relativo a acciones y recursos destinados a las AMP administradas por ese servicio y a las fiscalizaciones de las otras AMP reconocidas por el estado.

Las AMP de alta mar serán exclusivamente administradas por el Servicio Nacional de AP, quien eventualmente administrará AMP de la zona litoral. Pero, las AMP del litoral serán supervisadas por los Consejos Regionales del SNAMP (CR-SNAMP), incluidas las que administre el Servicio mencionado. El CR-SNAMP estará conformado por los actores relevantes de nivel regional y tomará las decisiones

respecto a las AMP de su jurisdicción, considerando su establecimiento y gobierno en coherencia con el Manejo Integrado del Borde o Zona Costera. Similarmente, se crearían Consejos locales o municipales allí donde fuera posible, para supervisar a las AMP que existan en la costa del municipio.

Ilustración 48: Esquema del Modelo V, con instancia coordinadora y fiscalizadora dependientes del Ministerio de Medio Ambiente



Fuente: Elaboración propia.

Entre las ventajas de este modelo se puede recoger el ahorro de recursos humanos y materiales al concentrar las funciones públicas en un Servicio especializado (no hay otros subsistemas públicos); la mejor coordinación y supervisión de sus acciones por parte de órganos colegiados (nacional y regional); existe más de una instancia donde se puede coordinar e integrar AMP con manejo de ecosistemas y especies marinas; mayor claridad de competencias y su concentración en un ministerio cuya prioridad y la evaluación de su desempeño se mide por los avances en materia de protección de ecosistemas y especies.

La desventaja es que los actores involucrados en la explotación de especies y ecosistemas marinos se encuentran más alejados, que en la actualidad de las AMP como herramientas propias, al subordinarse su creación y funcionamiento a prioridades de conservación. Figuras de protección como las AMERB u otras, asimilables a la categoría VI de la UICN, se subordinarían, en definitiva, a esas prioridades.

Tabla 23: Percepción personal de comportamiento del modelo frente a los indicadores

INDICADORES	POSIBLE COMPORTAMIENTO
Facilidades para la definición de objetivos del sistema	Buenas para objetivos de protección de ecosistemas y especies marinas y regulares para objetivos sociales y económicos.
Facilidades para el logro de una voluntad y compromiso político de largo plazo	Buenas, porque se apoyaría en un ministerio cuya misión incorporaría la protección de ecosistemas y especies marinas.
Oportunidades para la participación de todos los usuarios	Moderadas. Porque concentraría las funciones de todos los subsistemas actuales, sin que esté asegurado que sus interlocuciones se transfieran al nuevo ministerio y al posible servicio dedicado a las áreas protegidas.
Posibilidades del uso y flujo de la información disponible	Muy buenas. Si se considera que todas las competencias en AMP se concentrarían en una institución.
Facilidades para una gestión integradora de todos los niveles	Buenas, si se considera que el proyecto de Ministerio de Medio Ambiente considera desarrollar la gestión ambiental a nivel municipal.
Posibilidades para empleo de técnicas de gestión adaptativa	Buenas, considerando la concentración de las competencias en una institución descentralizada.
Facilidades para el establecimiento de AMP representativas	Muy buenas. Si se considera la existencia de un servicio especializado que concentra competencias técnicas en AMP, en un ministerio cuya misión es la conservación de ecosistemas y especies.
Posibilidades para la permanencia a largo plazo del sistema de AMP	Muy buenas. Si se considera la existencia de un servicio especializado que concentra competencias técnicas en AMP, en un ministerio cuya misión es la conservación de ecosistemas y especies.
Facilidades para la participación y la gestión por parte de los actores locales	Buenas, porque el proyecto de Ministerio de Medio Ambiente considera desarrollar la gestión ambiental a nivel municipal.
Facilidades para que las AMP generen beneficios sociales y económicos a las comunidades locales	Moderadas, porque las decisiones privilegiarán a objetivos de protección de ecosistemas y especies marinas.

Fuente: Elaboración propia.

5.4. Conclusiones del análisis de posibles modelos.

Los modelos de sistema de AMP en Chile pueden organizarse sobre diferentes liderazgos posibles, acorde a la realidad institucional de las áreas protegidas del país. Además de organizarse, tomando en cuenta diferentes instituciones en el rol de líder del sistema, también incorporan consideraciones de organización institucional acordes con los principios de “buena gobernanza”, descritos en capítulos anteriores, como es la participación de todos los actores relevantes, en especial posibilitar las decisiones locales de los actores de ese nivel.

La principal diferencia entre los modelos analizados es la institución que ejerce el liderazgo. Ello condiciona muchas de las interrelaciones que influyen en la gobernanza de toda la institucionalidad de áreas marinas protegidas.

Las institucionalidades o formas de organización de la gobernanza suelen reflejar las relaciones de poder entre las partes involucradas. Las partes con mayor poder imponen una institucionalidad que lo perpetúe, adecuándola, parcialmente, a exigencias de actores menos poderosos para reducir tensiones del sistema.

En nuestra investigación interesa reconocer las percepciones de los actores relevantes en el establecimiento y funcionamiento de las AMP, para proponer un modelo de institucionalidad nacional de las mismas, que se haga cargo de las posiciones mayoritarias respecto al liderazgo, alianzas y otras características, y a los principios de buena gobernanza.

Para reconocer esas percepciones se resuelve desarrollar una encuesta a hombres y mujeres que participan en las instituciones, que nuestra anterior encuesta reconoció como más relevantes en el establecimiento y funcionamiento de AMP.

5.5. Bibliografía y WEBgrafía.

- CHRISTIE, P. (2006): "THE PHILIPPINES: LESSONS FOR MARINE PROTECTED AREA GOVERNANCE AND EFFECTIVE DESIGN", EN: WORLD BANK (2006): SCALING UP MARINE MANAGEMENT. THE ROLE OF MARINE PROTECTED AREAS, P. 100.
- CMAP/UICN (2007): ESTABLECIMIENTO DE REDES DE ÁREAS MARINAS PROTEGIDAS: GUIA PARA EL DESARROLLO DE CAPACIDADES NACIONALES Y REGIONALES PARA LA CREACION DE REDES DE AMPS. RESUMEN NO-TECNICO (VERSION TRADUCIDA AL ESPAÑOL).
- CPPS (2006): GUIAS, DIRECTRICES Y PRINCIPIOS PARA EL ESTABLECIMIENTO DE ÁREAS COSTERAS Y MARINAS PROTEGIDAS EN EL PACIFICO SUDESTE. SECRETARIA EJECUTIVA DEL PLAN DE ACCION PARA LA PROTECCION DEL MEDIO MARINO Y ÁREAS COSTERAS DEL PACIFICO SUDESTE, ECUADOR.
- IUCN (2008): "IMPLEMENTING THE CBD PROGRAMME OF WORK ON PROTECTED AREAS. GOVERNANCE AS KEY FOR EFFECTIVE AND EQUITABLE PROTECTED AREA SYSTEMS", BRIEFING NOTE N°8.
- UICN-CMAP (2007): "ES EL TIEMPO DEL MAR: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES SOBRE ÁREAS MARINAS PROTEGIDAS EN LATINOAMERICA", II CONGRESO LATINOAMERICANO DE PARQUES NACIONALES Y OTRAS ÁREAS PROTEGIDAS, BARILOCHE, ARGENTINA. 30 SEPTIEMBRE - 6 OCTUBRE, UNION MUNDIAL PARA LA NATURALEZA (UICN) – COMISION MUNDIAL DE ÁREAS PROTEGIDAS (CMAP).

CAPÍTULO VI
DETERMINANDO EL LIDERAZGO DESEADO PARA LA GESTIÓN DE LAS
AMP EN CHILE MEDIANTE ENCUESTA

Las AMP chilenas son el aspecto más deficitario de la implementación de la Estrategia Nacional de Biodiversidad. Además, de enfrentarse a dificultades propias de las características de la apropiación de los recursos naturales provenientes del mar, descritos en el capítulo II, a la dispersión de los esfuerzos públicos de conservación *in situ*, reconocibles en el capítulo III; las AMP, como instrumentos de conservación de las especies y ecosistemas marinos, se enfrentan a una falta de institucionalidad que permita hacer más eficientes los esfuerzos de gestión de actores públicos y privados, de actores nacionales, regionales y locales.

Esa institucionalidad, para que integre los esfuerzos dispersos, debe sustentarse en un liderazgo coherente y validado. El liderazgo del sistema debe ser coherente con la legalidad del país y con las competencias de los actores, que participan del establecimiento y puesta en funciones de las AMP.

Para poder desarrollar un posible modelo de sistema de áreas marinas protegidas realizaremos una encuesta. Esa encuesta deberá contener afirmaciones u opiniones, que nos permitan reconocer las percepciones de los diferentes actores, sobre los requerimientos de la conservación marina. Los encuestados deberán tomar una posición frente a las afirmaciones de la encuesta, que nos permitan percibir la institucionalidad y liderazgo deseado en el sistema de AMP. Para ello, debemos lograr que los encuestados pertenezcan a una muestra significativa de representantes de actores relevantes, para la formación y funcionamiento de AMP en Chile, en los diferentes niveles de toma de decisión.

6.1. Materiales y métodos.

Una encuesta permite reconocer opiniones existentes en una población (Ávila, 2006). Para direccionar el aporte de los encuestados se escoge el empleo de afirmaciones, frente a las cuales se debe escoger una alternativa en una Escala de Likert. Esas escalas son instrumentos de medición o pruebas psicológicas, que frecuentemente son utilizadas para la medición de actitudes (Ávila, 2006). Entendidas por Summers (en Ávila, 2006) como “... suma total de inclinaciones y sentimientos, prejuicios o distorsiones, nociones preconcebidas, ideas, temores, amenazas y convicciones de un individuo acerca de cualquier asunto específico...”. Otras definiciones de actitudes indican que “...son tendencias o predisposiciones para evaluar objetos de manera positiva o negativa.” (Eisenberg, 2000).

La escala de Likert mide actitudes o predisposiciones individuales en contextos sociales particulares. Se le conoce como escala sumada debido a que la puntuación de cada unidad de análisis se obtiene mediante la sumatoria de las respuestas obtenidas en cada ítem (Ávila, 2006).

La escala se construye en función de una serie de ítems que reflejan una actitud positiva o negativa acerca de un estímulo o referente. Cada ítem está estructurado con cinco alternativas de respuesta:

Muy en acuerdo En Acuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo En Desacuerdo Muy en Desacuerdo

La unidad de análisis que responde a la escala marcará su grado de aceptación o rechazo hacia la proposición, afirmación, declaración o enunciado expresada en el ítem. Los ítem, por lo general, tienen implícita una dirección positiva o negativa.

En la investigación se realizó una encuesta con afirmaciones o declaraciones sobre diversas temáticas vinculadas a la gobernanza de un sistema de AMP. Esa forma de expresar la actitud, se combinó con otra en que el encuestado debe marcar una raya sobre una barra que tiene una cara de satisfacción en un extremo y otra de insatisfacción en el otro extremo. Se eligió ese modo de encuesta, por haber sido antes probado exitosamente, para recoger las percepciones de actores similares a los que se quiere encuestar en esta investigación (Gelcich, 2009). La barra, con los extremos con “caritas”, es una variante de la escala de Likert, pero sin entregar cinco resultados discretos, sino que números racionales entre -5 y +5.

Se resolvió hacer grupos de afirmaciones o declaraciones, que se les llamó “preguntas”: preguntas relativas a la percepción sobre la condición de las especies y de los ecosistemas marinos; preguntas relativas a posibles requerimientos de protección ambiental de las especies y de los ecosistemas marinos; preguntas relativas al modelo de Sistema Nacional de Áreas marinas Protegidas más confiable; preguntas para identificación del encuestado.

Se resolvió incluir una introducción que tendrían que leer los encuestados antes de comenzar la encuesta propiamente tal. En ella se explicó el objetivo de la encuesta y algunas definiciones de conceptos empleados en ella.

Se realizó una depuración de la escala por medio de un estudio piloto (recomendado por Ávila, 2006) con el propósito de seleccionar los ítems que habrán de integrarse a la versión final de la escala.

Para el estudio piloto se eligió un grupo de personas, que fueran del tipo que interesaba encuestar. Es decir, que representaran a los actores considerados relevantes, por la mayoría de los encuestados en el estudio preliminar descrito en 5.1 de esta investigación.

El grupo del estudio piloto fue de 13 personas, miembros de CONAMA (de oficinas regionales y nacionales); miembros de la academia; del IFOP; y de ONG. En total 5 tipos de actores. El cuestionario definitivo fue empleado en encuestar 129 personas (ver anexo 1).

Es decir, en el estudio piloto se usó una muestra igual a un 10% del número de encuestados definitivos. Y la muestra de tipos de actores representados por los encuestados, participantes de la encuesta final, fue de 42% (11 de 26), respecto al número total de “actores relevantes para el establecimiento y funcionamiento de las AMP”, que nos generó la encuesta preliminar descrita en el punto 5.1 de esta investigación. Debe considerarse que los 11 tipos de actores, representados en la encuesta final incluyen casi todos los actores que en la escala de gravitación de la encuesta preliminar (descrita en 5.1) figuraron en los primeros lugares.

Durante el estudio piloto se recogieron comentarios de los encuestados; sobre el diseño de la encuesta, la claridad en las Preguntas (afirmaciones o declaraciones). Y se resuelve mejorar la

redacción de la introducción; cambiar el orden de las temáticas encuestadas; ampliar los textos de las afirmaciones; y agregar algunas preguntas en todos los grupos.

6.2. Método de selección de encuestados y llenado del cuestionario.

Las encuestas se realizaron a miembros de instituciones detectadas como actores relevantes, para el establecimiento y gobierno de áreas marinas protegidas, en una encuesta preliminar, realizada a los encargados regionales de CONAMA de las regiones costeras, abordada en el capítulo 5.1 de esta investigación.

Se seleccionó a personas que trabajan en instancias nacionales y regionales, de las diversas instituciones, en equipos de trabajo donde se toman decisiones respecto al borde costero, al uso de los recursos marinos, su estudio o su conservación. Fueron encuestados jefes de algunos de esos equipos (por ejemplo: directores de ONG con proyectos de conservación marina; jefes nacionales de departamento de medio ambiente de SUBPESCA y SERNAPESCA; de ordenamiento del borde costero de la Subsecretaría de Marina; de CONAMA; directores regionales de servicios públicos clave como los mencionados). Los encargados de CONAMA en regiones costeras entrevistaron personalmente muchos de los encuestados y otras entrevistas fueron hechas por el doctorando. En el caso de los académicos encuestados, se eligió investigadores de temas asociados a conservación marina o de manejo de recursos marinos. Los pescadores artesanales encuestados son dirigentes nacionales y regionales de sus organizaciones a lo largo del país.

Se contactó y encuestó a dos dirigentes nacionales de pescadores industriales, uno de ellos presidente de su asociación gremial, a nivel de todo el país, pero por ser muy pequeña la representación de ese actor se debió desestimar en el tabulado de las encuestas.

Las encuestas se realizaron entre octubre del 2009 y junio del 2010. Se envió 10 encuestas a cada encargado regional de Recursos Naturales de la CONAMA, con la tarea de encuestar a representantes de los actores relevantes identificados en la Encuesta Preliminar. Junto con las encuestas iba una carta del Director Ejecutivo de CONAMA, en que se solicitaba se apoyara la tesis doctoral, con el llenado de las encuestas por tratarse de un tema de interés institucional. Cada cierto tiempo se les recordaba la tarea. El doctorando entrevistó personalmente a cerca de 50 personas, entre las cuales estuvieron todos los del nivel nacional (ministerios, dirigentes sindicales nacionales, etc.) y a los dirigentes de pescadores artesanales de casi todas las regiones. Con el último grupo de encuestas llenadas, que llegó desde regiones a manos del doctorando, se alcanzó las 129 encuestas.

Por otro lado, se diferenciaron 11 actores, que tienen un número de encuestados superior o igual a 5. Cuando hay encuestados de la misma institución, pero de los niveles nacional y regional, se les consideró como un solo actor. Lo mismo se hizo cuando se trataba de instituciones de una misma línea o eje de toma de decisiones. Por ejemplo: los encuestados de los Gobiernos Regionales y los de la Subsecretaría de Desarrollo Regional van como un solo actor; los de la Dirección del Territorio Marítimo, Gobernaciones Marítimas y Subsecretaría de Marina quedaron como "Marinos". No se hizo análisis estadístico con las encuestas de los pescadores industriales (por ser sólo 2); ni tampoco con el Ministerio de Relaciones Exteriores (sólo 1); ni con los encuestados participantes de los proyectos GEF (por depender de CONAMA, que ya tenía un número muy alto de encuestados); ni con el único propietario del Borde Costero.

De ese modo, quedaron 11 grupos de encuestados para análisis estadístico, representando a igual número de actores relevantes: Pescadores artesanales (13 dirigentes nacionales y regionales); Academia (10 académicos de universidades de todo el país); Comisión de ordenamiento del uso del borde costero (11 encargados nacional y regionales o miembros de las comisiones); CONAF (8 profesionales encargados de departamento de áreas protegidas de nivel nacional y regional); CONAMA (18 profesionales encargados nacionales y regionales de conservación marina y jefes de departamento); Marineros (10 profesionales o miembros de la armada jefes de DIRECTEMAR, Gobernaciones Marítimas y Subsecretaría de Marina); Gobiernos regionales (9 profesionales representantes de Intendentes en temas marinos y jefes nacionales de la Subsecretaría de Desarrollo Regional, que atiende a los gobiernos regionales en esos temas); Ministerio de Bienes Nacionales (5 profesionales de equipos regionales y nacionales que participan en equipos de toma de decisión sobre AMP); ONG (9 profesionales miembros o jefes de ONG con proyectos en temas de conservación marina); SERNAPESCA (9 funcionarios de nivel nacional y regional como directores regionales y jefes de departamento de nivel nacional); SUBPESCA (13 jefes zonales y miembros del departamento de medio ambiente de la institución, incluido su jefe).

6.3. Procesamiento de las respuestas.

Podemos diferenciar dos tipos de afirmaciones, considerando la forma de respuesta. En un tipo de encuesta los encuestados podían reaccionar a las afirmaciones eligiendo una de 5 posibles percepciones: Muy de acuerdo (al que se le asignó el número 5); De Acuerdo (correspondió al número 4); Ni en Acuerdo Ni en Desacuerdo (se le asignó el 3); En Desacuerdo (se le asignó el número 2); Muy En Desacuerdo (asignado el 1). Cada una de las percepciones recibió la asignación de un número entero y discreto, del 1 al 5.

En otro tipo de pregunta (de la número 21 a la 26.5) la persona encuestada debía hacer una raya (línea) que cruzara una barra de 10 centímetros de largo. El punto que divide la barra en dos partes iguales, de 5 cm cada una, lleva un número cero, siendo positivos los números leídos a la derecha de ese punto y negativos los leídos a su izquierda. La encuesta explica, a través del texto y de "caritas", que mientras más a la derecha del punto cero de la barra, se haga la raya, mayor satisfacción o acuerdo hay, con la pregunta (afirmación) en cuestión. Y, al contrario, mientras más a la izquierda se haga la raya, más en desacuerdo o insatisfecho se encuentra con la pregunta. Se obtiene, en esas preguntas, números no necesariamente enteros ni discretos. Serán números reales positivos o negativos, cuyo valor absoluto será inferior a 5.

La encuesta reúne preguntas (afirmaciones) que analizaremos separándolas por grupos de temáticas similares. Un primer grupo de afirmaciones, de la número 1 a la 9, toman posición respecto a la condición de ecosistemas y especies marinos, así como de la necesidad de emprender una gestión de protección o conservación a través de AMP.

Las preguntas 10 a la 20 tratan sobre diferentes tipos de AMP: AMCP de múltiples usos; AMP de no tocar (preservación) y AMERB.

Las preguntas 21 a la 26.5 se refieren a un posible Sistema de AMP.

6.3.1. Análisis estadístico de la encuesta.

Las 129 encuestas llenadas fueron traspasadas a planillas EXCEL en que se digitalizaron las respuestas según el criterio indicado en 6.4.

Para el análisis estadístico se empleó el Programa SigmaStat para Windows, Versión 3.5 del 2006.

Se procedió a un ANOVA de una vía o “análisis de varianza de una vía”. Se trata de un análisis estadístico para comparar varios grupos de datos, buscando constatar si los valores esperados difieren en algunos de estos grupos.

Existen varios supuestos que deben satisfacerse para que el ANOVA de una vía sea válido. Uno de los supuestos es la equivalencia de las varianzas, que puede ser examinado para analizar las desviaciones estándar (DS) para cada grupo; por sentido común, ninguna DS debiese corresponder al doble de alguna de las otras. Otro de los supuestos es el de normalidad.

Si no se satisface estos supuestos, se transforman los datos, por ejemplo, mediante el uso de logaritmos o del equivalente no-paramétrico del ANOVA, el test Kruskal-Wallis. Esta prueba utiliza exactamente la misma metodología que el ANOVA de una vía. La única diferencia es que los datos son alineados u ordenados (ignorando los grupos) y que la prueba se realiza en base a este orden o alineación. La técnica de Kruskal-Wallis prueba la hipótesis nula de que las k muestras provienen de la misma población o de poblaciones idénticas con la misma mediana.

El programa computacional empleado realiza el test Kruskal-Wallis automáticamente, cuando el test de normalidad sobre los datos arroja que no hay un comportamiento Normal de los mismos. La prueba o test Kruskal-Wallis no requiere el supuesto de normalidad. Como otras pruebas no paramétricas se basa en la ordenación de los datos, de modo que los datos medidos son ordenados en relación al total de los datos: el valor menor va al rango 1, el siguiente menor valor va al rango dos y así sucesivamente.

El análisis de varianza unifactorial por rangos, de Kruskal-Wallis, es una prueba extremadamente útil para decidir si muestras independientes provienen de diferentes poblaciones. Los valores de la muestra invariablemente difieren de alguna manera. La pregunta es si las diferencias entre las muestras significan diferencias genuinas en la población o si solo representan la clase de variaciones que pueden esperarse en muestras que se obtienen al azar de la misma población (McDonald, 2009). Para el caso de la encuesta, de esta investigación, esta prueba muestra si hay diferencias significativas en las opiniones de los grupos encuestados. Eso se observa en el valor p. La prueba estadística en Kruskal-Wallis es H y prueba que no se cumple la hipótesis nula, si alcanza un nivel significativo (p menor a 0,05).

Cuando se rechaza la hipótesis nula (habrían diferencias estadísticamente significativas), el programa SigmaStat procede a realizar el Método Dunn o Procedimiento de Comparación de todos los pares (se comparan de a pares todos los grupos, que en esta investigación fueron 11). El método Dunn compara rangos promedio y en el caso de nuestra investigación permite darle un análisis adicional de los datos de los diferentes grupos (Pescadores, CONAF, CONAMA, etc.), buscando diferencias estadísticamente significativas entre ellos.

6.4. Bibliografía y WEBgrafía.

- ÁVILA BARAY, H.L. (2006): INTRODUCCIÓN A LA METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. EDICIÓN ELECTRÓNICA. TEXTO COMPLETO EN WWW.EUMED.NET/LIBROS/2006c/203/, 196 PP.
- GELCICH ET AL. (2009): "MARINE ECOSYSTEM-BASED MANAGEMENT IN THE SOUTHERN CONE OF SOUTH AMERICA: STAKEHOLDER PERCEPTIONS AND LESSONS FOR IMPLEMENTATION", *MARINE POLICY*, VOLUME 33, ISSUE 5, SEPTEMBER, PP. 801-806.
- EISENBERG GLANTZ, F. (2000): "LAS ACTITUDES", EN: *PROYECCIONES*, PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LA DIVISIÓN DE ADMINISTRACIÓN DE CIENCIAS SOCIALES DE RECTORÍA ZONA SUR, ITESM. AÑO 1, NÚMERO 6, JUNIO - JULIO.
- MCDONALD, J. H. (2009): *HANDBOOK OF BIOLOGICAL STATISTICS*, SPARKY HOUSE PUBLISHING. INGLÉS, P. 319, EN: [HTTP://UDEL.EDU/~MCDONALD/STATINTRO.HTML](http://UDEL.EDU/~MCDONALD/STATINTRO.HTML).

CAPÍTULO VII RESULTADOS EMPÍRICOS

7.1. Análisis de las percepciones sobre la condición de los ecosistemas y especies marinas y de la necesidad de AMP.

Las afirmaciones, numeradas en la encuesta (o cuestionario) del 1 al 9, tratan de la condición de los ecosistemas y las especies marinas, así como de la necesidad de emprender una gestión de protección o conservación a través de AMP.

Si analizamos la elección de percepciones seleccionadas por los encuestados, podemos observar (Tabla 7) que para las nueve afirmaciones se observan diferencias significativas en las respuestas a las afirmaciones 4, 7, 8 y 9. Aunque, el análisis estadístico sólo pudo reconocer diferencias significativas entre dos pares de actores en la afirmación 4. En el resto de las afirmaciones 1, 2, 3, 5 y 6 el análisis estadístico no mostró diferencias significativas en las opiniones de los grupos encuestados.

En general, se puede observar (Tabla 8) que la pregunta 1, “La costa y mar chilenos se encuentran en buenas condiciones ambientales”, produjo una relativa mayor dispersión en las respuestas, considerando que 63,8% de los encuestados estuvo Muy En Desacuerdo o En Desacuerdo con ella y que en las otras afirmaciones las respuestas más populares superaron el 80% de las preferencias. De todos modos, 63,8% constituye una mayoría clara. Las afirmaciones 2 a la 9 tuvieron entre 80,1% y 96,1% de respuestas similares. Ello se traduce en que la enorme mayoría de los encuestados considera que los ecosistemas y especies marinas se encuentran amenazados por diferentes actividades antrópicas, incluida la pesca y que la creación de AMP es una herramienta útil para su protección.

En la afirmación 4, “La acuicultura de especies introducidas afecta de modo importante a los ecosistemas marinos”, el análisis estadístico arrojó, que al no haber un comportamiento normal se utilizó el test no paramétrico Kruskal-Wallis. Este test mostró una $p= 0,007 < 0,05$ (Tabla 7). Ello indica que las opiniones de los grupos encuestados muestran una diferencia significativa ante esta pregunta. El test a posteriori de Dunn, mostró que las mayores diferencias ocurren entre la Academia y SERNAPESCA, no teniendo el poder suficiente para distinguir diferencias significativas entre otros pares de actores.

En la afirmación 7, “La protección ambiental debe poner restricciones a la pesca extractiva”; en la afirmación 8, “La protección ambiental debe poner restricciones a la acuicultura de especies introducidas o exóticas”; y en la afirmación 9 “Deben crearse áreas marinas protegidas que impliquen restricciones al desarrollo de la minería en zonas costeras”, el análisis estadístico arrojó, que al no haber un comportamiento normal se utilizó el test no paramétrico Kruskal-Wallis. Este test mostró una $p < 0,05$ en esas 3 afirmaciones (Tabla 7). Ello indica que las opiniones de los grupos encuestados

muestran una diferencia significativa ante esta pregunta. El programa procedió a realizar el test de Dunn, no teniendo el poder suficiente para distinguir diferencias significativas entre otros pares de actores.

Tabla 24: Respuestas ante preguntas relativas a la condición de las especies y de los ecosistemas marinos

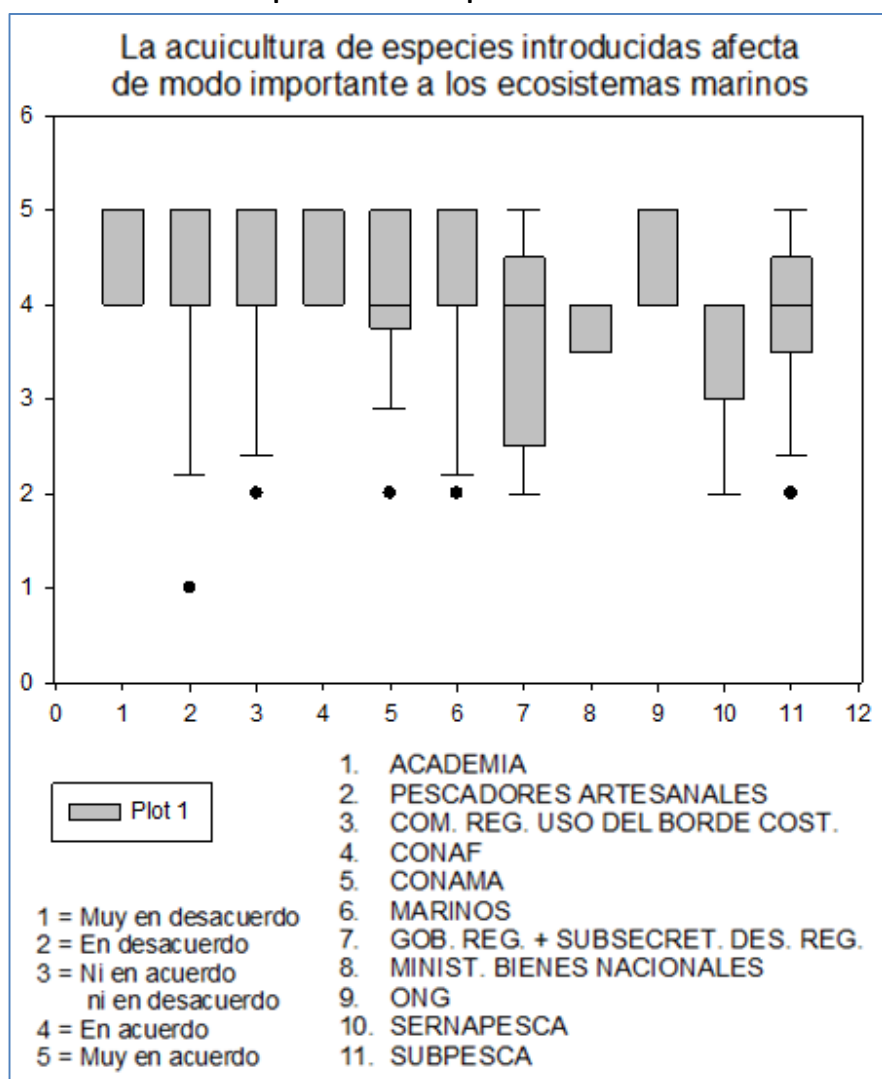
AFIRMACIONES	ACTORES											Kruskal-Wallis y Método de Dunn si hay diferencias significativas
	Pesc. Art.	SERNAP	ACADEMIA	SUBPESCA	CRUBC	CONAF	CONAMA	ONG	MARINOS	GORES + SUBDERE	BBNN	
	PR(DE)/MED	PR(DE)/MED	PR(DE)/MED	PR(DE)/MED	PR(DE)/MED	PR(DE)/MED	PR(DE)/MED	PR(DE)/MED	PR(DE)/MED	PR(DE)/MED	PR(DE)/MED	
1. La costa y mar chilenos se encuentran en buenas condiciones ambientales	2,1 (1,1)/2	2,6 (0,9)/2	2,4 (0,8)/2	2,6 (1)/2	2,5 (1)/2	2,3 (0,5)/2	2,9 (1)/2,5	2,4 (1,3)/2	2,7 (0,9)/2	2,8 (1,2)/2	2 (1,1)/2	0,59 (8,37)
2. La pesca actual afecta a las especies extraídas de modo significativo	4 (1,1)/3	3,6 (1,1)/4	4,4 (1)/5	4,2 (0,7)/4	4,1 (0,5)/4	4,4 (0,5)/4	4 (0,7)/4	4,2 (0,8)/4	4 (0,9)/4	4,1 (0,9)/4	4,2 (0,4)/4	0,57 (8,55)
3. Los niveles de pesca actual afectan a los ecosistemas marinos de modo significativo	3,8 (1,4)/5	3,8 (0,8)/4	4,6 (0,5)/5	3,9 (0,9)/4	4,1 (0,5)/4	4,4 (0,7)/5	4,2 (0,8)/4	4,2 (0,7)/4	3,9 (0,9)/4	3,9 (0,9)/4	4,2 (0,4)/4	0,49 (9,37)
4. La acuicultura de especies introducidas afecta de modo importante a los ecosistemas marinos	4,3 (0,5)/5	3,2 (0,7)/3	4,7 (0,5)/5	3,9 (0,9)/4	4,1 (0,8)/4	4,3 (0,7)/4	4,1 (0,9)/4	4,6 (0,5)/5	4,1 (0,9)/4	3,7 (1,1)/4	3,8 (0,4)/4	0,007 (24,42)
5. La minería en zonas costeras afecta a los ecosistemas marinos	3,8 (1,5)/5	4,3 (0,5)/4	4,3 (0,6)/4	4,4 (0,7)/4	4,5 (0,4)/4	4,1 (0,8)/4	4,4 (0,6)/4	4,4 (0,5)/4	3,9 (0,9)/4	4,1 (0,9)/4	4 (1,2)/5	0,95 (3,93)
6. Es urgente tomar medidas de protección para algunas especies marinas chilenas	4,4 (0,8)/5	4,4 (0,5)/4	4,7 (0,6)/5	4,3 (0,8)/5	4,4 (1)/5	4,8 (0,5)/5	4,7 (0,5)/5	5 (0)/5	4,8 (0,4)/5	4,4 (1,3)/5	4,8 (0,5)/5	0,22 (13,03)
7. La protección ambiental debe poner restricciones a la pesca extractiva	3,9 (1,3)/4	4,1 (0,6)/4	4,7 (0,6)/5	3,8 (1)/4	4,4 (0,5)/4	4,8 (0,5)/5	4,5 (0,6)/5	5 (0)/5	4,3 (0,7)/4	4,4 (0,5)/4	4,8 (0,5)/5	0,014 (22,23)
8. La protección ambiental debe poner restricciones a la acuicultura de especies introducidas o exóticas	4,5 (0,7)/5	4,1 (0,6)/4	5 (0)/5	4,3 (0,9)/5	4,4 (0,5)/4	4,8 (0,5)/5	4,6 (0,5)/5	5 (0)/5	4,8 (0,4)/5	4,3 (0,5)/4	4,6 (0,5)/5	0,004 (25,84)
9. Deben crearse áreas marinas protegidas que impliquen restricciones al desarrollo de la minería en zonas costeras	4,6 (0,9)/5	3,8 (0,4)/4	3,7 (1,5)/4	4,2 (0,6)/4	4,3 (0,5)/4	4,4 (0,7)/4,5	4,4 (0,6)/4	4,9 (0,3)/5	4,1 (0,7)/4	4,6 (0,5)/5	5 (0)/5	0,002 (27,70)

Las respuestas que se podían seleccionar eran: 1=Muy en desacuerdo; 2= En desacuerdo; 3=Ni en acuerdo ni en desacuerdo; 4= En Acuerdo; 5=Muy en acuerdo

PR es el promedio; DE es la Desviación Estándar; MED es la Mediana; p es el valor de la probabilidad que la hipótesis nula sea verdadera, que en nuestro estudio muestra la significancia de la diferencia en la forma de responder de los actores (con $p < 0,05$ hay diferencias significativas entre actores); H es el valor estadístico de la prueba de Kruskal-Wallis.

