



TÍTULO

**ÁREAS PROTEGIDAS Y COMUNIDADES LOCALES EN EL
SUR DE CHILE.
CASO DE ESTUDIO: MONUMENTO NATURAL ISLOTES DE
PUÑIHUIL, CHILOÉ**

AUTOR

Gonzalo Esteban Mardones Rivera

Fecha de lectura	02/02/2016
Institución	Universidad Internacional de Andalucía
Director	Dr. Francisco Borja Barrera
Programa de Doctorado	Doctorado en Tecnología Ambiental
ISBN	978-84-7993-746-1
©	Gonzalo Esteban Mardones Rivera
©	De esta edición: Universidad Internacional de Andalucía
Fecha de edición electrónica	2016



Reconocimiento-No comercial-Sin obras derivadas

Usted es libre de:

- Copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra.

Bajo las condiciones siguientes:

- **Reconocimiento.** Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciadore (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o apoyan el uso que hace de su obra).
- **No comercial.** No puede utilizar esta obra para fines comerciales.
- **Sin obras derivadas.** No se puede alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta obra.
- *Al reutilizar o distribuir la obra, tiene que dejar bien claro los términos de la licencia de esta obra.*
- *Alguna de estas condiciones puede no aplicarse si se obtiene el permiso del titular de los derechos de autor.*
- *Nada en esta licencia menoscaba o restringe los derechos morales del autor.*



PROGRAMA DE DOCTORADO EN TECNOLOGÍA AMBIENTAL

TESIS DOCTORAL

**“Áreas protegidas y comunidades locales en el sur de Chile.
Caso de estudio: Monumento Natural Islotes de Puñihuil, Chiloé”**

GONZALO ESTEBAN MARDONES RIVERA

2015

RESUMEN

Los múltiples vínculos que una comunidad tenga entre sus propios integrantes, así como las articulaciones que establezca con otros actores sociales, políticos y económicos de nivel local, regional e incluso nacional, es de gran relevancia para una adecuada gobernanza de las áreas protegidas. La presente investigación tiene como propósito comprender de qué manera la estructura social facilita y/o dificulta la integración entre las áreas protegidas y el desarrollo de las comunidades locales. Para ello, se realiza un estudio de la estructura de relaciones sociales entre sus diversos actores con interés y/o influencia por la conservación y desarrollo, desde la escala local, municipal y regional, además de considerar las normas legales e institucionales que rigen a esas relaciones. El estudio utiliza la metodología del mapeo de actores y el análisis de las redes sociales (ARS) para identificar el tipo conexiones que establecen los diversos actores sociales entre sí y que definen sus relaciones entre ellos. La investigación presenta como caso de estudio al Monumento Natural Islotes de Puñihuil, ubicado en la costa del océano Pacífico en la Isla de Chiloé, a unos 1200 kms al sur de la capital Santiago de Chile. Dicha área protegida, creada el año 1999, está bajo la administración de la Corporación Nacional Forestal (CONAF), siendo compuesta por tres islotes que suman una superficie total de 8,64 hectáreas. La principal característica ecológica que la ha llevado a su conservación es la significativa presencia de aves y mamíferos marinos. A raíz de ello, ha ido surgiendo un fuerte interés turístico por el área durante la última década, a lo cual se suma una importante actividad de pesca artesanal en zonas pelágicas y un área manejo de recursos bentónicos. En el entorno inmediato del Monumento Natural Islotes de Puñihuil ha ido surgiendo la necesidad de conjugar dos objetivos relevantes que podrían resultar ser contradictorios sino son abordados conjuntamente: la conservación de la biodiversidad y el desarrollo de las comunidades locales.

ABSTRACT

The multiple social links of community among its own members, as well as other social, political and economic actors at local, regional and even national, is of great importance for a good governance of protected areas. This research aims to understand how the social structure facilitates and/or hinders the integration between protected areas and development of local communities. For this, a study of the structure of social relations among various stakeholders with an interest and/or influence in conservation and development, from the local, municipal and regional levels, in addition to considering the legal and institutional rules to these relations is made. The study uses the methodology of stakeholder mapping and social networks analysis (SNA) to identify the connections that establish multiple stakeholders. The research presents a case study of Puñihuil Natural Monument, located in the Pacific Ocean on the island of Chiloé, about 1200 kms south of Santiago, Chile. This protected area, established in 1999, is under the administration of the National Forestry Corporation (CONAF), composed by three islands that have a total area of 8.64 hectares. The main ecological feature that has led to their preservation is the significant presence of birds and marine mammals. As a result, there has arisen a strong tourist interest in the area during the last decade, and also an important activity of artisanal fishing in pelagic areas and an area of benthic resources management. At Puñihuil Natural Monument and its surrounding area has emerged the need to combine two important goals that could be contradictory but are addressed together: the conservation of biodiversity and the development of local communities.

DEDICATORIA

Oración por nuestra tierra

*Dios omnipotente,
que estás presente en todo el universo
y en la más pequeña de tus criaturas,
Tú, que rodeas con tu ternura todo lo que existe,
derrama en nosotros la fuerza de tu amor
para que cuidemos la vida y la belleza.
Inúndanos de paz, para que vivamos como hermanos y hermanas
sin dañar a nadie.
Dios de los pobres,
ayúdanos a rescatar
a los abandonados y olvidados de esta tierra
que tanto valen a tus ojos.
Sana nuestras vidas,
para que seamos protectores del mundo
y no depredadores,
para que sembremos hermosura
y no contaminación y destrucción.
Toca los corazones
de los que buscan sólo beneficios
a costa de los pobres y de la tierra.
Enséñanos a descubrir el valor de cada cosa,
a contemplar admirados,
a reconocer que estamos profundamente unidos
con todas las criaturas
en nuestro camino hacia tu luz infinita.
Gracias porque estás con nosotros todos los días.
Aliéntanos, por favor, en nuestra lucha
por la justicia, el amor y la paz*

Encíclica Laudato Si'

A mi padre, por su compromiso y sabiduría. Te extraño.

A mi madre, por su sacrificado amor. Te amo.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Internacional de Andalucía por haberme dado la oportunidad de realizar el Doctorado, particularmente al concederme una beca para la fase de docencia presencial.

A la Universidad de Los Lagos por el apoyo para iniciar mis estudios doctorales y la paciencia para esperar por estos resultados.

Al Dr. Francisco Borja por su paciencia y sabiduría para motivarme a culminar esta investigación doctoral.

A CONAF por facilitarme información relevante para la realización de esta investigación.

A la comunidad de Puñihuil por permitirme acceder a sus experiencias y conocer sus múltiples desafíos y dificultades para desarrollar su vida con dignidad

Y, por sobre todo, a mi familia Katia, Pantufla y Conejita, por su apoyo, cariño y postergar tantos momentos juntos para permitirme culminar la tesis.

INDICE GENERAL

RESUMEN.....	i
ABSTRACT.....	ii
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTOS.....	iv
INDICE GENERAL.....	v
INDICE DE FIGURAS.....	viii
INDICE DE FOTOGRAFÍAS.....	viii
INDICE DE MAPAS.....	ix
INDICE DE TABLAS.....	ix
LISTADO DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS.....	x
1 INTRODUCCION	1
2 ANTECEDENTES	7
2.1 La conservación de la naturaleza: hacia un modelo global	8
2.1.1 El origen y la inercia aislacionista de las áreas protegidas.....	10
2.1.2 Expansión, diversificación y estandarización de las áreas protegidas	14
2.2 Desafíos para la conservación de la naturaleza: la era del Antropoceno.	19
2.2.1 Fortalecimiento de la red global de áreas protegidas.....	21
2.2.2 La conservación más allá de las áreas protegidas	24
2.2.3 La conservación en un contexto de cambio global	29
2.3 El dilema conservación vs desarrollo: un debate sin fin.....	38
2.3.1 La exclusión de la población local: conservación fortaleza.....	41
2.3.2 La integración de la población local: conservación comunitaria	46
2.4 Desde el manejo hacia la gobernanza de las áreas protegidas	53
2.4.1 Gobernanza de áreas protegidas.....	55
2.4.2 Co-manejo adaptativo	60
2.5 Capital social y conservación de la naturaleza.	62
2.5.1 Dimensiones del capital social.....	63
2.5.2 Tipos de relaciones sociales	67
2.5.3 Capital social para la gobernanza de las áreas protegidas.....	70
3 CONTEXTO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN	79
3.1 La conservación de la naturaleza en Chile	79
3.2 Comunidades rurales e indígenas en Chile	81
3.3 Áreas protegidas y comunidades locales en Chile.....	83

3.3.1	Integración entre áreas protegidas y comunidades locales.	85
3.3.2	Conflictos entre áreas protegidas y comunidades locales.	91
3.4	Monumento Natural Islotes de Puñihuil, Chiloé	95
3.4.1	Contexto ecológico-geográfico del área protegida.	99
3.4.2	Contexto socio-económico del área protegida.	103
3.4.3	Plan de conservación del área protegida	108
4	ALCANCE Y METODOLOGÍA	121
4.1	Alcance y propósito general de la investigación	121
4.1.1	Preguntas de la investigación	123
4.1.2	Objetivos de la investigación	126
4.2	Metodología de la investigación	126
4.2.1	Análisis y mapeo de actores clave	127
4.2.2	Análisis de redes sociales (ARS)	130
4.3	Diseño de la investigación	138
4.3.1	Selección del caso de estudio	138
4.3.2	Recolección de la información	140
4.3.3	Procesamiento de la información	142
5	RESULTADOS	145
5.1	Mapeo de actores relevantes	146
5.1.1	Identificación de actores relevantes	146
5.1.2	Tipología de actores relevantes	186
5.1.3	Grado de influencia y/o interés de los actores relevantes	190
5.1.4	Mapa de actores relevantes	194
5.2	Análisis de redes sociales	196
5.2.1	Red completa.	196
5.2.2	Subgrupos estructurales	201
5.2.3	Subgrupos funcionales	206
5.2.4	Nivel de actor	211
5.2.5	Redes egocéntricas	217
5.2.6	Red bimodal: consejo consultivo del área protegida	222
6	DISCUSION	227
6.1	Actores relevantes vinculados al MNIP y su zona aledaña.	228

6.1.1	Actores multi-escala	228
6.1.2	Diversidad de intereses	230
6.1.3	Disparidad de influencia	231
6.1.4	Compensaciones entre actores	233
6.1.5	Actores como sistemas sociales complejos.....	235
6.2	Vínculos sociales entre los actores relevantes	237
6.2.1	Aproximación sistémica.....	237
6.2.2	Aproximación relacional.....	241
6.3	Integración entre conservación y desarrollo para la gobernanza del MNIP y su zona aledaña.....	245
6.3.1	Manejo del área protegida	247
6.3.2	Capital social.....	248
6.3.3	Sistema de gobernanza	250
7	CONCLUSIONES	255
7.1	Contribución de la investigación.....	256
7.2	Recomendaciones.....	259
7.3	Futuras investigaciones.	261
8	BIBLIOGRAFIA.....	263

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Pérdida de biodiversidad v/s aumento de áreas protegidas	10
Figura 2 Crecimiento global de las áreas protegidas en el tiempo	16
Figura 3 Categorías de manejo de la UICN según grado de intervención humana	18
Figura 4 Fragmentación de hábitats	21
Figura 5 Diagrama de un Proyecto Integrado de Conservación y Desarrollo	48
Figura 6 Teoría y práctica del manejo de recursos naturales.	55
Figura 7 Metodología para la elaboración del plan de manejo de un área protegida .	109
Figura 8 Dilema conservación y desarrollo	124
Figura 9 Diagrama de influencia/interés.....	130
Figura 10 Actores relevantes de MNIP y zona aledaña según sector de pertenencia..	147
Figura 11 Actores relevantes de Puñihuil según nivel geográfico de actuación.....	187
Figura 12 Actores relevantes de Puñihuil según ámbito de intervención.	189
Figura 13 Actores relevantes según grado de interés/influencia	191
Figura 14 Mapa de actores relevantes de Puñihuil.....	194
Figura 15 Diagrama de redes sociales del MNIP y su zona aledaña	200
Figura 16 Red de actores con interés/influencia por la conservación en MNIP.....	207
Figura 17 Red de actores con interés/influencia por el turismo en MNIP.....	208
Figura 18 Red de actores con interés/influencia por la pesca artesanal en MNIP.	209
Figura 19 Grado de centralidad de actores clave MNIP	212
Figura 20 Grado de centralización actores clave MNIP	213
Figura 21 Grado de intermediación actores clave MNIP	214
Figura 22 Grado de cercanía actores clave MNIP	215
Figura 23 Centralidad beta actores clave MNIP.....	216
Figura 24 Sociograma de red egocéntrica de Ecoturismo Puñihuil	218
Figura 25 Sociograma de red egocéntrica del Sindicato de Pescadores.....	219
Figura 26 Sociograma de la red egocéntrica de CONAF.....	220
Figura 27 Sociograma de la red egocéntrica de la Municipalidad de Ancud	221
Figura 28 Sociograma eventos relacionales de actores clave MNIP	223
Figura 29 Escenario de compensaciones entre actores del MNIP y su zona aledaña. .	234

INDICE DE FOTOGRAFIAS

Fotografía 1 Vista aérea del MNIP	97
Fotografía 2 Especies protegidas en el MNIP.....	97
Fotografía 3 Vegetación en los Islotes de Puñihuil	102
Fotografía 4 Imagen aérea de la playa de Puñihuil.....	107
Fotografía 5 Vista parcial de la Caleta de Puñihuil.....	108

INDICE DE MAPAS

Mapa 1 Ubicación Monumento Natural Islotes de Puñihuil	98
Mapa 2 Entidad poblada de Pumillahue y localidad de Puñihuil	104
Mapa 3 Áreas de Manejo de Recursos Bentónicos (AMERB) en Puñihuil	107

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Derechos de acceso y uso de las comunidades a las áreas protegidas.	44
Tabla 2 Involucramiento de la población local según diferentes enfoques.....	47
Tabla 3 Debilidades de los ICDPs como estrategia para integrar conservación y desarrollo.	50
Tabla 4 Aspectos y principios de la gobernanza de áreas protegidas.....	57
Tabla 5 Dimensiones estructural y sustantiva del capital social	70
Tabla 6 Tipos de capital social y sus consecuencias para la conservación.....	78
Tabla 7 Niveles, modalidades e instancias de participación en el SNASPE.....	86
Tabla 8 Descripción del Monumento Natural Islotes de Puñihuil.....	96
Tabla 9 Árbol de problemas MNIP y su entorno	114
Tabla 10 Objetivos de manejo del MNIP	115
Tabla 11 Programas de manejo del MNIP	117
Tabla 12 Tipología de actores relevantes	186
Tabla 13 Frecuencia de distancias geodésicas en red sociométrica del MNIP	198
Tabla 14 Cliques (#3) según actor.....	202
Tabla 15 Cliques (#4) según actor.....	203
Tabla 16 n-Clique (n=2) por actor.....	205
Tabla 17 Densidad interna y externa entre grupos de actores.	210
Tabla 18 Indicadores redes egocéntricas actores protagonistas MNIP	218
Tabla 19 Matriz binaria Actor/Evento	222
Tabla 20 Indicadores para eventos relacionales del MNIP	224
Tabla 21 Indicadores de eventos relacionales por actor clave del MNIP	225
Tabla 22 Efectos de la estructura de red social sobre la gobernanza del MNIP y su zona aledaña.	245

LISTADO DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS

AIFBN	Agrupación de Ingenieros Forestales por el Bosque Nativo
AMERB	Área de Manejo de Recursos Bentónicos
ARS	Análisis de Redes Sociales
ASP	Área Silvestre Protegida
CBD	Convención sobre la Diversidad Biológica
CONAF	Corporación Nacional Forestal
CORFO	Corporación de Fomento
DIRECTEMAR	Dirección General de Territorio Marítimo
FEDETUR	Federación de Empresas de Turismo
FOSIS	Fondo de Solidaridad e Inversión Social
GEF-SIRAP	Proyecto Sistema Regional de Áreas Protegidas
GORE	Gobierno Regional
ICDP	Proyecto Integrado de Conservación y Desarrollo (sigla en inglés)
INDAP	Instituto Nacional de Desarrollo Agropecuario
INE	Instituto Nacional de Estadísticas
MMA	Ministerio de Medio Ambiente
MNIP	Monumento Natural Islotes de Puñihuil
PLADECO	Plan de Desarrollo Comunal
SENCE	Servicio Nacional de Capacitación y Empleo
SERNAPESCA	Servicio Nacional de Pesca
SNASPE	Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado
SUBPESA	Subsecretaría de Pesca
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
UACH	Universidad Austral de Chile
ULAGOS	Universidad de Los Lagos

1 INTRODUCCION

Uno de los principales desafíos para las áreas protegidas es contribuir exitosamente a la conservación de la biodiversidad y la mantención de los servicios ecosistémicos en el contexto de un planeta altamente antropizado (Adams 2004, Brooks *et al.* 2004, Pressey *et al.* 2007, Rands *et al.* 2010, Steffen *et al.* 2011, Palomo *et al.* 2014). La matriz territorial en la cual actualmente se ubican las áreas protegidas es significativamente diferente a aquella en la cual surgió el primer parque nacional hace casi 150 años: desde un mar de naturaleza impoluta, hacia islas de espacios protegidos rodeados por un océano de paisajes antropizados. Este fenómeno de humanización del paisaje ya venía siendo advertido hace algunas décadas atrás (Shafer 1990, Meffe & Carrol 1994), provocando una creciente discusión sobre las implicaciones de mantener incólume un modelo global de conservación que ha mantenido a las áreas protegidas como su herramienta central (Adams 2004), no obstante las evidencias de pérdida de biodiversidad y deterioro de los ecosistemas (Butchart *et al.* 2010, Dirzo & Raven 2003).

La gran paradoja de la estrategia global de conservación, es que los espacios bajo protección se han incrementado notablemente, alcanzando a más del 12% de la superficie terrestre (Jenkins & Joppa 2009), pero, a pesar de ello, no ha sido posible detener las causas del deterioro ambiental del planeta, precisamente porque la estrategia de conservación no ha podido integrarse con el modelo de desarrollo humano (Barringer 2002). Por lo tanto, el desafío para la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos en el Antropoceno¹ (Caro *et al.* 2012), consiste en vincularse más estrechamente con las estrategias de desarrollo, promoviendo que las áreas protegidas se inserten en el contexto socio-ecológico de sus territorios (Palomo *et al.* 2014) y dejen de ser las tradicionales islas de conservación en un mar de desarrollo humano.

Un aspecto que requiere de particular atención es superar el viejo y aún vigente dilema que enfrenta a la conservación con el desarrollo (Brandon & Wells 1992, Minter & Miller 2011, Roe 2008, Salafsky 2011). Para ello, se necesita una mejor comprensión de las vinculaciones entre las áreas protegidas y las comunidades locales aledañas, por cuanto la

¹ Concepto propuesto por Crutzen & Stoermer (2000) para referirse al enorme impacto que la humanidad ha provocado sobre la tierra y la atmosfera, y que se observan por un largo periodo de tiempo.

conservación de la biodiversidad necesita del apoyo de la población local y las comunidades requieren de mayor respaldo de la conservación para lograr un desarrollo sustentable.

Una de las claves para una mejor integración entre conservación y el desarrollo parte por reconocer que sus respectivos propósitos transitan por diferentes dimensiones espacio-temporales. Mientras la conservación de la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas requiere de perspectivas de largo plazo y considerando escalas de paisaje, las aspiraciones de desarrollo de las comunidades son por su parte de corto plazo y en espacios territoriales más acotados (Brown 2004, Wells & McShane 2004). Todo esto significa asumir que en el contexto territorial en donde se ubican las áreas protegidas confluye una multiplicidad de actores sociales, políticos y económicos, actuando en múltiples dimensiones espaciales y temporales, cada uno de ellos con intereses muchas veces divergentes, pero que requieren de una mayor integración para hacer converger los propósitos de la conservación y el desarrollo.

Un desafío importante para la conservación es superar la inercia aislacionista en el manejo de las áreas protegidas, heredada de su propia génesis (Palomo *et al.* 2014). Para ello, se requiere de una nueva gobernanza que busque una mayor integración con la gran diversidad de actores presentes en su contexto territorial (Dearden, Bennett and Johnston 2005, Graham, Amos and Plumptre 2003, Jones 2012, Lockwood 2010). El desafío de la conservación de la biodiversidad en un contexto de complejidad y resiliencia (Duit *et al.* 2010), necesita de una profunda innovación en el manejo de las áreas protegidas, construyendo capacidades para ir avanzando hacia un co-manejo adaptativo (Plummer *et al.* 2012), que permita hacer frente a la incertidumbre del cambio global (Steffen *et al.* 2011) e ir haciendo realidad el anhelado desarrollo sustentable.

El conjunto de realidades y desafíos ha significado que la dimensión social de la conservación de la biodiversidad ha surgido con gran fuerza en el debate científico (Kareiva & Marvier 2011, Santos 2009, Turner *et al.* 2012, Salafsky 2011, Heinen 2010), evidenciando el interés desde las ciencias sociales por aportar al debate de la conservación y el desarrollo. Uno de los aspectos interesantes ha sido el análisis del capital social en el manejo de los recursos naturales y la conservación de la biodiversidad

(Pretty & Smith 2004, Jones *et al.* 2012). En particular, ha surgido el análisis de redes sociales (ARS), como una interesante herramienta para comprender las interacciones entre diferentes actores envueltos en el manejo de recursos naturales y/o áreas protegidas (García-Amado *et al.* 2012, Mandarano 2009, Bodin & Crona 2009, Prell, Hubacek and Reed 2009).

Se reconoce que la estructura social de una comunidad puede ser un elemento facilitador u obstaculizador para la conservación de la biodiversidad y la integración con estrategias de desarrollo local. Por ello, comprender los múltiples vínculos que una comunidad tenga entre sus propios integrantes, así como las articulaciones que establezca con otros actores sociales, políticos y económicos de nivel local, regional e incluso nacional, es de gran relevancia para una adecuada gobernanza de las áreas protegidas.

La presente investigación tiene como propósito comprender de qué manera la estructura social facilita y/o dificulta la integración entre las áreas protegidas y el desarrollo de las comunidades locales. Para ello, se realiza un estudio de la estructura de relaciones sociales entre sus diversos actores con interés y/o influencia por la conservación y/o desarrollo, desde la escala local, municipal y regional, además de considerar las normas legales e institucionales que rigen a esas relaciones. El estudio utiliza la metodología del mapeo de actores y el análisis de las redes sociales (ARS) para identificar el tipo de conexiones que establecen los diversos actores sociales entre sí y que definen sus relaciones entre ellos.

La investigación presenta como caso de estudio al Monumento Natural Islotes de Puñihuil, ubicado en la costa del océano Pacífico en la Isla de Chiloé, a unos 1200 kms al sur de la capital Santiago de Chile. Dicha área protegida, creada el año 1999, está bajo la administración de la Corporación Nacional Forestal (CONAF), siendo compuesta por tres islotes que suman una superficie total de 8,64 hectáreas. La principal característica ecológica que la ha llevado a su conservación es la significativa presencia de aves y mamíferos marinos, particularmente la presencia de una colonia mixta del Pingüino de Humboldt (*Spheniscus humboldti*) y el Pingüino de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*), caso único en las costas del Pacífico sur de Sudamérica (Skewgar, Simeone and Boersma 2009). Es importante señalar que el área protegida sólo abarca la superficie terrestre de

los tres islotes, no así la porción marina del ecosistema circundante, el cual se encuentra sometido a otras regulaciones de uso, pero sin contar con ninguna categoría de protección de la biodiversidad. En la práctica, la protección sólo recae sobre la zona de nidificación y descanso de la avifauna marina ubicada en los islotes, en donde existe prohibición absoluta de presencia humana, mientras que en el área circundante se desarrollan actividades de pesca artesanal y turismo, bajo la regulación sectorial de otros organismos del Estado.

Como consecuencia de la singular condición ecológica, ha ido surgiendo un fuerte interés por el área durante la última década, lo que se ha traducido en un creciente flujo turístico, superior a las 20 mil personas anuales, el más importante en la isla de Chiloé, principalmente en la época estival entre los meses de diciembre y marzo (Neira 2012). La principal actividad turística consiste en el avistamiento de la avifauna marina, mediante tours en pequeñas embarcaciones marítimas que se aproximan a los islotes y que, desde el año 2014, cuenta con una regulación básica por parte de las autoridades locales. Junto con ello, se ha ido instalando una importante oferta gastronómica y hotelera en la caleta de Puñihuil, todo ello con el protagonismo de la propia comunidad local, que se ha organizado en seis empresas de avistaje y similar número de restaurantes y hospedajes.

Otra actividad significativa de la comunidad local, cuyos orígenes son previos a la actividad turística, lo constituye la pesca artesanal en zonas pelágicas desarrollada por el Sindicato de Pescadores Artesanales de Puñihuil, organización que reúne a unos 70 socios y que además tiene bajo su responsabilidad un área manejo de recursos bentónicos (AMERB) cercano a los islotes. Ésta última consiste en una concesión estatal desde donde se extrae principalmente el loco (*Concholepas concholepas*), apetecido molusco que se destina mayoritariamente a la exportación. El sindicato de pescadores, a raíz del importante flujo de personas a la zona, también se ha ido incorporando paulatinamente a la actividad turística, mediante la oferta de servicios gastronómicos y el avistaje de avifauna marina, exigiendo con ello una mayor participación en los beneficios económicos generados por el turismo.

La investigación analiza las características de las redes sociales existentes al año 2013 en la zona aledaña al Monumento Natural Islotes de Puñihuil, mediante el mapeo de los

actores sociales, políticos y económicos que están presentes o tienen interés en el área y el tipo de vínculo que se establecen entre ellos, mediante un análisis de redes sociales (ARS). Luego, para indagar sobre las posibilidades de éxito de una buena gobernanza para el área protegida, que incluya cumplir con los propósitos de conservación de la biodiversidad y con las aspiraciones de desarrollo de las comunidades locales, se analiza el capital social de la comunidad en función de la propuesta de conservación para el Monumento Natural que se realizó el año 2009 y que tuvo la participación de una gran parte de los actores locales.

En el entorno inmediato del Monumento Natural Islotes de Puñihuil ha ido surgiendo la necesidad de conjugar dos objetivos relevantes que podrían resultar ser contradictorios sino son abordados conjuntamente. Por una parte, la conservación de las características ecológicas que ameritan su protección, por cuanto que el área protegida sólo corresponde a la superficie terrestre de los islotes, dejando el área marina del ecosistema bajo una regulación de usos por parte de otras entidades del Estado. Y por otra, el desarrollo de la comunidad local que aspira a continuar con sus actividades de pesca artesanal y aumentar su participación en los beneficios generados por el creciente turismo. Son las dos dimensiones del dilema conservación v/s desarrollo, que a menudo es tratada en la vinculación entre áreas protegidas y comunidades locales, a cuyo debate se espera aportar con los resultados de esta investigación.

2 ANTECEDENTES

El propósito de este capítulo es entregar una discusión crítica de la literatura relevante respecto del actual debate entre conservación y desarrollo, particularmente la relación entre las áreas protegidas y sus comunidades locales. Para ello, se pone especial interés en comprender razones para la eterna controversia que se observa en la literatura científica entre conservación y desarrollo y de esta manera aportar en su discusión.

Esta revisión de la literatura científica está organizada en cinco partes. La primera parte se enfoca en la génesis y las principales características del actual modelo global para la conservación de la biodiversidad, particularmente el establecimiento de áreas protegidas. Se discuten aspectos sobre el origen de la conservación moderna; los fundamentos teóricos y prácticos bajo los cuales la estrategia global de conservación ha sido construida; la expansión y diversificación global de las áreas protegidas; la variedad de propósitos que se espera tengan los espacios naturales protegidos; las características de manejo y los principios teóricos y científicos que han guiado la evolución de la conservación de la naturaleza.

En la segunda parte se discute brevemente respecto a los principales desafíos que enfrenta el actual manejo de las áreas protegidas, con especial énfasis en la conservación de la biodiversidad en un planeta altamente humanizado. Además, se analiza el contexto de gran incertidumbre y adaptabilidad a los desafíos que plantea el Cambio Global. Estos desafíos han significado una gradual adaptación de la estrategia global de conservación de la naturaleza, tratando de integrar naturaleza y sociedad.

En tercer lugar, se realiza una evaluación de la literatura relativa a los vínculos entre áreas protegidas y comunidades locales, identificando los principales argumentos que explican el dilema entre conservación y desarrollo, particularmente a nivel local. En especial, la revisión de la documentación está centrada en los dos polos de la controversia: la conservación estricta, que excluye a la población local, y la conservación con base comunitaria, que busca integrar a la población local. También se analizan algunas experiencias de integración entre conservación y desarrollo, en particular asociadas a

áreas protegidas en países en desarrollo, buscando indagar en aquellos aspectos que son controversiales o poco investigados en la literatura científica.

En cuarto lugar, se valoran las aportaciones más relevantes en materia de gobernanza de áreas protegidas, particularmente la incorporación de diversos actores sociales al manejo de la conservación. El propósito es identificar las fortalezas y debilidades en la literatura científica sobre la integración de las comunidades locales y otros actores al manejo de las áreas protegidas en contextos que requieren complejidad y resiliencia, particularmente bajo el concepto de manejo co-adaptativo.

Finalmente, se discuten las principales características del capital social y el análisis de redes sociales aplicadas al manejo de recursos naturales y la conservación de la naturaleza, además de su aplicabilidad para la gobernanza de áreas protegidas y sus comunidades locales.

2.1 La conservación de la naturaleza: hacia un modelo global

La conservación de la naturaleza es un fenómeno reciente en la historia de la humanidad y se le considera un producto tardío de la revolución industrial y una consecuencia de los procesos de colonización. Su origen se sitúa en los Estados Unidos con la creación del Parque Nacional Yellowstone en 1872, aunque algunos autores señalan la creación del Parque Nacional Blue Mountains, en Australia el año 1866, como la primera área protegida moderna (Dudley *et al.* 2010). En cualquier caso, las primeras iniciativas de conservación fueron promovidas por personajes ilustrados que rescataban los valores escénicos y recreativos de una naturaleza salvaje, dentro de un contexto de colonización de nuevos territorios por parte de los inmigrantes occidentales (Kalamandeen & Gillson 2007).

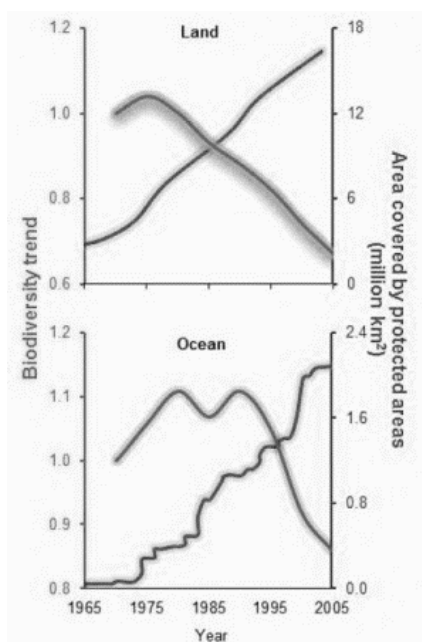
Con el transcurso de las décadas, los parques nacionales y otras áreas protegidas se transformaron paulatinamente en el pilar fundamental de un modelo de conservación de la naturaleza que llegó a adquirir dimensiones planetarias (Adams 2004). Dicha evolución histórica ha supuesto un largo proceso de aprendizaje de casi un siglo y medio, durante el cual (al menos en lo que atañe al apartado de gestión) se ha procedido empíricamente,

sin recetas preestablecidas y consiguiendo quizá más errores que aciertos, hasta elaborar un modelo fuertemente condicionado por el desarrollo humano.

Transcurrido más de cien años desde la creación del primer parque nacional, es ampliamente aceptado que las áreas protegidas son la herramienta fundamental para la conservación de la biodiversidad y la mantención de los ecosistemas (IUCN 2010, Jenkins & Joppa 2009). Prácticamente todos los países del mundo han adoptado dicho modelo, aunque con múltiples matices y en diferentes contextos territoriales. Ello ha llevado a incrementar notablemente el número y superficie de áreas protegidas. Para el 2008, había casi 120 mil áreas protegidas en el mundo, cubriendo el 12,2% de la superficie terrestre y el 5,9% del mar territorial (Coad *et al.* 2010). No obstante, durante la misma centuria, la pérdida de biodiversidad y el deterioro de los ecosistemas se han ido incrementando dramáticamente hasta niveles alarmantes (Butchart *et al.* 2010, Stokstad 2010), alcanzando dimensiones planetarias que la estrategia global de conservación no ha sido capaz de detener. En palabras de Adams (2004), *“el siglo XX ha visto la creación de la conservación, pero la declinación de la naturaleza”*.

Esta interesante paradoja, incremento de áreas protegidas y declinación de la biodiversidad (Fig. 1), nos lleva a indagar respecto a los fundamentos sobre los cuales se ha construido dicho modelo global de conservación. Si bien ha tenido a las áreas protegidas como su principal herramienta, no ha sido capaz de detener o mitigar significativamente las causas del deterioro ambiental del planeta, particularmente la declinación de la biodiversidad. De hecho, la respuesta a la declinación de la biodiversidad ha sido incrementar el número y tamaño de las áreas protegidas, en vez de manejar las causas del cambio que amenazan la biodiversidad y los servicios ecosistémicos (Palomo *et al.* 2014). Una explicación parcial para dicha paradoja hay que buscarla en el propio origen y contexto en que surgieron las primeras áreas protegidas a nivel mundial. Dichos principios teóricos y prácticos han sustentado una estrategia global de conservación que ha mantenido una inercia en su gestión y que no ha logrado acoplarse o cambiar el modelo de desarrollo humano, ni tampoco ha logrado revertir los procesos de degradación ambiental.

Figura 1 Pérdida de biodiversidad v/s aumento de áreas protegidas



Fuente: (Mora & Sale 2011)

2.1.1 El origen y la inercia aislacionista de las áreas protegidas.

La primera área protegida “moderna”, el Parque Nacional Yellowstone, fue creada en Estados Unidos en 1872, aunque hay otros sistemas de protección que se remontan varios siglos antes, particularmente como reservas de caza en Asia, Africa y Europa (Brockington, Duffy and Igoe 2008). Hacia fines del siglo XIX, los principios que orientaron la creación de Yellowstone y el contexto territorial en que se constituyó son muy diferentes a los actuales (Haines 1977). La presión humana sobre los recursos naturales era significativamente menor y los espacios “humanizados” podían ser considerados como enclaves en una matriz agrícola y forestal.

El contexto histórico-geográfico de la creación del citado parque estadounidense tiene varios aspectos interesantes que han sido caracterizados en el trabajo de Barringer (2002). Por una parte, para esa época el Oeste de los Estados Unidos comenzaba a enfrentar una profunda transformación producto de un proceso de colonización por diversos grupos de inmigrantes, quienes modificaban rápidamente el paisaje natural a través de extensas granjas agrícolas y ganaderas, explotaciones mineras y nacientes ciudades. De esta manera, la idea de frontera iba desapareciendo a medida que los bordes de Estados Unidos se iban expandiendo. Los colonos ocupaban territorios

inexplorados y de naturaleza salvaje, sin importar la presencia de población indígena, que sólo era considerada un elemento más de ese paisaje modificable.

Por otra parte, en el epílogo de ese proceso de colonización, surge una idea de carácter altruista y nacionalista por proteger aquellos espacios de naturaleza magnífica, distanciándolos del desarrollo transformador que el resto del paisaje estaba presenciando. Corresponde a esa noción de que la naturaleza era preciosa y la humanidad destructiva, por lo que los espacios naturales debían ser separados del resto del paisaje que estaba siendo transformado por la humanidad (Adams 2004). De igual manera, también correspondía a un propósito de soberanía nacional al tomar posesión de territorios lejanos por parte de las potencias colonizadoras (Sheail 2010).

Por lo tanto, la motivación para proteger paisaje naturales emergió junto al proceso de colonización, como una respuesta a los rápidos cambios en el uso la tierra en el oeste norteamericano y en las antiguas colonias europeas de África y Asia, además del surgimiento de una preocupación ética por la pérdida de vida salvaje por parte de naturalistas y cazadores (Colchester 2003, Stolton & Dudley 2010, Jepson & Whittaker 2002).

A pesar del tiempo transcurrido, la estrategia de conservación de los espacios naturales aún retiene varios de los principios que sirvieron de base para la creación de la primera área protegida en el mundo y que, fruto de una gestión centenaria, mantiene una inercia institucional que ha sido difícil y lenta de modificar. Dicha inercia y resistencia al cambio ha permanecido a pesar de los significativos cambios que ha experimentado la sociedad y la enormes transformaciones que ha sufrido el territorio. El principio central que está en la génesis de las áreas protegidas se refiere a la idea de segregar o aislar un pedazo de territorio para protegerlo de las actividades humanas (Palomo *et al.* 2014, Phillips 2003). La aplicación de ese principio de segregación territorial de las áreas protegidas respecto del contexto geográfico en que se desenvuelve el desarrollo humano capitalista, conlleva varias consecuencias con efectos observables hasta la actualidad, que pasaremos a revisar.

En primer lugar, se construye la noción de que un área protegida debía estar desvinculada del desarrollo humano, o al menos apartada de aquel modelo de desarrollo que buscaba

una acelerada explotación de los recursos naturales y que para las potencias colonizadoras de Estados Unidos y Europa parecían ser recursos inagotables. Lo significativo en ese origen del fenómeno de conservación excluyente, es que hay una escasa, y muchas veces nula, vinculación con la sociedad rural e indígena que habitaba dichos espacios (Casas 1996). Esta situación sigue, en muchos casos, vigente hasta el día de hoy, pues no existe la convicción de que la conservación del medio natural sea un elemento complementario del modelo de desarrollo, sino que se le ve como un fenómeno excluyente o marginal de éste (Mardones 2002). Más aún, algunos autores van más lejos, al señalar que la creación de las áreas protegidas ha sido un factor facilitador para la transformación vertiginosa de los territorios que están fuera de su protección, creando así paisajes polarizados que resultan ser un buen aliado para un modelo de desarrollo que requiere de la explotación intensiva de los recursos naturales (Barringer 2002, Brockington & Duffy 2010).

En segundo lugar, una proporción importante de las áreas protegidas fueron declaradas en espacios despoblados. Esta condición se veía reforzada por el hecho de que, al momento de surgir las primeras áreas protegidas, la disponibilidad de espacios naturales sin intervención humana era notablemente diferente a lo que encontramos actualmente. Esto generó un tipo de gestión del espacio natural en torno a su propia individualidad, ajena al contexto territorial en que se ubicaba, resultando así en una segregación de objetivos: áreas protegidas para la conservación y áreas no protegidas para el desarrollo. Por lo tanto, el área protegida se manejaba con una orientación marcadamente naturalista, sin implicaciones sociales o económicas de relevancia. De hecho, en la actualidad hay estudios que refrendan dicha hipótesis, pues gran parte de las áreas protegidas se encuentran en lugares remotos y muy distantes de los centros de desarrollo de la sociedad actual (Joppa & Pfaff 2009), y por lo tanto, sin mayores vinculaciones con el contexto territorial en que se ubican.

En tercer lugar, la exclusión de la población humana era un requisito primordial para establecer un parque nacional o área protegida, por cuanto lo que se pretendía proteger era una naturaleza salvaje prístina sin intervención humana (Kalamandeen & Gillson 2007). Esto implicaba, por tanto, excluir a grupos indígenas y comunidades locales que terminaban siendo despojados de sus territorios y desplazados por las áreas protegidas

(Agrawal & Redford 2009). Aún cuando dichas tierras hayan estado habitadas por población local por centurias o milenios, la idea dominante fue que para proteger la naturaleza era necesario excluir a la población residente. Esta condición de exclusión tiene efectos que se pueden observar hasta la actualidad, a raíz de las legítimas reclamaciones por parte de pueblos originarios de sus territorios ancestrales que en el presente son áreas protegidas (Colchester 2001, Dowie 2009). Caso similar es el que se observaba con la creación de las reservas de vida silvestres a comienzos del siglo XX por parte de los países europeos en sus territorios coloniales de África y Asia. El propósito de dichas reservas era fundamentalmente para el disfrute de una élite de cazadores preocupados por la actividad cinegética, lo cual significaba excluir a la población originaria que hacía uso de la caza en esos espacios para fines de sobrevivencia. Este propósito fue generalmente impuesto sobre los habitantes originales por los poderes coloniales occidentales, principalmente en América y África (Adams 2004), aunque también hay estudios que indican su influencia en Europa (Pinto & Partidário 2012) y en Asia (Jepson & Whittaker 2002).

Una cuarta consecuencia muy arraigada en el manejo de las áreas protegidas, particularmente en los parques nacionales es que, paradójicamente, la única presencia humana permitida era aquella destinada al disfrute recreacional y espiritual por parte de los habitantes urbanos que buscaban “contacto” con aquella naturaleza salvaje que había logrado ser “dominada” en el resto del paisaje (Haines 1977). Las primeras áreas protegidas fueron fundamentalmente promovidas por personajes ilustrados de las ciudades norteamericanas y europeas, por lo cual pueden ser consideradas como una “construcción urbana” de la conservación de la naturaleza. De esta manera, la población urbana podía tener acceso a áreas de vida salvaje a través de la recreación y el turismo (Barringer 2002, Kalamandeen & Gillson 2007). Esto reforzaba la noción de que la única actividad económica permitida en las áreas protegidas correspondía al turismo, pero en ningún caso la explotación de recursos naturales, con lo cual la utilización por parte de la población local estaba vedada.

En quinto lugar, las primeras áreas protegidas fueron promovidas por una elite ilustrada de la sociedad, preocupada por las consecuencias nefastas de la rápida transformación de los paisajes naturales fruto del proceso de colonización. La declaración de los primeros

parques nacionales buscaba un propósito territorial para los modernos estados-nación, para quienes la delimitación del territorio era un sello distintivo (Gissibl, Höhler and Kupper 2012). Por ello, la creación y el manejo de las primeras áreas protegidas seguía un modelo autoritario y centralizado de gestión, e incluso militarista de manejo (Adams 2004). Dicho proceso era liderado por grupos influyentes de la sociedad de países desarrollados, que con el apoyo de los gobiernos nacionales, imponían su visión a las sociedades locales o a los grupos originarios. Para Igoe & Brockington (2007), esta situación sigue vigente en muchos casos hasta la actualidad, pues influyentes grupos de interés, como ONGs conservacionistas, apoyadas por gobiernos nacionales, imponen sus prioridades de conservación y áreas protegidas a muchas comunidades locales y pueblos originarios.

En resumen, gran parte las actuales controversias y desafíos a que se ven enfrentadas las áreas protegidas, particularmente el dilema entre conservación y desarrollo, se deben a su génesis en un contexto histórico-geográfico que buscaba apartar la conservación de la naturaleza respecto del desarrollo de la humanidad. Desde mi punto de vista, con dicha segregación territorial se buscaban dos propósitos. Por una parte, permitir que la explotación de los recursos naturales en los territorios colonizados pudiera continuar sin mayores cuestionamientos, pues la conservación de la naturaleza estaba siendo “garantizada” por las áreas protegidas. Y, por otra parte, los nacientes parques nacionales eran una evidencia de la naturaleza salvaje y majestuosa que fue dominada por los colonizadores occidentales, por lo cual mantenerla sin presencia humana era un requisito esencial para comprender tal conquista (Adams 2004). Así, las áreas protegidas parecen ser el resultado de una estrategia “caritativa” del desarrollo capitalista para aliviar en parte sus remordimientos por la enorme transformación que estaba sufriendo la naturaleza.

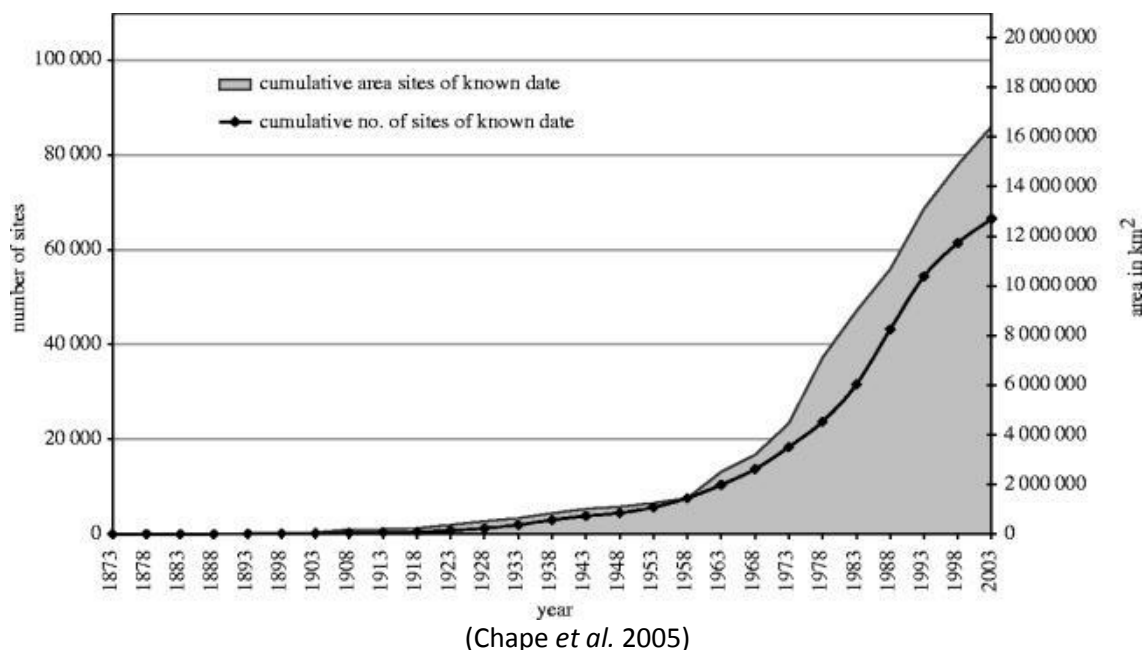
2.1.2 Expansión, diversificación y estandarización de las áreas protegidas

Las potencias colonizadoras de occidente comenzaron a llevar la idea de la conservación de espacios naturales a sus territorios de ultramar y rápidamente este modelo de parques nacionales, reservas naturales, reservas de caza y santuarios fue impuesto y replicado en todo el mundo, con áreas protegidas que llegaron a ser la gran idea dominante de la

conservación durante el siglo XX (Adams 2004). Sin importar el contexto geográfico, social, económico o político, países desarrollados y subdesarrollados siguieron estrictamente el modelo de Yellowstone de Estados Unidos o las reservas de caza de Europa. Canadá creó en 1885 el Parque Nacional Banff; Indonesia en 1915 (entonces colonia de Holanda) la Reserva Ujung Kulon; y Congo en 1925 (entonces colonia de Bélgica) el Parque Nacional Albert, todos ellos inspirados por el modelo de Yellowstone (Nash 1970). Otros ejemplos de las primeras áreas protegidas son México en 1876 con la creación del Desierto de los Leones; Australia en 1879 el Parque Nacional Royal; Nueva Zelanda en 1887 el Parque Nacional Tongariro; Argentina en 1903 el Parque Nacional Nahuel Huapi, Chile en 1907 la Reserva Forestal Malleco; España en 1918 el Parque Nacional Covadonga, entre muchos otros países que fueron expandiendo la idea de Parque Nacional y otras áreas protegidas por todo el mundo.

A partir de la década de los '60 se produjo un crecimiento acelerado del número y superficie de áreas protegidas (Fig. 2), alcanzando 1 millón de km² en 1970 y 12,2 millones de km² en 1997 (Zimmerer, Galt and Buck 2004). Para el 2008, había casi 120 mil áreas protegidas en el mundo, cubriendo el 12,2% de la superficie terrestre y el 5,9% del mar territorial (Coad *et al.* 2010). Si bien en las últimas décadas se ha producido una disminución en la tasa de incremento del número y superficie de áreas protegidas, debido a la expansión de las áreas agrícolas, industriales y urbanas, de acuerdo a McDonald & Boucher (2011), se espera que la superficie protegida a nivel mundial alcance un rango de entre 15 y 29% para el año 2030, fundamentalmente a través de la creación de áreas protegidas de múltiples usos.

Figura 2 Crecimiento global de las áreas protegidas en el tiempo



Un elemento significativo en la evolución de las áreas protegidas ha sido su diversificación. Hace un siglo atrás, el concepto de área protegida se refería casi exclusivamente al Parque Nacional, como un espacio natural de gran belleza escénica, o a la Reserva Natural, que preservaba sitios para la caza (Adams 2004). Gradualmente, la adaptación del concepto de área protegida a diferentes contextos territoriales a nivel mundial, fue incorporando nuevas dimensiones y formas de conservación de los espacios naturales. En Europa, por ejemplo, surge tempranamente un modelo de área protegida que buscaba mantener y proteger villas y sistemas agrarios como un componente integral de los paisajes rurales tradicionales (Pinto & Partidário 2012). En la segunda mitad del siglo XX, las áreas protegidas fueron paulatinamente derivando desde un énfasis por la protección de paisajes hacia la conservación de especies y sus hábitats, para luego hacia los años '90 ir incorporando la idea de redes de conservación y a partir del 2000 la conservación amplió su mirada más allá de los límites de las áreas protegidas (Palomo *et al.* 2014). Así, el actual abanico de áreas protegidas se ha ampliado desde áreas que muestran pocos signos de influencia humana, hasta paisajes habitados que contienen comunidades humanas residentes (Stolton & Dudley 2010).

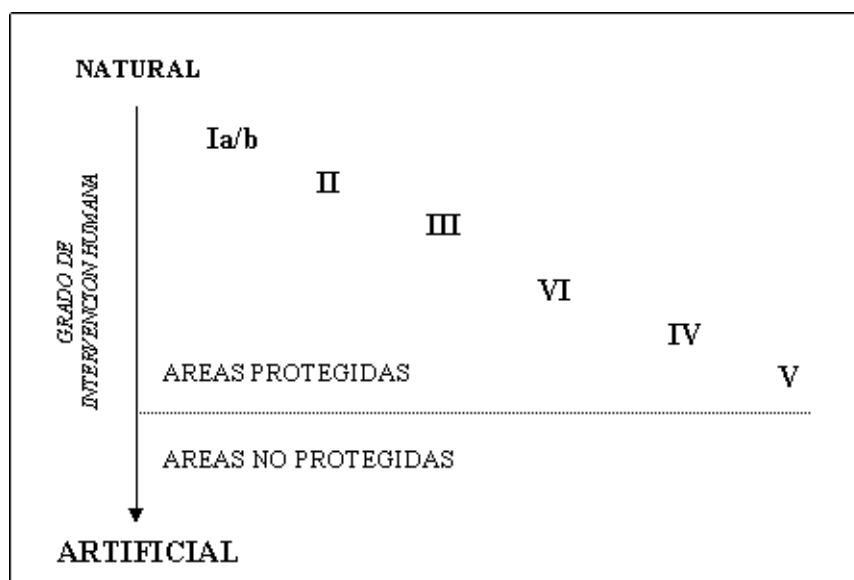
De igual manera, el modelo de conservación global ha ido incorporando progresivamente una gran diversidad de propósitos. Inicialmente, la motivación principal era la protección de paisajes majestuosos, siguiendo el modelo de Yellowstone, o bien las zonas de caza, siguiendo el modelo Europeo de reservas naturales. Posteriormente, la protección de especies, particularmente aquellas más emblemáticas, como los grandes mamíferos, ha sido una de las fuerzas más populares para la creación de áreas protegidas en todo el mundo, transformando la idea de la extinción en una poderosa preocupación de la conservación durante el siglo XX (Adams 2004). De esta manera, si bien la conservación de la biodiversidad es el propósito principal de las áreas protegidas (Chape *et al.* 2005, Rands *et al.* 2010, Gaston *et al.* 2008), se ha expandido la idea que las áreas protegidas también se espera que sirvan para otros propósitos. Entre estos se incluyen: el mantenimiento de servicios ecosistémicos (Eigenbrod *et al.* 2009, Chan *et al.* 2006); proveer un medio efectivo para el mantenimiento de hábitat naturales (Stolton & Dudley 2010); contribuir al desarrollo del turismo (Shultis & Way 2006); y proteger los valores culturales (Dudley, Higgins-Zogib and Mansourian 2009). En resumen, en la actualidad, se espera que las áreas protegidas cumplan con múltiples propósitos más allá de la conservación biológica.

Como consecuencia de lo anterior, a nivel mundial actualmente existen más de 800 definiciones de áreas protegidas, desde pequeños parques urbanos a vastos parques transfronterizos (Gillespie 2009). Esto ha llevado a crear una definición genérica de área protegida que sea lo suficientemente amplia para recoger la gran variedad de denominaciones nacionales, pero que rescate algunos principios básicos para todo espacio protegido. De esta manera la Unión Internacional para la Conservación de la naturaleza (UICN) propone la siguiente definición de área protegida, como *“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”* (IUCN 2010). De acuerdo a esto, un área protegida debería tener las siguientes características: ser un área terrestre y/o marítima, tener características valiosas para la conservación (biodiversidad, geológicas, culturales, entre otras), tener límites claros, ser reconocida por

la sociedad, tener objetivos de protección, estar bajo manejo y tener medios legales de soporte.

La gran diversidad de tipos de áreas protegidas ha generado en la comunidad internacional la necesidad de establecer un sistema global de estandarización por objetivos de manejo, independiente de las designaciones locales o nacionales. El primer esfuerzo fue realizado en 1933 durante la Conferencia Internacional para la Protección de la Flora y Fauna en Londres, que recomendó una tipología de cuatro categorías: reserva natural estricta, reserva de flora y fauna, parque nacional y reserva con prohibición para la recolección y caza (Dudley *et al.* 2010). Posteriormente, en 1978, la UICN estableció una clasificación de las áreas protegidas en diez categorías, que finalmente derivó en las seis actualmente vigentes desde el año 1994 (Phillips 2004). Esta lista de seis categorías de manejo de las áreas protegidas, basada en objetivos de manejo, involucra una graduación del nivel de alteraciones desde la categoría I a la VI (Fig. 3). Las categorías de manejo se refieren al nombre genérico que se asigna a las áreas protegidas, lo que determina el tipo de gestión que se realizará de una forma preestablecida y constituye la herramienta por la cual los objetivos de conservación serán llevados a cabo dentro de un sistema de áreas protegidas.

Figura 3 Categorías de manejo de la UICN según grado de intervención humana



(Green & Paine, 1997)

Es importante señalar que existe un intenso debate acerca de las características de éste sistema de categorías de manejo (Dudley *et al.* 2010, Martino 2005, Jenkins & Joppa 2010, Boitani *et al.* 2008, Ravenel & Redford 2005, Locke & Dearden 2005), lo cual refleja las múltiples perspectivas sobre los objetivos que debieran cumplir las áreas protegidas. Las categorías de manejo de la UICN están, por lo tanto, en constante revisión y han recibido una serie de modificaciones en las décadas recientes (Dudley *et al.* 2010).

En resumen, la historia de la conservación y las áreas protegidas ha sido un permanente experimento y ha lentamente introducido modificaciones al modelo de conservación, especialmente buscando una mayor integración con el contexto territorial en que se ubican las áreas protegidas, buscando superar las limitaciones a un modelo aislado y segregado de conservación. De esta manera, las áreas protegidas han cambiado en los últimos 150 años desde lo singular a lo plural y desde lo simple a lo complejo (Stolton & Dudley 2010). En un comienzo existía sólo el modelo exclusivo del Parque Nacional tipo Yellowstone, el cual se expandió rápidamente a escala mundial, pero que gradualmente fue derivando hacia una pluralidad de tipos de áreas protegidas mejor adaptadas a los nuevos contextos sociales y geográficos. De igual manera, el inicial aislamiento de las áreas protegidas fue gradualmente siendo complementado por una mayor integración dentro de redes nacionales y globales.

2.2 Desafíos para la conservación de la naturaleza: la era del Antropoceno.

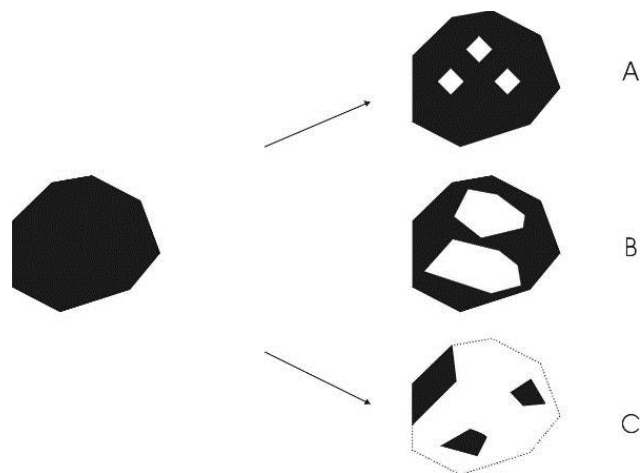
Durante la última centuria, la humanidad ha causado enormes cambios ambientales que han transformado dramáticamente la superficie terrestre. La explosión demográfica, la acelerada tasa de urbanización, el cambio climático, sociedades más democráticas que demandan participación, además de la globalización de la economía y las comunicaciones son algunos de los enormes procesos que han cambiado la faz de la Tierra (Brauch 2009). Se considera que el crecimiento de la población y la economía están presionando a los sistemas ambientales hasta desestabilizar sus límites (PNUMA 2012). Es un proceso que ha llevado a varios autores a denominar al actual período como el “Antropoceno” (Armesto *et al.* 2010, Caro *et al.* 2012, Crutzen & Stoermer 2000, Steffen *et al.* 2011, Ruddiman 2013, Palomo *et al.* 2014).

El Antropoceno se refiere a una época en que la humanidad, desde comienzos de la revolución industrial (~1850), ha causado un enorme impacto sobre la Tierra, alcanzando dimensiones globales como el cambio climático, entre muchos otros impactos (Ruddiman 2013, Crutzen & Stoermer 2000). La estructura de los ecosistemas mundiales cambió más rápidamente a partir de mediados del siglo XX que en todo el tiempo de la historia humana, en un proceso que Steffen *et al.* (2011) denominan la Gran Aceleración, en donde la población humana se ha triplicado, mientras que la economía mundial y el consumo material ha crecido varias veces más rápido.

Como consecuencia del Antropoceno, prácticamente todos los ecosistemas terrestres han sido significativamente transformados por la acción humana (Millennium Ecosystem Assessment 2005). Así, lo que una vez fue un mar de naturaleza con acotados espacios de civilización humana, ahora son islas de vida salvaje rodeadas por un océano de paisajes humanizados. En ese contexto, las áreas protegidas parecen ser miles de islas de conservación en un mar global de continua transformación y degradación de la tierra, la naturaleza y los ecosistemas (Gissibl *et al.* 2012).

Los principales efectos ecológicos del antropoceno han sido la pérdida y fragmentación de hábitats, polución, especies invasivas y cambio climático (Luque *et al.* 2013). Particularmente, la pérdida de biodiversidad y la fragmentación de hábitats era una preocupación que ya había sido manifestada por Meffe & Carrol (1994), para quienes la creciente antropización de los espacios naturales (Fig. 4, letra C), estaba provocando una disminución en la disponibilidad de áreas con valores biológicos y ecológicos de excepción y no intervenidas. Dicha situación es notablemente divergente de las condiciones bajo las cuales se establecieron las primeras áreas protegidas hace ya más de cien años (Fig. 4, letra A). En definitiva, la matriz territorial en que se ubica la mayoría de las áreas protegidas se ha modificado radicalmente.

Figura 4 Fragmentación de hábitats



Fuente: (Meffe & Carrol 1994)

La impresionante transformación antropogénica del planeta ha provocado que la teoría y la práctica de la conservación de la naturaleza enfrente nuevos desafíos que obligan a replantear el rol de las áreas protegidas. El contexto territorial es notablemente diferente al origen de las primeras iniciativas de conservación (ver sección 2.1.1), por lo cual la estrategia de conservación, que le asigna un rol dominante a las áreas protegidas, comienza a tener muchas dificultades para adaptarse a un mundo radicalmente distinto respecto de su génesis. Poco a poco, las contradicciones de un modelo aislacionista en la gestión de los espacios naturales, comenzaba a presentar dificultades y conflictos con actividades y asentamientos humanos que ya no eran tan distantes como en el pasado.

Dichas dificultades han llevado a progresivas adaptaciones y significativos cambios en la forma de manejar las áreas protegidas que se han traducido en modificaciones al modelo de conservación, que pueden ser clasificados en tres grandes desafíos: el fortalecimiento de la red global de áreas protegidas, la conservación más allá de las áreas protegidas y la conservación en un contexto de cambio global.

2.2.1 Fortalecimiento de la red global de áreas protegidas

A pesar de la paradoja que significa el creciente aumento en número y superficie de áreas protegidas, mientras se acelera la declinación de la biodiversidad a nivel global (Fig. 1), las áreas protegidas siguen siendo la herramienta fundamental para la conservación de la naturaleza. Por esta razón, un desafío permanente para la estrategia de conservación de

la biodiversidad ha sido fortalecer la red global de áreas protegidas, lo cual se ha expresado en su expansión, diversificación y estandarización (ver sección 2.1.2). Sin embargo, aún persisten algunos desafíos en el fortalecimiento de la red global de áreas protegidas que se pueden resumir en tres áreas: cobertura, priorización y efectividad.

a. Cobertura y representatividad de las áreas protegidas.

Uno de los aspectos más urgentes para el modelo de conservación global ha sido lograr una adecuada cobertura y representatividad por parte de las áreas protegidas del conjunto de los ecosistemas terrestres y marinos a nivel global. Durante el IV Congreso Mundial de Parques, realizado el año 1992 en Venezuela, se había propuesto como objetivo ampliar la red de áreas protegidas a por lo menos el 10% de cada gran ecosistema terrestre para el año 2000, y establecer una red representativa y bien manejada de áreas protegidas marinas (McNeely 1993). Para el año 1997, la cobertura de áreas protegidas alcanzó al 8,8% de la superficie terrestre (Green & Paine 1997) y para el año 2004 llegó al 11,5% (Brooks *et al.* 2004). Con ello se superó la meta del 10%, pero aún era considerada insuficiente para proteger la biodiversidad y los ecosistemas terrestres y marinos. Ante ello, la Convención sobre la Diversidad Biológica (CBD) ha planteado como nuevo objetivo para el año 2020 que el 17% de la superficie terrestre y el 10% de las áreas costeras y marinas sean designadas como áreas protegidas (CBD 2010). No obstante, se reconoce que dicho esfuerzo no significará por sí sólo detener la actual tendencia de pérdida de biodiversidad marina y terrestre (Mora & Sale 2011).

No obstante las cifras anteriores, la cobertura global del sistema de áreas protegidas ha mostrado importantes deficiencias a escalas regionales, pues se considera que la mitad de los sitios importantes para la conservación de la biodiversidad aún permanecen sin protección (Butchart *et al.* 2012). Entre ellos destacan algunos biomas y ecoregiones, como las zonas tropicales y subtropicales húmedas, así como islas y montañas (Rodrigues *et al.* 2004). Por su parte, Jenkins & Jopa (2010) han demostrado que la mitad de las ecoregiones del mundo tienen menos del 10% de su superficie protegida, y cerca de $\frac{3}{4}$ partes tienen menos de un 10% de protección estricta, esto es, en categorías de manejo con restricciones al uso humano (categorías I y II de la IUCN). Por lo tanto, si bien la proporción de la superficie terrestre bajo protección es superior al 10%, aún existen

importantes ecosistemas escasamente representados en la red global de áreas protegidas.

b. Prioridades para la conservación.

Las dificultades por ampliar la red global de área protegidas, debido a limitaciones políticas, económicas o sociales, ha llevado a los conservacionistas a tomar decisiones sobre lo que es posible proteger (Marris 2007). Ante ello, para lograr una mayor efectividad en la declaración de nuevas áreas protegidas y superar la baja cobertura en zonas poco representadas, se han ido desarrollando varias metodologías que ayudan a definir prioridades de conservación.

Una de las propuestas para priorizar los esfuerzos de conservación se refiere a los “*biodiversity hotspots*”, que consiste en la identificación de 25 zonas del planeta que, representando tan sólo el 1,4% de la superficie terrestre, tienen concentraciones excepcionales de especies endémicas y una gran pérdida de hábitats que deben ser la prioridad para la conservación (Myers *et al.* 2000).

Por su parte, la propuesta del “*Global 200*”, define a 238 eco-regiones como prioritarias para la conservación mundial, las cuales, a través de medios efectivos, podrían ayudar a proteger los hábitats más representativos de la biodiversidad del planeta (Olson & Dinerstein 2002).

Otros significativos esfuerzos científicos se han realizado por focalizar la conservación hacia la selección de unidades espaciales más prioritarias (Myers *et al.* 2000, Margules & Pressey 2000, TNC 2000, Miller 1999, Jennings 2000).

El conjunto de estas propuestas buscan rescatar el valioso patrimonio natural del planeta de la “vorágine del desarrollo”, en concordancia con los escasos recursos financieros disponibles para ello. No obstante, dichas propuestas también han sido objeto de intensa discusión sobre sus bases científicas, la disponibilidad de información, la prevalencia de especies carismáticas en el análisis o bien por su difícil aplicabilidad a escalas locales (Marris 2007, Brooks *et al.* 2006).

c. Efectividad de las áreas protegidas

A pesar del importante incremento en el número y superficie de áreas protegidas, la realidad ha mostrado que muchas de ellas han fallado en mantener una buena condición de manejo, afectando su efectividad. El estudio de Leverington *et al.* (2010) muestra que alrededor del 40% de las áreas protegidas analizadas tienen grandes deficiencias de efectividad en temas como programas de beneficios a la comunidad, efectividad de recursos, manejo y evaluación del manejo.

De igual manera, el trabajo de Geldmann *et al.* (2013) demuestra que existen pocos estudios que evalúen los efectos del tipo de manejo de las áreas protegidas sobre la efectividad en la conservación de la biodiversidad, particularmente en reducir la pérdida de hábitat y la declinación de poblaciones. Uno de esos estudios plantea que no se observan diferencias significativas en la conservación de zonas boscosas entre bosques legalmente protegidos y aquellos bosques manejados por usuarios sometidos a regulaciones (Hayes 2006).

En consecuencia, no hay claridad respecto del grado de efectividad que la red global de áreas protegidas consigue respecto de la conservación de la biodiversidad. Esto explica en parte el reducido impacto de las áreas protegidas por reducir las tasas de declinación de la biodiversidad, aunque también evidencia que, mejorando la efectividad del manejo, se puede incrementar significativamente la conservación de la biodiversidad al interior de las áreas protegidas.

2.2.2 *La conservación más allá de las áreas protegidas*

Un segundo desafío para la conservación de la naturaleza se relaciona con que, a pesar de los intentos por fortalecer la red global de áreas protegidas, se reconoce que los esfuerzos por conservar la biodiversidad deben ir más allá de los límites de las áreas protegidas (Agrawal & Redford 2009, Cox & Underwood 2011) por cuanto la pérdida de biodiversidad permanece como un gran problema de escala global (Stokstad 2010, Rands *et al.* 2010) y áreas protegidas aisladas están en riesgo de pérdida de especies, basado en consideraciones derivadas de la ciencia de “Biogeografía de Islas” (Whittaker *et al.* 2005). Algunos autores plantean que las causas fundamentales de dicha pérdida de

biodiversidad están insertas en sistemas económicos, políticos y sociales (McShane *et al.* 2011), cuyo funcionamiento está más allá del alcance de las áreas protegidas.

De igual manera, parece bastante improbable que los sistemas de áreas protegidas puedan ampliarse territorialmente y superar sus problemas de diseño y conectividad, al menos en el corto plazo, por lo que es fundamental que se dediquen esfuerzos por la conservación de la naturaleza en el resto del territorio, fuera de las áreas protegidas, particularmente dirigidos hacia la mantención de los procesos ecológicos que se desarrollan en el territorio (Sepúlveda, Moreira and Villarroel 1997, Stolton & Dudley 2010).

Lo anterior significa que uno de los desafíos más relevantes del modelo de conservación debe ser integrar a las áreas protegidas en su contexto territorial, como una forma de aliviar las presiones humanas y superar el aislamiento de la conservación. Al respecto, han sido varias las aproximaciones que han intentado aportar a una conservación más allá de los límites de las áreas protegidas. Entre dichas propuestas revisaremos las tres más relevantes: corredores biológicos, zonas de amortiguación y reservas de la biosfera.

a. Corredores biológicos.

Los *corredores biológicos* buscan el intercambio de especies entre áreas protegidas cercanas, incrementando la conservación de la biodiversidad, a través de la reducción de las tasas regionales de extinción (Rosenberg, Noon and Meslow 1997). Dichos corredores adquieren significativa importancia en el caso de aquellas áreas protegidas ubicadas en grandes y graduales gradientes biofísicos, especialmente si corresponden a paisajes de frontera, donde hay fuertes presiones por recursos naturales (DeFries *et al.* 2007).

El propósito de los corredores biológicos es mejorar la conectividad entre áreas protegidas, mediante un manejo de las actividades productivas que permitan la mantención de la biodiversidad y un adecuado flujo ecológico, por ejemplo, evitando la presencia de agricultura intensiva, protegiendo la vegetación riparia o manteniendo remanentes de bosques (Sepúlveda *et al.* 1997).

Un ejemplo a gran escala es el Corredor Biológico Mesoamericano, establecido a fines de los '90, que corresponde a un sistema regional integrado que conecta las áreas protegidas

desde el sur de México hasta Panamá. Consiste en un área de conservación funcional que promueve prácticas de manejo agrícola y forestal que favorezcan la biodiversidad. Entre los desafíos que ha enfrentado dicho corredor biológico, se encuentran la dificultad para el monitoreo y el manejo debido a la gran cantidad de pequeñas propiedades y la diversidad de usos de la tierra, acentuado por un creciente aislamiento de las áreas protegidas, debido a un paisaje fragmentado modificado por la acción humana (DeClerck *et al.* 2010). De igual manera, ha recibido fuertes críticas por haberse transformado en una estrategia burocrática y poco participativa de conservación que enmascara las amenazas de una economía neoliberal a la biodiversidad de la región (Grandia 2007, Finley-Brook 2007).

A pesar del significativo aporte teórico que ha significado la idea de los corredores biológicos para interconectar áreas protegidas aisladas dentro de una matriz de paisajes humanizados, no existe evidencia suficiente que permita evaluarla como una estrategia exitosa, debido a las dificultades prácticas de su implementación. Al menos, la efectividad de los corredores biológicos permanece controversial, debido a la escasa información sobre su capacidad para reducir las tasas locales de extinción (Rosenberg *et al.* 1997).

b. Zonas de amortiguamiento.

De igual manera, como una forma de mitigar las actividades humanas en los bordes de las áreas protegidas, ha surgido el concepto de *zonas de amortiguamiento*, que busca minimizar la presión humana en esas áreas a través del manejo sustentable en el uso de la tierra (Martino 2001).

El trabajo de Shafer (1999) presenta una interpretación de las zonas de amortiguación como un espacio para limitar los impactos humanos que se producen en las zonas adyacentes a las áreas protegidas. Un ejemplo de ello se puede encontrar en el estudio de Htun, Mizoue and Yoshida (2012), que describe a la zona de amortiguación del Parque Nacional Popa en Myanmar como un espacio en donde se debe proteger la vegetación remanente, regulando su extracción, para mejorar la conservación del bosque dentro del parque. Es decir, para muchos investigadores y agencias públicas la zona de

amortiguación es vista como una extensión del área protegida, más que como un espacio para promover el desarrollo sustentable entre la población local.

DeFries, Karanth and Pareeth (2010) señalan que hay poco acuerdo sobre si el objetivo primario de una zona de amortiguación es mejorar la conservación de las áreas protegidas o aminorar los impactos negativos de las áreas protegidas sobre las comunidades locales. De hecho, a raíz de dicha controversia, plantea la propuesta de Zonas de Interacción (ZOI) que amplía el concepto de zona de amortiguación, basado en información científica sobre las interacciones hidrológicas, ecológicas y socioeconómicas entre el área protegida y sus alrededores.

La efectividad de las zonas de amortiguación, como medida para que las áreas protegidas puedan evitar el efecto borde de pérdida de hábitats, ha mostrado ser insuficiente, debido a los débiles niveles de protección legal y manejo en los paisajes no protegidos (Gaston *et al.* 2008), además de ser políticamente impracticable al tratar de afectar derechos privados sobre la tierra (Hansen *et al.* 2011).

Lo interesante de las propuestas de corredores biológicos y zonas de amortiguación es que se reconoce que las áreas protegidas necesitan conectarse con territorios que están más allá de sus límites, para poder aspirar a una conservación de la biodiversidad más efectiva. No obstante, también es un reconocimiento de que los esfuerzos por conservar la biodiversidad no encuentran suficiente espacio en las estrategias de la planificación territorial del desarrollo.

c. Reservas de biosfera

Una de las más interesantes propuestas por integrar a las áreas protegidas en su contexto territorial ha sido las *reservas de la biosfera*, que emergieron en los '70s bajo el patrocinio del programa Hombre y Biosfera (MAB en Inglés) de la UNESCO y que para el año 2005 existían 440 Reservas de la Biosfera en 97 países (Nauber 2005). Se caracterizan por proponer paisajes con zonificación de usos, desde núcleos con estricta protección hacia espacios con múltiples usos para el desarrollo sustentable, dejando unas zonas de amortiguación entre ellas (Price, Park and Bouamrane 2010).

Una de las dificultades que surgen en la implementación de las reservas de la biosfera se refiere a la vinculación entre los diversos actores sociales, políticos y económicos que están presentes en el territorio bajo protección. Al respecto, el trabajo de Schliep & Stoll-Kleemann (2010) realiza una evaluación sobre la gobernanza de las reservas de la biosfera en Europa central, en donde se muestran significativas dificultades para vincular a las diversas instituciones involucradas en la implementación de las estrategias de conservación.

Sin embargo, una de los desafíos más importantes de las reservas de la biosfera consiste en cumplir con su propuesta de alcanzar tres objetivos simultáneamente: conservación de la biodiversidad, promover el desarrollo sustentable y apoyar la investigación científica. Se reconoce que la función de desarrollo sustentable de las reservas de la biosfera no ha logrado ser cumplida a cabalidad, por cuanto muchas reservas de la biosfera siguen siendo manejadas primariamente con una visión “convencional” de la conservación de la biodiversidad (Lisen Schultz & Folke 2011).