Fuente: Elaboración propia

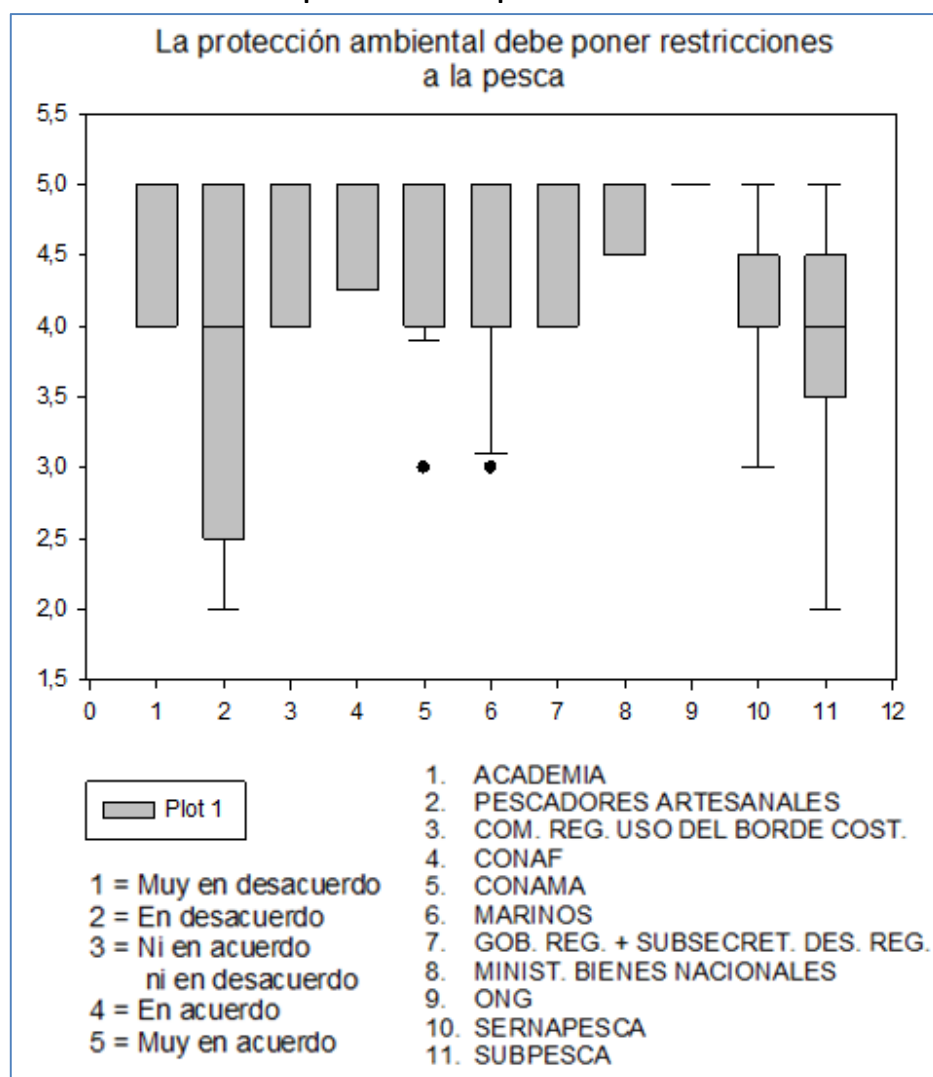
Ilustración 49: Gráfico de “Boxplot” con el comportamiento de los datos en la afirmación 4



Fuente: Elaboración propia

Al analizar este gráfico “Boxplot”, podemos observar una tendencia a que los datos coincidan con la parte superior de la escala: números 4 y 5 (De Acuerdo y Muy De Acuerdo). El grupo SERNAPESCA muestra una dispersión algo diferente. El límite inferior de la caja, correspondiente a ese grupo, muestra que más de 25% de las respuestas se ubicó cercano en las opciones 2 y 3 (En Desacuerdo y Ni en Acuerdo Ni en desacuerdo), aunque la mediana del conjunto de las respuestas se observa en 4. Es decir, mientras los representantes de los diferentes actores tendieron a escoger las opciones 4 o 5, un número significativo de los de SERNAPESCA optó por 2 y 3. Claramente, los grupos de encuestados ACADEMIA, CONAF y ONG muestran un mismo comportamiento. Como ya se dijo en página 171, el test de Dunn, en esta afirmación logró distinguir diferencias significativas en la forma de opinar de SERNAPESCA y ACADEMIA.

Ilustración 50: Gráfico de “Boxplot” con el comportamiento de los datos en la afirmación 7



Fuente: Elaboración propia

Al analizar el comportamiento de los datos, a través de este gráfico Boxplot de la afirmación 7, “*La protección ambiental debe poner restricciones a la pesca extractiva*”, se puede observar que las opiniones del grupo de encuestados PESCADORES ARTESANALES muestra una dispersión de los datos diferente a la que ocurre entre los otros actores. La mediana se encuentra en 4, lo que indica que 50% se inclinó por el 4 y el 5; mientras que la distribución de los datos en casi todos los otros actores estuvo 100% en esos números. En este caso, el gráfico BOXPLOT, permite observar el comportamiento de los encuestados de uno de los grupos, que lo distingue de los otros, en un caso en que los análisis estadísticos para esta afirmación no lograron distinguir diferencias significativas entre los grupos de actores.

Tabla 25: Afirmaciones 1 a 9 y el % de respuestas en 3 categorías: En Acuerdo o Muy En Acuerdo; En Desacuerdo o Muy en Desacuerdo; y Ni en Acuerdo Ni en Desacuerdo

AFIRMACIONES	% DEL TOTAL DE RESPUESTAS		
	En Acuerdo o Muy En Acuerdo	En Desacuerdo o Muy En Desacuerdo	NAD
1. La costa y mar chilenos se encuentran en buenas condiciones ambientales	23,6	63,8	12,6
2. La pesca actual afecta a las especies extraídas de modo significativo	81,4	7,8	10,9
3. Los niveles de pesca actual afectan a los ecosistemas marinos de modo significativo	84,5	7,0	8,5
4. La acuicultura de especies introducidas afecta de modo importante a los ecosistemas marinos	80,6	7,4	12,4
5. La minería en zonas costeras afecta a los ecosistemas marinos	88,4	5,4	6,2
6. Es urgente tomar medidas de protección para algunas especies marinas chilenas	92,2	2,3	5,4
7. La protección ambiental debe poner restricciones a la pesca extractiva	89,9	5,4	4,7
8. La protección ambiental debe poner restricciones a la acuicultura de especies introducidas o exóticas	96,1	2,3	1,6
9. Deben crearse áreas marinas protegidas que impliquen restricciones al desarrollo de la minería en zonas costeras	93	1,6	4,4

Fuente: Elaboración propia

7.2. Análisis de las percepciones sobre la utilidad de diferentes tipos de AMP para proteger ecosistemas y especies marinas

Las afirmaciones 10 a la 20 se refieren a diferentes tipos de AMP: AMCP de múltiples usos; AMP de no tocar (preservación) y AMERB; intentando recoger las percepciones sobre la utilidad de estas áreas para proteger ecosistemas y especies marinas. El análisis estadístico de los datos, no muestra diferencias significativas entre los grupos de encuestados (actores), en sus respuestas ante las distintas afirmaciones (ver columna P[H] de Tabla 9). En el análisis p no fue menor o igual a 0,05 en ninguna de las afirmaciones.

En 10 de las 11 afirmaciones las respuestas fueron, en más de 65%, “De Acuerdo” o “Muy de Acuerdo” (ver Tabla 10), pudiendo significar, que en su gran mayoría, los representantes de actores relevantes tienen una percepción favorable respecto a la creación de AMP de diferente tipo, desde AMP de preservación a AMP, que permiten actividades productivas de tipo extractivo como AMERB, aunque este último tipo tuvo menos percepciones favorables que los otros (ver Tabla 26, afirmación 12).

La afirmación 20 “Los actuales conflictos entre actores usuarios de nuestro mar, como pescadores-acuicultores-gobierno aumentarán con la creación de AMP” fue la que tuvo respuestas más repartidas entre las opciones “De Acuerdo” o “Muy de Acuerdo” (35,2%); “En Desacuerdo y Muy en Desacuerdo” (38,3%); y Ni en Acuerdo ni Desacuerdo (26,6%). Lo que puede indicar una incorrecta formulación de la afirmación (los conflictos actuales no se relacionarían con establecer más o menos AMP).

Tabla 26: Respuestas relativas a tres tipos de AMP: de Múltiples Usos; de No Tocar y AMERB

AFIRMACIONES	ACTORES											Kruskal-Wallis y Método de Dunn si hay diferencias significativas p(H)
	Pesc. Art.	SERNAP	ACADEMIA	SUBPESCA	CRUBC	CONAF	CONAMA	ONG	MARINOS	GORES + SUBDERE	BBNN	
	PR(DE)/MED	PR(DE)/MED	PR(DE)/MED	PR(DE)/MED	PR(DE)/MED	PR(DE)/MED	PR(DE)/MED	PR(DE)/MED	PR(DE)/MED	PR(DE)/MED	PR(DE)/MED	
10. Las áreas marinas protegidas de múltiples usos permiten que se recuperen especies de la pesca extractiva	3,9 (1,2)/4	3,3 (0,7)/3	4 (0,9)/4	3,8 (0,9)/4	3,6 (0,8)/4	4,1 (1)/4	3,8 (0,9)/4	3,8 (0,8)/4	4,2 (0,8)/4	4 (0,9)/4	4 (0,7)/4	0,66 (7,66)
11. Las áreas marinas protegidas de preservación (áreas de “No tocar”) permiten que se recuperen especies de la pesca extractiva	3,3 (1,1)/4	4,4 (0,5)/4	4,4 (1)/5	4,2 (0,8)/4	4,2 (0,8)/4	4,4 (0,9)/5	4,4 (0,6)/4	4,4 (0,9)/5	4,3 (0,7)/4	4,4 (0,5)/4	4,4 (0,9)/5	0,88 (5,10)
12. Las Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB) permiten que se recuperen especies de la pesca extractiva	4,1 (1,2)/5	3,8 (0,8)/4	3,9 (0,9)/4	4 (0,9)/4	2,8 (0,8)/3	3,9 (0,6)/4	3,8 (0,7)/4	3,7 (1,1)/3	3,2 (1,1)/4	3,8 (1,1)/4	4 (1)/4	0,10 (15,81)
13. Deben crearse áreas marinas protegidas, que sirvan para mitigar los impactos negativos de la acuicultura de especies introducidas sobre nuestros ecosistemas marinos	3,8 (0,8)/4	3,3 (1,3)/4	3,7 (1,3)/4	3,5 (1,1)/3	3,9 (0,9)/4	4,4 (0,5)/4	4 (0,9)/4	4,4 (0,7)/5	4,3 (0,8)/4,5	4 (0,7)/4	4,2 (0,4)/4	0,42 (10,21)
14. Las áreas marinas protegidas de múltiples usos son útiles para la protección de nuestros ecosistemas marinos	3,7 (1,4)/4	3,7 (1)/4	4,1 (1)/4	4,1 (1)/4	4,1 (0,8)/4	4,3 (0,5)/4	4 (0,9)/4	4,2 (0,7)/4	4,1 (1)/4	4,4 (0,7)/5	4,2 (0,4)/4	0,89 (5,00)
15. Las áreas marinas protegidas de preservación (áreas de “No tocar”) son útiles para la protección de nuestros ecosistemas marinos	3,9 (1,1)/4	4,3 (0,5)/4	4,4 (0,8)/5	4,2 (0,7)/4	4,4 (0,7)/4	4,1 (1)/4	4,4 (0,6)/4	4,7 (0,5)/5	4,7 (0,5)/5	4,6 (0,5)/5	4,6 (0,5)/5	0,54 (8,84)
16. Las Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB) son útiles para la protección de nuestros ecosistemas marinos	4,3 (1)/5	3,6 (0,9)/4	4 (0,9)/4	3,9 (0,9)/4	3,5 (0,8)/4	4,1 (0,4)/4	3,8 (0,7)/4	3,8 (1,2)/4	3,7 (0,4)/4	3,9 (0,6)/4	4,2 (0,8)/4	0,33 (11,31)
17. Es importante crear áreas marinas protegidas de múltiples usos en Chile	3,8 (1,3)/4	3,9 (0,6)/4	4 (1,5)/5	4 (0,7)/4	4,3 (1,2)/5	4,4 (0,5)/4	4,4 (0,6)/4,5	4,3 (0,7)/4	4,3 (0,9)/4,5	4,6 (0,7)/5	4,6 (0,5)/5	0,45 (9,87)
18. Es importante crear áreas marinas protegidas de preservación (áreas de “no tocar”) en Chile	3,5 (1,3)/4	4 (1)/4	4 (1,3)/5	4,3 (0,9)/5	4,4 (0,8)/5	4,4 (0,7)/4,5	4,6 (0,5)/5	4,8 (0,4)/5	4,5 (0,5)/4,5	4,2 (0,4)/4	4,6 (0,5)/5	0,24 (12,6)
19. Es importante invertir en el cuidado y manejo efectivo en Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB) en Chile	5 (0)/5	4,2 (0,7)/4	4,5 (0,7)/5	4,7 (0,5)/5	4,4 (0,7)/4	4,4 (0,5)/4	4,4 (0,6)/4	4,6 (0,5)/5	4,4 (0,7)/4,5	4,2 (0,4)/4	4,4 (0,5)/4	0,058 (17,8)
20. Los actuales conflictos entre actores usuarios de nuestro mar, como pescadores-acuicultores-gobierno aumentarán con la creación de AMP	3,4 (1,1)/3	2,8 (1,1)/3	3,1 (1,1)/3	3,3 (0,9)/3	2,5 (1)/2	2,9 (1,1)/2,5	3,4 (1,2)/3	2,9 (1,1)/3	3 (0,8)/3	2,7 (1,2)/2	3 (1,6)/3	0,53 (9,00)

Las respuestas que se podían seleccionar eran: 1=Muy en desacuerdo; 2= En desacuerdo; 3=Ni en acuerdo ni en desacuerdo; 4= En Acuerdo; 5=Muy en acuerdo

PR es el promedio; DE es la Desviación Estándar; MED es la Mediana; p es el valor de la probabilidad que la hipótesis nula sea verdadera, que en nuestro estudio muestra la significancia de la diferencia en la forma de responder de los actores (con $p < 0,05$ hay diferencias significativas entre actores); H es el valor estadístico de la prueba de Kruskal-Wallis.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 27: Proporciones de respuestas coincidentes por afirmación

AFIRMACIONES	% DEL TOTAL DE RESPUESTAS		
	En Acuerdo o Muy En Acuerdo	En Desacuerdo o Muy En Desacuerdo	NAD
10. Las áreas marinas protegidas de múltiples usos permiten que se recuperen especies de la pesca extractiva	71,3	7	21,7
11. Las áreas marinas protegidas de preservación (áreas de “No tocar”) permiten que se recuperen especies de la pesca extractiva	82,9	0,8	16,3
12. Las Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB) permiten que se recuperen especies de la pesca extractiva	65,6	10,9	23,4
13. Deben crearse áreas marinas protegidas, que sirvan para mitigar los impactos negativos de la acuicultura de especies introducidas sobre nuestros ecosistemas marinos	68,2	14	17,8
14. Las áreas marinas protegidas de múltiples usos son útiles para la protección de nuestros ecosistemas marinos	84,5	7	8,5
15. Las áreas marinas protegidas de preservación (áreas de “No tocar”) son útiles para la protección de nuestros ecosistemas marinos	90,7	1,6	7,8
16. Las Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB) son útiles para la protección de nuestros ecosistemas marinos	77,3	6,3	16,4
17. Es importante crear áreas marinas protegidas de múltiples usos en Chile	86,8	4,7	8,5
18. Es importante crear áreas marinas protegidas de preservación (áreas de “no tocar”) en Chile	85,3	5,4	9,3
19. Es importante invertir en el cuidado y manejo efectivo en Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB) en Chile	95,3	0	4,7
20. Los actuales conflictos entre actores usuarios de nuestro mar, como pescadores-acuicultores-gobierno aumentarán con la creación de AMP	35,2	38,3	26,6

NAD = Ni En Acuerdo Ni En Desacuerdo

Fuente: Elaboración propia

7.3. Análisis de las percepciones respecto a cualidades de las AMP y de un sistema de AMP, incluido el liderazgo institucional más deseado.

Las afirmaciones 21, 22 y 23 son similares a las afirmaciones ya analizadas. Los resultados o respuestas se expresan en números discretos (enteros positivos de 1 a 5). El análisis estadístico, realizado con el programa SigmaStat 3.5, no muestra diferencias significativas (ver Tabla 11, columna P[H]). En la Tabla 12 se puede observar el % de encuestados que se manifestó De Acuerdo o Muy De Acuerdo; En Desacuerdo o Muy En Desacuerdo; Ni en Acuerdo ni en Desacuerdo (NAD). La mayoría sólida de más 85% de los encuestados aprueba la afirmación 21, que una buena gobernanza y un sistema de AMP aminora los conflictos entre usuarios del mar. Las afirmaciones 22 y 23 se refieren al financiamiento de las AMP. De lo observado en la Tabla 12 para esas afirmaciones se infiere que los encuestados consideran que las AMP deben tener dos fuentes de financiamiento: los ingresos generados por las propias AMP y el aporte del Estado; aunque la mayoritaria preferencia porque sea el Estado quien las financie indicaría que ese aporte se espera sea el mayoritario.

En las afirmaciones 24 y 25, los resultados dejan de ser números discretos (pueden ser positivos o negativos y no enteros), pero el encuestado reacciona ante la afirmación individual; y las afirmaciones 26.1 a 26.5, el encuestado debe leer las 5 opciones antes de calificar la satisfacción que le produce el liderazgo de uno u otro actor.

Las afirmaciones 24, 25, 26.1, 26.2, 26.3, 26.4 y 26.5 son respondidas mediante una raya sobre una línea, dividida en dos partes de igual dimensión, con un cero en el punto que las separa, lo que da números no discretos positivos (de 0 a 5) y negativos (de 0 a -5). En la tabla 11 se puede distinguir lo mencionado.

La 24 es una consulta: “Indique con una línea que cruce la barra de las ‘caritas’ su grado de satisfacción respecto al modo que se ha tratado el tema de las Áreas Marinas Protegidas por el Estado chileno”. El análisis estadístico seguido por el programa SigmaStat (ver 6.4.1.) no mostró diferencias significativas entre los grupos de datos (actores). Se puede observar (Tabla 12), que todos los actores respondieron estar más insatisfechos que satisfechos del modo como se ha tratado el tema de las AMP (78% marcó en el sector de insatisfacción). también observable en diagrama de Boxplot en ilustración 46).

La 25 afirma que “En Chile se necesita una institucionalidad que coordine (integre) a las Áreas Marinas Protegidas actuales y a las nuevas que se establezcan”. Los actores tienden a mostrarse más satisfechos que insatisfechos con esa afirmación. Más de 92% coincide (Tabla 12) con la afirmación satisfactoriamente, en diferente grado según el actor, lo que es observable en tendencia central y dispersión de los datos en Ilustración 47.

Tabla 28: Respuestas ante afirmaciones relativas a un sistema de AMP y su Gobernanza

AFIRMACIONES	ACTORES											Kruskal-Wallis y Método de Dunn si hay diferencias significativas	
	Pesc. Art.	SERNA P	ACADEMIA	SUBPE SCA	CRUBC	CONAF	CONAMA	ONG	MARIN OS	GORE S + SUBD ERE	BBNN		
	PR(DE)/MED	PR(DE)/MED	PR(DE)/MED	PR(DE)/MED	PR(DE)/MED	PR(DE)/MED	PR(DE)/MED	PR(DE)/MED	PR(DE)/MED	PR(DE)/MED	PR(DE)/MED	PR(DE)/MED	p(H)
21. Si la creación de AMP aumentara los conflictos entre actores usuarios de nuestro mar, se mitigaría con una buena gobernanza de las AMP y de un sistema que las coordinara	3,6 (1,1)/ 4	3,9 (0,6)/ 4	4,1 (0,9)/ 4	3,9 (0,8)/ 4	4,3 (0,5)/ 4	4,3 (0,5)/ 4	4,2 (0,8)/ 4	4,1 (0,6)/ 4	4,1 (0,7)/ 4	4,1 (0,6)/ 4	4,2 (0,4)/ 4	0,84 (5,67)	
22. El éxito de un sistema de AMP dependerá de su capacidad de autofinanciarse	3,9 (1,1)/ 4	3,4 (1)/4	3,3 (1,3)/ 3,5	3,7 (1,2)/ 4	3,6 (1)/4	2,9 (1,1)/ 3	3,2 (1,3)/ 3,5	3,4 (1,1)/ 4	3,4 (1,2)/ 3,5	3,6 (1,2)/ 4	3,2 (1,3)/ 3	0,79 (6,19)	
23. El éxito de un sistema de Áreas Marinas Protegidas dependerá del aporte financiero del Estado	4,2 (1,1)/ 5	4 (1)/4	3,8 (0,9)/ 4	3,6 (1)/4	3,7 (0,9)/ 4	4,4 (0,7)/ 4,5	4,4 (0,6)/ 4,5	3,7 (1,2)/ 4	3,2 (0,9)/ 3,5	3,7 (0,9)/ 4	4 (1,2)/ 4	0,06 (17,47)	
24. Indique con una línea que cruce la barra de las "caritas" su grado de satisfacción respecto al modo que se ha tratado el tema de las Áreas Marinas Protegidas por el Estado chileno	-3 (1,2)/ -2,6	-1 (2,3)/ -0,8	-3,3 (0,9)/ -3,4	-1,4 (2,7)/ -2,1	-1,9 (1,4)/ -2,2	-1,2 (1,7)/ -1,2	-1,7 (2,2)/ -2,5	-2,2 (2,1)/ -1,8	-1,4 (1,7)/ -2,3	-1,5 (1,8)/ -1,8	-1,7 (1,6)/ -2,3	0,12 (15,17)	
25. Indique con una línea que cruce la barra de las "caritas" su grado de satisfacción respecto a la siguiente afirmación: "En Chile se necesita una institucionalidad que coordine (integre) a las Áreas Marinas Protegidas actuales y a las nuevas que se establezcan"	2,7 (2,7)/ 2,4	3,9 (0,1)/ 2,9	3 (2,3)/ 3,4	2,8 (1,6)/ 3	2,5 (2,1)/ 3,4	3,8 (0,5)/ 3,7	3,3 (1,9)/ 4	3,7 (0,9)/ 4	2,8 (1,3)/ 3	3,2 (1,2)/ 3,6	4 (0,6)/ 4,3	0,16 (14,08)	
26.1 Indique con una línea que cruce la barra de las "caritas" el grado de confianza que le merece el liderazgo/conducción, de un sistema de áreas marinas protegidas, del Consejo Nacional de Pesca	-1,9 (3,4)/ -3,4	-2,2 (2,9)/ -2,8	-2,6 (2,6)/ -3,5	-3,4 (1,3)/ -3,7	-1,8 (2)/- 2,4	-2,1 (1,7)/ -2,4	-3,5 (1,1)/ -4	-3,1 (2,8)/ -4	-3,1 (1,9)/ 4,1	-1,8 (1,6)/ -2,2	-3,2 (1)/- 3,2	0,22 (12,90)	
26.2 Indique con una línea que cruce la barra de las "caritas" el grado de confianza que le merece el liderazgo/conducción, de un sistema de áreas marinas protegidas, del Ministerio de Medio Ambiente sin un Servicio dedicado a Áreas Protegidas	-1,8 (2,4)/ -2	-0,5 (2,8)/ -1,2	-3 (1,6)/ -3,6	-2,7 (2)/- 3,2	-1,6 (1,3)/ -1,7	-1,9 (2,6)/ -2,6	-3,2 (1,8)/ -4	-2,6 (2)/-3	0,5 (1,8)/ 0,4	-0,5 (2,9)/ 0,5	0,1 (2,8)/ 0,3	0,002 (27,16)	
26.3 Indique con una línea que cruce la barra de las "caritas" el grado de confianza que le merece el liderazgo/conducción, de un sistema de áreas marinas protegidas, del Ministerio de Medio Ambiente con un Servicio dedicado a Áreas Protegidas	0,6 (3,2)/ 0,3	2,3 (1,6)/ 2,4	0,9 (3,7)/ 2,4	2,2 (2,4)/ 2,8	1,7 (2,3)/ 2,2	3,2 (0,9)/ 3,5	3,6 (2,2)/ 4,3	3,3 (2,8)/ 3,8	3,1 (1,4)/ 3,6	0,8 (2,7)/ 2	3,9 (0,6)/ 4,3	0,002 (27,94)	
26.4 Indique con una línea que cruce la barra de las "caritas" el grado de confianza que le merece el liderazgo/conducción, de un sistema de áreas marinas protegidas, del Ministerio de Agricultura y Alimentación	-1,9 (2,5)/ -1,9	-3,1 (1,6)/ -3,9	-3,8 (0,7)/ -4	-3,1 (1,8)/ -4	-2,9 (1,4)/ -2,9	-2,6 (2,5)/ -3,6	-4 (0,7)/ -4,3	-2,9 (1,8)/ -3,8	-4 (0,6)/ -4	-2 (1,8)/ -2,2	-2,4 (2,2)/ -2,8	0,06 (17,47)	
26.5 Indique con una línea que cruce la barra de las "caritas" el grado de confianza que le merece el liderazgo/conducción, de una sociedad/comisión conformada por la Subsecretaría de Pesca y CONAMA	-0,1 (3)/0	-1 (3)/- 0,3	-1,8 (2,9)/ -2,6	0,8 (2,9)/ 1	1 (2,2)/ 0,7	-1,1 (3,8)/ -2,9	-1,1 (3,1)/ -1,4	-1,5 (3,2)/ -1,7	-1,9 (2,9)/ -2,7	-0,5 (2)/- 0,1	-0,5 (1,2)/ -1,2	0,3	

Las respuestas que se podían seleccionar eran: 1=Muy en desacuerdo; 2= En desacuerdo; 3=Ni en acuerdo ni en desacuerdo; 4= En Acuerdo; 5=Muy en acuerdo

PR es el promedio; DE es la Desviación Estándar; MED es la Mediana; p es el valor de la probabilidad que la hipótesis nula sea verdadera, que en nuestro estudio muestra la significancia de la diferencia en la forma de responder de los actores (con $p < 0,05$ hay diferencias significativas entre actores); H es el valor estadístico de la prueba de Kruskal-Wallis.

Fuente: Elaboración propia

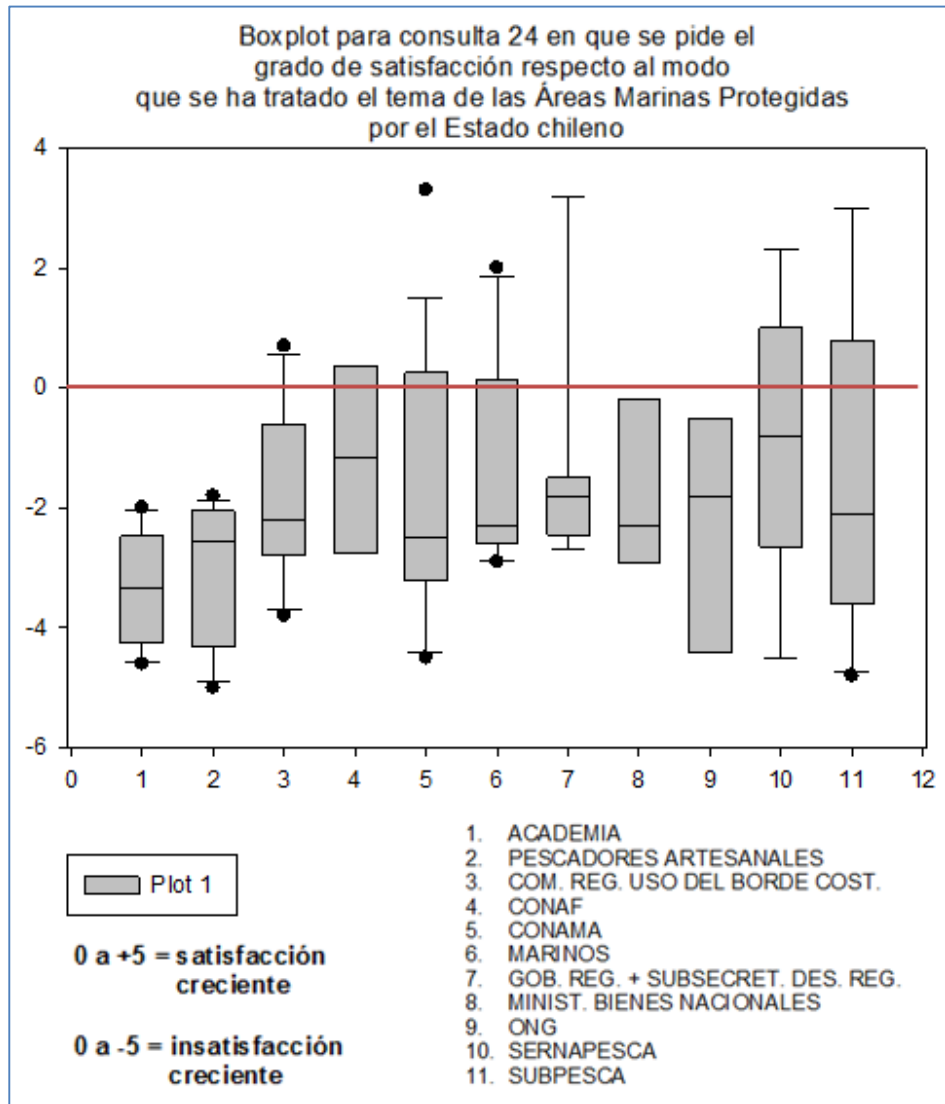
Tabla 29: Proporciones de tipos de respuesta respecto al total frente a las afirmaciones 21 a 26.5

AFIRMACIONES	% DEL TOTAL DE RESPUESTAS		
	En Acuerdo o Muy En Acuerdo	En Desacuerdo o Muy En Desacuerdo	NAD
21. Si la creación de AMP aumentara los conflictos entre actores usuarios de nuestro mar, se mitigaría con una buena gobernanza de las AMP y de un sistema que las coordinara	85,3	3,9	10,9
22. El éxito de un sistema de AMP dependerá de su capacidad de autofinanciarse	55,0	27,1	17,8
23. El éxito de un sistema de Áreas Marinas Protegidas dependerá del aporte financiero del Estado	73,6	11,6	14,7
	% > 0; de satisfacción	% < 0; de insatisfacción	% = 0 NAD
24. Indique con una línea que cruce la barra de las “caritas” su grado de satisfacción respecto al modo que se ha tratado el tema de las Áreas Marinas Protegidas por el Estado chileno	16,5	78	5,5
25. Indique con una línea que cruce la barra de las “caritas” su grado de satisfacción respecto a la siguiente afirmación: “En Chile se necesita una institucionalidad que coordine (integre) a las Áreas Marinas Protegidas actuales y a las nuevas que se establezcan”	92,1	5,6	2,3
26.1 Indique con una línea que cruce la barra de las “caritas” el grado de confianza que le merece el liderazgo/conducción, de un sistema de áreas marinas protegidas, del Consejo Nacional de Pesca	10,8	82,5	6,7
26.2 Indique con una línea que cruce la barra de las “caritas” el grado de confianza que le merece el liderazgo/conducción, de un sistema de áreas marinas protegidas, del Ministerio de Medio Ambiente sin un Servicio dedicado a Áreas Protegidas	23,6	72,4	4,1
26.3 Indique con una línea que cruce la barra de las “caritas” el grado de confianza que le merece el liderazgo/conducción, de un sistema de áreas marinas protegidas, del Ministerio de Medio Ambiente con un Servicio dedicado a Áreas Protegidas	82,7	13,4	3,9
26.4 Indique con una línea que cruce la barra de las “caritas” el grado de confianza que le merece el liderazgo/conducción, de un sistema de áreas marinas protegidas, del Ministerio de Agricultura y Alimentación	6,5	87,8	5,7
26.5 Indique con una línea que cruce la barra de las “caritas” el grado de confianza que le merece el liderazgo/conducción, de un sistema de áreas marinas protegidas, de una sociedad/comisión conformada por la Subsecretaría de Pesca y CONAMA	39,3	52,5	8,2

NAD = Ni En Acuerdo Ni En Desacuerdo

Fuente: Elaboración propia.