En definitiva, la estrategia global de conservación, que ha mantenido en esencia su principio básico de segregación territorial a través de la creación de áreas protegidas, ha ido generando herramientas que buscan adaptarse a un contexto territorial altamente humanizado. Esto ha llevado a definir prioridades urgentes para focalizar los esfuerzos en aquellas áreas con alta biodiversidad y bajo fuerte amenaza y a intentar conectar a las áreas protegidas con su entorno inmediato, mediante corredores biológicos, zonas de amortiguamiento y reservas de la biosfera.

El desafío hacia el futuro para las áreas protegidas consiste en cambiar el foco de atención desde la escala local de unas pocas reservas naturales, que generalmente contienen unas cuantas especies conspicuas y que tienden a localizarse en terrenos económicamente marginales, hacia la escala global o de paisaje, que es donde se juega la existencia futura de la mayor parte de la biodiversidad planetaria (Sepúlveda *et al.* 1997).

El conjunto de estas propuestas, que buscan mejorar la integración de las áreas protegidas con su contexto territorial, tienen un gran sustento teórico que los respalda, pero carecen muchas veces de aplicabilidad práctica. Ello, por cuanto el manejo del territorio más allá de las áreas protegidas, está a menudo fuera de alcance del manejo de

los administradores de áreas protegidas, se encuentra bajo la supervisión de otros organismos del Estado y están sujetas a un manejo privado de los recursos naturales.

De igual manera, un estudio reciente considera que, a pesar de los esfuerzos por integrar las áreas protegidas en paisajes más amplios, la mayoría de dichas áreas son aún manejadas como islas dentro de una matriz de territorios degradados, por lo cual se requiere plantear un nuevo marco conceptual que integre a las áreas protegidas en un contexto de paisajes humanizados (Palomo *et al.* 2014). Es decir, el desafío no es sólo fortalecer la red global de áreas protegidas o ampliar la conservación más allá de las áreas protegidas, sino plantear nuevos paradigmas científicos que permitan integrar la conservación en la era del Antropoceno.

2.2.3 La conservación en un contexto de cambio global

Ya hemos revisado que el fortalecimiento de la red global de áreas protegidas y la conservación de la biodiversidad más allá de los bordes de las áreas protegidas son desafíos que han encontrado respuesta parcial en numerosos enfoques teóricos y metodológicos, tales como mejorar la cobertura y representatividad de los diversos ecosistemas, definir prioridades de conservación, mayor efectividad en el manejo, creación de corredores biológicos, establecimiento de zonas de amortiguación y declaración de reservas de la biosfera, entre otras. No obstante, uno de los principales desafíos para las áreas protegidas es contribuir exitosamente a la conservación de la biodiversidad en un mundo humanizado y bajo la amenaza del cambio global (Caro *et al.* 2012, DeFries *et al.* 2010).

El cambio global es un fenómeno que ha logrado desestabilizar el estado del planeta debido a la enorme capacidad transformadora humana de los sistemas naturales, alterando los flujos biogeoquímicos y la resiliencia de los ecosistemas. Esto ha provocado que la humanidad se enfrente a una crítica escases de recursos, la degradación de los servicios ecosistémicos y la disminución de la capacidad del planeta para absorber nuestros residuos (Steffen *et al.* 2015). Entre los procesos que han caracterizado al cambio global, y que han afectado la conservación de la naturaleza (Luque *et al.* 2013), se encuentran el cambio uso del suelo (Borgstrom, Cousins and Lindborg 2012, DeFries *et al.*

2007, Foley *et al.* 2005), la destrucción de hábitats (Butchart *et al.* 2010); el cambio climático (Groves *et al.* 2012, Conroy *et al.* 2011); la contaminación del suelo, aire (McNeely 1992) y agua; y el aumento de especies invasoras (Arroyo *et al.* 2000).

Todo lo anterior constituye un escenario muy adverso para la conservación de la naturaleza, pero a la vez una oportunidad para revisar una estrategia que debe adaptarse a los desafíos globales del planeta. Es evidente que la biodiversidad, al interior y más allá de los límites de las áreas protegidas, se ve enfrentada a un desafío sin precedentes que obliga a repensar la estrategia global de conservación, al mismo tiempo que conducir al desarrollo humano hacia una condición de sustentabilidad.

La gran dificultad que plantea el desafío del cambio global es que se trata de un fenómeno complejo y dinámico, lo que significa pensar en estrategias de conservación sustancialmente diferentes a las utilizadas hasta ahora. Por *complejo* se entiende que la realidad no es reducible a componentes más sencillos, pues dicho reduccionismo no permiten comprender las características emergentes del conjunto (Lopez Bermúdez 2002). Mientras que por *dinámico* se entiende a los cambios en un sistema que se producen por la interacción de sus componentes (Cash *et al.* 2006), cambios que pueden ser lineales, graduales y previsibles, aunque también pueden provocar un comportamiento no-lineal, abrupto e incierto, en donde modificaciones menores o lentas de un componente pueden causar una abrupta reorganización del sistema completo (Fischer *et al.* 2015). Dicha incertidumbre en la dirección y velocidad del cambio global es uno de los mayores desafíos para la conservación de la naturaleza, dentro del contexto de sistemas naturales y sociales complejos y dinámicos.

Una limitación importante para cambiar el paradigma científico desde el reduccionismo hacia la complejidad, se refiere a la inercia de la teoría y la práctica de la conservación de la naturaleza. Al respecto, Toledo (2005) señala que la ciencia de la conservación biológica adolece y sufre de las mismas limitaciones que afectan a la gran mayoría de las disciplinas de la ciencias contemporáneas: el reduccionismo de los fenómenos. Esto implica que la estrategia de áreas protegidas, según Toledo, reduce la conservación al aislamiento de porciones de naturaleza sin considerar los condicionantes sociales, económicos, culturales y políticos que se relacionan con esos fragmentos aislados. Dicho aislamiento

de las áreas protegidas de su contexto territorial también se reproduce entre la conservación de la naturaleza y la protección del medio ambiente. Según Leh & Iranzo (2006), los parques nacionales y la contaminación atmosférica, por ejemplo, son tratadas como realidades separadas sin vinculación científica ni institucional, lo cual se aparta de una perspectiva integradora entre naturaleza y sociedad.

Otro aspecto que se agrega al difícil escenario anterior, se refiere a que muchas veces las ciencias sociales son consideradas como opuestas a la teoría y práctica de la conservación de la naturaleza. Al respecto, en el trabajo de Redford (2011) se reconoce que para muchos conservacionistas ha sido difícil comprender que la conservación de la naturaleza involucra aspectos de política y poder, población y sociedad, ética y valores, opiniones y toma de decisiones, todos campos de estudio de las ciencias sociales. Al igual que otras disciplinas científicas, las ciencias ecológicas y sociales se han desarrollado con independencia y, por lo tanto, no son fácilmente combinables (Ostrom 2009). Por ello, los desafíos de la conservación biológica y el desarrollo humano se enfrentan, junto a los aspectos históricos y actuales mencionados en secciones anteriores, a las dificultades epistemológicas propias del reduccionismo que ha caracterizado al desarrollo científico.

Como respuesta a los desafíos de la complejidad y dinámica de los sistemas naturales y sociales, ha surgido el concepto de los *sistemas socio-ecológicos* que entrega un marco analítico poderoso para comprender las interrelaciones dinámicas del medio ambiente y el cambio social. Los sistemas socio-ecológicos son sistemas complejos adaptativos caracterizados por la retroalimentación a través de múltiples escalas interrelacionadas que amplifican o amortiguan el cambio (Fischer *et al.* 2015).

Los sistemas socio-ecológicos están compuestos de múltiples subsistemas en varios niveles, tales como sistema de recursos, de usuarios o de gobernanza, los cuales interactúan entre sí, producen resultados emergentes a nivel del sistema completo y, a su vez, se retroalimentan afectando a los subsistemas y sus componentes, así como a otros sistemas socio-ecológicos en diferentes escalas espaciales y temporales (Ostrom 2009). Dicha complejidad y dinámica dificulta la comprensión de los sistemas socio-ecológicos, particularmente cuando el conocimiento científico se encuentra parcelado en múltiples reductos con pocas interacciones entre sí.

Bajo el paradigma de los sistemas socio-ecológicos existen dos aspectos que, bajo mi perspectiva, son relevantes para construir una estrategia de conservación de la biodiversidad que se ajuste a los desafíos del cambio global: mitigación y adaptabilidad. El primero se refiere a la capacidad de la estrategia de conservación, particularmente las áreas protegidas, de reducir los impactos negativos que el cambio global está provocando sobre la estructura y funcionamiento de los sistemas socio-ecológicos. Para ello, se requiere del mantenimiento de sistemas socio-ecológicos resilientes ante las perturbaciones del cambio global, lo cual es clave para la sustentabilidad del desarrollo humano. En segundo lugar, la adaptabilidad al cambio global se refiere a reconocer que las modificaciones de los sistemas socio-ecológicos son inevitables y que, por lo tanto, deben tomarse las decisiones y desarrollar las acciones necesarias para adaptarse de mejor manera a nuevos escenarios. Para ello, se requiere mejorar la capacidad para gestionar las incertidumbres en la gestión de los sistemas socio-ecológicos, a raíz de su alta complejidad y dinamismo que impiden tener certezas sobre su comportamiento.

A continuación revisaremos brevemente estos dos aspectos claves para adaptar la estrategia de conservación de la naturaleza a los desafíos del cambio global: mantenimiento de sistemas socio-ecológicos resilientes y gestionar la incertidumbre de los sistemas socio-ecológicos.

- a. Mantenimiento de sistemas socio-ecológicos resilientes para la mitigación del cambio global.

Resiliencia es entendida como la capacidad de un sistema para absorber perturbaciones y su capacidad para reorganizarse mientras se somete al cambio, manteniendo esencialmente las mismas funciones, estructura, identidad y retroalimentación (Folke *et al.* 2005). En este contexto, sistemas socio-ecológicos resilientes tienen la capacidad de mitigar los efectos del cambio global, por cuanto permiten una adaptación en el largo plazo.

La principal crítica a la estrategia de conservación predominante es que no incorpora la perspectiva de los sistemas socio-ecológicos, por cuanto las áreas protegidas corresponden a un modelo de conservación estático en donde se preservan los valores de

la biodiversidad y los ecosistemas en su interior bajo una lógica de no intervención humana, al mismo tiempo que fuera de sus límites el paisaje sufre una radical modificación humana (García Mora & Montes 2010). Esto no se condice con la condición dinámica y compleja de los sistemas socio-ecológicos en que se busca reconectar el desarrollo humano con las capacidades de la biosfera, mediante estrategias de manejo que construyan mayor resiliencia (Folke *et al.* 2011). Así, las áreas protegidas deberían insertarse a estrategias territoriales dinámicas en donde la conservación de la biodiversidad está vinculada al desarrollo humano.

El diseño de las áreas protegidas comenzó a incorporar la idea de complejidad y dinámica de los ecosistemas durante los años '70, cuando la teoría de biogeografía de islas planteó la interrogante de si áreas protegidas grandes podrían contener más especies que varias áreas protegidas pequeñas. Esto en respuesta al proceso de fragmentación de hábitats que estaba dejando a las áreas protegidas como islas dentro de contextos territoriales humanizados (Lovejoy 2006). No obstante, dicha complejidad y dinámica era comprendida sólo dentro del contexto de la conservación de la biodiversidad, por lo cual se esperaba que las áreas protegidas resolvieran en el largo plazo la protección de especies, hábitats y ecosistemas. Dicha perspectiva de la conservación centrada en la biodiversidad se mantiene vigente en muchos casos hasta el presente, en donde, por ejemplo se sugiere la adaptación del sistema de conservación al cambio climático, para permitir que las áreas protegidas den cuenta del rango de distribución de las especies a través de fronteras internacionales (Hannah 2010).

Como respuesta a la visión reduccionista de la conservación de la biodiversidad, uno de los trabajos más interesantes que ha reconocido la necesidad de incorporar la perspectiva de socio-ecosistemas resilientes en la conservación de la naturaleza ha sido el de Bengtsson *et al.* (2003). En este se señala que el principal problema de las áreas protegidas es que no logran incorporar la dinámica de largo plazo y grandes escalas de los ecosistemas, al no considerar los espacios humanizados de su entorno. Por ello, se señala que las actuales áreas protegidas estáticas deberían ser reconocidas como parte de paisajes dinámicos crecientemente humanizados, lo cual verdaderamente permitiría una conservación de la biodiversidad en el largo plazo. Así, el objetivo de largo plazo debiera

ser crear paisajes resilientes con alta biodiversidad que permitan su reorganización luego de perturbaciones que ocurran en el futuro.

Posterior al anterior trabajo han surgido otras investigaciones que han reforzado la idea de que las áreas protegidas deben integrarse a contextos territoriales más amplios para aportar a sistemas socio-ecológicos más resilientes, mitigando así los efectos negativos del cambio global. Al respecto, destaca el caso de estudio de Newton (2011), en donde el mantenimiento de un patrón tradicional de uso del suelo por más de 900 años en un parque nacional en Inglaterra, permite observar el grado de resiliencia en el largo plazo de sus sistemas socio-ecológicos a perturbaciones internas y externas, como cambio climático, mortalidad humana y guerras. Lo interesante del estudio es que se refiere a un área protegida de categoría VI UICN, es decir, que permite el manejo de sus recursos naturales y, por lo tanto, incorpora la presencia humana dentro de la dinámica del paisaje. Este es un aspecto esencial para el mantenimiento de sistemas socio-ecológicos resilientes. No obstante, cabe indicar que la zona fue declarada como Parque Nacional tan solo el año 2005, por lo cual el mantenimiento de un patrón de uso del suelo por un tiempo tan prolongado no es el fruto de una estrategia de conservación, sino de las restricciones que fueron impuestas por una estrategia de desarrollo que limitó su uso principalmente para fines cinegéticos.

Por su parte, los recientes trabajos de Palomo *et al.* (2014) y Cumming *et al.* (2014) profundizan sobre aspectos teóricos de la aproximación socio-ecológica para la resiliencia de las áreas protegidas. En ambos se enfatiza que las áreas protegidas deben integrarse a contextos territoriales más amplios, como condición esencial para la resiliencia de los sistemas socio-ecológicos en su conjunto. Para Palomo *et al.* (2014), las áreas protegidas deben ser un aporte tanto por sus valores intrínsecos (conservación de la biodiversidad) como instrumentales (servicios ecosistémicos), siendo este último aspecto el que debería generar mayor apoyo social a la conservación, debido a los estrechos vínculos con los sistemas socio-ecológicos que sustentan el desarrollo humano.

Por su parte, Cumming *et al.* (2014) consideran que el concepto de sistemas socio-ecológicos es útil para el manejo de las áreas protegidas, por cuanto implica considerar a todos los actores claves del territorio como parte de un todo cohesivo, más que como

amenazas externas sobre los ecosistemas. Este aspecto es clave para que las áreas protegidas sean resilientes, por cuanto les permite adaptarse al cambio de las condiciones sociales y ecológicas en el tiempo. Una consideración importante que plantean Cumming et al., se refiere a incorporar la retroalimentación a múltiples escalas que se observan en los sistemas socio-ecológicos, por cuanto las interacciones que existen entre actores, recursos y procesos ocurren en diferentes escalas y niveles institucionales.

En definitiva, para que las áreas protegidas sean un aporte para la mitigación del cambio global, deben contribuir al mantenimiento de sistemas socio-ecológicos resilientes, mediante su integración a contextos territoriales complejos y dinámicos que sustenten el desarrollo humano.

- b. Gestionar la incertidumbre de los sistemas socio-ecológicos para la adaptación al cambio global.

Por otra parte, la conservación de la naturaleza en un contexto de cambio global se enfrenta a decisiones y acciones que están condicionadas por la incertidumbre derivada de la complejidad y dinámica de los sistemas socio-ecológicos. Dicha incertidumbre limita la capacidad para predecir el comportamiento futuro de los sistemas socio-ecológicos, por lo cual la conservación de la naturaleza se enfrenta a escenarios desconocidos en el largo plazo.

Un trabajo interesante que realiza una propuesta taxonómica sobre la incertidumbre es el realizado por Regan, Colyvan and Burgman (2002), que define dos tipos: una asociada con el conocimiento científico y otra al lenguaje científico. La primera se refiere a las limitaciones para comprender la complejidad y dinámica de los ecosistemas, debido a la información insuficiente o el uso de instrumental inexacto; mientras que la incertidumbre en el lenguaje se refiere a la utilización de terminología científica poco clara o escasa de sustento teórico. Si bien este trabajo es un aporte significativo para la comprensión de la incertidumbre en los sistemas ecológicos, sólo se refiere al ámbito de la ecología y la biología de la conservación, por lo cual los aspectos sociales no son analizados.

Respecto a las formas para reducir la incertidumbre, existe un amplio consenso en la literatura científica sobre el uso de estrategias de aprendizaje social. Esta se refiere a un proceso reflexivo orientado al mejoramiento sistemático del conocimiento relevante para apoyar la acción colectiva, mediante experiencias e ideas compartidas entre los actores sociales (Grantham *et al.* 2009) y minimizar los riesgos asociados con el manejo a través de un monitoreo permanente (Keith *et al.* 2011). Se asume que el aprendizaje en el corto plazo mejorará el manejo en el largo plazo (Runge, Converse and Lyons 2011). En un sistema socio-ecológico, las perturbaciones que generan incertidumbre tienen el potencial de crear oportunidades para hacer cosas nuevas, para la innovación y para el desarrollo (Folke 2006)

Este concepto de aprendizaje social ha encontrado amplia aplicación en el *manejo adaptativo*, que a su vez, ha sido utilizado en diversas disciplinas asociadas a la conservación de la naturaleza (Runge *et al.* 2011, Grantham *et al.* 2009) y el manejo de recursos naturales (Leys & Vanclay 2011, Cundill & Fabricius 2009, Gondo 2011). En la sección 2.4 sobre gobernanza de áreas protegidas, revisaremos algunos de los principios que sustentan el manejo adaptativo.

Por otra parte, el trabajo de Grantham *et al.* (2009) se refiere a la gestión de la incertidumbre de los sistemas ecológicos y sociales, distinguiendo entre un manejo adaptativo pasivo y otro activo. El primero corresponde a condicionar las decisiones futuras en base a las condiciones pasadas y actuales, mientras que la segunda alude a un balance entre objetivos de corto y largo plazo mediante un proceso formal de aprendizaje. Si bien este trabajo incorpora aspectos del contexto social que son gravitantes para la planificación de la conservación, como las decisiones y acciones que afectan la biodiversidad contenida en las áreas protegidas y sus alrededores, no se observa una adecuada aproximación socio-ecológica. Esto, por cuanto el manejo adaptativo propuesto está centrado en los valores intrínsecos de la conservación (biodiversidad), sin mencionar sus valores instrumentales (servicios) que son de mayor interés para el desarrollo humano sustentable.

Desde el punto de vista social, los sistemas socio-ecológicos son fuente de incertidumbre debido a las dificultades por articular a múltiples actores sociales, políticos y económicos.

Por ello, una gestión de la incertidumbre debe ser capaz de generar formas adaptativas de gobernanza que conecten a individuos, organizaciones, agencias e instituciones en múltiples niveles organizacionales (Folke *et al.* 2005). Esta idea se refuerza por el hecho de que existe una muy alta incertidumbre respecto a los supuestos y modelos de planificación de áreas protegidas en contextos de cambio global (Whittaker *et al.* 2005). Dichas incertidumbres aumentan en el caso de estrategias de conservación aplicadas a amplias escalas geográficas, en donde la información está más dispersa, hay más actores involucrados y la escala de los cambios son de largo plazo (Hermoso & Kennard 2012).

Un aspecto que ha sido propuesto por algunos autores para gestionar la incertidumbre de los sistemas socio-ecológicos se refiere a utilizar el principio precautorio en la decisiones sobre la conservación de la biodiversidad, (IUCN 2005, Cooney & Dickson 2012). Esto quiere decir, que las decisiones de conservación deberían basarse en decisiones que eviten daños potenciales que podrían ser irreversibles, particularmente la extinción de especies, aunque también existe el riesgo de que su aplicación no tome en cuenta las necesidades humanas, por sobre los requerimientos de la conservación, por cuanto privilegia áreas protegidas estrictas que excluyen a la población local (Cooney 2004). La principal dificultad en la aplicación de este principio se refiere a que permite la inercia de una estrategia de conservación que ha sido fundamentalmente aislacionista y que no se atreve a realizar modificaciones profundas a raíz de la incertidumbre sobre la efectividad de áreas protegidas insertas en sistemas socio-ecológicos.

En definitiva, actualmente el manejo de las áreas protegidas ha dejado de ser un fenómeno exclusivamente conservacionista, pasando a tener implicaciones en los ámbitos sociales, económicos y políticos. Las áreas protegidas deben ser consideradas como sistemas abiertos que se interrelacionan con los sistemas políticos, sociales y económicos, lo que implica que los espacios conservados deben ser manejados tanto por sus valores intrínsecos a nivel natural, como por los servicios que éstos otorgan a la humanidad. En definitiva, de ser considerados como elementos aislados en el territorio, han pasado a tomar un lugar protagónico dentro del sistema territorial.

La nueva realidad del territorio obliga a una teoría y gestión de la conservación más compleja y dinámica, pues las circunstancias ecológicas, sociales, políticas y económicas

bajo las cuales nació y evolucionó gran parte de las áreas protegidas, han sufrido notables modificaciones que obligan a innovar en las acciones de conservación y amplía el abanico de actores involucrados. Esto abre la posibilidad a nuevas oportunidades para que las áreas protegidas sean promotoras de estrategias de conservación que sean compatibles con las aspiraciones de desarrollo de las poblaciones aledañas a sus límites, particularmente en torno a la explotación sustentable de los recursos naturales.

Así, la teoría y la práctica de la conservación se ha complejizado, debido a que no es suficiente sólo definir espacios para la protección, transformando a la naturaleza casi en un museo, considerando que las áreas protegidas están vinculadas a procesos sociales y económicos que ocurren en su contexto territorial. La ciencia de la conservación ha dejado de ser un enclave exclusivo de las ciencias naturales y ha tenido que incorporar varias disciplinas de las ciencias sociales para adaptarse a los tiempos modernos.

No obstante, si bien la teoría de la conservación ha avanzado significativamente en promover una mayor integración, la práctica de la conservación, debido a su propia inercia, ha mantenido gran parte de los principios originales, aislando a las áreas protegidas de su propio contexto territorial. El resultado de ello ha sido el planteamiento de un dilema para las áreas protegidas entre conservación y desarrollo, cuyo eterno debate aún continúa.

2.3 El dilema conservación vs desarrollo: un debate sin fin.

En esta sección examinaremos las bases teóricas y prácticas que explican el debate entre conservación y desarrollo, particularmente respecto a la relación entre áreas protegidas y comunidades locales. La discusión bibliográfica se realiza presentando los argumentos teóricos que sustentan los dos extremos del debate, aquel que excluye a la población local de la conservación y otro que integra a las comunidades locales a la conservación. Finalmente, se analizan las dificultades que se han observado en las experiencias de integración entre áreas protegidas y comunidades locales.

El origen y evolución de la estrategia de conservación ha llevado a que muchas de las actuales áreas protegidas sean gestionadas como si fueran unidades territoriales estáticas

que permanecen inalterables en el tiempo, mientras más allá de sus límites, se produce una profunda y rápida transformación del territorio (García Mora & Montes 2010). Este contraste entre espacios protegidos y no protegidos ha dejado a la conservación de la biodiversidad circunscrita al interior de las áreas protegidas, mientras el desarrollo humano se ha instalado en territorios transformados fuera de esas islas de conservación. Al respecto, el trabajo de Martín-López *et al.* (2011), referido al Parque Nacional Doñana en España, es muy clarificador sobre las consecuencias territoriales que provoca el contraste entre un modelo de conservación al interior del área protegida separado del desarrollo económico más allá de sus límites. En particular, el trabajo destaca la poca preocupación por los límites biofísicos de los sistemas socio-ecológicos, que no tienen correspondencia con las estrategias territoriales de conservación y desarrollo.

Esta disyuntiva territorial es el principal fundamento que explica el largo debate teórico y práctico entre conservación y desarrollo, que ha tenido a las áreas protegidas y las comunidades locales como sus protagonistas. Dicho debate ha permanecido en el tiempo, a pesar de las adaptaciones del modelo global de conservación, del surgimiento del paradigma del desarrollo sustentable y del enfoque socio-ecológico al cambio global, todas situaciones que plantean una mayor integración entre la conservación de la naturaleza y el desarrollo humano.

Entre las razones para que el dilema conservación desarrollo permanezca por tanto tiempo podemos encontrar dos singulares paradojas. La primera es que, a pesar que las áreas protegidas han hecho una considerable contribución a la conservación de la biodiversidad y la red global de áreas protegidas cubre una importante proporción de superficie terrestre y marítima, la pérdida de biodiversidad permanece como uno de los problemas más debatidos y urgentes en los años recientes (Rahbek & Colwell 2011, Díaz *et al.* 2006, Wood, Stedman Edwards and Mang 2000, Dirzo & Raven 2003, Mandal 2011, Butchart *et al.* 2010). Ya hemos visto (sección 2.2.1) que gran parte de dicha situación se ha debido a la deficiente cobertura y representatividad de la red global de áreas protegidas, además de dificultades en la efectividad del manejo. Todo ello ha llevado a buscar formulas para extender la conservación de la biodiversidad más allá de las áreas protegidas, mediante zonas de amortiguación, corredores biológicos o reservas de biosfera (ver seccion 2.2.2). Con ello, la estrategia de conservación de la biodiversidad,

que se ha valido de un modelo aislacionista para las áreas protegidas (ver sección 2.1.1), ha debido enfrentarse a aspectos propios del desarrollo humano, en una matriz de territorios humanizados. En ese contexto, la extensión de la conservación de la biodiversidad más allá de las áreas protegidas ha enfrentado serios conflictos con un modelo de desarrollo humano no sustentable.

La segunda paradoja es que, aún cuando las áreas protegidas hacen una importante contribución al desarrollo humano, éstas se encuentran amenazadas por las propias presiones del desarrollo humano (McDonald & Boucher 2011). Una considerable cantidad de estudios reconocen el amplio rango de beneficios sociales y económicos derivados de las áreas protegidas, tales como biodiversidad, alimentación, agua, valores culturales y espirituales, salud y recreación, conocimiento, servicios ambientales y materiales, entre otros, mediante actividades económicas o a través de servicios ecosistémicos (Harmon & Putney 2003, Stolton & Dudley 2010, Brown 2002, Kaimowitz & Sheil 2007, Naughton-Treves, Holland and Brandon 2005, Nepal 1997, Roe & Elliott 2004, Salafsky 2011, Salafsky & Wollenberg 2000, Shultis & Way 2006, West, Igoe and Brockington 2006, McNeely 1994). No obstante, las áreas protegidas se encuentran sometidas a amenazas por el desarrollo humano, tales como presión demográfica (Joppa, Loarie and Pimm 2009), cambios en el uso del suelo (DeFries *et al.* 2007) y los efectos del cambio climático (Monzón, Moyer-Horner and Palamar 2011, Hannah 2008, Brandon, Redford and Sanderson 1998). Esas situaciones han llegado a ser una constante amenaza para la efectividad de las áreas protegidas en su propósito para la conservación de la biodiversidad (Andam *et al.* 2008, Chape *et al.* 2005). En ese contexto, la conservación de la biodiversidad al interior de las áreas protegidas ha enfrentado serios conflictos con un modelo de desarrollo humano no sustentable.

Frente a las anteriores paradojas, las opciones teóricas y prácticas que se plantean para resolver el dilema entre conservación y desarrollo se pueden resumir en dos opciones contrapuestas. La primera se refiere a fortalecer el rol de conservación estricta de las áreas protegidas, transformándolas en fortalezas de conservación que rescaten el remanente de naturaleza para evitar la extinción de algunas especies y sus hábitats, sin permitir la presencia humana que es considerada una amenaza para la biodiversidad (Fischer 2008, Miller, Soulé and Terborgh 2014). La segunda opción corresponde a

fomentar la integración de las áreas protegidas en un contexto territorial humanizado, lo cual significa generar estrategias que vinculen la conservación de la biodiversidad con el desarrollo humano (Berkes 2007, Naughton-Treves *et al.* 2005). Este dilema ha acompañado a las áreas protegidas desde sus orígenes, con una renovada y amplia controversia durante los últimos años respecto al grado de integración de la población local en el manejo de las áreas protegidas (Salafsky 2011, Minter & Miller 2011, Miller, Minter and Malan 2011, McShane *et al.* 2011, Collier *et al.* 2011, White & Ward 2010, DeFries *et al.* 2010, Blom, Sunderland and Murdiyarto 2010, Berghoefer 2010) .

A pesar de la anterior controversia, el debate conservación/desarrollo parecía haber logrado un amplio consenso durante los ´80s y ´90s, pues se consideraba que no era posible lograr la conservación de la biodiversidad bajo un modelo aislacionista de áreas protegidas y sin el apoyo de las comunidades locales (McNeely 1994, Alpert 1996, Wells & McShane 2004). Sin embargo, en la actualidad se presenta un “nuevo debate” que ha emergido con renovada fuerza durante los últimos años y que enfrenta nuevamente a la conservación con el desarrollo. (Salafsky 2011, Minter & Miller 2011, Miller *et al.* 2011, McDonald & Boucher 2011, Igoe 2011, Berghoefer 2010, Sayer 2009). Las razones para este nuevo debate se explican, en parte, a que la integración entre áreas protegidas y comunidades locales no ha demostrado ser del todo exitosa (Brown 2002), particularmente los insatisfactorios resultados obtenidos por los proyectos integrados de conservación y desarrollo (ICDPs), especialmente en los países subdesarrollados (Winkler 2011).

En las siguientes secciones revisaremos los principales aspectos teóricos y prácticos que sustentan las propuestas de conservación fortaleza y conservación comunitaria, como los dos polos que representan el dilema entre conservación y desarrollo. Posterior a ello, se discutirán las dificultades que han presentado los proyectos integrados de conservación y desarrollo, que explican el renovado debate conservación/desarrollo.

2.3.1 La exclusión de la población local: conservación fortaleza

Una de las consecuencias más controversiales de la aplicación del modelo de conservación basado en la creación de áreas protegidas tipo “Yellowstone” (ver sección

2.1.1) ha sido el desalojo o exclusión de la población local, particularmente indígena, de las tierras que tradicionalmente habitaban y usaban. La principal justificación para tal decisión se basaba en la idea de que la naturaleza debía ser preservada de forma prístina, por lo cual debía estar inhabitada e intocada (Colchester 2004). Dicho principio acompañó durante casi un siglo la creación de gran parte de las áreas protegidas en todo el mundo, particularmente bajo un modelo “colonial” en que las potencias occidentales impusieron sus condiciones de conservación a las poblaciones locales (Brockington *et al.* 2008).

Un aspecto interesante es que este fenómeno de desplazamiento forzoso comparte muchas características con otros desplazamientos causados por razones de renovación urbana, generación de energía o conflictos armados (Krueger 2009). Ante tal circunstancia, es destacable la opinión de algunos autores respecto de que la conservación de la biodiversidad es un hijo tardío del desarrollo capitalista (Barringer 2002), por lo cual es de esperar estrategias de manejo que utilizan principios similares.

Este principio permaneció casi inalterable hasta la década de los '70s, cuando se comenzaron a escuchar las primeras voces de organizaciones indígenas y políticas reclamando por la injusticia que implicaba despojar de sus tierras a grupos que tenían derechos legítimos para vivir, cazar, pescar o cultivar y que ahora eran protegidos para preservar la vida silvestre, bosques, arrecifes o ecosistemas (Redford & Fearn 2007).

Si bien no existen estadísticas precisas, se calcula que los desplazamientos de población vinculados a la conservación, principalmente debido a la creación de áreas protegidas, fluctúan entre los 10 y 20 millones de personas a nivel global (Agrawal & Redford 2009). Otras estimaciones indican que en India fueron desplazados unos 600 mil indígenas, en África se ocupó 1 millón de km² de territorios indígenas y en Latinoamérica el 85% de las áreas protegidas se encuentran sobre territorios indígenas (Colchester 2003).

Entre las consecuencias del desplazamiento forzado de la población local e indígena, debido la creación de áreas protegidas, se encuentran algunas que, paradójicamente, tienen importantes efectos adversos para conservación de la biodiversidad (Krueger 2009, Colchester 2004): denegación del uso y acceso a los recursos naturales; interrupción de medios tradicionales de manejo ambiental; debilitamiento de los medios de subsistencia; presión intensificada sobre los recursos naturales afuera de las áreas

protegidas; ilegalidad forzada, al considerarse a la población como cazadores furtivos o colonizadores ilegales en su propia tierra; patrones de asentamientos desorganizados; pérdida de redes sociales informales, fundamentales para la economía local; vínculos simbólicos con el medio ambiente rotos; identidad cultural debilitada; y sistemas de liderazgo destruidos. Todas estas consecuencias dejan planteada una duda sobre la real contribución del desplazamiento de población para la conservación de la biodiversidad (Redford & Fearn 2007). A pesar de ello, el desplazamiento se basa en el argumento de que la presencia humana tiene un impacto negativo sobre la conservación y que los efectos negativos del desplazamiento se verían minimizados por los efectos positivos para la conservación (Agrawal & Redford 2009).

El fenómeno de remover involuntariamente a la población de sus áreas de residencia histórica para fines de conservación ha sido fuertemente criticado y resistido durante las últimas décadas. No obstante, la ocupación y uso de las áreas protegidas por parte de población indígena y local es una situación aún vigente en varias partes del planeta, aunque con dimensiones desconocidas. Esto puede significar que, en caso de aplicación estricta de las legislaciones nacionales sobre conservación de las áreas protegidas, los desalojos de población podrían continuar en vastas zonas del planeta (West *et al.* 2006).

Por otra parte, a pesar de la condición extrema que significa el desplazamiento de población, existen otras situaciones que involucran restricciones o pérdidas de acceso a recursos naturales por parte de la población local, derivado de la creación de áreas protegidas. Este fenómeno se conoce en la literatura como una situación de *exclusión*, la cual puede ocurrir sin necesariamente despojar físicamente a las comunidades de sus tierras (Redford & Fearn 2007, Agrawal & Redford 2009). No obstante, para Schmidt-Soltau & Brockington (2007) tanto el desalojo de la población de sus tierras, como las restricciones al uso y acceso de sus recursos los denominan genéricamente como desplazamientos.

Respecto a lo anterior, el trabajo de Mascia & Claus (2009) realiza una interesante clasificación sobre el tipo de derechos que afectan a las comunidades locales o indígenas para el acceso y uso a los recursos naturales que se encuentran en las áreas protegidas (Tabla 1). Allí se puede observar que las restricciones que plantea la conservación de la

biodiversidad, a través de las áreas protegidas, no se refieren tan sólo al desalojo de la población local, sino también a una serie de circunstancias en que se limitan los derechos de las comunidades locales e indígenas al acceso y uso de los recursos naturales. De igual manera, cada una de los derechos señalados involucra una alta complejidad en el tipo de gobernanza del área protegida y de los recursos naturales, que requiere de un manejo adaptativo y colaborativo.

Tabla 1 Derechos de acceso y uso de las comunidades a las áreas protegidas.

<i>Derechos de Acceso</i>	Determina quién puede ingresar a un área definida y quién es elegible para explotar un recurso específico. Derechos de acceso pueden ser otorgados por nacimiento (ej. ciudadanía), relaciones sociales (ej. miembros de una familia), geografía (ej. residentes locales) o contrato (ej. licencia de pesca).
<i>Derechos de Explotación</i>	Define qué recursos pueden ser explotados y cuándo, dónde y cómo los individuos con derechos de acceso pueden ejercer esos derechos y participar en formas consuntivas (ej. pesca) y no consuntiva (ej. buceo) del uso de los recursos.
<i>Derechos de Manejo</i>	Son los derechos que regulan la explotación de los recursos y la transformación de los recursos a través de mejoras. Los derechos de manejo otorgan la autoridad de determinar cuáles recursos pueden ser explotados y cuándo, dónde y cómo tal explotación puede ocurrir.
<i>Derechos de Exclusión</i>	Confieren la autoridad de excluir a los individuos de ingresar a determinado espacio o explotar un recurso específico. Así, aunque los derechos de manejo otorgan la posibilidad de decidir qué, cuándo y cómo los recursos son explotados, los derechos de exclusión permiten determinar quién puede asumir la explotación consuntiva o no consuntiva de explotación.
<i>Derechos de Transferencia</i>	Son los derechos a transferir el manejo de recursos y los derechos de exclusión a otro actor. El Estado generalmente posee los derechos de transferencia de los recursos, pero también pueden ser de propiedad de otros actores o transferidos como parte del establecimiento de un área protegida. En áreas protegidas los residentes locales pueden poseer derechos de transferencia a la propiedad en que ellos viven, permitiéndoles la venta o arriendo a otros.

Fuente: Mascia & Claus (2009).

A pesar de que la defensa del principio de exclusión al uso y acceso de las áreas protegidas por parte de la población local no goza de gran popularidad en el mundo científico, es posible encontrar algunos trabajos que han salido en defensa de dicho principio (Fischer 2008, Rolston 1998, Miller *et al.* 2014). No obstante, de igual manera han encontrado un rápido y amplio rechazo en la comunidad científica (Berghoefler 2010, Siurua 2006, Marris 2014, Kumar 2006), particularmente desde las ciencias sociales. Sin embargo, dicho rechazo teórico no parece tener correspondencia con la práctica de la conservación, pues la exclusión al uso y acceso por parte de la población local parece ser una forma de manejo en las áreas protegidas bastante extendida a nivel mundial (Heinen 2010, Krueger 2009, Brown 2003).

Respaldando lo anterior, el principio fundamental de las áreas protegidas es la exclusión, pues propone que la conservación de especies y ecosistemas requiere de restricciones a las influencias humanas, en áreas en donde las especies y ecosistemas necesitan ser conservadas (Redford & Fearn 2007). De hecho, se reconoce que cuatro de las seis categorías de áreas protegidas de la UICN (ver sección 2.1.2) refuerzan la conservación estricta, debido a que al interior de las áreas protegidas sólo está permitido el uso no consuntivo de los recursos naturales (Brown 2002).

El principal argumento para excluir a la población local de las áreas protegidas es que la actividad humana es vista como amenaza para la conservación de la biodiversidad (Ban *et al.* 2013, Fischer 2008). De igual manera, se plantean otras motivaciones, tales como que no existe claridad sobre que el uso sustentable de la biodiversidad sea compatible con la conservación de la biodiversidad (Brandon *et al.* 1998), que las aproximaciones basadas en la participación de la población han presentado grandes falencias (Wilshusen *et al.* 2002), que las actuales aproximaciones comunitarias de conservación no protegen especies y hábitats (Brechin *et al.* 2002) o que sólo al interior de las áreas protegidas persistirán muchas de las especies de amplio rango que son sensibles a procesos ecológicos (Miller *et al.* 2014).

Al respecto, el trabajo de Wilshusen *et al.* (2002) profundiza sobre las razones que se esgrimen para regresar a un modelo de conservación estricta con exclusión de la población local. Allí se señala que: las áreas protegidas requieren de protección estricta; la protección de la biodiversidad es un imperativo moral; la conservación vinculada al desarrollo no protege la biodiversidad; las comunidades armoniosas ecológicamente son un mito; y situaciones de emergencia requieren medidas extremas.

Desde el punto de vista de la práctica de la conservación, es frecuente asociar la aplicación del principio precautorio con modelos aislacionistas de áreas protegidas, por cuanto el desarrollo sustentable, el manejo comunitario de recursos naturales o la descentralización del control de los recursos son vistos como un riesgo para para la conservación (Cooney 2004).

En definitiva, la exclusión de la población local de la conservación de la biodiversidad, a través de la creación y el manejo de áreas protegidas, ha sido una práctica que se ha

mantenido desde los orígenes del primer parque nacional a nivel mundial. Esto se ha traducido tanto en medidas extremas como el desplazamiento de grupos indígenas, como también en diversas formas de restricciones al acceso y uso de los recursos naturales por parte de comunidades locales. A pesar del amplio rechazo que provoca este modelo aislacionista de áreas protegidas, particularmente desde las ciencias sociales, existe un importante grupo de teóricos, especialmente desde las ciencias de la conservación biológica, que respaldan y urgen por una conservación más estricta, en razón de la urgencia por rescatar los últimos enclaves de biodiversidad en el planeta. Lo que parece claro, es que el llamado por áreas protegidas más estrictas encuentran amplio respaldo en la práctica de la conservación, la cual ha mantenido mayoritariamente una inercia por la exclusión de la población local.

2.3.2 *La integración de la población local: conservación comunitaria*

En contraposición a la conservación fortaleza, la idea de integrar conservación y desarrollo entre las áreas protegidas y sus comunidades aledañas ha emergido progresivamente en el movimiento conservacionista desde finales de la década de los '60 y fue reforzada por la idea del desarrollo sustentable a partir de los '80s (Adams 2004). Así, surgieron nuevas aproximaciones al manejo de las áreas protegidas que prometían construir apoyo para la conservación de la biodiversidad entre la población local, compartiendo los beneficios sociales y económicos de las áreas protegidas (Wells & McShane 2004).

El trabajo de Palomo *et al.* (2014) realiza una interesante síntesis respecto a las fases por las cuales ha evolucionado el involucramiento de la población local en la conservación de la biodiversidad, particularmente en el manejo de las áreas protegidas (Tabla 2). Durante la primera centuria, la población local era considerada una amenaza para la conservación, por lo cual el manejo de las áreas protegidas se realizaba sin considerar la participación de las comunidades. A partir de la década de los '80, la población local comienza a ser incluida en procesos participativos, a medida que el manejo de las áreas protegidas se amplía más allá de sus límites, primero bajo una aproximación de redes de áreas protegidas y luego con una aproximación a escala de paisaje. No obstante, de acuerdo a los autores, sólo en el contexto de una aproximación socio-ecológica (ver sección 2.2.3),

la población local tendría un involucramiento real en las decisiones sobre la conservación de la biodiversidad y el desarrollo humano.

Tabla 2 Involucramiento de la población local según diferentes enfoques

Aproximación de Islas (1872–1980s)	Aproximación de Redes (1990s-mediados 2000s)	Aproximación de Paisaje (mediados 2000s– presente)	Aproximación Socio-ecológica (presente–?)
Manejo sin población local, la cual es vista como una amenaza; manejo por investigadores y expertos ambientales.	La población local es incluida en algún tipo de proceso de manejo participativo.	La población local es incluida en un proceso de manejo participativo.	Verdaderamente manejada con la población local.

Fuente: Palomo *et al.* (2014)

El propósito de integrar la conservación y desarrollo en el manejo de las áreas protegidas, involucrando a la población local, está basado en la idea de la estrategia “win-win” (Adams *et al.* 2004, Eigenbrod *et al.* 2009, Brandon *et al.* 1998, Naughton-Treves *et al.* 2005), que simultáneamente persigue armonizar el bienestar humano con las necesidades de conservación de la naturaleza (Salafsky 2011). Para ello, se pretende incrementar las opciones de desarrollo de las comunidades rurales que son dependientes de recursos naturales, como un medio para mejorar la protección de la naturaleza (Brechtin *et al.* 2002). Es decir, se pretende ampliar la conservación de la biodiversidad más allá de los límites de las áreas protegidas, al mismo tiempo que mejorar las condiciones de vida de las comunidades locales, mediante prácticas sustentables en el manejo de los recursos naturales.

Una condición importante para el logro de lo anterior es que las áreas protegidas deben demostrar que los beneficios de la conservación alcanzarán a los miembros más pobres de la sociedad, particularmente en países subdesarrollados (Roe 2008, de Sherbinin 2008) y, en especial, donde las condiciones de vida están íntimamente vinculadas con un área protegida en particular (Stolton & Dudley 2010).

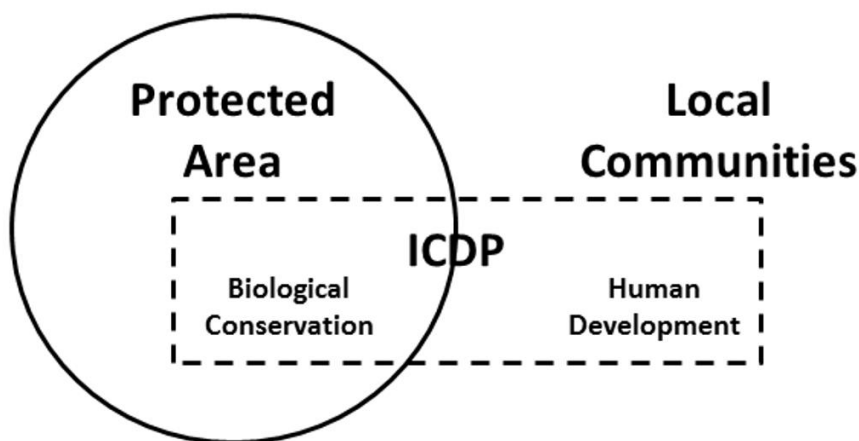
El trabajo de Brown (2002) identifica tres tipos de iniciativas que tratan de integrar la conservación de la biodiversidad con el desarrollo humano: los proyectos integrados de conservación y desarrollo (ICDP en inglés), implementados alrededor de áreas protegidas

desde comienzos de los '80s; iniciativas de conservación comunitaria; y proyectos de utilización de la vida silvestres, que surgieron a partir de los 90s'.

Entre las experiencias más significativas se encuentran los Proyectos Integrados de Conservación y Desarrollo (ICDP) que fueron ampliamente desarrollados durante la década de los '80 y '90 (Alpert 1996, Wells & McShane 2004, Brandon & Wells 1992). Una de las definiciones de ICDP las señala como *“una aproximación al manejo y conservación de los recursos naturales en áreas de significativo valor para la biodiversidad que busca reconciliar el interés por la conservación de la biodiversidad y el desarrollo socio-económico por parte de múltiples actores a niveles locales, nacionales e internacionales”* (Franks & Blomley 2004).

Los ICDPs buscaban contribuir a tres aspectos del desarrollo sustentable: mas efectiva conservacion de la biodiversidad; incrementar la participacion de comunidades locales en la conservacion y desarrollo; y desarrollo economico para los empobrecidos habitantes rurales (Wells & McShane 2004). Todo esto, en el contexto de converger intereses entre dos areas que tradicionalmente has tenido perspectivas opuestas: la conservacion y el desarrollo (Fig.5).

Figura 5 Diagrama de un Proyecto Integrado de Conservación y Desarrollo



Fuente: (Alpert 1996)

Para el año 1996 existían más de 100 ICDP descritos en la literatura, momento en que se sugería que su efectividad debía acotarse a buscar soluciones de mediano plazo a conflictos locales entre la conservación biológica y el uso de recursos naturales, en áreas remotas y económicamente pobres de excepcional importancia ecológica (Alpert 1996).

No obstante, hacia el año 2000 existía un creciente consenso de que los resultados de muchos de los ICDPs por balancear los intereses de la población local con el manejo de las áreas protegidas en países subdesarrollados habían sido muy decepcionantes (Wells & McShane 2004).

En la Tabla 3 se resumen los principales aspectos señalados en la literatura sobre las debilidades de los Proyectos Integrados de Conservación y Desarrollo (ICDP) en su capacidad para armonizar los objetivos de conservación de la biodiversidad con las necesidades de desarrollo de las comunidades aledañas a las áreas protegidas. Dichas debilidades se pueden agrupar en siete dimensiones que contribuyen a explicar las dificultades que los ICDPs: conceptual, proyectos, efectividad, institucional, participación, temporal y geográfica. Entre los aspectos más relevantes se encuentran la simplificación sobre el concepto de comunidades, identificándolas como unidades homogéneas y sin conflictos internos (Brown 2002); el diseño de los proyectos es poco flexible y adaptativo (Blom *et al.* 2010); los proyectos tienen expectativas desmesuradas y no son capaces de neutralizar las principales amenazas a la biodiversidad que no son responsabilidad de la población local (Wells & McShane 2004); la sustentabilidad en el tiempo de los ICDPs requiere de una mejor gobernanza del territorio a nivel de paisaje, que involucre compromisos de largo plazo de los actores (Campbell, Sayer and Walker 2010) y anidados dentro de estrategias más amplias de conservación de la biodiversidad y desarrollo sustentable; los proyectos no hayan sido capaces de reconciliar intereses complejos y diversos de la población e instituciones (Wells and McShane 2004), quienes tienen diferentes accesos al poder y pueden afectar diferenciadamente las decisiones y los procesos de planificación (Brown 2002); los objetivos de corto plazo de desarrollo de la población local no siempre son compatibles con los objetivos de largo plazo de la conservación de la biodiversidad (Blom, Sunderland *et al.* 2010) y los ICDPs son limitados en espacio, tiempo y beneficiarios, mientras que mitigar la pérdida de biodiversidad requiere cambios de comportamiento de una gran población, dispersa en amplias áreas y durante un largo período de tiempo (Wells and McShane 2004).

Tabla 3 Debilidades de los ICDPs como estrategia para integrar conservación y desarrollo.

DIMENSION	DEBILIDADES DE LOS ICDPs
Conceptual	<p>Inadecuada comprensión de conceptos que son relevantes para la el éxito de los ICDP. Por ejemplo, pobreza y biodiversidad necesitan una aproximación multidimensional para su definición y medición (Davies <i>et al.</i> 2014).</p> <p>Se realiza una simplificación sobre la población local, considerándolas como comunidades pequeñas, homogéneas y sin conflictos internos, y asumiendo que pueden actuar de forma democrática y consensuada. Existe dificultad por reconocer que el rango de actores con influencia o afectados por la conservación es mucho más amplio y socialmente diferenciado. (Brown 2002).</p>
Proyecto	<p>Problemas en el diseño, ejecución y evaluación de los proyectos. Por ejemplo, existe un desproporcionado énfasis en la planificación a expensas de la implementación; existe un enfoque en actividades (sociales) más que en impactos (biodiversidad); no se definen con claridad los resultados y los impactos esperados no son medibles; los proyectos no siempre tienen una duración apropiada para los objetivos propuestos; y hay debilidades en el monitoreo y evaluación de los proyectos (Wells and McShane 2004).</p> <p>En general, se observan diseños de proyectos poco flexibles y adaptativos (Blom, Sunderland et al. 2010).</p>
Efectividad	<p>En general, los proyectos se plantean expectativas desmesuradas, pues no han sido capaces de entregar simultáneamente mejores condiciones de vida y acceso a servicios para la población. Además, no han sido capaces de neutralizar las principales amenazas a la biodiversidad, por cuanto las actividades de la población local, como agricultura y caza, son a menudo menos amenazantes para la biodiversidad que la minería, caminos, represas, sistemas de irrigación, programas de reasentamiento o plantaciones forestales (Wells and McShane 2004).</p> <p>De igual manera, se proponen incentivos equivocados, por cuanto los ingresos generados por nuevas actividades económicas sustentables son complementarios más que sustitutos en la economía familiar, por lo que una actividad tradicional (e.g. la caza) no es abandonada. En otros casos, los incentivos son insuficientes para la población local, pues sólo una pequeña cantidad del financiamiento de los ICDPs alcanzan a las comunidades (Winkler 2011).</p> <p>Beneficios poco claros y sustentables para la comunidad. Por ejemplo, existen dificultades para encontrar mercados para los productos alternativos de las comunidades (Blom, Sunderland et al. 2010).</p>
Institucional	<p>Los ICDPs necesitan estar anidados dentro de estrategias más amplias de conservación de la biodiversidad y desarrollo sustentable (Wells and McShane 2004)</p> <p>Debe existir una mejor gobernanza del territorio a nivel de paisaje (Campbell, Sayer et al. 2010)</p> <p>Existen importantes limitaciones a nivel de políticas nacionales y toma de decisiones para el apoyo de los proyectos, además de poca colaboración con otros proyectos e instituciones (Blom, Sunderland et al. 2010)</p>

DIMENSION	DEBILIDADES DE LOS ICDPs
Participación	<p>Los proyectos tienen una inadecuada vinculación con los diversos actores que inciden sobre la conservación y desarrollo. Por ejemplo, los ICDPs tienden a aliarse con un solo actor, generalmente el área protegida, con lo cual sus intereses son percibidos como asociados a ese actor y tiene limitadas capacidades para asociarse con otros actores o enfrenta desajustes con otras agencias públicas que tienen relevancia en el territorio. Los proyectos no hayan sido capaces de reconciliar los intereses complejos y diversos de la población e instituciones que reclaman acceso a tierras y recursos al interior y exterior de las áreas protegidas. El involucramiento de la población local pocas veces significa influir sobre la toma de decisiones de los ICDPS, ni tampoco logran crear capacidades locales para sustentar los proyectos (Wells and McShane 2004)</p> <p>Los actores relevantes tienen diferentes accesos al poder y pueden afectar diferenciadamente las decisiones y los procesos de planificación. La participación de la población a menudo es empleada como parte de una estrategia top-down de manejo que incluye a la población de manera pasiva para fines de consulta, más que como agentes activos. Esto no ayuda a resolver los desbalances de poder. El empoderamiento es el proceso por el cual las comunidades pobres asumen el control de sus vidas, por lo que involucra derechos a los recursos y aseguramiento de medios de subsistencia. Por ello los ICDPs no sólo deben preocuparse de resolver conflictos locales, sino además de empoderar a la población sobre las decisiones y la implementación de los proyectos (Brown 2002)</p> <p>Los proyectos han tenido dificultades en la construcción de confianza, empoderamiento y buena comunicación entre los actores (Campbell, Sayer et al. 2010)</p> <p>Ha existido poca comprensión de la heterogeneidad, complejidad y necesidades de las comunidades, además de poco involucramiento de la comunidad en todas las fases del proyecto (Blom, Sunderland et al. 2010)</p>
Temporal	<p>Se ha criticado la efectividad de los ICDPs para conservar la biodiversidad, debido a las dificultades para definir la utilización sustentable de los recursos naturales, considerando las variabilidades ambientales, al igual que la poca factibilidad para sustentar medios de subsistencia en el largo plazo (Brown 2002)</p> <p>La sustentabilidad en el tiempo de los ICDPs requiere de compromisos de largo plazo de los actores (Campbell, Sayer et al. 2010)</p> <p>Los objetivos de corto plazo de desarrollo de la población local no siempre son compatibles con los objetivos de largo plazo de la conservación de la biodiversidad (Blom, Sunderland et al. 2010)</p>
Geográfica	<p>Los ICDPs son limitados en espacio, tiempo y beneficiarios, mientras que mitigar la pérdida de biodiversidad requiere cambios de comportamiento de una gran población, dispersa en amplias áreas y durante un largo período de tiempo (Wells and McShane 2004)</p> <p>Los beneficios de la conservación son globales, pero los costos de algunas medidas de la conservación son más bien locales. Cuando las amenazas a la biodiversidad no son locales, los ICDP tienen poca efectividad (Blom, Sunderland et al. 2010)</p>

Una de las conclusiones más relevantes de las lecciones aprendidas por las experiencias de los ICDPs, parece ser la referida a que los escenarios 'win-win' para la conservación y el desarrollo raramente existen en la práctica, por lo cual es más importante identificar, negociar e implementar compensaciones (*trade-offs*) entre los intereses de múltiples actores (Wells & McShane 2004, Miller *et al.* 2011, Campbell *et al.* 2010, Salafsky 2011). Para ello, es imprescindible que las expectativas de corto plazo de la población local, planificadores y políticos sean armonizadas con los requerimientos de largo plazo de los sistemas socio-ecológicos (Folke *et al.* 2005, Guerrero *et al.* 2013)

No obstante, a pesar de los resultados insatisfactorios, los fundamentos que originaron los ICDPs permanecen inalterables: involucrar a la población local en la conservación y uso sustentable de la biodiversidad en las zonas aledañas a las áreas protegidas (Wells & McShane 2004). La noción de que la biodiversidad podría ser conservada sin considerar las necesidades y aspiraciones de la comunidad es simplemente no viable.

Por ello han surgido otras aproximaciones diferentes a aquellas basadas en proyectos locales, como los ICDPs. Por una parte, la aproximación de paisajes pretende resolver, a través de múltiples intervenciones en amplios territorios, el problema de las compensaciones (*trade-offs*) entre la conservación de la biodiversidad y el desarrollo de la población local (Sayer 2009, Collier *et al.* 2011). Dichos programas incluyen el involucramiento de múltiples actores territoriales, entre ellos las áreas protegidas y las comunidades locales, además de agencias públicas y actores privados en distintos niveles espaciales.

Por otra parte, las iniciativas basadas en el pago de servicios ambientales, como la reducción de emisiones por la deforestación y degradación de los bosques (REDD en Inglés), tienen una implementación a escala global (Blom *et al.* 2010). Si bien este programa tiene consecuencias para la conservación de la biodiversidad, está circunscrito a ecosistemas forestales y dentro del contexto de un acuerdo de cambio climático, por lo cual tiene una aplicabilidad reducida respecto a estrategias de conservación y desarrollo en áreas protegidas y comunidades locales.

2.4 Desde el manejo hacia la gobernanza de las áreas protegidas

Ya hemos visto que la conservación de la naturaleza ha construido una estrategia que ha privilegiado la creación de áreas protegidas, en cuyo origen y evolución ha prevalecido una perspectiva de aislamiento respecto de un contexto territorial que ha sido drásticamente modificado por el desarrollo humano. Ante ello, el principal desafío para la conservación ha sido adaptarse a un mundo humanizado, en donde las áreas protegidas no son suficiente garantía para el mantenimiento de la biodiversidad y los sistemas socio-ecológicos, a menos que se integren con estrategias de conservación y desarrollo en territorios más amplios. Desafortunadamente, las propias contradicciones del modelo tradicional de áreas protegidas han mantenido una controversia entre conservación y desarrollo, que no ha logrado ser resuelta satisfactoriamente y que se mueve entre la exclusión y la integración de la población local. Ante todo ello, surge la necesidad de buscar nuevas estrategias que permitan ir superando las dificultades de las áreas protegidas, yendo desde el manejo tradicional encerrado en sí mismo, hacia una gobernanza que involucre a gran parte de los actores de la conservación y el desarrollo.

Al respecto, en años recientes la literatura respecto a la complejidad en el manejo de los recursos naturales y la conservación de la naturaleza se ha incrementado notablemente (Armitage *et al.* 2009, Gondo 2011, Cundill & Fabricius 2009, Berkes 2008, Plummer & Armitage 2007, Ostrom, Janssen and Anderies 2007, Duit *et al.* 2010). Especial énfasis se ha puesto en un mejor entendimiento de los sistemas socio-ecológicos, buscando un balance entre las necesidades humanas y los requerimientos de la conservación de la naturaleza (Kareiva & Marvier, 2011). Este nuevo desafío es el resultado de múltiples circunstancias: un mundo humanizado (Caro, Darwin, Forrester, Ledoux-Bloom, & Wells, 2012), un escenario ultra-dinámico, particularmente debido al cambio climático global (Groves *et al.* 2012), una economía globalizada (Friedman 2005) y a sociedades más democráticas e informadas que demandan mayor participación en la toma de decisiones (Lockwood 2010).

Estas propuestas involucran una innovación en el manejo de los recursos naturales y la conservación de la naturaleza que permita una mayor y mejor integración con un contexto altamente humanizado e incorporando un amplio rango de actores sociales.

Además, el escenario de cambio global implica que la gobernanza de los recursos naturales debe darse en un contexto en donde los problemas ambientales están caracterizados por su complejidad, incertidumbre, multi-escala y afectando a múltiples actores (Reed 2008, Berkes 2007). De particular importancia es generar mecanismos descentralizados que reconozcan los derechos de las comunidades locales (Bawa, Rai and Sodhi 2011), además de permitir vinculaciones entre los niveles locales y superiores, mediante un proceso flexible y abierto (Guerrero *et al.* 2013).

Sin embargo, se reconoce que la práctica del manejo de recursos naturales y de la conservación de la naturaleza, particularmente el manejo de las áreas protegidas, se ha caracterizado por su naturaleza disciplinaria, reduccionista, centralizada, aislada y poco democrática e inflexible. Particularmente, el modelo tradicional de manejo de las áreas protegidas ha sido uno dirigido centralizadamente por las agencias estatales desde arriba hacia abajo (Lockwood 2010, Bawa *et al.* 2011, Berkes 2007)

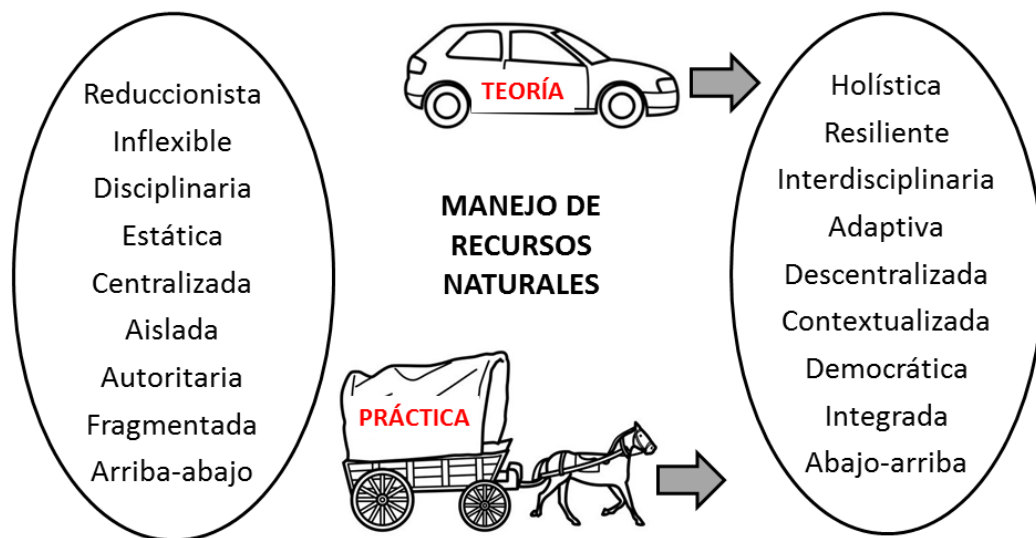
Varios estudios reconocen las dificultades del manejo tradicional de las áreas protegidas. Entre ellas, las tensiones que causa la escasa comprensión e involucramiento de los actores locales en el manejo de vida silvestre (Lute & Gore 2014); debilidad ser poco adaptativo a situaciones inesperadas (Adger, Brown and Tompkins 2006); limitada capacidad de respuesta a las rápidas transformaciones de los sistemas socio-ecológicos y poca comprensión de un mundo caracterizado por las sorpresas y discontinuidades (Armitage *et al.* 2009); interpreta al cambio como gradual e incremental, despreciando las interacciones entre escalas (Folke *et al.* 2005).

Por contraste, desde las ciencias sociales ha surgido un significativo movimiento, reflejado en una amplia y variada literatura (Armitage 2008, Berkes 2007, Borrini-Feyerabend *et al.* 2013, Caine 2009, Campbell *et al.* 2010, Cash *et al.* 2006, Dearden *et al.* 2005, Duit *et al.* 2010, Folke *et al.* 2005, Plummer *et al.* 2012), que se contradice con la práctica tradicional de manejo de los recursos naturales. Así, se sugiere que un apropiado manejo de los recursos naturales debiera ser holístico, resiliente, participativo, democrático, descentralizado, interdisciplinario y con una visión ecosistémica multi-escala.

Sin embargo, la dificultad surge al observar que existe una significativa diferencia entre la teoría y la práctica del manejo de los recursos naturales y la conservación de la naturaleza

(Fig.6). La implementación práctica de las nuevas teorías tiene un notable desfase que conlleva al mantenimiento de una inercia institucional que hace que prevalezca un manejo “tradicional” de los recursos naturales y la conservación de la naturaleza, a pesar de la urgente necesidad por una innovación en la gestión y gobernanza.

Figura 6 Teoría y práctica del manejo de recursos naturales.



En consecuencia, en el contexto de la era del Antropoceno, el manejo tradicional de la conservación de la naturaleza, particularmente lo referido a las áreas protegidas, debe ampliarse a estrategias que se adapten a un contexto territorial complejo, dinámico y que exige mayor participación de la sociedad, particularmente de las poblaciones locales que habitan al interior o en zonas aledañas a las áreas protegidas. A continuación, revisaremos las principales características que definen la gobernanza de las áreas protegidas, considerando una amplia variedad de contextos territoriales.

2.4.1 Gobernanza de áreas protegidas

Ya hemos visto que la integración de las áreas protegidas a contextos territoriales más amplios, necesariamente implica que nuevos actores sociales, políticos y económicos se sumen a las estrategias de conservación, particularmente al manejo de las áreas

protegidas. Dichos actores se incorporan con un fuerte componente de desarrollo en sus intereses, además de requerimientos de mayor participación en las decisiones y exigencias de efectividad. Por ello, el manejo de las áreas protegidas debe innovar desde estrategias tradicionales hacia una gobernanza que se adapte a los requerimientos de los sistemas socio-ecológicos.

De acuerdo a Graham *et al.* (2003), gobernanza es una cuestión de poder, relaciones y responsabilidad: quien influye, quien decide y como los tomadores de decisiones rinden cuentas por sus acciones. Esta definición implica una significativa modificación respecto de la forma tradicional en que el manejo de las áreas protegidas ha sido realizado. Al respecto, Lockwood (2010) realiza una distinción entre gobernanza y manejo, en donde el primero se refiere al poder, autoridad y responsabilidad ejercido por organizaciones e individuos, mientras que el segundo corresponde a los recursos, planes y acciones que son el producto de la gobernanza.

La gobernanza de las áreas protegidas ha sido de creciente preocupación en los últimos años, en donde varios trabajos han profundizado y sistematizado respecto a sus características (Brenner 2010, Dearden *et al.* 2005, Jentoft, Son and Bjørkan 2007, Jones 2012, Lockwood 2010, Svein, Thijs and Maiken 2007). Al respecto, el trabajo de Svein *et al.* (2007) presenta una interesante distinción entre los sistemas de gobernanza y los sistemas a ser gobernados, en donde el primero se refiere a las instituciones, mecanismos, normativas e incentivos económicos que permiten gobernar los sistemas socio-ecológicos, ambos caracterizados por su diversidad, complejidad y dinámica.

La Tabla 4 resume los principales aspectos que caracterizan la gobernanza de las áreas protegidas, dentro de un contexto de conservación de la biodiversidad más integradas con el desarrollo humano. Se identifican, según Dearden *et al.* (2005) seis aspectos relevantes: institucional, participación, responsabilidad, influencia, capacidades y financiamiento. Cada uno de ellos es desarrollado luego con mayor detalle. De igual manera, para cada aspecto se propone una correlación con los principios para una buena gobernanza señalados por Lockwood (2010): legitimidad, transparencia, responsabilidad, inclusión, equidad, conectividad y resiliencia.

Tabla 4 Aspectos y principios de la gobernanza de áreas protegidas

ASPECTO (i)	CARACTERISTICAS	PRINCIPIO (ii)
Institucional	El tipo de institución responsable por el manejo del área protegida, el grado de autonomía de sus decisiones	Legitimidad Equidad Conectividad
Participación	Involucramiento de otros actores en la toma de decisiones sobre el manejo de las áreas protegidas (Dearden <i>et al.</i> 2005)	Legitimidad Inclusión Equidad Resiliencia
Responsabilidad	Mecanismos de rendición de cuentas de los tomadores de decisiones hacia el público que representan.	Legitimidad Responsabilidad
Influencia	Variedad de actores (agencias públicas, sector privado, comunidades locales, ONGs, etc.) que tienen influencia directa o indirecta sobre el manejo del área protegida	Legitimidad Inclusión Equidad
Capacidades	El grado de conocimiento y habilidades de quienes tienen responsabilidades por el manejo de las áreas protegidas	Legitimidad Responsabilidad Resiliencia
Financiamiento	Disponibilidad de recursos para cumplir con los objetivos de manejo del área protegida.	Equidad Resiliencia

(i) Dearden *et al.* 2005

(ii) Lockwood 2010

Respecto del nivel institucional, las agencias gubernamentales siguen teniendo la principal responsabilidad por el manejo de las áreas protegidas, aunque con un creciente nivel de descentralización hacia niveles locales (Dearden *et al.* 2005) o transferencia de responsabilidades a otros actores, como agencias privadas, ONGs o comunidades (Lockwood 2010). En el actual escenario, ninguna institución por si sola es capaz de enfrentar los desafíos de la gobernabilidad (Svein *et al.* 2007). No obstante, según Jones (2012), no debe reemplazarse el rol de coordinación/control que le corresponde al Estado en la gobernanza de la conservación, ni tampoco excluir el nivel nacional del local, o viceversa, pues atenta contra una gobernanza multi-nivel.

En relación a la participación, a raíz de las aproximaciones participativas al manejo de los recursos naturales, en general se observa un creciente involucramiento de un mayor número de actores en la toma de decisiones (Dearden *et al.* 2005; Lockwood 2010). Participación es definida como un proceso en donde individuos, grupos y organizaciones buscan tener un rol activo en la toma de decisiones que los afectan (Reed 2008) En particular, se debe fomentar de manera proactiva la participación de la sociedad civil en

la toma de decisiones democráticas para aumentar la legitimidad de la gobernanza (Brenner 2010), o como lo plantea Jones (2012), promover estrategias que estimulen el capital social, mediante vinculaciones entre actores claves. En algunos casos, como áreas protegidas marinas, se sugiere que la participación de diversos actores debiera ser a través de formas de co-manejo, que le otorgan mayor legitimidad a la gobernanza (Svein *et al.* 2007).

En cuanto a la responsabilidad, los mecanismos utilizados han ido incrementándose, desde informes, auditorias, debates, aunque sigue prevaleciendo las cuentas anuales (Dearden *et al.* 2005). Al respecto, la transparencia y eficiencia administrativa son condiciones esenciales para una buena gobernanza (Brenner 2010), además de un contexto democrático y de respeto a los derechos humanos (Lockwood 2010). Un aspecto importante, es que los impactos esperados de la gobernanza de áreas protegidas deben ser multi propósitos, es decir, no solo cumplir con los objetivos de la conservación de la biodiversidad, sino también con las expectativas de desarrollo de los múltiples actores involucrados (Svein *et al.* 2007).

Respecto de la influencia de otros actores sobre el manejo del área protegida, se reconoce que se ha visto incrementada en el último tiempo (Dearden *et al.* 2005), lo que reafirma el interés de múltiples actores existentes en el contexto territorial de las áreas protegidas. Dicha involucramiento, para que sea balanceado socialmente, requiere de un marco normativo ampliamente aceptado que permita facilitar la interacción entre diferentes grupos de interés, que tienen niveles de poder asimétricos y desiguales (Brenner 2010). Se asume que cada grupo tiene intereses que defender y contribuciones que hacer, por lo cual los consensos son claves para la buena gobernanza (Svein *et al.* 2007). No obstante, de acuerdo a lo señalado por Jones (2012) se deben asumir las dificultades derivadas de la divergencia de objetivos entre la explotación de recursos naturales y la conservación de la biodiversidad.

Sobre las capacidades, los requerimientos de habilidades específicas para el manejo han ido incrementándose, tales como educación ambiental, trabajo comunitario, administración, manejo de conflictos y sistemas de información geográfica, entre otros (Dearden *et al.* 2005). Las capacidades institucionales están constituidas por los recursos

disponibles (humanos, financieros, infraestructura, conocimiento) y por los procesos que permitan la gobernanza (administración, planificación) (Lockwood 2010). Un aspecto importante, es que las instituciones responsables del manejo deben tener las capacidades para conciliar y mediar entre los múltiples intereses que existen en la gobernanza del área protegida (Brenner 2010), por lo cual el personal debe tener capacidades de liderazgo, negociación, mediación, resolución de conflictos y empoderamiento (Lockwood 2010). De igual manera, debe rescatarse los conocimientos que poseen los actores locales, como una forma de mejorar las capacidades de gobernanza (Svein *et al.* 2007)

Finalmente, respecto del financiamiento, las fuentes de recursos se han ido diversificando en un rango que va desde agencias públicas, donantes privados y ONGs. No obstante, en los países subdesarrollados el financiamiento público es significativamente menor (Dearden *et al.* 2005).

Al correlacionar los aspectos de la gobernanza planteados por Dearden, Bennett *et al.* (2005) con los principios de la buena gobernanza propuestos por Lockwood (2010), podemos verificar que la gran mayoría de estos últimos son transversales a los primeros. Así, por ejemplo, la legitimidad de una buena gobernanza de las áreas protegidas depende de instituciones (públicas o privadas) que tengan la potestad legal para conducir el manejo, cuyas autoridades surjan de procesos democráticos, cuyas capacidades demuestren liderazgo, que rindan cuenta de sus acciones, que se involucre la participación de variados actores, a los cuales deben tener legítima influencia por la conservación o el manejo de los recursos naturales. Misma situación puede ser ejemplificada con los restantes seis principios enunciados por Lockwood (2010).

a. Directrices IUCN

Entre los cuerpos teórico-prácticos más completos y recientes sobre la gobernanza de las áreas protegidas, se encuentra el libro sobre las directrices de la IUCN al respecto (Borrini-Feyerabend *et al.* 2013). En este se indican varios aspectos que son relevantes para la integración entre comunidades locales y áreas protegidas. Una importante distinción se refiere a diferenciar los actores claves entre aquellos con derechos (*rightsholders*) y otros con interés (*stakeholders*). Los primeros se refieren a actores

dotados con derechos legales o consuetudinarios respecto a la tierra, agua y recursos naturales; mientras que los segundos se refieren a aquellos actores con interés o preocupación, pero sin necesariamente poseer derechos sobre dichos aspectos.

Por otra parte, Borrini-Feyerabend et.al (2013) identifican cuatro tipos de gobernanza de áreas protegidas de acuerdo a los actores clave que son responsables por las decisiones de manejo: gubernamental; compartida; privada y no gubernamental; indígena y comunitaria. Dichos tipos de gobernanza se combinan con las categoría de manejo (ver sección 2.1.2), formando una matriz en que expresa una amplia variedad de posibilidades para la conservación de la biodiversidad, más allá de las tradicionales áreas protegidas manejadas centralizadamente por el Estado.

Por último, el libro propone cinco principios para la buena gobernanza de las áreas protegidas: legitimidad y voz; dirección; desempeño; responsabilidad; equidad y derechos. Dichos principios tienen gran coincidencia con los planteados por Lockwood (2010), aunque aquel referido a la conectividad no está claramente señalado en las directrices de la IUCN.

La principal conclusión que destaca en la literatura sobre la gobernanza de las áreas protegidas se refiere involucrarse en la realidad social en la cual actúa la conservación. Esto es, reconocer la variedad de actores que interactúan con múltiples intereses a diferentes niveles geográficos, desde lo local, regional o nacional, con una variedad de perspectivas futuras en el corto y largo plazo.

2.4.2 Co-manejo adaptativo

Una de las propuestas teórico-prácticas más consistentes con los postulados de una buena gobernanza de las áreas protegidas, se refiere al co-manejo adaptativo, el cual ha sido profusamente discutido en la literatura sobre manejo de recursos naturales y conservación de la naturaleza (Armitage *et al.* 2009, Berbes-Blazquez 2011, Berkes 2009, Caine 2009, Cundill & Fabricius 2009, Gondo 2011, Keith *et al.* 2011, Olsson, Folke and Berkes 2004). El co-manejo adaptativo se refiere a una aproximación para la gobernanza de sistemas socio-ecológicos que combina las funciones del aprendizaje dinámico del

manejo adaptativo con las funciones de vinculaciones del manejo colaborativo o cooperativo (Plummer *et al.* 2012, Olsson *et al.* 2004).

La propuesta del co-manejo adaptativo surge como respuesta a los desafíos del cambio global (ver sección 2.2.3), en donde los sistemas socio-ecológicos deben buscar gestionar las incertidumbres del cambio global para minimizar sus impactos, además mantener la resiliencia para mitigar sus efectos, todo ello dentro de contextos complejos y dinámicos.

El trabajo de Armitage *et al.* (2009) indica que las principales características del co-manejo adaptativo se refieren a vincular explícitamente el aprendizaje con la colaboración para facilitar la gobernanza de los sistemas socio-ecológicos. Para ello, se buscan estructuras institucionales innovativas; incentivos multi-escala; aprendizaje a través de la complejidad y el cambio; monitoreo y evaluación de las intervenciones; el rol del poder; y vincular la ciencia con la acción.

De esta manera, se transforma en una herramienta eficaz para la conservación de la biodiversidad, pues permite superar gran parte de las dificultades que posee el manejo tradicional de las áreas protegidas, particularmente su vinculación con las áreas protegidas. De hecho, el trabajo de Wells & McShane (2004), destaca al manejo adaptativo como una de las perspectivas emergentes para mejorar el desempeño de los Proyectos Integrados de Conservación y Desarrollo (ICDPs en Ingles) por cuanto permite una aproximación descentralizada y flexible a los sistemas socio-ecológicos.

Ya hemos analizado que uno de los desafíos más importantes para la conservación de la naturaleza, particularmente la vinculación entre áreas protegidas y comunidades locales, se refiere a la capacidad de adaptarse a un escenario altamente humanizado, complejo y dinámico, en donde las incertidumbres de los sistemas socio-ecológicos son inherentes para una buena gobernanza. Por ello, procesos de trabajo colaborativo que involucren a múltiples actores aportando sus particulares conocimientos es una forma efectiva para resolver las dificultades de la incertidumbre e incrementar la resiliencia de los sistemas socio-ecológicos.

En definitiva, la gobernanza de las áreas protegidas, en un contexto de sistemas socio-ecológicos complejos y dinámicos, requiere de estrategias innovadoras para involucrar a

los múltiples actores sociales, políticos y económicos que están presentes en el territorio. Una de dichas aproximaciones se refiere al co-manejo adaptativo, que rescata el aprendizaje continuo y la colaboración entre actores a múltiples niveles temporales y espaciales, para enfrentar las incertidumbres del cambio global.

De acuerdo a ello, la comprensión de las estructuras sociales en que se desenvuelve la conservación de la biodiversidad es un aspecto clave para el éxito de estrategias de buena gobernanza de las áreas protegidas, particularmente utilizando una aproximación de co-manejo adaptativo. La siguiente sección discute sobre los principales aspectos del capital social y sus consecuencias para la conservación de la naturaleza, en particular sus efectos para la vinculación entre áreas protegidas y comunidades locales.

2.5 Capital social y conservación de la naturaleza.

El capital social es un concepto nacido desde la teoría sociológica que ha logrado amplia popularidad durante las últimas décadas en muchas disciplinas de las ciencias sociales. Su diversidad de usos ha generado una multiplicidad de definiciones, conceptualizaciones y medidas empíricas que aún no han logrado ser integradas en un paradigma unificado (Fernández 2012, Sabatini 2009) y todavía se le considera un concepto controvertido por su rápido crecimiento y amplia discusión en la academia (Castiglione 2008).

Al igual que otras formas de capital, como el económico o humano, por *capital* se entiende a un recurso productivo que puede ser invertido para producir valor o, como Esser (2008) dice, “*un stock de recursos que un actor controla*”. En cambio por *social* se entiende que pertenece a una estructura social, sea esta una organización, comunidad u otro grupo social (Koput 2010). Es decir, tal y como sucede con otras formas de capital, la acumulación de capital social por los individuos o grupos, también necesita obtener y/o movilizar recursos económicos y culturales, entre otros, que les permitan alcanzar sus propósitos y que están arraigados en su red de relaciones sociales con otros actores.

En el ámbito de la conservación de la naturaleza, la utilización del concepto de capital social se ha visto notablemente incrementada durante la última década, particularmente en lo referido la planificación colaborativa (Mandarano 2009), estrategias para el manejo

participativo de recursos naturales comunes (Marín *et al.* 2012, Pretty & Smith 2004) y aproximaciones comunitarias al manejo de áreas protegidas (García-Amado *et al.* 2012, García & Aparicio 2013, Jones *et al.* 2012).

No obstante los aportes anteriores, al carecer de un paradigma unificado que ampare las diversas propuestas teóricas y metodológicas del capital social, se hace difícil evaluar el aporte de la utilización de este concepto para la conservación de la naturaleza. Esta confusa aportación es particularmente notoria en temáticas como gobernanza de áreas protegidas y co-manejo adaptativo de recursos naturales, en donde son escasos los estudios que dan cuenta en forma explícita del uso del concepto de capital social, aun cuando gran parte de su fundamentación y discusión teórica contienen implícitamente referencias a sus dimensiones estructurales, como redes sociales, o bien sustantivas, como recursos sociales.

A pesar de la multiplicidad de definiciones y aplicaciones, es posible señalar que capital social se refiere a un concepto que involucra a las redes sociales y a las normas institucionales que facilitan u obstaculizan la acción colectiva de una comunidad (Martínez 2003, Jones *et al.* 2012, Barnett 2011, Buciega & Esparcia 2013, Fernández 2012, Woolcock 2010). El capital social es un recurso de los individuos u organizaciones que tiene su origen en el ámbito de las relaciones sociales, por lo cual depende del tamaño de las conexiones, del volumen o cantidad de capital que se encuentra en estas conexiones y de la capacidad para movilizarlos (Fernández 2012).

2.5.1 Dimensiones del capital social

El capital social, según lo indicado por Lozares *et al.* (2012), posee una dimensión *formal*, caracterizada por la estructura de relaciones/redes que existe entre diversos actores (instituciones, asociaciones u organizaciones) y otra dimensión *sustantiva*, constituida por los contenidos/recursos de confianza, reciprocidad y normas que llevan implícitas dichas relaciones. Esta calidad bidimensional significa que no existe red social sin contenidos y no hay contenidos sin que se vean reflejados en la red social. De esta manera, el capital social requiere de la convergencia de ambas dimensiones, una estructural referida a las

redes sociales (Sabatini 2009) y otra funcional relacionada con los contenidos involucrados en las relaciones sociales (Hauberer 2011).

a. Dimensión formal: redes sociales

Los individuos u organizaciones generan vínculos relacionales con otros individuos u organizaciones que poseen múltiples propósitos, tanto económicos, culturales, políticos o sociales. Dichos vínculos generan una red de relaciones diversas, caracterizadas por los recursos involucrados y por la posición de los distintos actores dentro de la red. Así, una red social es un patrón de vínculos sociales entre grupos o actores bien definidos (Koput 2010).

Dentro de la dimensión formal, Esser (2008) distingue entre aquel capital social *relacional*, referido a los vínculos directos o indirectos que establece un determinado actor con otros actores, y otro capital social *sistémico*, que es considerada una propiedad emergente de toda la red. El capital social relacional está constituido por los recursos (información, disposición o solidaridad) que un actor *ego* invierte u obtiene, directa o indirectamente, de la relación con otros actores *alters*. Mientras mayor sea el número de vínculos, valiosos los recursos intercambiados y menor el tiempo invertido, mayor será el capital social del actor *ego*. Derivado de ello, surgen tres tipos de capital social relacional: *posición*, *confianza* y *obligación*. La *posición* se refiere a la capacidad del actor *ego* para construir una ubicación estratégica en su red, mediante relaciones no-redundantes con sus *alters* (agujeros estructurales), que le permitan optimizar la entrega u obtención de recursos, particularmente el acceso a información no-redundante. La *confianza* se refiere a los recursos que un actor *ego* puede obtener o entregar debido a su reputación de confiabilidad. Y, por último, *reciprocidad* se refiere al grado en que un actor *ego* está comprometido con sus *alters* para entregar o recibir recursos, lo cual está basado en la idea de reciprocidad. De aquí surge una interesante paradoja que el actor *ego* debe ponderar adecuadamente: mientras para una mejor posición se requiere incrementar el número de relaciones débiles no redundantes, para una mayor confianza y reciprocidad se necesita de un mayor número de vínculos fuertes redundantes.

Por su parte, siguiendo a Esser (2008), el *capital social sistémico* se refiere a los recursos colectivos (control, confianza, normas), que se derivan del conjunto de relaciones directas e indirectas entre todos los actores involucrados y que va más allá de las relaciones entre actores sociales individuales. Es posible identificar tres tipos de capital social sistémico: *sistema de control*, *sistema de confianza* y *sistema normativo*. El primero se refiere a la capacidad de monitoreo de un grupo u organización sobre la red y cuyo éxito depende de una estructura de red que sea densa y de relaciones cercanas y estables, que permitan un flujo rápido y expedito de información. Por su parte, el *sistema de confianza* se refiere al grado de credibilidad generalizada en el apropiado funcionamiento de la red completa. Y, por último, el *sistema normativo* consiste en la responsabilidad compartida y la validación de las normas entre los actores, lo cual permite una orientación o comportamiento social de los actores. Sin un eficiente sistema de control, el sistema de confianza y normativo tienden a declinar.

Por otra parte, las redes sociales pueden estar estructuradas horizontal o verticalmente. Las primeras reúnen a actores del mismo estatus y poder, mientras que las verticales vinculan a actores que son diferentes y tienen una asimetría de relaciones de jerarquía y dependencia. De igual manera, las redes pueden ser vistas en diferentes niveles: actores, subgrupos y sistemas (Hauberer 2011)

Un importante aspecto de la dimensión formal del capital social, es que esta se basa no sólo en las relaciones fuertes entre los actores o grupos de actores, referidas a aquellos vínculos más estrechos y/o frecuentes, sino también en relaciones débiles más alejadas y/o infrecuentes (Hauberer 2011). Los vínculos fuertes permiten una mayor cohesión social entre grupos similares u homogéneos (Lozares *et al.* 2012), además de incrementar la confianza y reciprocidad (Esser 2008), mientras que a través de las relaciones débiles se entrelazan grupos heterogéneos, acceder a información no-redundante (Esser 2008) y permite una mayor vinculación e integración social (Lozares *et al.* 2012).

b. Dimensión sustantiva: contenidos o recursos

El componente sustantivo del capital social consiste de recursos de cualquier naturaleza que son utilizados por los individuos o grupos para sus relaciones sociales (Lozares *et al.*

2012). Diversos autores señalan varias características de la dimensión sustantiva del capital social, tales como el control social, la confianza, la reciprocidad, la cooperación, la solidaridad, la resolución de conflictos, los flujos de información, la movilización y gestión de recursos, la legitimación de líderes, la producción de bienes públicos, entre otros (Durston 2000, García & Aparicio 2013, Hauberer 2011, Koput 2010). Al respecto Esser (2008) distingue entre los recursos que son acumulados por un actor individual (relacional) y aquellos que se refieren a la red social entera, en cuya estructura están incluidas todos los actores individuales (sistémico). Lo anterior se traduce en recursos o contenidos duales, como la confianza y la reciprocidad, asociada al capital social individual o bien la cooperación y la gestión, vinculada al capital social colectivo o comunitario (Durston 2000).

Al respecto Esser (2008), propone una clasificación de seis formas de recursos involucrados en la dimensión sustantiva del capital social. Las tres primeras corresponden al ámbito de actores individuales, asociados al capital social *relacional*, y las otras tres al ámbito de lo colectivo, vinculados al capital social *sistémico*, éste último referido a las propiedades emergentes de la red en su conjunto. Las categorías son: a) acceso a la información; b) buena disposición; c) solidaridad; d) control social; e) confianza mutua; y f) normas y valores.

Por su parte, Lin (2008) propone dos aproximaciones para la dimensión sustantiva del capital social: recursos adquiridos y recursos movilizados. El primero se refiere a la capacidad para acceder a los recursos (ej. información) que están disponibles en la red, mientras que el segundo hace referencia a la utilización de dichos recursos (ej. poder) por parte de los actores. Se asume que las redes sociales proveen las condiciones necesarias para acceder y usar los recursos disponibles por los diversos actores.

Un aspecto importante de señalar es que la calidad de las redes sociales, particularmente aquellas referidas al capital social sistémico, dependerá, entre otros elementos, del contexto político, legal e institucional en que se desenvuelven las relaciones sociales (Woolcock & Narayan 2000). Este recurso institucional, que define la estructura normativa, de gestión y de sanciones, puede ser considerado, por tanto, como un elemento facilitador u obstaculizador del capital social.

2.5.2 Tipos de relaciones sociales

El capital social puede ser clasificado en tres categorías, dependiendo del tipo de actores sociales que estén involucrados en las interacciones. Una propuesta es aquella señalada por Woolcock & Narayan (2000) que distingue entre el capital social que une (*bonding*) y capital social que tiende puentes (*bridging*). El primero corresponde a interacciones homofilias, entre actores que son similares (socioeconómico, estatus, cultura, etc.), mientras que el segundo corresponde a interacciones heterofilias entre actores que son disímiles. En general, los vínculos heterofilios son menos frecuentes que los homofilios, debido al mayor esfuerzo que significa intercambiar recursos con otros actores disímiles (Hauberer 2011, Mills *et al.* 2014).

A lo anterior, Lozares *et al.* (2012) propone una clasificación más detallada, coherente con lo indicado por Szreter & Woolcock (2004). Por una parte, aquellos vínculos que unen y generan mayor *cohesión* social dentro de grupos sociales homogéneos se denominan *bonding*. Por su parte, aquellos vínculos que tienden puentes, se subdividen en aquellos que permiten una *vinculación* con otros actores sociales del mismo estatus o posición, pero con características disímiles, son llamados *bridging*; mientras que los vínculos que generan *integración* con otros actores sociales quienes tienen un estatus o posición distinta se denominan *linking*.

De acuerdo a lo indicado por Fernández (2012), una comunidad que busca desarrollarse requiere combinar la integración de vínculos fuertes y débiles, por cuanto los lazos intracomunitarios (*bonding*), que suelen ser más fuertes, pueden ser muy beneficiosos en la medida en que se completan con otros vínculos fuera de la comunidad (*bridging* y *linking*), generalmente más débiles. Comúnmente los vínculos débiles son menos redundantes y más flexibles que los vínculos fuertes y, debido a que unen grupos poco conectados de la red, pueden proveer de nueva información y conocimiento, aunque son menos efectivos para generar confianza, compartir valores y crear normas (Newig, Günther and Pahl-Wostl 2010).

a. Cohesión (*bonding*)

Se refiere a los vínculos entre miembros de una red que son similares en alguna forma (Hawkins & Maurer 2010), tales como características sociales de etnia, género, clase social o edad (Fernández 2012). Se asume que los integrantes de esa red se conocen bien, por lo cual existen vínculos fuertes entre ellos (Sabatini 2009).

El capital social *bonding* configura relaciones de confianza y cooperación entre miembros de una red que comparten una cierta identidad social (Szreter & Woolcock 2004) y cuyas interacciones se dan en el contexto de un marco normativo común. Por lo tanto, estas redes horizontales facilitan la comunicación y mejoran la distribución de la información entre los actores. Estas condiciones, más otras características de pertenencia y solidaridad, son las que permiten asociar el capital social *bonding* con una mayor cohesión social (Lozares *et al.* 2012).

Se asume que mientras mayor sea la densidad de las redes internas en una comunidad, mayor será la cooperación y el logro de objetivos comunes (Hauberer 2011). No obstante, también puede significar una mayor homogeneidad y redundancia de información, además de situaciones de desigualdad social y exclusión, cuando dichas comunidades no poseen vínculos verticales significativos que los conecten a otros grupos sociales o instituciones (Lozares *et al.* 2012)

b. Vinculación (*bridging*)

El capital social *bridging* se refiere a los vínculos horizontales entre grupos heterogéneos o disímiles en cuanto a edad, situación socio-económica, etnia o educación (Sabatini 2009, Fernández 2012), pero con similar estatus social y poder (Szreter & Woolcock 2004).

Este tipo de vinculación social involucra relaciones entre grupos sociales, organizaciones o instituciones que son diferentes, bien delimitados y definidos. Estas condiciones pueden generar beneficios de respeto y mutualidad, por complementariedad en la variedad de roles y contactos diversificados. No obstante, también puede ser fuente de conflictos y

discrepancias, debido a los diferentes roles que cada grupo social posee (Lozares *et al.* 2012).

c. Integración (*linking*)

La integración supone la existencia de relaciones hacia afuera, pero verticales en el contexto de una diversidad de grupos sociales e instituciones, que poseen roles y posiciones diferentes en la sociedad (Lozares *et al.* 2012). En ciertos casos también se les conoce como vínculos inter-escala, entre actores de diferentes niveles jerárquicos (Barnes-Mauthe *et al.* 2015)

Se refiere a la interacción explícita, formal e institucionalizada entre actores con diferentes niveles de autoridad o poder, por lo cual implica la existencia de normas de respecto y redes de confianza entre los actores (Szreter & Woolcock 2004). Por ello se le denominan conexiones verticales, pues le permiten a las organizaciones acceder a servicios públicos o privados que no están disponibles dentro de sus comunidades.

Una de las consecuencias del capital social *linking* se refiere al acceso a recursos, económicos, políticos o sociales por parte de las comunidades, aunque posee el riesgo de caer en relaciones de clientelismo, por cuanto contienen intercambio y obligaciones recíprocas entre actores, pero el intercambio es vertical y las obligaciones son asimétricas (Hauberer 2011).

La Tabla 2 resume las principales características del capital social *bonding* (cohesión), *bridging* (vinculación) y *linking* (integración), tanto en sus dimensiones estructurales como sustantiva. Cabe destacar que los recursos accedidos o movilizados por cada tipo de capital social pueden tener connotaciones tanto positivas como negativas. Así por ejemplo, si bien los vínculos fuertes asociados al capital social *bonding* tienden a generar mayor cohesión social, que se traduce en mayor confianza y cooperación dentro de un grupo social, también puede ser un elemento importante para el aislamiento y la exclusión, si es que ese grupo social no posee vínculos que tiendan puentes horizontales (*bridging*) con otros actores sociales o una integración vertical (*linking*) con otros actores institucionales.

Tabla 5 Dimensiones estructural y sustantiva del capital social

	DIMENSION ESTRUCTURAL	DIMENSION SUSTANTIVA
BONDING (Cohesión)	Vínculos horizontales fuertes entre grupos homogéneos o similares	Confianza (+) Cooperación (+) Aislamiento (-) Redundancia (-)
BRIDGING (Vinculación)	Vínculos horizontales débiles entre grupos heterogéneos o disimiles	Respeto (+) Mutualidad (+) Conflictos (-) Exclusión (-)
LINKING (Integración)	Vínculos verticales débiles entre grupos heterogéneos o disimiles	Confianza (+) Normas (+-)

2.5.3 Capital social para la gobernanza de las áreas protegidas

Como hemos visto en las secciones 2.3 y 2.4, una gobernanza exitosa de las áreas protegidas no puede ser realizada sin la colaboración y el involucramiento de la población local, además de muchos otros actores sociales. Esto significa que la conservación de la naturaleza tiene una fuerte dimensión social que debe ser incorporada tanto en la teoría como en la práctica del manejo de las áreas protegidas. Al respecto, el concepto de capital social permite nos permite indagar sobre las implicancias que una determinada estructura y funcionamiento de las redes sociales puede tener sobre el manejo de recursos naturales y la conservación de la naturaleza.

Una parte significativa de las investigaciones recientes que han tenido como marco conceptual al capital social, han sido desarrolladas en el contexto del manejo sustentable de recursos naturales. Destaca en este sentido el libro de Bodin & Prell (2011), en donde se plantea una aproximación relacional al capital social, particularmente el análisis cuantitativo de las redes sociales, para comprender cómo los factores sociales afectan la gobernanza de los recursos naturales. Entre los casos de estudios descritos se encuentran aquellos referidos al manejo de tierras, bosques y agricultura, aunque se observa un especial énfasis en el análisis de pesquerías artesanales y zonas marino-costeras, aspecto que también ha sido analizado en varios otros estudios recientes (Cárcamo, Garay-Flühmann and Gaymer 2014, Marín *et al.* 2012, Sandström, Crona and Bodin 2014). Otros trabajos han puesto el énfasis en el uso del capital social en la planificación a distintas escalas, desde local a regional (Dempwolf & Lyles 2012, Lienert, Schnetzer and Ingold 2013, Mandarano 2009, Parrott *et al.* 2012), manejo comunitario de bosques (García-Amado *et al.* 2012) y gobernanza de cuencas hidrográficas (Rathwell & Peterson 2012). En

general, la mayoría de las contribuciones ha tenido como finalidad destacar la utilidad del capital social y las redes sociales en la gobernanza adaptativa de socio-ecosistemas, rescatando herramientas participativas y el co-manejo de los recursos naturales (Adger *et al.* 2006, Bodin, Crona and Ernstson 2006).

No obstante lo anterior, pocos estudios han investigado sobre las implicancias del capital social sobre el manejo o gobernanza de las áreas protegidas. Entre ellos se encuentra el reciente trabajo de Jones *et al.* (2012) quienes analizan de qué manera algunos atributos del capital social, como confianza y redes sociales, influyen sobre las percepciones de los residentes hacia un área protegida. Por otra parte, la investigación de García & Aparicio (2013) realiza un análisis en el Parque Nacional Cabañeros en España sobre la confianza de los actores locales en la conservación y las redes sociales existentes, aunque esto último sólo se refiere a una descripción del grado de asociatividad de la población local. En ambos casos, los estudios fueron conducidos utilizando encuestas que buscaban indagar sobre la dimensión sustantiva del capital social, sin indagar sobre la dimensión formal o estructural referida a las redes sociales (ver sección 2.5.1).

Entre los trabajos más significativos que utilizan la teoría y metodologías del capital social aplicada a la conservación de la biodiversidad se encuentra el de Mills *et al.* (2014), que explora sobre las implicancias del análisis de redes sociales para la planificación de la conservación, en particular la identificación de los actores claves, sus roles de intermediación y la estructura general de la red que puede facilitar la vinculación entre la escala regional de planificación y la local de acción de la conservación. De igual manera, el trabajo de Vance-Borland & Holley (2011) sugiere la utilización del análisis de redes sociales para una mayor colaboración entre científicos y actores claves de la conservación. Ambos trabajos ponen énfasis en la necesidad de conectar verticalmente (*capital social linking*) a instituciones de escala regional (agencias públicas o comunidades científicas), con los actores claves a escala local (comunidades locales o emprendedores), para así mejorar el éxito de las estrategias de conservación.

Por su parte, los trabajos liderados por A.M. Guerrero indagan sobre el aporte del análisis de redes sociales al problema de la conservación a escala regional. El primero se refiere al uso del ARS para una mejor comprensión de la discordancia entre la escala de la

planificación y las acciones de la conservación, y las múltiples escalas del problema de conservación (Guerrero *et al.* 2013), mientras el segundo utiliza el ARS para estudiar las vinculaciones inter-escala entre numerosos actores claves para la conservación a escala regional (Guerrero, McAllister and Wilson 2014). Es interesante observar que en el segundo trabajo se estudian las diferentes interacciones entre actores al interior y entre diferentes escalas espaciales, aunque sólo se incorpora el concepto de *bridging* para referirse a aquellos actores que se vinculan a otros actores de diferentes escalas (en este caso *linking*). En ambos casos, se reconoce la utilidad del ARS para la conservación, particularmente para una adecuada identificación de los vínculos inter-escala entre los diversos actores de la conservación. No obstante, A.M. Guerrero no se hace alusión en sus trabajos al concepto de capital social como soporte teórico para explicar la estructura de redes sociales descrita.

a. Aspectos del capital social relevantes para la conservación de la naturaleza.

En lo que coinciden todos los trabajos antes mencionados, es que muchas de las propiedades del capital social, que denominamos como su *dimensión sustantiva*, pueden ser claves para identificar los factores sociales de éxito o fracaso en el manejo de los recursos naturales y la conservación de la naturaleza. De igual manera, muchas de las propiedades de la dimensión sustantiva del capital social pueden ser estudiadas a través del estudio de su *dimensión formal*, es decir a través del análisis de redes sociales (ARS). Al respecto, en el trabajo de Guerrero *et al.* (2013) se definen las redes sociales de la conservación como las redes de relaciones que vinculan a los actores involucrados en actividades de conservación. No obstante, no parece adecuado restringir las redes de la conservación sólo a los actores de la conservación, por cuanto en el territorio existen múltiples actores del desarrollo que afectan o se ven afectados por las decisiones y/o acciones de la conservación.

A continuación analizaremos los principales aspectos del capital social que son relevantes para el manejo de recursos naturales y la conservación de la naturaleza, tanto desde la perspectiva relacional como sistémica, las cuales se encuentran resumidas en la Tabla 6.

En primer lugar, desde la *perspectiva relacional del capital social*, es decir aquella centrada en las características de las relaciones entre los actores de una red, se pueden observar varios aspectos de interés para la conservación, clasificados según su posición, confianza y reciprocidad.

Por una parte, la posición de un actor dentro de la red puede ser importante para identificar situaciones que pueden facilitar o impedir la colaboración con otros actores hacia un manejo más sustentable de recursos naturales y la conservación de la naturaleza. Por ejemplo, aquellos actores con mayor diversidad y extensión de vínculos y mejor posición en la red tienen considerables ventajas en el manejo y explotación de recursos naturales, debido a su habilidad para acceder a información y recursos, influir sobre otros y facilitar la colaboración entre diferentes grupos (Barnes-Mauthe *et al.* 2015). En general, actores bien conectados pueden ser más influyentes y pueden estar más influenciados por otros, además de ser más capaces de movilizar sus recursos y disponer de múltiples y diversas perspectivas para resolver problemas (Hanneman 2000).

No obstante, cuando una red está altamente centralizada por pocos actores, su influencia sobre la información y recursos que circulan en la red puede ser útil en el corto plazo, pero puede ser una desventaja en el largo plazo debido a la necesidad de mayor diversidad que es inherente a las redes descentralizadas. (Prell *et al.* 2009).

De igual manera, actores con una posición de alta intermediación son importantes para el manejo de recursos en el largo plazo, pues juegan un rol de vincular a segmentos desconectados de la red, acarreando mayor diversidad y nuevas ideas (Prell *et al.* 2009), aunque también pueden tener efectos adversos debido al control de información que no logra moverse hacia o desde los actores periféricos de la red. De igual modo, los actores intermediarios cumplen un complejo rol para las vinculaciones inter-escala, pues deben cumplir roles simultáneos tanto al interior de sus propias comunidades como las vinculaciones externas con otras organizaciones (Mills *et al.* 2014).

Desde una perspectiva metodológica, el análisis de redes sociales (ARS) aplicado a comprender la posición de un actor dentro de una red, puede ser utilizado para comprender cómo cada actor está vinculado con otros, cuál es su relación con características ecológicas de interés, además de ayudar a minimizar los costos de

identificar a actores bien conectados (Guerrero *et al.* 2014). En general se asume que mayores niveles conectividad entre los actores estarían asociados a un mejor desempeño en el manejo de sistemas socio-ecológicos (Marín & Gelcich 2012)

Por su parte, la confianza entre los actores está relacionada con la capacidad de los actores para acceder y/o movilizar recursos en función de su confiabilidad. En general, la confianza está relacionada a la existencia de vínculos fuertes entre los actores homogéneos, que se traducen en una mayor cohesión social, particularmente al nivel de comunidades. Estas condiciones se traducen en una mejor comunicación y entendimiento entre los actores con consecuencias positivas para la conservación, aunque también generan una mayor homogeneidad en la red social que no es positiva por la poca diversidad de visiones y opiniones (Prell *et al.* 2009). Este *efecto homofilia* se refiere a la redundancia de información y recursos fruto de la vinculación entre actores con características similares (Barnes-Mauthe *et al.* 2015).

No obstante, cuando se trata de actores heterogéneos, o sea, con atributos diversos, la confianza está basada en la legitimidad que tengan frente al resto de los actores de la red. Esto es especialmente importante cuando se trata de vínculos entre actores con niveles de influencia o roles institucionales diferentes, en donde las relaciones de confianza se basan en la persistencia y estabilidad que dependen de la legitimidad y confianza entre los usuarios de los recursos y las agencias gubernamentales (Adger *et al.* 2006).

Lo anterior es contrapuesto a los vínculos basados más en el clientelismo que en la confianza entre los actores (Durston 2002). Esto último ocurre cuando existe una alta dependencia de los actores periféricos al acceso de recursos controlados por actores centrales que utilizan su posición para obtener ventajas ilegítimas del conjunto de los actores. Lo anterior es un ejemplo de actores que pueden ser un obstáculo para la conservación, tales como aquellos que, a pesar de estar bien conectados, no son confiables por los otros, tienen poca legitimidad o tiene una presencia esporádica (Guerrero *et al.* 2013).

Por último, la reciprocidad entre los actores se refiere al compromiso para entregar y recibir recursos. Si bien en varios trabajos se reconoce a la reciprocidad como una propiedad importante para mejorar la gobernanza de los recursos naturales (García-

Amado *et al.* 2012, Buciega & Esparcia 2013), sólo el trabajo de Prell *et al.* (2009) señala a la existencia de vínculos fuertes (cohesión) como condición para mayores niveles de reciprocidad, situación similar a la requerida para observar mayor confianza entre los actores. No obstante, al parecer se requiere de mayores estudios para identificar con mayor claridad aquellos elementos que facilitan u obstaculizan condiciones de reciprocidad entre actores, no sólo al nivel de comunidades, sino también entre actores heterogéneos.

En segundo lugar, los principales aspectos del capital social que son relevantes para el manejo de recursos naturales y la conservación de la naturaleza desde una *perspectiva sistémica del capital social*, es decir, aquella centrada en las propiedades emergentes que surgen en una red de relaciones entre los actores, se pueden observar algunos aspectos de interés para la conservación clasificados según sistema de control, sistema de confianza y sistema normativo.

Respecto de los sistemas de control, consisten en la capacidad de monitoreo de un grupo u organización sobre la red y cuyo éxito depende de una estructura de red que sea densa y de relaciones cercanas y estables, que permitan un flujo rápido y expedito de información. En este sentido, varios autores reconocen que una de las propiedades emergentes más relevantes de una estructura social para el manejo de recursos naturales y la conservación de la naturaleza es su capacidad adaptativa frente a las incertidumbres de los cambios ambientales (Bodin & Crona 2009, Folke *et al.* 2005, Leys & Vanclay 2011). Dichas capacidades dependen en gran medida de las posibilidades de generación de conocimiento, aprendizaje e innovación de los estructuras sociales (Guerrero *et al.* 2014) que, a su vez, se derivan de las capacidades para controlar información y conocimiento entre los actores de la red social (Marín & Gelcich 2012).

Respecto de los sistemas de confianza, se refiere al grado de credibilidad generalizada en el apropiado funcionamiento de la red completa. Una estructura social puede generar condiciones para la cooperación o el conflicto, aspectos que inciden en las oportunidades para el desarrollo sustentable (Marín & Gelcich 2012). De igual manera, una de las propiedades emergentes que surgen de un sistema de confianza en las redes sociales se refiere a la colaboración entre los actores. Una estructura social con elevados niveles de

confianza crea las condiciones propicias para el aprendizaje colaborativo, elemento clave para el co-manejo adaptativo (Olsson *et al.* 2004). Por último, las oportunidades y dificultades para la implementación de programas de conservación de la biodiversidad dependen en gran medida del grado de confianza y apoyo por parte de los actores sociales, particularmente si corresponden a iniciativas que involucren a múltiples actores con intereses diversos (Guerrero *et al.* 2013)

Finalmente los sistemas normativos consisten en la responsabilidad compartida y la validación de las normas entre los actores, lo cual permite una orientación o comportamiento social de los actores. Al respecto, compartir poder y responsabilidad es una de las condiciones claves para el co-manejo de los recursos naturales, por cuanto ayuda a superar las dificultades de legitimidad de las formas tradicionales de manejo (Adger *et al.* 2006).

Es interesante observar que las propiedades emergentes de la perspectiva sistémica del capital social tienen una alta correspondencia con las propuestas teóricas que surgen del *co-manejo adaptativo* observadas en la sección anterior (2.4.2). Por una parte, las capacidades adaptativas dependen de los niveles de aprendizaje y colaboración (Armitage *et al.* 2009), las cuales son propiedades de los sistemas de control y confianza de las redes sociales, respectivamente. Y, por otra, el co-manejo depende del grado de poder y responsabilidades compartidas (Berkes 2009), que son características de los sistemas normativos de las redes sociales. Con esto, ejemplificamos la interesante convergencia entre las propuestas teóricas de gobernanza de los recursos naturales y el capital social, a pesar de no compartir una similar terminología. Dicha situación es un interesante desafío para el estudio epistemológico entre las ciencias sociales y las ciencias de la conservación, para tratar de converger hacia propuestas teóricas uniformes que faciliten la investigación académica.

Otro aspecto interesante es que bajo el concepto de co-manejo, los usuarios de los recursos, (comunidades locales) mantienen sus vínculos internos y externos con otros usuarios (comunidades y mercado), pero también surgen vínculos directos con las agencias de gobierno (Adger *et al.* 2006). Ya hemos observado que dichos vínculos internos se refieren a los que generan cohesión en una comunidad (*bonding*), los vínculos

externos con otros usuarios se refiere a aquellos de vinculación (*bridging*) y los vínculos externos a la integración (*linking*) con instituciones de nivel superior. Este último aspecto es destacado por varios autores, que señalan a la vinculación inter-escala como una condición importante para el manejo de recursos naturales, debido a que involucran a múltiples usuarios directos insertos en sistemas multi-nivel de gobernanza y económicos (Adger *et al.* 2006, Berkes 2008, Guerrero *et al.* 2014). Estas vinculaciones multi-nivel nos presentan otra convergencia epistemológica entre el co-manejo y el capital social.

Tabla 6 Tipos de capital social y sus consecuencias para la conservación

Dimensión del Capital Social	DIMENSION FORMAL					
	La estructura de relaciones sociales que los actores establecen para su acción colectiva.					
Tipo de Capital Social	RELACIONAL			SISTEMICO		
	Se refiere a las características de los vínculos directos o indirectos que establece un determinado actor con otros actores.			Se refiere a las propiedades emergentes de toda la red que se deriva del conjunto de relaciones directas e indirectas entre todos los actores involucrados y que va más allá de las relaciones entre actores sociales individuales.		
Elementos del Capital Social	POSICION (la capacidad del actor ego para construir una ubicación estratégica en su red, mediante relaciones no-redundantes con sus <i>alters</i> , que le permitan optimizar la entrega u obtención de recursos)	CONFIANZA (los recursos que un actor <i>ego</i> puede obtener o entregar debido a su reputación de confiabilidad)	RECIPROCIDAD (grado en que un actor <i>ego</i> está comprometido con sus <i>alters</i> para entregar o recibir recursos, lo cual está basado en la idea de reciprocidad)	SISTEMA DE CONTROL (capacidad de monitoreo de un grupo u organización sobre la red y cuyo éxito depende de una estructura de red que sea densa y de relaciones cercanas y estables, que permitan un flujo rápido y expedito de información)	SISTEMA DE CONFIANZA (grado de credibilidad generalizada en el apropiado funcionamiento de la red completa)	SISTEMA NORMATIVO (consiste en la responsabilidad compartida y la validación de las normas entre los actores, lo cual permite una orientación o comportamiento social de los actores)
Análisis de Redes Sociales	Para una mejor posición se requiere incrementar el número agujeros estructurales	Para una mayor confianza y reciprocidad se necesita de un mayor número de vínculos fuertes redundantes		Mejores sistemas de control y de confianza requieren mayor densidad de la red, relaciones cercanas y estables y un flujo rápido y expedito de información.		Mejores sistemas normativos requieren de roles claros y legitimidad
Tipo de relaciones sociales	Vínculos fuertes (homofilios) - Cohesión (Bonding)			Vínculos débiles (heterofilios) - Vinculación (Bridging) - Integración (Linking)		
Consecuencias para la conservación	acceso a información y conocimiento; condiciones para el aprendizaje y la innovación; colaboración y apoyo.			coordinación, legitimidad, co-responsabilidad, situaciones de cooperación y conflicto: articulación multi-nivel.		
	ADAPTABILIDAD Y RESILIENCIA / CO-MANEJO ADAPTATIVO / GOBERNANZA COLABORATIVA					
Tipo de Capital Social	RELACIONAL			SISTEMICO		
	Recursos que son acumulados por un actor individual			Recursos que están presentes en la red social entera.		
Dimensión del Capital Social	DIMENSION SUSTANTIVA					
	Recursos adquiridos y/o movilizados de cualquier naturaleza que son utilizados por los individuos o grupos para sus relaciones sociales.					

3 CONTEXTO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN

El presente capítulo presenta los antecedentes necesarios para contextualizar la investigación en el escenario geográfico en que se desarrolla. El caso de estudio corresponde a un área protegida creada en 1989 bajo la categoría de Monumento Natural, perteneciente al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE) y administrada por una institución del Gobierno de Chile.

El capítulo consta de tres partes. La primera corresponde a una breve descripción del contexto general de la conservación de la biodiversidad a nivel nacional, destacando aquellos estudios que hacen referencia a las dificultades y los desafíos para el sistema de áreas protegidas del país. En segundo lugar, se realiza un análisis del estado del arte de la relación entre áreas protegidas y comunidades locales en Chile, dando especial énfasis a los avances registrados hasta el momento y los conflictos que aún persisten. Por último, la parte central del capítulo consta de una descripción en detalle de las características ecológicas y sociales del Monumento Natural Islotes de Puñihuil (MNIP), el caso de estudio para la investigación, que permitirá conocer de mejor manera los requerimientos para la conservación de la biodiversidad en el área protegida y su contexto territorial, además de comprender las aspiraciones de desarrollo de las comunidades locales aledañas al área protegida.

3.1 La conservación de la naturaleza en Chile

En Chile, la principal herramienta para la conservación de la biodiversidad es el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE), siendo la Corporación Nacional Forestal (CONAF) la institución a cargo de su administración desde 1984. La primera área protegida fue creada en 1907 y en la actualidad el SNASPE está constituido por 102 unidades de manejo, distribuidas en 37 Parques Nacionales, 49 Reservas Nacionales y 16 Monumentos Naturales, cubriendo una superficie cercana a los 14,6 millones de hectáreas, casi el 20% de la superficie terrestre de Chile (CONAF 2014a). De igual manera, existen alrededor de otras 57 áreas protegidas de carácter público pertenecientes a categorías como Santuarios la Naturaleza, Parques y Reservas Marinos y Áreas Marinas Costeras Protegidas, que están bajo la supervisión de otros organismo del

Estado (Sierralta *et al.* 2011). Además, se estima que existen alrededor de unas 500 áreas protegidas privadas, cubriendo poco más de 1,4 millones de hectáreas, especialmente en el sur de Chile, cuyos gestores son particulares, fundaciones, organizaciones no gubernamentales, universidades y comunidades indígenas (Parques para Chile 2012). En definitiva, el número y superficie de áreas protegidas representa una significativa proporción del país, alcanzando a casi el 25% del territorio chileno, aunque mayoritariamente las áreas protegidas se ubican en la mitad sur de Chile.

La situación de la red de áreas protegidas en Chile ha sido objeto de una serie de estudios recientes que destacan importantes deficiencias en el ámbito de la conservación de la biodiversidad y los ecosistemas, a pesar de la importante proporción del país bajo protección. Entre ellos destaca el trabajo de Pliscoff & Fuentes (2011), en donde se señala que la representatividad ecosistémica del SNASPE tiene serias falencias, pues tan sólo 42 de los 127 ecosistemas terrestres tienen más del 10% de su superficie protegida, mientras que otros 23 no tienen protección alguna a escala nacional, particularmente en el norte y centro del país. Similares resultados muestra el trabajo de Squeo *et al.* (2012), el cual indica que cuatro de las once eco-regiones terrestres y ocho de las nueve marinas presentes en el país no logran la meta de conservación del 10% de su superficie protegida. Por su parte, Tognelli, Ramírez & Marquet (2008) indican, respecto de la conservación biológica, que de 653 especies de vertebrados terrestres presentes en Chile continental, el 13% no está presente en alguna área protegida y el 73% tiene sólo una pequeña porción de su hábitat bajo protección. Otras investigaciones anteriores, también destacaban las importantes deficiencias en la cobertura biogeográfica y la protección de especies y sus hábitats por parte del SNASPE, a pesar de la importante proporción de superficie protegida del país (Ormazabal 1993, Rozzi, Armesto and Figueroa 1994, Ojeda 1998, Cofre & Marquet 1999).

Por otra parte, otros estudios se han preocupado de evaluar aspectos de gestión del sistema de conservación en Chile, destacando el trabajo de Pauchard & Villarroel (2002) que identifica los desafíos que como país se deben superar para mejorar la eficacia del sistema de áreas protegidas, como la insuficiente representación de los ecosistemas, la inadecuada cobertura de los *hot-spots* de biodiversidad, el limitado presupuesto y problemas en sus límites administrativos. Más reciente, La investigación de Jorquera-

Jaramillo *et al.* (2012) señala varias deficiencias de la estrategia de conservación de la biodiversidad en Chile, tales como la descoordinación entre los servicios públicos, la escasa participación de la ciudadanía en la conservación, mecanismos de fiscalización deficientes, los pocos incentivos para conservar en el largo plazo y la deficiente enseñanza de la biodiversidad a todo nivel académico. Por su parte, Duran *et al.* (2013) presentan algunas evidencias de la poca efectividad del sistema de áreas protegidas en Chile respecto a la protección de los servicios ecosistémicos y la biodiversidad.

En definitiva, la conservación de la biodiversidad en Chile tiene importantes desafíos que enfrentar, particularmente en lo que se refiere a lograr una adecuada cobertura de la amplia variedad de ecosistemas terrestres y marinos por parte de las áreas protegidas, pero también superar significativas deficiencias de gestión. Respecto de lo último, el sistema de conservación chileno aún no posee una autoridad única que tenga la tuición sobre el conjunto de las áreas protegidas, generándose incluso una sobreposición de competencias entre distintas entidades públicas (Aylwin 2011). Por ello, desde el año 2009 se viene discutiendo la necesidad de crear un único sistema de áreas protegidas para Chile, que incorpore las unidades del SNASPE, otras áreas públicas y áreas de conservación privadas (Pliscoff, Figueroa and Espinoza 2009), situación que debiera quedar resuelta con la esperada promulgación de una ley que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas (Bachelet 2014a).

3.2 Comunidades rurales e indígenas en Chile

En Chile lo rural se define como “lo no urbano”, según criterios del Instituto Nacional de Estadísticas (INE), que fija un límite de dos mil habitantes para considerar a una localidad poblada como urbana. Según esta definición, para el año 2012, más de dos millones de personas viven en localidades rurales, un 13,1% de la población total del país, aunque utilizando criterios internacionales dicha cifra podría ser el doble o triple (Gobierno de Chile 2014b). No obstante, se observa un proceso continuo de pérdida de población rural desde hace varias décadas.

En el medio rural de Chile conviven dos realidades muy distintas, con gran diversidad de matices dependiendo de la zona geográfica del país, fruto de un cambio dramático en los

últimos 30 años desde una agricultura doméstica hacia otra orientada a la exportación (Bengoa 2013). Por una parte, se presenta un sector agropecuario empresarial muy dinámico, caracterizado por la producción frutícola, vitivinícola, forestal y acuícola de exportación, altamente tecnificada y con gran demanda por mano de obra asalariada. Y, por otra parte, permanece una realidad de pequeños campesinos que basan su economía en una agricultura de subsistencia, con uso de mano de obra familiar, con serias deficiencias en accesibilidad a servicios básicos (educación, salud, infraestructura sanitaria) y una situación de pobreza y desigualdad (Oyarzun & Miranda 2011). Uno de los efectos más significativo de esta dualidad es el fenómeno que se puede observar en la región de Los Lagos, en donde la actividad de la salmonicultura ha tenido un fuerte impacto sobre la economía familiar campesina, producto de la venta de fuerza de trabajo a las salmoneras, migraciones intrarregionales a ciudades intermedias, trabajo asalariado femenino y juvenil, entre otros (Amtmann & Blanco 2001). Esta situación nos permite comprender de mejor manera las razones de la progresiva desaparición de la economía familiar campesina en Chile y su reemplazo por una agricultura empresarial o por proyectos inmobiliarios de segundas residencias.

Respecto a la población indígena, en Chile existen ocho grupos aborígenes oficialmente reconocidos: Quechua, Atacameño, Aymara, Rapanui, Colla, Mapuche, Alacalufe y Yámana. Para el censo del año 2002, unas 700 mil personas se declararon pertenecientes a algún pueblo indígena, un 4,6% de la población total del país. El grupo mayoritario en Chile es el Mapuche, que representa al 95% del total de la población indígena y le siguen los Aymaras con un 7% y Atacameños con un 3%. Un aspecto interesante es que sólo 1 de cada 3 indígenas vive en zonas rurales, lo cual demuestra un fuerte proceso de migración hacia las ciudades, particularmente hacia la capital Santiago, que concentra el 27% del total de la población indígena del país (INE 2005).

Gran parte de la población indígena vive en condiciones de inequidad y pobreza, con ingresos familiares menos de la mitad respecto de familias no indígenas y con el 65% de la población indígena en los dos más bajos quintiles de ingresos del país. Destaca que los pueblos Mapuche y Aymara son particularmente más pobres entre los pobres del país (Agostini, Brown and Roman 2010). Esta situación es explicada significativamente por la situación educativa, en donde la tasa de analfabetismo de los pueblos indígenas es más

del doble (8,7%) respecto de los habitantes no indígenas (4,1%) del país, aunque en algunas zonas rurales habitadas por el pueblo Mapuche puede llegar a superar el 20% de la población adulta, mientras que la población adulta que no pertenece a los pueblos indígenas posee en promedio entre un 30% y 80% más de años de estudios aprobados (CEPAL 2012). Esta condición de vulnerabilidad social hace que los pueblos indígenas en Chile tengan serias dificultades para mejorar su calidad de vida, más aún si se considera que su migración a las grandes urbes no mejora su condición social y es una amenaza cultural fruto del desarraigo con su tierra ancestral.

En definitiva, gran parte de la población rural e indígena que se ubica en zonas aledañas a áreas protegidas se encuentra en situaciones de pobreza y marginalidad que amenazan con lograr un efectivo desarrollo sustentable a nivel local y que puede tener serias consecuencias para la conservación de la biodiversidad, debido al uso inadecuado de los recursos naturales que requieren para sustentar su estilo de vida inserto en la economía de mercado del país. Además, se observa una tendencia a la migración urbana y al trabajo asalariado, en desmedro de permanecer en las zonas rurales, mediante un trabajo agropecuario de tipo familiar, lo que hace aumentar su dependencia de las empresas agrícolas exportadoras y sus ingresos se ven afectados por los vaivenes del mercado.

3.3 Áreas protegidas y comunidades locales en Chile.

La estrategia de conservación de la biodiversidad en Chile ha seguido el mismo modelo global de conservación, aunque con algunos matices propios de su historia. Durante gran parte del siglo XX, las comunidades locales y los pueblos indígenas fueron excluidas, por acción u omisión, de la gestión de las áreas protegidas. Al respecto, Aylwin (2011) señala que gran parte de las áreas protegidas, creadas por el estado chileno desde comienzos del siglo XX hasta la fecha, han sido establecidas sobre las tierras y territorios de propiedad ancestral o legal de los pueblos originarios, a quienes los consideraba como una amenaza u obstáculo para la conservación, provocando erradicaciones o prohibiciones para el uso de recursos naturales y no permitiendo su participación en la gestión de las unidades de conservación.

Sólo a partir de 1990, con el retorno de la democracia, la participación de las comunidades se ha ido paulatinamente incorporando al manejo de los espacios naturales protegidos. No obstante, la inercia de un modelo de conservación que ha sido excluyente por casi un siglo, es un factor importante para resistir a cambios más profundos en la práctica institucional por un modelo de conservación más incluyente con las comunidades locales e indígenas. Por ello, una década después hay algunos estudios que destacan la aún débil vinculación de las áreas protegidas con las comunidades aledañas. Por ejemplo, el año 2002 CONAF encargó un estudio a nivel nacional respecto de la percepción de imagen de los usuarios de las áreas silvestres protegidas del SNASPE (Cuantitativa 2002), entre cuyos resultados se destaca el bajo nivel de estructuramiento de las relaciones que establece la CONAF con los distintos actores sociales, económicos o político-administrativos del entorno de las áreas protegidas. En dicho estudio también se reconoce que lamentablemente CONAF no tiene un mandato legal para relacionarse con las comunidades o su zona de influencia, ni tiene las herramientas técnicas ni el financiamiento para hacerlo. Una visión más acotada es la que nos entrega el trabajo de Infante (2005), quien reconoce a los vecinos colindantes a las áreas protegidas del SNASPE en la Región de Los Lagos, en el sur de Chile, como probablemente el componente más complejo del conjunto de actores involucrados y a la vez el más importante para las expectativas de conservación, derivado de su alta dispersión territorial, la heterogeneidad de vínculos que establecen con las áreas protegidas y el bajo o nulo nivel de organización. En la misma investigación, Infante reconoce que con excepción del Parque Nacional Chiloé, las comunidades indígenas de la Región de Los Lagos no tienen mayores vínculos con las unidades del SNASPE, y en los casos donde sí existen, estas son positivas. Por su parte, Mardones, Scholz y Zúñiga (2004), en un estudio de caso realizado en el Parque Nacional Puyehue, pudieron reconocer que existe una escasa vinculación entre las comunidades indígenas aledañas y el área protegida. La comunidad local percibe al Parque como una entidad muy distante y desconocida, sin mayor vínculo con sus aspiraciones de desarrollo local. Dicha comunidad local manifestó el deseo de tener un mayor vínculo con el Parque Nacional Puyehue, que le permita tener otras alternativas de desarrollo y recibir asesoría para una explotación sustentable de sus recursos. En definitiva, la contribución del SNASPE al mejoramiento de la calidad de vida

de las poblaciones locales aledañas todavía era considerada escasa hasta hace algunos años (Tecklin & Catalán 2005).

3.3.1 Integración entre áreas protegidas y comunidades locales.

No obstante la persistencia de importantes obstáculos de diversa índole que son fuente de conflicto y desconfianzas entre las comunidades y las áreas protegidas, que serán presentadas en un siguiente apartado, también hay evidencias de interesantes experiencias que han intentado una integración más profunda entre las unidades de conservación y la población local, particularmente desde la década pasada, y que son interesantes para un análisis más profundo que rescate las fortalezas y debilidades en un sistema de conservación que debiera ser más inclusivo con sus comunidades locales e indígenas.

a. CONAF y comunidades locales e indígenas

Para comenzar a superar el distanciamiento de las áreas protegidas con la población local, a partir del año 2000 CONAF ha establecido algunos lineamientos institucionales para mejorar la vinculación del SNASPE con sus comunidades aledañas. Así, surge una estrategia de integración con las comunidades indígenas (CONAF 2000) y una política sobre la participación de la comunidad en la gestión del SNASPE (CONAF 2002). Particularmente, ésta última define cinco niveles de participación y para cada uno de ellos, se establecen distintas modalidades e instancias de participación (Tabla 7), siendo la de los Consejos Consultivos Locales, aquella que ha tenido un mayor desarrollo, por su presencia en numerosas áreas protegidas.

Tabla 7 Niveles, modalidades e instancias de participación en el SNASPE

NIVELES DE PARTICIPACIÓN	MODALIDADES DE PARTICIPACIÓN	INSTANCIAS DE PARTICIPACIÓN
Información	Reuniones periódicas; material informativo; visitas de campo; seminarios	Consejo económico y social comunal; consejo económico social provincial; consejo regional; servicios públicos
Consulta	Reuniones periódicas; visitas de campo; talleres; estudios de opinión.	Consejo consultivo local; consejo consultivo regional; visitantes; servicios públicos
Asociación	Convenios; contratos	Comunidades indígenas; propietarios en la zona de influencia de las áreas silvestres protegidas; empresarios locales; servicios públicos, organizaciones comunitarias.
Colaboración	Proyectos	Municipalidad; Gobierno Regional; Servicios públicos; organizaciones comunitarias
Integración	Plan de manejo de ASP; planes comunales; planes, políticas y estrategias regionales.	Municipalidad; Gobierno Regional; Comunidades indígenas.

Fuente: (CONAF 2002)

Los Consejos Consultivos Locales del SNASPE son instancias de participación a nivel de consulta conformadas por personas y representantes de organizaciones públicas y privadas, cuyas funciones e intereses se desarrollan y manifiestan principalmente en las localidades aledañas o directamente vinculadas con una o varias áreas protegidas cercanas. Para el año 2004, existían 24 Consejos Consultivos Locales, realizándose una primera evaluación somera en materias de antigüedad, integrantes, reuniones, orgánica y funcionamiento. Destaca que para entonces tan sólo un 11% de los integrantes de los Consejos correspondía a organizaciones comunitarias locales, mientras que el sector público representaba al 55% de las instituciones (CONAF 2005). Para el año 2006, el número de Consejos Consultivos Locales aumentó a 40 (Torres, de la Maza and Oltremari 2007), mientras que para el 2011 era de 46, identificándose algunos desafíos como su validez legal, el acceso a recursos, toma de decisiones y representatividad (Rodríguez 2011). No es posible encontrar documentos que contengan una evaluación integral del funcionamiento de los Consejos Consultivos Locales de CONAF y si estas instancias han logrado ser una herramienta efectiva para canalizar la participación de las comunidades locales en la gestión de las áreas protegidas del estado.

Otra de las formas de participación definidas por CONAF es al nivel de asociación, en donde existen varias experiencias de Convenios entre CONAF y comunidades locales e indígenas aledañas, que involucran algunos aspectos de la gestión de las áreas protegidas del SNASPE. En el estudio de Aylwin (2011) se presentan varios casos de este tipo de vinculación. Uno de ellos es la Reserva Nacional Villarrica, en la región de la Araucanía, en donde se han suscrito dos convenios entre CONAF y las comunidades pehuenches los años 2000 y 2008 referidos al uso de los recursos naturales, que sería monitoreado por un consejo local, pero que al parecer no ha tenido la continuidad necesaria. Otro ejemplo es el Parque Nacional Conguillío, también en la región de la Araucanía, en donde CONAF suscribió el año 2009 un acuerdo con la comunidad indígena aledaña para el desarrollo de actividades turísticas al interior del área protegida. Por su parte, en el Parque Nacional Puyehue, la comunidad indígena del sector Anticura suscribió el 2006 un acuerdo con CONAF para la concesión de un complejo turístico, el cual finalmente expiró el 2010, debido a las dificultades de inversión por parte de la comunidad. Otras experiencias de asociación CONAF-comunidades han sido las desarrolladas en los Parques Nacionales Puyehue y Vicente Pérez Rosales, particularmente en lo referido al manejo sustentable del bosque nativo y al fortalecimiento del ecoturismo (Torres *et al.* 2007)

El caso más emblemático de asociatividad CONAF-Comunidad es en la Reserva Nacional Los Flamencos, ubicada en la región de Antofagasta en el norte del país. Dicha área protegida se encuentra al interior de un Área de Desarrollo Indígena (ADI), con presencia de comunidades indígenas atacameñas. El acuerdo de asociatividad, vigente desde el año 2002, se refiere al manejo participativo de las áreas de uso público de la Reserva, lo cual ha permitido reducir las amenazas a la biodiversidad que provocaba el turismo descontrolado, contribuyendo así a la efectividad del manejo del área protegida (Torres *et al.* 2007, Aylwin 2011), pero además ha sido un aporte significativo al desarrollo de la comunidad y a su propia identidad cultural como pueblo indígena (Guyot 2011). Es interesante observar el reconocimiento que CONAF realiza al declarar que *“por primera vez en un área protegida, se daba cabida a la participación activa de la comunidad en la toma de decisiones y en los beneficios derivados de la conservación del territorio ancestral”* (CONAF 2008). En tal sentido, hay algunos que consideran a esta experiencia como lo más cercana al concepto de co-manejo de un área protegida en Chile, por cuanto

la participación de la comunidad en la toma de decisiones y la administración es significativa, al menos en cuanto a temáticas de uso público y ecoturismo (Bustos 2005, Seelau & Seelau 2012).

Respecto de experiencias de participación de CONAF con comunidades locales en los niveles de colaboración o integración (Tabla N°1), no ha sido posible encontrar documentación que permita indicar la existencia de dichas instancias y modalidades de participación en la gestión actual del SNASPE. No obstante, se espera que con la creación del nuevo Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas, se incluya la participación de las comunidades locales e indígenas con mayor fuerza en la gestión de las unidades de conservación públicas, por cuanto es una demanda y una necesidad urgente para ampliar la conservación en los territorios que van más allá de los límites de las áreas protegidas.

b. Experiencias privadas, comunitarias e indígenas de conservación

Una de las experiencias más destacadas en conservación privada es la que corresponde a la asociación gremial Así Conserva Chile, que reúne desde el año 2010 a más de 100 propietarios de parques privados y comunitarios, sumando unas 600 mil hectáreas en el país, particularmente en la zona sur. Entre sus múltiples objetivos se encuentra *“fortalecer las relaciones entre las áreas naturales privadas y de pueblos originarios”* (Así Conserva Chile 2014), encontrándose, por tanto, varias iniciativas de participación de las comunidades en la gestión de dichas áreas protegidas. Entre las experiencias de algunos parques privados con comunidades locales en el sur de Chile, se pueden señalar el acuerdo de cooperación entre el Parque Ahuenco, de propiedad de una inmobiliaria, y el Sindicato de Pescadores Artesanales Mar Adentro en la isla de Chiloé, para el manejo sustentable de los recursos naturales y el desarrollo del ecoturismo (Parque Ahuenco 2009). Otro caso, es el trabajo con las comunidades vecinas que realiza el Parque Pumalín, el área protegida privada más grande del país con casi 300 hectáreas de superficie, promoviendo la educación ambiental y la agroecología en la provincia de Palena (Parque Pumalín 2013). Similar perspectiva utiliza la Reserva Biológica Huilo-Huilo en la región de Los Ríos, que a través de su Fundación apoya el desarrollo de una economía local basada en la conservación y sustentabilidad, abriendo nuevas fuentes de actividades a la comunidad aledaña, mediante iniciativas de emprendimientos

económicos (Huilo Huilo 2014). No obstante dichas experiencias, el involucramiento de comunidades locales en iniciativas privadas de conservación no parece ser un elemento significativo para el conjunto de las áreas protegidas privadas, particularmente aquellas que dependen de pequeños propietarios y una débil estructura institucional.

Respecto a iniciativas de conservación indígena, uno de los casos más significativos corresponde a la Red de Parques Mapu Lahual en la región de Los Lagos, experiencia que involucra a nueve comunidades indígenas (mapuche-huilliches) en un proyecto de ecoturismo comunitario, a través de una red de áreas protegidas. Su origen data del año 2000, cuando se declararon siete parques indígenas administrados por la propia comunidad con el apoyo de WWF, CONAF y otras entidades nacionales e internacionales (Cárdenas 2005). Posteriormente, el año 2005 fue creada un área protegida marina aledaña al territorio indígena, que recibió un fuerte impulso a través de un proyecto del Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF), que buscaba integrar estrategias de conservación de la biodiversidad con el desarrollo de las comunidades indígenas (Serra Maggi 2013). Particularmente, el objetivo de esta red de parques es impulsar un programa de ecoturismo y conservación que sea complementario a las actividades económicas regulares de la comunidad (Aylwin 2011). Al respecto, Meza (2009) destaca que esta experiencia ha permitido el reconocimiento de los derechos territoriales indígenas, a la vez que lograr objetivos de conservación biológica y de desarrollo humano. No obstante, para Guala & Szmulewiz (2007) esta iniciativa requiere de mayor apoyo, pues las habilidades de gestión económica y turística de dichas comunidades es muy limitada, comprometiendo la sustentabilidad del proyecto.

Otra experiencia de área protegida de carácter indígena es la creación del Parque Indígena Pehuenche el año 2009, que fue el fruto de un largo proceso de recuperación de tierras por parte de las comunidades indígenas de la localidad de Quinquén, en la región de la Araucanía, y que culminó el año 2007 con el traspaso jurídico de los terrenos a la comunidad. Allí, se pretende desarrollar un modelo de área protegida indígena que integre la conservación del patrimonio biológico, el fortalecimiento de la identidad cultural y el fomento del turismo, bajo el apoyo de la WWF (Cuadra 2011).

Por su parte, uno de proyectos de conservación más destacados a escala de paisaje e involucrando a múltiples actores locales y regionales, se refiere a la iniciativa del Paisaje de Conservación del Valle del río San Pedro en la región de los Ríos, que desde el año 2009 y bajo el impulso del proyecto GEF-SIRAP², actualmente reúne a unas 25 instituciones públicas y privadas, lideradas por dos Municipios. Dichos actores trabajan colaborativamente para promover la conservación de territorios relevantes para la biodiversidad fuera de los límites de las áreas protegidas, mediante una gobernanza compartida en un espacio con población residente y con propiedad predominantemente privada. Uno de los aspectos más interesantes de esta experiencia es que busca involucrar a la población local y a otros grupos de interés en la planificación, toma de decisiones y gestión del territorio, promoviendo la instalación en el país de una figura de protección homologable a la categoría VI de la UICN (Paisaje de Conservación 2014).

En el mismo contexto del proyecto GEF-SIRAP antes mencionado, se desarrollaron entre los años 2008 y 2013 experiencias piloto de integración entre áreas protegidas y comunidades locales en zonas de amortiguación del Parque Nacional Alerce Andino, en la Región de Los Lagos y el Parque Nacional Alerce Costero, en la Región de Los Ríos. En ambos casos se buscaba promover la conservación y el uso sustentable entre los propietarios privados e incentivar relaciones de cooperación público-privada entre los actores locales y regionales (Gobierno de Chile 2007). Esta iniciativa derivó posteriormente en programas de los respectivos gobiernos regionales para el apoyo para comunidades aledañas a los parques costeros en la región de Los Ríos (CONAF 2014a) y proyectos productivos en la zona de amortiguamiento de áreas protegidas en la región de Los Lagos (Ministerio del Medio Ambiente 2013a), que han sido ejecutados durante los años 2013 y 2014.

Por último, en el trabajo de Moorman *et al.* (2013) se presenta un caso de participación potencial de múltiples actores en el co-manejo de un área protegida periurbana en la ciudad de Valdivia, en el sur de Chile. Dicha área protegida fue creada por iniciativa de la Universidad Austral de Chile (UACH) el año 2008, con la finalidad de proteger la cuenca

² Proyecto Sistema Regional de Áreas Protegidas (SIRAP), financiado por el Fondo para el Medio Ambiente Global (GEF, por sus siglas en inglés) y el Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), desarrollado por el Ministerio del Medio Ambiente (MMA) entre los años 2008 y 2013 en las regiones de los Ríos y Los Lagos en el sur de Chile (www.sirapchile.cl).

del río Llancahue como reservorio de agua, biodiversidad, educación ambiental, investigación científica y manejo forestal sustentable. Esta experiencia ha ido avanzando en la intención de involucrar a comunidades aledañas y otros actores locales y regionales (AIFB 2014), pero no hay suficiente evidencia como para definirla como un caso exitoso de co-manejo de un área protegida.

En definitiva, a partir del año 1990, con el retorno de la democracia al país, se ha ido produciendo un paulatino acercamiento con las comunidades locales e indígenas aledañas y/o insertas a las áreas protegidas. Dicho proceso se tradujo a partir del año 2000 en políticas y estrategias gubernamentales para mejorar la participación de la comunidad local en la gestión de las áreas protegidas y en varias experiencias de consulta y asociatividad de algunas unidades del SNASPE con sus respectivas comunidades locales. A ello, se han ido incorporando experiencias similares desde la conservación privada e indígena que ha resultado en una creciente participación de la sociedad civil y otros actores locales en la gestión de las áreas protegidas, aunque en la mayoría de los casos se ha limitado a aspectos de ecoturismo y uso sustentable de recursos naturales. No obstante los avances, que todavía distan mucho de una integración más profunda entre áreas protegidas y comunidades, aún persisten una serie de conflictos que amenazan la buena convivencia entre las unidades de conservación y la población local.

3.3.2 Conflictos entre áreas protegidas y comunidades locales.

Uno de los conflictos que más destaca en la literatura se refiere a la propiedad de la tierra en las áreas protegidas del Estado. Al respecto, el estudio de García (2010) señala que el 29% de las áreas protegidas del Estado están establecidas sobre territorio indígena, lo cual es refrendado por Aylwin (2011) quien indica que no se han reconocido los derechos propietarios que estos pueblos tienen sobre muchas tierras sobre las cuales las áreas protegidas se crearon. Aylwin señala el ejemplo del Parque Nacional Villarrica, en donde se realizó la inscripción del área protegida como propiedad fiscal, sin el reconocimiento de la propiedad ancestral de esos territorios por parte de las comunidades indígenas. De igual manera, en el trabajo de (Oltremari & Jackson 2006) se realiza una sistematización de tres casos de comunidades indígenas vinculadas a áreas protegidas (Parque Nacional Lauca, Reserva Nacional Los Flamencos y Parque Nacional Chiloé), llegando a la

conclusión que todas ellas demandan derechos ancestrales sobre esos territorios y un mayor rol en la toma de decisiones de manejo. Estos conflictos por los legítimos derechos de las comunidades indígenas sobre la tierra, puede ser una fuente de conflicto para la conservación de la biodiversidad, como lo indican Armesto, Smith-Ramirez and Rozzi (2001), quienes manifiestan su preocupación de que la solución sea la desafectación de áreas protegidas, dando como ejemplo el caso de la población indígena aledaña al Parque Nacional Chiloé, que logró recuperar parte de territorios que originalmente habían sido incorporadas dentro Parque.

Una preocupación latente es la presencia de población local al interior de algunas áreas protegidas. Se menciona la existencia de algunas comunidades indígenas insertas en áreas del SNASPE, como ocurre en los Parque Nacionales Lauca y Volcán Isluga en la zona norte, y también de predios privados con población local al interior de algunas unidades, como en los Parques Nacionales Vicente Pérez Rosales y Puyehue en la región de Los Lagos (Torres *et al.* 2007). De igual manera, se reconoce la existencia de ocupantes ilegales en varias unidades del SNASPE (Praus, Palma and Domínguez 2011), en cuyas situaciones se ido buscando una regularización caso a caso, mediante la entrega de títulos de dominio y/o la desafectación de una parte del área protegida, como fue el caso de la localidad de Puerto Gaviota en el Parque Nacional Isla Magdalena en la región de Aysén (Vega 2005).

Otra situación de conflicto se refiere al limitado o nulo acceso a los recursos naturales existentes al interior de las áreas protegidas por parte de las comunidades locales, particularmente de las poblaciones indígenas que han tenido un uso ancestral de esas tierras. Al respecto, el trabajo de Aagesen (1998) presenta el caso de la Reserva Nacional Ralco, establecida en 1987, en donde la población indígena pehuenche, luego del establecimiento del área protegida, fue autorizada hacer uso de ciertas zonas de la Reserva para veranadas de animales y para la recolección del fruto de la *Araucaria araucana*, todo de acuerdo a las normas de manejo establecidas por CONAF. Al ser un territorio de uso ancestral por parte de la comunidad, se produjeron conflictos, debido a que la comunidad consideraba que la estrategia de conservación era incompatible con su forma de manejo de los recursos por, además de ser vista por la población como una nueva imposición del Estado de Chile hacia los pueblos originarios.

Para Aagesen, una buena estrategia para superar dichos conflictos podría ser entregar a la comunidad la administración del área protegida, como un esfuerzo por descentralizar la conservación al nivel de la comunidad. Si bien, hasta la actualidad la conservación con base comunitaria no ha sido implementada por CONAF en dicha área, se ha mantenido una estrecha colaboración con las comunidades indígenas aledañas (CONAF 2014b). No obstante, hay informes que insisten en la exclusión de los pueblos indígenas en la administración de la Reserva Nacional Ralco (Observatorio Ciudadano 2013). Se presume que existen muchos otros casos de dificultades de acceso a recursos naturales por parte de comunidades locales e indígenas en el país, pero no existe documentación que visibilice dicha problemática. Para resolver en parte este conflicto, algunos plantean la opción de crear “reservas extractivas”, que podrían ser una buena opción de desarrollo para las comunidades indígenas y la conservación de la biodiversidad (Armesto *et al.* 2001), aunque no se entregan mayores detalles respecto a sus formas de manejo.

Una de las problemáticas probablemente más comunes, pero menos estudiadas, de conflicto entre las áreas protegidas y las comunidades locales en Chile, se refiere a la existencia de actividades productivas en zonas aledañas o al interior de las áreas protegidas que constituyen una amenaza para la conservación de la biodiversidad. Entre ellas se pueden mencionar el pastoreo ilegal, la caza furtiva, la extracción de leña y madera, la presencia de ganado y animales domésticos, vandalismo, turismo no regulado, incendios forestales, entre otras amenazas (Torres *et al.* 2007). Desafortunadamente, no es posible encontrar documentación que realice una evaluación precisa de su distribución geográfica, sus causas y los efectos que estas actividades provocan sobre las áreas protegidas.

Otra fuente de conflicto ha sido el desarrollo de actividades económicas al interior de las áreas protegidas del SNASPE, sin la adecuada participación de las comunidades locales e indígenas, quienes se sienten desplazadas de dichas actividades o bien no han sido consultadas considerando sus reclamaciones territoriales. Por ejemplo, CONAF ha promovido fuertemente las concesiones a privados para el desarrollo de actividades turísticas al interior de las áreas protegidas del SNASPE, lo que ha provocado conflictos con algunas comunidades indígenas (Aylwin 2011). Un caso es el Parque Nacional Villarrica, en donde un intento de licitación pública para una concesión turística tuvo que

ser detenida por el rechazo de las comunidades indígenas que consideraban que su participación no había sido considerada y que además tienen reivindicaciones territoriales en dicha área protegida (Mapuexpress 2014). De igual manera, otras actividades de explotación económica en áreas protegidas ha sido fuente de conflicto con las comunidades. Al respecto, Aylwin (2011) señala que tan sólo los años 2008 y 2009 hay documentados siete casos de actividades productivas desarrolladas al interior de áreas protegidas, como proyectos geotérmicos, mineros o hidroeléctricos que han provocado fuerte tensión con las poblaciones locales.

Por último, fruto de la democratización del país y las crecientes demandas por participación de la ciudadanía en las políticas públicas, las comunidades locales e indígenas han ido reclamando mayor injerencia en la gestión de las áreas protegidas. Para CONAF, el Consejo Consultivo Local es la instancia formal y fundamental de participación de la comunidad para la gestión de las unidades del SNASPE (Torres *et al.* 2007), lo cual efectivamente ha mejorado la vinculación de las áreas protegidas con la población local e indígena, creando un canal de información y diálogo que antes no existía. No obstante, al no ser vinculante con la toma de decisiones, no se observa una integración en las prácticas de manejo de las áreas protegidas y hasta la fecha no ha permitido una participación efectiva de estos pueblos y de sus comunidades en la gestión y uso de las unidades de conservación del Estado (Aylwin 2011). Al respecto, García (2010) informa de existe un amplio espectro de relaciones entre las áreas protegidas y las comunidades indígenas en Chile, desde aquellas más horizontales en la Reserva Nacional Los Flamencos, hasta aquellas más verticales y menos democráticas en casi todo el resto del país.

En definitiva, se puede observar que los conflictos que aún persisten en la relación entre áreas protegidas y comunidades locales en Chile se sustentan fundamentalmente en el escaso reconocimiento hacia la participación de la población local en la gestión de las áreas protegidas. Las reclamaciones territoriales, el uso limitado de los recursos naturales, la presencia de ocupantes ilegales, la existencia de actividades productivas incompatibles con la conservación, entre otras, son el testimonio de una estrategia de conservación que durante décadas no ha sabido, o no ha querido, integrarse a las demandas de la población local. Con el regreso de la democracia se inició un proceso de

integración de las áreas protegidas con las poblaciones aledañas, pero ha sido un avance muy tímido que se han privilegiado la información y la consulta, mientras que formas de participación más vinculantes y horizontales han sido la excepción, más que la regla general. De hecho, informes recientes aún señalan que el manejo de las áreas protegidas es realizado sin la participación de las comunidades locales aledañas y sin insertar a las áreas protegidas en el contexto del desarrollo regional (Fuentes & Domínguez 2011)

Si las comunidades aledañas son consideradas importantes aliadas para la conservación de la biodiversidad, también debe reconocerse sus legítimas aspiraciones por un desarrollo sustentable, en donde las áreas protegidas pueden cumplir un rol fundamental, a través de ecoturismo, el uso sustentable de los recursos o fortalecer la identidad cultural local. De hecho, esta débil situación ya había sido enunciada en el Informe chileno al Segundo Congreso Latinoamericano de Parques nacionales y otras áreas protegidas, en donde se señala que uno de los principales conflictos que amenazan la integridad del SNASPE, son las *“expectativas no cumplidas de las comunidades locales respecto de la contribución de las áreas protegidas al desarrollo del entorno local”* (Torres et al. 2007).