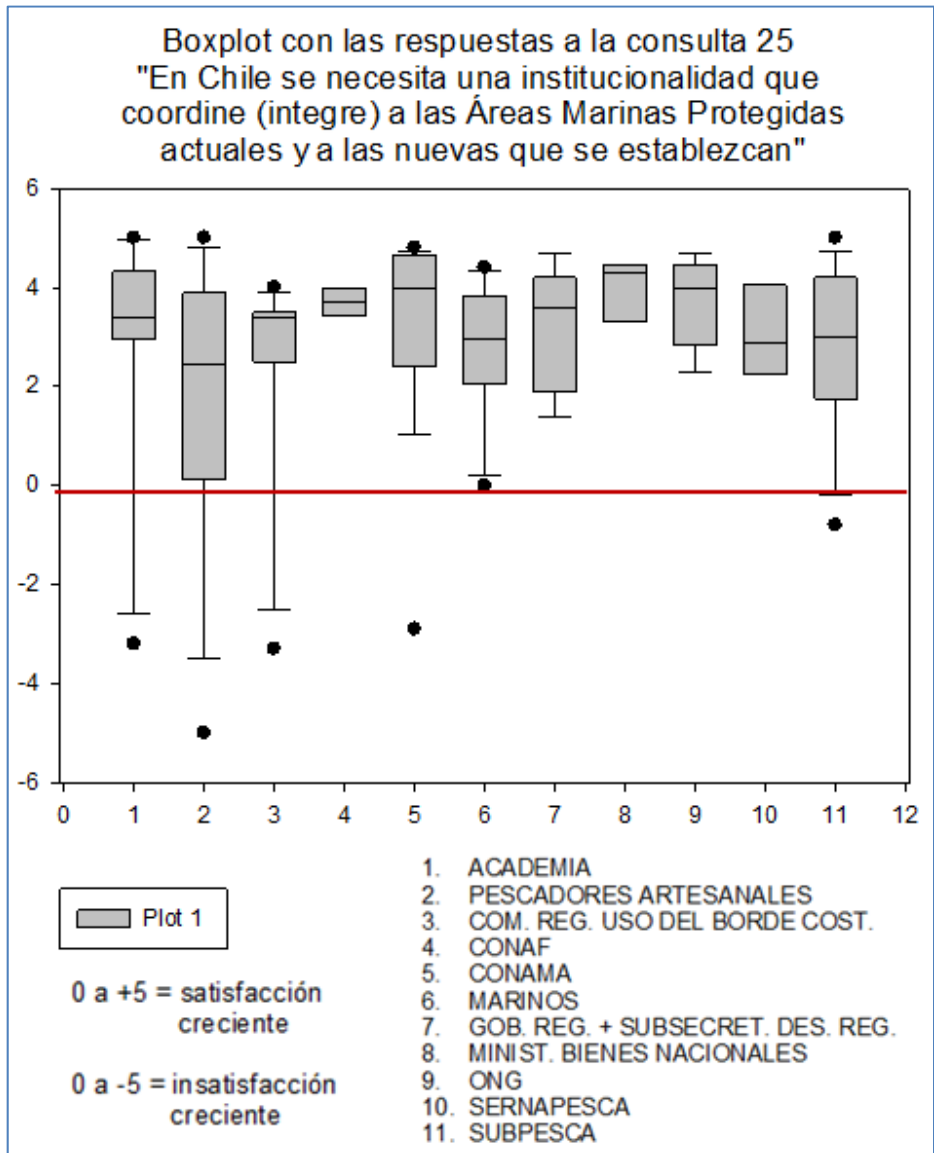
Ilustración 51: Boxplot que muestra tendencia, simetría y dispersión de los datos resultantes en la consulta 24



Fuente: Elaboración propia.

La mayoría de las respuestas a esta consulta se encuentra en el rango negativo, lo que muestra una insatisfacción generalizada sobre el modo que ha tratado el tema de las AMP el Estado chileno. Sin embargo, la mayoría de los encuestados pertenece a organismos públicos y en puestos cercanos a la toma de decisiones en el tema. Por tanto, la mayoría es parte del Estado.

Ilustración 52: Boxplot que muestra tendencia central, simetría y dispersión de los datos resultantes en la afirmación 25

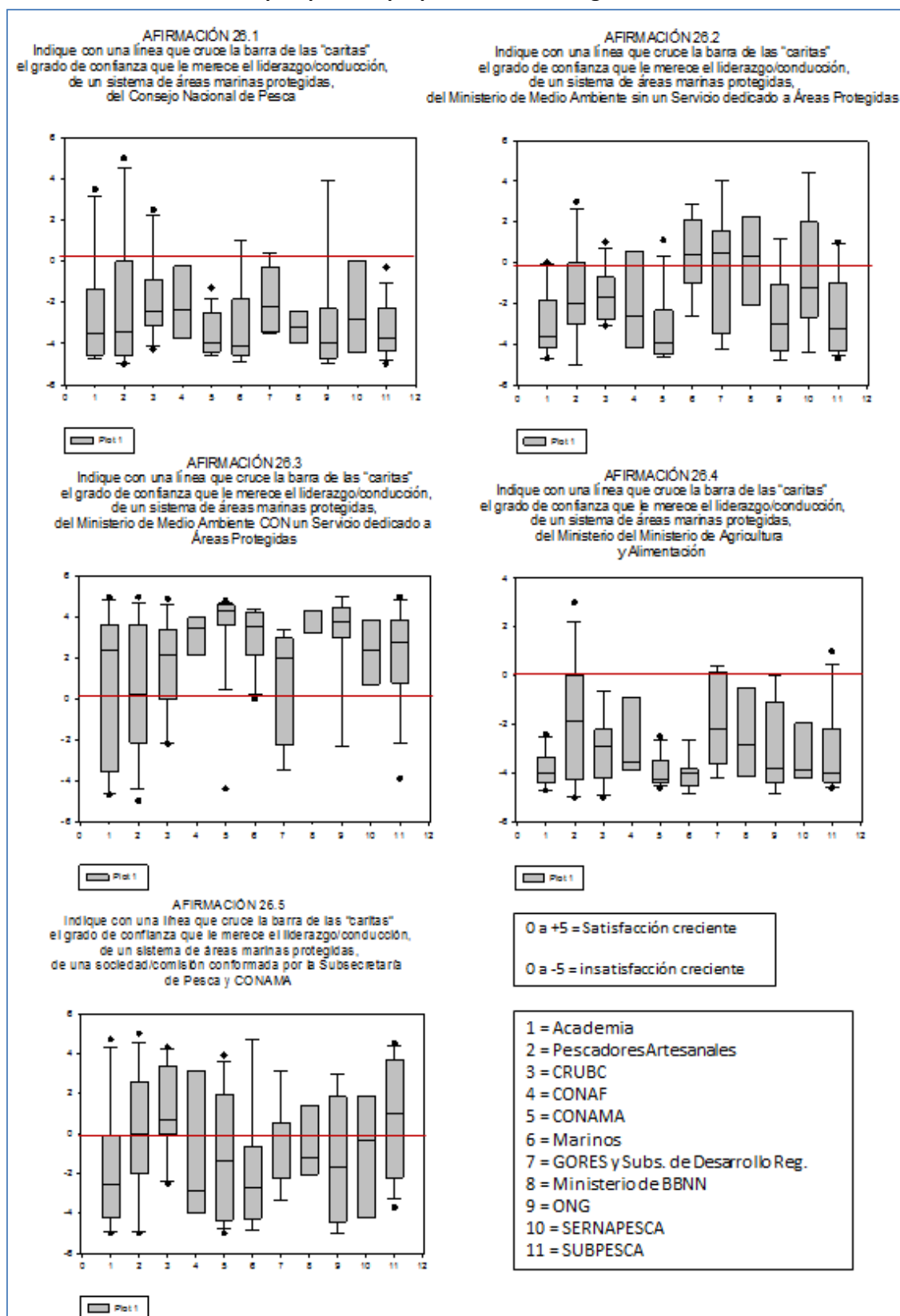


Fuente: Elaboración propia.

La mayoría de las respuestas se ubicó en el rango positivo de la línea, indicando su satisfacción respecto a la afirmación "En Chile se necesita una institucionalidad que coordine (integre) a las Áreas Marinas Protegidas actuales y a las nuevas que se establezcan". Esa tendencia central de los datos se expresa también en la asimetría: la mediana en las cajas se ubica más cerca de su límite superior o Tercer Cuartil. Es decir, los números son negativos y mayoritariamente cerca de -4, donde -5 es la mayor insatisfacción.

En el caso de las consultas 26.1 a la 26.5, el encuestado debía leer las 5 opciones de liderazgo de un Sistema Nacional de AMP y después hacer la raya ante cada opción. Es decir, se induce al encuestado a que compare liderazgos.

Ilustración 53: Gráficos de Boxplot para las propuestas de liderazgo



Fuente: Elaboración propia.

Los encuestados debieron leer las 5 opciones de liderazgo antes de calificar su grado de simpatía con cada una de ellas. Eso le da más fuerza al hecho que la opción de liderazgo por el Ministerio de Medio Ambiente con un Servicio de Áreas Protegidas sea la que obtuvo el mayor porcentaje de encuestados satisfechos. Indica que es la opción preferida de entre las 5.

Al observar el comportamiento de los datos en las 5 opciones presentadas de liderazgo del Sistema Nacional de AMP (Ilustración 48), se puede observar que la opción preferida es el Ministerio de Medio Ambiente con un Servicio especializado en áreas protegidas (con 82,7% de los encuestados marcando en la parte de la barra que indica satisfacción o con signo positivo), correspondiente a la afirmación 26.3. De las otras opciones de liderazgo, una sociedad o comisión conformada por CONAMA y SUBPESCA, afirmación 26.5, muestra una dispersión mayor, con cerca de 40% a favor de su liderazgo.

En el caso de la afirmación 26.1, en que se propone el liderazgo del Consejo Nacional de Pesca, el análisis estadístico no mostró diferencias significativas en la forma de pronunciarse por los diferentes grupos de actores (ver Tabla 11, columna P[H]). Según lo observable en la Tabla 12, 82,5% de los encuestados se manifestó insatisfecho con la posibilidad de ese liderazgo.

El análisis estadístico de la afirmación 26.2 mostró diferencias significativas en la forma de responder entre los grupos de encuestados "MARINOS" y "CONAMA". Los actores agrupados bajo la nominación MARINOS (profesionales de la Subsecretaría de Marina; de Gobernaciones Marítimas; y de la Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante), en general, se mostraron satisfechos con la posibilidad de que un Sistema de AMP fuera liderado por el Ministerio de Medio Ambiente sin Servicio especializado en áreas protegidas. Sin embargo, la mayoría de los profesionales de CONAMA no se mostraron satisfechos con esa afirmación. Otros grupos de actores tuvieron respuestas menos extremas que esos dos grupos de actores.

De todos modos, es posible observar, que la segunda opción más preferida (26.5), tiene la mayoría de los datos con signo negativo, aunque menos que otras opciones. También se observa una asimetría negativa (mediana más cerca del borde inferior o primer cuartil). Si consideramos las proporciones de la Tabla 12, podemos observar que más de 52% de las respuestas fueron negativas. El análisis estadístico de esta afirmación no muestra diferencias significativas en las respuestas de los diferentes grupos de actores (ver Tabla 11).

En el caso de la opción del Ministerio de Medio Ambiente con un Servicio de Áreas Protegidas (consulta 26.3) se observa una Tendencia Central de los datos claramente a tener un signo positivo, incluso se puede observar una asimetría positiva en la mayoría de las cajas. Tres actores muestran una mayor dispersión: Academia, Pescadores Artesanales y la combinación GORES+SUBDERE. El análisis estadístico de las respuestas a esta afirmación mostró en Teste de Dunn una diferencia significativa en la forma de responder de los encuestados agrupados bajo la nominación CONAMA versus GORES+SUBDERE (profesionales de Gobiernos Regionales y de la Subsecretaría Regional de Desarrollo) y CONAMA versus PESCADORES (dirigentes sindicales de pescadores artesanales). En el Gráfico Boxplot correspondiente a esa afirmación, en la Ilustración 48, se puede observar que los tres grupos respondieron estar satisfechos con la propuesta de liderazgo, pero los encuestados de CONAMA mostraron una mayor satisfacción que los otros dos grupos (con números positivos, pero cercanos a cero). Debe considerarse que el Ministerio de Medio Ambiente no es un actor muy presente en la actividad propia de los pescadores artesanales.

Un liderazgo del Ministerio de Medio Ambiente sin un Servicio especializado en áreas protegidas no sería deseado, según estos datos. La Tabla 12 muestra que 72,4% de los encuestados mostró

insatisfacción con ese liderazgo, que también es observable en el diagrama de Boxplot, en que la tendencia central de los datos es hacia un signo negativo.

El análisis estadístico de la afirmación 26.4 no muestra diferencias significativas en la forma de responder de los diferentes grupos de actores, los que se pronuncian, mayoritariamente de modo negativo ante esa posibilidad de liderazgo (Ministerio de Agricultura). Muy probablemente tiene que ver con que es un actor aparentemente lejano a los usuarios del mar.

7.4. Análisis de las percepciones respecto al liderazgo del sistema de AMP más deseado y al segundo más preferido.

La afirmación 27 de la encuesta (o cuestionario de anexo 1) da la posibilidad al encuestado de elegir el liderazgo del sistema de AMP más deseado y el segundo más preferido. A diferencia de la 26 en que se proponían 5 posibles liderazgos. Para ello tiene 10 opciones descritas en una tabla y la posibilidad de escribir una alternativa de liderazgo propia.

Tabla 30: Proporciones de preferencias de los encuestados ante diferentes liderazgos de un Sistema de AMP

LIDERAZGO PREFERIDO	% DE 1ª PREFERENCIA	% DE 2ª PREFERENCIA
Ministerio de Medio Ambiente con Servicio de Áreas Protegidas	51,5	16,9
SUBPESCA + CONAMA	17,7	10,7
Ministerio de Medio Ambiente con Servicio de Áreas Protegidas y SERNAPESCA	4,6	13,8
SERNAPESCA	3,8	16,1
Ministerio de Medio Ambiente sin Servicio de Áreas Protegidas	3,8	24,6
Ministerio de Medio Ambiente sin Servicio de Áreas Protegidas + SERNAPESCA		11,5
CONAMA		7,7
DIRECTEMAR		6,9
SUBSECRETARÍA DE MARINA		3,8

Fuente: Elaboración propia

Se confirma la tendencia central mostrada en los datos de la pregunta 26 (aunque en este caso no tenían que elegir entre 5 opciones, sino que tenían infinitas opciones): los encuestados se inclinan por el liderazgo preferente del Ministerio de Medio Ambiente con Servicio de Áreas Protegidas (casi 52% de las preferencias, como muestra Tabla 13). Como segunda preferencia aparece el Ministerio de Medio Ambiente sin Servicio de Áreas Protegidas, como la opción más preferida, pero no alcanzan el 25% de los encuestados quienes lo prefieren (Tabla 13), habiendo más dispersión en preferencias que para el primer liderazgo.

CAPÍTULO VIII
DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados de la encuesta (o cuestionario de anexo 1) demuestran, que los representantes de los principales actores nacionales, vinculados al establecimiento de AMP en Chile, consideran, de modo muy mayoritario, que el liderazgo en la gestión de las mismas y de un sistema que las integre debe estar en el Ministerio de Medio Ambiente con un Servicio de Áreas Protegidas. Ello se desprende del análisis de las percepciones respecto al liderazgo más aceptable de un sistema de AMP. Hay que consignar, que la mayoría de los encuestados provinieron de instituciones públicas, varias de ellas vinculadas a la gente de mar. La encuesta se realizó en momentos en que la institucionalidad ambiental chilena está en proceso de renovación. Se discute en el congreso nacional, en aulas universitarias y en oficinas públicas si el Ministerio de Medio Ambiente debe o no hacerse cargo de las áreas protegidas con un servicio especializado propio.

Una institución, que en Chile tiene tradición y prestigio, en la administración de áreas protegidas, es CONAF, institución dependiente del Ministerio de Agricultura. Muchas áreas a su cargo son marino costeras (Rovira *et al*, 2008), reconocidas como áreas marinas costeras protegidas por la CPPS (CPPS, 2009). Sin embargo, al consultar la percepción de quienes intervienen en el establecimiento y funcionamiento de las AMP, sobre el liderazgo más aceptable de un sistema de ese tipo de áreas protegidas, la opción que fuera el Ministerio de Agricultura quien lidere el sistema de AMP tuvo un rechazo de casi un 90% y en la opción en que se podía proponer el liderazgo de una institución cualquiera, nadie propuso a CONAF, habiendo profesionales, dedicados al tema “áreas protegidas”, de esa institución, entre los encuestados. Ciertamente, se reconoce en esa institución, una especialización en la conservación de biodiversidad, en el ámbito terrestre (Torres-Mura, Castro y Oliva; 2008. Sierralta, Serrano, Rovira y Cortés; 2011). Pero, no en lo marino.

El liderazgo del Ministerio de Medio Ambiente, con un Servicio de áreas protegidas, se funda, probablemente, en la coincidencia mayoritaria por parte de los encuestados, en que el mar chileno tiene condiciones ambientales deterioradas (percepciones encuestadas en esta investigación). Y que ese ministerio, especializado en medio ambiente, es quien mejor puede emprender la tarea de conducir un sistema de AMP, aunque no tiene la experiencia en administrar áreas protegidas que tiene CONAF (Sierralta, Serrano, Rovira y Cortés; 2011), ni la capacidad técnica especializada en temas marinos, que puede tener SERNAPESCA, SUBPESCA o la DIRECTEMAR. Sin embargo, los encuestados no dan la misma preferencia al Ministerio de Medio Ambiente sin un servicio especializado en áreas protegidas.

Es importante consignar que los resultados de la encuesta muestran una alta coincidencia de percepciones entre los diferentes actores, incluso frente a juicios críticos respecto a la gestión pública

emprendida, hasta ahora, respecto a las AMP (afirmación 24 de la encuesta). Debe considerarse, que la mayoría de los encuestados proviene del sector público (75,2%). Es decir, hay una insatisfacción entre los propios protagonistas de la gestión pública en este tema y la mayoría coincide en que hay que establecer más áreas marinas protegidas, de diferente tipo, incluidas las AMERB (se puede observar en los resultados de las respuestas sobre la utilidad de diferentes tipos de AMP para proteger ecosistemas y especies marinas), y un sistema que las integre.

Las altas coincidencias facilitan el establecimiento de un Sistema de AMP. Hay un liderazgo reconocido. Se reconoce un objetivo común: establecer un sistema de AMP que integre diferentes figuras de las mismas; desde las que permiten ciertas actividades en su interior hasta las de mayores restricciones; para mejorar las condiciones ambientales de nuestro mar, sus ecosistemas y especies. Diversas publicaciones plantean la conveniencia de esa coincidencia de objetivos para la creación de un sistema de AMP (CMAP/UICN. 2007; CBD, 2004; CPPS, 2006).

Debe considerarse también los resultados de la consulta en que se propone el liderazgo del Sistema de AMP por parte de SUBPESCA en asociación con CONAMA (consulta 26.5) y algunas respuestas a la consulta en que se propone que el encuestado proponga el liderazgo del sistema de AMP que considera más aceptable (consulta 27). En la primera se observa cierta simpatía minoritaria, pero importante (39,3%; ver tabla 12), hacia un liderazgo conformado por una alianza entre CONAMA (hoy Ministerio de Medio Ambiente) y la Subsecretaría de Pesca. En la otra pregunta, esa sociedad fue la segunda preferida, pero aparece también sugerida una alianza entre el Ministerio de Medio Ambiente y la Marina o DIRECTEMAR. Ciertamente, SUBPESCA y DIRECTEMAR son organismos competentes en el tema y considerados por los encuestados como aliados deseables del Ministerio del Medio Ambiente en su tarea de dirigir un sistema de AMP. Ello debe ser tomado en cuenta para un modelo de buena gobernanza de un sistema de AMP. Puesto que la experiencia internacional indicaría, que la organización que lidere el esfuerzo de establecer y coordinar una red de este tipo debe ser capaz de hacer participar a una gama muy amplia de actores del gobierno y de fuera del mismo (CMAP/UICN, 2007; CPPS, 2008; World Bank, 2006; UICN, 2008).

La hipótesis de esta investigación considera que (capítulo IV, página 137):

“Es posible crear un modelo de gobernanza para un subsistema nacional de AMP, en Chile, que permita el cumplimiento de funciones ecológicas, sociales y económicas, consideradas razonables para la mayoría de los actores, y que garantice una adecuada participación de los mismos”.

El texto subrayado en la hipótesis puede ser posible, si se considera la alta coincidencia en diferentes temas, que se desprende de los resultados de la encuesta. Los actores reconocen un liderazgo y la coincidencia de objetivos puede presagiar una buena participación en un modelo de gobernanza que los incluya. Los contenidos de la hipótesis relacionados con las funciones del subsistema nacional de AMP pueden consensuarse en un modelo de buena gobernanza, según puede desprenderse de la alta coincidencia mostrada en la encuesta ante temas ecológicos, sociales y económicos que abordó la encuesta. Ello no es menor, considerando que el sistema de AMP debe definir claramente sus objetivos y misión, en forma participativa (CPPS, 2008; CMAP/UICN. 2007; CBD, 2004; CPPS, 2006; IUCN, 2008).

Aunque la encuesta no fue exhaustiva en aspectos ecológicos, sociales y económicos, se abordaron cuestiones relacionadas. En cuanto a aspectos de ecología, ya se ha mencionado el alto acuerdo entre los encuestados respecto a que las condiciones de los ecosistemas y especies marinas no son buenas.

En lo social y económico puede mencionarse la alta coincidencia en que una serie de actividades productivas afectan las condiciones ambientales de los ecosistemas y especies (afirmaciones 1 a 5); en que se deben tomar medidas de protección de las especies y ecosistemas marinos frente a esas actividades y que las AMP posibilitan esa protección (consultas 6 a 9); en que las AMP pueden favorecer a la pesca (afirmaciones 10 a 16); en que es importante crear las AMP y fortalecer a las AMERB (afirmaciones 17 a 19); en que las AMP requieren financiamiento principalmente estatal (afirmaciones 21 y 22).

Entre las actividades productivas que son mencionadas están la pesca, la acuicultura de especies introducidas y la minería en zonas costeras. La inmensa mayoría de los encuestados considera que esas actividades afectan de modo significativo a los ecosistemas. Eso indica que la mayoría entre los actores clave en la toma de decisiones respecto a las AMP consideran que esas actividades aportan al deterioro de las condiciones ambientales del mar chileno y que las AMP sirven para proteger las especies y ecosistemas marinos de esas actividades.

La creencia mayoritaria, mostrada en los resultados de la encuesta, que las AMP, de diferente grado de restricción, permiten que se recuperen las especies de la pesca extractiva, indica un reconocimiento de servicios interesantes de ese tipo de áreas, para la principal actividad económica que se realiza en el mar. Y el hecho que se le reconozca valor para la conservación a AMP de diferente grado de restricción, aunque más a las de mayores restricciones, muestra la utilidad y la simpatía de un sistema de AMP con variedad de categorías, como lo aconsejan diferentes investigadores (PISCO, 2007; ANZECC, 1999; Kelleher, 1999; Babcock *et al*, 1999; World Bank, 2006; Rovira, 2011) Y un modelo de sistema de AMP que considere una variedad de tipos de AMP, con diferente grado de restricción, interpretaría lo que piensa la mayoría de los actores clave. Ello contribuye a conseguir una buena gobernanza del sistema de AMP. “En este sentido, una gobernanza sólida debiera reflejar una aceptación social, transparencia, rendición de cuentas y una visión de la conservación ampliamente compartida por la sociedad” (IUCN, 2008).

La percepción de los encuestados, que las AMP contribuyen a que se recupere la pesca extractiva, ha sido probado para AMP de protección estricta (PISCO, 2007; Gelcich, S.; Godoy, N.; Prado, L; Castilla, J.C., 2008) y para AMERB chilenas (Gelcich, S.; Godoy, N.; Prado, L; Castilla, J.C., 2008).

Se reconocen, internacionalmente, los grandes beneficios generados por las AMP de protección estricta (World Bank, 2006; CBD, 2004; CMAP/UICN, 2007; UICN-CMAP, 2007; IUCN-WCPA, 2008; Toropova *et al*, 2010), pero se promueven también las AMP de múltiples usos, que a menudo tienen en su interior AMP de protección estricta (siempre de tamaño pequeño). También generan beneficios de conservación, aunque menores, a los que se agregan los socioeconómicos (Toropova *et al*, 2010; PISCO, 2007; Castilla, 2011; Gelcich *et al*; 2010).

Las AMP aisladas resultan menos eficientes que formando un sistema o una red (CMAP/UICN, 2007; World Bank, 2006). En general, tienen en promedio un tamaño pequeño. En Latinoamérica y el Caribe la mitad de las AMP de protección estricta ocupan menos de 1.500 hectáreas (PISCO, 2007) y suelen ser más pequeñas que otros tipos de AMP (Rovira, 2011).

La dimensión, generalmente pequeña de las AMP, puede ser un problema. “En el océano, los hábitats están conectados a través del movimiento de animales y plantas y el intercambio de nutrientes. La mayoría de las especies marinas utilizan más de un hábitat durante su vida, lo que los vuelve vulnerables a muchos efectos derivados de las actividades del hombre.” (PISCO, 2007) Y ello puede ocurrir en diferentes etapas de su ciclo de vida, pudiendo recorrer grandes distancias siendo adultos.

Al mismo tiempo, se requiere conservar la biodiversidad a escalas ecológicamente relevantes, para asegurar la preservación de los procesos ecosistémicos (World Bank, 2006).

Ello justifica contar con una red o sistema de AMP, conectadas entre sí, como los corredores biológicos en tierra, que conectan áreas protegidas, algunas de mayores dimensiones. AMP establecidas en lugares estratégicos pueden constituirse en “*piedras de vadeo o de apoyo al paso*” -“stepping stones”- de conectividad genética y ecológica. O al escoger, para crear AMP, ecosistemas representativos de la diversidad de una gran región se asegura que las diversas especies cuenten con la diversidad biogeográfica, hábitats, especies acompañantes y diversidad genética necesarias para vivir (World Bank, 2006; IUCN-WCPA, 2008).

Por otro lado, las AMP costeras deben formar parte de un esfuerzo mayor: el manejo integrado del espacio costero y el Enfoque Ecosistémico en el manejo de pesquerías (Christie, P.; 2006). La experiencia indica, que aunque las AMP mejoran la productividad, no sustituyen un buen manejo pesquero, sobre todo cuando hay una capacidad pesquera en exceso, lo que normalmente ocurre en la mayoría de los países (World Bank, 2006).

El aspecto clave del éxito en materia de AMP es su Gobernanza, que puede concebirse como los arreglos, instituciones y otros elementos formales e informales que determinan cómo serán empleados los recursos y el medio ambiente; cómo serán evaluadas las oportunidades y los problemas; qué conducta es considerada aceptable o prohibida; qué normas y sanciones serán aplicadas para afectar los patrones de uso de los recursos y del medio ambiente; y las formas en que se ejerce la responsabilidad y el poder (World Bank, 2006; Rivas, 2006).

Un modelo de buena gobernanza de un sistema de AMP “reside ante todo en la legítima, efectiva y plena participación de la diversidad ciudadana en los procesos de toma de decisiones, planeación y beneficios producto de la aplicación de políticas públicas” (Rivas, 2006).

En ese sentido, la política de manejo de recursos bentónicos, que se ha seguido en Chile en los últimos 15 años, ha estimulado a las AMERB como una forma eficaz de hacer participar a pescadores artesanales en la vigilancia y control de la extracción de especies de alto valor comercial, que son las que reciben una mayor presión en el régimen de libre acceso al mar. Pueden convertirse en ladrillos fundamentales de la construcción de una red que incluya estas áreas de uso sustentable y otras creadas especialmente para conservar biodiversidad (Gelcich *et al*, 2008a).

Una de las ventajas de incorporar a las AMERB al Sistema de AMP que se organice en Chile es que ya existen sobre 700 (ver anexo 7) y están distribuidas en la mayor parte de la zona costera nacional. Ello puede ser importante para la conectividad del sistema. La experiencia internacional muestra que aún cuando se reconoce las altas cualidades del mar y de sus corrientes como facilitadores de la conectividad entre AMP distantes entre sí, igual se considera necesario que exista una suficiente cercanía entre AMP para que puedan funcionar como “*piedras de vadeo*” (“*stepping stones*”) o refugio (PISCO, 2007).

Ello, es relevante considerarlo, en el diseño del sistema de AMP para Chile, por su extensa costa de más de más de 4.000 km lineales y 20 veces más si se consideran sus islas y fiordos. Sin duda, que no sólo debería considerarse que el sistema represente los ecosistemas marinos costeros, donde las AMERB se distribuyen en la franja inferior a 30 metros de profundidad, sino que los que existen en el mar bajo jurisdicción chilena, que abarca más de 349.017.500 Ha (Sierralta, Serrano, Rovira & Cortés; 2011). El sistema debe considerar la representatividad a dos escalas: 1) Escala amplia nacional o de

región biogeográfica: La Red debe incluir el conjunto total de ecosistemas identificados a esa escala (Equivalente al concepto de 'comprehensiveness' en ANZECC, 1999; y Kelleher, 1999) y 2) Escala fina o local: las AMP seleccionadas deben reflejar la diversidad estructural y funcional de los hábitat, comunidades y procesos característicos de los ecosistemas que pretenden representar (equivalente al concepto de 'representativeness' en ANZECC, 1999; y Kelleher, 1999)" (Rodríguez & Ruiz; 2010). Ambas ideas de lo que debe ser representado en el sistema puede integrarse señalando los "...5 principios biofísicos y ecológicos más relevantes, en la toma de decisiones de administradores y profesionales, en el diseño e implementación de redes de áreas protegidas marinas. Estas son: (1) Incluir toda la gama de biodiversidad presente en la región biogeográfica; (2) asegurarse que están incluidas las áreas ecológicamente significativas; (3) mantener una protección a largo plazo; (4) garantizar los vínculos ecológicos; y (5) garantizar que la contribución de las AMP individuales a la Red sea máxima" (IUCN-WCPA, 2008).

Desde el punto de vista de su gestión el sistema debiera descentralizarse considerando las regiones administrativas costeras del país y la zona más allá de la zona exclusiva para la pesca artesanal, que se extiende hasta las 5 millas náuticas desde la costa (9,3 km), desde la frontera con el Perú (18° 20' S) hasta la Región de Los Lagos (43° 44' S). Y las AMP, más allá de las 5 millas, debiera ser asunto de toma de decisiones de escala nacional. Es decir, las AMP costeras debieran ser objeto de toma de decisiones en los municipios costeros frente a cuyos territorios se ubique el área. En la región administrativa, donde se inserte el municipio, se debieran tomar decisiones que atañen a las AMP frente a sus costas. Algo similar a la experiencia filipina (Christie, P.; 2006).

"La escala es una consideración importante al configurar la gobernabilidad. Arreglos locales de gobernanza dependen a menudo de requerimientos y normas asociadas a costumbres y necesitan involucrar a una variedad de actores al querer desarrollar e implementar regulaciones" (IUCN, 2008). Eso debe traducirse en el diseño de la gobernanza del sistema de AMP, en que haya formas de gobierno escalonadas: local (municipal), regional y nacional. Esas formas de gobierno deben tener instancias de toma de decisiones donde participen los diversos usuarios del mar en el espacio marino que corresponda a la escala que se trate y otros actores relevantes en la toma de decisiones (CMAP/UICN, 2007).

Un tema no menor a ser considerado en la creación de AP y de un sistema de este tipo de áreas es el respeto de las relaciones de poder existentes a nivel local, sobre todo si ya se relacionan con la conservación de los recursos. Puede generarse una gran dificultad si al integrar un AP a un sistema o subsistema, las comunidades, por ejemplo, sienten que perderán el poder sobre lo que allí se hace. UICN nos muestra esta situación en el ejemplo de Coron Island en Filipinas. El pueblo de Tagbanwa consiguió que se le reconociera el derecho de conservar ellos un lugar cercano a su residencia, pero sienten una amenaza que se quiera incorporar el área a un sistema nacional integrado de AP (UICN, 2008). Puede pasar en Chile con la inclusión de AMERB en un sistema de AMP. Para evitarlo, el nivel local debe ser fuerte en la toma de decisiones, en el sistema de AMP.

Los niveles de toma de decisiones se deben integrar en el sistema de AMP. "Cuando los límites físicos de los ecosistemas no coincidan con los límites políticos o jurisdiccionales, los planificadores pueden ayudar a lograr consistencia entre estos límites, mediante la creación de estrategias de gestión complementarias, tales como reglas y regulaciones, manteniendo los aspectos únicos de cada jurisdicción o área" (CMAP/UICN, 2007).

Por ello, puede aprovecharse parte de la institucionalidad existente, pero perfeccionándola, como las existentes para el ordenamiento del uso del borde costero: Comisión Nacional y Regional para el

Ordenamiento del Uso del Borde Costero (CPPS, 2008). Debiendo en ese caso, generar alguna figura de órgano colectivo de supervisión de escala municipal. Otra posibilidad es configurar esa institucionalidad al alero de la ley que cree el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas. Esto último podría facilitar incorporar algunos juicios compartidos por los encuestados, en el sentido de que el Ministerio de Medio Ambiente, con un Servicio especializado en áreas protegidas, lidere el sistema de AMP en sociedad con DIRECTEMAR y SUBPESCA. Debe considerarse que es reconocida la dispersión de las normativas referentes a conservación marina, especialmente en lo referente a AMP (Fernández & Castilla, 2005), por lo que sería conveniente ordenar esa normativa en la ley del Servicio de Biodiversidad y áreas protegidas, que está en discusión en el congreso.

8.1. Bibliografía y WEBgrafía

- ANZECC (AUSTRALIAN AND NEW ZEALAND ENVIRONMENT AND CONSERVATION COUNCIL) (1999): TASK FORCE ON MARINE PROTECTED AREAS. STRATEGIC PLAN OF ACTION FOR THE NATIONAL REPRESENTATIVE SYSTEM OF MARINE PROTECTED AREAS: A GUIDE FOR ACTION BY AUSTRALIAN GOVERNMENTS. ENVIRONMENT AUSTRALIA, CANBERRA. AUSTRALIA
- BABCOCK, R.C.; KELLY, S.; SHEARS, N.T.; WALKER, J.W.; WILLIS, T.J. (1999): "Changes in community structure in temperate marine reserves", *Marine Ecology Progress Series*, Vol. 189: 125-134.
- CBD (2007): EXAMEN DE LA APLICACIÓN DEL PROGRAMA DE TRABAJO SOBRE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL PERÍODO 2004-2007.
- CBD (2004): "TECHNICAL ADVICE ON THE ESTABLISHMENT AND MANAGEMENT OF NATIONAL SYSTEM OF MARINE AND COASTAL PROTECTED AREAS", SCBD, 40 PAGES (CBD TECHNICAL SERIES Nº 13).
- CMAU/UIICN (2007): ESTABLECIMIENTO DE REDES DE ÁREAS MARINAS PROTEGIDAS: GUÍA PARA EL DESARROLLO DE CAPACIDADES NACIONALES Y REGIONALES PARA LA CREACIÓN DE REDES DE AMPs. RESUMEN NO-TÉCNICO. (VERSIÓN TRADUCIDA AL ESPAÑOL).
- CPPS (2009): RED REGIONAL DE ÁREAS COSTERAS Y MARINAS PROTEGIDAS DEL PACÍFICO SUDESTE (COLOMBIA, CHILE, ECUADOR, PANAMÁ Y PERÚ), SECRETARÍA EJECUTIVA DEL PLAN DE ACCIÓN PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO Y ÁREAS COSTERAS DEL PACÍFICO SUDESTE GUAYAQUIL, ECUADOR. 25 P.
- CPPS (2008): INFORME DE VA REUNIÓN DEL GRUPO AD-HOC DE EXPERTOS EN ÁREAS MARINAS Y COSTERAS PROTEGIDAS PARA DEFINIR LOS MECANISMOS DE IMPLEMENTACIÓN DE LA RED REGIONAL DE AMCP DEL PACÍFICO SUDESTE, GUAYAQUIL, ECUADOR, 27-29 DE FEBRERO.
- CPPS (2006): GUÍAS, DIRECTRICES Y PRINCIPIOS PARA EL ESTABLECIMIENTO DE ÁREAS COSTERAS Y MARINAS PROTEGIDAS EN EL PACÍFICO SUDESTE, SECRETARÍA EJECUTIVA DEL PLAN DE ACCIÓN PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO Y ÁREAS COSTERAS DEL PACÍFICO SUDESTE. ECUADOR.
- CHRISTIE, P. (2006): "THE PHILIPPINES: LESSONS FOR MARINE PROTECTED AREA GOVERNANCE AND EFFECTIVE DESIGN". EN: WORLD BANK (2006): SCALING UP MARINE MANAGEMENT. THE ROLE OF MARINE PROTECTED AREAS, 100 P.
- FERNÁNDEZ, M. & J. C. CASTILLA (2005): "MARINE CONSERVATION IN CHILE: HISTORICAL PERSPECTIVE, LESSONS, AND CHALLENGES", *CONSERVATION BIOLOGY*, 19 (6): 1752-1762.
- GELCICH, S.; GODOY, N.; PRADO, L; CASTILLA, J.C. (2008): "ADD-ON CONSERVATION BENEFITS OF MARINE TERRITORIAL USER RIGHTS FISHERY POLICIES IN CENTRAL CHILE", *ECOLOGICAL APPLICATIONS*, ECOLOGICAL SOCIETY OF AMERICA.
- IGM (2003): ESPACIO TERRESTRE Y MARÍTIMO DE CHILE, EN: [HTTP://WWW.RMM.CL/USUARIOS/NHUAQUINAO/DOC/MAPATRCONTINENTAL.JPG](http://www.rmm.cl/USUARIOS/NHUAQUINAO/DOC/MAPATRCONTINENTAL.JPG) EN WWW.IGM.CL
- IUCN WORLD COMMISSION ON PROTECTED AREAS (IUCN-WCPA) (2008): ESTABLISHING MARINE PROTECTED AREA NETWORKS—MAKING IT HAPPEN, WASHINGTON, D.C.: IUCN-WCPA, NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC ADMINISTRATION AND THE NATURE CONSERVANCY. 118 P.

- IUCN (2008): IMPLEMENTING THE CBD PROGRAMME OF WORK ON PROTECTED AREAS. GOVERNANCE AS KEY FOR EFFECTIVE AND EQUITABLE PROTECTED AREA SYSTEMS. BRIEFING NOTE N°8.
- KELLEHER, G. (1999): GUIDELINES FOR MARINE PROTECTED AREAS, IUCN, CAMBRIDGE, UK AND GLAND, SWITZERLAND.
- PISCO (PARTNERSHIP FOR INTERDISCIPLINARY STUDIES OF COASTAL OCEANS) (2007): LA CIENCIA DE LAS RESERVAS MARINAS, 2ªED., VERSIÓN PARA LATINOAMÉRICA Y EL CARIBE, WWW.PISCOWEB.ORG, 22 PP.
- RIVAS, A. (COMPILADOR) (2006): GOBERNANZA DE LOS SISTEMAS NACIONALES DE ÁREAS PROTEGIDAS EN LOS ANDES TROPICALES: DIAGNÓSTICO REGIONAL Y ANÁLISIS COMPARATIVO, UICN, QUITO, ECUADOR, 68 PP.
- ROVIRA, J.; ORTEGA, D.; ÁLVAREZ, D.; MOLT, K.(2008): “ÁREAS PROTEGIDAS EN CHILE”, EN: BIODIVERSIDAD DE CHILE. PATRIMONIO Y DESAFÍOS, CONAMA, OCHO LIBROS EDICIONES, SANTIAGO, CHILE, PP. 506-561.
- ROVIRA, J. (2011): “ÁREAS MARINAS PROTEGIDAS: EN ALIANZA CON LOS USUARIOS DEL MAR”, EN: ELBERS, J. (EDITOR) (2011): LAS ÁREAS PROTEGIDAS DE AMÉRICA LATINA: SITUACIÓN ACTUAL Y PERSPECTIVAS PARA EL FUTURO, QUITO, ECUADOR, UICN, 227 PP.
- SIERRALTA, L., R. SERRANO, J. ROVIRA & C. CORTÉS (EDS.)(2011):LAS ÁREAS PROTEGIDAS DE CHILE, MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE,38 PP.
- SQUEO FA, LETELIER L, GAYMER CF, STOLL A, SMITH-RAMÍREZ C, MIETHKE S, CUNDILL G, LHERMITTE S, MARQUET PA, SAMANIEGO HA ET AL. (2010):ESTUDIO DE ANÁLISIS DE OMISIONES Y VACÍOS DE REPRESENTATIVIDAD EN LOS ESFUERZOS DE CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN CHILE [GAP-CHILE 2009]. INFORME FINAL PARA COMISIÓN NACIONAL DE MEDIO AMBIENTE, SANTIAGO. 261 PP.
- TOROPOVA, C., MELIANE, I., LAFFOLEY, D., MATTHEWS, E. AND SPALDING, M. (EDS.) (2010): GLOBAL OCEAN PROTECTION: PRESENT STATUS AND FUTURE POSSIBILITIES, BREST, FRANCE: AGENCE DES AIRES MARINES PROTÉGÉES, GLAND, SWITZERLAND, WASHINGTON, DC AND NEW YORK, USA: IUCN WCPA, CAMBRIDGE, UK : UNEP-WCMC, ARLINGTON, USA: TNC, TOKYO, JAPAN: UNU, NEW YORK, USA: WCS. 96PP.
- TORRES-MURA, J.C., CASTRO, S., & OLIVA, D.(2008):“CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD” EN: BIODIVERSIDAD DE CHILE. PATRIMONIO Y DESAFÍOS, CONAMA, PP.413-427.
- WORLD BANK (2006): SCALING UP MARINE MANAGEMENT. THE ROLE OF MARINE PROTECTED AREAS.100 PP.

CAPÍTULO IX
TESIS FINAL

Esta investigación pretende demostrar que es posible diseñar un modelo de gobernanza del subsistema nacional de áreas marinas protegidas chilenas, considerando los instrumentos legales requeridos y el cumplimiento de funciones ecológicas, sociales y económicas, reconocidas como razonables por la mayoría de los actores, y que garantice una adecuada participación de los mismos.

El extenso espacio marino costero chileno de más 300 millones de Ha (IGM, 2003), entre latitudes 18º y 56º Sur e islas oceánicas hasta en la Polinesia, contiene una gran diversidad de ecosistemas, especies y comunidades silvestres que habitan el mar chileno (Werlinger, 2004; CONAMA, 2008), que otorgan enormes servicios no sólo a Chile, sino al planeta, y que beneficia a las pesquerías que allí se desarrollan, con la extracción de diferentes especies, entre otros servicios ecosistémicos (Millennium Ecosystem Assessment, 2005).

Es evidente, que un sistema de AMP debe ser capaz de abarcar muestras representativas de esa variedad biológica. Eso es una condición para el diseño del sistema, de modo que pueda cumplir una función ecológica relevante.

Debe considerarse, que se trata de un sistema que debiera contener muestras de biodiversidad marina desde la costa hasta mar afuera, más allá de la plataforma continental (CBD, 2007). Se puede usar como referencia estudios recientes sobre vacíos de conservación marina en el mar chileno (Squeo *et al*; 2010).

La meta de tener un 10% de la superficie de los ecosistemas marinos en AMP para el 2020 (meta acordada en la Décima Conferencia de las Partes de la Convención de Biodiversidad desarrollada en Japón el 2010 – Metas de Aichi) obliga a pensar en soluciones de gestión del maritorio, necesariamente descentralizadas. Desde el punto de vista de su gestión, el sistema debiera descentralizarse considerando las regiones administrativas costeras del país y la zona más allá de la zona exclusiva para la pesca artesanal (zona que se extiende hasta las 5 millas náuticas desde la costa, desde la frontera con el Perú (18º 20' S) hasta la Región de Los Lagos (41º 28' S) (Castilla, 2008). Y las AMP, más allá de las 5 millas, debiera ser asunto de toma de decisiones de escala nacional. Es decir, las AMP costeras debieran ser objeto de toma de decisiones en los municipios costeros frente a cuyos territorios se ubique el área. En la región administrativa, donde se inserte el municipio, se tomarán decisiones que atañen a las AMP frente a sus costas. Algo similar a la experiencia filipina (Christie, P.; 2006).

La meta del diez por ciento sirve como indicador de éxito. Pero, es evidente, que la información sobre la biodiversidad marina requiere ser mejor sistematizada, para reconocer adecuadamente los diversos ecosistemas existentes y, de ese modo, poder monitorear los avances en el cumplimiento de funciones

ecológicas del sistema de AMP, a través del porcentaje de superficie que es puesta bajo protección. Hay que consignar que publicaciones recientes (CONAMA, 2008; Rivadeneira, Vargas, Ulloa y Hudson, 2011) reconocen que el conocimiento de las especies del mar chileno se concentra en las especies del litoral y en mucha menor medida las que habitan el mar abierto, exceptuando las objeto de captura comercial. En general, la mayor información sobre la ecología de las especies marinas se encuentra en aquellas de importancia comercial (pesquerías) y las de tipo cosmopolita (de amplio rango de distribución).

La experiencia de California, que muchos consideran replicable (Pisco, 2007; Worldbank, 2006), enseña que se debe combinar AMP con restricciones a la pesca con AMP que permiten la pesca. Áreas marinas protegidas que admiten múltiples usos pueden desarrollar procesos pesqueros responsables, innovadores y sostenibles (Rovira, J.; 2011). La proliferación de las AMERB, en buena parte de la costa de Chile, facilita la tarea (Castilla, 2008 y 2011).

Se reconocen, internacionalmente, los grandes beneficios generados por las AMP de protección estricta (World Bank, 2006; CBD, 2004; CMAP/UICN, 2007; UICN-CMAP, 2007; IUCN-WCPA, 2008; Toropova *et al*, 2010; Navarrete *et al*, 2010), pero se promueven también las AMP de múltiples usos, que a menudo tienen en su interior AMP de protección estricta (siempre de tamaño pequeño). También generan beneficios de conservación, aunque menores, a los que se agregan los socioeconómicos (Toropova *et al*, 2010; PISCO, 2007; Castilla, 2011; Gelcich *et al*; 2008).

Las AMP aisladas resultan menos eficientes que formando un sistema o una red (CMAP/UICN, 2007; World Bank, 2006). Tienen en promedio un tamaño pequeño. En Latinoamérica y el Caribe la mitad de las AMP de protección estricta ocupan menos de 1.500 hectáreas (PISCO, 2007) y suelen ser más pequeñas que otros tipos de AMP (Rovira, 2011).

La dimensión, generalmente pequeña de las AMP, puede ser un problema. “En el océano, los hábitats están conectados a través del movimiento de animales y plantas y el intercambio de nutrientes. La mayoría de las especies marinas utilizan más de un hábitat durante su vida, lo que los vuelve vulnerables a muchos efectos derivados de las actividades del hombre.” (PISCO, 2007) Y ello puede ocurrir en diferentes etapas de su ciclo de vida, pudiendo recorrer grandes distancias siendo adultos. Al mismo tiempo, se requiere conservar la biodiversidad a escalas ecológicamente relevantes, para asegurar la preservación de los procesos ecosistémicos (World Bank, 2006).

Ello justifica contar con una red o sistema de AMP, conectadas entre sí, como los corredores biológicos en tierra, que conectan áreas protegidas. AMP establecidas en lugares estratégicos pueden constituirse en “*pedras de vadeo o de apoyo al paso*” -“stepping stones”- de conectividad genética y ecológica. O al escoger, para crear AMP, ecosistemas representativos de la diversidad de una gran región se asegura que las diversas especies cuenten con la diversidad biogeográfica, hábitats, especies acompañantes y diversidad genética necesarias para vivir (World Bank, 2006; IUCN-WCPA, 2008).

Una de las ventajas de incorporar a las AMERB al Sistema de AMP que se organice en Chile es que ya existen sobre 700 (Castilla, 2008 y 2011; Castilla & Gelcich, 2006) y están distribuidas en la mayor parte de la zona costera nacional. Ello puede ser importante para la conectividad del sistema. La experiencia internacional muestra que aún cuando se reconoce las altas cualidades del mar y sus corrientes como facilitadores de la conectividad entre AMP distantes entre sí, igual se considera necesario que exista una suficiente cercanía entre AMP, para que puedan funcionar como “*pedras de vadeo*” (“stepping stones”) o refugio (PISCO, 2007).

Crear las AMP individuales y coordinarlas en un sistema obliga a considerar a los actores involucrados en el mar. Ciertamente, la conservación de la biodiversidad marina y, por ende, de sus servicios ecosistémicos, a través de las AMP –entre otros instrumentos- debe ser insertada en los esfuerzos de sostener una actividad social y económica con problemas (Leal, Quiñones y Chávez; 2010; Castilla, 2008 y 2010). La gente de mar apoyará a las AMP en tanto las vean como útiles para sostener sus actividades. Por extensión, lo mismo puede decirse de un Sistema que las integre. La mayoría de los encuestados, en esta investigación, representantes de actores, que pudieran considerarse gente de mar, coincide con juicios que hablan de un deterioro ambiental del mar y en la necesidad de estimular formas de protección ambiental como las AMP. Los dirigentes de pescadores artesanales, participantes en la encuesta, simpatizan con las AMP que permiten actividades de extracción, como las AMERB. Hay que considerar que los pescadores artesanales, administradores de las AMERB, extraen en ellas principalmente invertebrados marinos, pero las pesquerías artesanales, en general son las mayoritarias de la zona costera nacional (Defeo, Castilla y Castrejón; 2009). Ese tipo de áreas contribuyen a la conservación marina y desarrollan entre sus usuarios, pescadores artesanales, percepciones positivas y amigables con el medio ambiente (Castilla, 2011; Gelcich *et al*, 2008a y 2008b; Castilla & Gelcich, 2006).

Un tema no menor a ser considerado en la creación de AP y de un sistema de este tipo de áreas es el respeto de las relaciones de poder existentes a nivel local, sobre todo si ya se relacionan con la conservación de los recursos. Puede generarse una gran dificultad si al integrar un AP a un sistema o subsistema, las comunidades, por ejemplo, sienten que perderán el poder sobre lo que allí se hace. UICN nos muestra esta situación en el ejemplo de Coron Island en Filipinas. El pueblo de Tagbanwa consiguió que se le reconociera el derecho de conservar ellos un lugar cercano a su residencia, pero sienten una amenaza que se quiera incorporar el área a un sistema nacional integrado de AP (UICN, 2008). Puede pasar en Chile con la inclusión de AMERB en un sistema de AMP. Para evitarlo, debe ser fuerte el nivel local en la toma de decisiones, en el sistema de AMP y los pescadores artesanales deben convencerse que su participación en un sistema de AMP les conviene social y económicamente. Para ello, también es necesario, que los promotores de la conservación marina vean al manejo sustentable de las especies marinas como algo posible y muy colaborador con los objetivos de la conservación; como acciones complementarias valiosas de alta contribución a esos objetivos (Castilla, 2011; Castilla & Gelcich, 2006; Castilla & Defeo, 2001).

Y, tanto para el establecimiento de las AMP, como para sostener un Sistema de las mismas, debe considerarse que *“si la inclusión democrática de los ciudadanos no es asegurada, probablemente tampoco se obtendrá su cooperación, para alcanzar resultados sociales y económicos”* (Anne Mette Kjaer, 2004)⁵¹. Es importante tener en cuenta que una buena gobernanza es una necesidad para lograr sostenibilidad de las áreas y del sistema que las agrupe.

La gobernanza del sistema de las AMP debe, entonces, basarse en una inclusión democrática de los actores involucrados, especialmente la Gente de Mar. “La escala es una consideración importante al configurar la gobernabilidad. Arreglos locales de gobernanza dependen a menudo de requerimientos y normas asociadas a costumbres y necesitan involucrar a una variedad de actores al querer desarrollar e implementar regulaciones” (IUCN, 2008). Eso debe traducirse en el diseño de la gobernanza del sistema de AMP, en que haya formas de gobierno escalonadas: local (municipal), regional y nacional. Esas formas de gobierno deben tener instancias de toma de decisiones donde participen los diversos usuarios del mar en el espacio marino que corresponda a la escala que se trate y otros actores relevantes en la toma de decisiones (CMAP/UICN, 2007).

⁵¹“...if democratic inclusion of citizens is not ensured, their cooperation in achieving social and economic outcomes will probably not be obtained”.

La gobernanza será estable en la medida que las partes que se relacionan no cuestionen mayormente las “reglas del juego”. Al menos, en el ámbito ambiental, la estabilidad en la gobernanza no da ninguna garantía de desarrollo sostenible. Pueden darse relaciones de gobernanza muy estables, pero pueden mantener una situación de degradación del medio ambiente, que en algún momento erosionará las relaciones, por alterarse los servicios ambientales que recibe el conjunto de la sociedad involucrada.

Hasta ahora, la creación de AMP no ha sido un uso importante del espacio marino chileno. Sólo 4,3% del Mar Territorial (incluida la ZEE con sus 200 millas náuticas) tiene AMP, donde más del 96% corresponde al Parque Marino Motu Motiro Hiva, de 15.000.000 Ha, en torno a las islas oceánicas Salas y Gómez (Sierralta *et al*, 2011) distantes cerca de 2.000 Km de la costa chilena continental.

Aunque los encuestados en esta tesis, representantes de actores relevantes en lo relativo a AMP, en Chile, reconocen el liderazgo del Ministerio de Medio Ambiente con un Servicio de Áreas Protegidas como el más deseable (82,7% de los encuestados se inclina por esa opción), eso no es garantía que el desarrollo de nuevas AMP no esté exento de fuertes dificultades. La crisis de las pesquerías chilenas (Leal, Quiñones y Chávez; 2010; Gelcich, S. *et al*; 2010), agravada en la Zona Central del país, para la pesca artesanal, por los impactos del Tsunami acompañante del terremoto de febrero del 2010, genera un entorno complejo, al momento de querer abstraer parte del mar a la pesca. Más complejo es cuando el competidor no es un usuario tradicional del mar. El Ministerio de Medio Ambiente no suele sentarse en las mesas donde se toman decisiones sobre asuntos pesqueros. Sólo lo hace cuando hay un tema ambiental por resolverse, principalmente la localización de un proyecto grande.

Hay un cambio cultural en marcha, en Chile, en lo referente a relacionar conservación marina con extracción pesquera, y se asocia a la experiencia de las AMERB (Gelcich *et al*, 2010) y hay que hacer que se propague a todo el mar chileno si se quiere ser exitoso con un sistema de AMP. Quizás eso explique, que 71,3% de los encuestados en esta investigación consideren que “las AMP de múltiples usos permiten que se recuperen especies de la pesca extractiva” y que 89,9% considera que la “protección ambiental debe poner restricciones a la pesca extractiva”.

Y para que la gobernanza sobre el sistema de AMP sea efectiva debe ser aceptada por los actores que toman las decisiones sobre los usos del espacio marino. El mar chileno es un espacio en que intervienen, hace siglos, diferentes actores, que no han incorporado las AMP como un instrumento para hacer sostenible sus actividades. Ciertamente, “cambiar hábitos conductuales requiere un diálogo extensivo y altos niveles de asociación entre la gente y sus autoridades”, en palabras de Gerry Stoker, citadas por Anne Mette Kjaer (2004; p. 12).

Para promover el cambio cultural y se valore la creación de AMP, por los actuales usuarios del mar, se les debe incorporar en la trama institucional del sistema de AMP en las diferentes escalas y lograr que los actores promotores de las AMP participen en las instancias donde se deciden otros usos del espacio marino. El Ministerio de Medio Ambiente participa en las instancias de ordenamiento del uso del borde costero en la escala regional y nacional (Guijón, R.; 2007). Pero, debe participar también en la instancia donde se resuelve las cuotas pesqueras y otros asuntos relevantes de las pesquerías: el Consejo Nacional de Pesca y los 5 Consejos Zonales. Allí se debe conseguir se reconozca a las AMP como un aporte a la solución de la crisis de las pesquerías, como una herramienta complementaria al Manejo Integrado Costero y a la inclusión del Enfoque Ecosistémico a las pesquerías (Christie, P.; 2006; Worldbank, 2006; Castilla & Gelcich, 2006; Castilla, 2002). Los actores que hoy participan en el Consejo Nacional de Pesca, a su vez, deben participar en las instancias del Sistema de AMP.

Ciertamente, la experiencia internacional (Christie, P., 2006; Worldbank, 2006; Dudley, 2008) y la propia chilena (Defoe, Castilla y Castrejón; 2009) indican la conveniencia de asegurar una amplia participación, especialmente de los actores locales (uno de los principios de Buena Gobernanza; ver UICN, 2008), para la sostenibilidad de AMP y para un buen gobierno de las AMP individuales y de un sistema que las agrupe e integre. Es parte de lo que algunos llaman Gobernanza Ambiental: toma de decisiones participativa, entre gobierno y sociedad civil, que se toma en torno al uso, acceso, regulaciones y beneficios generados por los recursos naturales y la biodiversidad (Rivas, 2006).

La amplia participación en la toma de decisiones de todos los actores **no** es suficiente para garantizar un aprovechamiento sostenible de los servicios ambientales. Es necesario que los actores involucrados trabajen juntos con objetivos comunes de conservación y uso sostenible de la biodiversidad marina (Dudley, 2008; Christie, P., 2006). Ciertamente, para ello, se requiere cambiar paradigmas de manejo, normas y regulaciones y modificar relaciones de poder (Gelcich *et al*, 2010).

En el mar es significativo que la gobernanza incorpore esfuerzos compartidos de todos los actores – comunidades locales, pescadores artesanales, compañías pesqueras, operadores turísticos, gobiernos regionales y nacionales– para que el manejo sea sostenible. Por ello, resulta más difícil crear áreas protegidas que sean de protección estricta, porque su respeto y sostenibilidad implica un alto compromiso de los diferentes usuarios. En un bien común como el mar, es más fácil crear áreas protegidas que permitan ciertas actividades amigables con los ecosistemas. Una estrategia consecuente con esta realidad consiste en diseñar áreas con núcleos de manejo restringido, rodeados de secciones de manejo múltiple, o, como opción alternativa, avanzar gradualmente hacia la protección estricta, cuando la comunidad de usuarios lo asimile. Ello, también conlleva una oportunidad para compartir el financiamiento de áreas marinas protegidas entre el estado y los privados (Rovira, J.; 2011). El co-manejo en pesquerías artesanales, como en las AMERB, es un ejemplo de compartir responsabilidades y de relacionar conservación marina con pesquerías (Defoe, Castilla y Castrejón; 2009; Worldbank, 2006; Castilla, J. C. & S. Gelcich, 2008; Castilla & Gelcich, 2006).

Un indicador de buen diseño del sistema de AMP es que en sus órganos de toma de decisión participen los usuarios del mar, los que producen bienes y servicios y los que representan al Estado (CONAMA, 2005; CMAP/UICN, 2007).

Deben distinguirse, en un Sistema de AMP, cuatro niveles de toma de decisiones: en la administración de las AMP; en el ámbito local donde está inserta el AMP (el municipio); en el ámbito de la región administrativa, a la cual pertenece el espacio terrestre adyacente al AMP, cuando es costera (cuando se encuentra más alejada de la costa continental o insular se diluye esa dependencia); y el ámbito o nivel nacional (CMAP/UICN, 2007), muy distinguible en Chile, dado su alto centralismo y baja autonomía de las regiones administrativas.

En la administración de las AMP debemos distinguir las costeras de las que se establezcan “mar afuera” (en principio, más allá de las 5 millas) (CBD, 2007).

Las de “alta mar” o “mar afuera” deben ser administradas por un Servicio de Áreas Protegidas dependiente del Ministerio de Medio Ambiente, similar a la experiencia de Filipinas (World Bank, 2006; Christie, P., 2006), opción que obtuvo la mayor calificación por los encuestados para liderar el Sistema de AMP (82,7% de los encuestados prefiere el liderazgo del Ministerio de Medio Ambiente con un Servicio especializado en áreas protegidas). En su establecimiento debiera considerarse la opinión de quienes intervienen en esas aguas: Marina, Pescadores Industriales. Y de quienes intervienen como reguladores: Ministerio de Defensa, SUBPESCA, SERNAPESCA y Ministerio de Medio Ambiente. Todos

esos actores -del nivel nacional y/o Zonal cuando exista⁵²- deben participar en la decisión del establecimiento de esas AMP y deben recibir una cuenta periódica de la implementación de acciones que permitan cumplir los objetivos, que justificaron el establecimiento del área.

La administración directa, con las decisiones operativas que conlleva, debe ser trabajo del Servicio de Áreas Protegidas del Ministerio de Medio Ambiente, en sociedad o alianza con la Marina, que es quien tiene los recursos humanos y materiales que posibilitan la vigilancia en el mar. También es muy necesaria la estrecha colaboración del Ministerio de medio Ambiente y su Servicio de áreas protegidas con la Subsecretaría de pesca y SERNAPESCA, considerando que las particularidades del régimen de propiedad del mar y de su conectividad biológica hacen difícil e ineficiente separar demasiado las acciones de gestión/manejo de las de conservación propiamente tales (Castilla, J.C., 2011). El trabajo con esos diversos actores, parte de los actuales usuarios del mar, facilitará el desempeño del liderazgo por parte del Ministerio de Medio Ambiente.

Siempre debe haber una justificación científica de la decisión de establecer un AMP, por cuanto implica una segregación de uso de un bien común. La comunidad toda tiene derecho a obtener diferentes servicios de esa zona, que pasa a tener un uso específico (Castilla, J. C.; 2011). Es necesario planificar las nuevas AMP; conocer no sólo el aporte que representan en cuanto a ecosistemas; también las estructuras y dinámicas de los actores sociales involucrados; y considerar su aporte a la futura investigación científica (Castilla, J. C.; 2011; Navarrete, Gelcich & Castilla, 2010). Hay que considerar que las AMERB son posibles gracias a un proceso de investigación en áreas experimentales de la costa chilena, que permitió determinar los aspectos ecológicos críticos a considerar, para obtener un manejo sustentable de recursos bentónicos objeto de pesquerías artesanales (Gelcich *et al*, 2010; Castilla & Gelcich, 2006).

En el caso de las AMP más próximas a la costa, su administración puede estar en manos de asociaciones de pescadores (caso de AMERB); corporaciones municipales; fundaciones; corporaciones; ONG; centros de investigación científica dependientes de universidades; o similares sin fines de lucro (Dudley, 2008; Rovira, 2011). También pueden ser administradas por el Servicio de Áreas Protegidas dependiente del Ministerio de Medio Ambiente, en alianza con la Marina. Las que no son administradas por ese Servicio serán supervisadas/fiscalizadas por ese Servicio con apoyo de la Marina. Debe considerarse que la Marina, entendiendo por tal a la DIRECTEMAR y a sus representantes en la Subsecretaría de las Fuerzas Armadas, es un usuario del mar con presencia y recursos importantes (Guijón, R.; 2007).

El establecimiento de todas esas AMP costeras, con más o menos restricciones a usos del espacio marino y borde costero, debe resultar de un proceso de consulta y participación temprana de la comunidad de usuarios del mar y del territorio cercano al AMP, incluyendo sus organizaciones formales, como la Municipalidad, las asociaciones de pescadores artesanales, ONG locales, los Servicios Públicos con presencia local (municipal) vinculados al tema (Castilla, J.C.; 2011). Una vez creada el AMP, su administrador debiera dar cuenta de su gestión al ámbito local (municipal) y al ámbito regional.

El financiamiento de las AMP y su sistema debe provenir de una combinación de fuentes (locales, regionales, nacionales, internacionales, privadas y públicas), pero la experiencia y la percepción de los representantes de los principales actores en este tema, indica que es el Estado quien debe asegurar la mayor parte del financiamiento (73,6% de los encuestados considera que el éxito de un sistema de

⁵² SUBPESCA y Marina tienen instancias de toma de decisión que son intermedias; que abarcan espacios marinos mayores a las de las regiones administrativas.

AMP dependerá del aporte financiero del estado). Si se considera el valor de los servicios ecosistémicos, que esas AMP pueden prestar al país, ese financiamiento puede ser tenido en cuenta como una inversión (Herbert, T. *et al*; 2010).

9.1. Posible Modelo de Subsistema de AMP que no hace cambios importantes a la institucionalidad ambiental actual.

Es conveniente que sea un subsistema dentro del sistema nacional de áreas protegidas, para respetar las particularidades de actores, de relaciones de propiedad y usufructo existentes en el mar (Castilla, 2011).

En lo físico, este subsistema debe estar conformado por AMP ya existentes en el mar chileno; establecidas sin previa planificación, pero que permiten conectividad y cierta representatividad sobre la cual comenzar (Castilla, 2000 y 2011; Castilla & Gelcich, 2006): las 707 AMERB decretadas a lo largo de la costa chilena, la mayoría separadas a 5-10 km entre ellas, logrando una posible conectividad biológica (5 a 20 km entre AMP se considera como conveniente en una red, por la capacidad de dispersión de muchas especies; ver Rodríguez & Ruiz, 2010); las 5 AMCP establecidas (3 a cargo del Ministerio de Medio Ambiente; 1 administrada por la Fundación Huinay; y 1 a cargo de la Pontificia Universidad Católica de Chile); las 5 Reservas Marinas (3 de ellas originalmente Reservas Genéticas) administradas por SERNAPESCA; los 2 Parques Marinos, uno en el Estrecho de Magallanes y otro en torno a Islas Salas y Gómez, próximo a la Polinesia; los 7 Santuarios de la Naturaleza costeros marinos, a cargo del Ministerio de Medio Ambiente y del Consejo de Monumentos Nacionales (hay aún duplicidad de funciones); 20 áreas protegidas costeras administradas por CONAF, con reconocidos objetos de conservación marino costeros; y los 17 Bienes Nacionales protegidos costeros administrados por el Ministerio de Bienes Nacionales (Rovira *et al*, 2008). Algunas de las AMP mencionadas no son reconocidas como tales por todas las instituciones públicas o académicas. Por ejemplo, las que administra CONAF fueron reconocidas como AMP por el Estado chileno ante la CPPS (CPPS, 2010). Sin embargo, diferentes publicaciones no las mencionan (Castilla, 2011; CPPS, 2008; Castilla & Gelcich, 2006). Algo parecido pasa con los Bienes Nacionales Protegidos costeros.

Ciertamente, una de las primeras tareas del Sistema de AMP, en su conjunto, es que las áreas mencionadas sean reales y no existan sólo en el papel (Castilla, 2011). Posiblemente, el trabajo conjunto, la gobernanza democrática, transparente, participativa, respetuosa de las decisiones locales y de la complementariedad del manejo sustentable de la biodiversidad con su preservación, harán eso más posible.