Existe un amplio abanico de experiencias de integración entre áreas protegidas y comunidades locales en Chile, en un número muy superior a las nombradas en este apartado, pero lamentablemente no hay estudios sistematizados que muestren sus fortalezas y debilidades que permitan rescatar lecciones futuras para mejorar dichas iniciativas y generar una política pública al respecto. Por lo pronto, queda la sensación de que la participación de la comunidad en la gestión de las áreas protegidas será cada vez mayor, conectando más intensamente a las áreas protegidas con su contexto territorial y dejando de ser las islas de conservación sin vínculo con el desarrollo.

3.4 Monumento Natural Islotes de Puñihuil, Chiloé

El Monumento Natural Islotes de Puñihuil (MNIP) se encuentra ubicado al suroeste de la ciudad de Ancud en la Isla de Chiloé, Región de Los Lagos, a unos 1200 kms. al sur de Santiago de Chile (Mapa 1) y posee una superficie total de 8,64 hectáreas, integrada por tres islas de propiedad fiscal (Tabla 8 y Fotografía 1).

Tabla 8 Descripción del Monumento Natural Islotes de Puñihuil

Nombre Islote	Superficie (hectáreas)	Distancia de la costa (metros)	Latitud	Longitud
Islote 1 (Islote Chico)	1,54	340	41° 55,292' S	74° 02,079' W
Islote 2 (Islote Grande)	2,65	700	41° 55,292' S	74° 02,079' W
Islote Huiguape	4,45	10	41° 55,292' S	74° 02,079' W

El MNIP es un área protegida perteneciente al Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Estado (SNASPE), que fue creada el 29 de Septiembre de 1999, considerando tres antecedentes (Rivera 2007):

- Que el sitio constituye una importante área de nidificación y reproducción de las especies Pingüino de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*) y Pingüino de Humboldt (*Spheniscus humboldti*).
- Que constituye uno de los lugares más septentrionales para la reproducción y nidificación de la especie Fardela negra (*Puffinus griseus*) y uno de los más australes para Pingüino de Humboldt.
- La presencia constante y de relativa abundancia de la especie nutria de mar o Chungungo (*Lontra felina*).

Fotografía 1 Vista aérea del MNIP



(Fuente: Ecoturismo Puñihuil)

Fotografía 2 Especies protegidas en el MNIP



Pingüino de Humboldt
(*Spheniscus humboldti*)
Fotografía: Christian Mehlführer



Pingüino de Magallanes
(*Spheniscus magellanicus*)
Fotografía: Steve Deger



Fardela Negra
(*Puffinus griseus*)
Fotografía: José Cañas



Chungungo
(*Lontra felina*)
Fotografía: Universidad Andrés Bello

Mapa 1 Ubicación Monumento Natural Islotes de Puñihuil



Fuente: Google Earth

En Chile, un Monumento Natural, según la Ley 18.362 de 1984 que creó el SNASPE, es un área generalmente reducida, caracterizada por la presencia de especies nativas de flora y fauna o por la existencia de sitios geológicos relevantes desde el punto de vista escénico, cultural o científicos. Su objetivo es preservar el ambiente natural, cultural y escénico, y en la medida que sea compatible con ello, desarrollar actividades educativas, recreacionales o de investigación (Rovira *et al.* 2008).

3.4.1 Contexto ecológico-geográfico del área protegida.

a. Geografía física

El clima en que se ubica el Monumento Natural Islotes de Puñihuil se denomina Templado Frío de Costa Occidental con Máximo Invernal de Lluvias y cubre a gran parte de la isla de Chiloé. Cabe destacar que lo que precipita en los cuatro meses más lluviosos (mayo a agosto) sólo equivale al 50% del total anual, el cual a su vez alcanza a los 2.300 mm. Además, las precipitaciones disminuyen desde las zonas más expuestas al océano hacia el interior, especialmente en los valles interiores más protegidos. Por su parte, las temperaturas alcanzan los 10º C como media anual, aunque varían de acuerdo a la exposición a los vientos predominantes, que en esta zona son del oeste. Las temperaturas son mayores en el sector oriental de la Isla de Chiloé que en la costa Pacífica, donde los vientos y las precipitaciones son significativamente más intensas y abundantes (Dirección Meteorológica de Chile 2008).

Desde el punto de vista geológico la zona en donde se ubica Puñihuil corresponde al Complejo Volcánico Ancud, que está integrado por un conjunto de lavas, macizas y brechosas, flujos piroclásticos, domos, cuellos volcánicos, diques y escasas rocas clásticas con componentes volcánicos. En el sector de Puñihuil afloran lavas basálticas que presentan una intercalación de areniscas finas y areniscas fosilíferas, con fósiles marinos del Mioceno Inferior a Medio, que no sobrepasa los 30 metros de potencia. En general, las edades radiométricas, el contenido fosilífero y las relaciones de contacto con otras unidades geológicas en la Isla Grande de Chiloé, indican una edad Oligoceno Superior-Mioceno Inferior para el Complejo Volcánico Ancud (Arenas & Duhart 2003).

Al sur de los 41° 29' S (comienzo de la Isla de Chiloé), la geomorfología costera se observa erosionada, como resultado de procesos geológicos como el recogimiento de ventisqueros y glaciares, y el hundimiento de la depresión intermedia y Cordillera de la Costa hace unos 14 mil años (Fariña, Ossa and Castilla 2008). De esta forma, las zonas montañosas bajas de la Isla de Chiloé pueden ser consideradas las últimas elevaciones importantes de la cordillera de la Costa.

Entre las características oceanográficas de este sector del sur de Chile, destaca la presencia de la corriente superficial de Deriva de los Vientos del Oeste que alcanza la costa de Chile aproximadamente a los 45°S, dividiéndose a la altura de los 80-90°W en dos ramas que fluyen en direcciones opuestas. Hacia el norte se proyecta la Corriente Humboldt, que fluye a 300 o 400 kilómetros mar adentro, a lo largo de la costa oeste de Sudamérica hasta los 4°27' S (Ahumada, Pinto and Camus 2000). A nivel más particular, en la costa expuesta del Monumento Natural islotes de Puñihuil el sedimento se compone principalmente por material biogénico, resuspendido por turbulencias ondulatorias. El fondo rocoso se caracteriza por la presencia de algas (macro- algas, algas calcáreas rojas), gastrópodos, decápodos, ascidias, tanto en el submareal como intermareal. El submareal en gran parte está formado por fondos horizontales sin gran variación de profundidad (8 m), en las partes alrededor de los islotes el fondo muestra estructuras duras complejas las cuales son sustrato para una gran variedad de invertebrados. La distribución de las especies en el fondo marino es característica de las zonas expuestas al oleaje y con baja profundidad (aprox. 8 metros), la mayoría de los organismos se encuentra debajo de piedras o bien protegidas en grietas y pequeñas cuevas (Försterra & Häussermann 2007).

El suelo de esta zona es derivado de rocas metamórficas y de micaesquistos en las partes más elevadas y de cenizas o material de origen piroclástico de naturaleza ácida en las partes de elevación intermedia a baja. Dichos materiales han evolucionado bajo condiciones de humedad, que aumentan según la posición topográfica que ocupen. Tales características han otorgado a los suelos propiedades fuertemente ácidas, con gran participación de materia orgánica en los primeros 20 - 30 cm de espesor (CET 2011).

La hidrología de la Isla Grande de Chiloé cuenta con una densa trama de cursos de agua superficiales de régimen pluvial, abundando esteros y pequeños cursos de agua cuyos caudales se incrementan notablemente en invierno, pero con importantes estiajes en verano, llegando incluso a secarse. En el sector de Puñihuil existe un río del mismo nombre que posee un caudal modesto muy variable durante el año, pero que logra reunir condiciones aceptables para el aprovechamiento por parte de la avifauna de la zona.

Desde el punto de vista de la biogeografía terrestre, una ubicación privilegiada sitúa a la Isla de Chiloé en la porción media de los bosques templados del sur de Chile, los que se clasifican dentro de la llamada pluviselva templada, un tipo forestal distribuido en Sudamérica austral, Tasmania, Nueva Zelanda y la costa noroeste de Norteamérica. En el sector de Puñihuil, destaca la presencia de remanentes boscosos de tipo nativo que se extienden por sobre la ladera que atraviesa la playa. Se reconoce una formación vegetacional compuesta principalmente por el bosque nativo de Chiloé, cuya especie dominante y característica del sector corresponde al olivillo costero (*Aextoxican Punctotum*), en conjunto con especies menores de tepa (*Laurelopsis Philippiana*), ulmo (*Euceryphia cordifolia*) y canelos (*Drimys winteri*), además de diferentes tipos de hierbas y helechos.

Particularmente sobre los Islotes de Puñihuil, existe una vegetación que, aunque no presenta una gran diversidad, se considera de gran importancia para la nidificación de los pingüinos. Ésta se refiere fundamentalmente a especies arbustivas, debido a la fuerte influencia de los vientos del océano Pacífico (Fotografía 3). Las especies que se encuentran son “quila” (*Chusquea sp.*), “chupalla” (*Fascicularia bicolor*) y “chupón” (*Greigia sphacelata*), además de vegetación herbácea como *Holcus lanatus* y *Anthoxantum odoratum* (Rivera 2007).

Fotografía 3 Vegetación en los Islotes de Puñihuil



La región ha sido clasificada como zona de gran interés dentro del proceso de definición de prioridades para la conservación marina en América Latina y el Caribe (Sullivan & Bustamante 1999). El área pertenece a la Región de Templada de Transición, el cual abarca desde 35° a 48° S, y cuya principal característica es el reemplazo gradual de especies marinas, es decir, distintas especies utilizan esta región para alimentarse o reproducirse. La zona se encuentra substancialmente influenciada por la Corriente de Deriva del Oeste, una importante corriente superficial oceánica que golpea el continente Sudamericano en la latitud 41°S, lo cual origina una corriente hacia el norte denominada Corriente de Humboldt (que presenta dos ramas, una oceánica y otra costera) y otra corriente hacia el sur, denominada la Corriente de Cabo de Hornos (Camus 2001, Huckke-Gaete, Viddil and Bello 2006).

El Pingüino de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*) es un residente estival común en el cono sur de América, donde se reproduce activamente en numerosas colonias. En la costa del océano Pacífico se observan desde Cabo de Hornos hasta Chiloé, e islas exteriores de Región de Los Lagos (Couve & Vidal 2003). En la Región de Los Lagos la colonia más numerosa se ubica en el Parque Nacional Chiloé, con una población aproximada de 4.500 ejemplares (Soria-Galvarro 1991, Simeone & Huckke-Gaete 1997). Por su parte el Pingüino de Humboldt (*Spheniscus humboldti*) es una especie endémica de la corriente de Humboldt. Nidifica regularmente a lo largo de la costa Pacífica, desde Punta Aguja (5°41`S) en Perú hasta el islote Pupuya (34° S) en Chile central. Hacia el sur, las únicas colonias documentadas están en los islotes de Puñihuil (41°55`S), Chiloé, sur de Chile (Simeone 2004). Cabe destacar que ambas especies de pingüinos se encuentran

protegidas en Chile por la ley Nº 18.892 de Pesca y Acuicultura, por lo cual su caza y captura se encuentra penada por la ley.

En definitiva, la principal razón que amerita la conservación del Monumento Natural Islotes de Puñihuil es la reproducción de aves y mamíferos marinos, grupo de vertebrados altamente carismáticos y cuyas especies presentes en el área se encuentran con algún problema en su conservación. Entre la avifauna destaca la presencia de una colonia mixta de aves marinas que reúne especies de pingüinos, cormoranes, y en menor medida gansos y patos marinos. En esta colonia se observa la reproducción simpátrica del Pingüino de Humboldt (*Spheniscus humboldti*) y el Pingüino de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*), una situación de alto valor científico, principalmente por el potencial para realizar estudios de interacciones biológicas, repartición de recursos y relaciones filopátricas entre dos especies tan cercanamente relacionadas. En cuanto a los mamíferos destacan el Chungungo (*Lontra felina*), mustélido acuático relativamente abundante en la zona, y con reproducción estable en los islotes y alrededores. Aunque en menor grado, también es posible el avistamiento de ciertas especies de cetáceos, principalmente toninas que durante ciertos periodos del año utilizan las costas expuestas de Chiloé para desplazarse a zonas de forrajeo en aguas más pelágicas (CONAF 2009).

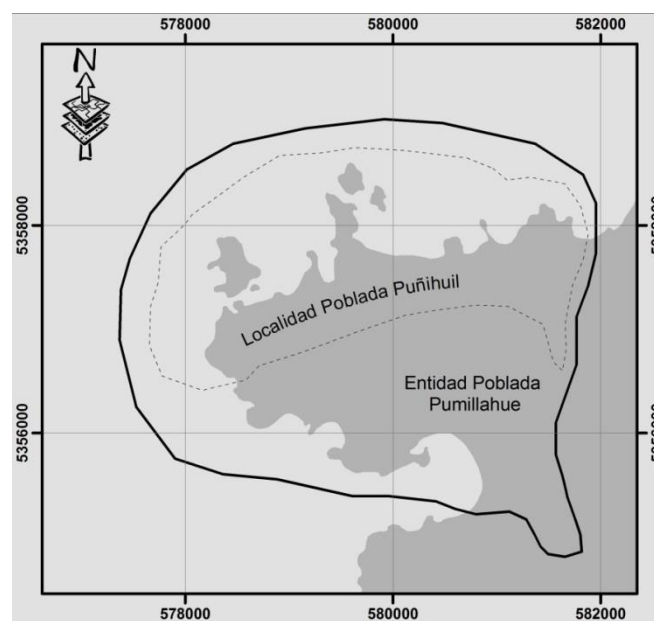
3.4.2 Contexto socio-económico del área protegida.

El Monumento Natural Islotes de Puñihuil se ubica en la comuna de Ancud, en la isla de Chiloé. Ancud presenta una economía fuertemente influenciada por la explotación de sus recursos naturales, mostrando a la pesca como una de sus principales actividades, la cual muestra un gran potencial económico, no obstante que su proyección es débil en consideración al fenómeno de agotamiento de los recursos (Municipalidad de Ancud 2011). La comuna muestra una clara bipolaridad económica, a razón de la coexistencia y complementariedad de actividades primarias y terciarias, que denotan a la vez relaciones de funcionalidad entre lo urbano y lo rural.

Según las estadísticas del censo de población del año 2002, la comuna de Ancud en la isla de Chiloé posee una población de 39.516 habitantes. En la comuna de Ancud existen once Distritos Censales, correspondiendo el área de los Islotes de Puñihuil al Distrito Censal N°

10 de Pilluco, que, posee una población de 1.930 habitantes. Por su parte, al interior del Distrito N° 10 de Pilluco existen 17 Entidades Pobladas, entre las cuales se encuentra al oeste la de Pumillahue, sector en donde se ubican los Islotes de Puñihuil, con una población de 205 habitantes. Al interior de entidad poblada de Pumillahue se distinguen tres localidades pobladas, entre las cuales se encuentra el sector de Puñihuil (Mapa 2), con una población total, según el censo del año 2002, de 34 habitantes. Dicha población se distribuye en 10 personas menores a 15 años, 3 personas mayores a 65 años y 21 personas en el rango etario desde los 15 a 65 años. Cabe indicar, que si bien la población residente es de tan sólo 34 habitantes para el año 2002, existe una importante población flotante que se dedica a las actividades de pesca artesanal y turismo, quienes residen en localidades cercanas o en la ciudad de Ancud.

Mapa 2 Entidad poblada de Pumillahue y localidad de Puñihuil



Hasta el año 1996 los Islotes de Puñihuil fueron utilizados por los lugareños como sitios de pastoreo de animales domésticos, especialmente caprinos, actividad incompatible con el sitio por la fragilidad del suelo y por la importancia ecológica del sector, ante lo cual CONAF hizo significativos esfuerzos para eliminar la práctica situación que finalmente fue superada (Rivera 2007).

Hacia el año 2000, poco después de declararse a los Islotes de Puñihuil como Monumento Natural, se instaló en el lugar la Fundación Otway, organización orientada a la conservación de ecosistemas marinos y que se dedicó a promover la protección y el turismo en la localidad (CET & PROCASUR 2012). Cabe señalar que CONAF, la institución del Estado responsable de administrar el área protegida, no tuvo presencia permanente en el lugar hasta el año 2007, una vez que la Fundación Otway dejó su desarrollo actividades en la zona y cedió en arrendamiento y posteriormente vendió sus instalaciones, el año 2012, a CONAF.

La playa de Puñihuil, con una extensión aproximada de 1 km (Fotografía 4), se caracteriza por ser una pequeña bahía abrazada por laderas que recorren por completo su costa, de una altitud promedio de 50 a 80 msnm, cubierta en gran parte de bosques y atravesadas por pequeñas quebradas que llegan casi a la misma playa. Desde dicho lugar se desarrollan importantes actividades socio-económicas que tienen especial importancia para la conservación de la biodiversidad y los ecosistemas del Monumento Natural Islotes de Puñihuil. Por una parte es el punto de zarpe de las embarcaciones en las cuales se trasladan a los turistas que observan la avifauna de los Islotes, siendo además, un espacio usado para el estacionamiento de vehículos, la oferta de servicios de alimentación en varios restaurantes y existencia de infraestructura para alojamiento, esto último en espacios adyacentes a la Playa Puñihuil, sobre los cerros circundantes. Por otra parte, la existencia de áreas de manejo de recursos bentónicos en las inmediaciones norte y sur de los Islotes de Puñihuil, además de un área extractiva de recursos marinos, permiten definir un área de influencia socio-económica con una cobertura terrestre y otra marina.

Respecto del turismo, en la actualidad existe una intensa actividad turística y recreativa en torno a los Islotes de Puñihuil, a raíz del gran atractivo que reviste la presencia de especies de avifauna, particularmente los pingüinos. Junto a ello, se suma la belleza paisajística del conjunto del sector, con zonas de playas y acantilados, además de una accesibilidad relativamente fácil desde el centro urbano principal de la comuna de Ancud, e incluso desde urbes más distantes como Puerto Montt y Puerto Varas. Según estimaciones de la Corporación Nacional Forestal, la temporada desde septiembre del 2008 a marzo del 2009, el sector de la playa de Puñihuil y los Islotes de Puñihuil fueron visitados por aproximadamente 25.000 personas, siendo uno de los principales atractivos

turísticos de Chiloé, logrando una mayor visitación que el Parque Nacional Chiloé. Como consecuencia de lo anterior, en la actualidad operan o prestan servicios seis operadores turísticos con seis a siete embarcaciones, las cuales realizan zarpes desde la playa Puñihuil hacia los Islotes, con circuitos de observación de la avifauna del lugar de entre 20 a 30 minutos. Dichas embarcaciones son provistas de turistas que acceden al sector movilizadas, en una proporción importante, por operadores turísticos de Ancud, Puerto Montt y Puerto Varas, además de aquellos turistas que acceden al lugar por sus propios medios de transporte. El desembarco en los Islotes está prohibido para los turistas, medida que ha sido adecuadamente cumplida por los operadores turísticos y la comunidad local. Junto a la actividad turística de los avistamientos de la avifauna de los Islotes de Puñihuil, se ha instalado en la Playa de Puñihuil una incipiente oferta de servicios de alimentación, mediante tres restaurantes, además de la oferta de alojamiento en sectores adyacentes a la playa, en los cerros circundantes.

Respectos de las actividades de pesca artesanal, el ambiente marino costero de Puñihuil, que considera la columna de agua, fondo de mar y rocas, asociadas al sistema insular de los Islotes de Puñihuil, se caracteriza por presentar un litoral con importantes recursos bentónicos, entre los que destacan el loco, el erizo rojo, el choro zapato y lapa. En relación a ello, cercano a los islotes que conforman el Monumento Natural (Mapa 3) se ha establecido un Área de Manejo de Recursos Bentónicos (AMERB), concesión marítima del Estado asignada al Sindicato de Pescadores Artesanales “Viento Fuerte” de Puñihuil, integrado aproximadamente por unos 80 socios activos dedicados a actividades extractivas y pesqueras. Adicionalmente, la caleta de Puñihuil es utilizada como puerto autorizado para el desembarque de productos del mar y de igual modo la caleta se utiliza como fondeadero o puerto de resguardo de embarcaciones, en consideración a las características geográficas que presenta la caleta, la cual es utilizada por aproximadamente 30 embarcaciones.

Fotografía 4 Imagen aérea de la playa de Puñihuil



Mapa 3 Áreas de Manejo de Recursos Bentónicos (AMERB) en Puñihuil



Fuente: Subsecretaría de Pesca

Fotografía 5 Vista parcial de la Caleta de Puñihuil

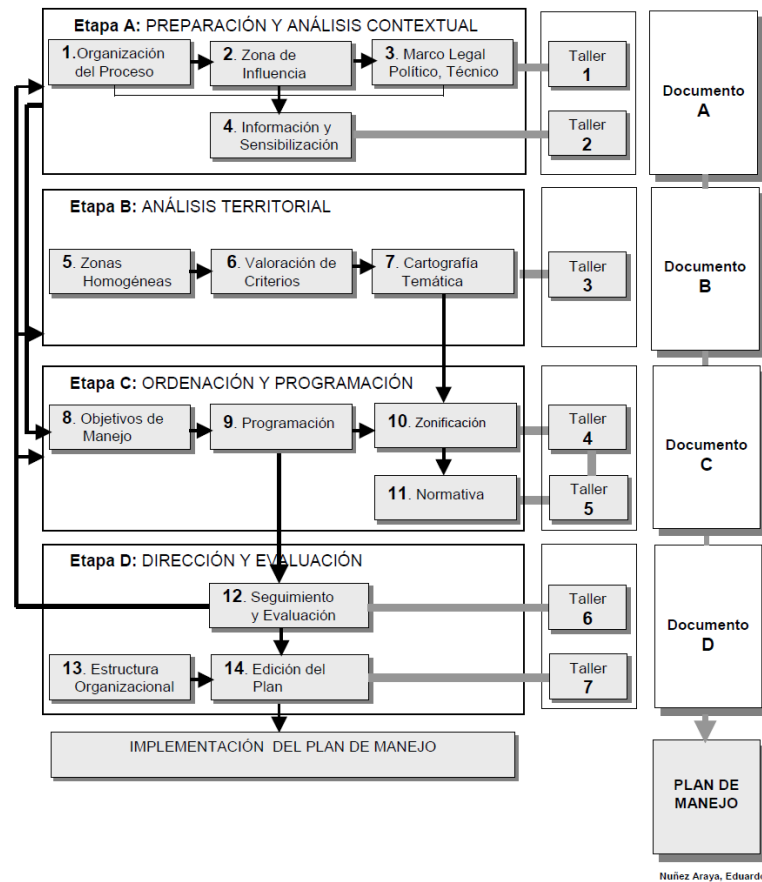


3.4.3 Plan de conservación del área protegida

La Corporación Nacional Forestal (CONAF) licitó el año 2009 la realización de un Plan de Manejo para el Monumento Natural Islotes de Puñihuil, el cual fue adjudicado a un equipo consultor de la Universidad de Los Lagos, liderado por el presente investigador y en el cual participaron profesionales de diversas áreas como Biología Marina, Geografía y Cartografía.

La metodología para la elaboración del plan de manejo siguió las directrices establecidas por CONAF y que se encuentran expresadas en el documento de Nuñez (2008). En este se establecen cuatro etapas interrelacionadas que constituyen el ciclo de la planificación: análisis del contexto; análisis territorial; ordenación y programación: dirección y evaluación.

Figura 7 Metodología para la elaboración del plan de manejo de un área protegida



Fuente: Núñez 2008

A continuación se presentan algunos aspectos del Plan de Manejo del Monumento Natural Islotes de Puñihuil, particularmente aquellos que tienen relevancia para el involucramiento de la comunidad local y regional en la gobernanza del área protegida y su zona aledaña.

a. Participación de la comunidad

Uno de los aspectos transversales para el plan lo constituyó la realización de al menos siete talleres participativos durante sus distintas fases de elaboración. Ello permitiría incorporar la visión de la comunidad local y otros actores interesados en la elaboración y aplicación del Plan de Manejo. Los talleres participativos con representantes de la comunidad local y del área de influencia del Monumento Natural Islotes de Puñihuil, se efectuaron entre Mayo y Agosto del 2009 y tuvieron los siguientes objetivos:

- Identificación de problemas locales percibidos por la comunidad que sean de importancia ambiental, social y económica en relación con el área protegida.
- Definir objetivos de manejo en base a los problemas centrales identificados por la comunidad respecto al área protegida.
- Formular orientaciones para el Programa de Vinculación y Desarrollo, que por definición debe contribuir a la solución de problemas relevantes de la comunidad.
- Informar y validar participativamente la zonificación del área protegida, para perfeccionar la ordenación.

Respecto al propósito del Taller referido a que la comunidad logre identificar las principales problemáticas existentes con la sustentabilidad de los Islotes de Puñihuil y de su ecosistema, éste se desarrolló mediante un análisis en torno a cuatro áreas centrales:

- la primera referente al turismo y cómo las actividades turísticas pueden afectar o amenazar la biodiversidad y los ecosistemas de los Islotes de Puñihuil, además de visualizar los beneficios turísticos de su conservación.
- la segunda con respecto a la pesca artesanal y el manejo de recursos bentónicos del entorno de los Islotes de Puñihuil y cómo esta actividad podría afectar la biodiversidad y los ecosistemas de los Islotes.
- el tercer eje fue analizar de qué manera la necesidad de información y divulgación sobre la biodiversidad y los ecosistemas de los Islotes de Puñihuil, puede afectar su valoración y conservación.
- y finalmente, se analizó la importancia de la participación de la comunidad local y regional para la resolución de los problemas de la conservación de la biodiversidad y los ecosistemas de los Islotes de Puñihuil y su entorno.

Las personas invitadas a participar en los Talleres, de común acuerdo entre CONAF y el equipo consultor de la Universidad de Los Lagos, correspondieron a representantes de las siguientes organizaciones e instituciones locales y comunales:

- Sindicato de Pescadores “Viento Fuerte”.
- Agencia de Viajes Nativa.
- Movimiento Ecologista de Ancud.
- Oficina de Medio Ambiente de la I. Municipalidad de Ancud.
- Oficina de Turismo de la I. Municipalidad de Ancud.
- SERNAPESCA Ancud.
- Capitanía de Puerto Ancud.
- Corporación Nacional Forestal (CONAF), Provincia de Chiloé.
- Operador Local de Turismo y Restaurante “Costa Pacífico”.
- Operador Local de Turismo “Ecoturismo Nativa”.
- Operador Comunal de Turismo “Akiturismo” de Ancud.
- Operador Local de Turismo y Restaurante “El Rincón” de Playa Puñihuil.
- Operador Local de Turismo “Cabañas Pinguiland”.
- Operador Local de Turismo y Restaurante “Bahía Puñihuil”.

b. Diagnóstico

Concordante con la metodología de Nuñez (2008), la elaboración del Plan de Manejo consideró un diagnóstico surgido de talleres con la comunidad respecto de los principales problemas que afectan al área protegida y su zona de influencia:

Sobrecarga de las distintas actividades que se realizan en el sector pueden ser un riesgo para la calidad ambiental. Frente a esto la comunidad menciona que es necesario especificar el concepto de sobrecarga el cual es muy amplio. Si bien existe conocimiento sobre la legislación de sobrecarga en lo referente a la actividad turística, por ejemplo número de vueltas por bote al día, no existe conocimiento sobre el efecto en la

biodiversidad y los ecosistemas de los Islotes debido a una determinada carga. Además, no se tiene claro cuál es el efecto de otras actividades que también navegan alrededor de los Islotes, como, por ejemplo, la pesca. Ante esto último, existe el consenso por parte de la comunidad de que es necesario ampliar el problema de la sobrecarga a otras actividades y no sólo al turismo, y a su vez, es necesario realizar más estudios sobre tal problema.

Manejo inadecuado de desechos. La comunidad solicita explicitar el impacto que esto provoca, tanto en la actividad turística como en la calidad ambiental. Por ejemplo, ante esto último señalan que el mal manejo de residuos puede atraer la presencia de gaviotas al sector, recalcando que ésta problemática no pertenece solamente a una esfera legislativa, sino que además a una mejora en la educación ambiental.

Transgresión de las normas establecidas específicamente en lo referente a la circulación y estacionamiento de los vehículos en el lugar y el manejo de residuos. Se comienza con la premisa que ya existen algunas legislaciones que regulan la actividad del sector, específicamente en lo que respecta en el tránsito de la playa y en el manejo de los desechos. Ante esto, falta especificar el tipo de normas que se transgreden. Se menciona la falta de un estacionamiento en el lugar y de generar señalética más estricta para informar las restricciones que se presentan en el lugar. Finalmente se exige una presencia de la Armada en el sector.

El desarrollo inadecuado de la caleta provoca un impacto ambiental en los ecosistemas y en la calidad del paisaje. Esto se debe principalmente al mal manejo de residuos en el lugar, así como la falta de agua de potable, o la presencia de asentamientos irregulares en sitios fiscales. Esto último atañe específicamente a pescadores artesanales que viven en la playa.

Contaminación acústica debido al tránsito de vehículos marinos y terrestres en el lugar que pueden afectar a la biodiversidad y los ecosistemas. Se menciona que biólogos marinos que estudiaron la situación de los Islotes el año 2008, plantean de que la música, el ruido de lanchas y vehículos motorizados por parte de turistas y de habitantes, pueden impactar negativamente al ecosistema de los Islotes. Se discute sobre la importancia de la fiscalización por parte de las distintas autoridades en el sector.

Existencia de embarcaciones externas a la caleta, pudiendo ser un riesgo para la conservación de los Islotes. Se menciona que es difícil solucionar este problema puesto que una caleta es un puerto de resguardo. Aun así se deja claro que es un potencial riesgo para el ecosistema.

Poca fiscalización por parte de las autoridades gubernamentales, ya sea por parte de autoridades marítimas como de la Municipalidad.

Escasa oferta de diversas actividades para los turistas, dependiendo básicamente de la visita a los islotes. Se señala que existe una oferta turística limitada, lo cual podría ser perjudicial económicamente para la comunidad

Falta de información pertinente y concreta para los turistas. Hay una escasa disponibilidad de información para ser entregada a los turistas, a excepción de aquellos expresada por los guías durante las excursiones. Se requiere de mayor material para la difusión del valor biológico y ecológico de los Islotes.

Incertidumbre con respecto al funcionamiento de la ordenanza municipal que regularía los mecanismos del ejercicio de la actividad turística sobre los islotes. Al momento de realización de los Talleres (septiembre y octubre de 2009), existe poca claridad entre los operadores turísticos respecto a la forma de implementación y la promulgación del Reglamento de la Ordenanza Municipal N° 8 que regula las Actividades de Turismo de Observación de Fauna Silvestre en el Monumento Natural Islotes de Puñihuil del 12 de junio del 2009.

Insuficiente educación turística a la gente que vive en el sector. Se aclara que gente del sector ha tenido capacitación para educarse sobre las características de la biodiversidad y los ecosistemas de los Islotes de Puñihuil, pero que dichas capacitaciones debieran ser constantes y más profundas en el tiempo.

Escasa y deficiente coordinación entre los distintos organismos que entregan servicios turísticos. Se menciona que si existe, en forma general, una coordinación entre los distintos organismos que entregan el servicio, pero que es deficiente.

En la Tabla 9 se presenta un resumen de los problemas identificados según diferentes áreas temáticas (Árbol de Problemas):

Tabla 9 Árbol de problemas MNIP y su entorno

	CAUSAS	PROBLEMAS	CONSECUENCIAS
ACTIVIDAD TURÍSTICA	Escasas posibilidades para el desarrollo de nuevos negocios turísticos.	Oferta turística poco diversificada	Alta demanda sólo por observación de fauna
	Alta estacionalidad de la actividad turística y escasa oferta de otras actividades turísticas	Actividad turística de observación de fauna marina muy concentrada en época estival	Dificultades para el tránsito y estacionamiento de vehículos motorizados, contaminación acústica y deficiencias en el manejo de residuos
	Falta de información por parte de las autoridades hacia la comunidad	Falta de claridad sobre la aplicación de normativas legales que regulan la actividad turística	Incertidumbre sobre el desarrollo de la actividad turística
	Escasa presencia de fiscalizadores que regulen el buen desarrollo de las actividades.	Escasa fiscalización de las autoridades marítimas y locales sobre actividades que tienen consecuencias sobre el turismo (residuos, embarcaciones, estacionamientos)	Potenciales conflictos por actividades inadecuadamente desarrolladas
PESCA ARTESANAL	Insuficiente información científica para identificar las áreas de conflicto entre la pesca artesanal y la conservación de la biodiversidad	Enmallamiento incidental de pingüinos.	Disminución de la biodiversidad
	Falta de información sobre buenas prácticas de manejo de los residuos de la pesca artesanal y problemas de espacio.	Inadecuado manejo de los residuos de la pesca artesanal	Potencial aumento de la población de gaviotas que afecten la biodiversidad de los Islotes
EDUCACIÓN AMBIENTAL	Falta de información científica y material de difusión para el conocimiento de la comunidad	Valoración limitada a la protección de especies emblemáticas de los Islotes, como los Pingüinos	Escaso interés por conocer, valorar y conservar el conjunto de la biodiversidad y los ecosistemas de los Islotes.
	Poco financiamiento para la instalación de información	Escasa señalética que oriente y regule el comportamiento de los turistas	Actitudes inadecuadas que afectan la conservación y la calidad de la actividad turística

	CAUSAS	PROBLEMAS	CONSECUENCIAS
PARTICIPACIÓN	Poca interacción entre las autoridades locales y regionales y políticas públicas muy sectoriales	Escasa coordinación interinstitucional para resolver conflictos que afectan a los Islotes y la Caleta de Puñihuil	Permanencia de problemas y pérdida de oportunidades para su resolución
	Comunidad local con organizaciones sociales poco coordinadas y grupos sociales no adecuadamente representados	Dificultades para consensuar soluciones participativas a los problemas locales	Permanencia de problemas y pérdida de oportunidades para su resolución
GESTIÓN	Poca disponibilidad de recursos económicos institucionales	Insuficiente presencia de CONAF en los Islotes y Playa de Puñihuil	Deficiencias en la protección, investigación y educación ambiental.
	Insuficiente número de investigaciones científicas realizadas	Escaso monitoreo y evaluación de la biodiversidad y los ecosistemas de los Islotes de Puñihuil	Incertidumbre sobre las decisiones de manejo más adecuada para la conservación de los Islotes

c. Objetivos de manejo

Como resultado de la construcción del Árbol de Problemas se elaboró la siguiente tabla de Objetivos de Manejo del MNIP que contiene sus Resultados y Efectos:

Tabla 10 Objetivos de manejo del MNIP

RESULTADOS	OBJETIVOS	EFFECTOS
Fortalecer el rol del Consejo Consultivo del Monumento Natural como instancia de participación comunitaria. Crear y fortalecer la coordinación de CONAF con instituciones locales y regionales.	Lograr una vinculación adecuada del Monumento Natural en el contexto institucional y en la comunidad local.	Compatibilizar la conservación de los Islotes de Puñihuil con las necesidades de desarrollo de la comunidad local.
Disminuir el enmallamiento incidental de pingüinos. Mejorar el manejo de residuos de la pesca artesanal.	Contribuir a mejorar las prácticas de la pesca artesanal y el manejo de los recursos bentónicos que inciden en la conservación de los Islotes de Puñihuil y sus ecosistemas.	Incrementar la protección de la biodiversidad y la conservación de los ecosistemas de los Islotes de Puñihuil.

RESULTADOS	OBJETIVOS	EFFECTOS
Mejorar la coordinación y fiscalización de la actividad turística. Incrementar la oferta turística en los sectores aledaños a los Islotes.	Contribuir a solucionar las problemáticas que dificultan el desarrollo ideal entre la actividad turística y la conservación de la biodiversidad y los ecosistemas de los Islotes de Puñihuil y su entorno.	Actividad turística compatible con la conservación de la biodiversidad y los ecosistemas de los Islotes de Puñihuil.
Incrementar la fiscalización de las actividades turísticas y de la pesca artesanal. Regular la actividad científica al interior de los Islotes de Puñihuil.	Proteger en forma integral el hábitat reproductivo de la colonia mixta de Pingüino Humboldt y Pingüino de Magallanes, incluidas las restantes especies de aves marinas que se reproducen en Monumento Natural Islotes de Puñihuil.	Disminución de la mortalidad, tanto de pingüinos adultos (enmallamiento), además de huevos y pollos por depredadores (presencia excesiva de gaviotas).
Disminución del enmallamiento accidental de pingüinos. Mejorar el manejo de residuos de la pesca artesanal.	Promover y fomentar algunos cambios en la utilización de artes de pescas, especialmente en aquellas que generen mayores mortalidades de pingüinos.	Incrementar la protección de la biodiversidad y la conservación de los ecosistemas de los Islotes de Puñihuil.
Incrementar las investigaciones científicas sobre la biodiversidad y los ecosistemas de los Islotes de Puñihuil	Fomentar instancias para el desarrollo de conocimiento científico en la colonia mixta de pingüinos y otras especies de aves y mamíferos que utilicen el Monumento Natural Islotes de Puñihuil como hábitat reproductivo.	Un incremento en el conocimiento de la biología de la especie se traduce en mejores herramientas de manejo y conservación de un ecosistema frágil.
Incrementar la capacitación a los operadores turísticos sobre el conocimiento, valoración y conservación de los Islotes de Puñihuil	Desarrollar y promover programas de educación e interpretación ambiental dirigidos a los visitantes con el propósito de difundir conocimientos y valoración del patrimonio natural presente en el Monumento Natural	Mejorar las actitudes ambiental y ecológicamente amigables de los turistas hacia el entorno de los Islotes de Puñihuil
Involucrar a la comunidad local en el conocimiento, valoración y conservación de los Islotes de Puñihuil	Desarrollar programas de educación e interpretación ambiental para los operadores turísticos, pescadores artesanales y comunidad local en general, para la valoración del patrimonio natural del Monumento Natural	Alta valoración de la biodiversidad y los ecosistemas de los Islotes de Puñihuil entre la comunidad local, comunal y regional.

RESULTADOS	OBJETIVOS	EFFECTOS
Realizar una gestión más eficiente en el Monumento Natural	Desarrollar los procedimientos administrativos necesarios para el manejo y gestión apropiada del Monumento Natural.	Mejorar la gestión y manejo del Monumento Natural para su adecuada protección y conservación.
Realizar una gestión más eficaz en el Monumento Natural	Disponer de los medios suficientes para el manejo y gestión apropiada del Monumento Natural	Mejorar la gestión y manejo del Monumento Natural para su adecuada protección y conservación.

d. Programas de Manejo

Los Planes de Manejo corresponden a instrumentos de acción y se estructuran sobre la base de un conjunto organizado de acciones que se agrupan de acuerdo a finalidades comunes. Son estas acciones organizadas las que permitirán el logro de los objetivos de manejo del área protegida que se han presentado en la sección anterior. Para el caso del MNIP se han definieron cuatro Programas de Manejo:

Tabla 11 Programas de manejo del MNIP

PROGRAMA	FINALIDAD	OBJETIVOS
Operaciones	Contribuir a la conservación de los ecosistemas y los componentes ambientales del MNIP, mediante una gestión administrativa y operativa adecuada.	Disponer de los medios suficientes para el manejo y gestión apropiada del MNIP. Desarrollar los procedimientos administrativos necesarios para el manejo y gestión apropiada del MNIP.
Uso Público	Contribuir al bienestar social de la comunidad local, visitantes y al desarrollo de actitudes y procesos de beneficio a la conservación del MNIP.	Desarrollar y promover programas de educación e interpretación ambiental dirigidos a los visitantes con el propósito de difundir conocimientos y valoración del patrimonio natural presente en el MNIP. Desarrollar programas de educación e interpretación ambiental para los operadores turísticos, pescadores

PROGRAMA	FINALIDAD	OBJETIVOS
		artesanales y comunidad local en general, para la valoración del patrimonio natural del MNIP.
Conservación Ambiental	Contribuir a la conservación de los recursos naturales (flora y fauna) del MNIP, mediante consideraciones ambientales que permitan la mantención y protección de ellos.	<p>Proteger en forma integral el hábitat reproductivo de la colonia mixta de Pingüino Humboldt y Pingüino de Magallanes, incluidas las restantes especies de aves marinas que se reproducen en MNIP.</p> <p>Promover y fomentar algunos cambios en la utilización de artes de pescas, especialmente en aquellas que generen mayores mortalidades de pingüinos, y una regulación de las actividades turísticas para hacerlas compatibles con la conservación.</p> <p>Fomentar instancias para el desarrollo de conocimiento científico en la colonia mixta de pingüinos y otras especies de aves y mamíferos que utilicen el MNIP como hábitat reproductivo.</p> <p>Fomentar la conservación del área marina circundante al MNIP, que garantice la protección de la biodiversidad y el desarrollo sustentable de las actividades de la pesca artesanal, el manejo de los recursos bentónicos y la actividad turística.</p>
Vinculación y Desarrollo	Contribuir al aseguramiento de la gestión participativa y al mejoramiento de la calidad de vida de comunidades locales, mediante la implementación de instrumentos y mecanismos de vinculación e inserción del	<p>Contribuir a solucionar las problemáticas que dificultan el desarrollo ideal entre la actividad turística y la conservación de la biodiversidad y los ecosistemas del MNIP y su entorno.</p> <p>Contribuir a mejorar las prácticas de</p>

PROGRAMA	FINALIDAD	OBJETIVOS
	MNIP al desarrollo local.	<p>pesca artesanal y el manejo de recursos bentónicos que inciden en la conservación del MNIP y sus ecosistemas.</p> <p>Lograr una vinculación adecuada del MNIP en el contexto institucional y en la comunidad local.</p>

4 ALCANCE Y METODOLOGÍA

El presente capítulo está organizado en tres secciones. En primer lugar se presentan los alcances y propósitos generales de la investigación, consistente en el planteamiento del problema y los objetivos que se pretenden conseguir. En segundo lugar se explica la metodología de la investigación, consistente en la selección de aproximaciones cuantitativas y cualitativas aplicadas a un caso de estudio. Y, finalmente, se presenta el diseño de la investigación, considerando la selección del caso de estudio, la recolección de la información y el procesamiento de los datos.

4.1 Alcance y propósito general de la investigación

La investigación busca comprender los vínculos entre las áreas protegidas y las comunidades locales aledañas, bajo la premisa de que existe de una controversia respecto a la capacidad para reconciliar los objetivos de conservación de la biodiversidad con los propósitos de desarrollo de la sociedad. Dicho dilema conservación v/s desarrollo ha sido ampliamente debatido por la comunidad científica y ha adquirido mayor notoriedad desde la instalación de la noción de desarrollo sustentable en el discurso social, político y económico de las últimas décadas. De igual manera, la práctica de la conservación ha ido incorporando innumerables iniciativas que buscan equilibrar los requerimientos de conservación con las necesidades de desarrollo de las comunidades, particularmente aquellas que viven insertas o aledañas a las áreas protegidas. Lamentablemente, a pesar de dichos esfuerzos, aún persiste una controversia respecto de bajo qué circunstancias y de qué manera son compatibles las aspiraciones de desarrollo de las comunidades locales con los propósitos de la conservación de la biodiversidad, más aún con la presencia de un área protegida en el territorio.

La investigación pretende indagar, bajo una perspectiva dual, la controversia entre conservación y desarrollo que se presenta en el contexto de las áreas protegidas y sus comunidades locales aledañas. Por una parte, se busca comprender de qué manera la conservación de la biodiversidad puede extenderse más allá de los límites del área protegida, impregnando las prácticas cotidianas de las actividades económicas que desarrollan las comunidades locales. De esta manera se podría garantizar que el contexto

territorial en que se ubican las áreas protegidas sea más amigable para la conservación de la biodiversidad. Por otra parte, se espera comprender de mejor manera las aspiraciones de desarrollo de las comunidades locales y su vinculación con las áreas protegidas. La base económica del territorio aledaño a las áreas protegidas debe ser sustentable, permitiendo mejorar sustancialmente la calidad de vida de los habitantes locales, quienes sientan que la conservación de la biodiversidad es una oportunidad y no un obstáculo para su desarrollo. En ese contexto, los actores de la conservación de la biodiversidad deben tener una participación más activa en las estrategias de desarrollo de las comunidades locales y vice versa. En definitiva, se pretende comprender las bases teóricas y prácticas que permitan fomentar una alianza entre la conservación de la biodiversidad, a través de las áreas protegidas, y el desarrollo del territorio circundante, particularmente a través de las comunidades locales.

La discusión científica ha sido muy prolífica respecto al dilema entre conservación y desarrollo. Se señala que, a excepción de algunos casos (DeFries *et al.* 2010), parece ser que las áreas protegidas han fallado en transferir los propósitos de la conservación de la biodiversidad más allá de sus bordes, por lo que las comunidades locales no han incorporado prácticas de conservación dentro de sus propios patrones de desarrollo. Así, permanece una disputa entre conservación y desarrollo a nivel local, debido en parte al hecho que los objetivos de la conservación de la biodiversidad se expresan principalmente en el largo plazo y en grandes escalas geográficas, mientras que las necesidades de desarrollo de los habitantes locales tienen una perspectiva de corto plazo y en pequeñas escalas geográficas (McShane *et al.* 2011, Brown 2002). Además, las estrategias de conservación y desarrollo necesitan adaptarse a un mundo cambiante y complejo, por lo que los conceptos de resiliencia y co-manejo adaptativo deberían ser incorporados al manejo del área protegida y en las estrategias de desarrollo local (Olsson *et al.* 2004, Armitage *et al.* 2009).

Algunos investigadores sugieren que el limitado éxito de los proyectos integrados de conservación y desarrollo (ICDPs, por su sigla en inglés) se debe a las dificultades en vincular a múltiples actores, cada uno de los cuales tiene su propia visión sobre la conservación y el desarrollo, muchas veces contrapuestas o al menos incomprendidas por los otros (Winkler 2011, Lisen Schultz & Folke 2011, McShane *et al.* 2011, Bode *et al.*

2011). Por lo tanto, el principal aspecto de interés para ésta investigación es identificar cuáles son y comprender de qué manera los diferentes actores sociales, entre ellos administradores de áreas protegidas, comunidades locales, ONGs, agencias regionales de gobierno, gobiernos locales, universidades, entre otros, interactúan entre sí en sus propósitos y acciones de conservación y desarrollo en el territorio local.

Para lo anterior, la investigación se involucra en analizar, a través de un caso de estudio, la estructura social existente en la zona aledaña a un área protegida, identificando los principales actores sociales, políticos y económicos que tienen interés o se ven influenciados por los propósitos de conservación de la biodiversidad del área protegida y las aspiraciones de desarrollo de la población local. Junto al análisis y mapeo de actores, el estudio pretende identificar y analizar los vínculos y tipo de relaciones sociales existente entre los diversos actores de la conservación y el desarrollo. Finalmente, se analiza la gobernanza del área protegida, considerando las características de la estructura social existente en el territorio local.

En definitiva, la investigación se plantea identificar los actores sociales clave con presencia o interés en la zona aledaña a un área protegida y realizar un análisis de redes sociales a partir de las comunidades locales aledañas. El propósito es comprender los aspectos sociales que facilitan y/o dificultan la integración de la conservación y el desarrollo a nivel local, permitiendo reconocer así las características sociales para una buena gobernanza de las áreas protegidas y la conservación de la biodiversidad.

4.1.1 Preguntas de la investigación

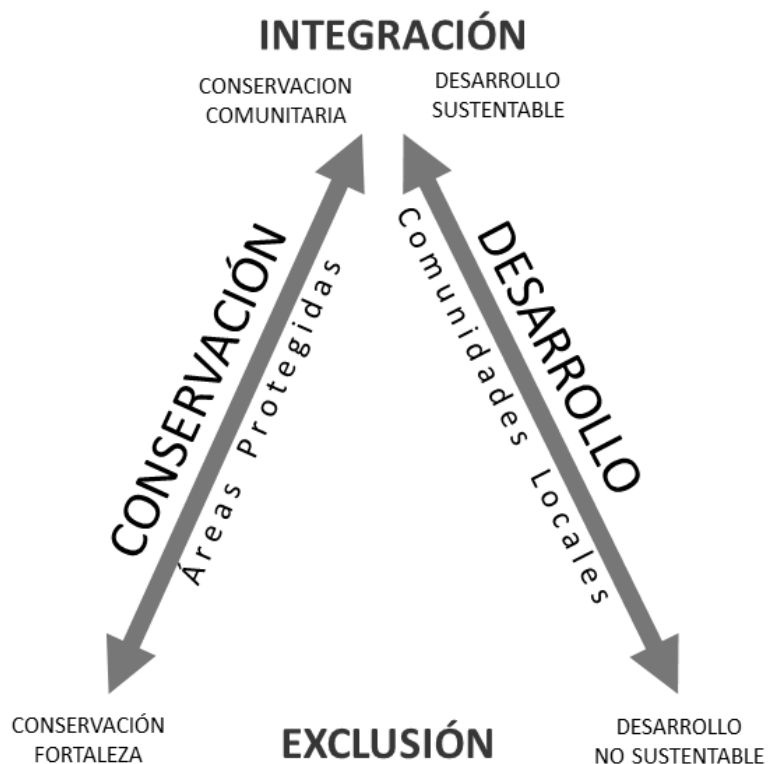
La investigación se plantea una serie de preguntas en torno a la importancia de la estructura y vínculos sociales para el propósito de reconciliar la conservación de la biodiversidad de las áreas protegidas y las aspiraciones de desarrollo de las comunidades locales aledañas. Se parte del supuesto que existe una dualidad en la relación entre conservación y desarrollo (Figura 8).

Por una parte, aquella que excluye a las comunidades locales de la conservación de la biodiversidad, mediante la instalación en el territorio de áreas protegidas tipo fortaleza, asumiendo que las comunidades constituyen una amenaza para la conservación la

conservación de la biodiversidad o bien no se les considera un actor significativo que pueda ser un aporte para el manejo del área protegida. Esta exclusión, por acción u omisión, significa que las estrategias de conservación y desarrollo divergen en el territorio, pues son conducidas por carriles separados, por lo cual es de esperar una poca sustentabilidad del desarrollo y bajas expectativas de conservación de la biodiversidad.

Por otra parte, existe una visión que propugna una mayor integración entre las comunidades locales y las áreas protegidas, con el propósito de hacer converger las estrategias de conservación y de desarrollo en el territorio a nivel local. Esto implica ver a la población local como una aliado para las áreas protegidas, creando un contexto territorial apropiado para la conservación de la biodiversidad, pero fomentando, además, un desarrollo sustentable de la economía local de las comunidades, mediante un buen manejo de recursos naturales, a través del ecoturismo y fomentando la identidad cultural local.

Figura 8 Dilema conservación y desarrollo



En ese contexto teórico, la pregunta inicial de la investigación se refiere a ¿cuáles son las características de la estructura de relaciones sociales que facilitan u obstaculizan la integración entre la conservación de un área protegida y el desarrollo de las comunidades aledañas?

De la pregunta original, se derivan una serie de preguntas de investigación particulares:

- ¿Cuáles son y qué características poseen los actores sociales, políticos, económicos y culturales que tienen presencia o interés por las estrategias de conservación y desarrollo en la zona aledaña al área protegida?
- ¿Qué tipo de vínculos existen entre los diferentes actores de la conservación y el desarrollo?
- ¿Cuáles actores de la red social asumen roles más o menos protagónicos o marginales?
- ¿Qué tipo de posición tienen los actores de la conservación dentro de la red social local y qué consecuencias tiene ello para la buena gobernanza del área protegida?
- ¿Qué tipo de vínculos facilitan y/u obstaculizan una mayor integración entre las estrategias de conservación y desarrollo a nivel local?
- ¿Qué nivel de representatividad poseen las instancias de coordinación de las estrategias de desarrollo y conservación?
- ¿Cuáles son las posibilidades de difusión de las buenas prácticas de conservación y desarrollo entre los actores locales, dada la estructura de red social existente?
- ¿Cuáles son las variables que afectan a las características de la red social en las comunidades locales aledañas al área protegida?

En definitiva, de las preguntas de investigación surgen líneas temáticas transversales para el desarrollo del estudio. Estas son: Conservación y Desarrollo, particularmente Áreas Protegidas y Comunidades Locales; Capital Social y Análisis de Redes Sociales; y Gobernanza de Áreas Protegidas, particularmente Co-Manejo Adaptativo.

4.1.2 *Objetivos de la investigación*

Objetivo General:

Comprender de qué manera las características de las redes sociales afecta la integración entre la conservación de la biodiversidad y el desarrollo de las comunidades locales en el Monumento Natural Islotes de Puñihuil y su zona aledaña.

Objetivos Específicos:

- i. Identificar y analizar a los actores sociales, políticos y económicos relevantes que se vinculan en la zona aledaña al Monumento Natural Islotes de Puñihuil.
- ii. Describir y analizar las redes sociales que vinculan a los distintos actores sociales, políticos y económicos en torno al Monumento Natural Islotes de Puñihuil.

4.2 Metodología de la investigación

La presente investigación combina el análisis cualitativo del mapeo de actores con el estudio cuantitativo del análisis de redes sociales (ARS). Dicha aproximación dual ha sido utilizada con anterioridad en algunos estudios referidos al manejo de recursos naturales, con la finalidad de identificar a los actores sociales relevantes de una determinada problemática o territorio, el rol que cada uno de ellos posee y los vínculos existentes en la estructura social (Lienert *et al.* 2013, Prell *et al.* 2009).

Por una parte, el análisis de actores clave es una metodología cualitativa que permite comprender la estructura social que existe en un determinado fenómeno social o territorial, mediante la identificación, clasificación y priorización de los actores sociales relevantes en un determinado territorio, con la finalidad de incrementar y mejorar los procesos de participación en la planificación e implementación del manejo de recursos naturales (Gunton, Rutherford and Dickinson 2010).

Por otra parte, el análisis de redes sociales es una metodología cuantitativa que busca comprender la dinámica social a través de los vínculos existentes entre los diferentes

actores que conforman una determinada estructura social, con la finalidad de identificar y evaluar las conexiones entre grupos sociales que sean facilitadoras u obstaculizadores para el manejo de recursos naturales (Vance-Borland & Holley 2011).

De esta manera el análisis de actores claves y de redes sociales es utilizado para comprender la gobernanza actual y potencial del área protegida y su zona aledaña. Para ello, se contrasta el plan de conservación del área protegida con las características de la estructura social analizada. Considerando que gobernanza se refiere a poder, relaciones y responsabilidad: quién tiene influencia, quién decide y cómo los tomadores de decisiones deben rendir cuentas (Graham *et al.* 2003), la investigación intenta contribuir a la comprensión de la situación de gobernanza del área protegida y su zona aledaña. Para ello, se discute sobre las implicancias de la estructura social y la gobernanza del área protegida y su zona aledaña, respecto de la integración entre la conservación de la biodiversidad y el desarrollo de la población local. Particularmente se discute sobre las dificultades que presenta la integración entre área protegida y comunidades locales aledaña.

4.2.1 *Análisis y mapeo de actores clave.*

De acuerdo a la definición de Freeman (1984), los actores clave o *stakeholders*, son aquellos individuos o grupos que afectan o son afectados por una decisión o acción. Si bien el análisis de actores clave surgió inicialmente como una herramienta para el manejo estratégico empresarial, en los últimos años ésta ha sido crecientemente utilizada en la gestión ambiental y el manejo de recursos naturales, a raíz de sociedades más democráticas que demandan mayor participación ciudadana en la formulación y desarrollo de políticas públicas (Reed 2008).

El análisis de actores claves surge como una forma de responder al desafío de integrar múltiples intereses y objetivos para el análisis, formulación y desarrollo de políticas y prácticas (Grimble & Wellard 1997). Además, el análisis de actores claves es una importante etapa preliminar para evaluar si las condiciones son apropiadas para el lograr el compromiso de los actores en la planificación (Vance-Borland & Holley 2011).

El propósito del análisis y mapeo de actores es identificar a los actores clave que componen una determinada estructura social, identificar los roles que cumplen dentro de un determinado contexto territorial y analizar la posición relativa que cada actor posee dentro de la estructura social, en función de sus intereses e influencias (Lienert *et al.* 2013).

Para lo anterior, la presente investigación se enmarca dentro de la propuesta de Reed (2008) que define al análisis de actores clave como un proceso consistente de tres fases: la definición del fenómeno afectado por una decisión u acción, la identificación de los actores afectados o que pueden afectar dicho fenómeno, y la tipificación de los actores para un proceso de toma de decisiones. Esta aproximación metodológica es complementaria a la señalada por Prell *et al.* (2009) quienes indican a la identificación, caracterización y priorización como los pasos fundamentales para un correcto análisis de actores clave. Para la identificación y tipificación de las organizaciones e instituciones se ha seguido un procedimiento de clasificación analítico basado en las observaciones del investigador, lo cual significa que ha sido realizada mediante una aproximación no-participativa de investigación social (Reed *et al.* 2009).

En primer lugar, la definición de los aspectos del fenómeno social y natural afectado se refiere en este caso al territorio que comprende al Monumento Natural Islotes de Puñihuil y su zona aledaña, cuyas características han sido detalladas en el Capítulo 3 sobre el contexto geográfico de la investigación. De igual manera, la justificación del caso de estudio es explicada en la sección 4.3.1 de presente capítulo.

La segunda fase consiste en la identificación de las organizaciones e instituciones que tienen influencia y/o interés en el área protegida y su zona aledaña. Para ello se realiza una descripción detallada de cada actor clave en base a su involucramiento con las decisiones o acciones que desarrollan en el área de estudio. Dicha información es presentada en textos descriptivos y matrices que resumen las principales características de los actores clave, además de un mapa conceptual con la ubicación relativa de las diversas organizaciones e instituciones en el área protegida y su zona aledaña.

El tipo de actores clave que se identifican en esta fase corresponde a dos categorías:

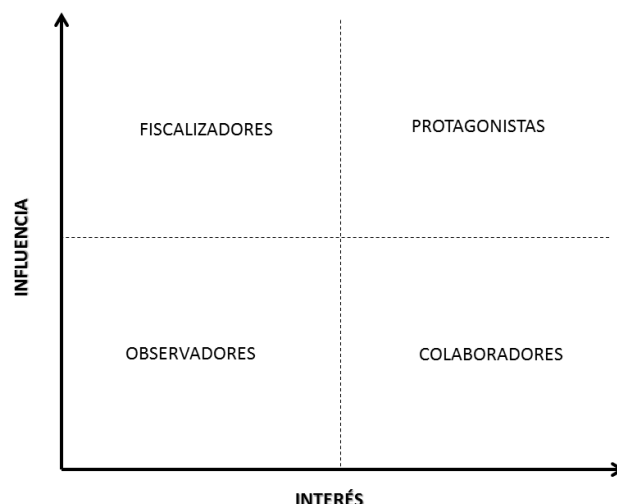
- i. organizaciones sociales que representan a la población residente o que trabaja en la zona aledaña al área protegida. En ciertos casos, se espera identificar a aquellos individuos residentes o trabajadores que, sin pertenecer a una organización, tengan un rol relevante en el territorio.
- ii. instituciones públicas y privadas que tengan influencia y/o interés por la conservación y/o desarrollo en el área protegida y su zona aledaña, sean éstas de nivel local, municipal, regional o nacional.

La tercera fase del análisis de actores clave corresponde a una clasificación de las organizaciones e instituciones que permita comprender el nivel de involucramiento en la planificación y/o implementación de las políticas y programas de conservación y desarrollo en la zona. El resultado es una tipología multidimensional de la estructura social de los actores con interés y/o influencia en la zona aledaña al área protegida. Dicho análisis se realiza mediante matrices y diagramas que reflejan la posición relativa de los actores claves dentro un sistema anidado y jerárquico de la estructura social (Chevalier & Buckles 2008). Las categorías de actores sociales corresponden a las siguientes:

- a. según el sector de pertenencia: comunitario, público, privado, no gubernamental, educacional.
- b. según el nivel geográfico de actuación: local, municipal, regional, nacional.
- c. según el ámbito de intervención: conservación, turismo, pesca artesanal.

Finalmente, se realiza una evaluación del grado de influencia e interés relativo de los actores. Esta es una forma de identificar el grado de compromiso y poder de las organizaciones e instituciones respecto a la gobernanza existente o potencial del área protegida y su zona aledaña. Por interés se refiere a quienes cuyas necesidades e intereses son prioritarios en la zona, mientras que influencia se refiere al poder que ciertos actores tienen sobre la situación (Grimble & Wellard 1997). La investigación identifica, clasifica y analiza, a través de un diagrama, a cuatro grupos de actores según su grado de interés e influencia (De Lopez 2001) respecto a la conservación y/o desarrollo del área protegida y su zona aledaña: a) protagonistas (alto interés e influencia); b) colaboradores (alto interés, pero poca influencia); c) influyentes (poco interés, pero alta influencia); d) observadores (poco interés e influencia).

Figura 9 Diagrama de influencia/interés



4.2.2 Análisis de redes sociales (ARS)

Bajo la perspectiva del ARS, se asume que los individuos actúan colectivamente para generar estructuras relacionales que como un todo tiene propiedades emergentes que se expresan en toda la estructura social (Marín & Gelcich 2012). Tales propiedades incluyen relaciones de poder, cohesión social, sentido de pertenencia, resiliencia, desarrollo de conocimiento, entre otras. El análisis de redes sociales provee de una herramienta para comprender las relaciones entre capital social y acción colectiva en el manejo de recursos naturales (García-Amado *et al.* 2012). Así, los conceptos y metodologías de redes sociales son un mecanismo útil para operativizar el capital social, debido a que ayuda a identificar barreras y oportunidades para el manejo de recursos naturales (Barnes-Mauthe *et al.* 2015).

No obstante lo anterior, la metodología del ARS no ha sido significativamente utilizada para la comprensión de los procesos sociales vinculados a la conservación de la naturaleza, particularmente a la dimensión social de las áreas protegidas. La investigación busca identificar y analizar la red de relaciones de los actores sociales relevantes, cómo éstos están posicionados dentro de la red y cómo están estructuradas las relaciones dentro de la red (Prell *et al.* 2009). Para ello se utiliza la metodología de análisis de redes sociales (ARS), que busca comprender las relaciones sociales de los actores clave

vinculados a la conservación y el desarrollo en el entorno del Monumento Natural Islotes de Puñihuil.

El análisis de redes sociales es uno de los métodos más utilizados para el estudio de las relaciones sociales y los patrones e implicancias de esas relaciones. Es una aproximación cuantitativa que identifica los vínculos entre varios actores sociales y caracteriza la estructura y operación de una red como un todo (Bodin & Crona 2009). En términos generales el análisis de redes consiste en el uso de matrices, sociogramas y un conjunto de medidas formales para el estudio de las estructuras sociales (Scott & Carrington 2011).

El estudio de redes sociales posee dos aproximaciones: sociométrica y egocéntrica. La primera se refiere al estudio de las propiedades estructurales de toda una red que posea claros bordes definidos y requiere de la recolección de datos entre todos sus miembros. Su interés está en medidas como densidad y cohesión de la red (Marín & Gelcich 2012). Por su parte, la aproximación egocéntrica, está conformada por un actor focal (*ego*) y los actores (*alters*) con los cuales el ego está directamente conectado a través de ciertos vínculos (Prell 2012). Se refiere a las relaciones sociales de actores particulares, enfocándose sobre la red definida según la perspectiva de un único actor y requiere de información de una parte de la red en torno a un nodo o set de nodos. Su interés está centrado en las conexiones externas de los actores *ego* y la distribución de capital social entre los actores (Marín *et al.* 2012)

Por otra parte, el análisis de redes sociales posee una taxonomía de vínculos que distingue entre *estados relacionales* y *eventos relacionales*. El primero se refiere a relaciones persistentes entre los actores, que pueden diferenciarse según atributos y/o roles, mientras que el segundo se refiere a eventos discretos, como la participación de los actores en un determinado evento (Borgatti, Everett and Johnson 2013).

La presente investigación utilizará tanto una aproximación sociométrica como egocéntrica al análisis de redes sociales. Para la primera, se ha utilizado una aproximación nominal para definir los límites de la red (Prell 2012), considerando al conjunto de los actores clave que tengan algún grado de interés o influencia en el área protegida y su zona aledaña. Por su parte, la aproximación egocéntrica se aplicará sólo a aquellos actores con mayor grado de interés e influencia y que constituyen un grupo claramente

diferenciado dentro del conjunto de actores del caso de estudio. De igual manera, se estudiará tanto los estados relacionales entre el conjunto de actores clave, así como un particular evento relacional entre los actores, consistente en la participación en las sesiones del Consejo Consultivo del MNIP.

Los resultados que se espera obtener a través del análisis de redes sociales en la presente investigación son principalmente:

- Comprensión de los diversos vínculos entre los actores sociales que permitan identificar la dirección, el grado intensidad y la frecuencia de las interacciones.
- Identificación de la posición relativa que los diversos actores poseen dentro de la red social, mediante medidas del grado de centralidad, marginación y otras, que permitan comprender la estructura y funcionamiento de la red.
- Identificar grupos de actores que posean vínculos relacionales más cohesionados.
- Comprensión del grado de integración de los actores de la conservación con las comunidades locales en el área de estudio. Entiéndase por actores de la conservación a los administradores de las áreas protegidas y guardaparques, además de agencias públicas, organizaciones privadas, organizaciones no gubernamentales y centros de investigadores orientados a la conservación de la biodiversidad.
- Comprensión del nivel de involucramiento entre los actores sociales, basado en las categorías definidas por Vance-Borland &Holley (2011): compartir información, consultiva o colaborativa.

Toda dicha información es un insumo importante para la comprensión del escenario existente y potencial de gobernanza del área protegida y el manejo de la conservación de la biodiversidad y el desarrollo de la comunidad a nivel local, particularmente el grado de adaptabilidad y resiliencia en un contexto de complejidad e incertidumbre socio-ecológica.

a. Fundamentos metodológicos del análisis de redes sociales

Para el análisis de redes sociales, los actores sociales, en este caso instituciones y/o organizaciones, son definidos como **nodos**, caracterizados por una serie de **atributos** (tipo de organización, actividad, escala geográfica de actuación, etc.), mientras que las

relaciones entre los actores son llamados **vínculos**, los cuales tiene un número de **cualidades** (dirección, frecuencia, reciprocidad, robustez, confianza, entre otras). Un aspecto importante es que los vínculos entre actores pueden ser directos o bien indirectos, estos últimos que requieran de la intervención de terceros.

Una red social se puede representar visualmente a través de un **grafo**, en donde los actores son representados como nodos o vértices y los vínculos son representados como líneas. Al representar las redes sociales como grafos y describirlas en dichos términos, se usan conceptos derivados de la teoría de grafos, una rama de las matemáticas que se enfoca en la cuantificación de redes. Bajo esta perspectiva, se dice que n es el número de nodos o actores y L el número de líneas o vínculos (Prell 2012)

Los datos de una red social se organizan en **matrices** para hacer más fácil su comprensión, particularmente cuando los grafos pueden ser confusos en redes muy grandes. Además, de esta manera es posible realizar una variedad de análisis cuantitativos que permitan descubrir las características estructurales y los patrones predominantes de una red social (Prell 2012). A diferencia de una matriz convencional, en donde las filas corresponden a los actores y las columnas a ciertos atributos de éstos (ámbito de actuación, nivel geográfico, etc.), con la finalidad de correlacionar los actores según atributos, en un análisis de redes sociales la información se organiza en una **matriz reticular**, en donde los datos están organizados en matrices actor-actor (matrices adyacentes) o bien actor-evento (matrices incidentes). En las matrices reticulares, las celdas representan la presencia o ausencia de vínculos, siendo generalmente de tipo binaria (*matriz adyacente binaria*) debido a que contiene valores 1 y 0 respectivamente (Borgatti 2003).

Cuando los vínculos entre los actores de una red son recíprocos, se habla de una **matriz simétrica**, es decir, los valores entre las dos mitades diagonales superior e inferior de la red son idénticos, señalando que la red no posee una direccionalidad definida. Mientras que una **matriz asimétrica** se refiere a una red en que los vínculos pueden ser o no recíprocos, con lo cual ambas mitades de la matriz no son similares (Prell 2012). Para los propósitos de esta investigación se ha asumido que los vínculos entre los actores son de carácter recíproco, por cuanto, si bien el producto de la relación puede no ser el mismo

para cada parte involucrada (recursos, información, etc.), lo que importa medir es la existencia o no de vínculo entre dichos actores.

De igual manera, una matriz puede reflejar la **intensidad del vínculo** entre actores, utilizando valores que reflejen dicha intensidad o valoración (1, 2, 3, etc.), siendo una matriz o red valorizada.

b. Indicadores

Para la presente investigación se han definido los siguientes indicadores que permiten realizar un análisis de la estructura social, tanto en su modalidad unimodal y bimodal. La primera se refiere al análisis sociométrico y egocéntrico de la red social, mediante matrices reticulares adyacentes, mientras que la segunda consiste en el análisis de un evento mediante una matriz reticular incidente.

i. Red sociométrica

En primer lugar, para el análisis de la red sociométrica, aquella en donde se consideran a todos aquellos actores que poseen interés y/o influencia en el área protegida y su zona aledaña, se utilizarán los siguientes indicadores a nivel de actor, de red completa y de grupos. En todos los casos se utilizarán matrices binarias, que representan la ausencia o presencia de vínculo entre actores.

- Nivel de actor:

- ✓ Grado de centralidad: mide la actividad en una red. Es el número de vínculos directos que tiene un determinado nodo o actor. Permite comparar la posición de un actor respecto de los otros dentro de la misma red. Este indicador puede mostrar el poder o influencia de un actor dentro de la red, derivado de su capacidad para compartir y recibir información (Barnes-Mauthe *et al.* 2015)
- ✓ Grado de centralización (eigenvector): es la sumatoria de las conexiones de un actor con otros, ponderado por su grado de centralidad. Es una medida del grado de centralidad de los actores *alters* y si dichos actores *alters* tienen alto grado de centralidad, entonces el actor focal tiene alta centralización. O sea, un actor que tenga conexiones con otros que tengan alta centralidad, tendrá un indicador más

alto (Crona & Bodin 2006), siendo así un adecuado indicador para medir la efectividad en el flujo de información en una red (Barnes-Mauthe *et al.* 2015).

- ✓ Grado de intermediación: Mide la posición de un actor entre otros actores. Calcula cuantas veces un actor se ubica en la geodésica (línea más corta), vinculando a dos actores juntos. Es un actor intermediario entre otros y es una forma de medir el control potencial sobre el flujo de información en una red. De igual manera, entrega una idea de la conexión entre grupos heterogéneos, lo que permite el acceso a conocimiento y recursos diversos (Barnes-Mauthe *et al.* 2015). Para este caso, se utiliza el índice normalizado, es decir, expresado en porcentajes (Velázquez & Aguilar 2005).
- ✓ Grado de cercanía: mide el grado de independencia de un actor, a través de la distancia entre actores. Aquellos actores que tienen la distancia más corta a otros son considerados con mayor grado de cercanía. Corresponde a un puntaje inverso, es decir, aquellos más altos tienen menos grado de cercanía y viceversa. Si un actor no tiene una posición central dentro de una red, generalmente necesitará confiar en otros para vincularse a través de la red. Así, un actor que es cercano a muchos otros es muy independiente, pues puede vincularse a otros actores sin tener que confiar en muchos intermediarios. Por lo tanto, es un actor que podría movilizarse fácilmente por la red, accediendo más expeditamente a información, poder o ser más influyente (Prell 2012).
- ✓ Centralidad Beta: es una medida que mide la relación entre centralidad y poder en los actores de una red. Se basa en la idea de que los vínculos entre los actores de una red pueden ser positivos o negativos. Una relación positiva es aquella en que ambos actores resultan beneficiados, como en los flujos de comunicación. Mientras que una relación negativa es cuando los beneficios de un actor resultan en pérdidas para el otro, como los conflictos de interés (Prell 2012).
- Nivel de red completa
 - ✓ Densidad: mide el grado de cohesión de una red (Borgatti *et al.* 2013). Es la proporción de vínculos posibles en una red que actualmente están presentes. Un valor de 1 significa que todos los actores de la red están directamente conectados, mientras que un valor 0 indica que la red está completamente desconectada (Crona & Bodin 2006).

- ✓ Índice de centralización: Indica que tan cerca está una red de ser controlada por sólo un actor, para lo cual un valor de 100% indica que el número máximo de vínculos están concentrados en torno a un solo actor, mientras que un valor de 0% señala que todos los actores están conectados entre sí (Velázquez & Aguilar 2005).
- ✓ Diámetro de la red: es la distancia geodésica más larga existente entre actores conectados en la red (Hanneman 2000)
- Subgrupos: un subconjunto de actores que están más fuertemente conectados mutuamente que lo que lo están con otros actores que no forman parte del grupo (Hanneman 2000, Prell 2012).
 - ✓ Cliqués: agrupación de tres o más actores que están directamente conectados uno al otro a través de vínculos mutuos.
 - ✓ N-Cliqués: es un subgrupo en el cual cada par de actores está conectado por un camino de longitud n o menor. Es una forma de entender como la información puede fluir a través de intermediarios dentro de grupos grandes y difusos. En este caso se utiliza un valor $n=3$.
 - ✓ Lambda sets: se basa en la idea de conectividad entre dos actores y toma en consideración cuánta conectividad existe dentro de un grupo comparada con la conectividad fuera del grupo. Altos valores de lambda implica la necesidad de un alto número de vías independientes para vincular a dos actores. Así, se pueden identificar los puentes vulnerables en una red (Prell 2012).

ii. *Redes egocéntricas*

En segundo lugar, se realiza un análisis de las redes egocéntricas, o sea aquellas definidas desde la perspectiva de los actores. Cada actor es visto como el centro de su propia red. Cada actor se llama “ego” y su contactos inmediatos “alters” (Prell 2012). El análisis de redes egocéntricas será realizado sólo para aquellos actores que posean un significativo grado de protagonismo, o sea, alto interés e influencia en el área protegida y su zona aledaña.