En el ámbito municipal, su Consejo, ampliado con los otros actores locales ya mencionados (sindicatos de pescadores, ONG locales, operadores turísticos locales), debiera recibir una cuenta periódica de las acciones y avances del Plan de Manejo del AMP costera (funciones municipales que, al menos, derivan de la Ley 20.417). En esa reunión debe darse cuenta, por parte del administrador, de los recursos empleados y sus resultados. Ese Consejo debe tomar decisiones respecto a posibles apoyos municipales al AMP y requerimientos de respaldos del área a las actividades locales como: educación, protección de especies, pesca artesanal, turismo.

El nivel regional de toma de decisiones, en materia de AMP costeras, puede ser la Comisión Regional de Ordenamiento del Uso del Borde Costero ampliada con los actores regionales relevantes de las AMP costeras faltantes: representantes del mundo académico, de los sindicatos de pescadores

artesanales, de CONAF, de las ONG ambientalistas. Todos ellos participan hoy sin derecho a voto, lo que debiera cambiar para el caso que se use esa instancia para tomar decisiones regionales respecto a las AMP costeras. Actualmente, esas Comisiones regionales están constituidas por un representante del Intendente, los gobernadores provinciales, SERPLAC, Seremi MINVU, Seremi Obras Públicas, Seremi Transporte, Seremi Medio Ambiente, SERNATUR Regional, Seremi BBNN, Seremi Educación, Representante de la Armada, Gobernación Marítima, SERNAPESCA Regional, alcaldes de municipios costeros (Guijón, R.; 2007). Todos con derecho a voz y voto.

Ese nivel regional debe decidir sobre las AMP que existan frente a las costas de su región administrativa; recibir la cuenta del Servicio de Áreas Protegidas sobre avances y dificultades de las AMP existentes y las propuestas locales de AMP. Esa cuenta debe ser fundada científicamente, considerando, que al establecer un área especialmente dedicada a la conservación de la biodiversidad marina, esta es segregada a otros usos, dejando de entregar servicios a la comunidad (Castilla, J. C.; 2011).

A nivel nacional se puede aprovechar la Comisión Nacional de Uso y Ordenamiento del Borde Costero, que tiene el mismo tipo de instituciones representadas con voz y voto, que las Comisiones regionales. Al igual que su nivel regional, asisten sin derecho a voto representantes del mundo académico, ONG y, eventualmente, representantes de sindicatos de pescadores artesanales o de pescadores industriales y acuicultores (Guijón, R.; 2007).

Al igual que en el nivel regional, de usarse esa instancia de toma de decisiones sobre el uso y ordenamiento del mar litoral y el borde costero, se debe hacer sesiones especiales periódicas sobre las AMP costeras donde los actores que normalmente asisten sin derecho a voto, en esas sesiones sobre las AMP sí deben poder votar. Allí se resuelve la forma de implementación de la Política Nacional de AMP; el Servicio de AMP (posible División del futuro Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas del Ministerio de Medio Ambiente) rinde cuentas de su gestión, incluyendo la gestión relativa a las AMP de mar afuera y la supervisión, junto a la Armada y SUBPESCA, de las AMP costeras administradas por actores diferentes; se resuelve el establecimiento de nuevas AMP que se propondrá al Consejo de Sustentabilidad del Ministerio de Medio Ambiente.

De todas formas, es aconsejable que el sistema de AMP tenga independencia organizativa respecto al sistema de áreas protegidas terrestres. Ello se desprende de la naturaleza de las condiciones de propiedad del mar y de las relaciones entre sus usuarios. El mar, a diferencia de la tierra es un bien nacional de uso público. Las normas que rigen las acciones en el mar le son propias; sus instituciones son específicas. Y, algo muy importante, los usuarios y extractores costeros suelen tener una conducta de recolectores: individualistas, desconfiados, autosustentables, auto gobernables, con alta autoestima. Aparentemente, algo diferente que los campesinos y habitantes rurales (Gelicich *et al*, 2005; Castilla, 2010; Castilla, J.C., 2011). Ciertamente, no se debe pensar sólo en AMP costeras. Por tanto, hay otros usuarios del mar, diferentes de los pescadores artesanales, con quienes interlocutar. Pero, de todas formas son actores, por ejemplo los armadores (propietarios de naves pesqueras industriales), de naturaleza diferente a los relacionados con las áreas protegidas terrestres.

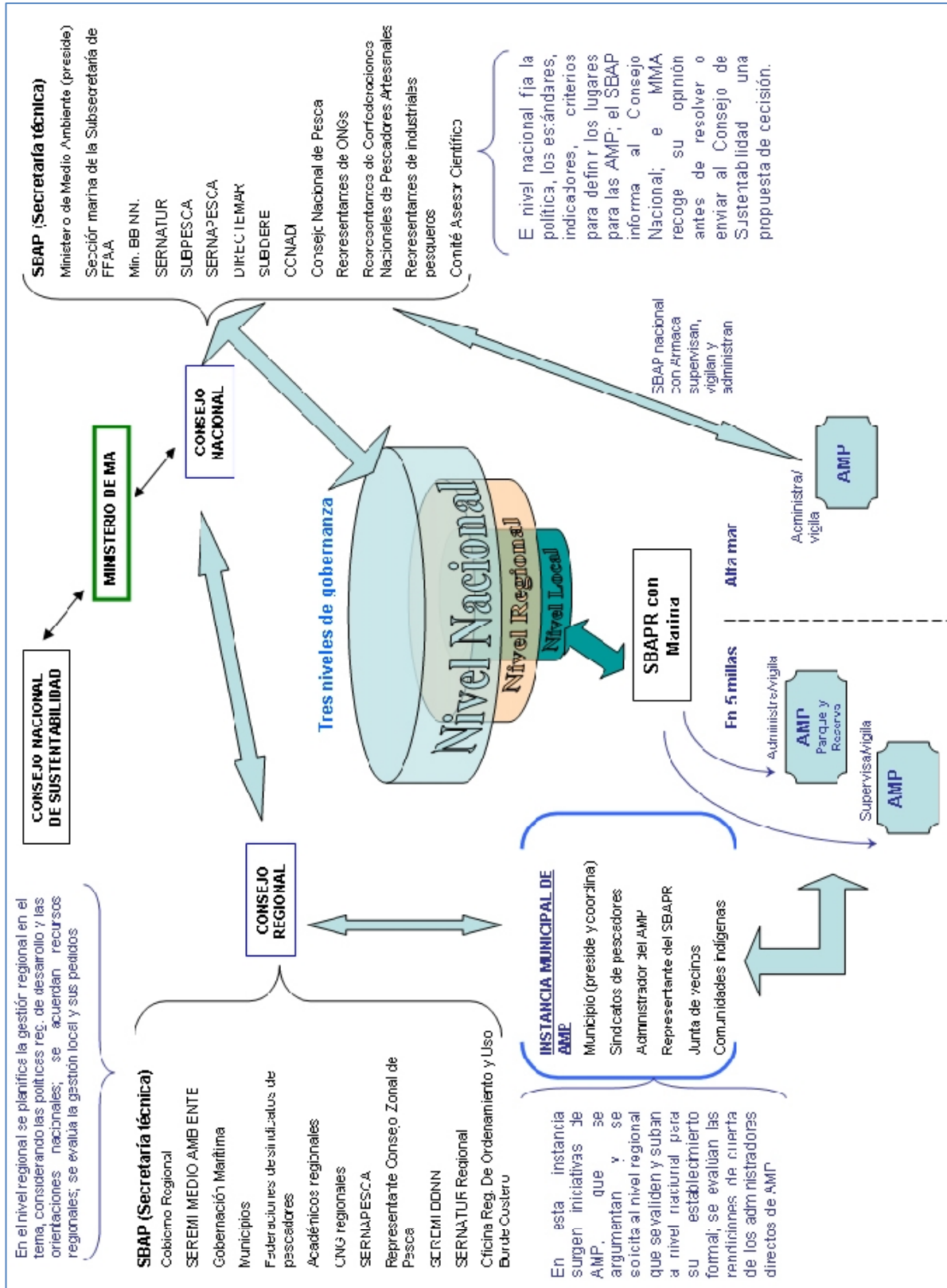
Un argumento adicional para considerar un modelo de gobernanza del sistema de AMP, independiente de las áreas protegidas terrestres, puede ser las estrategias de conservación, que en el medio marino tienden a basarse en la “Gestión de ecosistemas”, más que en las derivadas de la “Biología de la Conservación”, comunes al ámbito terrestre (Rodríguez & Ruiz, 2010).

En tanto las áreas protegidas marinas favorecen la dinámica poblacional de especies de pesquerías, se puede decir que pueden volverse un factor que mejora la productividad pesquera, como es el caso comprobado de las AMERB en Chile y de AMP de protección estricta (Toropova *et al*, 2010; PISCO, 2007; Castilla, 2011; Gelcich *et al*; 2008). El sistema de AMP debiera ser considerado un instrumento complementario al Manejo Integrado Costero y al manejo sustentable de las pesquerías, buscando se desencadenen procesos sociales y ecológicos, que permitan incluir, en las metas de manejo de recursos, factores de no uso como la biodiversidad y los servicios ecosistémicos (Mc Clanahan *et al*, 2008; Castilla & Gelcich, 2006). Puede decirse que las AMERB son posible, hoy en día, gracias a un proceso de desarrollo social y ecológico de más de 20 años (Gelcich *et al*, 2010). En todo caso, es claro que las AMP, por si solas, no podrán detener la pérdida de biodiversidad marina. Se requiere que el uso del mar fuera de las AMP también responda a criterios de sustentabilidad y busque conseguir objetivos de protección y restauración de la biodiversidad (Mora & Sale, 2011).

9.2. Modelo de Subsistema de AMP que crea una institucionalidad ex profeso.

En un modelo óptimo las instancias locales, regionales y nacionales debieran tener los mismos tipos de constituyentes indicados para el modelo alternativo indicado más arriba, pero tener una existencia *ex profeso*. Es decir, ser creadas sólo para esa función. Debe considerarse que las instancias de ordenamiento y uso del borde costero, sugeridas para el modelo alternativo, no tienen una existencia mediante una ley. Desde otro punto de vista, ello pudiera facilitar las modificaciones. Los Consejos Municipales tienen funciones determinadas por ley, por lo que modificar sus facultades requiere modificaciones a la ley que los rige. Aunque, la reciente Ley 20.417 (vigente desde enero del 2010) modificó las facultades de los municipios, otorgándole importantes funciones de gestión ambiental.

Ilustración 54: Modelo de Gobernanza de un Sistema Nacional del AMP



Fuente: Elaboración propia

Tesis Final y logro de sus objetivos.

El **Objetivo Central** de esta tesis es proponer el diseño “de un modelo de gobernanza del subsistema nacional de áreas marinas protegidas chilenas, considerando los instrumentos legales requeridos y el cumplimiento de funciones ecológicas, sociales y económicas, reconocidas como razonables por la mayoría de los actores, y que garantice una adecuada participación de los mismos.

La red de AMP debe manejarse de modo articulado con lo que se haga con las áreas protegidas terrestres. Por ello se habla de *subsistema*, que debe ser parte de un sistema nacional de áreas protegidas que las agrupe a todas” (capítulo 4 de este documento).

La Tesis Final logra el objetivo central, en cuanto describe el modelo de gobernanza del subsistema nacional de AMP con las características buscadas; expone los componentes que debe tener el subsistema y sus relaciones, para permitir una buena gobernanza y sostenibilidad ambiental en la realidad chilena. Y propone dos versiones u opciones de implementación. La primera versión de modelo propone avanzar hacia una buena gobernanza, modificando algunos componentes institucionales existentes y actores actuales, de modo de cumplir con los principios de la buena gobernanza (alta participación en decisiones, transparencia y amplio margen para las decisiones locales), a través de mejoras de la institucionalidad de hoy. Esa opción indica instituciones actuales a las cuales algunos arreglos pueden permitir que el subsistema de AMP se aproxime o avance en cumplir funciones ecológicas, sociales y económicas, reconocidas como razonables por la mayoría de los actores, avanzando en garantías para una adecuada participación de los mismos. La segunda opción consiste en crear instituciones nuevas, expresamente diseñadas para el funcionamiento del subsistema descrito en la Tesis Final.

Los 4 objetivos específicos de la investigación son alcanzados en diferente grado y se expresan en la Tesis Final y son:

Determinación de las principales funciones ecológicas que debe cumplir el subsistema de AMP chilenas, considerando particularidades de los grandes ecosistemas presentes en su territorio marítimo y su expresión en indicadores.

Determinación de las principales funciones sociales y económicas que debe cumplir el subsistema de AMP chilenas, teniendo en cuenta los usuarios del mar, la institucionalidad vinculada al territorio marítimo chileno, las principales actividades productivas presentes y las políticas públicas existentes, expresándolo en indicadores.

Reconocimiento de las preocupaciones principales de los usuarios del mar respecto a las AMP y a su gobierno.

Análisis de herramientas de gobernanza que posibilita la legislación chilena para un subsistema de AMP.

Los objetivos específicos se expresan en la Tesis Final y, complementariamente, en los primeros capítulos de esta investigación, que sistematizan la experiencia nacional e internacional. Los indicadores de buen cumplimiento de las funciones ecológicas, sociales y económicas no son suficientemente desarrollados en la Tesis Final. Sin embargo, las preocupaciones de los usuarios del mar resultaron de la encuesta a representantes claves de los principales actores relacionados con AMP en Chile y sirven de insumo para las relaciones y componentes del subsistema expresados en la Tesis Final. Lo mismo puede decirse respecto al reconocimiento de las herramientas actuales de gobernanza y cómo pueden adaptarse para avanzar hacia una Buena Gobernanza. Los capítulos sobre las AMP chilenas y los modelos institucionales vigentes muestran la realidad institucional actual y la Tesis Final indica cómo cambiarla o qué hacer para que exista un subsistema de AMP como el deseado.

9.3. Bibliografía y WEBgrafía.

- ANNE METTE KJIAER (2004): *Governance*, Published by Polity Press. 240 pp.
- ANZECC (AUSTRALIAN AND NEW ZEALAND ENVIRONMENT AND CONSERVATION COUNCIL) (1999): TASK FORCE ON MARINE PROTECTED AREAS. STRATEGIC PLAN OF ACTION FOR THE NATIONAL REPRESENTATIVE SYSTEM OF MARINE PROTECTED AREAS: A GUIDE FOR ACTION BY AUSTRALIAN GOVERNMENTS, ENVIRONMENT AUSTRALIA, CANBERRA. AUSTRALIA.
- BABCOCK, R.C.; KELLY, S.; SHEARS, N.T.; WALKER, J.W.; WILLIS, T.J. (1999): "CHANGES IN COMMUNITY STRUCTURE IN TEMPERATE MARINE RESERVES", MARINE ECOLOGY PROGRESS SERIES, VOL. 189: 125-134.
- CASTILLA, J. C. (2011): "INSTITUCIONALIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO: SU RELEVANCIA PARA LA CONSERVACIÓN DE AMBIENTES MARINOS COSTEROS", EN: SIMONETTI, J. A. & RODOLFO DIRZO (EDITORES) (2011): CONSERVACIÓN BIOLÓGICA: PERSPECTIVAS DESDE AMÉRICA LATINA, 1ª ED., EDITORIAL UNIVERSITARIA, SANTIAGO DE CHILE, 196 PP.
- CASTILLA, J. C. (2010): "FISHERIES IN CHILE: SMALL PELAGICS, MANAGEMENT, RIGHTS, AND SEA ZONING", BULLETIN OF MARINE SCIENCE. 86(2): 221-234.
- CASTILLA, J. C. (2008): "EL OCEANO Y LA CONSERVACIÓN EN CHILE: LOS ETERNOS OLVIDADOS", CHARLA EN SEMINARIO LIDERAZGO DEL SECTOR PRIVADO EN LA CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE DEL IEP, ESTUDIOS PÚBLICOS, Nº 112.
- CASTILLA, J. C. & S. GELCICH (2008): "MANAGEMENT OF THE LOCO (CONCHOLEPAS CONCHOLEPAS) AS A DRIVER FOR SELF-GOVERNANCE OF SMALL-SCALE BENTHIC FISHERIES IN CHILE", EN: FAO (2008): "CASE STUDIES IN FISHERIES SELF-GOVERNANCE", FAO FISHERIES TECHNICAL PAPER, P. 504.
- CASTILLA, J. C. & S. GELCICH (2006): CHILE: "EXPERIENCE WITH MANAGEMENT AND EXPLOITATION AREAS FOR COASTAL FISHERIES AS BUILDING BLOCKS FOR LARGE-SCALE MARINE MANAGEMENT", EN: "SCALING UP MARINE MANAGEMENT THE ROLE OF MARINE PROTECTED AREAS", THE WORLD BANK REPORT, Nº 36635 – GLB, ENVIRONMENT DEPARTMENT.
- CASTILLA, J. C. (2002): "LOS PARQUES MARINOS EN CHILE: CONSERVACIÓN/MANEJO Y LA RELACIÓN ENTRE INVESTIGACIÓN E INDUSTRIA", AMBIENTE Y DESARROLLO, VOL. XVIII, Nº 2-3-4.
- CASTILLA, J.C. & O. DEFEQ (2001): "LATIN AMERICAN BENTHIC SHELLFISHERIES: EMPHASIS ON CO-MANAGEMENT AND EXPERIMENTAL PRACTICES", REVIEWS IN FISH BIOLOGY AND FISHERIES, 11: 1-30.
- CASTILLA, J. C. (2000): "ROLES OF EXPERIMENTAL MARINE ECOLOGY IN COASTAL MANAGEMENT AND CONSERVATION", JOURNAL OF EXPERIMENTAL MARINE BIOLOGY AND ECOLOGY, 250, 3-21.
- CBD (2007): "EXAMEN DE LA APLICACIÓN DEL PROGRAMA DE TRABAJO SOBRE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL PERÍODO 2004-2007", EN: WWW.CBD.INT/DOC/MEETINGS/PA/WGPA-02/OFFICIAL/WGPA-02-02-ES.DOC.
- CBD (2004): "TECHNICAL ADVICE ON THE ESTABLISHMENT AND MANAGEMENT OF A NATIONAL SYSTEM OF MARINE AND COASTAL PROTECTED AREAS", SCBD, 40 PP. (CBD TECHNICAL SERIES, Nº 13).
- CONAMA (2008): BIODIVERSIDAD DE CHILE. PATRIMONIO Y DESAFÍOS, EDITORIAL OCHO LIBROS. 640 PP.
- CONAMA (2005): "POLÍTICA NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS", EN: 146.155.48.139/GESTIONCOSTERA/PDF/.../POLITICA_AREAS_PROTEGIDAS.PDF
- CMAP/UICN (2007): ESTABLECIMIENTO DE REDES DE ÁREAS MARINAS PROTEGIDAS: GUÍA PARA EL DESARROLLO DE CAPACIDADES NACIONALES Y REGIONALES PARA LA CREACIÓN DE REDES DE AMPs. RESUMEN NO-TÉCNICO, VERSIÓN TRADUCIDA AL ESPAÑOL, EN: HTTP://WWW.PROTECTPLANETOCEAN.ORG/RESOURCES/DOCS/MPANETWORKSMAKINGITHAPPENES.PDF.
- CPPS (2010): RED REGIONAL DE ÁREAS COSTERAS Y MARINAS PROTEGIDAS DEL PACÍFICO SUDESTE (COLOMBIA, CHILE, ECUADOR, PANAMÁ Y PERÚ), GUAYAQUIL, ECUADOR, FEBRERO.
- CPPS (2009): RED REGIONAL DE ÁREAS COSTERAS Y MARINAS PROTEGIDAS DEL PACÍFICO SUDESTE (COLOMBIA, CHILE, ECUADOR, PANAMÁ Y PERÚ), SECRETARÍA EJECUTIVA DEL PLAN DE ACCIÓN PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO

- MARINO Y ÁREAS COSTERAS DEL PACÍFICO SUDESTE GUAYAQUIL, ECUADOR. 25 p., EN: [HTTP://WWW.CPPS-INT.ORG/PLANDEACCION/GOBERNANZA/CPPS%202009.Red%20REGIONAL%20VERSION%202009.PDF](http://www.cpps-int.org/plandeaccion/gobernanza/cpps%202009.Red%20REGIONAL%20VERSION%202009.pdf)
- CPPS (2008): INFORME DE VA REUNIÓN DEL GRUPO AD-HOC DE EXPERTOS EN ÁREAS MARINAS Y COSTERAS PROTEGIDAS PARA DEFINIR LOS MECANISMOS DE IMPLEMENTACIÓN DE LA RED REGIONAL DE AMCP DEL PACÍFICO SUDESTE, GUAYAQUIL, ECUADOR, 27-29 DE FEBRERO.
- CPPS (2006): GUÍAS, DIRECTRICES Y PRINCIPIOS PARA EL ESTABLECIMIENTO DE ÁREAS COSTERAS Y MARINAS PROTEGIDAS EN EL PACÍFICO SUDESTE, SECRETARÍA EJECUTIVA DEL PLAN DE ACCIÓN PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO Y ÁREAS COSTERAS DEL PACÍFICO SUDESTE, GUAYAQUIL, ECUADOR.
- CHRISTIE, P. (2006): "THE PHILIPPINES: LESSONS FOR MARINE PROTECTED AREA GOVERNANCE AND EFFECTIVE DESIGN", EN: WORLD BANK (2006): SCALING UP MARINE MANAGEMENT. THE ROLE OF MARINE PROTECTED AREAS, 100 PP.
- DEFEO O., CASTILLA J., CASTREJÓN M. (2009): PESQUERÍAS ARTESANALES DE INVERTEBRADOS EN AMÉRICA LATINA: PARADIGMAS EMERGENTES DE MANEJO Y GOBERNANZA, FORO IBEROAM. REC. MAR. ACUI. II: 89-117.
- DUDLEY, N. (EDITOR) (2008). DIRECTRICES PARA LA APLICACIÓN DE LAS CATEGORÍAS DE GESTIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS. GLAND, SUIZA: UICN. X + 96PP.
- GELCICH, S., HUGHESB, T.P., OLSON P., FOLKE, C., DEFEO, O., FERNÁNDEZ, M., FOALE, S., GUNDERSON, L., RODRÍGUEZ-SICKERT, C., SCHEFFERI, M., STENECK, R., CASTILLA, J.C. (2010): "NAVIGATING TRANSFORMATIONS IN GOVERNANCE OF CHILEAN MARINE COASTAL RESOURCES", PROCEEDINGS OF NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA, SEPTEMBER 28, VOL. 107, Nº 39, P. 16751–17060.
- GELCICH, S.; GODOY, N.; PRADO, L; CASTILLA, J.C. (2008A): "ADD-ON CONSERVATION BENEFITS OF MARINE TERRITORIAL USER RIGHTS FISHERY POLICIES IN CENTRAL CHILE", ECOLOGICAL APPLICATIONS, ECOLOGICAL SOCIETY OF AMERICA.
- GELCICH, S., MJ KAISER, JC CASTILLA Y G EDWARDS-JONES (2008B): "ENGAGEMENT IN CO-MANAGEMENT OF MARINE BENTHIC RESOURCES INFLUENCES ENVIRONMENTAL PERCEPTIONS OF ARTISANAL FISHERS", ENVIRONMENTAL CONSERVATION, 35: 36-45.
- GELCICH, S., G. EDWARDS-JONES, MJ KAISER, E WATSON (2005): "USING DISCOURSES FOR POLICY EVALUATION: THE CASE OF MARINE COMMON PROPERTY RIGHTS IN CHILE", SOCIETY AND NATURAL RESOURCES, 18: 377-391.
- GUIJÓN, R. (2007): DIAGNÓSTICO Y APLICABILIDAD DE LAS NORMAS JURÍDICAS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN LA ZONA COSTERA DE LA REGIÓN DEL MAULE, TESIS DE LICENCIATURA EN GEOGRAFÍA DE LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA. PÁGINA 34.
- IGM (2003): ESPACIO TERRESTRE Y MARÍTIMO DE CHILE.
[HTTP://WWW.RMM.CL/USUARIOS/NHUAQUINAO/DOC/MAPA%20TRICONTINENTAL.JPG](http://www.rmm.cl/USUARIOS/NHUAQUINAO/DOC/MAPA%20TRICONTINENTAL.JPG) EN WWW.IGM.CL
- IUCN WORLD COMMISSION ON PROTECTED AREAS (IUCN-WCPA) (2008): ESTABLISHING MARINE PROTECTED AREA NETWORKS—MAKING IT HAPPEN, WASHINGTON, D.C.: IUCN-WCPA, NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC ADMINISTRATION AND THE NATURE CONSERVANCY, 118 P
- IUCN (2008): "IMPLEMENTING THE CBD PROGRAMME OF WORK ON PROTECTED AREAS", GOVERNANCE AS KEY FOR EFFECTIVE AND EQUITABLE PROTECTED AREA SYSTEMS, BRIEFING NOTE, Nº8.
- KELLEHER, G. (1999): GUIDELINES FOR MARINE PROTECTED AREAS, IUCN, CAMBRIDGE, UK AND GLAND, SWITZERLAND.
- Leal, C.P., Quiñones, R.A., & C. Chávez (2010): "WHAT FACTORS AFFECT THE DECISION MAKING PROCESS WHEN SETTING TACS?: THE CASE OF CHILEAN FISHERIES", MARINE POLICY, 34: 1183–1195.
- McCLANAHAN, TIMOTHY R.; JUAN CARLOS CASTILLA; ALAN T. WHITE & OMAR DEFEO (2008): "HEALING SMALL-SCALE FISHERIES AND ENHANCING ECOLOGICAL BENEFITS BY FACILITATING COMPLEX SOCIAL-ECOLOGICAL SYSTEMS", ENVIRONMENTAL CONSERVATION, 35 : PP. 340-350.
- Millennium Ecosystem Assessment (2005): ECOSYSTEMS AND HUMAN WELL-BEING: SYNTHESIS, ISLAND PRESS, WASHINGTON, DC.
- MORA, CAMILO & PETER SALE (2011): "ONGOING GLOBAL BIODIVERSITY LOSS AND THE NEED TO MOVE BEYOND PROTECTED AREAS: A REVIEW OF THE TECHNICAL AND PRACTICAL SHORTCOMINGS OF PROTECTED AREAS ON LAND AND SEA", MARINE ECOLOGY PROGRESS SERIES, VOL. 434: 251–266.

- NAVARRETE, S., GELCICH, S. & CASTILLA, J.C. (2010): "MONITOREO DE LARGO PLAZO EN EL ECOSISTEMA MARINO COSTERO DE LAS CRUCES, CHILE: DEFINIENDO LÍNEAS BASE PARA CONSTRUIR ALFABETIZACIÓN ECOLÓGICA EN UN MUNDO QUE CAMBIA", REVISTA CHILENA DE HISTORIA NATURAL, 83: 143-157.
- PISCO (PARTNERSHIP FOR INTERDISCIPLINARY STUDIES OF COASTAL OCEANS) (2007): LA CIENCIA DE LAS RESERVAS MARINAS, 2ª ED. (VERSIÓN PARA LATINOAMÉRICA Y EL CARIBE). WWW.PISCOWEB.ORG, 22 PP.
- HERBERT, T., VONADA, R., JENKINS, M., BAYON, R., FRAUSTO, J. M. (2010): FONDOS AMBIENTALES Y PAGOS POR SERVICIOS AMBIENTALES: PROYECTO DE CAPACITACIÓN DE RED LAC PARA FONDOS AMBIENTALES/LEYVA. – RIO DE JANEIRO: REDLAC, 102 PP.
- RIVADENEIRA, M.M., A. VARGAS, R. ULLOA Y C. HUDSON (2011): "SISTEMATIZACIÓN CARTOGRÁFICA DE CAPAS DE INFORMACIÓN AMBIENTALES Y DE BIODIVERSIDAD MARINA PARA LA PLANIFICACIÓN ECORREGIONAL DE LA COSTA DE CHILE", INFORME FINAL A LA RED IBEROAMERICANA DE ECOSISTEMAS (IABIN), PROMAR PACÍFICO, IQUIQUE, CHILE. 40 PP.
- RIVAS, A. (COMPILADOR) (2006): GOBERNANZA DE LOS SISTEMAS NACIONALES DE ÁREAS PROTEGIDAS EN LOS ANDES TROPICALES: DIAGNÓSTICO REGIONAL Y ANÁLISIS COMPARATIVO, UICN, QUITO, ECUADOR, 68 PP.
- RODRÍGUEZ, J. & J. RUIZ (2010): "CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DE ECOSISTEMAS MARINOS: CONCEPTOS HERRAMIENTAS Y EJEMPLOS DE ACTUACIONES", ECOSISTEMAS, 19 (2): 5-23. MAYO.
[HTTP://WWW.REVISTAECOSISTEMAS.NET/ARTICULO.ASP?ID=637](http://www.revistaecosistemas.net/articulo.asp?id=637).
- ROVIRA, J.; ORTEGA, D.; ÁLVAREZ, D.; MOLT, K. (2008): "ÁREAS PROTEGIDAS EN CHILE", EN: CONAMA (2008): BIODIVERSIDAD DE CHILE. PATRIMONIO Y DESAFÍOS, OCHO LIBROS EDICIONES, SANTIAGO, CHILE, P. 506-561.
- ROVIRA, J. (2011): "ÁREAS MARINAS PROTEGIDAS: EN ALIANZA CON LOS USUARIOS DEL MAR", EN: ELBERS, J. (EDITOR) (2011): LAS ÁREAS PROTEGIDAS DE AMÉRICA LATINA: SITUACIÓN ACTUAL Y PERSPECTIVAS PARA EL FUTURO, QUITO, ECUADOR, UICN, 227 PP.
- SIERRALTA, L., R. SERRANO, J. ROVIRA & C. CORTÉS (EDS.) (2011): LAS ÁREAS PROTEGIDAS DE CHILE, MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, 38 PP.
- SQUEO FA, LETELIER L, GAYMER CF, STOLL A, SMITH-RAMÍREZ C, MIETHKE S, CUNDILL G, LHERMITTE S, MARQUET PA, SAMANIEGO HA ET AL. (2010): "ESTUDIO DE ANÁLISIS DE OMISIONES Y VACÍOS DE REPRESENTATIVIDAD EN LOS ESFUERZOS DE CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN CHILE" [GAP-CHILE 2009], INFORME FINAL PARA COMISIÓN NACIONAL DE MEDIO AMBIENTE, SANTIAGO. 261 PP.
- TOROPOVA, C., MELIANE, I., LAFFOLEY, D., MATTHEWS, E. AND SPALDING, M. (EDS.) (2010): GLOBAL OCEAN PROTECTION: PRESENT STATUS AND FUTURE POSSIBILITIES, BREST, FRANCE: AGENCE DES AIRES MARINES PROTÉGÉES, GLAND, SWITZERLAND, WASHINGTON, DC AND NEW YORK, USA: IUCN WCPA, CAMBRIDGE, UK : UNEP-WCMC, ARLINGTON, USA: TNC, TOKYO, JAPAN: UNU, NEW YORK, USA: WCS. 96 PP.
- TORRES-MURA, J.C., CASTRO, S., & OLIVA, D. (2008): "CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD", EN: BIODIVERSIDAD DE CHILE. PATRIMONIO Y DESAFÍOS. CONAMA, PP. 413-427.
- WORLD BANK (2006): "SCALING UP MARINE MANAGEMENT. THE ROLE OF MARINE PROTECTED AREAS", 120 PP., EN: [HTTP://WWW-WDS.WORLDBANK.ORG/SERLET/MAIN?PRINT=Y&MENU PK=64187510&PAGE PK=64193027&PIPK=64187937&THE SITE PK=523679&ENTITY ID=000333037_20110512050846](http://www-wds.worldbank.org/servlet/main?print=Y&menuPK=64187510&pagePK=64193027&piPK=64187937&theSitePK=523679&entityID=000333037_20110512050846).

CAPÍTULO X
RECOMENDACIONES, LIMITACIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE
INVESTIGACIÓN

Sin duda que los recientes esfuerzos de la autoridad medioambiental (Ministerio de Medio Ambiente, 2011) de iniciar la elaboración de una Política Nacional de Conservación Marina permitirá crear bases para un Subsistema de AMP, como el que se propone en esta investigación.

Una Política Nacional de ese tipo, que desencadene una discusión nacional entre los actores determinantes para la conservación de la biodiversidad marina, sobre los objetivos del país en el tema, facilitará la definición de los objetivos que debe tener un subsistema de AMP.

Es importante que la gobernanza asociada a un subsistema de AMP recoja los avances en la gestión ambiental en nuestro propio país. La Ley 20.417, que perfecciona la Ley de Bases de Medio Ambiente (promulgada el año 2010) entrega importantes funciones ambientales a las municipalidades, órganos estatales descentralizados de gestión del territorio. Ello entrega el marco legal, para su mayor involucramiento en la conservación marina, en general, y en las AMP, en particular. Las municipalidades costeras deben involucrarse en todo lo que tenga que ver con las áreas marinas protegidas costeras y con un Sistema de AMP.

Es recomendable involucrar a las municipalidades costeras en la discusión sobre el futuro Sistema Nacional de Áreas Protegidas y cuál será su rol en el proceso de toma de decisiones. A principios de este 2012 continúa la discusión en el congreso de una iniciativa legislativa que busca recrear la institucionalidad en materia de áreas protegidas. Sería conveniente incorporar las conclusiones de esta investigación a esa discusión y lograr que sean consideradas en la nueva institucionalidad. Se podría incorporar a la ley del Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas, en la parte que hable del Sistema de Áreas Protegidas, algunos principios de gobernanza, que debe traducirse en los procesos de toma de decisión que se detallan en un reglamento especial. Entre esos principios, que debe mencionar la ley, están los de Buena Gobernanza, indicados en esta investigación. El reglamento posterior debe traducirlo en la creación de órganos colectivos de toma de decisión sobre AMP, desde los municipios costeros hasta el nivel nacional, pasando por las regiones o zonas costeras.

En materia de investigación asociada al tema, falta conocimiento sobre las mejores fórmulas concretas para que se verifiquen formas participativas de toma de decisión en el ámbito local en estas materias. Este estudio entrega algunos criterios básicos. Pero, falta desarrollar indicadores de buen funcionamiento del modelo y, asociado a ellos, verificadores de resultados. Es recomendable investigar ese tema a la brevedad.

Como toda búsqueda de conocimiento, la investigación aquí desarrollada tuvo restricciones. Y sus resultados tienen limitaciones para ser aplicadas a todo evento.

En lo que se refiere a la información recolectada a través del cuestionario, debe considerarse, que quienes lo respondieron son una muestra, de quienes participaron entre los años 2008 y 2009, en la

toma de decisiones de las instituciones públicas chilenas para establecer áreas marinas protegidas. Se puede estimar, que resultó una muestra significativa, pero no se determinó el universo exacto de quienes intervenían en esos años en esos procesos. Por otro lado, hay instituciones más representadas que otras entre los que respondieron. Aunque no hubo diferencias significativas entre tipos de actores, en la mayoría de las respuestas, igual se puede presumir la posibilidad de algún error muestral.

Por otro lado, la propuesta de sistema de gobernanza intenta ser coherente con lo que la mayoría de los encuestados consideró más satisfactorio, como liderazgo deseado y otras consideraciones contenidas en las respuestas. Pero, eso no significa que la mayoría de quienes respondieron pudieran estar de acuerdo con todo el sistema de gobernanza que se propone.

Como continuidad de esta investigación sería conveniente exponer el posible modelo, a los mismos encuestados o a una nueva muestra de las mismas características. Y recoger las críticas y aportes que pudieran aparecer al modelo de gobernanza propuesto.

Otro asunto que quedó pendiente de investigar y proponer con mayor profundidad son indicadores de buen funcionamiento del modelo de gobernanza, de cumplimiento de sus funciones ecológicas, sociales y económicas.

10.1. Bibliografía y Webgrafía.

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE (2011): LINEAMIENTOS PARA UNA POLITICA DE CONSERVACION Y PRESERVACION MARINA Y COSTERA. DOCUMENTO DE DISCUSIÓN PARA LA FORMULACIÓN DE UNA POLÍTICA NACIONAL.

ANEXOS

ANEXO 1: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Cuestionario

El siguiente cuestionario sirve como parte de un estudio más amplio tendiente a la obtención de un Doctorado en Planificación Territorial y Gestión Ambiental, de la Universidad de Barcelona, España. La hipótesis central que propone la investigación del doctorado es:

En Chile es posible crear un modelo de gobernanza para un sistema nacional de Áreas Marinas Protegidas, que permita el cumplimiento de funciones ecológicas, sociales y económicas, consideradas razonables para la mayoría de los actores, y que garantice una adecuada participación de los mismos

Entenderemos por Gobernanza los arreglos formales e informales que determinan cómo serán tomadas las decisiones; cómo se relacionan los actores que conducen o lideran, con aquellos que contribuyen desde otro rol al logro de los objetivos del sistema; entre “gobierno” y “gobernados”; expresa el peso real de los actores en la toma de decisiones; tiene que ver con el poder, las relaciones, la responsabilidad y la rendición de cuentas; refleja y refuerza los balances de poder.

Cuando nos referimos a Áreas Marinas Protegidas, entenderemos que se trata de espacios costero marinos –se incluyen zonas del borde costero mas allá de la línea de alta marea- o marinos, propiamente tal, claramente definidos, reconocidos, dedicados y gestionados mediante medios legales (u otros tipos de medios eficaces), para conseguir la protección, en el largo plazo, de la naturaleza (ambiental) costera y marina, de sus servicios ecosistémicos y de los valores socio-culturales asociados.

Por protección de la naturaleza o ambiental entenderemos el concepto recogido en la ley 19.300 de Bases del medio Ambiente, que comprende tanto Conservación como Preservación. La naturaleza se puede Conservar, lo que implica darle un uso racional o reparar sus componentes dañados, de modo que se asegure su permanencia, capacidad de regeneración y dinámica ecológica propia. Preservar la naturaleza es otra forma de protegerla e implica mantener las condiciones que hacen posible la evolución, desarrollo y dinámica propios de las especies (poblaciones), comunidades y ecosistemas.

Es decir, para este estudio se considera que pueden existir Áreas Marinas Protegidas en un espectro amplio, que se extiende desde aquellas en que no se permite ningún tipo de actividad en su interior, en especial aquellas acciones que pudieran modificar las condiciones de vida de las especies o su entorno (Áreas de “No tocar” o “Non Take Áreas” o de Preservación total), como es el caso de algunos Parques Marinos o Reservas Marinas, particularmente en el concepto estadounidense. Del mismo modo, Áreas Marinas Protegidas que toleren múltiples usos de las especies marinas o de su entorno (extracción; turismo, educación, etc.), sin que esas actividades comprometan su permanencia, dinámicas y regeneración; como por ejemplo pudiesen ser las Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB) de la Ley de Pesca y Acuicultura del año 1991. Un sistema de Áreas Marinas Protegidas, así entendido, debe contener al menos los tipos de áreas descritas arriba para lograr el objetivo de proteger el patrimonio natural marino costero para las futuras generaciones.

En el estudio se abordan cinco posibles modelos o sistemas de gobernanza nacional de Áreas Marinas Protegidas. Ellos se diferencian, principalmente, por cuál es la institución que juega el rol de conductor, articulador o coordinador. Sin embargo, a todos los modelos se les exige arreglos, instancias (mecanismos) de participación amplia y una debida consideración de los aspectos locales. Es decir, se espera que cualquiera sea el conductor/líder del sistema de gobernanza en la toma de decisiones, debe considerar a todos los actores relevantes, públicos y privados, y debe posibilitar que

los actores locales sean especialmente escuchados, y más aun, que cuenten con cierta autonomía en la gestión de gobernanza.

Las preguntas de éste cuestionario buscan conocer las preferencias de una muestra de personas representativas de actores relevantes para establecer y gobernar un sistema de Áreas Marinas Protegidas en Chile.

El cuestionario será respondido por representantes de actores relevantes, de todas las regiones costeras del país, de nivel local, regional y nacional. Los resultados serán difundidos al terminar la investigación, que conduce a un Grado Académico de Doctor de la Universidad de Barcelona, España para el suscrito, Jaime Fernando Rovira Soto, Máster en Planificación Territorial y Gestión Ambiental, con la misma universidad.

PARTE I. Preguntas relativas a la percepción sobre la condición de las especies y de los ecosistemas marinos. Debajo de cada afirmación, encuentra cinco posibles opciones. Marque con una cruz (x) la opción que se aproxima más a su percepción.

La costa y mar chilenos se encuentran en buenas condiciones ambientales.

Muy en acuerdo En Acuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo En Desacuerdo Muy en Desacuerdo

La pesca actual afecta a las especies extraídas de modo significativo.

Muy en acuerdo En Acuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo En Desacuerdo Muy en Desacuerdo

Los niveles de pesca actual afectan a los ecosistemas marinos de modo significativo.

Muy en acuerdo En Acuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo En Desacuerdo Muy en Desacuerdo

La acuicultura de especies introducidas afecta de modo importante a los ecosistemas marinos.

Muy en acuerdo En Acuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo En Desacuerdo Muy en Desacuerdo

La minería en zonas costeras afecta a los ecosistemas marinos.

Muy en acuerdo En Acuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo En Desacuerdo Muy en Desacuerdo

PARTE II. Preguntas relativas a posibles requerimientos de protección ambiental de las especies y de los ecosistemas marinos. Debajo de cada afirmación, encuentra cinco posibles opciones. Marque con una cruz (x) la opción que se aproxima más a su percepción.

Es urgente tomar medidas de protección para algunas especies marinas chilenas.

Muy en acuerdo En Acuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo En Desacuerdo Muy en Desacuerdo

La protección ambiental debe poner restricciones a la pesca extractiva.

Muy en acuerdo En Acuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo En Desacuerdo Muy en Desacuerdo

La protección ambiental debe poner restricciones a la acuicultura de especies introducidas o exóticas.

Muy en acuerdo En Acuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo En Desacuerdo Muy en Desacuerdo

Deben crearse áreas marinas protegidas que impliquen restricciones al desarrollo de la minería en zonas costeras.

Muy en acuerdo En Acuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo En Desacuerdo Muy en Desacuerdo

Las áreas marinas protegidas de múltiples usos permiten que se recuperen especies de la pesca extractiva.

Muy en acuerdo En Acuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo En Desacuerdo Muy en Desacuerdo

Las áreas marinas protegidas de preservación (áreas de "No tocar") permiten que se recuperen especies de la pesca extractiva.

Muy en acuerdo En Acuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo En Desacuerdo Muy en Desacuerdo

Las Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB) permiten que se recuperen especies de la pesca extractiva.

Muy en acuerdo En Acuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo En Desacuerdo Muy en Desacuerdo

Deben crearse áreas marinas protegidas, que sirvan para mitigar los impactos negativos de la acuicultura de especies introducidas sobre nuestros ecosistemas marinos.

Muy en acuerdo En Acuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo En Desacuerdo Muy en Desacuerdo

Las áreas marinas protegidas de múltiples usos son útiles para la protección de nuestros ecosistemas marinos.

Muy en acuerdo En Acuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo En Desacuerdo Muy en Desacuerdo

Las áreas marinas protegidas de preservación (áreas de "No tocar") son útiles para la protección de nuestros ecosistemas marinos.

Muy en acuerdo En Acuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo En Desacuerdo Muy en Desacuerdo

Las Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB) son útiles para la protección de nuestros ecosistemas marinos.

Muy en acuerdo En Acuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo En Desacuerdo Muy en Desacuerdo

Es importante crear áreas marinas protegidas de múltiples usos en Chile.

Muy en acuerdo En Acuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo En Desacuerdo Muy en Desacuerdo

Es importante crear áreas marinas protegidas de preservación (áreas de “no tocar”) en Chile.

Muy en acuerdo En Acuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo En Desacuerdo Muy en Desacuerdo

Es importante invertir en el cuidado y manejo efectivo en Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB) en Chile.

Muy en acuerdo En Acuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo En Desacuerdo Muy en Desacuerdo

Los actuales conflictos entre actores usuarios de nuestro mar, como pescadores-acuicultores-gobierno aumentarán con la creación de AMP.

Muy en acuerdo En Acuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo En Desacuerdo Muy en Desacuerdo

Si la creación de AMP aumentara los conflictos entre actores usuarios de nuestro mar, se mitigaría con una buena gobernanza de las AMP y de un sistema que las coordinara.

Muy en acuerdo En Acuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo En Desacuerdo Muy en Desacuerdo

El éxito de un sistema de AMP dependerá de su capacidad de autofinanciarse.

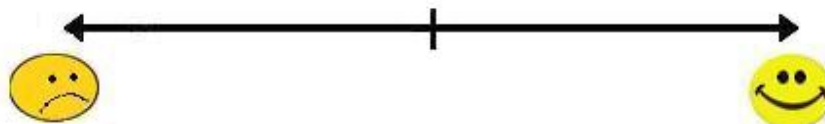
Muy en acuerdo En Acuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo En Desacuerdo Muy en Desacuerdo

El éxito de un sistema de Áreas Marinas Protegidas dependerá del aporte financiero del Estado.

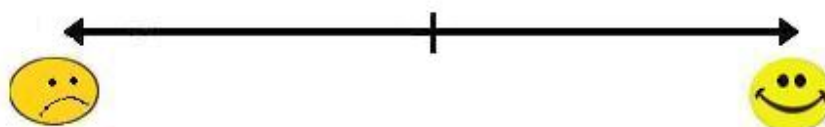
Muy en acuerdo En Acuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo En Desacuerdo Muy en Desacuerdo

PARTE III. Preguntas Relativas al modelo de Sistema Nacional de Áreas marinas Protegidas más confiable⁵³.

Indique con una línea que cruce la barra de las “caritas” su grado de satisfacción respecto al modo que se ha tratado el tema de las Áreas Marinas Protegidas por el Estado chileno.

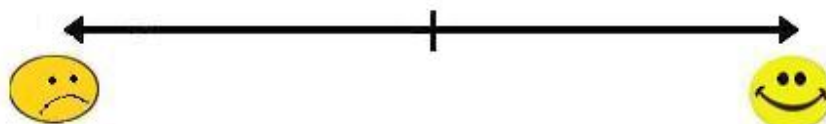


Indique con una línea que cruce la barra de las “caritas” su grado de satisfacción respecto a la siguiente afirmación: “En Chile se necesita una institucionalidad que coordine (integre) a las Áreas Marinas Protegidas actuales y a las nuevas que se establezcan”.

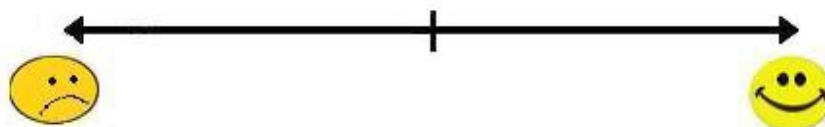


Indique con una línea que cruce la barra de las “caritas” el grado de confianza que le merece el liderazgo/conducción, de un sistema de áreas marinas protegidas, de las 5 opciones siguientes (por favor lea todas las opciones antes de responder):

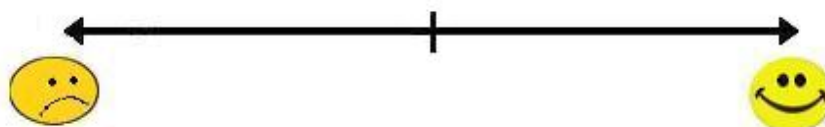
Que la conducción del Sistema Nacional de Áreas Marinas Protegidas sea por parte del Consejo Nacional de Pesca.



Que la conducción del Sistema Nacional de Áreas Marinas Protegidas sea por parte del Ministerio de Medio Ambiente sin un Servicio dedicado a Áreas Protegidas.

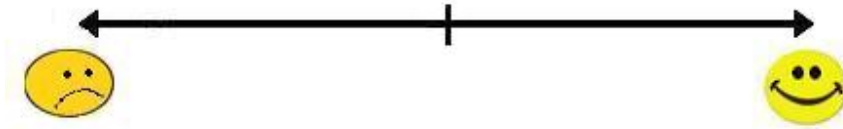


Que la conducción del Sistema Nacional de Áreas Marinas Protegidas sea por parte del Ministerio de Medio Ambiente con un Servicio dedicado a Áreas Protegidas.

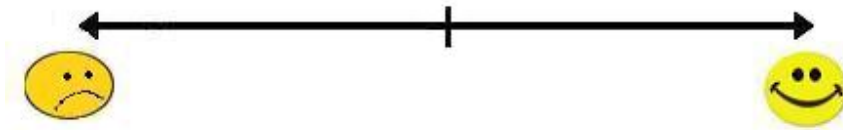


⁵³El sistema de una barra de 10 cm. con íconos de caras de satisfacción e insatisfacción en sus extremos fue tomado del trabajo de Stefan Gelcich *et al* 2009. “Marine Ecosystem-Based Management in the Southern Cone of South America: Stakeholder perceptions and lessons for implementation”. *Marine Policy* 33: 801-806.

Que la conducción del Sistema Nacional de Áreas Marinas Protegidas sea por parte del Ministerio de Agricultura y Alimentación.



Que la conducción del Sistema Nacional de Áreas Marinas Protegidas sea por parte de una sociedad/comisión conformada por la Subsecretaría de Pesca y CONAMA.



Elija DOS (sólo dos) de las siguientes instituciones/servicios para conducir un futuro “Sistema Nacional de Áreas Marinas Protegidas”: Indique 1 como primera preferencia y 2 como segunda preferencia.

SUBPESCA + CONAMA	
Servicio nacional de pesca (SERNAPESCA)	
CONAF	
Consejo Nacional de Pesca	
Ministerio de Agricultura y Alimento	
Subsecretaría de Marina	
Subsecretaría de Pesca (SUBPESCA)	
Min. Med. Ambiente con servicio de áreas protegidas	
Min. Med. Ambiente sin servic. De áreas protegidas	
Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante (DIRECTEMAR)	
Ministerio de Relaciones Exteriores	
Subsecretaría de Desarrollo Regional	
Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA)	
Otro actor que usted prefiera (nómbrelo en el espacio libre de la siguiente columna y dele un 1 o un 2)	

PARTE IV. Identificación.

Edad: años 29. Comuna:

30. Región: 31. Género:

32. Nivel mayor de estudios:

33. ¿Cuántos años lleva desempeñando su oficio/cargo? años

34. Organización a la cual pertenece (marque una opción):

- | | | | |
|--|--------------------------|---|--------------------------|
| Agrupación de sindicatos de pescadores artesanales | <input type="checkbox"/> | Agrupación de acuicultores | <input type="checkbox"/> |
| Organización de pescadores industriales | <input type="checkbox"/> | SEREMI BB.NN. | <input type="checkbox"/> |
| Municipio | <input type="checkbox"/> | Gobierno Regional | <input type="checkbox"/> |
| SERNAPESCA Regional | <input type="checkbox"/> | CONAF Regional | <input type="checkbox"/> |
| Gobernación Marítima | <input type="checkbox"/> | CONAMA Regional | <input type="checkbox"/> |
| Subsecretaría de Pesca | <input type="checkbox"/> | DIRECTEMAR | <input type="checkbox"/> |
| Min. Relaciones Exteriores | <input type="checkbox"/> | CONAMA Nacional | <input type="checkbox"/> |
| Agrupación de pescadores artesanales de nivel nacional | <input type="checkbox"/> | SERNATUR | <input type="checkbox"/> |
| ONG | <input type="checkbox"/> | Agrupación de pescadores industriales de nivel nacional | <input type="checkbox"/> |
| | | Com. Reg. de Uso del Borde Costero | <input type="checkbox"/> |
| | | Subsecretaría de Marina | <input type="checkbox"/> |
| | | Academia | <input type="checkbox"/> |

Otra (menciónela):

35. Cómo clasificaría usted el nivel de información que maneja respecto a áreas marinas protegidas en Chile? Coloque un círculo en su elección.

Muy Buena Buena Regular Mala Muy Mala

36. Indique una observación o comentario sobre el tema que quisiera manifestar

.....

.....

.....

ANEXO 2: FICHA DE WEBS SOBRE AMP Y REDES DE AMP

FICHA DE RECURSOS INTERNET ÁREAS MARINAS PROTEGIDAS Y SUS REDES

IDENTIFICACIÓN	
Nombre abreviado	
Nombre completo	
Dirección electrónica	
País	

CARACTERÍSTICAS GENERALES	
Tipo de web	
Especialización temática	
Ámbito geográfico	
Idiomas	

RECURSOS EN LA WEB	
	Información sobre actividades (noticias, congresos...)
	Líneas de investigación y proyectos en curso
	Lista de miembros
	Recopilación de enlaces (links)
	Consulta de lista de documentos o consulta bibliográfica
	Obtención de documentos completos
	Consulta de lista de información estadística
	Obtención de ficheros de datos
	Tutorials y recursos docentes

PRINCIPALES CONTENIDOS

VALORACIÓN

ANEXO 3: PLAN DE ACCIÓN DE EE.UU. PARA UNA RED DE AMP

Building a Seamless Network of the Nation's Ocean and Coastal Refuges, Reserves, Parks, and Sanctuaries FY2007 Actionable Plan

Introduction

Ocean and coastal agencies must work together in this time of constraints on the federal budget, to create efficiencies and enhance their capacities to manage ocean and coastal resources.

The Seamless Network Interagency General Agreement (Agreement) between the National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) and the Department of Interior (DOI) will allow the agencies to attain greater results through exchange of financial and programmatic resources. Pursuant to the U.S. Ocean Action Plan, the Cooperative Conservation Executive Order, and the Subcommittee on integrated Management of Ocean Resources (SIMOR) Work Plan, partner agencies will ensure full participation so that adequate resources and efforts will be devoted to developing and implementing the Interagency General Agreement.

The first year of implementation will focus on:

- 1) distribution of the Agreement to all affected regional and field units;
- 2) developing plans to address the priorities identified in the agreement;
- 3) conducting regional workshops to identify local priorities and projects, consistent with areas of focus identified by the partner agencies at the National Interagency Coordination Workshop held in August, 2005.

Element 1: Distribute the Interagency General Agreement

Each program will transmit the Agreement to the relevant regional and local field offices.

Milestone: 1st quarter

Element 2: Identify Points of Contact for Each Program

Within 60 days after signing the Agreement, each program will identify a point of contact at the national level for interagency coordination.

Milestone: 1st quarter

Element 3: Addressing Administrative and Financial Barriers to Collaboration

The agencies will explore how to coordinate and facilitate financial and administrative processes for the timely transfers of funds, sharing of facilities, vessels, equipment, personnel, and other resources. Lack of timely processes is the most frequent impediment to successful collaboration cited by agency field staff involved in partnerships.

Pursuant to the Agreement, this element recommends the programs will immediately convene a select group of administrative and financial staff from DOI and NOAA, together with key site management staff, to articulate the issues and concerns, and make recommendations for timely and seamless coordination of these processes.

Milestone: 2nd quarter

Element 4: Identifying Site-Based and Regional Collaboration Priorities

The primary focus of the Interagency General Agreement is to support and facilitate site-based partnerships, particularly to enhance and expand existing collaborations. To do this effectively, the refuge, park, reserve and sanctuary managers and staff need to be fully engaged in identifying local/regional priorities for action. While ultimately this will need to be done throughout the US, in the first year, three or four regions will be selected and “regional priorities workshops” will be convened. These workshops will not only provide a venue for partner agency staff to come together develop new and nurture existing working relationships, but to help establish a common agenda for priority collaborations in that region. Regions where these workshops may be conducted include South Florida, California, the Pacific Northwest, and Pacific Islands.

Milestone: 2nd - 4th quarter

Element 5: Developing a Five-Year Plan for Collaboration

Several important issues were identified in the National Workshop that will need to be addressed in future years in order to facilitate successful partnerships. These include: operations coordination (share resources, facilities, personnel, training, equipment, collocating offices); joint emergency response: groundings, oil spills, disasters; marine mammals stranding response, research and monitoring; law enforcement; marine habitat mapping and resource characterization; monitoring, observation, research; marine habitat restoration; marine invasive species; education, “in-reach”, outreach, ocean literacy; maritime heritage and submerged resources. Representatives from each partner agency (lead POCs) will consult with field and regional personnel to prioritize and develop ongoing, short-term objectives related to these goals, as well as develop a draft five-year implementation plan to guide future collaboration.

Milestone: 4th quarter

Element 6: Evaluate the Need for Including Additional Partners in the Collaboration

Participants at the Interagency Workshop identified the potential need to involve additional federal programs and coastal states in the seamless network partnership.

During the first year, the points of contact for each of the programs will evaluate the need for or potential benefits of including additional partners, and how these additional partners might be most appropriately integrated into the collaboration.

Milestone: 4th quarter

Element 7: Meet to Evaluate the Progress Toward Implementing the Agreement

The Interagency General Agreement directs the points of contact to meet annually to evaluate the progress of implementation of the Agreement. A meeting to evaluate progress and draft an annual report on the collaboration will be completed in the first quarter of FY 08.

Milestone: 1st quarter FY 08

ANEXO 4: AMP ADMINISTRADAS POR CONAF Y RECONOCIDAS POR LA CPPS

Nombre	Parque Nacional Pan de Azúcar
Fecha de creación Decreto	6 de mayo de 1986 D.S. 527 del Ministerio de Bienes Nacionales
Localización	Comuna de Chañaral, Provincia de Chañaral
Superficie	43.754 Ha
Propietario	Estado de Chile
Administración	Corporación Nacional Forestal (CONAF)
Valor ecológico y/o patrimonial	El valor de esta zona está dado por la presencia de variadas especies vegetales como el cachiyuyo (<i>Atriplex deserticola</i>) y el allaval (<i>Adesmia atacamensis</i>), en la parte más desértica de la unidad. En el lado costero es posible apreciar grama salada (<i>Distichlis spicata</i>) y cacho de cabra (<i>Skytanthus acutus</i>). En cuanto a la fauna, existen una variedad de especies, como el guanaco (<i>Lama guanicoe</i>), la yaca (<i>Thylamis elegans</i>), el piuchén (<i>Desmodus rotundus</i>), el chungungo (<i>Lontra felina</i>). En aves destaca el piquero (<i>Sula variegata</i>), el águila pescadora (<i>Pandion halieatus</i>), la fardela blanca (<i>Puffi nus creatopus</i>) y el pingüino de Humboldt (<i>Spheniscus humboldti</i>).

Nombre	Parque Nacional Rapa Nui
Fecha de creación Decreto	Creado el 16 de enero de 1935, mediante D.S. 103 del Ministerio de Tierras y colonización En 1976 pasa a denominarse Parque Nacional Rapa Nui.
Localización	Comuna de Rapa Nui, Provincia de Isla de Pascua
Superficie	7.130 ha
Propietario	Estado de Chile
Administración	Corporación Nacional Forestal (CONAF)
Valor ecológico y/o patrimonial	La isla fue nominada como Sitio del Patrimonio Mundial, en categoría de Bien Cultural el 8 de diciembre de 1995, por la UNESCO. De las especies de vegetación que existen en la actualidad en la isla, muchas de ellas son gramíneas (<i>Axonopus paschalis</i> , <i>Danthonia paschalis</i>) y helechos: los Nehe Nehe (<i>Asplenium adiantoides</i> , <i>A. obtusatum</i>), Matu'a Pu'a (<i>Polypodium scolopendria</i>) y Tia pito (<i>Ophioglossum coriaceum</i> , <i>Ophioglossum reticulatum</i>). Debido a sus características, la isla no presenta fauna importante, sólo las aves poseen cierta magnitud. De estas últimas, las más importantes son la fardela negra de Juan Fernández (<i>Pterodroma neglecta</i>), la fardela de Pascua (<i>Puffi nus nativatis</i>), el ave del trópico de cola roja (<i>Peatón rubricauda</i>) y el ave fragata (<i>Fregata minor</i>). Por otra parte, los lagartos están representados por dos especies Moko uru uru kahu (<i>Lepidodactylus lugribus</i>) y Moko Uriuri (<i>Ablepharus boutoni</i>).

Nombre	Parque Nacional Archipiélago Juan Fernández
Fecha de creación Decreto	16 de enero de 1935 D.S. 103 del Ministerio de Tierras y Colonización
Localización	Comuna de Juan Fernández, Provincia de Valparaíso
Superficie	9.571 ha
Propietario	Estado de Chile
Administración	Corporación Nacional Forestal (CONAF)
Valor ecológico y/o patrimonial	Comprende la isla Alejandro Selkirk y la mayor parte de la isla Robinson Crusoe, y el islote Santa Clara. Dentro de la variedad de especies de vegetación endémicas de la isla fi guran col de Juan Fernández (<i>Dendroseris litoralis</i>), resino (Robinsonia gayana), resino hembra (Robinsonia berteroi) y tomatillo de Juan Fernández (<i>Solanum robinsonianum</i>). Entre las especies de fauna, destaca el lobo marino de dos pelos de Juan Fernández (<i>Arctocephalus philippi</i>) y la gran cantidad de especies de aves presentes como la fardela blanca de Juan Fernández (<i>Pterodroma externa</i>), la fardela blanca de Más a Tierra (<i>Pterodroma cooki defilippiana</i>) y el picaflor de Juan Fernández (<i>Sephanoides fernandesis</i>).

Nombre	Parque Nacional Bosque Fray Jorge
Fecha de creación Decreto	Declarado el 15 abril de 1941 por D.S. 399 del Ministerio de Tierras y Colonización con una superficie de 845 há. Actualmente cuenta con 9.959 ha
Localización	Comuna de Ovalle, provincia de Limarí
Superficie	9.959 ha
Propietario	Estado de Chile
Administración	Corporación Nacional Forestal (CONAF)
Valor ecológico y/o patrimonial	Esta área fue declarada como Reserva de la Biosfera, en conjunto con la Reserva Nacional Las Chinchillas. La conservación de esta área se debe principalmente a que en ella se presenta un bosque tipo valdiviano a 1.200 kilómetros de distancia del lugar donde está actualmente localizado. Esto hace que existan especies hígrófitas, tales como canelos (<i>Drimys winteri</i>), olivillos (<i>Proustia baccharoides</i>), tepas (<i>Laurelia philippiana</i>) y gran variedad de helechos (<i>Blechnum</i> sp.). Entre la fauna existente podemos citar al ratón topo de matorral (<i>Chelemys megalonyx</i>), la yaca (<i>Thylamys elegans</i>), el gato colocolo (<i>Oncifelis colocolo</i>), el zorro culpeo (<i>Pseudalopex culpaeus</i>) y el quique (<i>Galictis cuja</i>). En las aves se presenta el halcón peregrino (<i>Falco peregrinus</i>), el pingüino de Humboldt (<i>Spheniscus humboldti</i>), la garza cuca (<i>Ardea cocoi</i>) y la gaviota garuma (<i>Larus modestus</i>).

Nombre	Parque Nacional Chiloé
Fecha de creación Decreto	17 de noviembre de 1982 D.S. 734 del Ministerio de Bienes Nacionales
Localización	Comuna de Castro, Provincia de Chiloé
Superficie	43.057 ha
Propietario	Estado de Chile
Administración	Corporación Nacional Forestal (CONAF)
Valor ecológico y/o patrimonial	Esta conformado por dos sectores denominados Cucao y Chepu, y por una isla ubicada frente al sector de Chepu, llamada Isla Metalqui. El Parque se ubica sobre una vertiente occidental de la cordillera de la Costa, que en la isla se denomina cordillera de Piuché, y en las planicies litorales. Las especies más representativas son el coigüe de Chiloé (<i>Nothofagus nitida</i>), el mañío (<i>Podocarpus nubigena</i>), la luma (<i>Amomyrtus luma</i>), el maqui (<i>Aristotelia chilensis</i>), entre otras. En el bosque siempreverde destaca el ciprés de las Guaitecas (<i>Pilgerodendron uvifera</i>), el tepú (<i>Tepualia stipularis</i>), el canelo (<i>Drimys winteri</i>), además de la presencia de alerce (<i>Fitzroya cupressoides</i>). De la fauna podemos mencionar a la güiña (<i>Felis guigna</i>), el huillín (<i>Lontra provocax</i>), el pudú (<i>Pudu pudu</i>), el zorro chilote (<i>Pseudalopex fulvipes</i>), entre otras. La avifauna es abundante, con especies como el cisne de cuello negro (<i>Cygnus melanocorypha</i>), la torcaza (<i>Columba araucana</i>), el choroy (<i>Enicognathus leptorhynchus</i>), el carpintero negro (<i>Campephilus magellanicus</i>), el quetru volador (<i>Tachyeres patachonicus</i>), entre otras muchas.

Nombre	Parque Nacional Laguna San Rafael
Fecha de creación Decreto	17 de junio de 1959 D.S. 475 de Ministerio de Agricultura
Localización	Comuna de Aisén, Provincia de Aisén
Superficie	1.742.000 ha
Propietario	Estado de Chile
Administración	Corporación Nacional Forestal (CONAF)
Valor ecológico y/o patrimonial	Este parque es el más extenso de XI Región y el segundo más grande de Chile. Declarado Reserva Nacional de la Biosfera por la UNESCO. La gran variedad de ambientes permite la existencia de diversas especies de flora y fauna, muchas de las cuales sólo es posible observarlas en esta zona, numerosos ventisqueros como el San Rafael, San Quintín, Hueles y Steffens. Se pueden realizar actividades como montañismo, excursionismo, canotaje y camping; cuenta además con miradores para observar la fauna y flora del área.

Nombre	Parque Nacional Isla Guamblin
Fecha de creación	1 de junio de 1967
Decreto	D.S. 321 de Ministerio de Agricultura
Localización	Comuna de Aisén, Provincia de Aisén
Superficie	10.625 ha
Propietario	Estado de Chile
Administración	Corporación Nacional Forestal (CONAF)
Valor ecológico y/o patrimonial	Las especies de vegetación características de esta unidad son el ciprés de las Guaitecas (<i>Pilgerodrendon uvifera</i>), el coigüe de Chiloé (<i>Nothofagus nitida</i>) y el coigüe de Magallanes (<i>Nothofagus betuloides</i>). Algunas de las especies representantes de la fauna en esta zona son el chucao (<i>Scelorchilus rubecula</i>), el hued hued (<i>Pteroptochos tarnii</i>), el huillín (<i>Lontra provocax</i>), el lobo fino austral (<i>Arctocephalus australis</i>), entre otras muchas.

Nombre	Reserva Nacional Katalalixar
Fecha de creación	21 de diciembre de 1983
Decreto	D.S. 780 de Ministerio de Bienes Nacionales
Localización	Comuna de Tortel, Provincia Capitán Prat
Superficie	674.500 ha
Propietario	Estado de Chile
Administración	Corporación Nacional Forestal (CONAF)
Valor ecológico y/o patrimonial	En esta unidad podemos encontrar especies como el ciprés de las guaitecas (<i>Pilgerodrendon uvifera</i>), el coihue de Chiloé (<i>Nothofagus nitida</i>), y el coigüe de Magallanes (<i>Nothofagus betuloides</i>). Algunas de las especies presentes de la fauna en esta zona son el chucao (<i>Scelorchilus rubecula</i>), el huillín (<i>Lontra provocax</i>), el lobo fino austral (<i>Arctocephalus australis</i>), entre otras muchas.