- ✓ Tamaño: el número de *alters* que tiene un *ego*.

- ✓ Densidad: la extensión por la cual los *alters* del *ego* están conectados con otros. Se refiere al porcentaje de todos los posibles vínculos que están actualmente presentes, excluyendo al ego.
- ✓ Intermediación: permite medir los agujeros estructurales en una red egocéntrica, que se refiere a cómo ciertas estructuras de redes pueden darle a algunos actores una ventaja estratégica por sobre otros. Una alta intermediación es caracterizada por más agujeros estructurales. En una red egocéntrica con más agujeros estructurales es de esperar una mayor diversidad de información (Barnes-Mauthe *et al.* 2015), pues hay más actores no conectados entre sí, aunque también significa una alta concentración de información más diversa en sólo un actor *ego*.

iii. Red bimodal

Finalmente, para el análisis de la red bimodal se ha definido como evento a las sesiones del Consejo Consultivo del área protegida, registrándose la participación de los distintos actores entre los años 2010 y 2012, basadas en las actas disponibles en CONAF. Se utilizan las mismas medidas de centralidad, centralización, intermediación y cercanía que aquellas utilizadas para medir la red sociométrica a nivel de actor (Prell 2012), tanto para las matrices binarias como valorizadas.

- ✓ Centralidad: el número de sesiones del Consejo a las cuales un actor asistió, dividida por el número total de Consejos realizados.
- ✓ Centralización: la suma de la centralidad de los eventos a los que asistió un actor. La centralidad del evento corresponde a la suma de la centralidad de los actores que asistieron a dicho evento.
- ✓ Intermediación: es el camino más corto en la cual un actor puede acceder a otro a través de los eventos a los que asiste.
- ✓ Cercanía: el camino más corto que une a un actor con otro, considerando los eventos a los que asiste.

4.3 Diseño de la investigación

El estudio de la estructura social y sus efectos para la integración entre estrategias de conservación y desarrollo a nivel local, particularmente la relación entre áreas protegidas y comunidades locales, será realizado a través de un caso de estudio, mediante una serie de técnicas de investigación social. A continuación se describe el diseño que ha seguido la investigación, desde la selección del caso de estudio, la recopilación de la información primaria y documental, el procesamiento de la información, hasta el análisis y discusión de los resultados.

4.3.1 Selección del caso de estudio

El Monumento Natural Islotes de Puñihuil (MNIP) es un área protegida que integra el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE), cuya administración corresponde a la Corporación Nacional Forestal (CONAF). Dicha área protegida fue creada en 1999, siendo el principal motivo para su conservación la mantención de las características ecológicas que permiten la existencia de un destacado hábitat para la avifauna marina, particularmente la co-existencia de dos especies de pingüinos: Humboldt (*Spheniscus humboldti*) y Magallanes (*Spheniscus magellanicus*).

La existencia del área protegida y la presencia de especies carismáticas han generado un creciente aumento del interés turístico y el consecuente incremento de la oferta turística, particularmente por parte de operadores turísticos locales, tanto a través de programas de avistaje marítimo de la avifauna, como por la instalación de servicios de alimentación y alojamiento. De igual manera, la existencia de una importante actividad de pesca artesanal y de recolección de productos bentónicos, generan un potencial conflicto por los espacios para su desarrollo y la conservación de la biodiversidad. Además, los pescadores artesanales, al observar la creciente demanda turística, han querido participar de la oferta por servicios gastronómicos y de avistamiento, con lo cual han entrado en disputa con los operadores turísticos locales y han generado una reconversión de gran parte de sus actividades productivas.

El manejo del área protegida por parte de CONAF ha tenido un proceso lento y paulatino de instalación. Por una parte, tan sólo a mediados del año 2008, casi diez años después

de la declaración del área protegida, CONAF logró instalarse con una oficina y guardaparques en la playa de Puñihuil, frente a los Islotes, a través de un comodato y posterior compra de los terrenos e infraestructura que utilizaba la Fundación Otway, ONG que tuvo una importante presencia en el área y una de las principales promotoras de la declaración del área protegida. Por otra parte, el año 2009 se llevó a cabo el proceso de elaboración del Plan de Manejo, cuyo desarrollo estuvo bajo mi responsabilidad como académico de la Universidad de Los Lagos. Dicha planificación tuvo un fuerte componente participativo, a través de entrevistas, *focus group* y talleres que culminaron en un documento que lamentablemente a la fecha no ha sido oficializado por la Gerencia Nacional de CONAF.

Un aspecto importante para la gobernanza del área protegida corresponde a que CONAF sólo tiene potestad sobre el manejo del ecosistema terrestre que incluye a los tres islotes protegidos, pero no así sobre la porción marina del ecosistema. Por ello, para lograr una conservación integral de la biodiversidad, particularmente de las especies carismáticas, requiere de la colaboración de otros organismos del Estado, como la Armada, la Municipalidad de Ancud, Sernapesca, entre otros. Además, CONAF requiere de la cooperación de la comunidad local, particularmente de los pescadores artesanales y los operadores turísticos, quienes utilizan la zona aledaña al MNIP para el desarrollo de sus actividades económicas. Esto significa que la gobernanza del área protegida y el desarrollo sustentable de las actividades económicas locales requieren de una concertación de intereses por parte de múltiples actores de nivel local, municipal, regional e incluso nacional, quienes tienen interés y/o influencia en el área protegida y su zona aledaña.

En definitiva, las condiciones antes mencionadas son las que justifican la elección del presente caso de estudio. El interés de la investigación es comprender de qué manera la estructura social de los actores locales y regionales, afectan la integración del área protegida y las comunidades locales, y cómo dicha situación puede constituir un aporte para el debate entre conservación y desarrollo.

4.3.2 *Recolección de la información*

La investigación combina la realización de entrevistas semi-estructuradas en profundidad en conjunto con la recopilación de información documental, con la finalidad de complementar y contrastar la información recogida en terreno con aquella disponible en instituciones públicas o privadas, a través de sus oficinas o sitios en internet. A continuación se explican las principales fuentes de información documental y el procedimiento seguido para la realización de las entrevistas.

a. Información documental

La primera aproximación de la investigación consideró la utilización de diversas fuentes de información documental, definida como aquella disponible en fuentes históricas o actuales que ha sido elaborada por un amplio abanico de instituciones y que puede ser clasificada según autoría y disponibilidad (Punch 2014). La finalidad de las fuentes documentales es identificar preliminarmente a los actores clave que afectan o son afectados por la conservación y el desarrollo en el área protegida y su zona aledaña, los programas y/o proyectos que llevan a cabo en el área de estudio, además de indagar sobre los vínculos que dichos actores poseen con otras organizaciones e instituciones a nivel local, municipal, regional y/o nacional. Las principales fuentes documentales fueron:

- Listado de organizaciones sociales, tanto territoriales como funcionales, que se encuentran oficialmente reconocidas por las Municipalidad de Ancud, de acuerdo a lo estipulado en la normativa legal vigente (Gobierno de Chile 1997).
- Actas y registro de asistencia a las sesiones del Consejo Consultivo del Monumento Natural Islotes de Puñihuil entre los años 2010 y 2012.
- Revisión de documentación escrita y disponible en sitios de internet de diversas instituciones públicas y privadas sobre programas y/o proyectos desarrollados en la zona durante los últimos 5 años (2009 a 2013).
- Revisión de la prensa escrita y digital de la región, en que se informa sobre programas y/o proyectos desarrollados en el área protegida y su zona aledaña durante los últimos 5 años (2009 a 2013).

b. Entrevistas semi-estructuradas en profundidad

La fuente primaria de información para la investigación consistió en la realización de entrevistas semi-estructuradas en profundidad. Éste es uno de los métodos de recolección de información más utilizado en ciencias sociales, siendo descrita como una conversación entre el investigador y el participante con el propósito de comprender la perspectiva del entrevistado sobre una situación en particular (Ritchie & Lewis 2003). Esta metodología consiste en un set de preguntas o lista de temáticas definidas por el investigador, caracterizadas por su flexibilidad, lo cual permite al entrevistador modificar la secuencia o añadir nuevas preguntas durante la entrevista (Reed *et al.* 2009).

Las entrevistas semi-estructuradas en profundidad fueron realizadas en Abril del año 2013 en la localidad de Puñihuil y en las ciudades de Ancud y Castro, en la Isla de Chiloé. La selección de los entrevistados está basada en el criterio de aquellas organizaciones y/o instituciones reconocidas con un alto grado de interés y/o influencia por la conservación y desarrollo del área protegida y su zona aledaña. Es decir, se seleccionaron aquellos actores clave correspondientes a las categorías de **Protagonistas** y **Colaboradores** y eventualmente aquellos **Influyentes**, dependiendo de lo indicado por los entrevistados. Dicha decisión está basada en la percepción del investigador en base a la anterior revisión de información documental y su experiencia previa en el proceso de elaboración del plan de conservación del área protegida el año 2009.

Se efectuaron diez entrevistas, con una duración variable de entre 30 y 60 minutos, siendo un grupo de entrevistados aquellos dirigentes de las organizaciones sociales de la localidad de Puñihuil, particularmente del sector turismo y pesca artesanal, o bien individuos que no están integrados en alguna organización, pero cuyas actividades tienen importante impacto sobre el desarrollo y la conservación del sector. Otro grupo consistió de representantes de las instituciones públicas de escala comunal y/o regional cuyas acciones influyen sobre la conservación y/o desarrollo del sector. Finalmente, se entrevistó a una autoridad de la Corporación Nacional Forestal (CONAF), en su calidad de organismo administrador del área protegida.

La entrevista se estructuró en base a tres grupos de preguntas. La primera sección corresponde a los antecedentes personales del entrevistado y las características de la

organización o institución a la cual representa, con especial énfasis en los programas y/o proyectos que desarrollan en el área de estudio. Segundo, una serie de preguntas sobre los vínculos sociales que la organización o institución posee para el desarrollo de sus programas y/o actividades en el área protegida y/o su zona de influencia. Al respecto, se les solicitó a los entrevistados que mencionaran, bajo la técnica de mención libre (Prell 2012), a las organizaciones e instituciones con las cuales poseen vínculos respecto de la conservación y/o desarrollo en el área de estudio, además de caracterizar ese tipo de vinculación. Por último, se solicitó a los entrevistados la opinión que su organización o institución tiene sobre el desarrollo y la conservación actual y futura del área protegida y su zona aledaña.

4.3.3 Procesamiento de la información

La información documental y primaria recolectada ha sido procesada con el apoyo de una serie de herramientas informáticas que han permitido un adecuado manejo para la presentación y análisis de los resultados.

La información documental, cuya fuente ha sido Internet, ha sido procesada a través del software EverNote, que ha permitido su almacenamiento según categorías de información y su codificación según una tipología de actores y programas/proyectos.

Por su parte, las entrevistas semi-estructuradas fueron, en una significativa proporción, transcritas en el software de procesamiento de texto Microsoft Word y posteriormente tipificada y codificada utilizando el software Atlas.ti de análisis de información cualitativa. De igual manera, la información documental antes mencionada también fue integrada al mismo proyecto de Atlas.ti.

La información documental y de las entrevistas referida a las vinculaciones sociales de los actores relevantes del área de estudio ha sido procesada a través de matrices utilizando el software Microsoft Excel. Se han elaborado tres tipos de matrices, dependiendo de la naturaleza de la información cualitativa y/o cuantitativa.

Matrices convencionales para la codificación de las características principales de los actores sociales según las siguientes categorías y atributos:

CATEGORIA	ATRIBUTO
NIVEL GEOGRÁFICO DE ACTUACIÓN	LOCAL
	MUNICIPAL
	REGIONAL/NACIONAL
SECTOR DE PERTENENCIA	COMUNITARIO
	PÚBLICO
	PRIVADO
	NO GUBERNAMENTAL
ÁMBITO DE INTERVENCIÓN	CONSERVACIÓN
	TURISMO
	PESCA ARTESANAL

Matrices unimodales para el análisis estados relacionales en redes sociométricas y egocéntricas. Se consideran matrices reticulares adyacentes binarias tipo actor-actor, que reflejen los vínculos entre las organizaciones e instituciones. Para todos los casos se asumen relaciones recíprocas, por lo cual ambas mitades diagonales de las matrices son idénticas.

ACTOR / ACTOR	ACTOR 1	ACTOR 2	ACTOR 3
ACTOR 1	1	0	0
ACTOR 2	0	1	0
ACTOR 3	1	0	1

Matriz bimodal para el análisis de eventos relacionales. Se utiliza una matriz reticular incidente binaria tipo actor-evento, que refleja la participación de los actores relevantes en el Consejo Consultivo del área protegida, similar a la siguiente:

ACTOR / EVENTO	EVENTO 1	EVENTO 2	EVENTO 3
ACTOR 1	1	0	0
ACTOR 2	0	1	0
ACTOR 3	1	0	1

El conjunto de las matrices antes señaladas se han exportado al software UCINET 6.0 (Borgatti, Everett and Freeman 2002) que permite el análisis cuantitativo de las redes

sociales, obteniendo los indicadores indicados en el apartado 4.2.2.2. Por su parte, la visualización de las redes sociales en diagramas ha utilizado el software NetDraw, asociado a UCINET 6.0.

5 RESULTADOS

El presente capítulo presenta los principales resultados que permitan responder el objetivo general de la investigación: ***Comprender de qué manera las redes sociales, que vinculan a los actores relevantes involucrados en la zona aledaña al Monumento Natural Islotes de Puñihuil, influye sobre la integración entre la conservación de la biodiversidad y el desarrollo de las comunidades locales.***

El diseño de la investigación está basado en la selección de un caso de estudio que corresponde al Monumento natural Islotes de Puñihuil y las comunidades locales aledañas, ubicados en la isla de Chiloé en sur de Chile. La recolección de la información fue realizada mediante fuentes documentales secundarias y entrevistas semi-estructuradas en terreno.

El presente capítulo está organizado en dos secciones. La primera se refiere a la identificación de los actores claves con interés y/o influencia por la conservación y el desarrollo del área protegida y la comunidad local aledaña. Para ello, se utiliza una metodología cualitativa denominada mapeo de actores, que consiste en la identificación y clasificación de los actores según algunos atributos, como tipo de organización/institución, nivel geográfico de actuación y área sectorial de intervención. Finalmente se obtiene una tipificación de los actores según su grado de interés y/o influencia por la conservación y/o desarrollo del área de estudio.

La segunda sección corresponde a un análisis de los vínculos sociales que los actores claves establecen entre sí. Para ello se utiliza la metodología cuantitativa de análisis de redes sociales (ARS). Esta permite observar, a través de una serie de indicadores, las principales características de la estructura de relaciones sociales entre los actores, tanto a nivel de red completa, grupos y actores. De igual manera se analiza la participación de los actores en el Consejo Consultivo del área protegida, mediante una serie de indicadores de redes bimodales.

5.1 Mapeo de actores relevantes

El siguiente listado de organizaciones e instituciones con interés y/o influencia en el MNIP y su zona aledaña ha sido generado a partir de la información documental que da cuenta de los programas y actividades desarrolladas entre los años 2009 y 2013, además de entrevistas semi-estructuradas realizadas durante abril del 2013 a dirigentes sociales y representantes de instituciones públicas y privadas.

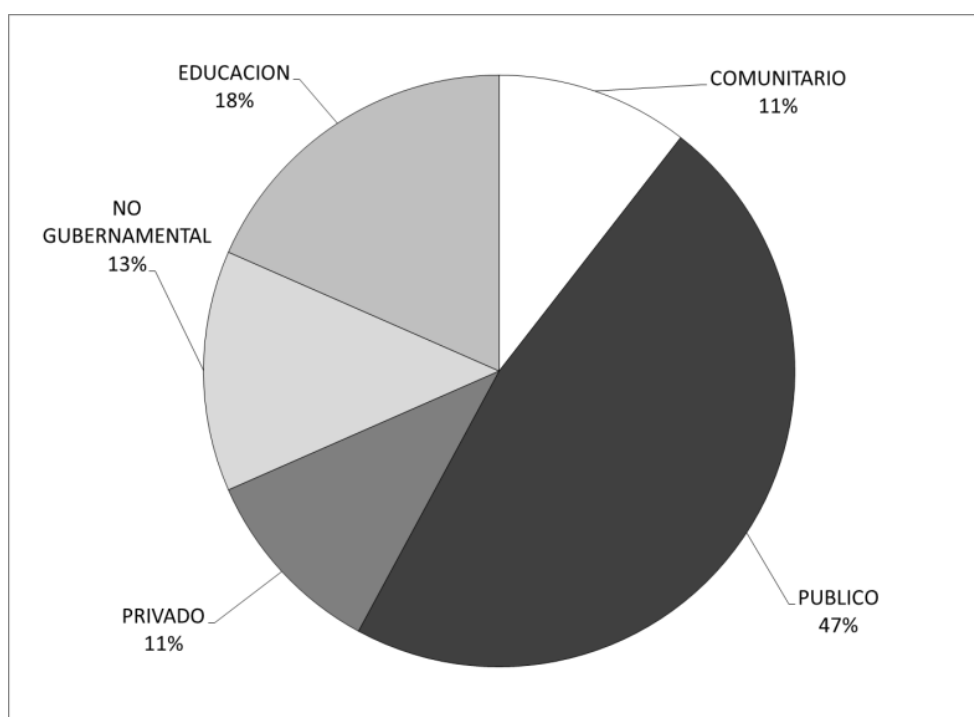
Esta sección está organizada en tres partes. Primero, se presentan las características principales de las organizaciones e instituciones que han sido identificadas. El listado se presenta de acuerdo al tipo de organización o institución involucrada: comunitaria, pública, privada, no gubernamental y educativa. Segundo, se realiza una tipología y mapeo de dichas organizaciones según dos atributos: nivel geográfico de actuación y ámbito sectorial de intervención. Finalmente, se presenta un análisis y mapeo de los actores según el grado de influencia y/o interés por la conservación y/o desarrollo del área protegida y su zona aledaña.

5.1.1 Identificación de actores relevantes

En total se ha podido identificar a 38 organizaciones e instituciones con algún grado de interés y/o influencia en el área protegida y su zona aledaña. Dichos actores son considerados relevantes, por cuanto sus decisiones y/o acciones afectan o son afectados por la conservación de la biodiversidad y/o el desarrollo a nivel local en el MNIP y su zona aledaña.

Según el sector de pertenencia, existen 4 organizaciones de tipo comunitario, 18 son instituciones públicas, 4 son organizaciones privadas, 5 son organizaciones no gubernamentales y 7 instituciones del área de la educación, como escuelas y universidades (Figura 10).

Figura 10 Actores relevantes de MNIP y zona aledaña según sector de pertenencia.



A continuación, se presenta una breve descripción de cada una de las organizaciones, organizada de acuerdo al sector de pertenencia: a) organizaciones comunitarias; b) instituciones públicas; c) instituciones privadas; d) organizaciones no gubernamentales; e) establecimientos educacionales; y f) universidades, tanto públicas como privadas.

a. Organizaciones comunitarias

De acuerdo a la legislación chilena, las organizaciones comunitarias se encuentran reguladas por la Ley sobre Juntas de Vecinos y Organizaciones Comunitarias (Gobierno de Chile 1997), que en su artículo 2 realiza algunas definiciones importantes a considerar:

Unidad vecinal: corresponde al territorio en que se subdividen las comunas, para efectos de descentralizar asuntos comunales y promover la participación ciudadana y la gestión comunitaria, y en el cual se constituyen y desarrollan sus funciones las juntas de vecinos.

Juntas de vecinos: son organizaciones comunitarias de carácter territorial representativas de las personas que residen en una misma unidad vecinal y cuyo objeto es promover el desarrollo de la comunidad, defender los intereses y velar por los derechos de los vecinos y colaborar con las autoridades del Estado y de las municipalidades.

Vecinos: corresponde a las personas naturales que tengan su residencia habitual en la unidad vecinal. Los vecinos que deseen incorporarse a una junta de vecinos deberán ser mayores de 18 años de edad e inscribirse en los registros de la misma.

Organización comunitaria funcional: aquella organización con personalidad jurídica y sin fines de lucro, que tenga por objeto representar y promover valores e intereses específicos de la comunidad dentro del territorio de la comuna o agrupación de comunas respectiva. Entre estas se encuentran los comités de salud, de trabajo, de agua potable, de electricidad, clubes deportivos, entre otros.

Todas las organizaciones de la comunidad deben registrarse ante la respectiva Municipalidad para obtener su legitimidad jurídica. En general, la directiva de las organizaciones comunitarias, tanto territoriales como funcionales, está compuesta por un presidente, un secretario, un tesorero y dos directores. Los dirigentes son elegidos por los socios para un mandato de tres años. El presidente tiene los poderes más importantes, tales como citar a la asamblea general, ejecutar las decisiones de la asamblea, representar a la organización y de rendir cuenta anualmente a la asamblea general de socios de las actividades realizadas por la organización (Frézel 2011).

A diciembre del 2010, la Municipalidad de Ancud registraba un total de 1587 organizaciones sociales formales en la comuna, de las cuales 106 son territoriales (juntas de vecinos) y 1481 funcionales (Municipalidad de Ancud 2011).

En el área de estudio fue posible identificar a cuatro organizaciones comunitarias, de las cuales una es territorial (Junta de Vecinos Pumillahue) y las otras tres funcionales (Ecoturismo Puñihuil, Sindicato de Pescadores Artesanales Viento Fuerte y otro Sindicato de Pescadores).

i. *Ecoturismo Puñihuil*

Nombre	ECOTURISMO PUÑIHUIL			
Sector de pertenencia	X	Comunitario		Público
		Privado		No gubernamental
Nivel geográfico de actuación	X	Local	Municipal	Regional/Nacional
Ámbito de intervención		Conservación	X	Turismo
		Pesca artesanal		Sin identificar
Características de la organización o institución				
<p>Ecoturismo Puñihuil es una organización comunitaria funcional que nace el año 2006 y que en la actualidad agrupa a 3 microempresarios y sus familias de la caleta de Puñihuil, comuna de Ancud, Chiloé. La organización se plantea como propósitos el desarrollo responsable y de alta calidad del ecoturismo presente en el MNIP (Ecoturismo Puñihuil 2013). El año 2011, los empresarios ligados a Ecoturismo Puñihuil crean la sociedad privada Ecomarine Puñihuil, con la cual pueden acceder al financiamiento desde fondos públicos orientados al emprendimiento y la innovación. Los orígenes de la organización se remontan al inicio de la actividad turística de avistaje de avifauna en los Islotes de Puñihuil en la década de 1990, momento en que los pescadores artesanales de la caleta de Puñihuil solían realizar esporádicamente viajes a pequeños grupos de turistas que así lo solicitaban, bajo circunstancias no reguladas y con desembarques a las zonas de nidificación de los pingüinos. Dicha actividad incipiente, informal y desregulada, que significaba una amenaza para la conservación de los ecosistemas del área, llevó a la declaración de los Islotes de Puñihuil como Monumento Natural el año 1999, quedando bajo la administración de la Corporación Nacional Forestal (Rivera 2007).</p>				
Descripción del grado de interés y/o influencia por la conservación y/o desarrollo del Monumento Natural Islotes de Puñihuil y su zona aledaña.				
<p>Ecoturismo Puñihuil ha desarrollado una gran variedad de programas y proyectos orientados a promover el turismo en torno al MNIP. La organización ha logrado establecer vínculos con una amplia red de instituciones públicas, organizaciones no gubernamentales y empresas privadas. Fruto de esas alianzas, ha logrado el financiamiento público para una serie de proyectos de diversa índole, particularmente turísticos y educativos, tales como: giras de negocios con financiamiento de la Municipalidad de Ancud; desarrollo de una marca, página web y compra de embarcaciones con financiamiento de Sercotec; mejoramiento de la infraestructura y comercialización de las empresas asociadas a Ecoturismo Puñihuil; mejorar la calidad de los servicios con aportes del Banco Interamericano de Desarrollo; participación en una pasantía en Japón, con apoyo de la Subdere y Jica; dos proyecto de educación ambiental el 2011 y 2013 financiados por el Ministerio del Medio Ambiente; reconocimiento como destino turístico sustentable en 2012, otorgado por Fedetur; (SERNATUR 2013a). La organización integra el Consejo Comunal de las Organizaciones de la Sociedad Civil de Ancud, constituida en diciembre del 2011, junto a otras 11 otras organizaciones territoriales, funcionales y de interés público de la comuna de Ancud. Además, formó parte de la Mesa de Turismo del Programa ChileEmprende el año 2007.</p>				
Tipo de interés y/o influencia	X	Protagonista		Fiscalizador
		Colaborador		Observador

ii. *Sindicato de Pescadores Artesanales “Viento Fuerte”*

Nombre	SINDICATO DE PESCADORES ARTESANALES VIENTO FUERTE				
Sector de pertenencia	<input checked="" type="checkbox"/>	Comunitario			Público
		Privado			No gubernamental
Nivel geográfico de actuación	<input checked="" type="checkbox"/>	Local		Municipal	Regional/Nacional
Ámbito de intervención		Conservación			Turismo
	<input checked="" type="checkbox"/>	Pesca artesanal			Sin identificar
Características de la organización o institución					
<p>El Sindicato de Pescadores Artesanales “Viento Fuerte” es una organización comunitaria funcional que reúne a unos 60 socios, la mayoría de los cuales vive en Puñihuil o zonas cercanas, además de otros que residen en la ciudad de Ancud. Los pescadores de la bahía e Puñihuil formaron el Sindicato el año 2002, con la finalidad de solicitar un AMERB, en la cual En ella realizan la extracción y el cuidado del recurso loco (<i>Concholepas concholepas</i>), complementariamente a la extracción de corvina (<i>Cilus gilbertison</i>) y mantarraya (<i>Manta birostris</i>), ambos extraídos en el periodo estival. La actividad del área de manejo es estacionaria (Junio-Agosto), y funciona mediante procesos de repartición del trabajo entre la totalidad de los socios del sindicato (Ther & Valderrama 2012).</p>					
Descripción del grado de interés y/o influencia por la conservación y/o desarrollo del Monumento Natural Islotes de Puñihuil y su zona aledaña.					
<p>El Sindicato tiene a su cargo dos áreas de manejo en sectores cercanos al MNIP, totalizando 300 hectáreas. En ellas se manejan principalmente el recurso loco, choro zapato, erizo y luga (alga). La cosecha tiene dificultades por continuos robos. Durante el verano, los trabajadores del Sindicato se dedican a la recolección de alga (luga) y al turismo. En invierno se dedican a la cosecha del loco y el resto del año realizan actividades de pesca de centolla, mantarraya, corvina. Los recursos que se extraen del área de manejo son manejados por el Sindicato, cuyo 10% quedan para la organización, con lo cual se pagan patentes y estudios científicos. Los otros recursos son manejados individualmente por los pescadores a través de 8 embarcaciones. A partir del 2013 el Sindicato comenzó a realizar actividades de turismo de avistaje de avifauna marina con dos embarcaciones, pero a sitios adyacentes al MNIP, por cuanto no está permitido nuevos operadores en los alrededores del área protegida. El Sindicato tiene previsto participar de la próxima licitación (2016) para realizar actividades de avistamiento en el MNIP, ante la cual tienen altas expectativas, por cuanto consideran que cumplen ampliamente con los requisitos establecidos, luego de la construcción de la infraestructura necesaria para recibir al turista. Mientras tanto, están realizando avistajes a otras zonas de Puñihuil, con aquellos turistas que no logran cupo en los viajes diarios al área protegida. Junto a todo lo anterior, el Sindicato ha gestionado la construcción y operación de un Centro de Eventos Gastronómico y Turístico, cuya realización fue posible gracias al financiamiento del Gobierno Regional y SUBPESCA. El 80% de las ganancias del Centro se reparten entre quienes trabajan en el proyecto y el 20% restante es para el Sindicato. Las actividades desarrolladas por los socios del Sindicato no son suficientes para solventar los gastos anuales de una familia, por lo cual las personas desarrollan otras actividades complementarias, como pesca, recolección de algas y algunos tienen actividades agropecuarias en sus pequeñas propiedades.</p> <p>El Sindicato no tiene mayores vinculaciones con CONAF, aunque reconocen que la protección del área de manejo, adyacente a los islotes, es una forma de colaborar con la protección del MNIP, particularmente de noche.</p>					
Tipo de interés y/o influencia	<input checked="" type="checkbox"/>	Protagonista			Fiscalizador
		Colaborador			Observador

iii. *Sindicato de Pescadores Artesanales “Mar Brava”*

Nombre	SINDICATO DE PESCADORES ARTESANALES “MAR BRAVA”			
Sector de pertenencia	<input checked="" type="checkbox"/>	Comunitario		Público
		Privado		No gubernamental
Nivel geográfico de actuación	<input checked="" type="checkbox"/>	Local	<input type="checkbox"/>	Municipal
Ámbito de intervención		Conservación		Turismo
	<input checked="" type="checkbox"/>	Pesca artesanal		Sin identificar
Características de la organización o institución				
Organización comunitaria funcional de la localidad de Mar Brava que tiene bajo su responsabilidad la concesión de un área de manejo de recursos bentónicos.				
Descripción del grado de interés y/o influencia por la conservación y/o desarrollo del Monumento Natural Islotes de Puñihuil y su zona aledaña.				
Un Sindicato de Pescadores colabora con uno de los operadores turísticos locales como proveedor de productos del mar para uno de los restaurantes ubicado en la caleta de Puñihuil.				
Tipo de interés y/o influencia		Protagonista		Fiscalizador
	<input checked="" type="checkbox"/>	Colaborador		Observador

iv. *Junta de Vecinos*

Nombre	JUNTA DE VECINOS PUMILLAHUE			
Sector de pertenencia	<input checked="" type="checkbox"/>	Comunitario		Público
		Privado		No gubernamental
Nivel geográfico de actuación	<input checked="" type="checkbox"/>	Local	<input type="checkbox"/>	Municipal
Ámbito de intervención		Conservación		Turismo
		Pesca artesanal	<input checked="" type="checkbox"/>	Sin identificar
Características de la organización o institución				
La Junta de Vecinos de Pumillahue es la organización comunitaria que representa los intereses de los residentes de una amplia zona que incluye a varias localidades, entre ellas Puñihuil. Se desconoce el número de socios de la organización, por cuanto no existe un listado actualizado, ni tampoco sus dirigentes tienen claridad sobre ello. Cabe indicar que la afiliación de la organización es voluntaria, por lo cual es muy común la baja participación de la comunidad en la organización, a pesar de representar los intereses de su localidad.				
Descripción del grado de interés y/o influencia por la conservación y/o desarrollo del Monumento Natural Islotes de Puñihuil y su zona aledaña.				
La Junta de Vecinos de Pumillahue es una organización social que no posee vínculos significativos con la localidad de Puñihuil, debido en gran parte que la gran mayoría de sus integrantes son residentes de otras localidades. A raíz de ello, se considera que su involucramiento en el área de estudio es principalmente como observador, a pesar de estar inserta en dentro de su espacio territorial. Una de las preocupaciones de los vecinos de Pumillahue es poder mejorar la infraestructura de la Posta Rural de Salud, ubicada a unos 5 kms. de Puñihuil y en donde se atienden unas 400 personas.				
Tipo de interés y/o influencia		Protagonista		Fiscalizador
		Colaborador	<input checked="" type="checkbox"/>	Observador

b. Instituciones públicas

La constitución política de 1980 establece las bases y principios esenciales del régimen constitucional vigente en Chile. Se establece que el Estado de Chile es unitario, contando con un solo centro político de impulsión central. El territorio, para fines de descentralización y desconcentración administrativa, se divide en 15 regiones, éstas en provincias, y éstas a su vez en comunas. El gobierno y la administración del Estado corresponden al Presidente de la República, quien es el Jefe del Estado, elegido por votación universal y directa, con una duración en su cargo de 4 años, sin reelección. Los ministros de Estado son colaboradores directos e inmediatos del Primer Mandatario en las labores de administración y gobierno. El gobierno regional lo encabeza el Intendente, quien es de exclusiva confianza del Presidente de la República, y constituye el órgano ejecutivo de la región. Por su parte, la administración local de cada comuna reside en una Municipalidad, la que es dirigida por un Alcalde, que es su máxima autoridad, y por el Concejo integrado por entre 6 y 10 miembros, ambas autoridades elegidas por sufragio universal y duran en sus cargos cuatro años, con posibilidad de reelección (Biblioteca del Congreso Nacional de Chile 2014).

Para el presente estudio se han considerado aquellas instituciones públicas que tienen interés y/o influencia por la conservación y/o desarrollo de las actividades desarrolladas por las organizaciones e instituciones en el Monumento Natural Islotes de Puñihuil y su zona aledaña. Su involucramiento puede considerar la ejecución directa de programas o proyectos o bien el apoyo a las organizaciones locales, mediante el financiamiento de proyectos o asesoría técnica.

De igual manera, varias de las instituciones públicas realizan labores fiscalización de las actividades desarrolladas en la localidad, mediante un control acorde a la legislación vigente. Se excluyen aquellas agencias públicas cuyos programas tengan relación a servicios personales tales como salud, previsión, educación, entre otras, por cuanto no inciden en el desarrollo de las actividades de las organizaciones.

i. Consejo de Producción Limpia

Nombre	CONSEJO DE PRODUCCIÓN LIMPIA			
Sector de pertenencia		Comunitario	X	Público
	X	Privado		No gubernamental
Nivel geográfico de actuación		Local		Municipal
Ámbito de intervención		Conservación	X	Turismo
		Pesca artesanal		Sin identificar
Características de la organización o institución				
<p>El Consejo Nacional de Producción Limpia (CPL) es una instancia de diálogo y acción entre el sector público, la empresa y sus trabajadores, con el fin de conocer y evaluar las iniciativas que promuevan la producción limpia y la prevención de la contaminación en el sector productivo, y velar por que se adopten las acciones necesarias en diversas instituciones públicas para tal fin. Un acuerdo de producción limpia es un "convenio celebrado entre un sector empresarial, empresas y los organismos públicos con competencia en las materias del Acuerdo, cuyo objetivo es aplicar producción limpia a través de metas y acciones específicas"</p> <p>El objetivo general de los APL es servir como un instrumento de gestión que permite mejorar las condiciones productivas, ambientales, de higiene y seguridad laboral, de eficiencia energética, de eficiencia en el uso del agua, y otras materias abordadas por el Acuerdo, de las empresas de un determinado sector productivo que lo suscriben, buscando generar sinergia y economías de escala en el logro de los objetivos acordados (Gobierno de Chile 2014a)</p>				
Descripción del grado de interés y/o influencia por la conservación y/o desarrollo del Monumento Natural Islotes de Puñihuil y su zona aledaña.				
Integrantes del Consejo de Producción Limpia participaron, junto a Sernatur, Sercotec y Corfo, en el seminario "Empréndete con Calidad" el año 2012 en la provincia de Palena, cuyo objetivo fue difundir tres experiencias exitosas de emprendedores que han mejorado su competitividad y la calidad de sus servicios. Entre los expositores se contó con la organización Ecoturismo Puñihuil.				
Tipo de interés y/o influencia		Protagonista		Fiscalizador
	X	Colaborador		Observador

ii. Corporación de Fomento

Nombre	CORPORACIÓN DE FOMENTO (CORFO)			
Sector de pertenencia	<input type="checkbox"/>	Comunitario	<input checked="" type="checkbox"/>	Público
	<input type="checkbox"/>	Privado	<input type="checkbox"/>	No gubernamental
Nivel geográfico de actuación	<input type="checkbox"/>	Local	<input type="checkbox"/>	Municipal
Ámbito de intervención	<input type="checkbox"/>	Conservación	<input checked="" type="checkbox"/>	Turismo
	<input type="checkbox"/>	Pesca artesanal	<input type="checkbox"/>	Sin identificar
Características de la organización o institución				
CORFO es una agencia pública regional dependiente del Ministerio de Economía cuya función es ejecutar las políticas gubernamentales en el ámbito del emprendimiento y la innovación, a través de herramientas e instrumentos compatibles con los lineamientos centrales de una economía social de mercado, creando las condiciones para lograr construir una sociedad de oportunidades. Su misión es “fomentar el emprendimiento y la innovación para mejorar la productividad de Chile, y alcanzar posiciones de liderazgo mundial en materia de competitividad (CORFO 2013)				
Descripción del grado de interés y/o influencia por la conservación y/o desarrollo del Monumento Natural Islotes de Puñihuil y su zona aledaña.				
Ecoturismo Puñihuil fue beneficiario del Programa de Emprendimiento Locales (PEL) de CORFO para el desarrollo de empresas individuales, cuyos destinatarios fueron los operadores turísticos locales asociados a Ecoturismo Puñihuil. A raíz de dicho programa, CORFO organizó la Feria Arriba Mypyme que reunió en un solo lugar toda la oferta pública disponible para apoyar a los emprendedores y las micro, pequeñas y medianas empresas. A dicha feria fue invitada a participar la Agrupación Ecoturismo Puñihuil para presentar su experiencia de innovación y emprendimiento (Gobernación Provincial de Chiloé 2012). De igual manera, CORFO financió con 20 millones de pesos la adquisición de una embarcación para el avistaje de ballenas en alta mar para la Agrupación Ecoturismo Puñihuil.				
Tipo de interés y/o influencia	<input type="checkbox"/>	Protagonista	<input type="checkbox"/>	Fiscalizador
	<input checked="" type="checkbox"/>	Colaborador	<input type="checkbox"/>	Observador

iii. *Corporación Nacional Forestal*

Nombre	CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL (CONAF)			
Sector de pertenencia	Comunitario		X	Público
	Privado			No gubernamental
Nivel geográfico de actuación	X	Local	Municipal	X Regional/Nacional
Ámbito de intervención	X	Conservación		Turismo
		Pesca artesanal		Sin identificar
Características de la organización o institución				
<p>La Corporación Nacional Forestal (CONAF) es una entidad de derecho privado dependiente del Ministerio de Agricultura, cuya principal tarea es administrar la política forestal de Chile y fomentar el desarrollo del sector. La Corporación tiene por misión “<i>contribuir al desarrollo del país a través del manejo sostenible de los ecosistemas forestales y a la mitigación de los efectos del cambio climático, mediante el fomento, fiscalización de la legislación forestal – ambiental; la protección de los recursos vegetacionales; y la administración de las Áreas Silvestres Protegidas del Estado, para las actuales y futuras generaciones</i>” (CONAF 2013). La Corporación Nacional Forestal se dedica a labores de fomento de la actividad forestal, administración de áreas silvestres protegidas, prevención y combate de incendios forestales, educación ambiental, administración y fiscalización de la legislación forestal. Respecto al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE) administra un total de 100 Áreas Silvestres Protegidas del Estado, entre Reservas Nacionales, Parques Nacionales y Monumentos Naturales, que suman 14,56 millones de ha.</p>				
Descripción del grado de interés y/o influencia por la conservación y/o desarrollo del Monumento Natural Islotes de Puñihuil y su zona aledaña.				
<p>CONAF es el organismo encargado de administrar el Monumento Natural Islotes de Puñihuil. Para la administración del área protegida dispone de instalaciones en un terreno de dos hectáreas ubicadas en la playa de Puñihuil, que fueron adquiridas el año 2011 con aportes del Gobierno Regional a la Fundación Otway. El personal de CONAF consta de un guardaparque permanente, además de personal de apoyo durante la época estival, para la atención de turistas. CONAF ha facilitado las instalaciones que posee en playa Puñihuil para el desarrollo de reuniones de las organizaciones locales y la Municipalidad. A través de las instalaciones de CONAF en Puñihuil, el Sindicato de Pescadores accede a energía eléctrica. El Consejo Consultivo del MNIP ha tenido un funcionamiento irregular.</p>				
Tipo de interés y/o influencia	X	Protagonista		Fiscalizador
		Colaborador		Observador

iv. Dirección del Trabajo

Nombre	DIRECCIÓN DEL TRABAJO			
Sector de pertenencia	<input type="checkbox"/>	Comunitario	<input checked="" type="checkbox"/>	Público
	<input type="checkbox"/>	Privado	<input type="checkbox"/>	No gubernamental
Nivel geográfico de actuación	<input type="checkbox"/>	Local	<input type="checkbox"/>	Municipal
Ámbito de intervención	<input type="checkbox"/>	Conservación	<input checked="" type="checkbox"/>	Turismo
	<input checked="" type="checkbox"/>	Pesca artesanal	<input type="checkbox"/>	Sin identificar
Características de la organización o institución				
Es una agencia pública descentralizada dependiente del Ministerio del Trabajo, cuya misión es: "Velar por el cumplimiento de la legislación laboral, previsional y de seguridad y salud en el trabajo y promover el ejercicio pleno de la libertad sindical, fomentando el diálogo social, fortaleciendo sistemas de prevención y solución alternativa de conflictos, que permita relaciones más justas y equitativas entre trabajadores y empleadores, contribuyendo a un sistema democrático de relaciones laborales" (http://www.dt.gob.cl/1601/w3-propertyname-2299.html)				
Descripción del grado de interés y/o influencia por la conservación y/o desarrollo del Monumento Natural Islotes de Puñihuil y su zona aledaña.				
Fiscaliza el cumplimiento de las condiciones laborales de los trabajadores que se desempeñan en las actividades turísticas y de pesca, tales como cumplimiento de jornadas laborales, contratos de trabajo, condiciones de seguridad, entre otras.				
Tipo de interés y/o influencia	<input type="checkbox"/>	Protagonista	<input checked="" type="checkbox"/>	Fiscalizador
	<input type="checkbox"/>	Colaborador	<input type="checkbox"/>	Observador

v. *Dirección General del Territorio Marítimo*

Nombre	DIRECCIÓN GENERAL DEL TERRITORIO MARÍTIMO (DIRECTEMAR)			
Sector de pertenencia	Comunitario	<input checked="" type="checkbox"/>	Público	
	Privado	<input type="checkbox"/>	No gubernamental	
Nivel geográfico de actuación	Local	<input type="checkbox"/>	Municipal	<input checked="" type="checkbox"/> Regional/Nacional
Ámbito de intervención	Conservación	<input checked="" type="checkbox"/>	Turismo	
	<input checked="" type="checkbox"/> Pesca artesanal	<input type="checkbox"/>	Sin identificar	
Características de la organización o institución				
<p>DIRECTEMAR es el organismo de la Armada de Chile, mediante el cual se cautela el cumplimiento de las leyes y acuerdos internacionales vigentes, para proteger la vida humana en el mar, el medio ambiente, los recursos naturales y regular las actividades que se desarrollan en el ámbito acuático de su jurisdicción, con el propósito de contribuir el desarrollo marítimo de la nación (Armada de Chile 2013). La Armada de Chile está a cargo, entre otras funciones, de la fiscalización de la actividad marítima del país, velando por la seguridad de las personas y del medio ambiente marino; imparte cursos a tripulantes en beneficio de la navegación y seguridad marítima; labores de patrullaje marítimo, con el fin de fiscalizar el tráfico marítimo, proteger la vida humana en el mar y combatir actividades ilícitas, como el contrabando, la pesca ilegal y el narcotráfico; fiscaliza y entrega las licencias para la práctica de diversos deportes náuticos; control de la contaminación marina y de protección de especies en peligro de extinción; entrega matrículas a pescadores y buzos mariscadores. Además, controla las normas de seguridad, fiscaliza el cumplimiento de vedas y controla el área de reserva exclusiva de cinco millas junto a la costa, contribuyendo a que la extracción artesanal se desarrolle de manera segura y responsable.</p>				
Descripción del grado de interés y/o influencia por la conservación y/o desarrollo del Monumento Natural Islotes de Puñihuil y su zona aledaña.				
Fiscaliza las actividades de navegación en la bahía de Puñihuil, tanto para fines turísticos como pesquero artesanal, especialmente durante la temporada estival.				
Tipo de interés y/o influencia	Protagonista	<input checked="" type="checkbox"/>	Fiscalizador	
	Colaborador	<input type="checkbox"/>	Observador	

vi. Fondo de Solidaridad e Inversión Social

Nombre	FONDO DE SOLIDARIDAD E INVERSIÓN SOCIAL (FOSIS)			
Sector de pertenencia	<input type="checkbox"/>	Comunitario	<input checked="" type="checkbox"/>	Público
	<input type="checkbox"/>	Privado	<input type="checkbox"/>	No gubernamental
Nivel geográfico de actuación	<input type="checkbox"/>	Local	<input type="checkbox"/>	Municipal
Ámbito de intervención	<input type="checkbox"/>	Conservación	<input checked="" type="checkbox"/>	Turismo
	<input checked="" type="checkbox"/>	Pesca artesanal	<input type="checkbox"/>	Sin identificar
Características de la organización o institución				
Es una agencia pública regional dependiente del Ministerio de Desarrollo Social, cuya misión es <i>“liderar estrategias de superación de la pobreza y vulnerabilidad de personas, familias y comunidades, contribuyendo a disminuir las desigualdades de manera innovadora y participativa”</i> (http://www.fosis.cl/index.php/quienes-somos).				
Descripción del grado de interés y/o influencia por la conservación y/o desarrollo del Monumento Natural Islotes de Puñihuil y su zona aledaña.				
FOSIS ha financiado la adquisición de embarcaciones y motores para la Agrupación Ecoturismo Puñihuil y ha apoyado con financiamiento y asistencia técnica al Sindicato de Pescadores Artesanales en sus actividades de pesca y turismo.				
Tipo de interés y/o influencia	<input type="checkbox"/>	Protagonista	<input type="checkbox"/>	Fiscalizador
	<input checked="" type="checkbox"/>	Colaborador	<input type="checkbox"/>	Observador

vii. *Gobierno Regional de Los Lagos*

Nombre	GOBIERNO REGIONAL DE LOS LAGOS			
Sector de pertenencia		Comunitario	X	Público
		Privado		No gubernamental
Nivel geográfico de actuación		Local		Municipal
Ámbito de intervención		Conservación	X	Turismo
	X	Pesca artesanal		Sin identificar
Características de la organización o institución				
<p>El Gobierno Regional (GORE) es un organismo autónomo, que tiene por objetivo la administración de la región, impulsando su desarrollo económico, cultural y social, en la búsqueda permanente del desarrollo equitativo del territorio, propendiendo a la participación ciudadana y a la conservación del medio ambiente. El Gobierno Regional está constituido por el Intendente y el Consejo Regional. (GORE Los Lagos 2013).</p>				
Descripción del grado de interés y/o influencia por la conservación y/o desarrollo del Monumento Natural Islotes de Puñihuil y su zona aledaña.				
<p>A través del Fondo Regional de Iniciativas Locales (FRIL) se financió parcialmente la construcción de las cocinerías para el Sindicato de Pescadores Artesanales. De igual manera, ha financiado la adquisición de botes para la navegación para fines turísticos.</p>				
Tipo de interés y/o influencia		Protagonista		Fiscalizador
	X	Colaborador		Observador

viii. Instituto Nacional de Desarrollo Agropecuario

Nombre	INSTITUTO DE DESARROLLO AGROPUECUARIO (INDAP)			
Sector de pertenencia	<input type="checkbox"/>	Comunitario	<input checked="" type="checkbox"/>	Público
	<input type="checkbox"/>	Privado	<input type="checkbox"/>	No gubernamental
Nivel geográfico de actuación	<input type="checkbox"/>	Local	<input type="checkbox"/>	Municipal
Ámbito de intervención	<input type="checkbox"/>	Conservación	<input checked="" type="checkbox"/>	Turismo
	<input type="checkbox"/>	Pesca artesanal	<input type="checkbox"/>	Sin identificar
Características de la organización o institución				
Es una agencia pública regional dependiente del Ministerio de Agricultura, cuya misión es <i>“promover el desarrollo económico, social y tecnológico de los pequeños productores agrícolas y campesinos, con el fin de contribuir a elevar su capacidad empresarial, organizacional y comercial, su integración al proceso de desarrollo rural y optimizar al mismo tiempo el uso de los recursos productivos”</i> (http://www.indap.gob.cl/que-es-indap).				
Descripción del grado de interés y/o influencia por la conservación y/o desarrollo del Monumento Natural Islotes de Puñihuil y su zona aledaña.				
Posee un programa de turismo rural, a través del cual ha financiado y entregado asistencia técnica para el fortalecimiento de la actividad turística en la playa de Puñihuil, particularmente hospedajes y restaurantes.				
Tipo de interés y/o influencia	<input type="checkbox"/>	Protagonista	<input type="checkbox"/>	Fiscalizador
	<input checked="" type="checkbox"/>	Colaborador	<input type="checkbox"/>	Observador

ix. *Secretaria Regional de Medio Ambiente*

Nombre	SECRETARIA REGIONAL DE MEDIO AMBIENTE			
Sector de pertenencia	<input type="checkbox"/>	Comunitario	<input checked="" type="checkbox"/>	Público
	<input type="checkbox"/>	Privado	<input type="checkbox"/>	No gubernamental
Nivel geográfico de actuación	<input type="checkbox"/>	Local	<input type="checkbox"/>	Municipal
Ámbito de intervención	<input checked="" type="checkbox"/>	Conservación	<input checked="" type="checkbox"/>	Turismo
	<input checked="" type="checkbox"/>	Pesca artesanal	<input type="checkbox"/>	Sin identificar
Características de la organización o institución				
Es una agencia pública regional dependiente del Ministerio del Medio Ambiente, cuya misión es <i>“diseñar y aplicar políticas, planes y programas en materia ambiental, así como en la protección y conservación de la diversidad biológica y de los recursos naturales renovables e hídricos, promoviendo el desarrollo sustentable, la integridad de la política ambiental y su regulación normativa”</i> (Ministerio del Medio Ambiente 2013b)				
Descripción del grado de interés y/o influencia por la conservación y/o desarrollo del Monumento Natural Islotes de Puñihuil y su zona aledaña.				
La Secretaria Regional de Medio Ambiente ha financiado proyectos de la organización Ecoturismo Puñihuil a través del Fondo de Protección Ambiental (FPA). De igual manera, tiene interés por el buen desarrollo de las actividades de pesca artesanal y la conservación del área protegida.				
Tipo de interés y/o influencia	<input type="checkbox"/>	Protagonista	<input type="checkbox"/>	Fiscalizador
	<input checked="" type="checkbox"/>	Colaborador	<input type="checkbox"/>	Observador

x. *Municipalidad de Ancud*

Nombre	MUNICIPALIDAD DE ANCUD			
Sector de pertenencia	Comunitario	<input checked="" type="checkbox"/>	Público	
	Privado		No gubernamental	
Nivel geográfico de actuación	Local	<input checked="" type="checkbox"/>	Municipal	Regional/Nacional
Ámbito de intervención	<input checked="" type="checkbox"/>	Conservación	<input checked="" type="checkbox"/>	Turismo
	<input checked="" type="checkbox"/>	Pesca artesanal		Sin identificar
Características de la organización o institución				
<p>El actual ordenamiento jurídico en Chile (Gobierno de Chile 2006) determina que <i>“La administración local de cada común reside en una municipalidad”</i> y que <i>“las municipalidades son corporaciones autónomas de derecho público, con personalidad jurídica y patrimonio propio, cuya finalidad es satisfacer las necesidades de la comunidad local y asegurar su participación en el progreso económico, social y cultural de las respectivas comunas”</i>. Para cumplir con esas funciones, los gobiernos locales cuentan con dos instrumentos de gestión territorial: el Plano Regulador y el Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO). El primero tiene un carácter normativo respecto del uso de suelo urbano y en su elaboración está considerado cierto grado de participación por parte de la comunidad. El segundo es indicativo, y contiene ciertos lineamientos para el desarrollo de la comuna basado en algunos consensos entre actores locales (Fløysand, Barton and Román 2010)</p>				
Descripción del grado de interés y/o influencia por la conservación y/o desarrollo del Monumento Natural Islotes de Puñihuil y su zona aledaña.				
<p>La Municipalidad decretó una ordenanza para regular las actividades turísticas de avistamiento de la avifauna marina en el Monumento Natural Islotes de Puñihuil. En dicho contexto, La Municipalidad entrega los permisos para la realización de actividades turísticas y la operación de los restaurantes, considerando los informes de los servicios públicos competentes, como Servicio de Salud, Directemar, Carabineros, entre otros. La Municipalidad ha intentado regularizar el flujo y estacionamiento de vehículos a la playa de Puñihuil. La Municipalidad cree que la capacidad de carga hacia los Islotes está sobrepasada, lo cual no ha podido ser avalado por un estudio científico por falta de financiamiento. No obstante se considera que la población de pingüinos ha ido disminuyendo, debido a varios factores como pesca de arrastre en alta mar. Además, la distancia mínima de acercamiento a los islotes, actualmente entre 4 y 6 metros, no está siendo cumplido por las embarcaciones autorizadas. La Municipalidad ha utilizado la estrategia de diversificar la oferta turística en el sector, para descomprimir la demanda en la zona de Puñihuil, que está afectando el patrimonio natural del sector. Algunas de las iniciativas han sido apoyar a otros operadores turísticos locales, al Sindicato de Pescadores Viento Fuerte.</p>				
Tipo de interés y/o influencia	<input checked="" type="checkbox"/>	Protagonista	<input checked="" type="checkbox"/>	Fiscalizador
		Colaborador		Observador

xi. Museo Regional de Ancud

Nombre	MUSEO REGIONAL DE ANCUD			
Sector de pertenencia	Comunitario	<input checked="" type="checkbox"/>	Público	
	Privado		No gubernamental	
Nivel geográfico de actuación	Local	<input checked="" type="checkbox"/>	Municipal	Regional/Nacional
Ámbito de intervención	Conservación	<input checked="" type="checkbox"/>	Turismo	
	Pesca artesanal		Sin identificar	
Características de la organización o institución				
<p>El Museo Regional de Ancud, inaugurado en 1976, depende de la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museo de Chile (DIBAM) del Ministerio de Educación, con el objeto de difundir el patrimonio del archipiélago de Chiloé. El Museo cuenta con una colección de aproximadamente dos mil objetos de carácter arqueológico, religioso, etnográfico e histórico (DIBAM 2014)</p>				
Descripción del grado de interés y/o influencia por la conservación y/o desarrollo del Monumento Natural Islotes de Puñihuil y su zona aledaña.				
<p>El Museo ha participado como organización colaboradora en el proyecto FPA 2013 desarrollado por la Ecoturismo Puñihuil con financiamiento del Ministerio de Medio Ambiente.</p>				
Tipo de interés y/o influencia		Protagonista		Fiscalizador
	<input checked="" type="checkbox"/>	Colaborador		Observador

xii. Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

Nombre	SUBSECRETARIA DE PESCA Y ACUICULTURA (SUBPESCA)			
Sector de pertenencia	<input type="checkbox"/>	Comunitario	<input checked="" type="checkbox"/>	Público
	<input type="checkbox"/>	Privado	<input type="checkbox"/>	No gubernamental
Nivel geográfico de actuación	<input type="checkbox"/>	Local	<input type="checkbox"/>	Municipal
Ámbito de intervención	<input type="checkbox"/>	Conservación	<input type="checkbox"/>	Turismo
	<input checked="" type="checkbox"/>	Pesca artesanal	<input type="checkbox"/>	Sin identificar
Características de la organización o institución				
<p>La Subsecretaría de Pesca y Acuicultura es un organismo del Estado de Chile, dependiente del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, creado bajo el Decreto Ley N° 1.626 del 21 de diciembre de 1976. Tiene por misión <i>“regular y administrar la actividad pesquera y de acuicultura, a través de políticas, normas y medidas de administración, sustentadas en informes técnicos fundamentados en investigación científica y en variables de carácter social y económico, con enfoque participativo y territorial para el desarrollo sustentable de la actividad pesquera y la acuicultura nacional”</i> (SUBPESCA 2013).</p>				
Descripción del grado de interés y/o influencia por la conservación y/o desarrollo del Monumento Natural Islotes de Puñihuil y su zona aledaña.				
<p>Está encargada de autorizar las cuotas de extracción de recursos bentónicos en las áreas de manejo, considerando los estudios científicos que realizan consultoras cada dos años. Además, a través de los proyectos del Fondo de Administración Pesquera (FAP) clúster de turismo, se financió el año 2012 con 14 millones para la implementación de las cocinerías del Sindicato de Pescadores Artesanales (Centro de Eventos Gastronómico y Turístico del Sindicato de Pescadores Artesanales de Puñihuil).</p>				
Tipo de interés y/o influencia	<input type="checkbox"/>	Protagonista	<input checked="" type="checkbox"/>	Fiscalizador
	<input checked="" type="checkbox"/>	Colaborador	<input type="checkbox"/>	Observador

xiii. Servicio Nacional de Pesca

Nombre	SERVICIO NACIONAL DE PESCA (SERNAPESCA)			
Sector de pertenencia	Comunitario	<input checked="" type="checkbox"/>	Público	
	Privado	<input type="checkbox"/>	No gubernamental	
Nivel geográfico de actuación	Local	<input type="checkbox"/>	Municipal	<input checked="" type="checkbox"/> Regional/Nacional
Ámbito de intervención	Conservación	<input type="checkbox"/>	Turismo	
	<input checked="" type="checkbox"/> Pesca artesanal	<input type="checkbox"/>	Sin identificar	
Características de la organización o institución				
Organismo dependiente del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo creado por Decreto Ley Nº 2442 el 29 de Diciembre de 1978. Tiene como misión “Fiscalizar el cumplimiento de las normas pesqueras y de acuicultura, proveer servicios para facilitar su correcta ejecución y realizar una gestión sanitaria eficaz, a fin de contribuir a la sustentabilidad del sector y a la protección de los recursos hidrobiológicos y su medio ambiente” (SERNAPESCA 2013)				
Descripción del grado de interés y/o influencia por la conservación y/o desarrollo del Monumento Natural Islotes de Puñihuil y su zona aledaña.				
Fiscaliza las actividades de pesca artesanal y de extracción de recursos bentónicos en las áreas de manejo.				
Tipo de interés y/o influencia	Protagonista	<input checked="" type="checkbox"/>	Fiscalizador	
	Colaborador	<input type="checkbox"/>	Observador	

xiv. *Servicio Nacional de Turismo*

Nombre	SERVICIO NACIONAL DE TURISMO (SERNATUR)			
Sector de pertenencia	<input type="checkbox"/>	Comunitario	<input checked="" type="checkbox"/>	Público
	<input type="checkbox"/>	Privado	<input type="checkbox"/>	No gubernamental
Nivel geográfico de actuación	<input type="checkbox"/>	Local	<input type="checkbox"/>	Municipal
Ámbito de intervención	<input type="checkbox"/>	Conservación	<input checked="" type="checkbox"/>	Turismo
	<input type="checkbox"/>	Pesca artesanal	<input type="checkbox"/>	Sin identificar
Características de la organización o institución				
<p>El Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR) se creó el 8 de noviembre de 1975 según Decreto Ley Nº 1.224. SERNATUR es un organismo público encargado de promover y difundir el desarrollo de la actividad turística de Chile. Su misión es ejecutar la Política Nacional de Turismo mediante la implementación de planes y programas que incentiven la competitividad y participación del sector privado, el fomento de la oferta turística, la promoción y difusión de los destinos turísticos resguardando el desarrollo sustentable de la actividad, que beneficien a los visitantes, nacionales y extranjeros, prestadores de servicios turísticos, comunidades y al país en su conjunto (SERNATUR 2013b).</p>				
Descripción del grado de interés y/o influencia por la conservación y/o desarrollo del Monumento Natural Islotes de Puñihuil y su zona aledaña.				
SERNATUR ha colaborado con Ecoturismo Puñihuil y otros operadores turísticos locales intercambiando información para promover a Puñihuil como destino turístico.				
Tipo de interés y/o influencia	<input type="checkbox"/>	Protagonista	<input type="checkbox"/>	Fiscalizador
	<input checked="" type="checkbox"/>	Colaborador	<input type="checkbox"/>	Observador

xv. Servicio de Cooperación Técnica

Nombre	SERVICIO DE COOPERACIÓN TÉCNICA (SERCOTEC)			
Sector de pertenencia	<input type="checkbox"/>	Comunitario	<input checked="" type="checkbox"/>	Público
	<input type="checkbox"/>	Privado	<input type="checkbox"/>	No gubernamental
Nivel geográfico de actuación	<input type="checkbox"/>	Local	<input type="checkbox"/>	Municipal
Ámbito de intervención	<input type="checkbox"/>	Conservación	<input type="checkbox"/>	Turismo
	<input checked="" type="checkbox"/>	Pesca artesanal	<input type="checkbox"/>	Sin identificar
Características de la organización o institución				
<p>Es una agencia pública regional dependiente del Ministerio de Economía, cuya misión es <i>“mejorar las capacidades y oportunidades de emprendedores, emprendedoras y de las empresas de menor tamaño para iniciar y aumentar sosteniblemente el valor de sus negocios, acompañando sus esfuerzos y evaluando el impacto de nuestra acción”</i> (http://4w.sercotec.cl/Qui%C3%A9nessomos.aspx). Respecto de su interés/influencia en el área de estudio, ha financiado iniciativas de negocios de las comunidades locales, tales como emprendimientos turísticos y de pesca artesanal.</p>				
Descripción del grado de interés y/o influencia por la conservación y/o desarrollo del Monumento Natural Islotes de Puñihuil y su zona aledaña.				
Sercotec ha financiado parcialmente los estudios científicos necesarios para la explotación del área de manejo concesionada al Sindicato de Pescadores Artesanales Viento Sur.				
Tipo de interés y/o influencia	<input type="checkbox"/>	Protagonista	<input type="checkbox"/>	Fiscalizador
	<input checked="" type="checkbox"/>	Colaborador	<input type="checkbox"/>	Observador

xvi. *Servicio de Salud*

Nombre	SERVICIO DE SALUD CHILOE			
Sector de pertenencia	<input type="checkbox"/>	Comunitario	<input checked="" type="checkbox"/>	Público
	<input type="checkbox"/>	Privado	<input type="checkbox"/>	No gubernamental
Nivel geográfico de actuación	<input type="checkbox"/>	Local	<input type="checkbox"/>	Municipal
Ámbito de intervención	<input type="checkbox"/>	Conservación	<input checked="" type="checkbox"/>	Turismo
	<input checked="" type="checkbox"/>	Pesca artesanal	<input type="checkbox"/>	Sin identificar
Características de la organización o institución				
Es una agencia pública de carácter provincial, dependiente del Ministerio de Salud, encargada de administrar la red asistencial pública en la provincia de Chiloé.				
Descripción del grado de interés y/o influencia por la conservación y/o desarrollo del Monumento Natural Islotes de Puñihuil y su zona aledaña.				
Entrega la resolución sanitaria y fiscalización para agua potable, alcantarillado y las cocinerías para el funcionamiento de los restaurantes en la playa de Puñihuil.				
Tipo de interés y/o influencia	<input type="checkbox"/>	Protagonista	<input checked="" type="checkbox"/>	Fiscalizador
	<input type="checkbox"/>	Colaborador	<input type="checkbox"/>	Observador

xvii. *Servicio Nacional de Capacitación y Empleo*

Nombre	SERVICIO NACIONAL DE CAPACITACION Y EMPLEO (SENCE)			
Sector de pertenencia	<input type="checkbox"/>	Comunitario	<input checked="" type="checkbox"/>	Público
	<input type="checkbox"/>	Privado	<input type="checkbox"/>	No gubernamental
Nivel geográfico de actuación	<input type="checkbox"/>	Local	<input type="checkbox"/>	Municipal
Ámbito de intervención	<input type="checkbox"/>	Conservación	<input checked="" type="checkbox"/>	Turismo
	<input type="checkbox"/>	Pesca artesanal	<input type="checkbox"/>	Sin identificar
Características de la organización o institución				
Es un organismo dependiente del Ministerio del Trabajo y Previsión Social cuya misión es contribuir a aumentar la competitividad de las empresas y la empleabilidad de las personas, a través de la aplicación de políticas e instrumentos para el mercado de la capacitación e intermediación laboral (SENCE 2014).				
Descripción del grado de interés y/o influencia por la conservación y/o desarrollo del Monumento Natural Islotes de Puñihuil y su zona aledaña.				
Ha realizado algunas capacitaciones a los pescadores artesanales.				
Tipo de interés y/o influencia	<input type="checkbox"/>	Protagonista	<input type="checkbox"/>	Fiscalizador
	<input checked="" type="checkbox"/>	Colaborador	<input type="checkbox"/>	Observador

xviii. *Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo*

Nombre	SUBSECRETARIA DE DESARROLLO REGIONAL Y ADMINISTRATIVO (SUBDERE)			
Sector de pertenencia	Comunitario	<input checked="" type="checkbox"/>	Público	
	Privado	<input type="checkbox"/>	No gubernamental	
Nivel geográfico de actuación	Local	<input type="checkbox"/>	Municipal	<input checked="" type="checkbox"/> Regional/Nacional
Ámbito de intervención	Conservación	<input checked="" type="checkbox"/>	Turismo	
	Pesca artesanal	<input type="checkbox"/>	Sin identificar	
Características de la organización o institución				
Es un organismo dependiente del Ministerio del Interior que tiene como misión impulsar y conducir las reformas institucionales en materia de descentralización, que contribuyan a una efectiva transferencia de poder político, económico y administrativo a los gobiernos regionales y a los municipios (SUBDERE 2014).				
Descripción del grado de interés y/o influencia por la conservación y/o desarrollo del Monumento Natural Islotes de Puñihuil y su zona aledaña.				
“Proyecto de fortalecimiento de la capacidad de gestión de Subdere y Gobiernos Subnacionales en el ámbito del desarrollo económico territorial en Chile” desarrollado en conjunto por el Gobierno de Chile con la agencia de cooperación del Gobierno de Japón, JICA, entre 2008 y 2010. El proyecto consistió en el desarrollo de capacitaciones y la implementación de planes provinciales para mejorar la calidad de la gestión pública y el fomento de la marca territorial de Chiloé. En el caso de Puñihuil, el proyecto consistió en la participación de la presidenta de la organización Ecoturismo Puñihuil en un curso de entrenamiento en Japón y la aplicación de dichos conocimientos para mejorar la calidad del servicio turístico (SUBDERE 2010).				
Tipo de interés y/o influencia	<input type="checkbox"/>	Protagonista	<input type="checkbox"/>	Fiscalizador
	<input checked="" type="checkbox"/>	Colaborador	<input type="checkbox"/>	Observador

c. Instituciones privadas

Corresponde a organizaciones privadas orientadas principalmente al desarrollo de actividades económicas en los ámbitos del turismo, la pesca u otros relacionados. Su colaboración consiste en prestar asesoría a las organizaciones de la comunidad o bien ser un puente para la vinculación de las actividades locales en ámbitos regionales, nacionales o mundiales.