Nombre	Parque Nacional Alberto de Agostini
Fecha de creación	22 de enero de 1965
Decreto	D.S. 80 de Ministerio de Agricultura
Localización	Comuna de Navarino, Provincia de Antártica Chilena
Superficie	1.460.000 ha
Propietario	Estado de Chile
Administración	Corporación Nacional Forestal (CONAF)
Valor ecológico y/o patrimonial	Es el tercer parque más grande del país. Tiene un gran número de glaciares y ventisqueros que se descuelgan por las laderas de sus montañas hacia los distintos fiordos, senos y canales. Se encuentran en la zona diversas especies, como lobos marinos (<i>Otaria flavescens</i>) y nutrias de mar o chungungo (<i>Lontra felina</i>). Llama la atención su exuberante vegetación, compuesta esencialmente de coigües (<i>Nothofagus dombeyi</i>), canelos (<i>Drimys winteri</i>) y escarpados fiordos. Al interior de la cordillera de Darwin podemos encontrar una colonia de elefantes marinos (<i>Mirounga leonina</i>). Además, se encuentra el glaciar de Angostini, que está protegido en sus costados por altas barreras de montañas y donde se puede desembarcar sobre los hielos y la pampa Guanaco, donde frecuentemente se encuentran manadas de esta especie (<i>Lama guanicoe</i>).

Nombre	Parque Nacional Bernardo O'Higgins
Fecha de creación	22 de julio de 1969
Decreto	D.S. 264 del Ministerio de Agricultura
Localización	Comuna de Natales, Provincia de Última Esperanza y comunas de Tortel y O'Higgins, Provincia de Capitán Prat, Región de Aysén
Superficie	3.525.901 ha
Propietario	Estado de Chile
Administración	Corporación Nacional Forestal (CONAF)
Valor ecológico y/o patrimonial	Está rodeado por los Parques Nacionales Laguna San Rafael, Los Glaciares (Argentina) y Torres del Paine, y las Reservas Nacionales Alacalufes y Katalalixar. Es el Parque Nacional más grande del país. Sin duda, una de sus principales atracciones es el glaciar Pío XI, del que se desprenden bloques de hielo de aproximadamente 30 pisos. El murallón que forma es de aproximadamente 75 metros de altura y al caer forma olas de más de diez metros de altura.

Nombre	Parque Nacional Cabo de Hornos
Fecha de creación	26 de abril de 1945
Decreto	D.S. 995 del Ministerio de Tierras y Colonización
Localización	Comuna de Navarino, Provincia de Magallanes y Antártica Chilena
Superficie	63.093 ha
Propietario	Estado de Chile
Administración	Corporación Nacional Forestal (CONAF)
Valor ecológico y/o patrimonial	Comprende el grupo de las islas Wollaston y el grupo de islas Hermite, en el extremo sur del continente americano, con una altitud que no sobrepasa los 220 metros, excepto el cerro Pirámide, ubicado en el Cabo de Hornos (406 metros). En cuanto a su vegetación, esta se caracteriza por ser de tipo bajo y denso, con predominio de turbales. Además el bosque se caracteriza por la presencia de coigüe (<i>Nothofagus dombeyi</i>) y canelo (<i>Drimys winteri</i>), con pequeños sectores donde se encuentra leña dura (<i>Maytenus magellanica</i>) y ñirre (<i>Nothofagus antarctica</i>). Por otra parte, el Parque es hábitat de un importante número de mamíferos marinos y aves marinas.

Nombre	Reserva Nacional Alacalufes
Fecha de creación	22 de julio de 1969
Decreto	D.S. 263 de Ministerio de Agricultura
Localización	Comuna de Puerto Natales, Provincias de Última Esperanza
Superficie	2.313.875 ha
Propietario	Estado de Chile
Administración	Corporación Nacional Forestal (CONAF)
Valor ecológico y/o patrimonial	La vegetación está compuesta por herbazales costeros, matorrales costeros, formaciones de coigüe (<i>Nothofagus dombeyi</i>) y turbales (<i>Fitzroya cupressoides</i>). Los principales exponentes son la lenga (<i>Nothofagus pumilio</i>), el ñirre (<i>Nothofagus antarctica</i>), el canelo (<i>Drimys winteri</i>) y el ciprés de las Guaitecas (<i>Pilgerodendron uvifera</i>), mientras que la fauna la compone una gran variedad de aves y mamíferos, destacando la fauna marina, compuesta por el delfín austral (<i>Lagenorhynchus cruciger</i>), los lobos de mar (<i>Otaria byronia</i>) y las ballenas.

Nombre	Parque Nacional Isla Magdalena
Fecha de creación	25 de mayo de 1983
Decreto	D.S. 301 de Ministerio de Bienes Nacionales
Localización	Comuna de Cisnes, Provincia de Aisén
Superficie	157.616 ha
Propietario	Estado de Chile
Administración	Corporación Nacional Forestal (CONAF)
Valor ecológico y/o patrimonial	El objetivo de esta reserva natural es proteger la avifauna del lugar como pingüinos, cormoranes (<i>Phalacrocorax</i> sp.), gaviotas (<i>Larus</i> sp.). En el lugar se encuentran una de las mayores pingüíneras de Chile austral, cuya población se ha estimado en 60 mil parejas de pingüinos magallánicos (<i>Spheniscus magellanicus</i>), lo que constituye más del 95 por ciento de la biomasa avifaunística. En la isla más de 60 mil parejas de pingüinos vuelven a anidar año tras año en las mismas cuevas que construyen.

Nombre	Reserva Nacional Pingüino de Humboldt
Fecha de creación	3 de enero de 1990
Decreto	D.S. 4 de los Ministerios de Agricultura, Bienes Nacionales y Minería
Localización	Comuna de Freirina y La Higuera. III y IV Región respectivamente
Superficie	859,3 ha
Propietario	Estado de Chile
Administración	Corporación Nacional Forestal (CONAF)
Valor ecológico y/o patrimonial	Esta reserva está inserta en el ambiente de matorral desértico costero, el cual está dominada por la presencia de vinagrillo (<i>Oxalis gigantea</i>) y palo negro (<i>Heliotropium stenophyllum</i>), además de cactáceas (<i>Trichocereus decumbens</i> , <i>Eulychnia castanea</i> , <i>Copiapoa</i> y <i>Neoporteria</i>), amancay (<i>Balbisia peduncularis</i>) y manzanilla (<i>Helenium aromaticum</i>). Las especies de fauna representadas en la reserva son la yaca (<i>Thylamys elegans</i>), el chungungo (<i>Lontra felina</i>), el delfín nariz de botella (<i>Tursiops truncatus</i>) y el lobo marino (<i>Otaria fl avescens</i>). En la aves está el pingüino de Humboldt (<i>Spheniscus humboldti</i>), el pato yunco (<i>Pelecanoides garmoti</i>), la bandurria (<i>Theristicus caudatus</i>), el halcón peregrino (<i>Falco peregrinus</i>) y el piquero (<i>Sula variegata</i>).

Nombre	Reserva Nacional Las Guaitecas
Fecha de creación	28 de octubre de 1938
Decreto	D.S. 2.612 de Ministerio de Tierras y Colonización
Localización	Comuna de Cisnes, Provincia de Aisén
Superficie	1.097.975 ha
Propietario	Estado de Chile
Administración	Corporación Nacional Forestal (CONAF)
Valor ecológico y/o patrimonial	Las especies de vegetación características de esta unidad son el ciprés de las Guaitecas (<i>Pilgerodendron uvifera</i>), el coigüe de Chiloé (<i>Nothofagus nitida</i>) y el coigüe de Magallanes (<i>Nothofagus betuloides</i>). Algunas de las especies representantes de la fauna en esta zona son el chucao (<i>Scelorchilus rubecula</i>), el hued hued (<i>Pterotochos tarnii</i>), el huillín (<i>Lontra provocax</i>) y el lobo fino austral (<i>Arctocephalus australis</i>), entre otras muchas.

Nombre	Monumento Natural La Portada
Fecha de creación Decreto	3 de abril de 1990, oficializado el 5 de octubre de 1990 D.S. 51 del Ministerio de Agricultura
Localización	Comuna de Antofagasta, Provincia de Antofagasta
Superficie	31 ha
Propietario	Estado de Chile
Administración	Corporación Nacional Forestal (CONAF)
Valor ecológico y/o patrimonial	Área conocida a nivel nacional e internacional, siendo un icono que identifica a la región. Se caracteriza por la presencia de un arco natural de la formación, La Portada, conformado por rocas fosilíferas tales como areniscas calcáreas, limonitas y coquinas, abundantes en fósiles de moluscos bivalvos y gastrópodos. Esta, a su vez, está asentada sobre la formación La Negra, de edad jurásica, formada por coladas de lava andesíticas, porfíricas y afaníticas, intercaladas con areniscas continentales y brechas andesíticas. Este sitio ofrece diversos hábitat para especies adaptadas a ambientes marinos. El acantilado y arco es sitio de nidificación del piquero (<i>Sula variegata</i>) y el gaviotín monja (<i>Larosterna inca</i>). Además son apostaderos del guanay (<i>Phalacrocorax boungainvillii</i>) y el pelicano (<i>Pelecanus thagus</i>). También en este sector litoral se encuentra la gaviota garuma (<i>Larus modestus</i>), gaviota peruana (<i>Larus belcheri</i>) y el playero vuelvepedras (<i>arenaria interpres</i>). Entre los mamíferos destacan el chungungo o nutria de mar (<i>Lontra felina</i>) y el lobo de mar de dos pelos (<i>Otaria byroni</i>); además de cetáceos menores, como el delfín común (<i>Tursius truncatus</i>) y delfín listado (<i>Stenella coeruleoalba</i>).

Nombre	Reserva Nacional Isla Mocha
Fecha de creación Decreto	12 de mayo de 1988 D.S. 70 del Ministerio de Agricultura
Localización	Golfo de Arauco, Comuna de Tirúa, Provincia de Arauco
Superficie	2.369 ha
Propietario	Estado de Chile
Administración	Corporación Nacional Forestal (CONAF)
Valor ecológico y/o patrimonial	En esta área podemos encontrar las siguientes especies de flora: olivillo (<i>Aextoxicum punctatum</i>), arrayán (<i>Luma apiculata</i>), pitra (<i>Myrceugenia planipes</i>), laurel (<i>Laurelia siemprevirens</i>), tepa (<i>Laurelia philippiana</i>), canelo (<i>Drimys winteri</i>), entre otras. En la fauna, la especie más importante es el pudú (<i>Pudu pudu</i>). Las aves presentes en la isla son el choroy (<i>Enicognathus leptorhynchus</i>), el guanay (<i>Leucocarbo boungainvillii</i>), la torcaza (<i>Columba araucana</i>) y la fardela blanca (<i>Puffinus creatopus</i>).

Nombre	Monumento Natural Cinco Hermanas
Fecha de creación Decreto	13 de octubre de 1982 D.S. 160 de Ministerio de Agricultura
Localización	Comuna de Aisén, Provincia de Aisén
Superficie	228 ha
Propietario	Estado de Chile
Administración	Corporación Nacional Forestal (CONAF)
Valor ecológico y/o patrimonial	Se compone de seis pequeñas islas. La vegetación característica corresponde a la de la formación vegetacional denominada bosque siempreverde de Puyuhuapi, en que las especies representativas son el canelo (<i>Drimys winteri</i>), el coigüe de Chiloé (<i>Nothofagus nitida</i>) y la tepa (<i>Laurelia philippiana</i>). Respecto de la fauna, el grupo más común lo constituyen las aves, destacando las marinas como la gaviota (<i>Larus dominicanus</i>), el cormorán (<i>Phalacrocorax olivaceus</i>) y el cormorán imperial (<i>Phalacrocorax atriceps</i>); entre los mamíferos destaca el chungungo (<i>Lontra felina</i>) y el lobo marino común (<i>Otaria flavenses</i>).

Nombre	Reserva Nacional Laguna Torca
Fecha de creación Decreto	5 de julio de 1985 D.S. 128 del Ministerio de Agricultura. Esta área fue adquirida mediante compra de terrenos en el año 1912. Posteriormente, en 1975, fue declarada Santuario de la Naturaleza hasta su actual denominación de Reserva Nacional
Localización	Comuna de Víchuquén, Provincia de Curicó
Superficie	604 ha
Propietario	Estado de Chile
Administración	Corporación Nacional Forestal (CONAF)
Valor ecológico y/o patrimonial	En la vegetación de la ribera de la laguna existen <i>Batro Scirpus californicus</i> y totora (<i>Typha angustifolia</i>), y en las especies acuáticas, la lengua de agua (<i>Potamogetum lucens</i>), el pelo de marisma (<i>Ruppia maritima</i>) y la hierba del sapo (<i>Myriophyllum</i> sp.). En el sector del bosque de Llico hay una fl ora compuesta por especies exóticas como pino insigne (<i>Pinus radiata</i>), pino marítimo (<i>Pinus pinaster</i>), aroma australiano (<i>Acacia melanoxylon</i>) y una gran variedad de eucaliptus (<i>Eucalyptus globulus</i>), los que, junto a la vegetación herbácea y arbustiva, actualmente cumplen una importante función para detener el avance de la arena. La isla Cerrillos está cubierta, en general, por especies del bosque esclerófilo, tales como peumo y litre. En la fauna, las aves constituyen el grupo más visible, registrándose más de 90 especies, entre las que destacan principalmente el cisne de cuello negro (<i>Cygnus melanocoryphus</i>), el siete colores (<i>Tachuris rubrigasta</i>), el cuervo de pantano (<i>Plegades chihi</i>) y el cisne coscoroba (<i>Coscoroba coscoroba</i>), la torcaza (<i>Columba araucana</i>), la garza cuca (<i>Ardea cocoi</i>), el huaravillo (<i>Ixobrychus involucris</i>), el pato rinconero (<i>Heteronetta atricapilla</i>) y la gaviota garuma (<i>Larus modestus</i>). Entre los mamíferos, destaca la presencia del zorro culpeo (<i>Pseudalopex culpaeus</i>), el quique (<i>Galictis cuja</i>) y el chingue (<i>Conepatus chinga</i>).

Nombre	Monumento Natural Isla de Cachagua
Fecha de creación Decreto	27 de junio de 1989 D.S. 89 del Ministerio de Agricultura. Esta área también fue declarada Santuario de la Naturaleza, mediante D.S. 02 del Ministerio de Educación, el 2 de enero de 1979
Localización	Comuna de Zapallar, Provincia de Petorca
Superficie	4,50 ha
Propietario	Estado de Chile
Administración	Corporación Nacional Forestal (CONAF)
Valor ecológico y/o patrimonial	Este sector es de gran importancia ecológica para la preservación de las especies de aves existentes en la isla, especialmente, el pingüino de Humboldt y magallánico (<i>Spheniscus Humbolti</i> y <i>Spheniscus magenorhynchus australis</i>). Es adyacente al Santuario de la Naturaleza Isla de Cachagua.

Fuente: Las fichas de este anexo fueron extraídas de ROVIRA, J.; ORTEGA, D.; ÁLVAREZ, D.; MOLT, K.(2008): "Áreas protegidas en Chile", en: *Biodiversidad de Chile. Patrimonio y Desafíos*, CONAMA. Ocho Libros Ediciones. Santiago, Chile, pp.506-561.

ANEXO 5: SANTUARIOS DE LA NATURALEZA RECONOCIDOS POR CHILE ANTE LA CPPS COMO AMP

Nombre	Santuario de La Naturaleza Islote Pájaros Niño
Fecha de creación	29 de junio de 1978
Decreto	D.S. 622 del Ministerio de Educación
Localización	Comuna de Algarrobo, Provincia de San Antonio
Superficie	4,5 Ha
Propietario	Estado de Chile
Administración	Corporación Nacional Forestal (CONAF)
Valor ecológico y/o patrimonial	Su importancia ecológica radica en la preservación de las especies de aves marinas en La isla, especialmente el pingüino de Humboldt (<i>Spheniscus humboldtii</i>). Se exceptúa de la declaración de santuario a la concesión de un sector de terrenos de playa y fondos de mar otorgados en concesión a la Cofradía Náutica del Pacífico Austral (DS 1132 del 9 de octubre de 1977, del Ministerio de Defensa.

Nombre	Santuario de la Naturaleza Roca Oceánica
Fecha de creación	27 de marzo de 1990
Decreto	D.S. 481 del Ministerio de Educación
Localización	Comuna de Concón, Provincia de Valparaíso
Superficie	0,8 Ha
Propietario	Estado de Chile
Administración	Corporación Nacional Forestal (CONAF)
Valor ecológico y/o patrimonial	Este grupo rocoso es frecuentado por diversas especies de aves y especies marinas. Se ha conservado en forma natural y libre de contaminación, ofreciendo la posibilidad de llevar a efecto estudios e investigaciones geológicas, ecológicas y biológico-marinas.

Nombre	Santuario de la Naturaleza Isla de Cachagua
Fecha de creación	2 de enero de 1979
Decreto	D.S. 02 del Ministerio de Educación. Esta área también fue declarada Monumento Natural, mediante D.S. 89 del Ministerio de Agricultura de 27 de junio de 1989
Localización	Comuna de Zapallar, Provincia de Petorca
Superficie	12,4 ha
Propietario	Estado de Chile
Administración	Corporación Nacional Forestal (CONAF)
Valor ecológico y/o patrimonial	Este sector es de gran importancia ecológica para la preservación de las especies de aves existentes en la isla, especialmente el pingüino de Humboldt (<i>Spheniscus humboldti</i>) y magallánico (<i>Spheniscus magenorhynchus australis</i>).

Nombre	Santuario de La Naturaleza Peñón de Peñablanca
Fecha de creación	18 de marzo de 1982
Decreto	D.S. 772 del Ministerio de Educación
Localización	Comuna de Algarrobo, Provincia de San Antonio
Superficie	3,69 Ha
Propietario	Estado de Chile
Administración	Corporación Nacional Forestal (CONAF)
Valor ecológico y/o patrimonial	Tiene por objetivo de protección los recursos escénicos de El Peñón y las formaciones rocosas de la Punta de Peñablanca en Algarrobo y las especies de aves acuáticas del lugar.

Nombre	Santuario de la Naturaleza Lobería de Cobquecura
Fecha de creación	1 de septiembre de 1992
Decreto	D.S. 544 del Ministerio de Educación
Localización	Comuna de Cobquecura, Provincia de Ñuble
Superficie	250 Ha
Propietario	Estado de Chile
Administración	Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante (DIRECTEMAR)
Valor ecológico y/o patrimonial	Comprende los islotes Lobería y Lobería Iglesia de Piedra. Su protección se fundamenta en el interés mundial relativo a la mantención de la biodiversidad en pro de la conservación de los lobos marinos de un pelo (<i>Otaria byronia</i>) que habitan el área.

Nombre	Santuario de la Naturaleza Estero Quitralco
Fecha de creación	7 de noviembre de 1996
Decreto	D.S. 600 del Ministerio de Educación
Localización	Comuna de Cobquecura, Provincia de Ñuble
Superficie	17.600 Ha
Propietario	Estado de Chile
Administración	nadie
Valor ecológico y/o patrimonial	Comprende los islotes Lobería y Lobería Iglesia de Piedra. Su protección se fundamenta en el interés mundial relativo a la mantención de la biodiversidad en pro de la conservación de los lobos marinos de un pelo (<i>Otaria byronia</i>) que habitan el área.

Fuente: Las fichas de este anexo fueron extraídas de ROVIRA, J.; ORTEGA, D.; ÁLVAREZ, D.; MOLT, K.(2008): "Áreas protegidas en Chile", en: *Biodiversidad de Chile. Patrimonio y Desafíos*, CONAMA. Ocho Libros Ediciones. Santiago, Chile, pp.506-561.

ANEXO 6: BIENES NACIONALES PROTEGIDOS

Nombre	Desembocadura Río Loa
Fecha de creación Decreto	16 de diciembre de 2005. DEX. 661
Localización	Comunas de Iquique y Tocopilla, Regiones de Tarapacá y Antofagasta
Superficie	508,31 ha
Propietario	Estado de Chile
Administración	Ministerio de Bienes Nacionales
Valor ecológico y/o patrimonial	El sector de desembocadura del río Loa constituye el hábitat de una singular biocenosis, la cual conjuga elementos provenientes del desierto interior y la costa, siendo facilitado por la presencia del río que actúa como corredor natural. Las características de humedal, permiten la existencia de una rica avifauna donde destaca la presencia de gaviota garuma (<i>Larus modestus</i>) y especies de gran importancia en términos de conservación como la yaca (<i>Thylamis elegans</i>) cuya población se constituye como límite septentrional de la especie, encontrándose hoy en día altamente amenazada de extinción. Un elemento adicional es la presencia de evidencias arqueológicas e históricas de gran importancia, las cuales han sido estudiadas por diversos investigadores.

Nombre	Península de Mejillones
Fecha de creación Decreto	28 de diciembre de 2007. DEX. 664
Localización	Comuna de Mejillones, Región de Antofagasta
Superficie	7.215,84 ha
Propietario	Estado de Chile
Administración	Ministerio de Bienes Nacionales
Valor ecológico y/o patrimonial	Este predio presenta una gran relevancia para la conservación de procesos ecosistémicos que se dan en el interfaz marino-costero. La presencia de surgencias marinas, genera una alta disponibilidad de alimento para las especies vinculadas al ecosistema marino-costero, lo que permite que este lugar contenga una gran abundancia y riquezas de especies, muchas de las cuales presentan problema de conservación destacando el gaviotín chirrío (<i>Sterna lorata</i>), chungungo (<i>Lontra felina</i>), lobo fi no austral (<i>Arctocephalus australis</i>). El predio protegido ofrece para estas y otras especies hábitat de refugio, alimentación y reproducción.

Nombre	Isla Santa María
Fecha de creación Decreto	Comuna de Antofagasta, Región de Antofagasta
Localización	Comuna de Antofagasta, Región de Antofagasta
Superficie	85,86 ha
Propietario	Estado de Chile
Administración	Ministerio de Bienes Nacionales
Valor ecológico y/o patrimonial	Este predio presenta una gran relevancia para la conservación de procesos ecosistémicos que se dan en el interfaz marino-costero. Constituye el hábitat de una gran cantidad de especies de aves, mamíferos e invertebrados marinos. Se constituye como sitio de nidificación de varias especies de aves dentro de las que destacan la gaviota peruana (<i>Larus belcheri</i>), el gaviotín monja (<i>Larosterna inca</i>), y uno de los pocos lugares de nidificación registrados para gaviotín chirrío (<i>Sterna lorata</i>). El predio protegido ofrece para estas y otras especies hábitat de refugio y alimentación.

Nombre	Morro Bahía Inglesa-Desembocadura río Copiapó
Fecha de creación Decreto	15 de noviembre de 2006. DEX. 383
Localización	Comuna de Caldera, Región de Atacama
Superficie	8.052,27 ha
Propietario	Estado de Chile
Administración	Ministerio de Bienes Nacionales
Valor ecológico y/o patrimonial	En este predio se distribuyen los pisos vegetacionales Matorral Desértico Mediterráneo costero de Heliotropium floridum y Atriplex clivicola, y Matorral Desértico Mediterráneo costero de Oxalis gigantea y Eulychnia Breviflora, los cuales se encuentran escasamente representados en el sistema de áreas protegidas, y presentan una baja existencia en el resto del territorio nacional. A su vez, el predio cumple la función de amortiguación para el Área Marina y Costera Protegida (AMCP) de Atacama, asegurando la conservación de los procesos ecosistémicos que se dan en el interfaz marino-costero.

Nombre	Isla Grande de Atacama
Fecha de creación Decreto	16 de noviembre de 2006. DEX. 384
Localización	Comuna de Caldera, Región de Atacama
Superficie	50 ha
Propietario	Estado de Chile
Administración	Ministerio de Bienes Nacionales
Valor ecológico y/o patrimonial	En este predio se distribuyen los pisos vegetacionales Matorral Desértico Mediterráneo costero de Heliotropium floridum y Atriplex clivicola, y Matorral Desértico Mediterráneo costero de Oxalis gigantea y Eulychnia Breviflora, los cuales se encuentran escasamente representados en el sistema de áreas protegidas, y presentan una baja existencia en el resto del territorio nacional. A su vez, el predio cumple la función de amortiguación para el Área Marina y Costera Protegida (AMCP) de Atacama, asegurando la conservación de los procesos ecosistémicos que se dan en el interfaz marino-costero.

Nombre	Humedales isla Raqui
Fecha de creación Decreto	12 de octubre de 2007. DEX. 454
Localización	Comuna de Arauco, Región de Biobío
Superficie	349,95 ha
Propietario	Estado de Chile
Administración	Ministerio de Bienes Nacionales
Valor ecológico y/o patrimonial	El predio Humedales Isla Raqui contiene un ecosistema de humedal costero tipo estuario con una alta productividad. Este atributo permite la presencia de una alta riqueza de especies de flora y fauna invertebrada y vertebrada, destacando especies amenazadas como cisne de cuello negro (Cygnus melanocorypha), cisne coscoroba (Coscoroba coscoroba) y torcaza (Columba araucana). El predio es una importante fuente de recursos económicos para las comunidades locales quienes poseen proyectos asociados al manejo de alga gracilarias.

Nombre	Palena Costa
Fecha de creación Decreto	6 de noviembre de 2006. DEX. 390
Localización	Comuna de Cisnes, Región de Aisén
Superficie	80.694,52 ha
Propietario	Estado de Chile
Administración	Fundación Trapananda
Valor ecológico y/o patrimonial	En la unidad protegida se encuentra inmersa una gran superficie de bosque nativo dominada por tres formaciones principales: Bosque siempreverde templado andino de <i>Nothofagus betuloides</i> y <i>Laureliopsis philippiana</i> , Bosque caducifolio templado-antiboreal andino de <i>Nothofagus pumilio</i> y <i>Maytenus disticha</i> y Bosque caducifolio templado andino de <i>Nothofagus pumilio</i> y <i>Ribes cucullatum</i> . Estas formaciones no han sido perturbadas por acción humana, lo que le otorga al predio la característica de una gran bóveda de almacenamiento de carbono, que permite la mantención de una gran cantidad de funciones y servicios ecosistémicos. En el área además habitan comunidades costeras cuyas actividades económicas están íntimamente relacionadas con los recursos marinos. El objetivo del proyecto de concesión es la evaluación del predio para la transacción de bonos de carbono, y, a partir de estos recursos generar proyectos de desarrollo comunal.

Nombre	Isla Simpson y Huemules
Fecha de creación Decreto	1 de marzo de 2007. DEX. 116
Localización	Comuna Puerto Aisén, Región de Aisén
Superficie	22.934,46 ha
Propietario	Estado de Chile
Administración	Ministerio de Bienes Nacionales; Nalcayec S.A.
Valor ecológico y/o patrimonial	El predio contiene una de las mayores poblaciones de ciprés de las guaitecas (<i>Pligeroderon uvifera</i>). Presenta condiciones naturales para el desarrollo de múltiples actividades de turismo relacionadas con la navegación, observación de fauna entre otras. El objetivo de la concesión es la conservación y el desarrollo de actividades de turismo sustentable.

Nombre	Bahía Mala
Fecha de creación Decreto	16 de noviembre de 2006. DEX. 387
Localización	Comuna de Cisnes, Región de Aisén
Superficie	7.307,19 ha
Propietario	Estado de Chile
Administración	Ministerio de Bienes Nacionales; Dugo Aventura S.A.s
Valor ecológico y/o patrimonial	El área protegida presenta un alto valor para el desarrollo de actividades de turismo sustentable relacionadas con la observación de fauna marina, destacando la observación de tonina overa (<i>Cephalorhynchus commersonii</i>), ballena azul (<i>Balaenoptera musculus</i>), actividades de trekking hacia el volcán Melimoyú, y en menor medida, actividades de conservación asociadas al uso sustentable del bosque.

Nombre	Islote Ruppert
Fecha de creación Decreto	4 de agosto de 2006 DEX. 275
Localización	Comuna de Punta Arenas, Región de Magallanes
Superficie	46,93 ha
Propietario	Estado de Chile
Administración	Ministerio de Bienes Nacionales
Valor ecológico y/o patrimonial	El predio contiene formaciones de bosque que constituyen el hábitat de nidificación de pingüino de Magallanes (<i>Spheniscus magellanicus</i>) y Skúa (<i>Catharacta lonnbergi</i>), y ofrece hábitat para un importante ensamble de especies de aves y mamíferos marinos asociados. Estos atributos le otorgan al predio la condición de laboratorio natural. El área forma parte de un ecosistema mayor en el cual se desarrollan innumerables procesos biológicos de ocurrencia en la interfaz costera. Este predio cumple una funcionalidad de gran relevancia para la conservación de procesos ecosistémicos que se dan en el interfaz marino-costero

Nombre	Río Batchelor
Fecha de creación Decreto	4 de agosto de 2006. DEX. 272
Localización	Comuna de Punta Arenas, Región de Magallanes
Superficie	24.124,43 ha
Propietario	Estado de Chile
Administración	Ministerio de Bienes Nacionales;
Valor ecológico y/o patrimonial	El predio conserva formaciones vegetacionales que incluye maitén enano (<i>Maytenus disticha</i>) los que proveen hábitat para una diversa comunidad de especies de fauna, dentro de las que destacan poblaciones de huemules, puma, huillín y chungungo. Destaca además la compleja matriz de elementos geográficos y climáticos los que favorecen la existencia de lagos, lagunas y numerosos ríos favoreciendo actividades de ecoturismo en el futuro. Este predio cumple una funcionalidad de gran relevancia para la conservación de procesos ecosistémicos que se dan en el interfaz marino-costero.

Nombre	Isla Carlos III
Fecha de creación Decreto	16 de diciembre de 2005. DEX. 662
Localización	Comuna de Punta Arenas, Región de Magallanes
Superficie	6.482,19 ha
Propietario	Estado de Chile
Administración	Ministerio de Bienes Nacionales; WhaleSound S.A.
Valor ecológico y/o patrimonial	Este predio presenta una gran relevancia para la conservación de procesos ecosistémicos que se dan en el interfaz marino-costero. La presencia de surgencias marinas genera una alta disponibilidad de alimento para las especies vinculadas al ecosistema marino-costero, lo que permite que este lugar contenga una gran abundancia y riquezas de especies, destacando lobo marino común (<i>Otaria fl avescens</i>) y lobo fi no (<i>Arctocephalus australis</i>); sitios de nidificación y descanso de colonias de cormorán de las rocas (<i>Phalacrocorax magellanicus</i>), cormorán imperial (<i>Phalacrocorax atriceps</i>), cormorán de las Malvinas (<i>Phalacrocorax albiventer</i>) y ballena jorobada (<i>Megaptera novaeangliae</i>). El predio protegido ofrece para algunas de estas especies hábitat de refugio, alimentación y reproducción. El objetivo de la concesión es el desarrollo de ciencia básica asociada al ecosistema terrestre marino, y actividad de turismo científico.

Nombre	Caleta Róbalo
Fecha de creación Decreto	6 de diciembre de 2005. DEX. 644
Localización	Comuna de Navarino
Superficie	405,91 ha
Propietario	Estado de Chile
Administración	Fundación Omora
Valor ecológico y/o patrimonial	El área protegida contiene formaciones vegetacionales de Bosque Siempreverde Templado Costero y Matorral templado Antiboreal Andino; esta última formación se encuentra bajamente representada en el sistema de áreas protegidas. Presenta un alto valor biocultural debido a la existencia de comunidades indígenas y a un entorno natural de alta riqueza, como el bosque de brióphytas, hepáticas y anthoceros, lo que ha concitado un gran interés por parte de la comunidad científica tanto nacional como internacional. El objetivo de la concesión es el desarrollo de actividad científica, conservación y educación ambiental.

Nombre	Cabo Froward
Fecha de creación Decreto	29 de diciembre de 2006 DEX. 467
Localización	Comuna de Punta Arenas, Región de Magallanes
Superficie	9.888,54 ha
Propietario	Estado de Chile
Administración	Ministerio de Bienes Nacionales; Sociedad Marítima Cabo Froward Ltda.
Valor ecológico y/o patrimonial	Este predio fiscal tiene un alto interés turístico debido a que es el punto más austral de la masa continental de América del Sur, y área de recreación de la comunidad de Punta Arenas. Desde el punto de vista de la conservación, esta unidad contiene las poblaciones más australes de huemules y pumas, especies fuertemente amenazadas en la región. A su vez el área se ha descrito como punto de arribo al continente del castor (<i>Castor canadensis</i>), especie altamente dañina para los ecosistemas nativos, registrándose su presencia al interior de la unidad. El objetivo de la concesión es la conservación y el desarrollo de turismo de avistamiento de fauna, trekking y navegación.

Nombre	Isla Madre de Dios
Fecha de creación Decreto	26 de noviembre de 2007. DEX. 480
Localización	Comuna de Puerto Natales, Región de Magallanes
Superficie	123.668,30 ha
Propietario	Estado de Chile
Administración	Ministerio de Bienes Nacionales;
Valor ecológico y/o patrimonial	Esta unidad de conservación posee suelos constituidos por un manto calcáreo, que ha sido eternamente modelado por las aguas y la fuerza del viento, produciendo un sinnúmero de cuevas de gran profundidad, entre la que se encuentra la mayor sima de Chile de 376 metros bajo el nivel del mar. En las profundidades abisales se encuentran ecosistemas constituidos entre otras especies por invertebrados acuáticos, microorganismos e insectos de reciente descubrimiento por la ciencia. El área posee evidencias arqueológicas de las comunidades Kawésqar, que son de gran importancia puesto que las cavernas fueron utilizadas como refugios, sepulturas y pinturas rupestres, estas últimas son las primeras halladas bajo tierra en Chile

Nombre	Islas Diego Ramírez
Fecha de creación Decreto	28 de diciembre de 2007. DEX. 665
Localización	Comuna de Cabo de Hornos, Región de Magallanes
Superficie	79,17 ha
Propietario	Estado de Chile
Administración	Ministerio de Bienes Nacionales;
Valor ecológico y/o patrimonial	Lugar de nidificación de aves antárticas y subantárticas, como el albatros de ceja negra, (Talassarche Melanoprís) albatros de cabeza gris (Talassarche chrysolophus) y pingüino macaroni (Eudyptes chrysolophus)

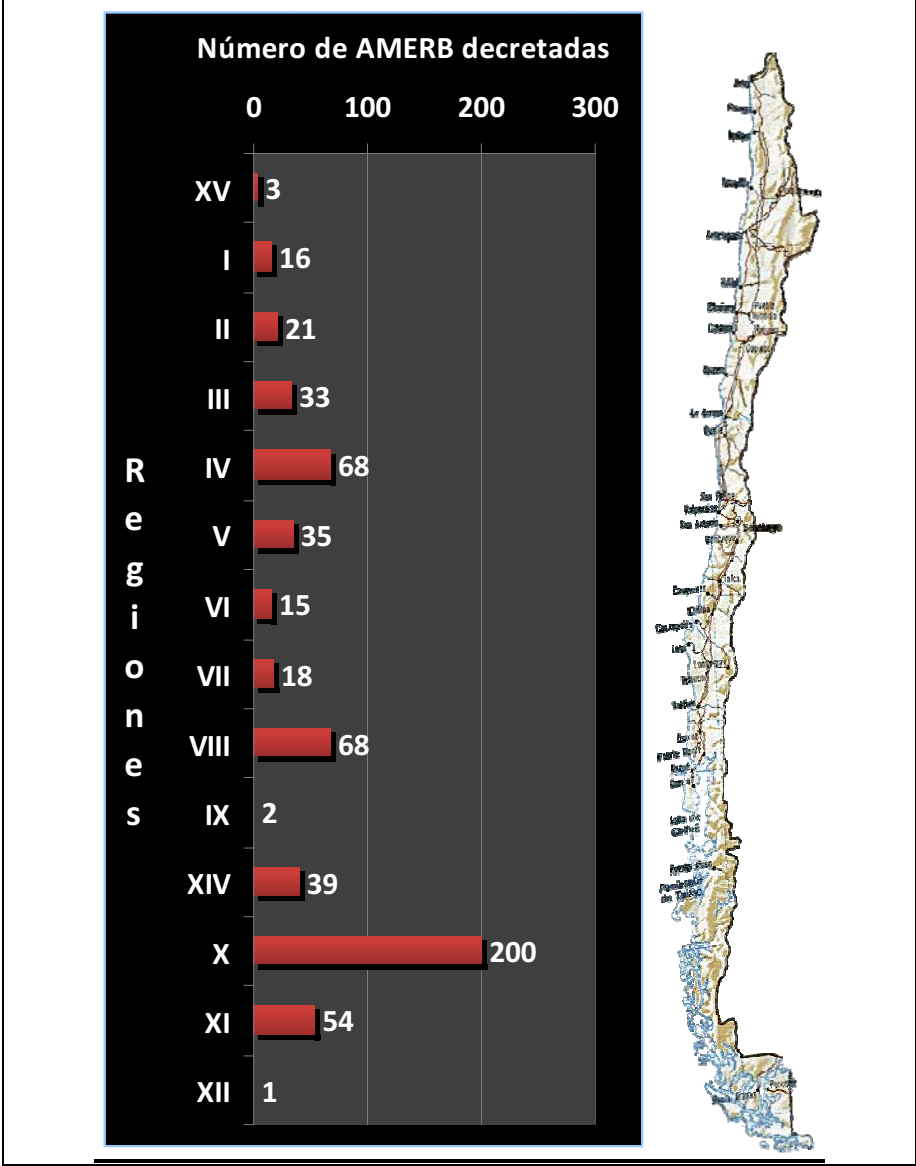
Nombre	Islas San Idelfonso
Fecha de creación Decreto	28 de diciembre de 2007. DEX. 666
Localización	Comuna de Cabo de Hornos, Región de Magallanes
Superficie	37,55 ha
Propietario	Estado de Chile
Administración	Ministerio de Bienes Nacionales;
Valor ecológico y/o patrimonial	Esta unidad tiene un alto valor para la conservación de aves antárticas y subantárticas, siendo el área de nidificación de aves como el pingüino macaroni (Eudyptes chrysolophus)

Fuente: Las fichas de este anexo fueron extraídas de ROVIRA, J.; ORTEGA, D.; ÁLVAREZ, D.; MOLT, K.(2008): "Áreas protegidas en Chile", en: *Biodiversidad de Chile. Patrimonio y Desafíos*, CONAMA. Ocho Libros Ediciones. Santiago, Chile, pp.506-561.

ANEXO 7: OTRAS AMP DEPENDIENTES DEL MINISTERIO DE ECONOMÍA

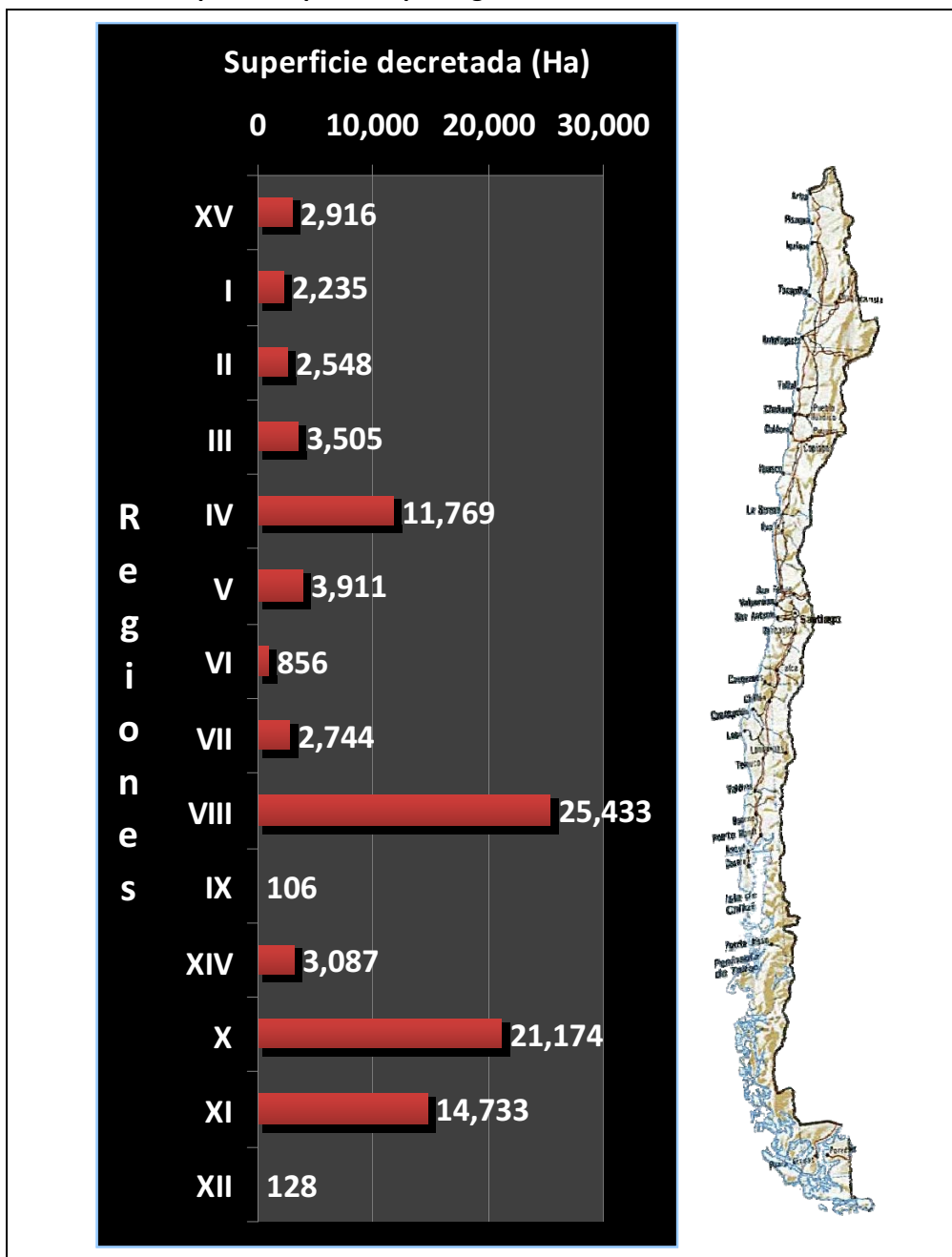
Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB)

Ilustración 55: AMERB operativas por región



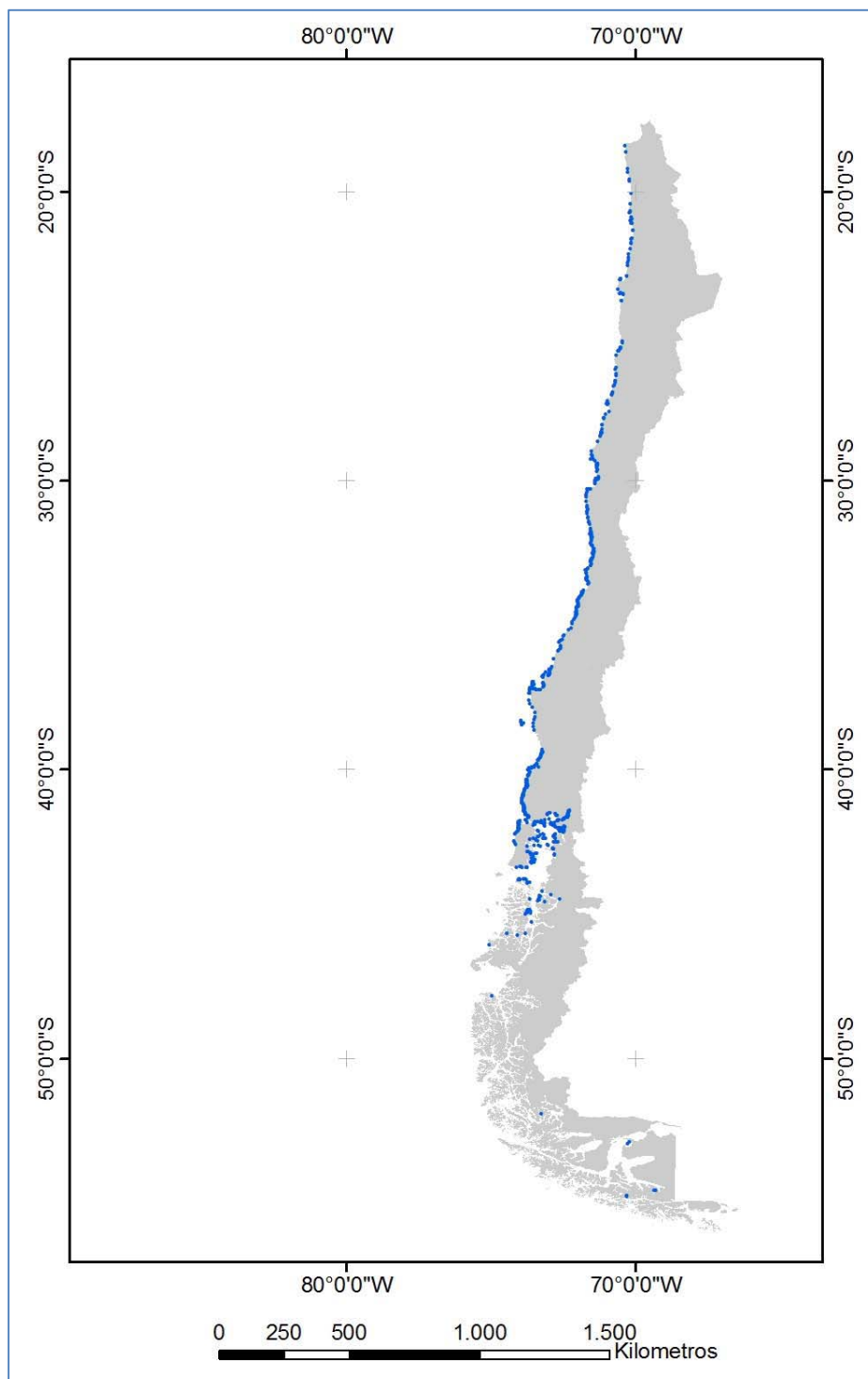
Fuente: SERNAPESCA 2009

Ilustración 56: Superficie operativa por región



Fuente: SERNAPESCA 2009

Ilustración 57: Distribución de las AMERB



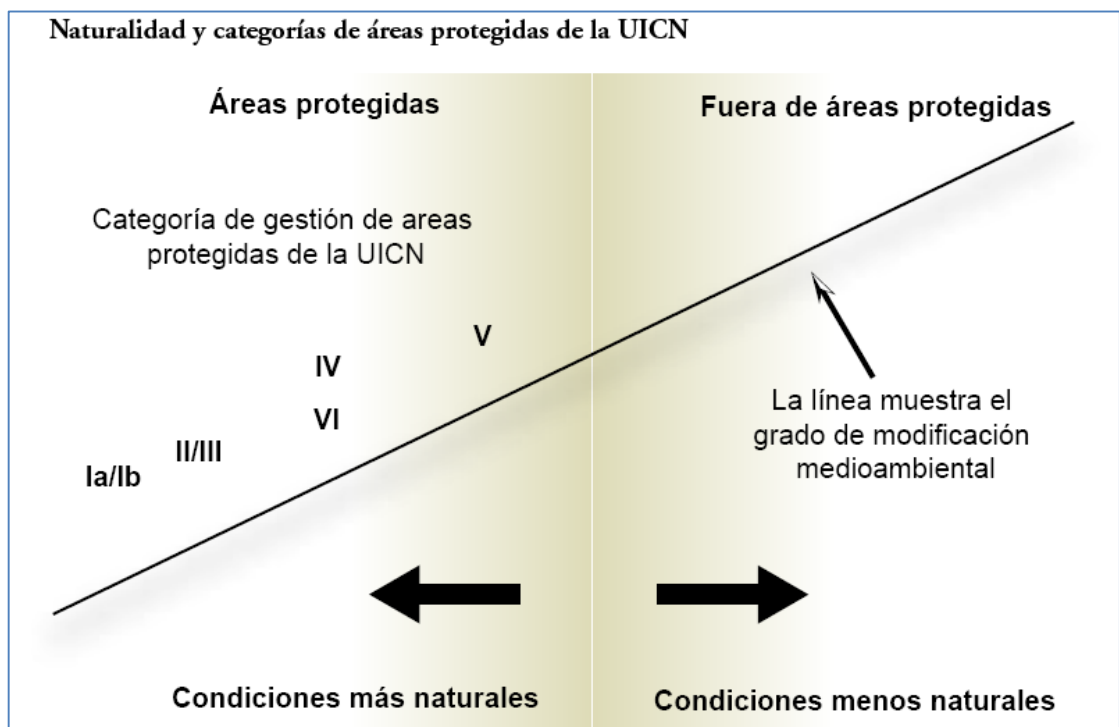
Fuente: Rivadeneira, M.M., A. Vargas, R. Ulloa y C. Hudson. 2011. Sistematización cartográfica de capas de información ambientales y de biodiversidad marina para la planificación ecorregional de la costa de Chile. Informe Final a la Red Iberoamericana de Ecosistemas (IABIN). Promar Pacífico, Iquique, Chile. 40 pp

ANEXO 8: CATEGORÍAS DE UICN PARA ÁREAS MARINAS PROTEGIDAS

Un área protegida es: “Un espacio geográfico claramente definido, reconocido, dedicado y gestionado, mediante medios legales u otros tipos de medios eficaces para conseguir la conservación a largo plazo de la naturaleza y de sus servicios ecosistémicos y sus valores culturales asociados”.

Para aplicar el sistema de categorías, el primer paso consiste en determinar si el espacio concreto cumple esta condición, y el segundo en decidir la categoría más adecuada.

Fuente: “Directrices para la aplicación de las categorías de gestión de áreas protegidas” editado por Nigel Dudley, 2008, UICN.



Fuente: “Directrices para la aplicación de las categorías de gestión de áreas protegidas” editado por Nigel Dudley, 2008, UICN.

Categoría Ia: Reserva natural estricta

Las áreas de Categoría Ia son áreas estrictamente protegidas reservadas para proteger la biodiversidad así como los rasgos geológicos/geomorfológicos en las cuales las visitas, el uso y los impactos están estrictamente controlados y limitados para asegurar la protección de los valores de conservación. Estas áreas protegidas pueden servir como áreas de referencia indispensables para la investigación científica y el monitoreo.

Categoría Ib: Área silvestre

Las áreas protegidas de categoría Ib son generalmente áreas no modificadas o ligeramente modificadas de gran tamaño, que retienen su carácter e influencia natural, sin asentamientos humanos significativos o permanentes, que están protegidas y gestionadas para preservar su condición natural.

Categoría II: Parque nacional

Las áreas protegidas de categoría II son grandes áreas naturales o casi naturales establecidas para proteger procesos ecológicos a gran escala, junto con el complemento de especies y ecosistemas característicos del área, que también proporcionan la base para oportunidades espirituales, científicas, educativas, recreativas y de visita que sean ambiental y culturalmente compatibles.

Fuente: "Directrices para la aplicación de las categorías de gestión de áreas protegidas" editado por Nigel Dudley, 2008, UICN.

Categoría III: Monumento o característica natural

Las áreas protegidas de categoría III se establecen para proteger un monumento natural concreto, que puede ser una formación terrestre, una montaña submarina, una caverna submarina, un rasgo geológico como una cueva o incluso un elemento vivo como una arboleda antigua. Normalmente son áreas protegidas bastante pequeñas y a menudo tienen un gran valor para los visitantes.

Categoría IV: Áreas de gestión de hábitats/especies

El objetivo de las áreas protegidas de categoría IV es la protección de hábitats o especies concretas y su gestión refleja dicha prioridad. Muchas áreas protegidas de categoría IV van a necesitar intervenciones activas habituales para abordar las necesidades de especies concretas o para mantener hábitats, pero esto no es un requisito de la categoría.

Categoría V: Paisaje terrestre/marino protegido

Un área protegida en la que la interacción entre los seres humanos y la naturaleza ha producido un área de carácter distintivo con valores ecológicos, biológicos, culturales y estéticos significativos; y en la que salvaguardar la integridad de dicha interacción es vital para proteger y mantener el área, la conservación de su naturaleza y otros valores.

Fuente: "Directrices para la aplicación de las categorías de gestión de áreas protegidas" editado por Nigel Dudley, 2008, UICN.

Categoría VI: Área protegida con uso sostenible de los recursos naturales

Las áreas protegidas de categoría VI conservan ecosistemas y hábitats, junto con los valores culturales y los sistemas tradicionales de gestión de recursos naturales asociados a ellos. Normalmente son extensas, con una mayoría del área en condiciones naturales, en las que una parte cuenta con una gestión sostenible de los recursos naturales, y en las que se considera que uno de los objetivos principales del área es el uso no industrial y de bajo nivel de los recursos naturales, compatible con la conservación de la naturaleza.

Fuente: "Directrices para la aplicación de las categorías de gestión de áreas protegidas" editado por Nigel Dudley, 2008, UICN.

ANEXO 9: CONSULTA O ENCUESTA PRELIMINAR Y SUS RESPUESTAS

Se envió un correo a los encargados de los Comités Operativos de Biodiversidad de todas las regiones costeras del país (que a su vez son los encargados de protección de recursos naturales de las CONAMA regionales). Esos Comités agrupan a los técnicos de los servicios competentes en temas de biodiversidad en cada región.

Consulta enviada por correo

De: Jaime Rovira [mailto:jrovira@conama.cl]

Enviado el: viernes, 27 de junio de 2008 10:04

Para: Carolina Rodríguez; Claudia Galleguillos; Cristian Cornejo; Eduardo Tamayo; Elizabeth Ziller (VII); Gerardo Jara; German Krause; Jorge Herreros de Lartundo; Leonardo Alarcon; Marcelo Zepeda; Nelly Núñez; Pablo Verdugo; Patricia Carrasco; Rodolfo Rivero; Roxana Galleguillo; Sol Bustamante

Asunto: solicito apoyo

Estima@:

Estoy elaborando una tesis de post grado en que necesito identificar los actores principales, en cada región, que puedan ser relevantes en el establecimiento y gobierno de áreas marinas protegidas de diferente categoría o figura de protección. Mi investigación tiene que ver con la Gobernanza de un sistema de áreas marinas protegidas. ¿Podrías ayudarme, en identificar a esos actores en tu región? Necesito me puedes hacer un listado con **no más de 10** personas individualizadas, que a tu juicio son relevantes para este tema. La información que requeriría de esas personas es:

Nombre

Organización o institución a la cual pertenece (Pública, ONG, académico, social, empresa)

Cargo que ocupa en esa institución

Forma de contactarl@

El listado lo tendrías que hacer ponderando **el peso** que, a tu juicio, tiene cada uno, para el logro en el establecimiento de áreas marinas protegidas en tu región y en el **buengobierno** de las mismas, una vez constituidas.

De antemano, agradezco lo que puedas apoyar en este estudio. Naturalmente, que mientras antes puedas mandarme este listado es mejor. Cualquier consulta, puedes también hacerla a mi teléfono 2405657.

Saludos,

Jaime Rovira

CONAMA

Respuestas

JAIME, NO SON MUCHAS LAS PERSONAS QUE PUEDEN APOYAR EN ESTE TEMA, SIN EMBARGO, TE ADJUNTO DATOS:

Peso	Nombre	Organización	Cargo	Teléfono/mail
1	Alberto Fuentes	SUBPESCA	Protección	afuentes@sernapesca.cl
2	Capitán de Navío Litoral Ricardo Bôke Friederichs	DIRINMAR	Director DIRINMAR	rboke@directemar.cl
3	Gaspar Foure	Comisión de Borde Costero Regional	Secretario	gfour@gorevalparaiso.cl
4	Catherine González	Universidad Católica		cgonzale@bio.puc.cl
5	Bryan Dyer	Universidad del Mar	Director RRNN	bdyer@udelmar.cl

No puse a SERNAPESCA, por que no entienden nada de este tema en esta región...

Atentamente,

CLAUDIA GALLEGUILLOS C.

Encargada Área de Recursos Naturales y Biodiversidad

Comisión Nacional del Medio Ambiente, Región de Valparaíso

Chile

Tel: 56-32-2219928, anexo 121

Fax: 56-32-2219928, anexo 117

Correo electrónico: cgalleguillos.5@conama.cl

Web: www.conama.cl

.....

Estimado Jaime

Va lo solicitado, indiqué algunos comentarios que podrán ayudar a contextualizar en "ranking" de importancia de ellos.

CONAMA. Directora - Patricia de la Torre y Profesional responsable del tema Carolina Rodríguez (equipo de trabajo que **promueve la iniciativa**)

Intendente - Cristian Rodríguez (máxima autoridad política regional, que **instruye y orienta las decisiones regionales**, además presidente Comité Biodiversidad) - Gobernador Provincial de Antofagasta (**representante del Gob. Regional**. Ojo: autoridad recientemente nombrada, no conoce en detalle la gestión realizada en la Península, el pasado 7 de julio tuvimos un primer acercamiento con él y se manifestó dispuesto a colaborar en las iniciativas en desarrollo, mencionando que es importante que le indiquemos cual es el apoyo específico que se requiere de él como Gobernador)

Gobernador Marítimo – Carlos Ríos (actor clave dentro de la **Comisión Regional de Uso del Borde Costero**, y "administrador" de medio marino)

SEREMI de **Bienes Nacionales - Fernando Alvarez** (o BBNN del nivel central ¿?, ya que se encuentran **autodestinados con fines de conservación 2 sectores** en la Península de Mejillones (**Isla Santa María** (Antof) y entre **Punta Angamos a Pta. Jorgino** (Mej))

Federación de pescadores y buzos artesanales de Antofagasta - **Oroindo Delgado; Humberto Mella**, presidente de la caleta Constitución; **Juan González**, presidente de la caleta de Mejillones.

Académico **Carlos Guerra** del Centro Regional de Estudios y Educación Ambiental - Universidad de Antofagasta (profesor que tiene eco y es reconocido por parte de la Comunidad de Pescadores de Caleta Constitución y por la comunidad en general, además, tiene un trabajo de investigación y desarrollo de proyectos en la Península)

Alcalde de Mejillones – Marcelino Carvajal (si está convencido de la iniciativa, puede ser un excelente aliado en la creación del área)

Jefe de Desarrollo Urbano del **MINVU - Gonzalo Godoy** (interesado en promover la conservación de la Península (**son importantes los logros obtenidos por medio de los IPT para la costa de la región**))

Director de CONAF - Eduardo Rodríguez (interesado en apoyar iniciativas, ya que CONAF está gestionando la creación de un **área protegida en Morro Moreno**)

SERNATUR. Director subrogante o interino Gustavo Herrera (interesado en la conservación de la Península, especialmente en promover el **tema paisaje, opinión técnica muy asertiva**)

Director del SAG - Alexis Zepeda (si bien es cierto no hemos tenido un trabajo directamente con él, si hemos contado siempre con la participación permanente de sus profesionales en las iniciativas que desarrollamos. Además, es importante tener en cuenta que la Península, en distintos sectores de su borde es lugar privilegiado para la nidificación de aves, también en islotes y promontorios rocosos).

CORFO (como elemento a considerar para el desarrollo del área)

SERNAPESCA – Director Mario Muñoz (creo es importante su participación, ya que ellos tienen la administración de la Reserva Marina La Rinconada, pero hoy creo tener la sensación de que no hay un interés especial por una amcp)

14. **Alcalde de Antofagasta – Daniel Adaro** (creo que es muy importante que él sea un aliado en la conservación de la Península, pero no hemos logrado tener real acercamiento con él, y no creo que sea fácil comprometerlo en estos temas, creo podría ser llegar a ser un personaje crítico dentro de la gestión de una amcp, si es que no está alineado con la idea).

Espero que la información enviada sea de utilidad.

Un abrazo

Carolina Rodríguez, Encargada RR.NN. CONAMA Antofagasta.

.....
La juventud de la región y la inexperiencia regional en gestión para el establecimiento de áreas marinas protegidas y menos su gobierno hace difícil distinguir con claridad los actores más relevantes para esa gestión. Considerando ese antecedente, se podrían listar los siguientes actores por orden de importancia o peso relativo para la gestión y gobierno de áreas marinas protegidas.

CONAF. Director regional Jorge Torres Caballero.

CONAMA. Director Juan Carlos Flores ; encargado de recursos naturales Jorge Herreros.

SERNAPESCA. Carlos Padilla

SUBPESCA, CONSEJO ZONAL DE PESCA. Marco Soto Díaz.

Bienes Nacionales, Osvaldo Abdala, SEREMI Bienes Nacionales

Ejercito de Chile, CORONEL JUAN A. SILVA GONZALEZ, COMANDANTE DEL BATALLON LOGISTICO DIV. N°6 “PISAGUA”

Armada de Chile, Gobernador Marítimo

Intendente Luis Roquefull López

SERNATUR, Director Regional

Sindicato de pescadores.

Jorge Herreros de Lartundo

Unidad Protección de Recursos Naturales

CONAMA Región de Arica y Parinacota

Tel.: 58-585215, 585216 (anexo 202)

Fax: 58-585213

Arica, Chile

jlartundo.15@conama.cl

.....
Hola Jaime:

Listado de actores relevantes en la región para establecer y, eventualmente, gobernar áreas marinas protegidas de cualquier tipo, ordenado por su “peso” en la toma de decisiones en el tema:

Para establecer debiera haber acuerdo de:

Gobierno Regional: Intendente Regional

Organizaciones de pescadores artesanales: Asoc. de Pescadores del Área de influencia de la MACP y de la Federación de Asoc. Gremiales o Sindicatos.

Representantes de la Comunidad aledaña al sitio.

Representantes de las actividades productivas presentes en el lugar

SERNAPESCA: Jefe de Departamento Administración Pesquera Central y Director Regional

Subsecretaría de Pesca y Consejo Zonal de Pesca: asesores Subpesca y Director Zonal
CONAMA: Director Regional
Gobernación Marítima: Gobernador Marítimo y Asesor Ambiental
CONAF : Director Regional
Municipalidad (es) del área a intervenir

Para Gobernar, debiera haber una consejo o directorio formado a nivel local por la municipalidad, agrupación territorial, mas el GORE y los servicios competentes:

Los anteriores más:

CORE
Bienes Nacionales: SEREMI Bienes Nacionales.
MINVU: SEREMI MINVU
SERPLAC
Comisión Regional de Ordenamiento del Uso del Borde Costero
16. SEREMI Economía

Espero haber respondido
Atte.,

Marcelo Zepeda C
CONAMA

.....
Estimado Jaime

Yo tengo una falencia y **es que me cuesta o no me gusta** mucho trabajar con el resto de los actores de la sociedad ONG, mundo privado (para este caso puntual en todo caso no se me ocurre de acá nadie).

En términos generales la gestión pasa finalmente por las personas (agilidad, ganar tiempo), pero obviamente detrás de esas personas están las instituciones que son finalmente quienes lideran los temas.

Listaría los actores relevantes para el establecimiento y gobierno de áreas marinas protegidas, de cualquier tipo, en la región, ordenados por su peso en la toma de decisiones, del siguiente modo:

1. CONAMA regional, especialmente a través de su encargada de RR.NN. Nelly Núñez.
2. Gobierno Regional
3. Académicos de la región tales como: Jorge Gibbons, Anelio Agüayo y Carlos Olavaria.
4. SERNAPESCA
5. Subsecretaría de Pesca
6. El equipo de la Comisión Regional del Uso del Borde Costero
7. CONAF de la región, especialmente si hubiera un área protegida administrada por ellos frente al área marina protegida
8. BB.NN. si hubiera un espacio costero fiscal frente al AMP.
9. DIRECTEMAR de la región (Gobernación Marítima)

Espero haber podido expresar mi percepción
cariños

Nelly Núñez

.....
Espero sea de utilidad, saludos
SUBPESCA
SERNAPESCA
DIRECTEMAR (GOBERNACIÓN MARÍTIMA?)
ASOCIACIÓN DE PESCADORES ARTESANALES
SEREMI DE BBNN
CONSEJO DE MONUMENTOS NACIONALES
CONAMA
COMITÉ OPERATIVO REGIONAL DE BIODIVERSIDAD
UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL MAULE

Elizabeth Ziller Silva
Unidad de Recursos Naturales
CONAMA Región del Maule
2 oriente 946 Talca
fono: 71- 231191 anexo 11
fax: 71- 229680
09- 435 4180
eziller.7@conama.cl

.....
Estimado Jaime:

Te envío lo solicitado.

Subsecretaría de Pesca. Su director zonal. (planifica estratégicamente, peso político)
El Gobierno Regional a través de su Intendente
Los sindicatos de pescadores. Hay una federación en la región y muuuchos sindicatos
Las ONG's ambientalistas especializadas en el tema, que tienen localización en la región,
especialmente Conservación Marina y Centro Ballena Azúl.
La Universidad Austral
La CONAMA regional
SERNAPESCA (fiscaliza a nivel local)
La Comisión Regional del Uso del Borde Costero
Los propietarios de predios costeros frente al área marina que se quiera proteger.

Leonardo Alarcón
Región de Los Ríos

.....
Estimado Jaime:

SERNAPESCA. Director regional (s) Patricio Rivas
Consejo Zonal de Pesca. Director Marco Soto.
Comisión Regional del Uso del Borde Costero. Jefa equipo técnico Paloma Aravena
CONAMA. Director Luis Guzmán y jefa área recursos naturales Roxana Galleguillos
Gobernación Marítima. Profesional Ximena Cansino
Gobierno Regional. Intendente Pablo Valenzuela
Ministerio de Bienes Nacionales. SEREMI Edison Jara
Académico Walter Sielfeld

SAG. Director Aurelio Zagal
CONAF. Director Franco de Lucci
Grandes empresas ocupantes del borde costero. Collahuasi; Cordillera; CELTA
Sindicatos de pescadores. Tienen líder regional.
Pesquerías industriales. CORPESCA

ROXANA GALLEGUILLO CORDERO
Unidad Protección de Recursos Naturales
CONAMA Región de Tarapacá
Fonos (57)416577 – 416724 anexo 25
rgalleguillo.1@conama.cl

.....
Estimado Jaime

esta es mi opinión.....
GOBIERNO REGIONAL
MUNICIPIOS COSTEROS costeros (Navidad, Litueche y Pichilemu)
FEDERACIÓN DE PESCADORES NAVIDAD (6 SINDICATOS)
CONAMA
SERNAPESCA
SUBPESCA
ONG ambientalista (Caletas Sustentables)
Academia (Universidad Católica en Las Cruces)
Museo de Historia Natural de San Antonio (José Luis Brito)
Capitania de Puerto, Pichilemu
SAG
BBNN
SERNATUR
ONG ambientalista UNORCH
Gobernación de provincia "costera" Cardenal Caro
SALUDOS
Atte.
EDUARDO TAMAYO BARRERA
COORDINADOR
DEPTO. DE PROTECCIÓN RRNN
CONAMA REGIÓN DE O'HIGGINS