i. Consultora BITECMA

Nombre	Investigación y asesoría en Biología y Tecnologías Marinas, BITECMA			
Sector de pertenencia	<input type="checkbox"/>	Comunitario	<input type="checkbox"/>	Público
	<input checked="" type="checkbox"/>	Privado	<input type="checkbox"/>	No gubernamental
Nivel geográfico de actuación	<input type="checkbox"/>	Local	<input type="checkbox"/>	Municipal
Ámbito de intervención	<input type="checkbox"/>	Conservación	<input type="checkbox"/>	Turismo
	<input checked="" type="checkbox"/>	Pesca artesanal	<input type="checkbox"/>	Sin identificar
Características de la organización o institución				
Empresa de la ciudad de Valparaíso, creada en 1995 por profesionales con trayectoria en el ámbito de la investigación en recursos pesqueros y medio ambiente, con el objeto de satisfacer las necesidades de investigación y prestar servicios a empresas, organizaciones de pescadores artesanales, instituciones de investigación y universidades todas ligadas al ámbito de las Ciencias del Mar (BITECMA 2014).				
Descripción del grado de interés y/o influencia por la conservación y/o desarrollo del Monumento Natural Islotes de Puñihuil y su zona aledaña.				
La Consultora BITECMA realiza los estudios de situación base (ESBA) y los planes de manejo (PMEA) del Área de Manejo de Recursos Bentónicos (AMERB) que está concesionada al Sindicato de Pescadores Artesanales Viento Fuerte de Puñihuil.				
Tipo de interés y/o influencia	<input type="checkbox"/>	Protagonista	<input type="checkbox"/>	Fiscalizador
	<input checked="" type="checkbox"/>	Colaborador	<input type="checkbox"/>	Observador

ii. *Federación de Empresarios Turísticos de Chile (FEDETUR)*

Nombre	Federación de Empresarios Turísticos de Chile, FEDETUR			
Sector de pertenencia		Comunitario		Público
	X	Privado		No gubernamental
Nivel geográfico de actuación		Local		Municipal
			X	Regional/Nacional
Ámbito de intervención		Conservación	X	Turismo
		Pesca artesanal		Sin identificar
Características de la organización o institución				
FEDETUR nace el año 2009 y está constituida por asociaciones gremiales y grandes empresas turísticas de Chile. Tiene como misión “unir los distintos segmentos que conforman la industria turística privada de Chile, para definir y empujar junto con el Estado las acciones que harán del turismo un sector cada vez más importante de la economía y asegurarán su sustentabilidad en el largo plazo”.				
Descripción del grado de interés y/o influencia por la conservación y/o desarrollo del Monumento Natural Islotes de Puñihuil y su zona aledaña.				
El año 2012, FEDETUR entregó el premio al Destino Turístico más Sustentable a los Islotes de Puñihuil, particularmente a la agrupación “Ecoturismo Puñihuil” en base al “ <i>desarrollo responsable y de alta calidad del ecoturismo marino en el sector y asegurar la conservación de la biodiversidad ... en el entendido de que ello les permitiría garantizar la sustentabilidad de la actividad a largo plazo en armonía con el medio ambiente</i> ” (FEDETUR 2013)				
Tipo de interés y/o influencia		Protagonista		Fiscalizador
	X	Colaborador		Observador

iii. Operadores turísticos locales independientes

Nombre	OPERADORES TURÍSTICOS LOCALES INDEPENDIENTES			
Sector de pertenencia		Comunitario		Público
	X	Privado		No gubernamental
Nivel geográfico de actuación	X	Local	Municipal	Regional/Nacional
Ámbito de intervención		Conservación	X	Turismo
		Pesca artesanal		Sin identificar
Características de la organización o institución				
<p>Existen seis operadores turísticos autorizados por la Municipalidad de Ancud para realizar avistaje de la avifauna en el Monumento Natural Islotes de Puñihuil, de los cuales tres no pertenecen a la agrupación Ecoturismo Puñihuil, sino que desarrollan su actividad de forma independiente. Además, existen varios operadores turísticos locales con actividades de restaurantes, alojamientos, viajes en lanchas, que operan en forma independiente, tanto en la playa de Puñihuil, como en algunos otros sectores aledaños.</p>				
Descripción del grado de interés y/o influencia por la conservación y/o desarrollo del Monumento Natural Islotes de Puñihuil y su zona aledaña.				
<p>Según lo indicado por uno de los operadores, gran parte de lo desarrollado en Puñihuil ha sido siguiendo la experiencia de Península de Valdés en Argentina, sitio al cual varios de ellos visitaron en una gira de negocios hace varios años atrás. Algunos de los operadores turísticos desarrollan actividades de avistamiento en botes, buceo y restaurante. Entre Septiembre y Marzo desarrollan una intensa actividad turística.</p>				
Tipo de interés y/o influencia	X	Protagonista		Fiscalizador
		Colaborador		Observador

iv. Operadores turísticos regionales y nacionales

Nombre		OPERADORES TURÍSTICOS REGIONALES Y NACIONALES				
Sector de pertenencia		Comunitario			Público	
	X	Privado			No gubernamental	
Nivel geográfico de actuación		Local	X	Municipal	X	Regional/Nacional
Ámbito de intervención		Conservación		X	Turismo	
		Pesca artesanal			Sin identificar	
Características de la organización o institución						
Existen varias empresas de turismo de escala regional y nacional que ofrecen tour de avistamiento de la avifauna en Puñihuil, principalmente entre Septiembre y Marzo. Entre ellas se encuentran: Ruta Chile (Santiago); Turismo Ayacara, Rutas Australes, TurisTour (Puerto Montt); Turismo Chancerel (Puerto Varas); Aki Turismo, Latitud Sur, Austral Adventures (Ancud); Turismo Pangué (Castro); entre otros.						
Descripción del grado de interés y/o influencia por la conservación y/o desarrollo del Monumento Natural Islotes de Puñihuil y su zona aledaña.						
Varias de las empresas de turismo tienen vinculación con los operadores turísticos locales de Puñihuil, pues requieren de reservas previas para el avistaje de la avifauna en las embarcaciones que poseen el permiso.						
Tipo de interés y/o influencia		Protagonista			Fiscalizador	
	X	Colaborador			Observador	

d. Organizaciones No Gubernamentales

i. Centro de Estudio y Conservación del Patrimonio Natural

Nombre	CENTRO DE ESTUDIO Y CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO NATURAL (CECPAN)				
Sector de pertenencia	<input type="checkbox"/>	Comunitario	<input type="checkbox"/>	Público	
	<input type="checkbox"/>	Privado	<input checked="" type="checkbox"/>	No gubernamental	
Nivel geográfico de actuación	<input type="checkbox"/>	Local	<input type="checkbox"/>	Municipal	<input checked="" type="checkbox"/> Regional/Nacional
Ámbito de intervención	<input checked="" type="checkbox"/>	Conservación	<input checked="" type="checkbox"/>	Turismo	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Pesca artesanal	<input type="checkbox"/>	Sin identificar	
Características de la organización o institución					
Es una Organización No Gubernamental con sede en la ciudad de Castro, Chiloé, cuya misión es “desarrollar actividades de investigación y educación que fomenten la integración de la ciudadanía en la conservación del patrimonio natural y cultural de Chiloé. Su visión es un mundo en el cual el bienestar de las personas se sostiene en decisiones informadas, planificaciones participativas y un justo manejo de los recursos naturales, logrando que la conservación del patrimonio natural y cultural sea la esencia del territorio” (www.cecpan.org)					
Descripción del grado de interés y/o influencia por la conservación y/o desarrollo del Monumento Natural Islotes de Puñihuil y su zona aledaña.					
CECPAN ha participación en el proyecto FPA de Ecoturismo Puñihuil, particularmente a través de la realización de un censo de avifauna en el Monumento Natural islotes de Puñihuil. Además, tienen interés por el buen desarrollo de las actividades de pesca artesanal y conservación.					
Tipo de interés y/o influencia	<input type="checkbox"/>	Protagonista	<input type="checkbox"/>	Fiscalizador	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Colaborador	<input type="checkbox"/>	Observador	

ii. Centro de Conservación Cetácea

Nombre	CENTRO DE CONSERVACIÓN CETÁCEA			
Sector de pertenencia	Comunitario		Público	
	Privado		X	No gubernamental
Nivel geográfico de actuación	Local		Municipal	X Regional/Nacional
Ámbito de intervención	X	Conservación		X Turismo
		Pesca artesanal		Sin identificar
Características de la organización o institución				
<p>Es una Organización No Gubernamental que trabaja activamente en la conservación de especies de cetáceos y sus ecosistemas en Chile y el Hemisferio Sur.. Entre sus objetivos se encuentran: promover políticas efectivas de manejo, conservación y protección marina; desarrollar programas de investigación no letal sobre cetáceos y sus ecosistemas marítimos, con especial énfasis en especies amenazadas; identificar y evaluar impactos antropogénicos sobre poblaciones de cetáceos y proponer medidas de mitigación; promover el desarrollo sustentable de comunidades costeras a través de actividades de avistaje de fauna marina de alta calidad; aumentar la conciencia pública y promover la participación active e informada de la ciudadanía/gobierno en conservación de la biodiversidad marina así como promover la reducción de los impactos antropogénicos; y fortalecer la cooperación nacional e internacional en estrategias de conservación marina (http://www.ccc-chile.org/).</p>				
Descripción del grado de interés y/o influencia por la conservación y/o desarrollo del Monumento Natural Islotes de Puñihuil y su zona aledaña.				
<p>Entre los años 2003 y 2006, el Centro de Conservación Cetácea, realizó un trabajo con la comunidad de pescadores artesanales orientada a la valoración y regulación de las actividades turísticas en torno al MNIP, logrando constituirse finalmente el año 2006 la organización comunitaria funcional Ecoturismo Puñihuil, que agrupó a los operadores turísticos de la caleta de Puñihuil.</p>				
Tipo de interés y/o influencia		Protagonista		Fiscalizador
	X	Colaborador		Observador

iii. Corporación CET

Nombre	CENTRO DE EDUCACIÓN Y TECNOLOGÍA (CET)			
Sector de pertenencia	<input type="checkbox"/>	Comunitario	<input type="checkbox"/>	Público
	<input type="checkbox"/>	Privado	<input checked="" type="checkbox"/>	No gubernamental
Nivel geográfico de actuación	<input type="checkbox"/>	Local	<input type="checkbox"/>	Municipal
Ámbito de intervención	<input type="checkbox"/>	Conservación	<input checked="" type="checkbox"/>	Turismo
	<input type="checkbox"/>	Pesca artesanal	<input type="checkbox"/>	Sin identificar
Características de la organización o institución				
Es una Fundación de Derecho Canónico creada por el Obispado de Temuco en 1983, cuyo trabajo se orienta en el ámbito rural y de la producción agrícola, las propuestas agroecológicas y el diseño de tecnologías apropiadas que representen un significativo aporte para la sustentabilidad del desarrollo del sector. La corporación desarrolla un programa en la isla de Chiloé, con una sede en la ciudad de Chonchi (CET 2014).				
Descripción del grado de interés y/o influencia por la conservación y/o desarrollo del Monumento Natural Islotes de Puñihuil y su zona aledaña.				
La Corporación CET ha participado en el desarrollo de la localidad de Puñihuil, colaborando con la organización Ecoturismo Puñihuil en el desarrollo de sus proyectos turísticos y rescatando en forma documental la experiencia de la organización por el desarrollo sustentable del sector (CET & PROCASUR 2012).				
Tipo de interés y/o influencia	<input type="checkbox"/>	Protagonista	<input type="checkbox"/>	Fiscalizador
	<input checked="" type="checkbox"/>	Colaborador	<input type="checkbox"/>	Observador

iv. *Fundación Chiquihue*

Nombre	FUNDACIÓN CHINQUIHUE			
Sector de pertenencia	Comunitario		Público	
	Privado		X	No gubernamental
Nivel geográfico de actuación	Local		Municipal	X Regional/Nacional
Ámbito de intervención	Conservación		Turismo	
	X	Pesca artesanal		Sin identificar
Características de la organización o institución				
<p>Fundación Chiquihue es una organización privada sin fin de lucro, creada en 1989, cuya finalidad es promover el desarrollo del sector pesquero artesanal, posibilitando el mejoramiento de la situación socioeconómica de los pescadores artesanales y estimulando el libre funcionamiento de los mercados de productos de la Región de Los Lagos. Su Directorio está compuesto por personeros del ámbito público y privado, además de dirigentes de la pesca artesanal regional. Entre sus estrategias para el desarrollo del subsector de pesca artesanal, se fomenta la acuicultura de recursos bentónicos de pequeña y mediana escala, particularmente el apoyo a las áreas de manejo y explotación de recursos bentónicos (AMERB) (Fundación Chiquihue 2010)</p>				
Descripción del grado de interés y/o influencia por la conservación y/o desarrollo del Monumento Natural Islotes de Puñihuil y su zona aledaña.				
<p>La Fundación ha colaborado con el Sindicato de Pescadores Artesanales Viento Fuerte en la elaboración y ejecución de un proyecto financiado por el Fondo Regional de Inversión Local, FRIL, que permitió al grupo pesquero concretar la construcción de ocho módulos de gastronomía y un terminal pesquero en la playa de Puñihuil.</p>				
Tipo de interés y/o influencia	Protagonista		Fiscalizador	
	X	Colaborador		Observador

v. *Ong Sphenisco*

Nombre	ONG SPHENISCO			
Sector de pertenencia	<input type="checkbox"/>	Comunitario	<input type="checkbox"/>	Público
	<input type="checkbox"/>	Privado	<input checked="" type="checkbox"/>	No gubernamental
Nivel geográfico de actuación	<input type="checkbox"/>	Local	<input type="checkbox"/>	Municipal
Ámbito de intervención	<input checked="" type="checkbox"/>	Conservación	<input checked="" type="checkbox"/>	Turismo
	<input type="checkbox"/>	Pesca artesanal	<input type="checkbox"/>	Sin identificar
Características de la organización o institución				
Es una organización no gubernamental con sede en Alemania, dedicada a la investigación, protección y educación sobre el Pingüino de Humboldt. Cuenta con 34 socios, uno de los cuales es integrante de la organización Ecoturismo Puñihuil (SPHENISCO 2014)				
Descripción del grado de interés y/o influencia por la conservación y/o desarrollo del Monumento Natural Islotes de Puñihuil y su zona aledaña.				
La organización Ecoturismo Puñihuil tiene una asociación de cooperación con la ONG Sphenisco para la protección de los Pingüinos de Humboldt.				
Tipo de interés y/o influencia	<input type="checkbox"/>	Protagonista	<input type="checkbox"/>	Fiscalizador
	<input checked="" type="checkbox"/>	Colaborador	<input type="checkbox"/>	Observador

e. Establecimientos educacionales

i. *Escuela Rural Cocotúe*

Nombre	ESCUELA RURAL COCOTÚE			
Sector de pertenencia	<input type="checkbox"/>	Comunitario	<input checked="" type="checkbox"/>	Público
	<input type="checkbox"/>	Privado	<input type="checkbox"/>	No gubernamental
Nivel geográfico de actuación	<input checked="" type="checkbox"/>	Local	<input type="checkbox"/>	Municipal
Ámbito de intervención	<input type="checkbox"/>	Conservación	<input type="checkbox"/>	Turismo
	<input type="checkbox"/>	Pesca artesanal	<input checked="" type="checkbox"/>	Sin identificar
Características de la organización o institución				
<p>Enseñanza Básica Rural dependiente de la municipalidad de Ancud que posee 21 alumnos provenientes de distintos sectores de la localidad de Pumillahue. Cuenta con una dotación de tres profesores. La matrícula ha ido en disminución desde 55 alumnos el año 2006 a 21 el año 2014.</p>				
<p>Descripción del grado de interés y/o influencia por la conservación y/o desarrollo del Monumento Natural Islotes de Puñihuil y su zona aledaña.</p>				
<p>La Escuela declara en su proyecto educativo del año 2010-2013 tener redes de apoyo en la comunidad, indicando a la Junta de Vecinos, el Sindicato de Pescadores y la Fundación Otway (Municipalidad de Ancud 2009). Esta situación contrasta con el trabajo de terreno realizado en abril del 2013, en donde no hay indicios de vinculación entre la Escuela con otros actores relevantes de Puñihuil.</p>				
Tipo de interés y/o influencia	<input type="checkbox"/>	Protagonista	<input type="checkbox"/>	Fiscalizador
	<input type="checkbox"/>	Colaborador	<input checked="" type="checkbox"/>	Observador

ii. *Colegio Chiloé de Ancud*

Nombre	COLEGIO CHILOÉ DE ANCUD					
Sector de pertenencia	<input type="checkbox"/>	Comunitario	<input type="checkbox"/>	Público		
	<input checked="" type="checkbox"/>	Privado	<input type="checkbox"/>	No gubernamental		
Nivel geográfico de actuación	<input type="checkbox"/>	Local	<input checked="" type="checkbox"/>	Municipal	<input type="checkbox"/>	Regional/Nacional
Ámbito de intervención	<input type="checkbox"/>	Conservación	<input type="checkbox"/>	Turismo		
	<input type="checkbox"/>	Pesca artesanal	<input checked="" type="checkbox"/>	Sin identificar		
Características de la organización o institución						
Colegio particular subvencionado dependiente de la Sociedad Colegio Chiloé S.A., ubicado en la ciudad de Ancud con una matrícula de enseñanza parvularia y básica total de 446 alumnos y 30 profesores.						
Descripción del grado de interés y/o influencia por la conservación y/o desarrollo del Monumento Natural Islotes de Puñihuil y su zona aledaña.						
Ha participado en el proyecto del Fondo de Protección Ambiental 2013 de la organización Ecoturismo Puñihuil						
Tipo de interés y/o influencia	<input type="checkbox"/>	Protagonista	<input type="checkbox"/>	Fiscalizador		
	<input checked="" type="checkbox"/>	Colaborador	<input type="checkbox"/>	Observador		

f. Universidades

Corresponde fundamentalmente a Universidades, las cuales prestan servicios de asesoría para el desarrollo de las actividades en la localidad

i. *Universidad Andrés Bello*

Nombre	UNIVERSIDAD ANDRÉS BELLO				
Sector de pertenencia		Comunitario		Público	
	X	Privado		No gubernamental	
Nivel geográfico de actuación		Local		Municipal	X Regional/Nacional
Ámbito de intervención	X	Conservación		X	Turismo
		Pesca artesanal			Sin identificar
Características de la organización o institución					
Universidad privada creada en 1988 con una oferta académica actual de unas 70 carreras y unos 45 mil estudiantes en sus sedes de Santiago y Viña del Mar.					
Descripción del grado de interés y/o influencia por la conservación y/o desarrollo del Monumento Natural Islotes de Puñihuil y su zona aledaña.					
La Universidad Andres Bello ha colaborado con la organización Ecoturismo Puñihuil en el desarrollo del proyecto del Fondo de Protección Ambiental que tiene como objetivo contribuir al manejo sustentable de los recursos naturales y el ecoturismo existente en Puiñihuil, mediante un proceso público de ordenamiento territorial					
Tipo de interés y/o influencia		Protagonista		Fiscalizador	
	X	Colaborador		Observador	

ii. *Universidad Arturo Prat*

Nombre	UNIVERSIDAD ARTURO PRAT			
Sector de pertenencia		Comunitario		Público
	X	Privado		No gubernamental
Nivel geográfico de actuación		Local	X	Municipal
Ámbito de intervención		Conservación		Turismo
		Pesca artesanal	X	Sin identificar
Características de la organización o institución				
Universidad estatal con sedes en las ciudades de Arica, Antofagasta y Victoria.				
Descripción del grado de interés y/o influencia por la conservación y/o desarrollo del Monumento Natural Islotes de Puñihuil y su zona aledaña.				
Con el Sindicato de Pescadores Artesanales tiene un proyecto de repoblamiento de luga roja y un plan de manejo para la explotación del huiro dentro del Área de Manejo.				
Tipo de interés y/o influencia		Protagonista		Fiscalizador
	X	Colaborador		Observador

iii. *Universidad de Los Lagos*

Nombre	UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS					
Sector de pertenencia		Comunitario		Público		
	X	Privado		No gubernamental		
Nivel geográfico de actuación		Local	X	Municipal		Regional/Nacional
Ámbito de intervención		Conservación			Turismo	
		Pesca artesanal		X	Sin identificar	
Características de la organización o institución						
<p>Universidad estatal de la región de Los Lagos, creada en 1992 con sedes en las ciudades de Osorno y Puerto Montt. Posee alrededor de 5 mil estudiantes. Sus áreas de desarrollo principal son la educación, salud, ciencias biológicas, administración y economía.</p>						
<p>Descripción del grado de interés y/o influencia por la conservación y/o desarrollo del Monumento Natural Islotes de Puñihuil y su zona aledaña.</p>						
<p>“Desarrollo y Promoción de Oferta de Turismo de Intereses Especiales Competitivo y Diferenciado para el período Marzo- Octubre para el destino Chiloé en Puñihuil”. La iniciativa responde a un trabajo en conjunto de los microempresarios turísticos de la zona, quienes apoyados por SERCOTEC, SERNATUR, el Centro de Conservación Cetácea, la Universidad de los Lagos y la Municipalidad de Ancud- pretende consolidarse en un destino turístico en la época de invierno, para ello la gran cantidad de asistentes conoció los resultados de experiencias de productos turísticos de baja temporada, desarrollado por la ULA.</p> <p>El Programa Explora Conicyt de divulgación de la ciencia y tecnología tiene a la Universidad de Los Lagos a cargo del proyecto asociativo regional. En dicho marco se han generado una serie de cuentos para divulgar los conocimientos regionales entre estudiantes de educación pre-básica y básica, respecto a áreas de interés regional, entre ellas, la biodiversidad y áreas protegidas (Bravo 2014).</p>						
Tipo de interés y/o influencia		Protagonista			Fiscalizador	
	X	Colaborador			Observador	

iv. *Universidad Mayor*

Nombre	UNIVERSIDAD MAYOR			
Sector de pertenencia		Comunitario		Público
	X	Privado		No gubernamental
Nivel geográfico de actuación		Local	X	Municipal
Ámbito de intervención		Conservación		Turismo
		Pesca artesanal	X	Sin identificar
Características de la organización o institución				
Universidad privada fundada en 1988 con su sede principal en la ciudad de Santiago. Posee aproximadamente 18 mil estudiantes (www.umayor.cl)				
Descripción del grado de interés y/o influencia por la conservación y/o desarrollo del Monumento Natural Islotes de Puñihuil y su zona aledaña.				
Ha participado como colaborador con CONAF en el monitoreo de la colonia de pingüinos en el MNIP.				
Tipo de interés y/o influencia		Protagonista		Fiscalizador
	X	Colaborador		Observador

v. *Universidad San Sebastián*

Nombre	UNIVERSIDAD SAN SEBASTIAN			
Sector de pertenencia		Comunitario		Público
	X	Privado		No gubernamental
Nivel geográfico de actuación		Local	X	Municipal
Ámbito de intervención		Conservación		Turismo
		Pesca artesanal	X	Sin identificar
Características de la organización o institución				
Universidad privada fundada en 1989, actualmente con más de 27 mil estudiantes en las sedes de Santiago, Concepción y Puerto Montt.				
Descripción del grado de interés y/o influencia por la conservación y/o desarrollo del Monumento Natural Islotes de Puñihuil y su zona aledaña.				
Ha participado en el proyecto del Fondo de Protección Ambiental 2013 de la organización Ecoturismo Puñihuil, además de vincular a sus estudiantes con la experiencia de avistaje de avifauna.				
Tipo de interés y/o influencia		Protagonista		Fiscalizador
	X	Colaborador		Observador

5.1.2 Tipología de actores relevantes

En base a la caracterización de las organizaciones e instituciones con interés/influencia en la conservación/desarrollo del MNIP y su zona aledaña, se obtiene una tipología de actores basados en sus principales atributos (Tabla 12).

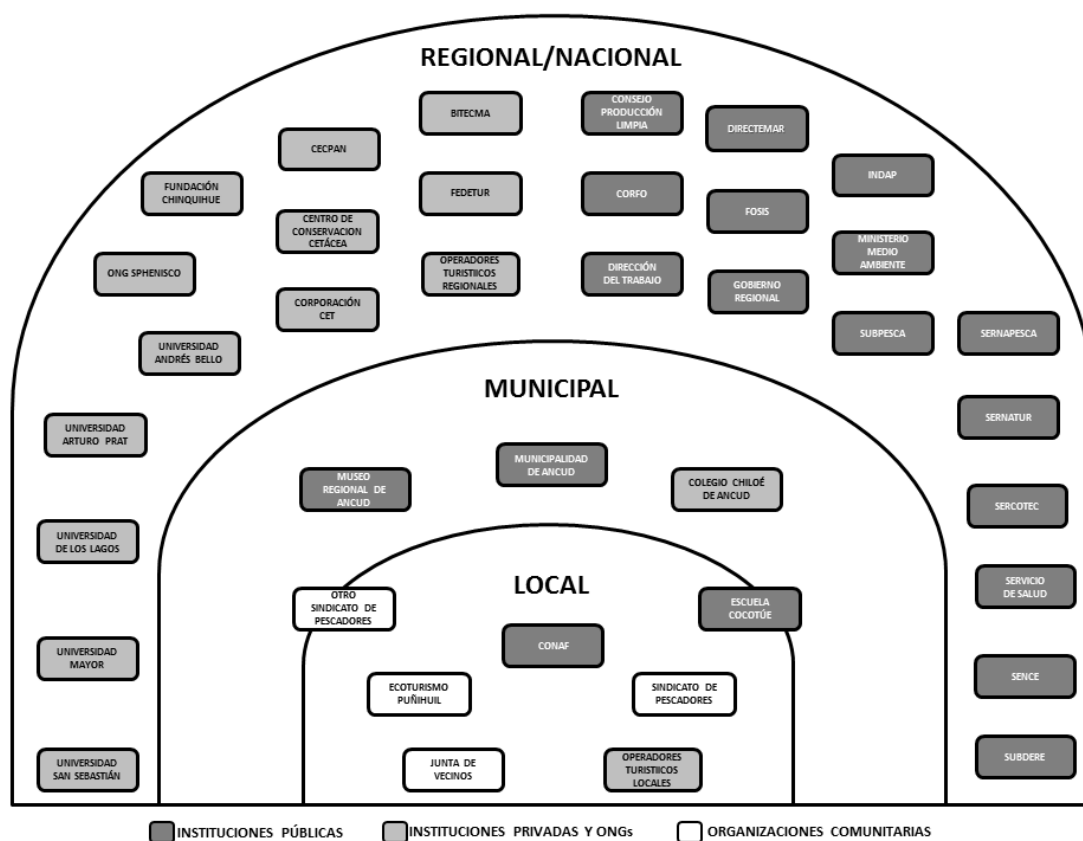
Tabla 12 Tipología de actores relevantes

N°	ORGANIZACIÓN/INSTITUCION	SECTOR DE PERTENENCIA				NIVEL GEOGRÁFICO			AMBITO INTERVENCIÓN		
		COMUNITARIO	PUBLICO	PRIVADO	ONG / EDUCACION	LOCAL	MUNICIPAL	REGIONAL/NACIONAL	CONSERVACIÓN	TURISMO	PESCA ARTESANAL
1	JUNTA DE VECINOS										
2	ECOTURISMO PUÑIHUIL										
3	SINDICATO PESCADORES ARTESANALES										
4	OTRO SINDICATO PESCADORES										
5	CONSEJO DE PRODUCCION LIMPIA										
6	CORPORACION DE FOMENTO										
7	CORPORACION NACIONAL FORESTAL										
8	DIRECCIÓN DEL TRABAJO										
9	DIRECTEMAR										
10	FOSIS										
11	GOBIERNO REGIONAL										
12	INDAP										
13	MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE										
14	MUNICIPALIDAD DE ANCUD										
15	MUSEO REGIONAL DE ANCUD										
16	SUBPESCA										
17	SERNAPESCA										
18	SERNATUR										
19	SERCOTEC										
20	SERVICIO DE SALUD										
21	SENCE										
22	SUBDERE										
23	BITECMA										
24	FEDETUR										
25	OPERADORES TURÍSTICOS LOCALES										
26	OPERADORES TURISTICOS REGIONALES										
27	CECPAN										
28	CENTRO DE CONSERVACIÓN CETÁCEA										
29	CORPORACIÓN CET										
30	FUNDACIÓN CHINQUIHUE										
31	ONG SPHENISCO										
32	ESCUELA BASICA RURAL COCOTÚE										
33	COLEGIO CHILOÉ DE ANCUD										
34	UNIVERSIDAD ANDRÉS BELLO										
35	UNIVERSIDAD ARTURO PRAT										
36	UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS										
37	UNIVERSIDAD MAYOR										
38	UNIVERSIDAD SAN SEBASTIÁN										

a. Nivel geográfico de actuación

Según el nivel geográfico de actuación existen siete organizaciones cuyo nivel geográfico de actuación es local, particularmente en el MNIP y su zona aledaña, tres de ellas son organizaciones comunitarias, dos instituciones públicas y una agrupación de operadores turísticos locales. Por su parte, en el nivel municipal se identifican tres actores claves, entre ellos la Municipalidad de Ancud, un colegio privado y el Museo Regional. Por último, desde el nivel regional/nacional se han identificado 28 instituciones/organizaciones con interés/influencia por la conservación/desarrollo del MNIP y su zona aledaña (Figura 11).

Figura 11 Actores relevantes de Puñihuil según nivel geográfico de actuación.



En esta tipología de los actores según nivel geográfico de actuación destaca el carácter multidimensional de los actores involucrados en la conservación y desarrollo del MNIP y su zona aledaña. A nivel local, es relevante la participación de organizaciones de la comunidad, particularmente Ecoturismo Puñihuil y el Sindicato de Pescadores Artesanales, además de CONAF como institución pública responsable por la administración del área protegida. Dichos actores locales tienen como interés/influencia

prioritaria la conservación/desarrollo del MNIP y su zona aledaña, por lo cual gran parte de sus programas, proyectos y actividades se realizan en torno a dichas temáticas.

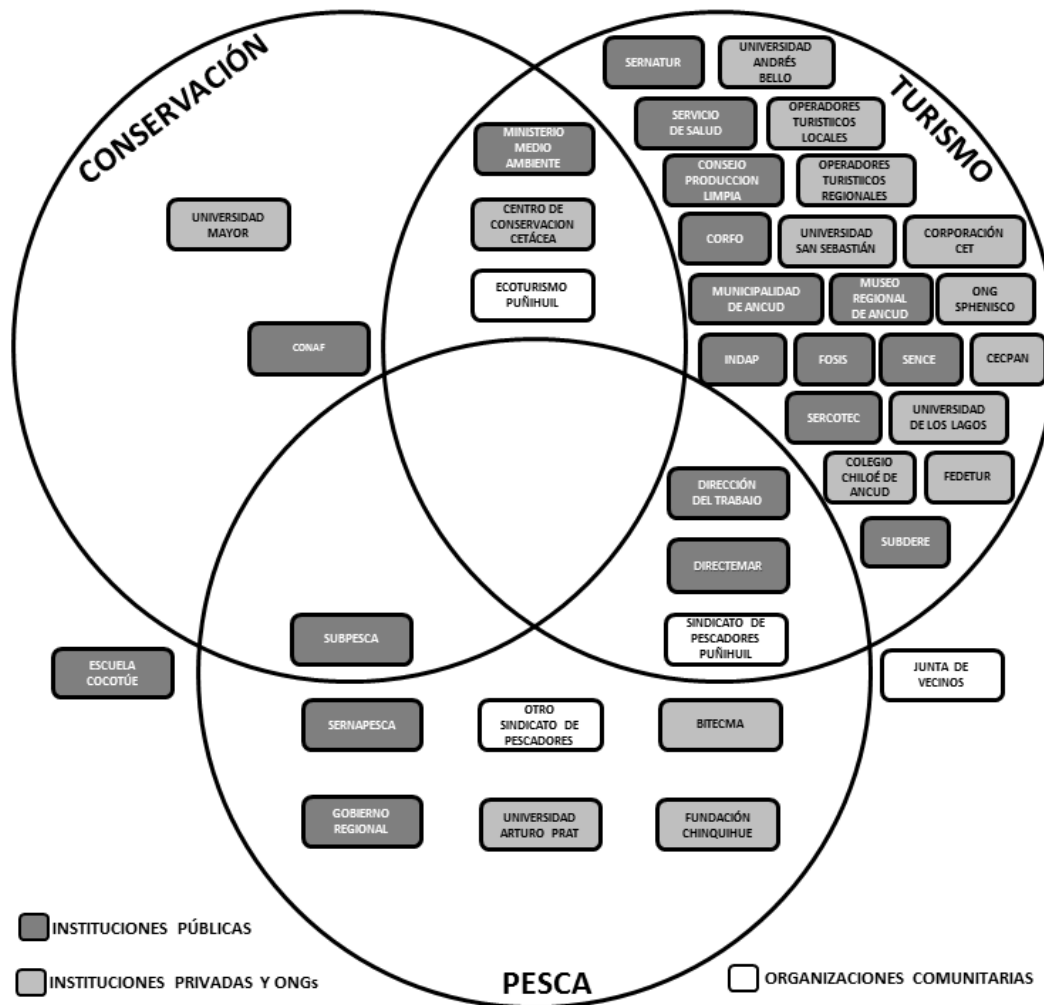
Por su parte, los actores del nivel municipal y regional/nacional tienen interés/influencia por la conservación/desarrollo en amplios territorios, entre los cuales se encuentra el MNIP y su zona aledaña. Por ello, sus programas, proyectos y actividades no están exclusivamente orientados hacia la zona en estudio. No obstante, destaca la amplia variedad de actores involucrados, desde instituciones públicas, organizaciones no gubernamentales, instituciones educativas y organizaciones del sector privado. Gran parte del interés/influencia por el MNIP y su zona aledaña ha sido fruto de la relación establecida con los actores del nivel local, a través de la colaboración técnica o financiera con proyectos en desarrollo, o bien, por la fiscalización de las actividades que los actores locales realizan en la zona.

b. Ámbito de intervención

Según el ámbito de intervención por el cual las organizaciones o instituciones manifiestan su principal interés y/o influencia, se han identificado dos orientadas exclusivamente a la conservación, tres al turismo y la conservación, uno a la pesca y la conservación, tres al turismo y la pesca, seis exclusivamente a la pesca y 21 dedicadas exclusivamente al turismo. Para dos organizaciones no es posible identificar un interés y/o influencia por algún ámbito en particular (Figura 12).

Destaca que el turismo es el ámbito de intervención que mayor interés y/o influencia concita entre los actores relevantes del área protegida y su zona aledaña, lo cual es coincidente con el aumento sostenido de turistas, particularmente en temporada estival y la necesidad de tener una oferta turística sustentable y mejor regulada. Mientras que la conservación es sólo de interés/influencia de unos pocos actores, uno de los cuales es la institución que administra el área protegida. Por su parte, la pesca artesanal logra concitar el interés/influencia de un número significativo de actores.

Figura 12 Actores relevantes de Puñihuil según ámbito de intervención.



Un aspecto relevante que se observa en la Figura 12 son aquellas zonas en que existe convergencia de interés/influencia por dos o más ámbitos. Así, por ejemplo, la conservación y el turismo son de interés/influencia para tres actores, uno de los cuales es del nivel local. Dichos actores pueden ser un “puente” importante para conectar a los otros 24 actores que también tienen interés/influencia por el turismo o bien con los otros 3 actores que tienen interés por la conservación del MNIP y su zona aledaña.

Similar situación se observa con los tres actores que tienen interés/influencia tanto por la pesca artesanal como por el turismo, uno de los cuales es un actor del nivel local. Dichos actores pueden ser igualmente un “intermediario” con los otros 24 actores con interés/influencia por el turismo o bien con los otros seis actores con interés/influencia por la pesca artesanal.

Distinto es el caso de la zona de convergencia entre la conservación y la pesca artesanal, en donde se observa tan sólo un actor con interés/influencia por ambos ámbitos, el cual es de nivel regional/nacional. Esta condición de no pertenecer al ámbito local dificulta su capacidad articuladora entre los otros nueve actores con interés/influencia por la pesca artesanal y los cinco actores con interés/influencia por la conservación del MNIP y su zona aledaña.

Por último, resalta que la zona de convergencia entre los tres ámbitos (conservación, turismo, pesca artesanal) no presenta ningún actor que pueda intermediar entre los otros actores. Esta situación puede resultar ser una dificultad significativa para articular a todos los actores con interés/influencia por la conservación/desarrollo del MNIP y su zona aledaña.

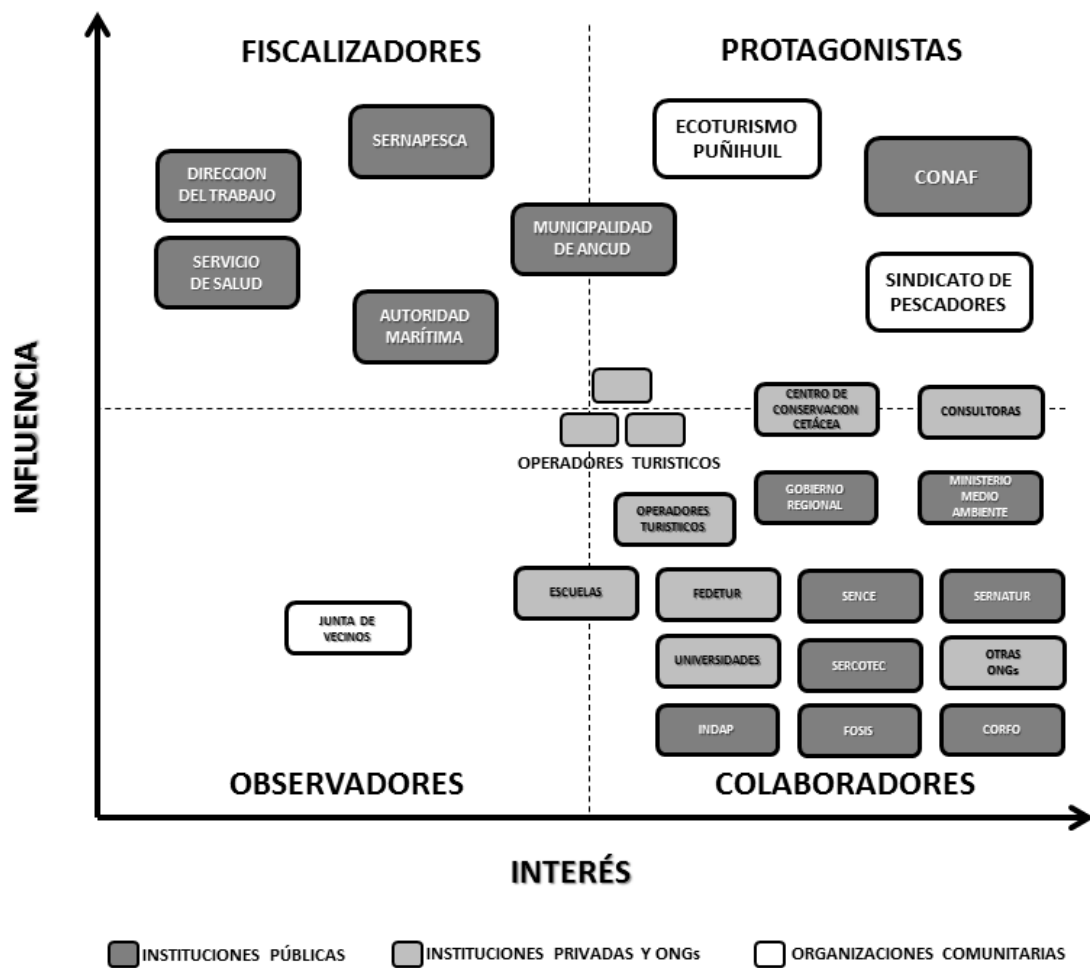
5.1.3 Grado de influencia y/o interés de los actores relevantes

Los actores que afectan o son afectados por el desarrollo y/o conservación del MNIP y su zona aledaña han sido clasificados de acuerdo a su grado de interés y/o influencia. El objetivo de esta sección es identificar el grado de compromiso y poder de las organizaciones e instituciones respecto a la gobernanza existente o potencial del área protegida y su zona aledaña. Por interés, o importancia, se refiere a quienes cuyas necesidades e intereses son prioritarios en la zona, mientras que influencia se refiere al poder que ciertos actores tienen sobre la situación. Así, se ha identificado y clasificado a cuatro grupos de actores según su grado de interés e influencia (De Lopez 2001): a) protagonistas (alto interés e influencia); b) colaboradores (alto interés, pero poca influencia); c) influyentes (poco interés, pero alta influencia); d) observadores (poco interés e influencia) (Figura 13).

Aquellos actores con alta influencia tienen mayores posibilidades de incidir sobre la situación de conservación y/o desarrollo del MNIP y su zona aledaña, particularmente por sus capacidades fiscalizadoras, en el caso de las instituciones públicas, o bien porque sus actividades (turismo, pesca artesanal) tienen la capacidad de afectar la conservación/desarrollo del área, en el caso de algunas organizaciones de la comunidad.

Por su parte, los actores con alto interés corresponden a instituciones/organizaciones que colaboran con la conservación/desarrollo del MNIP y su zona aledaña, a través de apoyo técnico y/o financiero. De igual manera, corresponde a aquellas actividades (turismo, pesca) que se ven afectadas por las decisiones que son tomadas por los organismos fiscalizadores o por las condiciones favorables o desfavorables para la conservación/desarrollo.

Figura 13 Actores relevantes según grado de interés/influencia



Los resultados muestran que parte importante de los actores han sido clasificados como colaboradores, es decir, con un alto interés pero baja influencia por la conservación/desarrollo del MNIP y su zona aledaña. Se trata principalmente de instituciones públicas, organizaciones no gubernamentales, universidades y organismos privados que ofrecen asesoría técnica o financiera para el desarrollo de programas,

proyectos o actividades orientadas a la conservación/desarrollo del MNIP y su zona aledaña.

Dentro del grupo de colaboradores es importante considerar algunos casos en que la estrecha colaboración de los actores los acerca a una condición de protagonismo moderado. Primero, los tres operadores turísticos locales tienen un alto interés por el desarrollo de la zona aledaña al MNIP y, aunque se ven afectados por decisiones tomadas por otros actores, su capacidad de influir se ve reducida pues no están agrupados en alguna organización que los represente. Segundo, el Centro de Conservación Cetácea tuvo una alta influencia al declararse los Islotes de Puñihuil como área protegida en 1989 y es un referente en temas científicos para la conservación de la avifauna del MNIP. No obstante, los vínculos con actores locales es esporádico, lo cual sumado a su carácter nacional, no permiten incrementar su influencia actual por el MNIP y su zona de influencia. Por último, existen algunas empresas consultoras que ofrecen asesoría técnico-científica a los pescadores artesanales respecto a las AMERB. Si bien dichas asesorías son obligatorias para la concesión de las AMERB por parte del Estado, el vínculo esporádico y su poca presencia a nivel local no permite tener mayor influencia por la situación de la zona.

Por su parte, los actores fiscalizadores, es decir con alta influencia pero bajo interés por la conservación/desarrollo del MNIP y su zona aledaña, corresponde a un grupo reducido de instituciones públicas de carácter regional/nacional. Dichas instituciones tienen un gran poder de control sobre las actividades de turismo y pesca artesanal, por lo cual pueden afectar su funcionamiento. En particular, dos se refieren al control de las actividades marítimas, tanto de embarcaciones (DIRECTEMAR), como del AMERB (SERNAPESCA). Mientras que otras dos fiscalizan las condiciones laborales y de salubridad en que las actividades de turismo se desarrollan, particularmente la gastronomía y el avistamiento de aves. El caso de la Municipalidad de Ancud se ha considerado más cercano a un rol de protagonista, por cuanto, a su función de control y fiscalización se agrega un alto interés por el buen desarrollo del turismo y la conservación de la zona aledaña al MNIP, todo ello con una importante presencia a nivel local.

El grupo de actores protagonistas, es decir con alto interés e influencia por la conservación y el desarrollo del MNIP y su zona aledaña, está conformado por tres actores del nivel local cuyas actividades afectan y son afectadas por la situación de la zona. La organización Ecoturismo Puñihuil ha tenido gran relevancia en el desarrollo del turismo de avistamiento de la avifauna marina del MNIP y ha sido una organización con gran capacidad para influir en las normativas de control de las actividades turísticas y para convocar a otros actores colaboradores. Por su parte, el Sindicato de Pescadores Artesanales tienen alta influencia debido a que sus actividades económicas las desarrolla en el entorno del área protegida, además de manifestar un alto interés por participar de las actividades turísticas como un complemento a sus actividades de pesca artesanal. Por último, CONAF es el organismo responsable de la administración del área protegida, teniendo gran influencia en el control de las actividades turísticas del entorno del MNIP, particularmente la prohibición de desembarcar en los islotes. Además, CONAF ha influido en la normativa para regular las embarcaciones que realizan sus avistamientos de avifauna, además de reunir a parte de los actores locales y regionales en torno a mesas de trabajo para la conservación del área protegida.

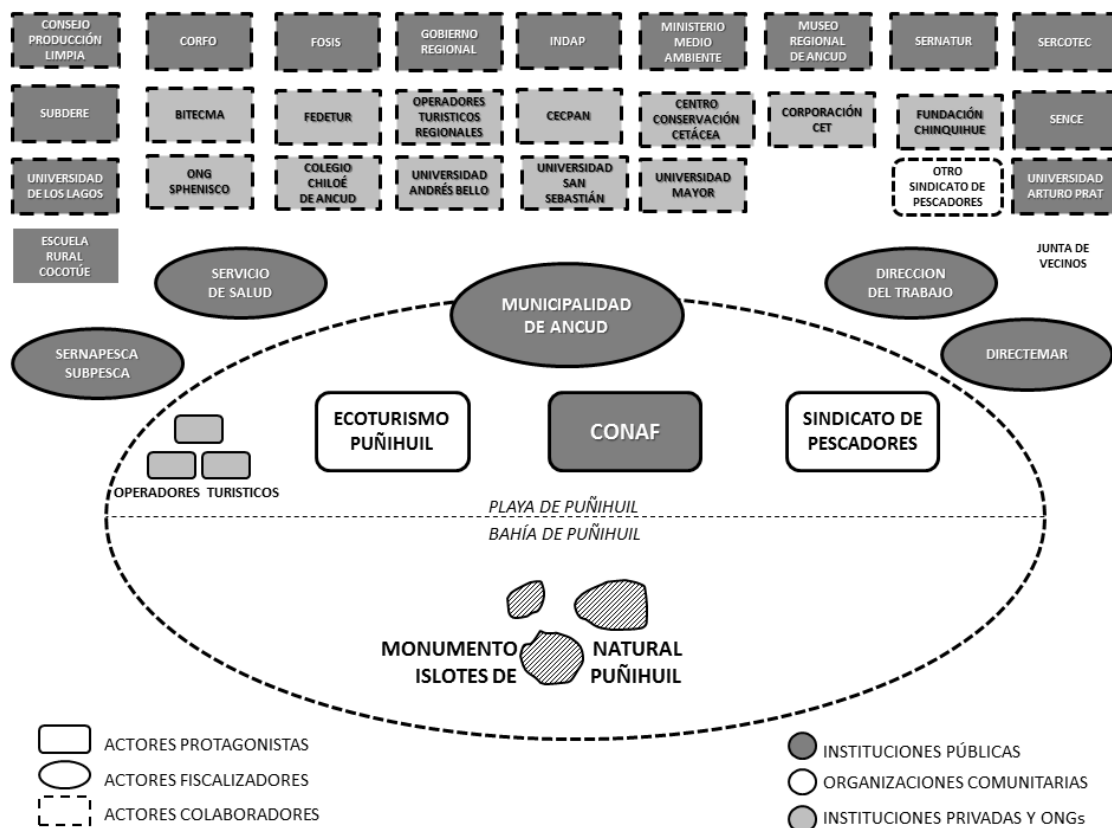
Finalmente, como observadores, es decir con baja influencia e interés por la conservación/desarrollo del MNIP y su zona de amortiguación se ha ubicado a la Junta de Vecinos de Pumillahue. Dicha organización es la que representa a los habitantes que habitan la zona de Pumillahue, la cual es bastante más extensa y poblada que el sector de Puñihuil. Por ello, su interés está puesto prioritariamente en otras situaciones locales y sólo esporádicamente establece vínculos con las organizaciones de Puñihuil.

En definitiva, la distribución de los actores del MNIP y su zona aledaña según el grado de interés/influencia por la conservación/desarrollo refleja que los actores locales tienen un alto protagonismo por su capacidad para afectar y ser afectado por las decisiones que se tomen en la zona. La Municipalidad de igual manera tiene un importante protagonismo por sus capacidades fiscalizadoras y articuladoras de los actores a nivel local. Por su parte, los actores regionales/nacionales se distribuyen entre un pequeño grupo de instituciones públicas fiscalizadoras y un extenso grupo de colaboradores, tanto del sector público, privado, ONGs y Universidades.

5.1.4 Mapa de actores relevantes

La Figura 14 nos presenta una síntesis de los actores con interés/influencia por la conservación/desarrollo del MNIP y su zona aledaña. La sección inferior representa la escala local delimitada por una línea con forma de elipse segmentada que incluye en su parte superior la sección terrestre de Puñihuil y en su parte inferior la zona marítima, incluyendo el MNIP. Dentro de esta zona se desarrollan las actividades de los actores locales como Ecoturismo Puñihuil, Sindicato de Pescadores Artesanales, operadores turísticos locales y CONAF, además de una fuerte presencia de la Municipalidad de Ancud. Por su parte, en la zona superior del diagrama se ubican los actores del nivel regional/municipal que tienen interés/influencia por el MNIP y su zona aledaña.

Figura 14 Mapa de actores relevantes de Puñihuil



De igual manera, el mapa de actores identifica según tonos de grises a aquellos que pertenecen a instituciones públicas (negro), organizaciones comunitarias (blanco) e instituciones educativas y ONGs (gris). Por último, cada actor ha sido representado

según la forma del recuadro de acuerdo a su grado de interés/influencia: protagonistas (rectángulo), fiscalizadores (elipse) y colaboradores (rectángulo segmentado).

El mapeo de actores indica el carácter multidimensional de la gobernanza del área protegida y su zona aledaña. Por una parte, se reconocen actores en distintos niveles geográficos, tanto a nivel local, municipal y regional/nacional que afectan o son afectados por la conservación/desarrollo del MNIP y su zona aledaña. Por otra, los actores claves pertenecen a diferentes sectores, como organizaciones comunitarias, instituciones públicas, organizaciones privadas, instituciones educativas y organizaciones no gubernamentales. Por último, el mapeo de actores clave señala una diversidad de áreas de interés/influencia que incluye la conservación de la biodiversidad, el turismo y la pesca artesanal.

Dicha condición multidimensional significa tanto una oportunidad como un obstáculo para la buena gobernanza del área protegida y su zona aledaña. Lo primero implica una condición potencial para la colaboración desde múltiples áreas, en donde cada actor puede aportar recursos y/o información para la conservación y desarrollo de la zona. Esta diversidad es una condición importante para la adaptabilidad de la gobernanza a procesos de cambio tales como el creciente interés por el turismo de naturaleza, la variabilidad en la productividad del socio-ecosistema marino, las condiciones institucionales o, a mayor escala, los procesos de cambio global.

Sin embargo, el carácter multidimensional también puede ser un obstáculo para la buena gobernanza del área protegida y su zona aledaña, por cuanto la gran diversidad de actores puede ser una importante dificultad para la articulación en torno a intereses comunes. De igual manera, situaciones de conflicto entre actores pueden significar más competencia que colaboración por recursos o información.

En la siguiente sección examinaremos de qué manera los actores con interés/influencia por la conservación y el desarrollo del MNIP y su zona aledaña están vinculados entre sí, a través de un análisis de redes sociales.

5.2 Análisis de redes sociales

Los actores con interés y/o influencia por la conservación y el desarrollo en el MNIP y su zona aledaña establecen una estructura de relaciones que puede tener importantes consecuencias para la gobernanza del área protegida y su zona de amortiguación. Para ello, se utiliza la metodología del análisis de redes sociales (ARS) para indagar sobre la estructura y funcionamiento de las relaciones sociales entre los actores que previamente han sido identificados y caracterizados a través del análisis y mapeo de actores claves.

El ARS está basado en dos aproximaciones: sociométrica y egocéntrica. La primera se refiere al análisis de las propiedades estructurales de la red en tres niveles: completa, grupos y actores. Para el caso de red completa se utilizan indicadores como tamaño, densidad, centralización y diámetro. Para el análisis de grupos, cada subconjunto de actores está definido en base a los atributos identificados en el análisis de actores de la sección previa. En este caso se utiliza como indicador principal la densidad intra y extra grupo, que permite establecer el nivel de cohesión interna y vinculación externa de cada grupo. Por último, el nivel de actor tiene por finalidad identificar aquellos nodos que ocupan una posición central o periférica en la red.

Por su parte, la aproximación egocéntrica se refiere al análisis de un actor focal (*ego*) y los actores con los cuales establece vínculos (*alters*). La finalidad del análisis de redes egocéntricas es identificar aquellos actores *ego* con mayores agujeros estructurales en su red, lo que les permite acceder a información más variada, debido a que sus *alters* no tienen vínculos entre sí.

Todo lo anterior tiene como finalidad identificar y comprender los aspectos sociales que facilitan y/o obstaculizan la integración entre conservación y desarrollo en el MNIP y su zona aledaña.

5.2.1 Red completa.

La red que vincula a los actores clave con interés y/o influencia en la conservación y el desarrollo por el MNIP y su zona aledaña está constituida por 38 nodos y 109 vínculos

(Fig.14). A continuación se señala los resultados de algunos indicadores de las características estructurales de la red en su conjunto.

a. Densidad

Es la proporción de vínculos existentes respecto de los potenciales en una red. Es un indicador que permite medir el grado de cohesión que tiene una red. Se asume que cuanto más densa sea una red, o sea, mientras más vínculos existan entre los actores, mayor cohesión tendrá la red en su conjunto.

Para este caso se observa una densidad de 0.0775, es decir, los 109 vínculos existentes entre los 38 actores claves de la red representan un 7,75% de los 1444 vínculos posibles. Esto lo transforma en una red con una densidad de vínculos baja, lo cual puede deberse en parte al hecho que parte significativa de los vínculos son sostenidos por un grupo reducido de actores locales que tiene una presencia relevante en el área de estudio. En cambio, parte importante de los actores tienen un ámbito de acción de escala regional o incluso nacional, con lo cual sus vínculos a nivel local sólo son posibles por la presencia de ese grupo reducido de actores.

Cabe indicar que, si bien es muy probable que entre varios de los actores involucrados en la red exista algún tipo de vínculo, por ejemplo, entre el Gobierno Regional y la Municipalidad de Ancud, dicho vínculo entre ellos no tiene relación con la conservación y/o desarrollo del MNIP y su zona aledaña, sino más bien con otros propósitos.

b. Índice de centralización

Es un indicador que señala que tan cerca está una red de ser controlada por un sólo actor, para lo cual un valor de 1.0 indica que el número máximo de vínculos están concentrados en torno a un solo actor. En este caso, tratándose de una red con baja densidad, el índice de centralización es bastante alto: **0.687**. Esto implica que gran parte de los vínculos en la red están concentrados en torno a pocos actores, los cuales identificaremos posteriormente.

c. Diámetro

Es la distancia geodésica más larga existente entre actores conectados en la red. La distancia geodésica se refiere al camino más corta entre dos actores. Se asume que mientras más corta sea la distancia geodésica mayor cohesión habría en la red. El indicador señala un promedio de 2,215, lo cual implica que un actor para acceder a cualquier otro en la red requiere en promedio un poco más de dos vínculos para lograrlo, lo cual involucra tener al menos a un actor como intermediario. Mientras que la distancia geodésica máxima es de 4 (Tabla 10).

Tabla 13 Frecuencia de distancias geodésicas en red sociométrica del MNIP

Distancia geodésica	Frecuencia
1	108
2	789
3	335
4	21

Los indicadores a nivel de red en el MNIP y su zona aledaña nos indican una situación de baja densidad, alta centralización y alto diámetro. Entre las consecuencias de ello se encuentran la baja cohesión entre los actores, la alta concentración de vínculos en algunos actores y una alta intermediación para acceder entre actores.

Lo anterior implica significativas consecuencias para el conjunto de la red. Por una parte, la baja densidad implica una mayor diversidad de información disponible, por cuanto se reduce la posibilidad de información redundante. No obstante, la alta centralización implica una concentración de la información en pocos actores, quienes a su vez actúan como intermediarios frente a otros actores.

El sociografo de la Figura 15 nos presenta los nodos y vínculos de la red de actores claves para la conservación/desarrollo del MNIP y su zona aledaña. El diagrama ha sido organizado considerando algunos de los atributos de los actores. Los distintos colores indican el sector de pertenencia: organizaciones comunitarias (negro), instituciones públicas (rojo), organizaciones no gubernamentales (turquesa), instituciones educacionales (azul) y el sector privado (amarillo). Mientras que el ámbito geográfico de

actuación esta expresado en la dimensión vertical del diagrama: regional/nacional en la zona superior, municipal al centro y local en la parte inferior.

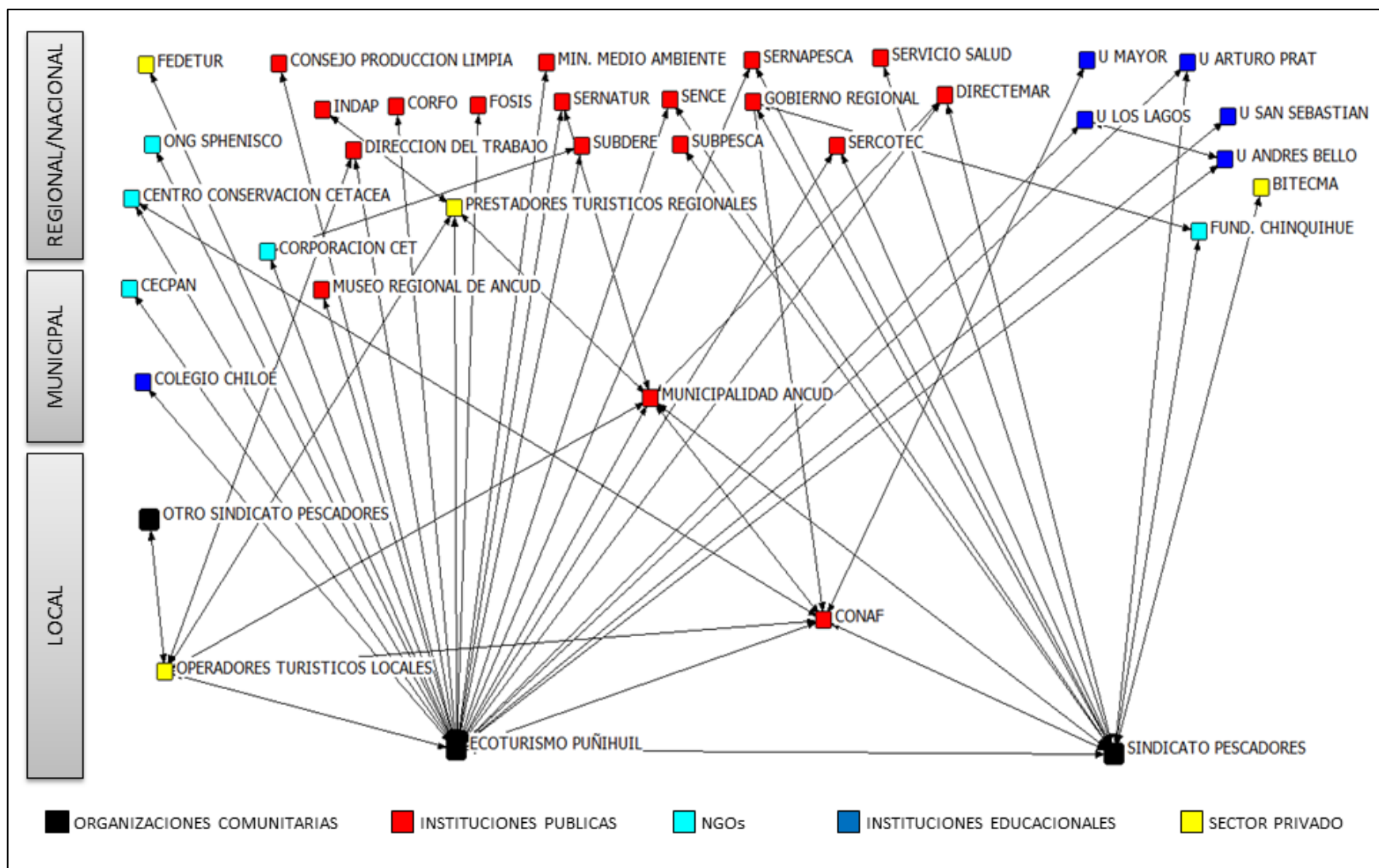
Destaca la fuerte vinculación entre dos organizaciones comunitarias del nivel local (Ecoturismo Puñihuil y Sindicato de Pescadores) con instituciones públicas, educacionales, ONGs y del sector privado de nivel regional/nacional. Gran parte de dichas vinculaciones han sido establecidas en base al desarrollo de proyectos para el fomento del turismo o la pesca artesanal en la zona aledaña al MNIP. De esta manera, dichas organizaciones comunitarias han creado lazos de apoyo técnico y financiero para sus actividades.

Otro aspecto que destaca es que las instituciones y organizaciones del ámbito regional no establecen vínculos significativos entre sí, sino más bien de manea vertical con las organizaciones comunitarias. Esto es el reflejo de la escasa articulación de los esfuerzos regionales/verticales respecto de la conservación y/o desarrollo del MNIP y su zona aledaña. La red de relaciones parece estar controlada por las organizaciones comunitarias, particularmente Ecoturismo Puñihuil, quienes establecen una relación instrumental con las organizaciones e instituciones regionales/nacionales en función de los recursos o información que requieren para sus actividades.

De igual manera, destaca la posición de CONAF dentro de la red, considerando su condición de institución responsable del manejo del MNIP. Su red de relaciones es bastante reducida, aunque logra establecer lazos con gran parte de los actores del nivel local. No obstante, sus vínculos con los actores clave del nivel regional/nacional es bastante reducida. Por último, la Municipalidad de Ancud establece una significativa vinculación con actores del nivel local y regional/nacional, destacando su posición de articulación entre ambos niveles.

En definitiva, se observa que la red de relaciones entre actores con interés/influencia por la conservación y/o desarrollo del MNIP y su zona aledaña está fuertemente centralizada en torno a dos actores locales, quienes logran establecer vínculos con un número importante de actores del nivel regional/nacional. Esta situación define significativamente las características estructurales de la red.

Figura 15 Diagrama de redes sociales del MNIP y su zona aledaña



5.2.2 Subgrupos estructurales

Un grupo es un subconjunto de actores que están más fuertemente conectados mutuamente que lo que lo están con otros actores que no forman parte del grupo. Los motivos para esa mutua conexión pueden ser afinidades temáticas o geográficas que tienden a una mayor cohesión entre los actores y que podrían traducirse en mayor confianza y reciprocidad (Esser 2008, Lozares *et al.* 2012).

El propósito de esta sección es analizar la existencia de subgrupos en la red que integra a los actores con interés/influencia en el MNIP y su zona aledaña. Este análisis permite identificar grupos de actores agrupados según sus afinidades de atributos. Para ello se utilizan dos aproximaciones. La primera se refiere a la identificación de cliques y n-cliques, es decir, agrupaciones de tres o más actores directamente conectados, sin considerar los atributos de cada actor. Esta aproximación permite tener una visión global de la estructura de grupos de la red. La segunda aproximación se refiere al análisis de grupos de actores considerando sus atributos, tales como área sectorial, socio-ecosistema y grado de interés/influencia. Para este caso se utiliza como medida el grado de densidad de cada grupo, el cual determina su nivel de cohesión y la capacidad para articular a los actores en torno a propósitos comunes. De igual manera, se analiza la capacidad que los distintos grupos tienen para vincularse con otros grupos con diferentes atributos, lo que permite establecer algunos indicios sobre el grado de vinculación entre grupos diversos. Por lo tanto, cohesión interna y vinculación entre grupos son dos aspectos que serán analizados en esta sección.

a. Cliques

Un clique es una agrupación de tres o más actores que están directamente conectados uno al otro a través de vínculos mutuos. Es decir, son grupos cohesivos en que hay completa reciprocidad de vínculos entre los actores.

Para un factor clique #3, es decir con al menos 3 actores que comparten vínculos mutuamente, existen 14 grupos que involucran a 20 (52%) actores de la red (Tabla 14). Es interesante observar la significativa participación de Ecoturismo Puñihuil en 13 de los 14

grupos, lo cual refleja la alta centralidad de dicho actor. Igualmente importante es la participación del Sindicato de Pescadores (7), la Municipalidad de Ancud (5), CONAF (3) y los operadores turísticos locales (3) en los diferentes cliques. Destaca igualmente que 18 actores (47,4%) no participen en ningún clique, lo cual refleja una posición periférica en la red, tanto por su aislamiento o por sus vínculos reducidos con otros actores.

Tabla 14 Cliques (#3) según actor

ACTOR / CLIQUE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	TOTAL
JUNTA VECINOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ECOTURISMO PUÑIHUIL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	13
SINDICATO PESCADORES	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	7
OTRO SINDICATO PESCADORES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CONSEJO PRODUCCION LIMPIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CORFO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CONAF	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	3
DIRECCION DEL TRABAJO	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
DIRECTEMAR	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
FOSIS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GOBIERNO REGIONAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
INDAP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MIN. MEDIO AMBIENTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MUNICIPALIDAD ANCUD	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	5
MUSEO REGIONAL DE ANCUD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SUBPESCA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SERNAPESCA	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
SERNATUR	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
SERCOTEC	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
SERVICIO SALUD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SENCE	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
SUBDERE	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
BITECMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FEDETUR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OPERADORES TURISTICOS LOCALES	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	3
PRESTADORES TURISTICOS REGIONALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
CECPAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CENTRO CONSERVACION CETACEA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
CORPORACION CET	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
FUND. CHINQUIHUE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
ONG SPHENISCO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ESCUELA COCOTÚE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COLEGIO CHILOÉ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
U ANDRES BELLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
U ARTURO PRAT	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
U LOS LAGOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
U MAYOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
U SAN SEBASTIAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Por su parte, para un factor clique #4, es decir con al menos 4 actores que comparten vínculos mutuamente, existen 4 grupos que involucran a 6 actores de la red (Tabla 15). En este caso es interesante observar que tanto Ecoturismo Puñihuil y la Municipalidad de Ancud participan en los cuatro grupos identificados, mientras que el Sindicato de Pescadores, CONAF y los operadores turísticos locales participan de dos grupos cada uno.

Tabla 15 Cliques (#4) según actor

ACTOR / CLIQUE	1	2	3	4	TOTAL
JUNTA VECINOS	0	0	0	0	0
ECOTURISMO PUÑIHUIL	1	1	1	1	4
SINDICATO PESCADORES	1	1	0	0	2
OTRO SINDICATO PESCADORES	0	0	0	0	0
CONSEJO PRODUCCION LIMPIA	0	0	0	0	0
CORFO	0	0	0	0	0
CONAF	0	1	1	0	2
DIRECCION DEL TRABAJO	0	0	0	0	0
DIRECTEMAR	1	0	0	0	1
FOSIS	0	0	0	0	0
GOBIERNO REGIONAL	0	0	0	0	0
INDAP	0	0	0	0	0
MIN. MEDIO AMBIENTE	0	0	0	0	0
MUNICIPALIDAD ANCUD	1	1	1	1	4
MUSEO REGIONAL DE ANCUD	0	0	0	0	0
SUBPESCA	0	0	0	0	0
SERNAPESCA	0	0	0	0	0
SERNATUR	0	0	0	0	0
SERCOTEC	0	0	0	0	0
SERVICIO SALUD	0	0	0	0	0
SENCE	0	0	0	0	0
SUBDERE	0	0	0	0	0
BITECMA	0	0	0	0	0
FEDETUR	0	0	0	0	0
OPERADORES TURISTICOS LOCALES	0	0	1	1	2
PRESTADORES TURISTICOS REGIONALES	0	0	0	1	1
CECPAN	0	0	0	0	0
CENTRO CONSERVACION CETACEA	0	0	0	0	0
CORPORACION CET	0	0	0	0	0
FUND. CHINQUIHUE	0	0	0	0	0
ONG SPHENISCO	0	0	0	0	0
ESCUELA COCOTÚE	0	0	0	0	0
COLEGIO CHILOÉ	0	0	0	0	0
U ANDRES BELLO	0	0	0	0	0
U ARTURO PRAT	0	0	0	0	0
U LOS LAGOS	0	0	0	0	0
U MAYOR	0	0	0	0	0
U SAN SEBASTIAN	0	0	0	0	0

Por otra parte, al observar la Tabla 15 en sentido vertical, podemos apreciar la conformación de cada uno de los grupos e interpretar el motivo de la mutua vinculación entre los actores. El primero grupo se vincularía en torno al propósito común de ordenamiento de las embarcaciones marítimas, siendo integrado por Ecoturismo Puñihuil el Sindicato de Pescadores, la Municipalidad de Ancud y Directemar. El segundo grupo puede vincular los actores con interés por la conservación del MNIP, siendo integrado por CONAF, la Municipalidad de Ancud, Ecoturismo Puñihuil y el Sindicato de Pescadores. El tercer grupo de actores se relacionaría por su interés común en las actividades turísticas en torno al MNIP, siendo integrado por Ecoturismo Puñihuil, Municipalidad de Ancud,

CONAF y otros operadores turísticos locales. Por último, el cuarto grupo igualmente está integrado por actores con interés en fomentar el turismo en el MNIP, tales como Ecoturismo Puñihuil, Municipalidad de Ancud, otros operadores turísticos locales y operadores turísticos regionales. En todos los grupos destaca la fuerte participación de Ecoturismo Punihuil y su fuerte vinculación con un gran número de actores.

En resumen, en el análisis de cliques destacan varios aspectos. Primero, la presencia de un reducido número de actores que están presentes en un gran número de cliques, lo cual revela un significativo grado de centralidad de dichos actores, destacando particularmente el caso de Ecoturismo Puñihuil. De acuerdo a Prell (2012), esta condición de alta centralidad significa una potencial intermediación o control de la información entre grupos diversos. Segundo, es posible indicar que son estos actores los que mayormente sostienen la cohesión de la red completa, a pesar de su baja densidad. Y, tercero, una proporción importante de actores de la red (47,4%) que no tienen participación en ningún Clique, debido a que sus escasas o nulas vinculaciones con otros actores de la red.

b. N-cliqués

Una de las críticas al concepto de análisis de cliques es que excluye a aquellos actores que, teniendo vínculos con algunos de los actores de un grupo, no son considerados parte de este por la ausencia de vínculos con los otros actores del mismo (Paniagua 2012). Ante ello, surge el concepto de n -clique, que incorpora a aquellos actores que tienen conexión con algún actor del grupo, pero con una longitud del vínculo no mayor a n . De esta manera se amplía el grupo, incorporando a actores externos que posean vínculo con alguno de los actores del grupo inicial.

N -clique es un subgrupo en el cual cada par de actores está conectado por un camino de longitud n o menor. Es una forma de entender como la información puede fluir a través de intermediarios dentro de grupos grandes y difusos. Por lo tanto, es una buena forma de identificar a los actores intermediarios que conectan grupos o bien conectan grupos con actores más aislados. Para efectos de este análisis se ha utilizado un valor de $n=2$, el cual quiere decir que no todos los miembros del grupo (clique) necesitan ser adyacentes,

pero todos son alcanzables a través de al menos un intermediario. El resultado nos arroja la existencia de 6 n-cliques, un número relativamente bajo debido a lo extenso de la red, aunque razonable por el alto grado de centralidad.

La Tabla 16 nos muestra la participación de cada actor en cada uno de los n-Cliques identificados. La alta centralidad del actor Ecoturismo Puñihuil se refleja en su participación en todos los n-Cliques, situación en la que también destaca la Municipalidad de Ancud. Igualmente resaltan CONAF y los operadores turísticos locales, que participan de 5 de los n-cliques. Y, por último, el Sindicato de Pescadores y DIRECTEMAR son parte de 4 n-cliques. Estos seis actores tienen una posición de intermediación significativa dentro de la red, por cuanto tienen la capacidad de vincular actores que no son parte de los grupos estructurales (cliques) definidos con anterioridad.

Tabla 16 n-Clique (n=2) por actor

ORGANIZACIÓN O INSTITUCIÓN	n-CLIQUEÉS (n=2)						N° GRUPOS
	1	2	3	4	5	6	
JUNTA DE VECINOS	0	0	0	0	0	0	0
ECOTURISMO PUÑIHUIL	1	1	1	1	1	1	6
SINDICATO PESCADORES	1	1	1	1	0	0	4
OTRO SINDICATO PESCADORES	0	0	0	0	1	0	1
CONSEJO PRODUCCION LIMPIA	1	0	0	0	0	0	1
CORFO	1	0	0	0	0	0	1
CONAF	1	1	1	1	1	0	5
DIRECCION DEL TRABAJO	1	0	0	0	0	0	1
DIRECTEMAR	1	1	1	0	1	0	4
FOSIS	1	0	0	0	0	0	1
GOBIERNO REGIONAL	0	1	1	1	0	0	3
INDAP	0	0	0	0	0	1	1
MIN. MEDIO AMBIENTE	1	0	0	0	0	0	1
MUNICIPALIDAD ANCUD	1	1	1	1	1	1	6
MUSEO REGIONAL DE ANCUD	1	0	0	0	0	0	1
SUBPESCA	0	0	1	0	0	0	1
SERNAPESCA	1	1	1	0	0	0	3
SERNATUR	1	0	0	0	0	0	1
SERCOTEC	1	1	1	0	0	0	3
SERVICIO DE SALUD	0	0	1	0	0	0	1
SENCE	1	1	1	0	0	0	3
SUBDERE	1	0	0	0	0	0	1
BITECMA	0	0	1	0	0	0	1
FEDETUR	1	0	0	0	0	0	1
OPERADORES TURISTICOS LOCALES	1	1	0	1	1	1	5
PRESTADORES TURISTICOS REGIONALES	1	0	0	0	1	1	3
CECPAN	1	0	0	0	0	0	1
CENTRO CONSERVACION CETACEA	1	1	0	1	0	0	3
CORPORACION CET	1	0	0	0	0	0	1
FUNDACIÓN CHINQUIHUE	0	0	1	0	0	0	3
ONG SPHENISCO	1	0	0	0	0	0	1
ESCUELA RURAL COCOTÚE	0	0	0	0	0	0	0
COLEGÍO CHILOÉ	1	0	0	0	0	0	1
U ANDRÉS BELLO	1	0	0	0	0	0	1
U ARTURO PRAT	1	1	1	0	0	0	3
U LOS LAGOS	1	0	0	0	0	0	1
U MAYOR	0	0	0	1	0	0	1
U SAN SEBASTIAN	1	0	0	0	0	0	1

Lo más relevante del análisis n-cliques es observar el fuerte rol de intermediación de unos pocos actores, quienes controlan la vinculación del resto de los actores de la red a través suyo. Esto tiene importantes consecuencias para la gobernanza del área protegida y su zona aledaña que serán discutidas en el capítulo siguiente.

5.2.3 *Subgrupos funcionales*

El anterior análisis está basado en las características estructurales de la red que permiten la identificación de grupos a través de los indicadores cliques y n-cliques. Por contraste, el análisis de las características funcionales de la red está basado en la identificación de grupos según los atributos de los actores.

Los actores han sido previamente identificados según atributos por sector de pertenencia (comunitario, público, privado, educacional y ONG), nivel geográfico de actuación (local, municipal y regional/nacional), ámbito de intervención (conservación, turismo y pesca artesanal) y grado de interés/influencia (protagonista, fiscalizador, colaborador, observador).

Se ha estimado pertinente que el análisis funcional de subgrupos más apropiado es aquel referido al ámbito de intervención de los actores. Esto, por cuanto el principal motivo que vincula a los actores del MNIP y su zona aledaña es su interés/influencia por la conservación, el turismo o la pesca artesanal.

Para el presente análisis se ha seleccionado el indicador de densidad como una medida para medir el grado de cohesión entre actores con los mismos atributos y el grado de vinculación con actores con atributos diferentes. Se busca de esta manera tener indicios respecto de los vínculos fuertes y débiles entre actores. El primero se refiere a aquellos actores que comparten atributos similares, por lo que sus vínculos debieran ser más estrechos y frecuentes, generando una estructura social más cohesionada. El segundo, los vínculos débiles, se refiere a los vínculos entre actores que tienen atributos diferentes y, por lo tanto, entrelazan a grupos heterogéneos. Una adecuada combinación entre cohesión y vinculación entre actores debiera generar condiciones apropiadas para la gobernanza del MNIP y su zona aledaña.

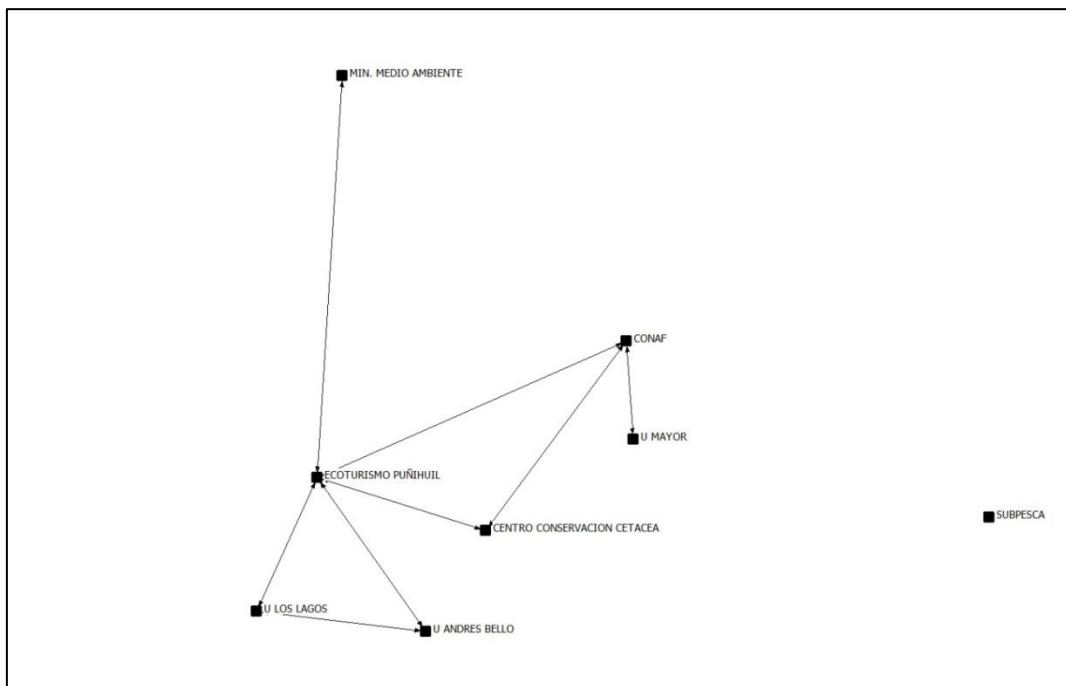
Las cifras deben ser analizadas sólo en el contexto del mismo grupo, por cuanto al tratarse de redes de tamaño diferentes, los valores no son comparables entre sí. En general, se asume que redes pequeñas tienen densidades más altas, por cuanto para un reducido número de actores es más fácil mantener vínculos.

Conservación. Es un grupo constituido por ocho actores que tienen interés/influencia por la conservación del MNIP y su zona aledaña (Figura 16). Su nivel de cohesión interna alcanza al 28%, mientras que su vinculación externa con otros actores es de un 11% (Tabla 13).

Lo interesante es la amplia diversidad de actores provenientes de distintos sectores. Una organización comunitaria, una ONG, tres Universidades y tres instituciones públicas. Dicha diversidad es una oportunidad para el intercambio de recursos e información diversa entre los actores.

Destaca que la posición del actor CONAF sea periférica en la red, a pesar de su importante rol como administrador del área protegida. Por su parte, Ecoturismo Puñihuil tienen una posición central dentro de los actores de la conservación. Igualmente destaca que el actor SUBPESCA, que tiene alta influencia por la conservación de la zona marina aledaña al MNIP, no está conectado con ninguno de los otros actores del grupo.

Figura 16 Red de actores con interés/influencia por la conservación en MNIP.

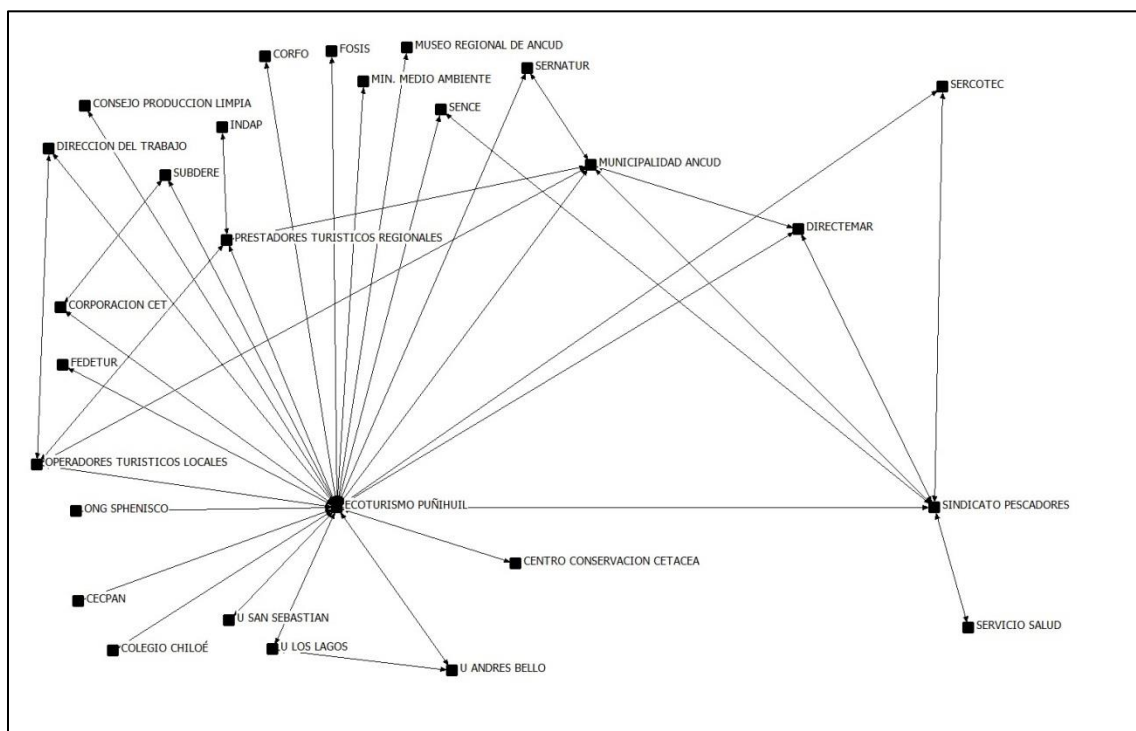


Turismo. Es el grupo que reúne a más actores. Está constituido por 27 actores que tienen interés/influencia por las actividades turísticas que se realizan en la zona aledaña al MNIP (Figura 17). Su nivel de cohesión interna alcanza al 11%, mientras que su vinculación externa con otros actores es de un 5% (Tabla 17).

Se observa claramente la alta centralidad de la red en torno al actor Ecoturismo Puñihuil, el cual tiene un rol de intermediación muy significativo. Dicha organización ha construido una red de colaboración muy diversa con instituciones públicas, organizaciones privadas, instituciones de educación superior y organizaciones no gubernamentales del nivel regional/nacional. Esta condición le permite tener una posición muy protagonista en torno al sector turismo del MNIP y su zona aledaña, por cuanto logra acceder y movilizar recursos e información muy diversa.

Por su parte, el Sindicato de pescadores Artesanales también tiene una posición central dentro de esta red de turismo, aunque bastante menor a Ecoturismo Puñihuil. Lo destacable es que todos sus vínculos son igualmente compartidos por Ecoturismo Puñihuil, a excepción del Servicio de Salud, por lo cual es de esperar información redundante y, por lo tanto, un acceso similar a recursos.

Figura 17 Red de actores con interés/influencia por el turismo en MNIP.

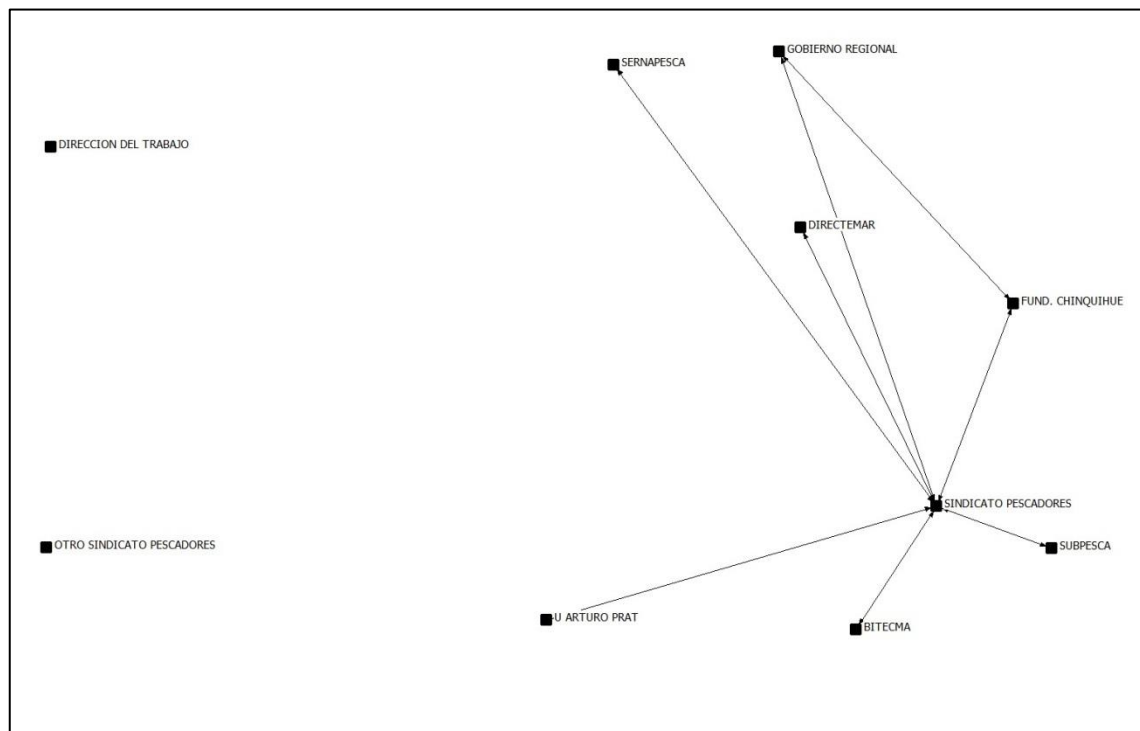


Pesca artesanal. Es un grupo constituido por diez actores que tienen interés/influencia por la pesca artesanal en zona aledaña al MNIP (Figura 18). Su nivel de cohesión interna alcanza al 18%, mientras que su vinculación externa con otros actores es de un 5% (Tabla 17).

Es un grupo pequeño estructurado en torno al actor Sindicato de Pescadores, quien tiene un alto grado de centralidad e intermediación, por cuanto la mayoría de los actores tiene su único vínculo con el sector pesca a través del Sindicato de Pescadores.

A diferencia del sector turismo, la diversidad de actores en el sector pesca es menor y, por lo tanto, la posibilidad de acceder y movilizar recursos e información es más limitada.

Figura 18 Red de actores con interés/influencia por la pesca artesanal en MNIP.



En los tres grupos destaca que la cohesión interna sea mayor que la vinculación externa. Es decir, la afinidad de los actores por ámbitos de interés/influencia similares (conservación, turismo, pesca) se ve reflejada en su estructura funcional de redes. No obstante, en todos los casos destaca la baja densidad de las redes, que en promedio es de aproximadamente un 20% para la cohesión interna y un 7% para la vinculación externa. La principal razón de la baja densidad se debe a alta centralización de dichas redes

funcionales, particularmente turismo y pesca artesanal, en torno a un actor protagonista que se traduce en una alta intermediación con otros actores.

Tabla 17 Densidad interna y externa entre grupos de actores.

	COHESION INTERNA	VINCULACION EXTERNA
CONSERVACION n=8	0,28	0,11
TURISMO n=27	0,11	0,05
PESCA ARTESANAL n=10	0,18	0,05
PROMEDIO	0,19	0,07

Otro aspecto interesante es la ausencia del actor CONAF en las redes de turismo y pesca artesanal, con lo cual las posibilidades de articular a dichas actividades en torno a la conservación de la biodiversidad del MNIP y su zona aledaña se ven muy reducidas.

En consecuencia, se observa una estructuración de las redes en torno a las tres áreas sectoriales identificadas: conservación, turismo y pesca. Dichas redes presentan una cohesión interna moderadamente baja, pero una vinculación externa muy baja. Ambas situación tienen importantes consecuencias para la gobernanza del área protegida y su zona de aledaña, por cuanto la articulación de los actores es significativamente débil, debido a que la cohesión interna está centralizada en pocos actores, mientras que la vinculación externa es muy escasa.

5.2.4 Nivel de actor

Los indicadores a nivel de actor permiten identificar a aquellos nodos que poseen una posición más importante dentro de la red completa, debido al rol de centralidad, intermediación o independencia respecto de los otros actores de la red. Para ello, revisaremos algunos indicadores básicos como grado de centralidad, centralización, intermediación y cercanía. Cada uno de estos indicadores indaga sobre aspectos particulares de cada actor. Mientras el grado de centralidad se enfoca sobre los contactos o *alters* inmediatos de un actor, la centralización incorpora el grado de centralidad de los *alters*, la intermediación analiza la posición geodésica y la cercanía se refiere a la distancia que conecta a los actores.

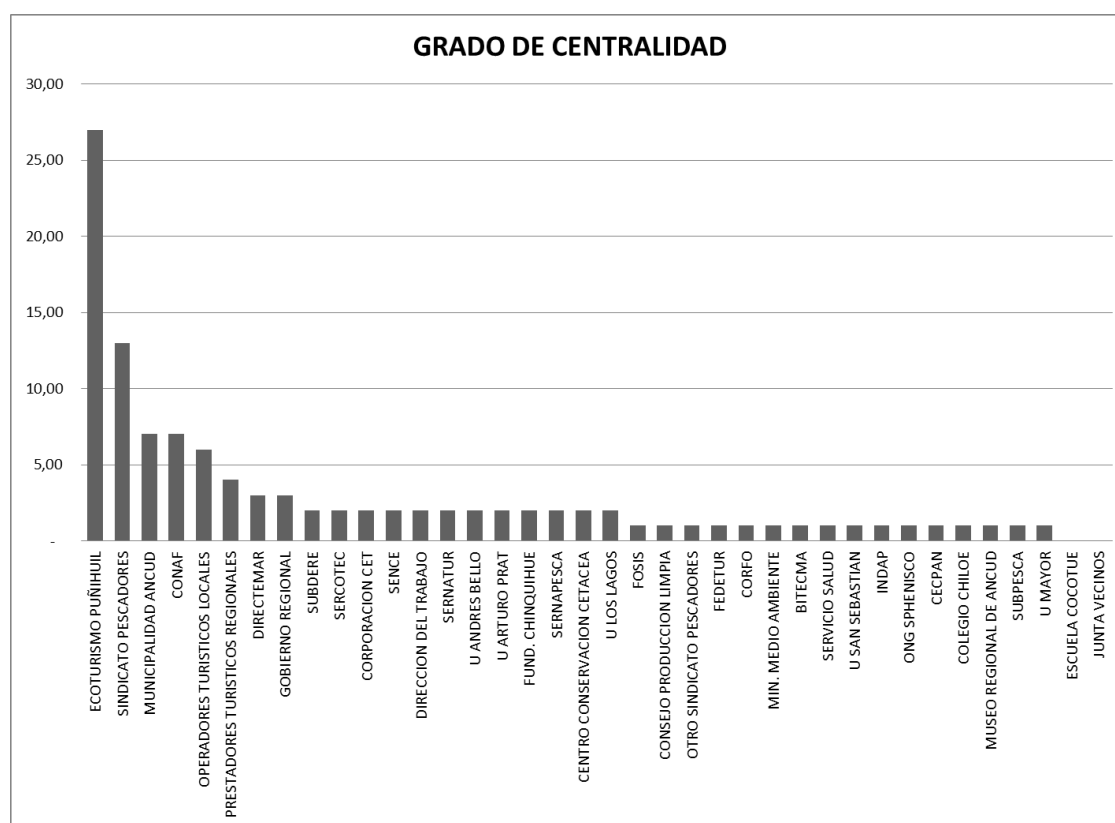
a. Grado de centralidad.

El grado de centralidad es un indicador que mide la actividad en una red y consiste en el número de vínculos directos que tiene un determinado nodo o actor. Permite comparar la posición de un actor respecto de los otros dentro de la misma red.

El promedio de vínculos por actor es de 2,9. No obstante, la posición central de la red es ocupada principalmente por 8 organizaciones e instituciones, que tienen un número de vínculos superior al promedio, mientras que el resto tiene una posición periférica. Dos actores de la red están aislados, al no tener vínculos con otros actores (Figura 19).

Destaca en particular al alta centralidad del actor Ecoturismo Puñihuil que concentra 27 vínculos, más del doble del Sindicato de Pescadores y más de cuatro veces que los otros 6 actores con alta centralidad. La posición de CONAF como administrador del área protegida es de una centralidad moderada, por sobre el promedio, pero muy inferior al actor Ecoturismo Puñihuil.

Figura 19 Grado de centralidad de actores clave MNIP



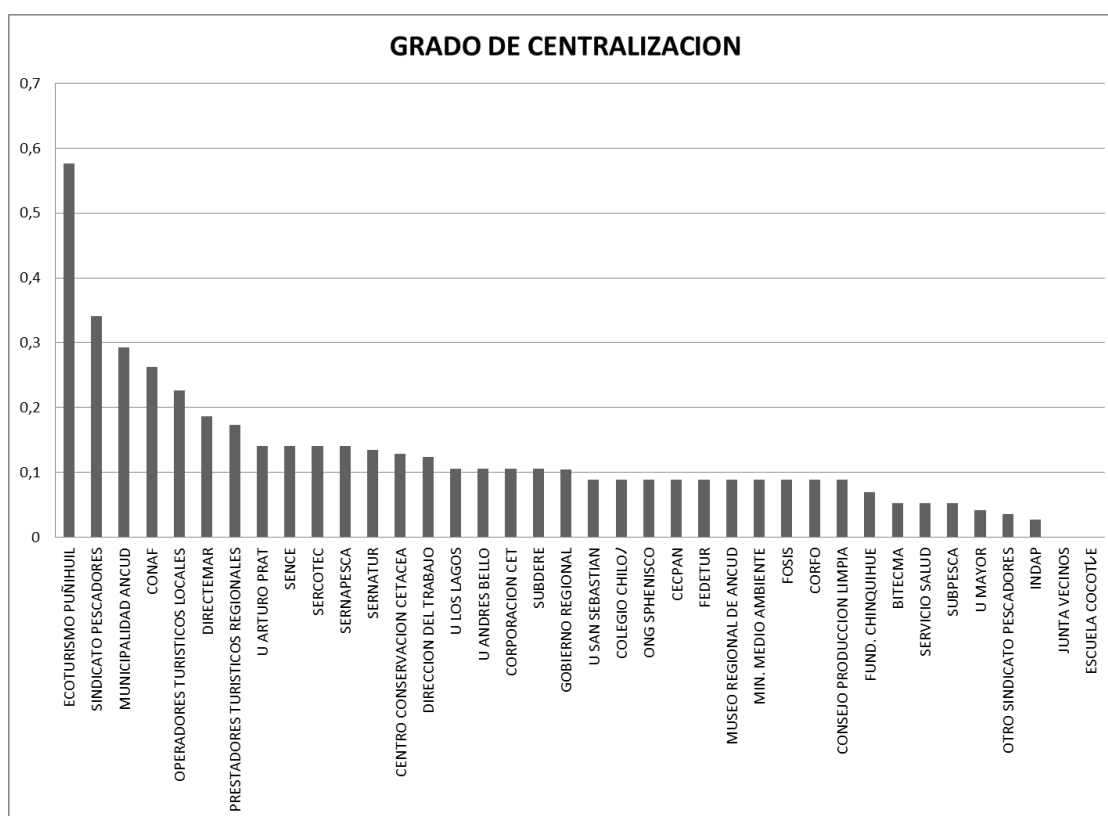
vi. *Grado de centralización.*

Es un indicador que representa la sumatoria de las conexiones de un actor con otros, ponderado por su grado de centralidad. Es una medida del grado de centralidad de los actores *alters* y si dichos actores *alters* tienen alto grado de centralidad, entonces el actor focal tiene alta centralización. O sea, un actor que tenga conexiones con otros que tengan alta centralidad, tendrá un indicador más alto.

El promedio para la red es de 0.125. Destaca que hay 13 actores que se encuentran por sobre el promedio, aunque la centralización del actor Ecoturismo Puñihuil es muy significativa respecto al resto de los actores (Figura 20).

En general el grado de centralización de la mayoría de los actores aumenta, debido a que gran parte de ellos tienen como único vínculo al actor con más alta centralidad de la red: Ecoturismo Puñihuil.

Figura 20 Grado de centralización actores clave MNIP



Evidentemente, dado el alto grado de centralidad de sólo algunas organizaciones e instituciones, dicha situación se repite respecto del grado de centralización. La vinculación directa de la Municipalidad de Ancud y CONAF con Ecoturismo Puñihuil y el Sindicato de Pescadores, ambos con alta centralidad, produce que la posición de centralización de las dos primeras, además de DIRECTEMAR, sea relativamente superior a aquella que ostentan en el grado de centralidad.

Destaca que los actores que tienen una vinculación directa con Ecoturismo Puñihuil tienen un mejor grado de centralización que aquellos vinculados con el Sindicato de Pescadores, la Municipalidad de Ancud o CONAF.

b. Grado de Intermediación

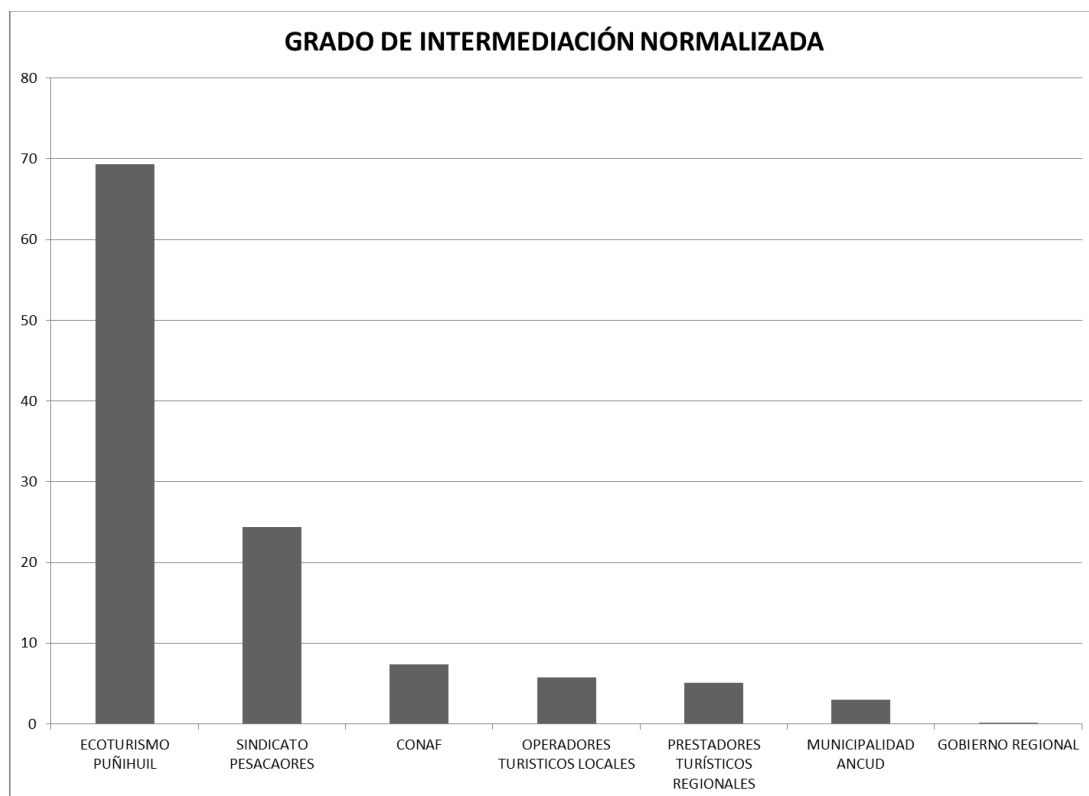
Se refiere a una medición del número de veces que un nodo se interpone entre otros dos en su distancia geodésica. Es un indicador que toma en cuenta la posición de un nodo con respecto al resto de la red, particularmente cuando un actor tiene una posición entre otros dos actores desconectados entre sí. De esta manera, un actor con una alta

centralidad de intermediación, posee un rol importante como intermediario en la red, lo cual tiene importantes consecuencias para el flujo de información y recursos.

El promedio para la red es de 3.03 %. Sólo seis actores cumplen algún rol significativo de intermediación en la red, mientras que el resto debe recurrir a algún otro actor para poder acceder a un tercero dentro la red (Figura 21).

Ecoturismo Puñihuil posee el nivel más alto de intermediación, lo cual significa que una gran proporción de los actores, casi el 70 %, necesita de su intermediación para poder acceder o difundir información al resto de los actores de la red.

Figura 21 Grado de intermediación actores clave MNIP

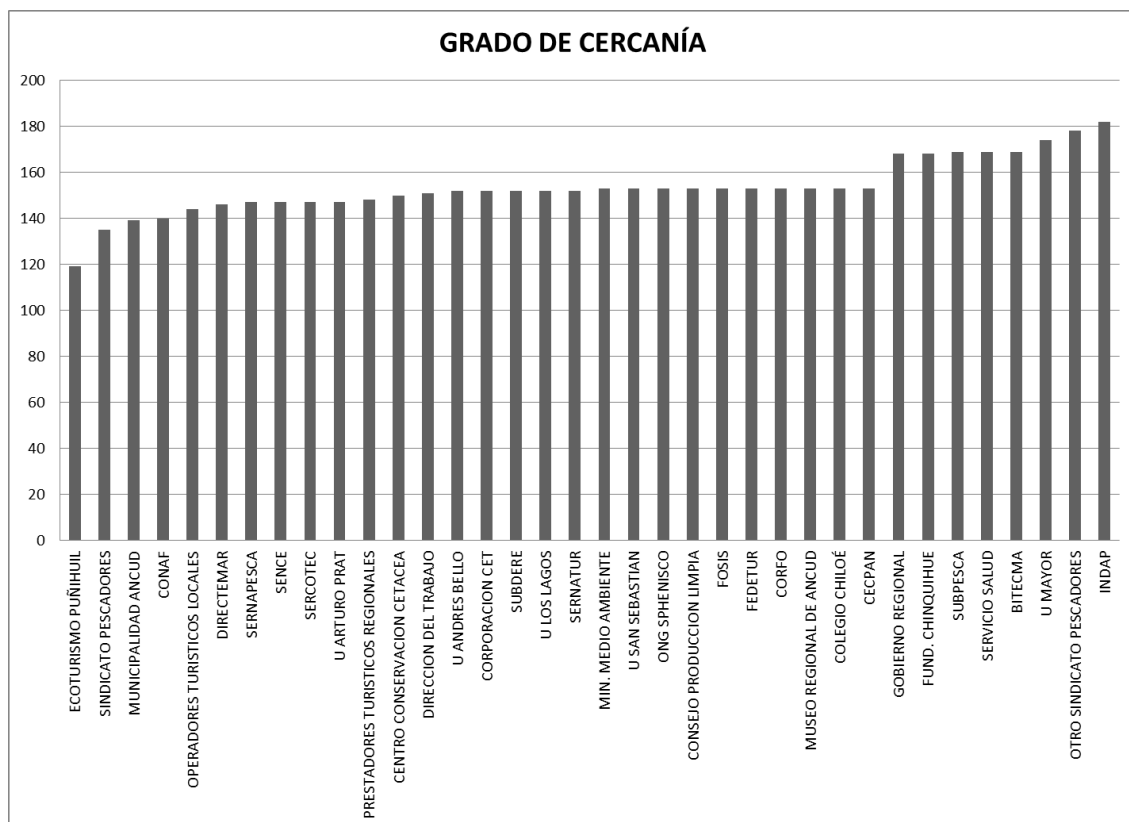


c. Cercanía

Es un indicador que mide las distancias geodésicas de todos los nodos. Cuanto menor sea la distancia geodésica de un nodo con todos los demás, más cercano estará con respecto a todos los demás. Así, un actor que es cercano a muchos otros tiene mayor independencia, además de tener mejor accesibilidad a información en la red.

El promedio para la red es de 153, excluyendo a los dos actores que no poseen vínculos dentro de la red. En este caso, Ecoturismo Puñihuil presenta la mejor conexión entre los distintos actores, por cuanto su mejor conectividad con el conjunto de la red le permite poder acceder y difundir información de manera más fluida. Caso contrario es el de la Junta de Vecinos, cuya nula vinculación con los actores de la red le impide poder acceder a información que en ella circula, o bien poder difundir información propia.

Figura 22 Grado de cercanía actores clave MNIP



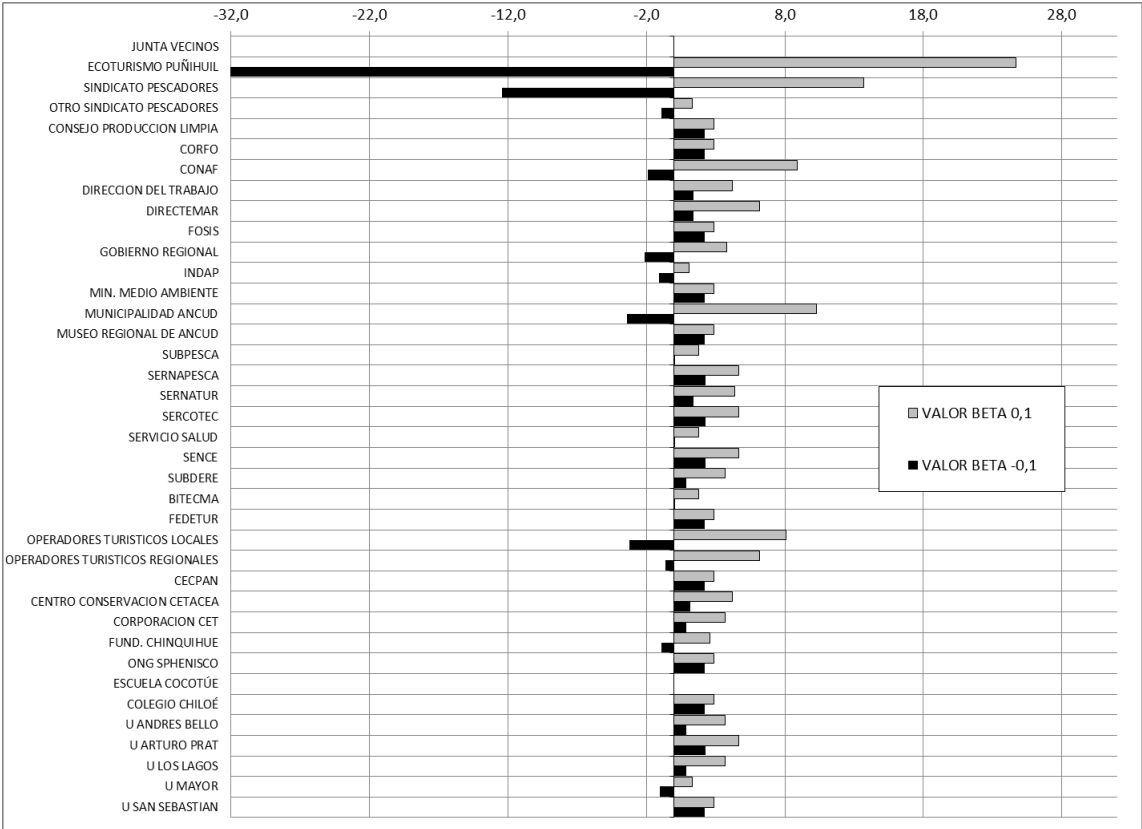
d. Centralidad Beta

Corresponde al grado de centralidad ponderado por un factor de poder, basado en que las relaciones entre los actores pueden ser positivas o negativas.

En este caso observamos que para relaciones positivas (factor Beta 0,1), la centralidad demuestra ser más equilibrada que en el caso de relaciones negativas (factor Beta -0,1), destacando particularmente los casos de Ecoturismo Puñihuil y el Sindicato de Pescadores Artesanales (Figura 23). Esto quiere decir que en el caso de una relación entre actores

basados en flujos de comunicación abierta (positiva), no obstante encontrarse significativamente centralizado en pocos actores, en general se observa una buena distribución del poder en el conjunto de la red para dichos efectos. En cambio, en el caso de una relación entre actores que sea más conflictiva (negativa), la distribución del poder en la red tendría serias dificultades, pues se encuentra altamente concentrada en sólo dos actores.

Figura 23 Centralidad beta actores clave MNIP



5.2.5 Redes egocéntricas

El análisis de redes egocéntricas consiste en estudiar a un actor focal (*ego*) y la red de relaciones que establece con otros actores (*alters*). De esta manera, un actor *ego* es el centro de su propia red. Al igual que en el estudio de redes completas, entre las principales propiedades estudiadas para estas redes egocéntricas se encuentran el tamaño, densidad e intermediación. De dichos indicadores se deriva el principal análisis de las redes egocéntricas: los agujeros estructurales.

Los agujeros estructurales consisten en identificar los espacios vacíos en una estructura social, que resulta de la ausencia de vínculos entre actores, que tienen importantes consecuencias para la transmisión de información en la red. Se considera que una red egocéntrica con muchos agujeros estructurales es aquella con mayor diversidad de información disponible para el actor focal (*ego*), por cuanto hay muchos actores desconectados entre sí que pueden ser fuente de información no redundante. En consecuencia, un *ego* cuyos *alters* están poco conectados entre sí, esta potencialmente expuesto a un pool de información más variado. Por otra parte, un actor focal con alta intermediación, tiene la posibilidad de difundir información entre sus *alters*, quienes no podrían acceder a ella si no es por el actor *ego*.

Una forma de identificar agujeros estructurales es utilizando indicadores como densidad e intermediación. Una red egocéntrica con baja densidad tiene más agujeros estructurales, mientras que una alta intermediación también es evidencia de más agujeros estructurales. En general, mientras mayor sea el tamaño de la red, habrá mayores posibilidades de agujeros estructurales.

Para los propósitos de la presente investigación, el análisis de redes egocéntricas sólo ha sido aplicado a los actores *protagonistas*, en consideración a su condición de alta influencia e interés por la conservación y el desarrollo en el MNIP y su zona aledaña.

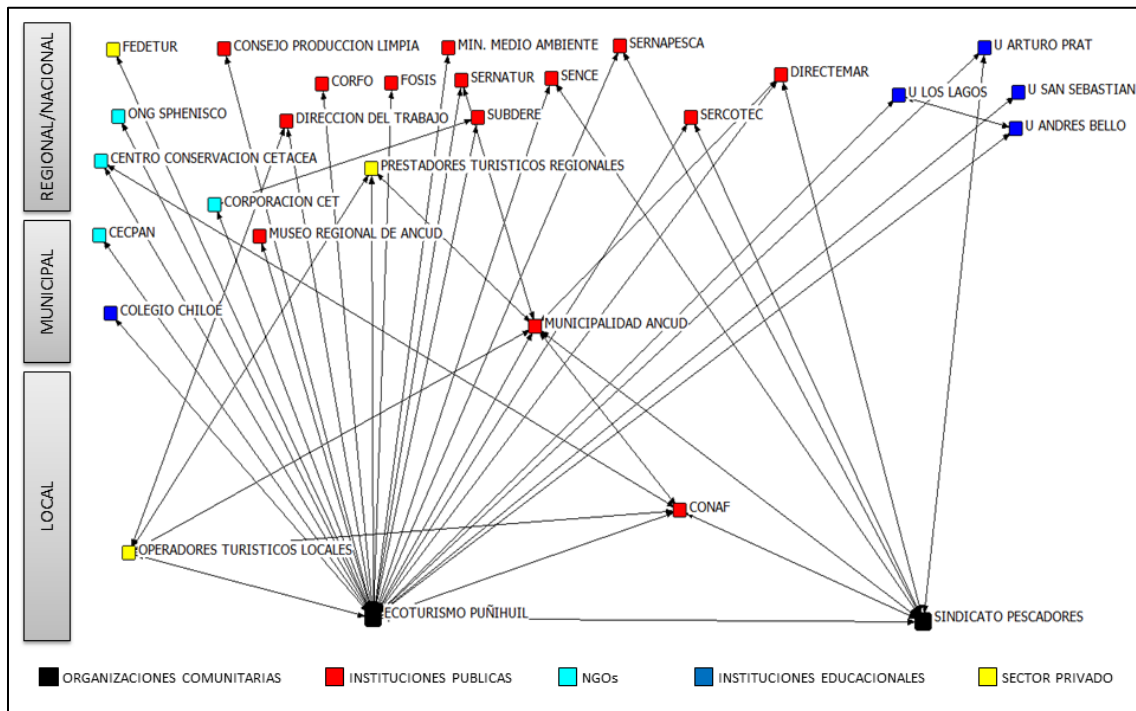
A continuación se presentan los resultados del análisis de las redes egocéntricas de los cuatro actores protagonistas (Tabla 18).

Tabla 18 Indicadores redes egocéntricas actores protagonistas MNIP

ORGANIZACIÓN O INSTITUCIÓN	Tamaño	Vínculos	Pares	Densidad	Intermediación Normalizada
ECOTURISMO PUÑIHUIL	27	36	702	5,1%	89,7%
SINDICATO PESCADORES	13	21	156	13,5%	73,2%
CONAF	7	14	42	33,3%	46,4%
MUNICIPALIDAD ANCUD	7	20	42	47,6%	23,8%

Lo más destacable es la disparidad de tamaños de las ego-redes identificadas. **Ecoturismo Puñihuil** (Figura 24) presenta la red egocéntrica de mayor tamaño, con un total de 27 *alters*, una baja densidad (5,1%) y alta intermediación (89,7%). Se observan grandes agujeros estructurales, por cuanto muchos de sus *alters* no tienen vínculos entre sí, al menos en cuanto a situaciones relativas al MNIS o su área aledaña. Esto último explica que el grado de intermediación de Ecoturismo Puñihuil sea muy alto, lo cual implica que dicha organización tiene acceso a información/recursos más variada comparativamente a los otros actores analizados.

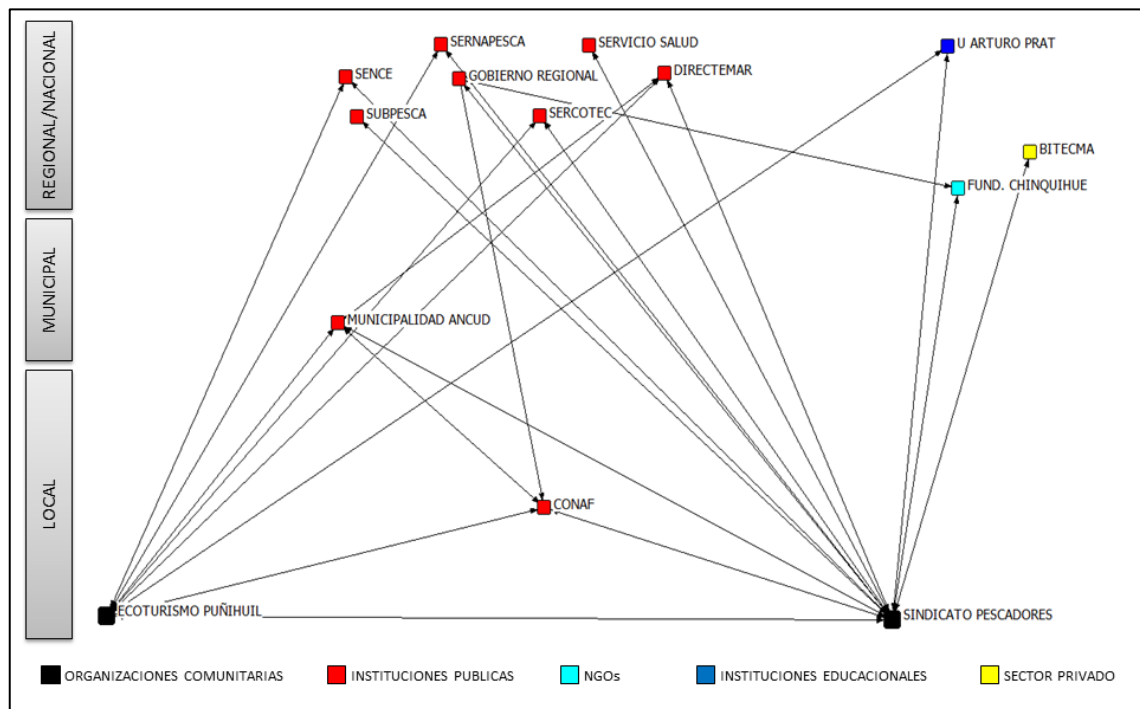
Figura 24 Sociograma de red egocéntrica de Ecoturismo Puñihuil



Destaca en particular la capacidad para articular en torno suyo a actores de diversa índole, particularmente desde el nivel regional/nacional. Esta condición ha sido favorable para acceder a recursos/información que han permitido un crecimiento sostenido y una preliminar regulación de las actividades turísticas en el MNIP y su zona aledaña. No obstante, el protagonismo de Ecoturismo Puñihuil, muy por sobre CONAF como administrador del área protegida, puede ser un obstáculo para la colaboración entre los actores, particularmente a nivel local, debido a la alta concentración de vínculos (intermediación) con actores del nivel regional/nacional.

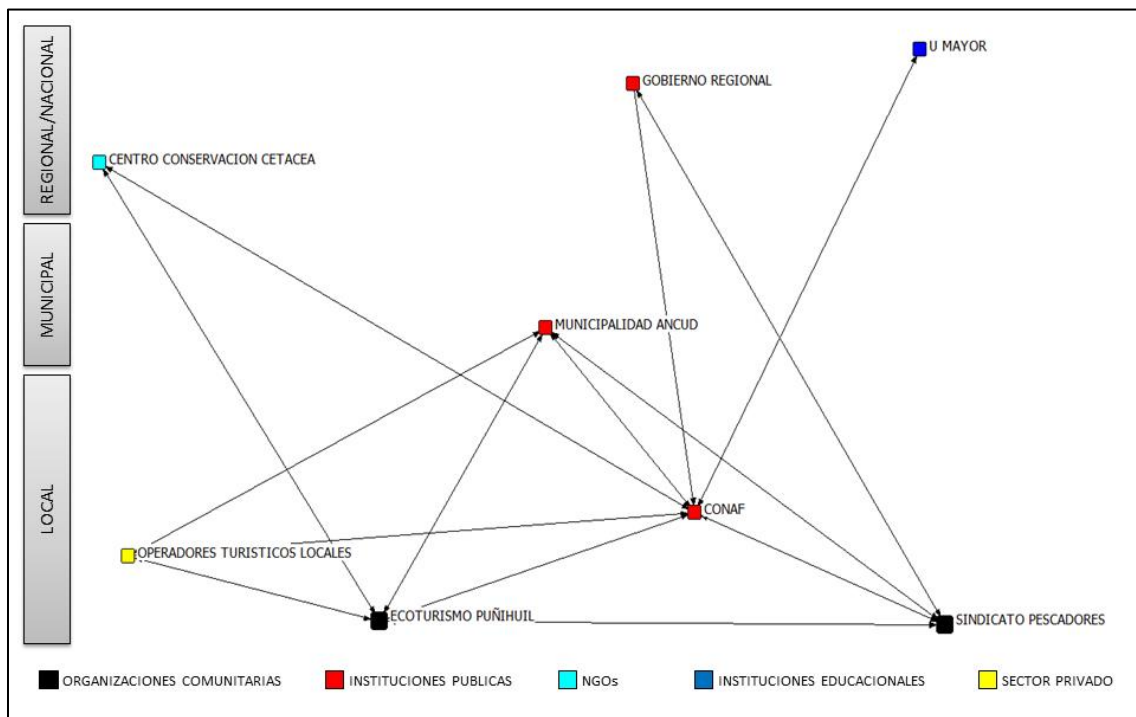
Por su parte, el **Sindicato de Pescadores Artesanales** posee una red egocéntrica de tamaño mediano (13 *alters*), de los cuales 9 pertenecen a instituciones públicas, lo cual se explica por la fuerte regulación a que se ve sometida la actividad de pesca artesanal y manejo de recursos bentónicos por parte del Estado. Al igual que Ecoturismo Puñihuil su red egocéntrica tiene una baja densidad (13,5%) y alta intermediación (73,2%), explicada por al fuerte concentración de vínculos en torno suyo. Esto también permite afirmar la existencia de importantes agujeros estructurales, lo cual le permitiría acceder a información/recursos no redundantes. No obstante, se observa que gran parte de sus *alters* lo son igualmente de Ecoturismo Puñihuil.

Figura 25 Sociograma de red egocéntrica del Sindicato de Pescadores



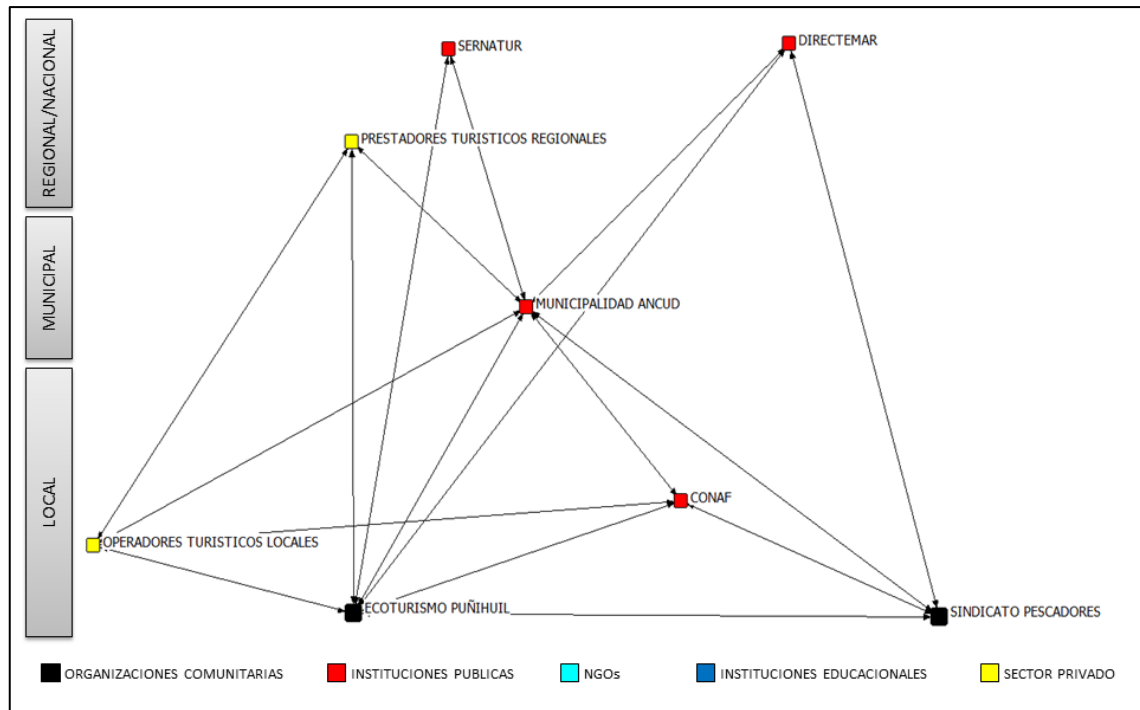
La red egocéntrica de **CONAF** (Figura 26) es de un tamaño bajo (7 *alters*) con densidad e intermediación moderada, 33,3% y 46,4% respectivamente. Esto permite afirmar la existencia de algunos agujeros estructurales, particularmente existentes al nivel regional/nacional. Se observa que CONAF logra una adecuada vinculación con los actores del nivel local, quienes igualmente poseen vínculos con gran parte de los *alters* de CONAF. A pesar de las buenas cifras de densidad e intermediación, la principal debilidad de esta red egocéntrica es su pequeño tamaño, lo cual le permite a CONAF acceder a recursos/información limitada.

Figura 26 Sociograma de la red egocéntrica de CONAF



Por último, la red egocéntrica de la **Municipalidad de Ancud** (Figura 27) posee similar tamaño a la de CONAF (7 *alters*), aunque mayor densidad (47,6%) y menor intermediación (23,8%). Esto significa que sus *alters* poseen una buena vinculación entre sí, con lo cual es de esperar una menor diversidad de información/recursos a los cuales acceder. No obstante, se posición intermedia entre la escala local y regional/nacional hace que su rol de articulación sea favorable para la gobernanza del área protegida y su zona aledaña.

Figura 27 Sociograma de la red egocéntrica de la Municipalidad de Ancud



En definitiva, las redes egocéntricas de los actores protagonistas del MNIP y su zona aledaña nos presenta dos situaciones diferentes: Por una parte, dos actores (Ecoturismo Puñihuil y Sindicato de Pescadores Artesanales) con bajas densidades y altas intermediaciones, lo cual permite señalar la existencia de importantes agujeros estructurales. No obstante, Ecoturismo Puñihuil posee un tamaño de red egocéntrica muy superior al del Sindicato de Pescadores, lo cual le permite acceder y/o movilizar recursos y/o información mucha más variada, particularmente desde el nivel regional/nacional. Sin embargo, dicha ventaja también puede significar un obstáculo para Ecoturismo Puñihuil, pues significa gran esfuerzo mantener una red de esta naturaleza, además de ser una potencial fuente de conflicto con otros actores locales que observan más competencia que colaboración dada las características de su red. Por su parte, los otros dos actores (CONAF y Municipalidad de Ancud), poseen redes egocéntricas pequeñas, medianamente densas y con moderada intermediación. Esto significa que dichos actores tienen un acceso a información no redundante poco variada, en comparación a los otros dos actores protagonistas, debido a que sus alters están bien conectados entre sí. La principal limitación de ambas instituciones públicas es el pequeño tamaño de sus redes egocéntricas, lo cual restringe sus capacidades de articulación entre los actores con interés/influencia por la conservación/desarrollo del MNIP y su zona aledaña.

5.2.6 Red bimodal: consejo consultivo del área protegida

Una red bimodal es aquella que establece una relación entre actor y evento, para cuyo análisis se utilizan las mismas medidas de centralidad, centralización, intermediación y cercanía que aquellas utilizadas para medir la red sociométrica a nivel de actor. Para este caso, se ha definido como evento las sesiones del Consejo Consultivo del MNIP.

El Consejo Consultivo ha sido definido por CONAF como la principal herramienta que las áreas protegidas poseen para vincularse con la comunidad (CONAF 2002). En el caso del Consejo Consultivo del MNIP, entre los años 2010 y 2012 ha tenido una regularidad intermitente, con la realización de tan sólo cuatro sesiones: dos el año 2010, una el 2011 y una el 2012 (Tabla 19). Por ello, el análisis de red bimodal considera sólo esos cuatro eventos.

Tabla 19 Matriz binaria Actor/Evento

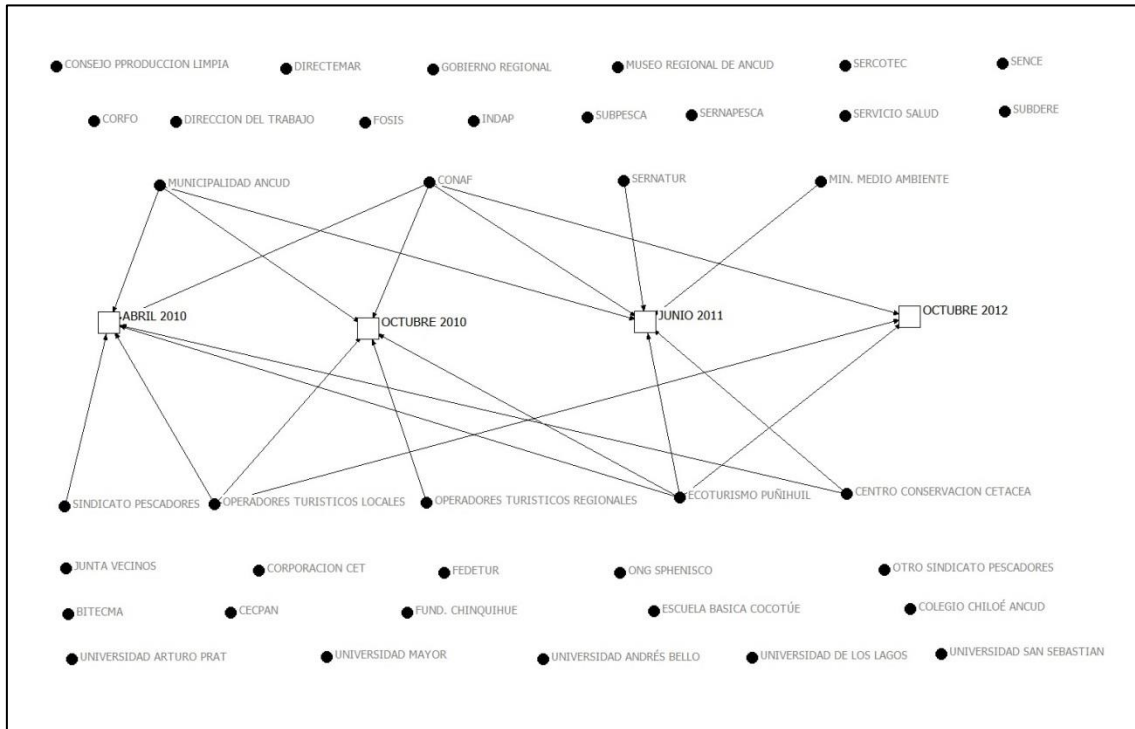
		ABRIL 2010	OCTUBRE 2010	JUNIO 2011	OCTUBRE 2012
1	JUNTA VECINOS	0	0	0	0
2	ECOTURISMO PUÑIHUIL	1	1	1	1
3	SINDICATO PESCADORES	1	0	0	0
4	OTRO SINDICATO PESCADORES	0	0	0	0
5	CONSEJO PPRODUCCION LIMPIA	0	0	0	0
6	CORFO	0	0	0	0
7	CONAF	1	1	1	1
8	DIRECCION DEL TRABAJO	0	0	0	0
9	DIRECTEMAR	0	0	0	0
10	FOSIS	0	0	0	0
11	GOBIERNO REGIONAL	0	0	0	0
12	INDAP	0	0	0	0
13	MIN. MEDIO AMBIENTE	0	0	1	0
14	MUNICIPALIDAD ANCUD	1	1	1	0
15	MUSEO REGIONAL DE ANCUD	0	0	0	0
16	SUBPESCA	0	0	0	0
17	SERNAPESCA	0	0	0	0
18	SERNATUR	0	0	1	0
19	SERCOTEC	0	0	0	0
20	SERVICIO SALUD	0	0	0	0
21	SENCE	0	0	0	0
22	SUBDERE	0	0	0	0
23	BITECMA	0	0	0	0
24	FEDETUR	0	0	0	0
25	OPERADORES TURISTICOS LOCALES	1	1	0	1
26	OPERADORES TURISTICOS REGIONALES	0	1	0	0
27	CECPAN	0	0	0	0
28	CENTRO CONSERVACION CETACEA	1	0	1	0
29	CORPORACION CET	0	0	0	0
30	FUND. CHINQUIHUE	0	0	0	0
31	ONG SPHENISCO	0	0	0	0
32	ESCUELA BASICA COCOTÚE	0	0	0	0
33	COLEGIO CHILOÉ ANCUD	0	0	0	0
34	UNIVERSIDAD ANDRÉS BELLO	0	0	0	0
35	UNIVERSIDAD ARTURO PRAT	0	0	0	0
36	UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS	0	0	0	0
37	UNIVERSIDAD MAYOR	0	0	0	0
38	UNIVERSIDAD SAN SEBASTIAN	0	0	0	0

La Tabla 16 nos muestra que tan sólo nueve organizaciones o instituciones que conforman la red (23,7%), han participado en alguna de las sesiones del Consejo Consultivo del MNIP. No obstante, al observar cada sesión en forma individual se aprecia

que han participado entre 3 y 6 actores, con lo cual la participación por evento nunca ha superado el 16% del total de instituciones de la red.

La Figura 28 nos muestra que la convocatoria del Consejo Consultivo ha sido muy reducida, por lo que sus propósitos de ser una instancia de articulación para la conservación del MNIP no parecen ser logrados con éxito.

Figura 28 Sociograma eventos relacionales de actores clave MNIP



Cada sesión del Consejo Consultivo arrojó una centralidad relacionada con la sumatoria de la centralidad de los actores (Tabla 20) que asistieron a ese evento. Se observa que la sesión de 06/2010 fue aquella con mayor grado de centralidad (4,25), debido a la mayor asistencia de organizaciones, mientras que la ocurrida en 10/2012 fue aquella con menor centralidad (2,75). Cabe indicar que el evento de 06/2011, a pesar de tener igual número de actores que el de 06/2010, posee un grado de centralidad menor, debido a que sus actores participantes tienen, a su vez, menor grado de centralidad.

Tabla 20 Indicadores para eventos relacionales del MNIP

	ABRIL 2010	OCTUBRE 2010	JUNIO 2011	OCTUBRE 2012
Nº ACTORES PARTICIPANTES	6	5	6	3
INDICE DE CENTRALIDAD POR EVENTO	4,25	3,75	3,75	2,75
GRADO DE CENTRALIDAD	0,158 (15,8%)	0,132 (13,2%)	0,158 (15,8%)	0,079 (7,9%)
GRADO DE CERCANÍA	2,095	1,913	2,095	1,630
GRADO DE INTERMEDIACIÓN	0,023	0,018	0,031	0,002

Por su parte, el índice de centralidad por actores (Tabla 21) indica valores que van desde el 0 (no asiste a ninguna sesión), hasta 1 (asiste a todas las sesiones). Como es de esperar, la institución que convoca al Consejo Consultivo, CONAF, tiene un índice 1, al igual que Ecoturismo Puñihuil. Ambos han sido los actores más activos de la red bimodal. El dato más significativo es el muy bajo índice promedio de centralidad (0,14), lo cual refleja la poca participación de los actores con interés/influencia en el Consejo Consultivo.

El índice de cercanía refleja cuan estrecha es la relación de un actor con el conjunto de eventos mencionados. En este aspecto también destacan CONAF y Ecoturismo Puñihuil, quienes poseen el mayor grado de cercanía con el Consejo Consultivo.

El índice de centralización refleja la importancia de la participación de un actor en los eventos, lo cual depende del grado de centralidad del evento al cual el actor asistió. Ello explica, por ejemplo, que si bien la Municipalidad de Ancud y Otros Operadores Turísticos Locales tengan el mismo grado de centralidad, el primero tenga un índice de centralización mayor, pues los eventos a los que asistió tienen mayor centralidad, por el mayor número de organizaciones asistentes.

El índice de intermediación es significativamente bajo para todos los actores, debido a la baja participación de las organizaciones en el Consejo Consultivo. Este indicador nos muestra que este evento no es una buena vía para acceder a los actores de la red.

Tabla 21 Indicadores de eventos relacionales por actor clave del MNIP

COD.	ORGANIZACIÓN	CENTRALIDAD	CERCANIA	INTERMED.	CENTRALIZC.
1	JUNTA VECINOS	0,00	0,00	0	0
2	ECOTURISMO PUÑIHUIL	1,00	3,90	0,015	14,5
3	SINDICATO PESCADORES	0,25	2,44	0	4,25
4	OTRO SINDICATO PESCADORES	0,00	0,00	0	0
5	CONSEJO PPRODUCCION LIMPIA	0,00	0,00	0	0
6	CORFO	0,00	0,00	0	0
7	CONAF	1,00	3,90	0,015	14,5
8	DIRECCION DEL TRABAJO	0,00	0,00	0	0
9	DIRECTEMAR	0,00	0,00	0	0
10	FOSIS	0,00	0,00	0	0
11	GOBIERNO REGIONAL	0,00	0,00	0	0
12	INDAP	0,00	0,00	0	0
13	MIN. MEDIO AMBIENTE	0,25	2,44	0	3,75
14	MUNICIPALIDAD ANCUD	0,75	3,50	0,009	11,75
15	MUSEO REGIONAL DE ANCUD	0,00	0,00	0	0
16	SUBPESCA	0,00	0,00	0	0
17	SERNAPESCA	0,00	0,00	0	0
18	SERNATUR	0,25	2,40	0	3,75
19	SERCOTEC	0,00	0,00	0	0
20	SERVICIO SALUD	0,00	0,00	0	0
21	SENCE	0,00	0,00	0	0
22	SUBDERE	0,00	0,00	0	0
23	BITECMA	0,00	0,00	0	0
24	FEDETUR	0,00	0,00	0	0
25	OPERADORES TURISTICOS LOCALES	0,75	3,00	0,005	10,75
26	OPERADORES TURISTICOS REGIONALES	0,25	2,29	0	3,75
27	CECPAN	0,00	0,00	0	0
28	CENTRO CONSERVACION CETACEA	0,50	3,00	0,003	8
29	CORPORACION CET	0,00	0,00	0	0
30	FUND. CHINQUIHUE	0,00	0,00	0	0
31	ONG SPHENISCO	0,00	0,00	0	0
32	ESCUELA BASICA COCOTUE	0,00	0,00	0	0
33	COLEGIO CHILOE ANCUD	0,00	0,00	0	0
34	UNIVERSIDAD ANDRES BELLO	0,00	0,00	0	0
35	UNIVERSIDAD ARTURO PRAT	0,00	0,00	0	0
36	UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS	0,00	0,00	0	0
37	UNIVERSIDAD MAYOR	0,00	0,00	0	0
38	UNIVERSIDAD SAN SEBASTIAN	0,00	0,00	0	0

6 DISCUSION

El debate académico sugiere que una de las causas que impide mayor integración entre la conservación y el desarrollo se debe a dificultades en vincular a múltiples actores, quienes tienen sus propias perspectivas sobre la conservación y el desarrollo, las cuales son a menudo contradictorias o al menos incomprendidas por los otros (Winkler 2011, Lisen Schultz & Folke 2011, McShane *et al.* 2011, Bode *et al.* 2011, Jones 2012). Dicha hipótesis no ha sido evaluada en profundidad en el contexto de la relación entre áreas protegidas y comunidades locales, con la finalidad de identificar aspectos más específicos que aporten a la comprensión del problema de la integración entre conservación y desarrollo. Por ello, la presente investigación se ha planteado el siguiente objetivo de investigación: **Comprender de qué manera las características de las redes sociales afecta la integración entre la conservación de la biodiversidad y el desarrollo de las comunidades locales en el Monumento Natural Islotes de Puñihuil y su zona aledaña.**

Para responder a dicha pregunta, se ha optado por el estudio de un caso, utilizando una combinación de metodologías cualitativa (mapeo de actores) y cuantitativa (análisis de redes sociales) para analizar las características y las vinculaciones entre los múltiples actores involucrados en la conservación y desarrollo. El caso de estudio ha correspondido al Monumento Natural Islotes de Puñihuil (MNIP) y su zona aledaña, ubicado en la isla de Chiloé en el sur de Chile.

El presente capítulo realiza una discusión sobre los resultados encontrados en la investigación. Para ello, el capítulo está organizado en tres secciones, las dos primeras responden a los objetivos específicos de la investigación y la tercera al objetivo general: a) actores relevantes vinculados al MNIP y su zona aledaña; b) redes sociales que vinculan a los actores relevantes vinculados al MNIP y su zona aledaña; y c) integración conservación/desarrollo del MNIP y su zona aledaña.

6.1 Actores relevantes vinculados al MNIP y su zona aledaña.

Considerando que una de las dificultades mencionadas en la literatura que impiden mayor integración entre conservación y desarrollo se debe a la existencia de múltiples actores, la investigación se ha propuesto realizar un mapeo de actores que permita con el siguiente objetivo específico: *Identificar y analizar a los actores sociales, políticos y económicos relevantes que se vinculan en la zona aledaña al Monumento Natural Islotes de Puñihuil*. Así, se pretende aportar a una comprensión más detallada sobre las dificultades que la presencia de múltiples actores provoca para la integración entre conservación y desarrollo.

Los resultados de la investigación han identificado a 38 actores involucrados en diferentes aspectos de la conservación y el desarrollo en el MNIP y su zona aledaña, tales como turismo, pesca artesanal y conservación. Por su parte, la variedad de actores ha sido analizada según dos atributos: tipo de organización (comunidad, pública, privada, ONG), y nivel geográfico de actuación (local, municipal, regional/nacional). Finalmente, el nivel de involucramiento de los actores se ha determinado en base al grado de interés e influencia de los actores, cuyo análisis está basado en las perspectivas y atributos antes mencionados.

Los resultados del mapeo de actores sugieren que existen algunos factores que están afectando el grado de involucramiento y la integración de los actores con la conservación y el desarrollo en el MNIP y su zona aledaña. Dichos factores se relacionan con cuatro aspectos: actores en múltiples escalas, actores con diversidad de intereses, disparidad de influencia entre actores y compensaciones entre actores.

6.1.1 Actores multi-escala

Los resultados de la investigación sugieren que los actores involucrados en la conservación y desarrollo del MNIP y su zona aledaña se desenvuelven en múltiples escalas geográficas, organizados en una estructura jerárquica de niveles desde lo local a lo nacional. A nivel local se han identificado siete actores, tres de ellas son organizaciones comunitarias, dos instituciones públicas y una agrupación de operadores turísticos locales. Algunos de dichos actores locales están insertos en estructuras de gestión pública y privada que tienen escalas de actuación superior. Así por ejemplo, la agencia de

conservación (CONAF) depende de una estructura jerárquica que incluye una Oficina Provincial, Dirección Regional y Dirección nacional; mientras que la Escuela tiene una doble dependencia administrativa, tanto de la Municipalidad de Ancud, como del Ministerio de Educación. Esto significa que, si bien dichos actores se desenvuelven a nivel local, tiene una fuerte dependencia de organismos no locales que determinan su funcionamiento.

Dentro del nivel local, las tres organizaciones de la comunidad son autónomas organizacionalmente. No obstante, de igual manera están involucradas con otros actores de niveles superiores que se relacionan con sus intereses. Así por ejemplo, la Municipalidad de Ancud tiene la potestad de fiscalizar aspectos administrativos de las organizaciones sociales, como sus balances, elecciones, etc. Además, algunas agencias públicas regionales establecen vínculos sectoriales con las organizaciones de la comunidad local, en temas como turismo y pesca. Por último, las organizaciones establecen vínculos con actores del nivel regional o nacional, particularmente con ONGs e instituciones públicas.

Investigaciones recientes han reconocido que las aproximaciones multi-escala son relevantes para una mejor comprensión y actuación de las iniciativas de conservación (Guerrero *et al.* 2014, Cumming *et al.* 2014). Dichos estudios reconocen la complejidad de integrar diversos actores en un contexto multi-escala. Sin embargo, no indagan sobre la manera en que el fenómeno multi-escala afecta el grado de involucramiento de los actores con el problema estudiado. Al respecto, los resultados de la investigación sugieren que el grado de involucramiento de los actores es inverso a su escala geográfica de actuación. Es decir, en general un actor del nivel local está más involucrado con las actuaciones en territorios reducidos respecto de un actor regional que se desenvuelve en territorios más amplios. Esto, que parece ser evidente, tiene importantes efectos sobre las expectativas de los actores al momento ejecutar programas y proyectos en un territorio, particularmente si corresponden a temas de desarrollo. Un actor del nivel local, particularmente la comunidad, espera que los actores regionales tengan igual grado de involucramiento con el territorio, lo que generalmente no sucede.

Lo anterior se traduce en desequilibrios respecto del nivel de involucramiento de los actores con respecto a la conservación y el desarrollo. Mientras algunos actores locales

(e.g. pescadores artesanales), tienen un alto nivel de involucramiento con aspectos del desarrollo de su actividad, las agencias públicas responsables (e.g. SERNAPESCA) no responden adecuadamente a las expectativas que las organizaciones locales tienen respecto a sus demandas. Esto se debe, entre otras razones, a que cada actor actúa en el contexto de múltiples escalas espaciales que dificulta el dialogo con los otros actores involucrados en el territorio.

6.1.2 *Diversidad de intereses*

Desde una perspectiva sectorial, el mapeo de actores identificó tres áreas de interés que corresponden a diversos ámbitos de la conservación y el desarrollo en el MNIP y su zona aledaña: conservación, turismo y pesca artesanal. Se han identificado dos actores con interés exclusivo por la conservación, seis por la pesca y 21 por el turismo. Por su parte, hay algunos actores con intereses más transversales, como tres en el turismo y la conservación; uno en pesca y conservación; y tres en turismo y pesca. Lo destacable es que no se observan actores con interés transversal por las tres áreas. Resulta evidente el involucramiento de la mayoría de los actores por el área del turismo, el cual ha tenido un significativo incremento durante los últimos años, a pesar de involucrar a un menor número de población local. Mientras que la pesca artesanal considera a menos actores institucionales, pero involucra a un mayor número de habitantes locales. Destaca que la conservación sea un aspecto de interés para tan sólo seis actores, tanto de forma exclusiva como con las otras áreas, lo cual sugiere que CONAF no ha logrado atraer el interés de otros actores locales y regionales.

Un aspecto que ha sido frecuentemente utilizado en el análisis y mapeo de actores se refiere a considerar como actores relevantes de la conservación sólo a aquellos que afectan o son afectados por iniciativas de conservación, sea tanto a nivel de proyecto local (De Lopez 2001), como de iniciativas de escala regional (Guerrero *et al.* 2014, Vance-Borland & Holley 2011). Los resultados de la investigación permiten señalar que dicha perspectiva resulta ser inadecuada, por cuanto en un territorio, sea cual sea la escala de aproximación, convergen tanto actores interesados por la conservación, como otros actores que poseen interés por aspectos que son relevantes para el desarrollo del territorio. No es adecuado reducir el análisis a los actores de la conservación,

desconociendo que en el mismo territorio actúan otros actores que son relevantes para el desarrollo, tanto comunidades locales, empresas privadas o agencias públicas.

Las iniciativas de conservación, como el MNIP, para mejorar su integración con las estrategias de desarrollo, deben considerar y analizar al conjunto de actores que afectan o son afectados por las decisiones y acciones que se realizan en un territorio. Para ello se propone una perspectiva integrada de todos los actores que actúan en el territorio, superando el reduccionismo de analizarlos de manera fragmentada según sus intereses por el desarrollo o la conservación. Al respecto, se requiere evolucionar hacia metodologías más complejas que colaboren para enfrentar dicha perspectiva, que incluya un análisis de atributos específicos de los actores, y permita identificar niveles de involucramiento con la iniciativa de conservación o con aspectos específicos del desarrollo. La propuesta de Kivits (2011) sobre un marco integrado para el análisis de actores parece ser punto de partida interesante para profundizar en estas ideas.

6.1.3 Disparidad de influencia

Los resultados de la investigación indican que existe una significativa disparidad en el nivel de involucramiento de los actores con la conservación y desarrollo en el MNIP y su zona aledaña. Dicha disparidad se expresa en los distintos grados de interés e influencia de los actores respecto a su capacidad para afectar y ser afectados por las decisiones y acciones el área de estudio. Parte importante de los actores han sido clasificados como colaboradores, es decir, con un alto interés pero baja influencia por la conservación y desarrollo del MNIP y su zona aledaña. Estos actores corresponden principalmente a instituciones públicas, organizaciones no gubernamentales, universidades y organismos privados que ofrecen asesoría técnica o financiera para el desarrollo de programas, proyectos o actividades orientadas a la conservación/desarrollo del MNIP y su zona aledaña. Por su parte, los actores fiscalizadores, es decir con alta influencia pero bajo interés por la conservación/desarrollo del MNIP y su zona aledaña, corresponde a un grupo reducido de instituciones públicas de carácter regional/nacional. Dichas instituciones tienen un gran poder de control sobre las actividades de turismo y pesca artesanal, por lo cual pueden afectar su funcionamiento. El grupo de actores protagonistas, es decir con alto interés e influencia por la conservación y el desarrollo del

MNIP y su zona aledaña, está conformado por tres actores del nivel local cuyas actividades afectan y son afectadas por la situación de la zona. Finalmente, como observadores, es decir con baja influencia e interés por la conservación/desarrollo del MNIP y su zona de amortiguación se ha ubicado a la Junta de Vecinos de Pumillahue.

Respecto a las agencias públicas regionales, su rol fiscalizador se refiere particularmente a dos orientadas al control de las actividades marítimas, tanto de embarcaciones (DIRECTEMAR), como del AMERB (SERNAPESCA). Mientras que otras dos fiscalizan las condiciones laborales y de salubridad en que las actividades de turismo se desarrollan, particularmente la gastronomía y el avistamiento de aves. La Municipalidad también posee un significativo rol fiscalizador, por cuanto ha decretado una normativa que regula la actividad turística en la playa de Puñihuil.

De la Maza (2013) señala que el poder político en Chile establece una relación instrumental y poco participativa con la sociedad civil. Es decir, hay un riesgo de parte de los actores públicos de ejercer su poder sin considerar la opinión de las comunidades locales en el proceso de toma de decisiones. En el caso de estudio se observa un panorama en donde las organizaciones de la comunidad (Ecoturismo Puñihuil y Sindicato de Pescadores) tienen una moderada influencia sobre las decisiones y acciones que las afectan, no obstante la comunidad local presenta un grado de debilitamiento legal frente al poder político (agencias públicas). Destaca la poca influencia de la Junta de Vecinos frente a las decisiones que se toman respecto al MNIP y su zona aledaña, considerando que es la única organización de la comunidad de carácter territorial. Ecoturismo Puñihuil y el Sindicato de Pescadores Artesanales son organizaciones funcionales que tienen sus propios intereses particulares legítimos, por lo cual no necesariamente consideran perspectivas territoriales en sus demandas.

En general, el estudio de las relaciones de poder entre los actores involucrados en iniciativas de conservación ha sido un aspecto escasamente estudiado. Los estudios han centrado su interés en mejorar la participación de los actores en el manejo de recursos naturales. Al respecto, Reed *et al.* (2009), plantea que uno de los propósitos del análisis de actores es empoderar a actores marginales para influenciar en el proceso de decisiones. Por su parte, Paletto, Hamunen and De Meo (2015) proponen un método, basado en el análisis de redes sociales, para mejorar la democratización del proceso de

toma de decisiones, particularmente cuando el poder esta inequitativamente distribuido entre los actores. Sólo el trabajo de Nastran (2013) ha incursionado en temas de conservación, al utilizar una combinación de atributos de los actores para definir su grado de importancia en el manejo de un área protegida de Eslovenia, basado en las percepciones de un conjunto de entrevistados. No obstante, en general se observa una escasa consideración del contexto político, económico y social en que se desenvuelven los actores, lo cual no permite comprender toda la complejidad de relaciones de poder entre ellos, particularmente cuando se requiere integrar múltiples actores con significativas disparidades de poder, como en el MNIP y su zona aledaña.

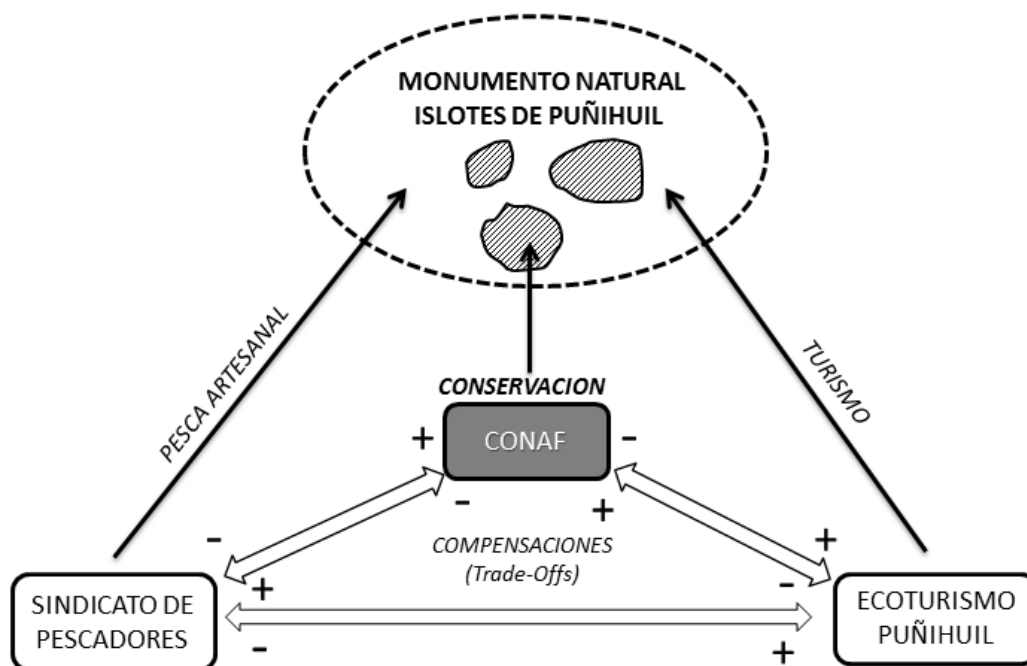
6.1.4 *Compensaciones entre actores*

Varios autores sugieren que una adecuada integración entre conservación y desarrollo debe reconocer la existencia de significativas compensaciones (*trade-offs*) entre los objetivos de conservación y desarrollo (Campbell *et al.* 2010, Brown 2004, McShane *et al.* 2011), reconociendo que los escenarios '*win-win*' son muy poco frecuentes (Wells & McShane 2004). Dichas compensaciones se presentan en varios ámbitos que involucran diversidad de actores o bien en diferentes escalas geográficas, temporales y sociales (Brown 2004). Las compensaciones parecen ser más significativas cuando se busca maximizar los beneficios económicos en el corto plazo, en contraposición con el mantenimiento de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos en el largo plazo.

Los resultados de la investigación nos presenta un escenario en que se presentan compensaciones entre los actores, es decir, situaciones en que existen ganadores y perdedores, particularmente en áreas que involucran aspectos integrados entre conservación y desarrollo. La Figura 29 muestra una síntesis de las compensaciones entre los tres actores locales más relevantes para la conservación y el desarrollo del MNIP y su zona aledaña. El incremento o manejo no sustentable de la pesca artesanal tiene negativas consecuencias para la conservación y el turismo en la zona. Por su parte, el aumento no sustentable del turismo afectara la pesca artesanal y la conservación de la biodiversidad. En ambos casos, existen beneficios económicos en el corto plazo, pero impactos negativos para la biodiversidad en el largo plazo. Mientras que un escenario de conservación con mayores restricciones en la zona aledaña al MNIP tendrá consecuencias

negativas para la pesca artesanal y en turismo, aspectos que pueden ser revertidos en el largo plazo con un manejo sustentable de ambas actividades. En esos tres escenarios, se producen compensaciones entre los actores que deben ser enfrentadas. Desafortunadamente, no existe un monitoreo apropiado de la pesca artesanal y el turismo que permita dimensionar su impacto sobre la conservación de la biodiversidad. Existen percepciones contradictorias entre los actores respecto de los efectos que el aumento del turismo y la actividad pesquera produce sobre la biodiversidad del MNIP y su zona aledaña.

Figura 29 Escenario de compensaciones entre actores del MNIP y su zona aledaña.



Los resultados de la investigación sugieren que las compensaciones entre los actores del MNIP y su zona aledaña dificultan las posibilidades de construir un escenario en que tanto la pesca artesanal, el turismo y la conservación sean todos ganadores. El aumento no sustentable del turismo y la pesca en el corto plazo tendrá efectos negativos sobre la conservación de la biodiversidad. Tanto la pesca como el turismo han enfrentado medidas regulatorias que buscan la sustentabilidad, pero no hay un monitoreo y evaluación sistemático que permita tener la certeza de que dichas medidas han sido efectivas. Si a ello le sumamos un escenario de cambio global, la incertidumbre es mayor.

McShane *et al.* (2011) plantean una serie de principios para el análisis de compensaciones entre conservación y desarrollo: escala, contexto, pluralismo y complejidad. Dichos principios son suficientemente amplios para abarcar múltiples aspectos que aportan a comprender las situaciones de compensaciones entre actores. No obstante, los resultados de la investigación sugieren que los principios de escala y complejidad se refieren a la forma en que se manifiestan las compensaciones, mientras que contexto y pluralismo hacen alusión a los factores que causan las compensaciones entre actores. Esta observación es relevante para el análisis de compensaciones, por cuanto permite distinguir entre las causas que generan situaciones compensaciones,, respecto de sus efectos observables.

6.1.5 Actores como sistemas sociales complejos.

Finalmente, para dar respuesta al primer objetivo específico de la investigación, los resultados de del mapeo de actores sugieren que los principales factores que afectan el involucramiento de múltiples actores en la conservación y desarrollo del MNIP y su zona aledaña son:

- la existencia de múltiples actores que se desenvuelven en diferentes escalas geográficas, organizados en una estructura jerárquica de niveles desde lo local a lo global. Algunos de dichos actores locales (e.g. CONAF) están insertos en estructuras de gestión pública y privada que los hacen dependientes de actores que se desenvuelven en escalas regionales.
- Los actores involucrados presentan una variedad de intereses, destacando un significativo grupo con fuerte interés por el turismo, el cual tiene una vinculación poco significativa con la pesca artesanal, mientras que los actores interesados por la conservación son la minoría. Todo ello complica la integración de las estrategias de desarrollo y de conservación de la naturaleza, por cuanto existe un dialogo difícil entre los diversos actores.
- Se observa la existencia de compensaciones entre los actores de la pesca artesanal, el turismo y la conservación. Estas compensaciones generan tensiones entre los actores y dificultades para la integración entre conservación y desarrollo.

El conjunto de dichos factores, y otros que son discutidos posteriormente, pueden ser comprendidos integralmente bajo una perspectiva teórica que surge desde la *psicología social de las organizaciones*, y que considera a las organizaciones como sistemas sociales complejos que poseen ciertas propiedades emergentes, tales como dinamismo, incertidumbre, inestabilidad, resistencia al cambio, entre otras (Navarro 2005, Pastor & León García-Izquierdo 2007). Bajo esa perspectiva, las organizaciones son sistemas abiertos y dinámicos que se ven afectadas por condiciones internas (personal, presupuesto, infraestructura, liderazgo, entre otros) y externas (legislación, contexto político y económico, entre otros), que condicionan su capacidad para cumplir con el rol social esperado. Es decir, las consideraciones de escala, interés, compensaciones y poder que se han relevado durante la investigación encuentran un adecuado sustento teórico bajo la perspectiva de las organizaciones complejas.

Las ciencias de la conservación y de los recursos naturales no parecen concebir a las organizaciones como sistemas sociales complejos, por cuanto muchas investigaciones interpretan a las organizaciones como sistemas estables en equilibrio, que no se ven afectados por condiciones internas o externas. Gran parte de los estudios sobre el análisis de actores ha puesto el énfasis en la metodología más apropiada para identificar a los actores que tienen participación en el fenómeno investigado (Rockloff & Lockie 2004, Stanghellini 2010, Reed *et al.* 2009). No obstante, los resultados de la investigación muestran que los actores se ven afectados por múltiples condiciones políticas, económicas y sociales que limitan su involucramiento con el fenómeno estudiado. Es decir, el análisis de actores debe incorporar una comprensión de sus características organizacionales y del contexto en que se desenvuelven.

Finalmente, los resultados del caso de estudio demuestran la existencia de múltiples actores involucrados en la conservación y desarrollo del MNIP y su zona aledaña. No obstante, esa condición no parece ser la causa *per se* para explicar las dificultades para integrar estrategias de conservación y desarrollo en un territorio. Esto por cuanto, la presencia de múltiples actores puede ser fuente de conflicto o colaboración, lo cual depende de otras circunstancias, tales como situaciones de compensaciones, convergencia e intereses, el contexto institucional, entre muchas otras. Esta perspectiva colaborativa entre múltiples actores ha sido ampliamente desarrollada en la literatura

sobre gobernanza adaptativa de sistemas socio-ecológicos (Armitage *et al.* 2009, Folke *et al.* 2005), pero no ha sido mayormente asumida en las ciencias de la conservación.

6.2 Vínculos sociales entre los actores relevantes

Bodin and Crona (2009) plantean que las características estructurales de una red social permiten comprender procesos sociales como transferencia de conocimiento, intercambio de información, construcción de consenso y relaciones de poder. Ante ello, el segundo objetivo específico de la investigación plantea: **Describir y analizar las redes sociales que vinculan a los distintos actores sociales, políticos y económicos en torno al Monumento Natural Islotes de Puñihuil.** La estructura de esta sección se basa en discutir dos aspectos de las redes sociales: a) una aproximación sistémica, referida a las propiedades emergentes de la red social completa; y b) una aproximación relacional, consistente en los vínculos establecidos por los actores.

6.2.1 Aproximación sistémica

Esta sección se refiere a discutir sobre las propiedades emergentes de la red completa que tienen consecuencias para la integración entre conservación y desarrollo en el MNIP y su zona aledaña. Esta aproximación sistémica al análisis de las redes sociales no ha sido utilizada significativamente en los estudios sobre manejo de recursos naturales y conservación de la naturaleza. La mayoría de las investigaciones se han centrado en el estudio de las propiedades relacionales de los actores o grupo de actores (centralidad, centralización, intermediación, etc.) involucrados en un fenómeno, como grupos de pescadores artesanales (Marín *et al.* 2012), colaboración inter-escalas entre actores de la conservación (Guerrero *et al.* 2014) o la variación del capital social entre grupos de actores (Barnes-Mauthe *et al.* 2015). Sin embargo, dichas investigaciones no han abordado explícitamente las propiedades emergentes que surgen de una perspectiva sistémica de las redes sociales. Al respecto, Luna & Velasco (2009) proponen analizar cuatro propiedades para comprender los sistemas complejos de gobernanza: autonomía de los actores, autonomía política de la red, interdependencia de actores y dinamismo de la red. Dicha perspectiva puede ser un punto de partida interesante para ser analizado en temas de conservación.

Los resultados de la investigación se discuten en base a tres aspectos de la aproximación sistémica al análisis de redes sociales (Esser 2008): sistemas de control, referidas a la habilidad para controlar la red completa por un grupo u organización; sistema de confianza, relacionada con el grado de credibilidad en el adecuado funcionamiento de la red completa; y sistema normativo, referido a la responsabilidad compartida y la validación de normas entre los actores. Tales propiedades emergentes dependen de la densidad, cercanía y estabilidad de la estructura de la red que permite un rápido y fluido flujo de información.

El flujo de información entre actores es una propiedad ampliamente debatida en estudios sobre manejo de recursos naturales (Bodin *et al.* 2006, Crona & Bodin 2006, Vance-Borland & Holley 2011). En general se sostiene que los flujos de información y conocimiento son condiciones fundamentales para el desarrollo de estrategias de aprendizaje social (Leys & Vanclay 2011) que, a su vez, reducen la incertidumbre de los sistemas socio-ecológicos, por cuanto permiten el intercambio de ideas entre actores (Grantham *et al.* 2009) y minimiza los riesgos del manejo a través de un monitoreo continuo (Keith *et al.* 2011). Por lo tanto, desde una perspectiva sistémica, una red social cohesionada y estable permite la existencia de sistemas de control, confianza y normativos que son relevantes para su adaptabilidad y resiliencia.

Los resultados de la investigación muestran que la red social entre los actores involucrados en el MNIP y su zona aledaña, presenta propiedades emergentes poco favorables para el desarrollo de adecuados sistemas de control, confianza y normativos:

- la densidad de la red es baja (7,75%), lo que implica una baja cohesión entre los actores. Considerando que en redes grandes es esperable bajas densidades (Prell 2012), la cohesión entre los actores del caso de estudio es baja, tomando en cuenta que la dimensión geográfica del MNIP y su zona aledaña es muy pequeña. Esta baja densidad es poco positiva para la acción colaborativa entre actores (Bodin and Crona, 2009).
- El diámetro de la red es grande (máximo=4), esto es, se observa una alta distancia geodésica entre actores (\bar{x} : 2.2), lo cual significa que se requiere de varios intermediarios para mantener conectados a actores distantes de la red, dificultando así el flujo de información.

- el índice de centralización de la red, es decir, la capacidad para ser controlada por un actor individual, muestra un valor significativamente alto (0.687), considerando la baja densidad de la red completa. Al respecto destacan cuatro actores (Ecoturismo Puñihuil, Sindicato de Pescadores, CONAF y Municipalidad de Ancud) que concentran el 55% de los vínculos de la red, los cuales logran controlar una parte significativa del flujo de información que circula por la red.
- Aunque en general no se observan significativos niveles de marginalización de actores, destaca que dos actores locales (Junta de Vecinos y Escuela) no estén vinculados con ninguno de los actores respecto a temáticas relacionadas con el MNIP y su zona aledaña.
- la red social se encuentra estructuralmente muy fragmentada, por cuanto los actores que comparten vínculos mutuos están circunscritos a grupos pequeños ($n=3$), muchos de los cuales no están conectados entre sí. Se observan 14 grupos que involucran a 20 actores (52%) de la red (clique=3). Destaca la participación de Ecoturismo Puñihuil en 13 de los 14 grupos. Además, resalta que un 48% de los actores no tenga participación estructural en ningún grupo, lo cual es consistente con la alta centralización de la red.
- la red social está fragmentada en tres grupos de interés (conservación, pesca, turismo), lo cual es consistente con lo señalado por Bodin & Crona (2009), quienes señalan que en redes poco densas es esperable la existencia de subgrupos. La cohesión intra-grupos (19%) es significativamente más alta que la vinculación entre-grupos (7%), aunque en cualquier caso las densidades de red son bajas. Esto tiene efectos negativos para los procesos colaborativos entre grupos de actores. Este fenómeno, presenta importantes riesgos para la gobernanza de recursos naturales, por cuanto los actores tienden a tener actitudes conocidas como *“ustedes y nosotros”* que dificultan la acción colaborativa (Bodin & Crona 2009).
- Se observa que los grupos de interés están estructurados verticalmente, aunque con una alta centralidad de los actores locales, particularmente la pesca artesanal y el turismo, quienes articulan a los actores regionales y nacionales en torno a sus intereses. Esto es consistente con lo indicado. De la Maza (2011) señala que existe una excesiva sectorialización del sector público en Chile. Una estructura de red vertical es reflejo de un sistema normativo de arriba hacia abajo, lo que puede derivar en riesgos de clientelismo que, según Rosales (2007), caracterizan la gestión pública en Chile.

Dicha estructura vertical es inapropiada para la gobernanza de áreas protegidas (Yilmaz 2012).

Desde una perspectiva sistémica, una red social con baja cohesión tiene una alta disponibilidad de información no redundante debido a la presencia de actores y grupos de actores que no están conectados. Esto es un aspecto que favorece el potencial para la innovación en una red social (Paletto *et al.* 2015) y, por lo tanto, encontrar soluciones para problemas emergentes, particularmente en aspectos de planificación del territorio (Dempwolf & Lyles 2012). Sin embargo, la innovación requiere de redes de colaboración entre los actores, particularmente de tipo vertical (Bodin and Crona, 2009) que, para el caso de estudio, podría ser activada a través de algún actor intermediario, como CONAF o la Municipalidad de Ancud. Esta condición, como lo señalan Bodin *et al.* (2006), puede ser propicia para incrementar los niveles de confianza de la red en su conjunto, condición clave para la innovación.

Por lo tanto, en general los flujos de información y conocimiento entre los actores no son expeditos, lo cual dificulta los procesos de aprendizaje y las redes de colaboración que, según Armitage *et al.* (2009), son claves para la gobernanza de sistemas socio-ecológicos complejos. Estos resultados son consistentes con lo señalado por Cárcamo *et al.* (2014) y Bodin *et al.* (2006), quienes indican que redes sociales con baja densidad y fragmentadas tienen efectos negativos para el intercambio de conocimiento y la colaboración entre múltiples actores. Por otra parte, el sistema normativo chileno posee características de alta sectorialización, particularmente en cuanto a la gestión pública, lo que se ve reflejado en una red social altamente fragmentada en grupos sectoriales (pesca, turismo, conservación) Esto se ve acentuado debido a los desbalances de poder entre los actores discutidos anteriormente.

En conclusión, las características sistémicas de la red social generan un escenario con importantes limitaciones para el surgimiento de propiedades emergente de los sistemas de control, confianza y normativo que, según Esser (2008) permitan las condiciones apropiadas para el monitoreo, colaboración y compartir responsabilidades entre los actores. Es decir, desde el punto de vista sistémico, no se observan condiciones favorables para la gobernanza de la conservación y el desarrollo en el MNIP y su zona aledaña. Esta situación es especialmente sensible en el contexto de sistemas socio-

ecológicos enfrentados a los desafíos del cambio global, en donde se requieren fortalecer las capacidades de resiliencia (Bengtsson et al., 2003; Folke et al., 2005), particularmente cuando se refiere al rol de las áreas protegidas en contextos territoriales más amplios (Cumming et al, 2014; Palomo et al., 2014).

6.2.2 Aproximación relacional

La aproximación relacional a las redes sociales se refiere a los recursos (información, económicos, entre otros) a los cuales un actor puede acceder o movilizar en función de su relación con otros actores. Esser (2008) indica que la aproximación relacional a las redes sociales se basa en tres características de los actores: posición, confianza y reciprocidad. *Posición* se refiere a la habilidad de un actor *ego* para construir una posición estratégica en su propia red, usando relaciones no redundantes con los *alters*, denominado agujeros estructurales, que le permiten al *ego* optimizar la movilización y acceso de recursos. *Confianza* se refiere a los cuales recursos un actor puede acceder o movilizar debido a su reputación de confianza. *Reciprocidad* se refiere al grado en que un actor *ego* está comprometido con los *alters* para entregar y recibir recursos, lo cual está basado en la idea de mutualidad. Posición, confianza y reciprocidad son propiedades que han sido ampliamente debatidas en el análisis de redes sociales, cuyas características son relevantes para el manejo de recursos naturales y la conservación de la naturaleza (Barnes-Mauthe et al. 2015, Prell et al. 2009, Bodin & Crona 2009, Bodin & Prell 2011).

Desde la perspectiva relacional, la investigación ha identificado a dos actores (Ecoturismo Puñihuil y Sindicato de Pescadores) con un grado muy alto de centralidad, quienes concentran el 37% de todos los vínculos de la red. Si a ellos agregamos a CONAF y la Municipalidad de Ancud, estos cuatro actores concentran el 55% de todos los vínculos de la red, lo cual los ubica en una posición central de la red. Otros 32 actores tienen una posición periférica, mientras que 2 se encuentran excluidos de la red. Estas relaciones “*centro-periferia*” son congruentes con lo planteado por Borgatti et al. (2013), quienes indican que los actores centrales generalmente están más densamente vinculados entre sí.

En general, mientras mayor sea el número de vínculos de un actor, mejor serán sus características relacionales y, por lo tanto, mayor será el capital social de dicho actor

(Esser, 2008) y mayores las posibilidades para la colaboración, reciprocidad y confianza entre actores (Bodin and Crona, 2009). Sin embargo, Prell *et al.* (2008), consideran que son importantes dichos actores pues movilizan la red y atraen a otros actores, pero sus vínculos son a menudo débiles debido a las dificultades para mantener un gran número de relaciones sociales.

De igual manera, el índice de intermediación, o sea, el número de veces que un actor está entre otros dos en su distancia geodésica, identifica a los mismos dos actores (Ecoturismo Puñihuil y Sindicato de Pescadores) con una posición de intermediación muy gravitante en la red. Dicha posición de intermediación puede tener aspectos positivos como la difusión de conocimiento e información entre actores desconectados, pero también puede ser negativa al bloquear iniciativas entre actores (Bodin and Crona, 2009). Para el caso de estudio se observa que el rol de intermediación es principalmente utilizado para acceder y difundir información y recursos para el interés de dichos dos actores, con poca participación de otros actores locales, particularmente CONAF y Otros Operadores Turísticos.

De acuerdo a Bodin and Crona (2009), redes altamente centralizadas pueden no ser apropiadas para la gobernanza de sistemas socio-ecológicos, por cuanto presentan dificultades para resolver problemas complejos. No obstante, reconocen que en el corto plazo redes centralizadas pueden ser útiles, pues permiten iniciar un proceso de gobernanza que fomente la colaboración entre pocos actores claves. No obstante, en este caso los actores con más alta centralidad son actores locales con un interés específico. Ecoturismo Puñihuil y el Sindicato de Pescadores Artesanales tienen una posición de centralidad e intermediación más favorable que otras organizaciones de la comunidad, lo cual les permite acceder y movilizar información y recursos con otros actores sociales. Este aspecto se ve confirmado con los resultados del análisis de agujeros estructurales^{*}, que señalan que la alta intermediación de sus redes egocéntricas

* se refiere a la red del actor *ego*, cuando los actores *alter* se encuentren desconectados entre sí, lo que le permite al *ego* acceder a información no redundante. Marín, A., S. Gelcich, J. C. Castilla & F. Berkes (2012) Exploring Social Capital in Chile's Coastal Benthic Comanagement System Using a Network Approach. *Ecology and Society*, 17.

(Ecoturismo Puñihuil: 89,7%; Sindicato de Pescadores: 73,2%) les permiten acceder a información no redundante, debido a sus actores alters están poco conectados entre sí.

Desde la perspectiva relacional, el análisis de redes sociales permite caracterizar situaciones de confianza y reciprocidad entre actores. Una forma de medir dichas relaciones es a través de la intensidad de las relaciones entre los actores, mediante indicadores como frecuencia de interacción o grado de cercanía entre los actores, todo lo cual representa la robustez del vínculo (Barnes-Mauthe *et al.* 2015). Dichos aspectos no fueron medidos en este caso de estudio, por cuanto el propósito principal de la investigación es indagar sobre las principales características de la red completa, cuyos actores fueron identificados mediante una combinación de fuentes primarias y secundarias de información. El análisis de robustez de vínculos requiere conocer la percepción directa de los actores, mientras que las entrevistas realizadas abarcaron principalmente a los actores locales involucrados el MNIP y su zona aledaña.

No obstante lo anterior, es posible rescatar algunas ideas generales sobre la situación de confianza y reciprocidad de los actores en el caso de estudio. Considerando que vínculos más fuertes son más probables entre actores que comparten perspectivas similares o atributos, por cuanto comparten relaciones sociales más estables (Newig *et al.* 2010), lo cual se traduce en grupos de actores más cohesionados. De esta manera, se puede asumir que aquellos grupos de actores con atributos similares, debieran generar redes sociales más densas que propicien relaciones de confianza y reciprocidad. Los resultados de la investigación muestran que dicha hipótesis no se cumple en los tres casos, por cuanto se observan redes poco cohesionadas y muy centralizadas:

- La red de actores de la conservación tiene altos niveles de cohesión interna (28%), lo cual es explicado en parte por el bajo tamaño de la red (8 nodos/actores).
- La red de actores del turismo presenta baja cohesión interna (11%), muy alta centralización concentrada en Ecoturismo Puñihuil (89%) y alto tamaño de la red (27 nodos/actores)
- La red de actores de la pesca artesanal presenta baja cohesión interna (18%), muy alta centralización concentrada en El Sindicato de Pescadores (73%) y bajo tamaño de la red (10 nodos/actores).

Los resultados de la investigación permiten señalar que no existen casos que la literatura ejemplifica como de *homofilia*, una situación en donde un grupo de actores está disponible para compartir información compleja y tiende a existir un mutuo entendimiento entre ellos (Prell *et al.* 2009), que además logran desarrollar normas y valores comunes (Bodin & Crona 2009). Es destacable y, a la vez preocupante, que no existan grupos que logren significativos niveles de homofilia.

En conclusión, las características relacionales de la red social de los actores involucrados en el MNIP y su zona aledaña presenta condiciones que pueden ser apropiadas para iniciar procesos de gobernanza, por cuanto un grupo de cuatro actores, entre ellos Ecoturismo Puñihuil, el Sindicato de Pescadores, CONAF y la Municipalidad tienen una importante posición de centralidad e intermediación dentro de la red, particularmente los dos primeros. Esto significa un significativo rol para la difusión de información y movilización de recursos entre los actores centrales y periféricos de la red. Sin embargo, las condiciones para la confianza y reciprocidad entre actores se encuentran muy debilitadas por la alta centralización de la red en pocos actores, alta fragmentación en grupos de interés, pocas posibilidades para la intermediación entre dichos grupos y la marginalización de dos importantes actores locales. Todo esto significa que no existen las condiciones de largo plazo para el desarrollo de procesos adecuados de gobernanza del MNIP y su zona aledaña.

Finalmente, para dar respuesta al segundo objetivo específico de la investigación, los resultados del análisis de redes sociales sugieren que las principales características que vinculan a múltiples actores en la conservación y desarrollo del MNIP y su zona aledaña, tanto desde la perspectiva sistémica y relacional, se resumen en la Tabla 22:

Tabla 22 Efectos de la estructura de red social sobre la gobernanza del MNIP y su zona aledaña.

Características de la red social			Efectos sobre la gobernanza
APROXIMACION SISTEMICA	Sistema de Control	Baja densidad de red (7.75%) Alta distancia geodésica entre actores ($\bar{x}:2,2$). Red altamente fragmentada en tres grupos de interés. Alto nivel de centralización (0,687) a pesar de la baja densidad de red.	- muy reducida capacidad de control y monitoreo del conjunto de la red - flujos de información con muchos intermediarios + alta disponibilidad de información no redundante
	Sistema de Confianza	Baja densidad y alta fragmentación estructural de la red (cliques). Alta proporción de actores periféricos (84%). Grupos fragmentados y poco vinculados entre sí.	- baja cohesión reduce la posibilidad de colaboración y confianza entre actores - bajo empoderamiento de actores - bajas posibilidades de colaboración y confianza.
	Sistema Normativo	Red altamente fragmentada en grupos sectoriales Grupos sectoriales estructurados verticalmente por agencias públicas y municipalidades	- baja capacidad para compartir responsabilidades - estructura normativa top-down, con riesgos de clientelismo
APROXIMACION RELACIONAL	Posición	Cuatro actores poseen alto grado de centralidad. Mayoría de los actores tienen una posición periférica	+ facilidad para transmitir información hacia y desde los actores centrales - significativa marginalización de actores - concentración de poder e información en pocos actores
	Confianza	Alta centralización de la red en pocos actores Alta fragmentación en grupos por áreas sectoriales y por zonas geográficas	- Relaciones asimétricas entre actores - efecto “ustedes y nosotros” entre grupos + alta centralización puede ser positiva para iniciar procesos de gobernanza
	Reciprocidad	Alta fragmentación de actores en grupos estructurales (cliques) Bajo niveles de homofilia entre actores Alta intermediación de los actores locales	- alta homofilia aumenta redundancia de información - pocas posibilidades de retroalimentación con otros actores y entre grupos

6.3 Integración entre conservación y desarrollo para la gobernanza del MNIP y su zona aledaña.

Luego de haber discutido sobre los resultados del mapeo de actores y el análisis de redes sociales del MNIP y su zona aledaña, nos queda por discutir el objetivo general de la investigación: **Comprender de qué manera las características de las redes sociales afecta la integración entre la conservación de la biodiversidad y el desarrollo de las comunidades locales en el Monumento Natural Islotes de Puñihuil y su zona aledaña.**

Los resultados de la investigación muestran varias características de la red social que vincula a los actores vinculados al MNIP y su zona aledaña y que afectan la integración entre la conservación y el desarrollo:

- Bajo nivel de cohesión del conjunto de la red.
- Significativa fragmentación de los actores en grupos de interés, particularmente respecto al turismo y la pesca artesanal.
- Alto grado de centralización de la red. Dos actores locales tienen un alto grado de centralidad (Ecoturismo Puñihuil y Sindicato de Pescadores Artesanales), concentrando el 37% de todos los vínculos de la red. A ellos se agregan, en menor medida, CONAF y la Municipalidad de Ancud, totalizando un 55% de todos los vínculos de la red. El resto de los actores tienen una posición periférica dentro de la red.
- Alto capital social de integración (*linking*) de los actores locales, pero bajo capital social de vinculación (*bridging*) entre los actores locales.
- débil vinculación entre el Monumento Natural Islotes de Puñihuil (MNIP) y los actores vinculados con la conservación y el desarrollo de su zona aledaña. El área protegida establece una limitada red de relaciones sociales que no es adecuada para el rol protagónico que debiera tener.

La vinculación entre el área protegida y las comunidades locales se produce en el contexto de múltiples actores involucrados en la conservación y el desarrollo de del MNIP y su zona aledaña. Debido a ello, tanto el área protegida como las organizaciones de la comunidad establecen relaciones con otros actores locales, municipales, regionales y nacionales. Al respecto, el área protegida tiene vínculos con siete actores, de los cuales tres son del nivel local, uno municipal, uno regional y dos de escala nacional. Es decir, el área protegida establece vínculos con el 18% de todos los actores involucrados en la conservación y el desarrollo del MNIP y su zona aledaña. A pesar que dichos vínculos no son elevados, en el contexto de una red social con baja densidad, el área protegida tiene una posición relativamente central dentro de la red, junto a otros tres actores (Ecoturismo Puñihuil, Sindicato de Pescadores y Municipalidad de Ancud). Sin embargo, los antecedentes de la red social permiten señalar que el área protegida presenta bajos niveles de involucramiento social:

- Ausencia de vínculos sociales con importantes actores regionales y nacionales que tienen alta influencia y/o interés por el desarrollo de la zona aledaña al MNIP.
- Vínculos con sólo una agencia pública regional que, a su vez, tiene escasos vínculos con otros actores involucrados en el MNIP y su zona aledaña.
- Red egocéntrica con pocos agujeros estructurales, es decir, sus *alters*, especialmente del nivel local, se encuentran bien conectados entre sí. Esto provoca que el área protegida tiene poco acceso a información no redundante.
- Los vínculos que establece con las organizaciones de la comunidad son preferentemente con fines informativas, tales como actividades de educación ambiental.

Los factores que explican el bajo involucramiento social del área protegida con otros actores vinculados con la conservación y el desarrollo del MNIP y su zona aledaña se pueden resumir en tres aspectos: manejo del área protegida, capital social y sistema de gobernanza del territorio.

6.3.1 Manejo del área protegida

El manejo del MNIP ha sido conducido por un modelo clásico de conservación que ha derivado en un bajo involucramiento social del área protegida que tiene su origen en varias situaciones. En primer lugar, la vinculación de las áreas protegidas con las comunidades locales y regionales es una preocupación reciente por parte de la agencia de conservación en Chile (CONAF, 2002) y hasta el momento no se ha consolidado como una estrategia relevante para CONAF. Esto explica que el Consejo Consultivo del MNIP haya tenido sólo cuatro sesiones entre los años 2010 y 2012, muchas de las cuales tuvieron un objetivo meramente informativo.

El manejo del MNIP sólo ha considerado la porción terrestre del socio-ecosistema marino costero de Puñihuil. Sobre el cual CONAF tiene tuición legal. Ante ello, se ha decretado la prohibición absoluta para la presencia humana en los Islotes, con la excepción de la investigación científica, lo cual es monitoreado desde la playa de Puñihuil, en donde CONAF tiene sus instalaciones y guardaparques. No obstante, la porción marina del socio-ecosistema no ha sido objeto de manejo alguno por parte de CONAF, quien deriva dicha responsabilidad ante otros organismos del Estado como SERNAPESCA o la Armada de

Chile. Sin embargo, a pesar de lo relevante para la conservación que significa proteger el conjunto del socio-ecosistema, CONAF no ha asumido un liderazgo adecuado para articular a los otros actores que tienen responsabilidad legal sobre el territorio marítimo.

El manejo del MNIP ha sido conducido por un modelo tradicional de conservación caracterizado por ser disciplinario, reduccionista, centralizado, aislado poco democrático e inflexible, aspectos que son típicos de un modelo centralmente manejado por las agencias estatales desde arriba hacia abajo (Lockwood 2010). Esto se ha traducido en un bajo involucramiento social del área protegida que tiene varias consecuencias significativas para la conservación y el desarrollo de la zona de amortiguación, particularmente su relación con las comunidades locales.

El manejo del área protegida ha contribuido a crear un paisaje marino-costero contrastado entre los islotes protegidos y la zona aledaña sometida a una fuerte presión por el desarrollo económico, situación similar a lo que ocurre con áreas protegidas terrestres (Palomo *et al.* 2014). De acuerdo a Brockington *et al.* (2008), este paisaje polarizado es funcional al desarrollo capitalista que requiere de la explotación intensiva de los recursos naturales. Bajo ese contexto, el MNIP se vería afectado por el fenómeno señalado por Whittaker *et al.* (2005), respecto de que áreas protegidas aisladas son un riesgo para la pérdida de biodiversidad en el largo plazo. De igual manera, Cumming *et al.* (2014) señala que este escenario es poco favorable para la resiliencia de los sistemas socio-ecológicos, pues no contribuye a la adaptación ecológica y social del territorio.

Se ha ido generando un contexto hostil para la conservación. En la zona aledaña al MNIP se han desarrollado actividades de utilización de los recursos naturales que no tienen estrictos criterios de sustentabilidad, particularmente por parte de la actividad turística y de pesca artesanal. A pesar de la existencia de normativas legales que limitan ambas actividades, la ausencia de monitoreo y evaluación impide saber si dichas normas han sido efectivas.

6.3.2 *Capital social*

Un segundo aspecto que contribuye a explicar el bajo involucramiento social del área protegida y su débil relación con otros actores sociales, se debe los dispares niveles de capital social entre los actores involucrados en la conservación y desarrollo del MNIP y su

zona aledaña. Este aspecto se refiere a la capacidad para acceder y movilizar recursos (e.g. información), a través de sus vínculos sociales (Lin 2008). La distribución del capital social es relevante para determinar los niveles de influencia y empoderamiento entre los actores (Barnes-Mauthe *et al.* 2015), por lo cual actores con bajo capital social, tiene poca capacidad para influir sobre los aspectos que le afectan.

Los resultados del mapeo de actores muestran una significativa disparidad en la distribución del poder entre los actores, siendo particularmente desbalanceada en desmedro de las organizaciones de las comunidades locales, a pesar del alto nivel de protagonismo que tienen en el área. Las comunidades locales tienen un moderado nivel de influencia respecto a las decisiones que se toman en su territorio, por cuanto en Chile las agencias públicas tienen un marcado acento sectorial y el sector privado enfrenta pocas restricciones para el desarrollo de su actividad, en ambos casos sin considerar la participación de la comunidad (De la Maza 2004, Romero & Vasquez 2005). La debilidad de las organizaciones de la comunidad se ve reflejada en la marginación de la juntas de vecinos de la red de relaciones sociales del MNIP y su zona aledaña, además del sometimiento frente a las decisiones políticas que toman las agencias públicas que afectan la conservación y desarrollo en la zona.

Desde la perspectiva del análisis de redes sociales, los actores poseen un capital social de tres tipos (Sabatini 2009): a) horizontales entre organizaciones de la comunidad denominados *bonding*; b) horizontales entre organizaciones de la comunidad y otros actores del nivel local llamados *bridging*; y c) verticales entre organizaciones de la comunidad y actores del nivel municipal y regional, denominados *linking*. Los vínculos *bonding* permiten mayor cohesión social en la comunidad (Lozares *et al.* 2012), mientras que los vínculos *bridging* y *linking* permite el acceso a recursos y favorecen la acción colectiva (Bodin & Crona 2009).

Los resultados de la investigación permiten señalar que las organizaciones de la comunidad (Ecoturismo Puñihuil y Sindicato de Pescadores Artesanales), privilegian los vínculos verticales (*linking*) con actores del nivel regional/nacional, por sobre las vinculaciones horizontales (*bonding* y *bridging*) entre ellas y con otros actores locales. Estos resultados significan que el capital social *bonding* y *bridging*, de acuerdo a Barnes-Mauthe *et al.* (2015), presentaría inadecuadas oportunidades para generar confianza,

facilitar el intercambio de información y la transferencia de conocimiento entre las organizaciones de la comunidad y con otros actores locales; mientras que el capital social *linking* presentaría buenas condiciones para acceder a información y recursos diversos, mejorando las capacidades de innovación y adaptabilidad de las organizaciones. No obstante, hay dos aspectos importantes que relativizan dichos resultados. El primero se refiere a que el capital social debe ser analizado en el contexto de bajas densidades de red, lo cual reduce el volumen de capital social, y, por lo tanto, la cantidad de recursos e información a los cuales los actores pueden acceder o movilizar. Las dos organizaciones comunitarias participan del 37% de todos los vínculos de la red, pero considerando una densidad de la red completa que alcanza solo al 7.75%. El segundo aspecto se refiere a que el análisis de redes sociales nos muestra que las organizaciones de la comunidad estructuran sus redes en torno a sus propios intereses, con baja cohesión entre ellas, con lo cual el tipo de capital social movilizado es marcadamente sectorial (turismo y pesca artesanal), lo cual es poco favorable para la integración con la conservación.

Un aspecto interesante es el que plantea Hauberer (2011), quien señala que el capital social *bonding* tiene un carácter cooperativo, mientras que el capital social *bridging* tiene un carácter competitivo. Al respecto, los resultados de la investigación sugieren importantes dificultades para la cooperación entre las comunidades locales y una importante debilidad en los vínculos *bridging*, todo ello derivado de situaciones de conflicto entre los actores locales. En dicho escenario CONAF no logra ser un agente de colaboración entre los actores locales, quienes se han concentrado en fortalecer sus propios intereses por el turismo y la pesca artesanal, con escasos vínculos. Por otra parte, los vínculos verticales (*linking*) demuestran una situación de alta fragmentación sectorial de la red social, por cuanto los actores locales establecen vinculaciones verticales en torno a sus propios intereses, particularmente turismo y pesca artesanal.

6.3.3 Sistema de gobernanza

Finalmente, un aspecto de gran relevancia que contribuye a explicar la débil vinculación social del MNIP se refiere al contexto institucional y normativo que determina el sistema de gobernanza del territorio, en el cual se desenvuelven las relaciones de los actores involucrados en la zona de amortiguamiento. Recordemos que gobernanza, de acuerdo a

Graham *et al.* (2003), se refiere acerca del “*poder, vinculaciones y responsabilidad: quien influye, quien decide y cómo los tomadores de decisiones son responsables*”. Por lo tanto, el sistema de gobernanza define el tipo de relaciones entre los actores, en función de la forma en que se ejerce el poder en el territorio. Ya se ha discutido respecto al importante desbalance en la distribución del poder entre los actores involucrados en la conservación y desarrollo del MNIP y su zona aledaña. Por ello, discutiremos otros tres aspectos de la gobernanza: la gestión pública del territorio; los vínculos multi-nivel entre los actores; y la gobernanza del área protegida y su zona de amortiguación.

a) Gestión del territorio

La gestión del territorio en Chile se caracteriza, según De la Maza (2011), por una excesiva sectorialización y desarticulación del sector público. Esta situación es aún más acentuada en el caso del ordenamiento de zonas rurales y marino-costeros, en donde no existen instrumentos de planificación territorial y se observa una gran dispersión de la gestión pública (Baeriswyl 2001, Márquez 1999). En el caso del MNIP y su zona aledaña, la excesiva sectorialización de la gestión pública se refleja en la escasa vinculación entre los actores con mayor influencia en el territorio. Los vínculos sociales entre CONAF, SERNAPESCA, la Armada, la Municipalidad y otros organismos públicos son escasos, lo cual provoca una gran descoordinación. Cada uno realiza su gestión sin articularse con los otros.

Por su parte, Fernández (2013) plantea, respecto a las Municipalidades, que su autonomía administrativa está fuertemente restringida por la subordinación al poder central. Esto significa que las Municipalidades tienen poca capacidad para decidir respecto al ordenamiento del territorio, quedando su función restringida a la administración de los bienes públicos. Esto explica que la Municipalidad de Ancud no tenga un rol social más protagónico en el MNIP y su zona aledaña.

b) Vínculos de los actores a multi-nivel

Los resultados de la investigación indican que los vínculos multi-nivel de los actores regionales/nacionales involucrados en la conservación y desarrollo en el MNIP y su zona aledaña, presentan relaciones verticales mucho más significativas que sus vínculos horizontales. Es decir, se observa una estructura social de doble abanico, en donde los

actores locales del turismo y pesca artesanal, establecen fuertes relaciones verticales con los actores regionales/nacionales, quienes son están mayormente relacionados entre sí. Estos resultados no son consistentes con lo señalado por Adger *et al.* (2006) respecto de que el poder y el ejercicio del poder determinan cómo las interacciones inter-escala ocurren: “cuando el poder está desbalanceado, los actores más poderosos pueden inclinar el campo de juego para que la información y el conocimiento sean más favorables a sus intereses”. En este caso, los actores más influyentes corresponden a las agencias públicas regionales, quienes tienen una posición periférica dentro de la red social, mientras que la posición central es ocupada por dos organizaciones de la comunidad que, si bien tienen un grado de influencia moderada, utilizan sus redes sociales en beneficio de sus propios intereses.

De acuerdo a Rathwell & Peterson (2012) la presencia de ‘actores intermediarios’ puede facilitar la acción entre actores tanto de manera horizontal a través de paisajes, como vertical entre la escala regional y local, superando así parcialmente el marcado escenario vertical de la red social. Los resultados del caso de estudio indican que dicho rol *intermediario* lo puede cumplir la Municipalidad de Ancud y en menor medida CONAF, debido a la posición central dentro de la red que logra articular a los actores locales, particularmente las organizaciones de la comunidad, en torno a sus respectivos territorios, y además establecer vínculos con las agencias públicas regionales. Sin embargo, las funciones administrativas y el sometimiento al poder central, debilitan el rol *intermediario* de las municipalidades. Por ello, CONAF debe asumir un mayor protagonismo como intermediario entre los actores locales y regionales/nacionales, bajo una perspectiva territorial, superando la fragmentación de la red en áreas de interés sectorial (turismo y pesca artesanal).

Las vinculaciones multi-escala entre los actores ha recibido importante atención entre algunos investigadores durante los últimos años, particularmente respecto al desarrollo de iniciativas de manejo de recursos naturales (Rathwell & Peterson 2012) y conservación de la naturaleza (Guerrero *et al.* 2014, Cumming *et al.* 2014, Zia *et al.* 2011, Mills *et al.* 2014). Se asume que los sistemas socio-ecológicos operan en múltiples escalas, involucrando a múltiples actores sociales (Palomo *et al.* 2014), por lo cual es relevante estudiar las interacciones que se producen a distintas escalas geográficas y niveles

institucionales (Cumming *et al.* 2014). Sin embargo, dichas investigaciones no han incorporado adecuadamente la distribución del poder entre los actores, lo que permite observar si las relaciones multi-nivel efectivamente se orientan hacia la colaboración, o bien son una expresión del sometimiento de actores menos influyentes. Esta consideración determina en gran medida las posibilidades para una integración exitosa entre estrategias de conservación y desarrollo en un territorio, que se expresan en múltiples niveles e involucran a múltiples actores sociales.

c) Gobernanza del área protegida y su zona de amortiguación

Los resultados de la investigación muestran que existe un significativo desbalance en las capacidades de los actores para influir sobre la gobernanza de la zona de amortiguación. Las organizaciones de la comunidad tienen importantes debilidades internas y externas; las agencias públicas se desenvuelven sin mayor participación de las comunidades locales y con poca coordinación intersectorial; y el área protegida está socialmente debilitada. Todo este panorama genera condiciones poco favorables para una buena gobernanza del MNIP y su zona aledaña, pues muchos de principios que al respecto plantean Dearden *et al.* (2005), Lockwood (2010) y Borrini-Feyerabend *et al.* (2013), dependen del involucramiento de los actores en la toma de decisiones, lo cual requiere de una distribución del poder mejor balanceada.

En relación a la participación de las comunidades en la gobernanza del área protegida y su zona aledaña, las expectativas no son muy promisorias:

“La única instancia de participación de la comunidad en la gestión de las áreas protegidas son los consejos consultivos ... no han tenido los resultados esperados, pues no han tenido el rol resolutivo que muchos actores esperaban, lo que genera frustración especialmente en las comunidades locales ... Por eso el futuro de los consejos debe ser influir más en las decisiones de gestión de las áreas protegidas ... Mientras los actores no vean que sus opiniones son consideradas en la gestión del área protegida, seguiremos viendo un debilitamiento de los consejos consultivos ... el co-manejo no es un modelo de gestión factible en el corto plazo, pero se espera una mayor integración de la comunidad en las decisiones de gestión de las áreas protegidas, aunque no está claro que modelo se va a utilizar” Jefe de la Unidad de Patrimonio

Silvestre de CONAF Región de Los Lagos (comunicación personal, 16 de Abril, 2013).

La gobernanza del área protegida y su zona aledaña ha sido realizada bajo una perspectiva sectorial, en donde determinados grupos de actores de múltiples niveles se vinculan en torno a sus intereses particulares y estructurados en torno a las organizaciones de la comunidad. A ello se suma CONAF que presenta significativas debilidades en su vinculación social con otros actores involucrados en la conservación y el desarrollo de la zona. Todo este panorama presenta una situación muy poco favorable para la gobernanza de los sistemas socio-ecológicos desde una perspectiva territorial y colaborativa que sea funcional para el co-manejo adaptativo (Bodin & Crona 2009).

Existen importantes dificultades institucionales para mejorar la gobernanza del área protegidas y sus zonas aledañas en Chile, debido a que no hay legislación que permita áreas protegidas que se asemejen las categorías V y VI de la IUCN. Dichas categorías de manejo permiten la integración entre sociedad y naturaleza, creando paisajes que favorecen el desarrollo sustentable (Borrini-Feyerabend *et al.* 2013). Los parques y reservas marinas en Chile tienen escaso desarrollo y no han demostrado su efectividad en un contexto de múltiples actores involucrados. La creación de nuevas legislaciones y políticas, además de una mejor coordinación entre agencias públicas y organizaciones de la sociedad civil, es un aspecto que ha sido planteado por Brown (2002) para el éxito de iniciativas de conservación y desarrollo.

Según Bondin and Crona (2009), una fase inicial de un proceso de gobernanza puede encontrar condiciones favorables en una estructura social con significativos niveles de centralidad como los existentes en el MNIP y su zona aledaña. No obstante, la baja cohesión de la red y, particularmente, los conflictos de interés entre los actores, son dificultades mayores para que el proceso de gobernanza pueda resultar exitoso en el largo plazo.

7 CONCLUSIONES

La investigación ha indagado sobre las dificultades que existen en la relación entre áreas protegidas y comunidades locales en el contexto de múltiples actores vinculados a la conservación y el desarrollo. Para ello, se realizó un estudio de caso en el Monumento Natural Islotes de Puñihuil y su zona aledaña. La metodología de la investigación consistió en un mapeo de actores y un análisis de redes sociales, para lo cual se realizaron entrevistas semi-estructuradas a dirigentes de organizaciones de la comunidad y representantes de agencias públicas.

Los resultados constataron la existencia de 38 actores involucrados en aspectos de la conservación y desarrollo del Monumento Natural Islotes de Puñihuil y su zona aledaña, los cuales presentan actúan en diversas escalas geográficas, tienen una gran diversidad de intereses y presentan significativas disparidades en sus grados de influencia. Junto con ello se observan varias situaciones de compensaciones entre los actores, particularmente en lo referido a los bienes y servicios (pesca, turismo) derivados del sistema socio-ecológico de la zona. Por su parte, el análisis de redes sociales muestra que los actores involucrados generan una red social con baja densidad; altamente fragmentada en subgrupos de interés (pesca, turismo, conservación); escasos vínculos entre grupos diversos; muy altos niveles de centralismo por parte de algunos actores, particularmente los actores locales; y alta proporción de vínculos verticales por sobre horizontales.

Los resultados del estudio constatan un bajo involucramiento social del área protegida que se expresa en una débil vinculación con los múltiples actores involucrados en la conservación y desarrollo del MNIP y su zona aledaña. Dicho involucramiento social se explica por un modelo de manejo que ha excluido la dimensión social de la conservación, propiciando una polarización del territorio entre un área protegida para la conservación y una zona de amortiguación para el desarrollo sin criterios de sustentabilidad. Por su parte, el capital social de la comunidad local presenta una significativa predominancia de los vínculos verticales (linking) por sobre los horizontales (bonding y bridging), lo cual genera dificultades de cohesión interna, pero gran capacidad para acceder a información y recursos externos. No obstante, el volumen y la calidad del capital social no son altos debido a la baja densidad de la red y su marcada estructuración sectorial en torno al

turismo y la pesca artesanal. Esto provoca que la capacidad de la comunidad para influir sobre la gobernanza del territorio, en este caso el área protegida y su zona aledaña, se vea muy limitada debido al sometimiento frente a actores con más influencia y con mejores vínculos sociales. La red social no presenta una adecuada estructuración en torno a la conservación, por cuanto CONAF no logra construir una red de relaciones que integre a los diversos actores involucrados en el MNIP y su zona aledaña.

En conclusión, los resultados de la investigación sugieren que las razones que dificultan una mayor integración áreas protegidas y comunidades locales, no se deben *per se* a la existencia de múltiples actores involucrados entre la conservación y el desarrollo, sino a un sistema de gobernanza que no han sido capaz de articular adecuadamente a los múltiples actores. En dicho sistema de gobernanza el área protegida debe cumplir un rol protagónico, lo cual no ha sido relevante para en el caso estudiado. En mi parecer, la existencia de una gran diversidad de actores es una oportunidad para desarrollar sistemas de gobernanza bajo la perspectiva de sistemas socio-ecológicos, por cuanto existe un gran potencial para el intercambio de información y conocimiento, y la formación de redes de colaboración multi-nivel. Es decir, las posibilidades de una gobernanza del área protegida y su zona de amortiguamiento son favorables para el mantenimiento de sistemas socio-ecológicos resilientes, siempre y cuando las redes sociales que vinculan a los actores de la conservación y el desarrollo sean construidas considerando algunos principios fundamentales, tales como los planteados por Lockwood (2010): legitimidad, transparencia, inclusividad, resiliencia, justicia y responsabilidad.

7.1 Contribución de la investigación

La investigación contribuye significativamente al estudio de la dimensión social de la conservación, aspecto que ha recibido especial atención durante los últimos años en la ciencia de la conservación. Uno de los aspectos más debatidos ha sido la relación entre áreas protegidas y comunidades locales, considerando un contexto en que existen significativas dificultades por integrar estrategias de conservación y desarrollo en el territorio. El manejo de las áreas protegidas ha ido paulatinamente avanzando hacia sistemas de gobernanza que incluyen la complejidad de los sistemas socio-ecológicos más allá de sus límites. Este desafío significa un cambio significativo en el paradigma que ha

guiado el manejo de las áreas protegidas, desde una perspectiva centralizada, hacia una más descentralizada que incluye a múltiples actores de la conservación y el desarrollo.

Las dificultades para encontrar respuesta a los conflictos entre naturaleza y sociedad (i.e. áreas protegidas y comunidades), se basan en gran parte en una incorporación tardía de la dimensión social y humana a la conservación de la naturaleza. Encontrar respuestas a un modelo de conservación que se ha construido por décadas sin considerar una perspectiva social resulta una tarea muy difícil de realizar.

La investigación plantea que la integración de las áreas protegidas con las comunidades locales debe considerar el contexto de múltiples actores vinculados con la conservación y el desarrollo, quienes establecen una red de relaciones que es fundamental para establecer sistemas de gobernanza que contribuyan al mantenimiento de sistemas socio-ecológicos resilientes. Particularmente, el estudio de la dimensión social de la conservación debe considerar cuidadosamente las consecuencias de una red de relaciones sociales construida en base a los intereses específicos de algunos actores, como pesca y turismo, marginando a los actores de la conservación a un rol social secundario. El caso de estudio ha mostrado que una comunidad local con alto capital social *linking* puede ser tener un aspecto positivo para acceder a información y recursos externos, a pesar de que la finalidad de dicha vinculación sea principalmente para favorecer sus propios intereses particulares. No obstante, un bajo capital social *bonding* y *bridging* entre los actores locales impide una adecuada colaboración, particularmente en torno a temas de conservación que son transversales a los intereses particulares de algunos actores.

Las áreas protegidas no deben transformarse en islas ecológicas que se dan por satisfechas con el mantenimiento de la biodiversidad dentro de sus límites, lo cual no tiene ningún sustento teórico bajo una perspectiva de paisajes, menos aún en el caso del MNIP, que sólo protege una porción muy reducida de un socio-ecosistema mucho más amplio. Por ello, las áreas protegidas tienen la obligación ética de involucrarse con los aspectos del desarrollo que ocurren en el territorio, particularmente con las aspiraciones de las comunidades locales y otros actores interesados. De lo contrario, el escaso protagonismo social contribuye a crear un contexto territorial hostil para la conservación.

Los resultados de la investigación contribuyen a la comprensión de los procesos sociales que debilitan el éxito de las estrategias de conservación en el largo plazo y en territorios más amplios. Los actores de la conservación deben aportar a las estrategias de desarrollo desde su perspectiva de largo plazo y a escala de paisaje para que los actores del desarrollo modifiquen su perspectiva de corto plazo y confinada a territorios reducidos. Si bien CONAF ha restringido su acción a un territorio muy reducido, la perspectiva de la conservación es fundamentalmente de largo plazo, por lo cual se requiere una mayor integración con las aspiraciones de desarrollo de corto plazo de las comunidades locales.

Por otra parte, la investigación contribuye a una perspectiva sistémica de la conservación de la naturaleza. El conocimiento científico es por su propia naturaleza reduccionista y las ciencias de la conservación no han estado ajenas a ello. Durante décadas, la teoría y la práctica de la conservación de la naturaleza han sido capturadas por una visión naturalista (ecologista) de la naturaleza, excluyendo la dimensión social. Por ello, el estudio ha indagado sobre diversos aspectos que aportan a una comprensión holista y compleja de los vínculos entre conservación y desarrollo. Si las ciencias de la conservación no logran avanzar hacia una perspectiva sistémica con prontitud, sería triste reconocer lo planteado por Leff (2013) respecto de que el conocimiento científico es incompetente para solucionar los problemas que el propio conocimiento ha generado.

De igual manera, la investigación contribuye a comprender la mayor paradoja de la conservación, respecto de que el incremento significativo en número y superficie de áreas protegidas se enfrenta a la declinación paulatina de la biodiversidad y la capacidad de los ecosistemas para sostener el desarrollo humano. La conservación de la naturaleza no es una tarea que pueda realizar por sí sola las áreas protegidas, pues debe ampliarse a sus zonas adyacentes y al conjunto del territorio, reconociendo que los sistemas socio-ecológicos no son entidades discretas que puedan delimitarse con la finalidad de separar la naturaleza protegida respecto del resto del territorio orientado hacia el desarrollo. El aislamiento social de las áreas protegidas contribuye a que dicha paradoja se acentúe, pues facilita la formación de un ambiente hostil para la conservación en sus zonas adyacentes, disminuyendo la tasa global de la biodiversidad en el conjunto del territorio.

En definitiva, en palabras de Oviedo (2013), las áreas protegidas se convirtieron en un modelo oprimido de la conservación, por cuanto en sus orígenes excluyeron la dimensión

humana y social de la naturaleza. Por ello, al incorporarle la perspectiva del desarrollo sustentable y los derechos de las comunidades a ser parte de dicha conservación, se rescata una forma de relación hombre-naturaleza más cercano a los orígenes de la humanidad.

7.2 Recomendaciones

El bajo involucramiento social del MNIP tiene negativas consecuencias para la conservación de la biodiversidad en el largo plazo. Dicha situación debe ser revertida con prontitud para evitar conflictos mayores, en particular con el desarrollo de las actividades económicas de las comunidades locales. El Consejo Consultivo del MNIP no ha aportado significativamente a la gobernanza del área protegida y su zona aledaña, debido a su baja capacidad para articular actores en torno a problemáticas comunes, además de una regularidad deficiente que impide un diálogo fluido entre los actores.

Los resultados de la investigación sugieren que los altos niveles de centralidad de la red social del MNIP y su zona aledaña permiten iniciar un proceso de gobernanza (Bodin & Crona, 2009). En particular destaca el rol de intermediación de dos actores locales (Ecoturismo Puñihuil, Sindicato de Pescadores), CONAF y la Municipalidad de Ancud, quienes podrían conformar un “comité de gobernanza” que articule a gran parte de los actores involucrados en la conservación y desarrollo. De particular preocupación inmediata debe ser incorporar a otros actores locales que han permanecido marginados o aislados de la red social, como la Junta de Vecinos la Escuela local y Otros Operadores Turísticos Locales.

Una condición relevante para el éxito de un modelo de gobernanza del área protegida y su zona aledaña, debe ser mejorar en el corto plazo las capacidades institucionales de CONAF para que la dimensión social del manejo del área protegida sea un aspecto significativo de su gestión. Esto significa dotar de los recursos humanos y económicos que permitan involucrarse con las comunidades locales y asumir el rol de coordinación entre los actores locales, regionales y municipales. Hasta ahora, el personal de la agencia de conservación ha tenido un sesgo muy marcado hacia las ciencias forestales, con ausencia de profesionales de las ciencias sociales.

En el mediano plazo, se recomienda declarar a la zona aledaña al MNIP bajo alguna categoría de conservación que permita la conservación de la biodiversidad y el desarrollo sustentable de actividades económicas compatibles con la conservación. Para ello, la legislación chilena considera la creación de Reservas Marinas (Jorquera-Jaramillo et al., 2012) bajo la responsabilidad del SERNAPESCA. Esta iniciativa implica incorporar otros actores a la conservación y el desarrollo que hasta el momento han estado ajenos al MNIP y su zona aledaña.

En el largo plazo, la institucionalidad y normativa de Chile requiere de cambios profundos para resolver las diversas dificultades que enfrentan las áreas protegidas, particularmente su vinculación con las comunidades locales y con múltiples otros actores. Algunas de dichas modificaciones debieran ir orientadas a:

- Incorporar las categorías V y VI de la IUCN al sistema de áreas protegidas, lo cual permitiría establecer paisajes protegidos terrestres y marinos, que integren estrategias de conservación y desarrollo. Existen algunas experiencias recientes que pueden aportar al respecto (Paisaje de Conservación, 2014).
- Ampliar la participación de las comunidades locales en la gestión de las áreas protegidas. La experiencia de los consejos consultivos ha sido positiva para iniciar el proceso, pero ha demostrado ser insuficiente para integrar efectivamente las aspiraciones de las comunidades locales. Existen algunas experiencias de asociatividad y co-manejo en Chile, que debieran ser estudiadas en profundidad para analizar la posibilidad de extender dichas experiencias al conjunto de las áreas protegidas de Chile.
- Fortalecer las organizaciones de la comunidad local, para que las decisiones sobre la conservación y desarrollo sean tomadas en un contexto más democrático, con una distribución del poder más balanceado. La legitimidad y apoyo de la conservación, requiere de una comunidad local más empoderada con su territorio.
- Crear mecanismo de planificación del territorio, particularmente en zonas rurales y marino-costeras, que permitan la integración de las políticas y programas sectoriales que en la actualidad no tienen la coordinación adecuada. Dicha planificación debiera ser conducida por las Municipalidades, quienes poseen el mejor conocimiento de la realidad local y los vínculos con las agencias públicas regionales.

En Chile se presenta una gran oportunidad para discutir respecto al modelo de conservación de la naturaleza que se hará cargo de los desafíos para las áreas protegidas y su relación con las comunidades locales. En junio del 2014 se presentó ante el parlamento el proyecto de Ley que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas (Bachelet, 2014) que significa un cambio sustancial en la gestión de la conservación, particularmente al crear una nueva institución que integra varios aspectos dispersos en la legislación chilena. Sinceramente, espero que dicha oportunidad sea adecuadamente aprovechada.

7.3 Futuras investigaciones.

La investigación ha abierto nuevas interrogantes que pueden ser resueltas en futuros estudios. Por una parte, el capital social de la comunidad es un aspecto que puede ser indagado con mayor detalle, particularmente para comprender sus efectos sobre la conservación de la naturaleza. En especial, resulta de interés conocer la cantidad y calidad de los recursos que son movilizados a través de las redes sociales de la comunidad. Al respecto, la transferencia de información y conocimiento sobre la utilización de los recursos naturales es un área que requiere de particular atención. De igual manera, conocer con mayor profundidad cómo las disparidades de poder entre actores de la comunidad y otros actores sociales, pueden afectar la calidad y cantidad del capital social, especialmente respecto a los efectos para la conservación.

Por otra parte, las compensaciones entre actores requiere una mayor comprensión desde la perspectiva del análisis de redes sociales, aspecto que ha sido reconocido como relevante para escenarios de co-manejo de recursos naturales (Marín et al., 2012; Parrott, Chion, Gonzal, s, & Latombe, 2012; Sandström, Crona, & Bodin, 2014), aunque escasamente estudiado en escenarios de áreas protegidas y conservación de la naturaleza.

El aporte de las áreas protegidas a la resiliencia de los sistemas socio-ecológicos. Dicha perspectiva teórica ha sido abordada en investigaciones recientes (Cumming et al., 2014; Palomo et al., 2014), principalmente a través de una aproximación general que requiere de más estudios específicos. Al respecto, resulta interesante indagar sobre los procesos

sociales que afectan la resiliencia de los sistemas socio-ecológicos en el contexto de la relación entre áreas protegidas y comunidades locales.

Desde el punto de vista metodológico, una de las críticas que se hace al análisis de redes sociales es su carácter estático (Bodin et al., 2006; Dempwolf & Lyles, 2012), por cuanto las redes sociales evolucionan en el tiempo y con ello la comprensión de diversos aspectos del desarrollo. En general, la literatura sobre conservación de la naturaleza que utiliza el análisis de redes sociales, no ha indagado sobre el carácter dinámico de las redes sociales, aunque si existen estudios y metodologías al respecto (Scott, 2011).

Por otra parte, la incorporación de la dimensión espacial al análisis de redes sociales ha sido objeto de investigaciones recientes (Adams, Faust, & Lovasi, 2012). En la literatura de análisis de redes sociales, el espacio geográfico es utilizado solo como el contexto en el cual las relaciones sociales ocurren (Radil, 2010), sin considerar el valor explicativo de factores como posición o distancia, los cuales pueden ser considerados como atributos de los actores en las redes sociales. Si bien el caso de estudio se ha referido a un espacio geográfico muy restringido, futuras investigaciones sobre áreas protegidas más extensas debiera incluir dicha perspectiva geográfica. En los estudios que utilizan ARS para comprender la gobernanza y manejo de recursos naturales, se asume que el territorio es el escenario de un socio-ecosistema en donde las variables sociales y biofísicas están expresadas. Sin embargo, no se observa un análisis sobre las variables geográficas que influyen sobre las redes sociales, afectando los patrones de centralidad o marginalidad de actores, la frecuencia de sus vínculos o el grado de cohesión de la red, entre otros aspectos. Por ello, resulta interesante indagar sobre dichos aspectos, particularmente en el contexto de la conservación de la naturaleza. Si bien el caso de estudio se ha referido a un espacio geográfico muy restringido, futuras investigaciones sobre áreas protegidas más extensas debiera incluir dicha perspectiva geográfica.

8 BIBLIOGRAFIA

- Aagesen, D. L. (1998) Indigenous resource rights and conservation of the monkey-puzzle tree (*Araucaria araucana*, Araucariaceae): A case study from southern Chile. *Economic Botany*, 52, 146-160.
- Adams, J., K. Faust & G. S. Lovasi (2012) Capturing context: Integrating spatial and social network analyses. *Social Networks*, 34, 1-5.
- Adams, W. M. 2004. *Against extinction: the story of conservation*. London ;Sterling, VA: Earthscan.
- Adams, W. M., R. Aveling, D. Brockington, B. Dickson, J. Elliott, J. Hutton, D. Roe, B. Vira & W. Wolmer (2004) Biodiversity conservation and the eradication of poverty. *Science*, 306, 1146-1149.
- Adger, W. N., K. Brown & E. Tompkins (2006) The political economy of cross-scale networks in resource co-management. *Ecology and Society*, 10, 9.
- Agostini, C. A., P. H. Brown & A. C. Roman (2010) Poverty and Inequality Among Ethnic Groups in Chile. *World Development*, 38, 1036-1046.
- Agrawal, A. & K. Redford (2009) Conservation and Displacement: An Overview. *Conservation and Society*, 7, 1-10.
- Ahumada, R., L. Pinto & P. Camus. 2000. The Chilean coast. In *Seas at the millennium: an environmental evaluation*, ed. C. Sheppard, 699-717. Amsterdam, The Netherlands: Pergamon.
- AIFB. 2014. Dan a conocer conservación y manejo en Llancahue. Agrupación de Ingenieros Forestales por el Bosque Nativo.
- Alpert, P. (1996) Integrated conservation and development projects. *Bioscience*, 46, 845-855.
- Amtmann, C. & G. Blanco (2001) Efectos de la Salmonicultura en las Economías Campesinas de la Región de Los Lagos, Chile. *Revista Austral de Ciencias Sociales*, 93-106.
- Andam, K. S., P. J. Ferraro, A. Pfaff, G. A. Sanchez-Azofeifa & J. A. Robalino (2008) Measuring the effectiveness of protected area networks in reducing deforestation. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 105, 16089-16094.
- Arenas, M. & P. Duhart. 2003. Geología del área Castro-Dalcahue, región de Los Lagos. ed. C. Servicio Nacional de Geología y Minería. Santiago, Chile.
- Armada de Chile. 2013. Dirección General del Territorio Marítimo (DIRECTEMAR).
- Armesto, J. J., D. Manushevich, A. Mora, C. Smith-Ramirez, R. Rozzi, A. M. Abarzúa & P. A. Marquet (2010) From the Holocene to the Anthropocene: A historical framework for land cover change in southwestern South America in the past 15,000 years. *Land Use Policy*, 27, 148-160.
- Armesto, J. J., C. Smith-Ramirez & R. Rozzi (2001) Conservation strategies for biodiversity and indigenous people in Chilean forest ecosystems. *Journal of the Royal Society of New Zealand*, 31, 865-877.
- Armitage, D. (2008) Governance and the commons in a multi-level world. *International Journal of the Commons*, 2, 7-32.
- Armitage, D. R., R. Plummer, F. Berkes, R. I. Arthur, A. T. Charles, I. J. Davidson-Hunt, A. P. Diduck, N. C. Doubleday, D. S. Johnson, M. Marschke, P. McConney, E. W.

- Pinkerton & E. K. Wollenberg (2009) Adaptive co-management for social-ecological complexity. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 7, 95-102.
- Arroyo, K., C. Marticorena, O. Matthei & L. Cavieres. 2000. Plan invasions in Chile: present patterns and future predictions. In *Invasive species in a changing world*, eds. H. Mooney & R. Hobbs, 385-421. Washington, D.C.: Island Press.
- Así Conserva Chile. 2014. Asociación de iniciativas de conservación en áreas privadas y de pueblos originarios en Chile.
- Aylwin, J. 2011. Conservación en territorios indígenas: marcos jurídicos y experiencias nacionales y comparados y directrices internacionales. In *Los desafíos de la conservación en los territorios indígenas en Chile*, eds. J. Aylwin & X. Cuadra. Santiago, Chile: Observatorio de Derechos de los Pueblos Indígenas.
- Bachelet, M. 2014a. Mensaje Presidencial 21 de Mayo de 2014. Santiago, Chile.
- . 2014b. Proyecto de Ley que crea el Servicio de Biodiversidad y Areas Protegidas y el Sistema Nacional de Areas Protegidas. 85. Santiago, Chile.
- Baeriswyl, F. 2001. *Introducción al ordenamiento territorial rural en Chile*. Santiago, Chile: Agencia de Cooperación del IICA en Chile.
- Ban, N. C., M. Mills, J. Tam, C. C. Hicks, S. Klain, N. Stoeckl, M. C. Bottrill, J. Levine, R. L. Pressey, T. Satterfield & K. M. A. Chan (2013) A social-ecological approach to conservation planning: embedding social considerations. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 11, 194-202.
- Barnes-Mauthe, M., S. Gray, S. Arita, J. Lynham & P. Leung (2015) What Determines Social Capital in a Social-Ecological System? Insights from a Network Perspective. *Environmental Management*, 55, 392-410.
- Barnett, G. E. 2011. Encyclopedia of social networks. Los Angeles: SAGE Publications, Inc.
- Barringer, M. D. 2002. *Selling Yellowstone :capitalism and the construction of nature*. Lawrence, Kan.: University Press of Kansas.
- Bawa, K. S., N. D. Rai & N. S. Sodhi (2011) Rights, Governance, and Conservation of Biological Diversity. *Conservation Biology*, 25, 639-641.
- Bengoa, J. (2013) Rural Chile Transformed: Lights and Shadows. *Journal of Agrarian Change*, 13, 466-487.
- Bengtsson, J., P. Angelstam, T. Elmqvist, U. Emanuelsson, C. Folke, M. Ihse, F. Moberg & M. Nyström (2003) Reserves, Resilience and Dynamic Landscapes. *AMBIO: A Journal of the Human Environment*, 32, 389-396.
- Berbes-Blazquez, M. (2011) Adaptive Co-Management: Collaboration, Learning and Multi-Level Governance. *Ecological Economics*, 70, 564-564.
- Berghoefer, A. (2010) Protected Areas: The Weakness of Calls for Strict Protection. *Gaia-Ecological Perspectives for Science and Society*, 19, 9-12.
- Berkes, F. (2007) Community-based conservation in a globalized world. *Proc Natl Acad Sci U S A*, 104, 15188-93.
- (2008) Commons in a Multi-level World. *International Journal of the Commons*, 2, 1-6.
- Berkes, F. (2009) Evolution of co-management: Role of knowledge generation, bridging organizations and social learning. *Journal of Environmental Management*, 90, 1692-1702.
- Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. 2014. La Constitución: bases y principios del régimen constitucional chileno.
- BITECMA. 2014. Investigación y asesoría en Biología y tecnologías marinas Ltda. Valparaíso, Chile.

- Blom, B., T. Sunderland & D. Murdiyarso (2010) Getting REDD to work locally: lessons learned from integrated conservation and development projects. *Environmental Science & Policy*, 13, 164-172.
- Bode, M., W. Probert, W. R. Turner, K. A. Wilson & O. Venter (2011) Conservation Planning with Multiple Organizations and Objectives. *Conservation Biology*, 25, 295-304.
- Bodin, Ö., B. Crona & H. Ernstson (2006) Social Networks in Natural Resource Management: What Is There to Learn from a Structural Perspective? *Ecology and Society*, 11.
- Bodin, Ö. & B. I. Crona (2009) The role of social networks in natural resource governance: What relational patterns make a difference? *Global Environmental Change*, 19, 366-374.
- Bodin, Ö. & C. Prell. 2011. *Social Networks and Natural Resource Management : Uncovering the Social Fabric of Environmental Governance*. Cambridge University Press. <http://otago.ebilib.com.au/patron/FullRecord.aspx?p=803018> (last accessed).
- Boitani, L., R. M. Cowling, H. T. Dublin, G. M. Mace, J. Parrish, H. P. Possingham, R. L. Pressey, C. Rondinini & K. A. Wilson (2008) Change the IUCN Protected Area Categories to Reflect Biodiversity Outcomes. *PLoS Biol*, 6, e66.
- Borgatti, S. 2003. Conceptos básicos de redes sociales. 40.
- Borgatti, S., M. Everett & J. Johnson. 2013. *Analysing social networks*. London: SAGE.
- Borgatti, S. P., M. G. Everett & L. C. Freeman. 2002. *Ucinet for Windows: Software for Social Network Analysis*. Analytic Technologies.
- Borgstrom, S., S. A. O. Cousins & R. Lindborg (2012) Outside the boundary - Land use changes in the surroundings of urban nature reserves. *Applied Geography*, 32, 350-359.
- Borrini-Feyerabend, G., N. Dudley, T. Jaeger, B. Lassen, N. Broome, A. Phillips & T. Sandwith. 2013. Governance of protected areas. From understanding to action. In *Best practice protected area guidelines series No 20*. Gland, Switzerland: IUCN.
- Brandon, K., K. H. Redford & S. E. N. C. Sanderson. 1998. *Parks in peril :people, politics, and protected areas*. Washington, D.C.: Island Press.
- Brandon, K. E. & M. Wells (1992) Planning for people and parks - design dilemmas. *World Development*, 20, 557-570.
- Brauch, H. G. n., Berghof Stiftung für Konfliktforschung. 2009. *Facing global environmental change :environmental, human, energy, food, health and water security concepts*. Berlin: Springer.
- Bravo, K. 2014. Emilio, el Pingüino. 12. Puerto Montt, Chile: Proyecto Explora, Universidad de Los Lagos.
- Brechin, S. R., P. R. Wilshusen, C. L. Fortwangler & P. C. West (2002) Beyond the Square Wheel: Toward a More Comprehensive Understanding of Biodiversity Conservation as Social and Political Process. *Society & Natural Resources*, 15, 41-64.
- Brenner, L. (2010) Gobernanza ambiental, actores sociales y conflictos en las Áreas Naturales Protegidas mexicanas. *Revista mexicana de sociología*, 72, 283-310.
- Brockington, D., D. Duffy & J. Igoe. 2008. *Nature unbound: conservation, capitalism and the future of protected areas*. London: Earthscan.

- Brockington, D. & R. Duffy (2010) Capitalism and Conservation: The Production and Reproduction of Biodiversity Conservation. *Antipode*, 42, 469-484.
- Brooks, T. M., M. I. Bakarr, T. Boucher, A. B. d. F. Gustavo & et al. (2004) Coverage Provided by the Global Protected-Area System: Is It Enough? *Bioscience*, 54, 1081-1091.
- Brooks, T. M., R. A. Mittermeier, G. A. B. da Fonseca, J. Gerlach, M. Hoffmann, J. F. Lamoreux, C. G. Mittermeier, J. D. Pilgrim & A. S. L. Rodrigues (2006) Global biodiversity conservation priorities. *Science*, 313, 58-61.
- Brown, K. (2002) Innovations for conservation and development. *Geographical Journal*, 168, 6-17.
- (2003) Three challenges for a real people-centred conservation. *Global Ecology and Biogeography*, 12, 89-92.
- . 2004. Trade-off analysis for integrated conservation and development. In *Getting biodiversity projects to work. Toward more effective conservation and development*, eds. T. McShane & M. Wells, 232-255. New York: Columbia University Press.
- Buciega, A. & J. Esparcia (2013) Desarrollo, territorio y capital social. Un análisis a partir de dinámicas relacionales en el desarrollo rural REDES- *Revista hispana para el análisis de redes sociales*, 24, 81-113.
- Bustos, A. (2005) Hacia un turismo intercultural: el caso atacameño. *Revista LIDER*, 13.
- Butchart, S. H. M., J. P. W. Scharlemann, M. I. Evans, S. Quader, S. Aricò, J. Arinaitwe, M. Balman, L. A. Bennun, B. Bertzky, C. Besançon, T. M. Boucher, T. M. Brooks, I. J. Burfield, N. D. Burgess, S. Chan, R. P. Clay, M. J. Crosby, N. C. Davidson, N. De Silva & C. Devenish (2012) Protecting Important Sites for Biodiversity Contributes to Meeting Global Conservation Targets. *Plos One*, 7, 1-8.
- Butchart, S. H. M., M. Walpole, B. Collen, A. van Strien, J. P. W. Scharlemann, R. E. A. Almond, J. E. M. Baillie, B. Bomhard, C. Brown, J. Bruno, K. E. Carpenter, G. M. Carr, J. Chanson, A. M. Chenery, J. Csirke, N. C. Davidson, F. Dentener, M. Foster, A. Galli, J. N. Galloway, P. Genovesi, R. D. Gregory, M. Hockings, V. Kapos, J.-F. Lamarque, F. Leverington, J. Loh, M. A. McGeoch, L. McRae, A. Minasyan, M. H. Morcillo, T. E. E. Oldfield, D. Pauly, S. Quader, C. Revenga, J. R. Sauer, B. Skolnik, D. Spear, D. Stanwell-Smith, S. N. Stuart, A. Symes, M. Tierney, T. D. Tyrrell, J.-C. Vié & R. Watson (2010) Global Biodiversity: Indicators of Recent Declines. *Science*, 328, 1164-1168.
- Caine, K. J. (2009) Adaptive Co-Management: Collaboration, Learning, and Multi-Level Governance. *Society & Natural Resources*, 22, 941-944.
- Campbell, B. M., J. A. Sayer & B. Walker (2010) Navigating Trade-Offs: Working for Conservation and Development Outcomes. *Ecology and Society*, 15.
- Camus, P. A. (2001) Biogeografía marina de Chile continental. *Revista Chilena De Historia Natural*, 74, 587-617.
- Cárcamo, P. F., R. Garay-Flühmann & C. F. Gaymer (2014) Collaboration and knowledge networks in coastal resources management: How critical stakeholders interact for multiple-use marine protected area implementation. *Ocean & Coastal Management*, 91, 5-16.
- Cárdenas, L. 2005. Red de parques comunitarios Mapu Lahual: una experiencia exitosa de las comunidades indígenas de la cordillera de la Costa. In *Bosques y comunidades*

- del sur de Chile*, eds. R. Catalán, P. Wilken, A. Kandzior, D. Tecklin & B. Heinrich. Santiago, Chile: Editorial Universitaria.
- Caro, T. I. M., J. Darwin, T. Forrester, C. Ledoux-Bloom & C. Wells (2012) Conservation in the Anthropocene. *Conservation Biology*, 26, 185-188.
- Casas, J. 1996. Conservación y espacios protegidos: el papel de los agentes locales. In *Medio Natural, Desarrollo Sostenible y Participación Social y Juvenil*, ed. F. F. Instituto de la Juventud. Madrid, España: Editorial Quercus.
- Cash, D. W., W. N. Adger, F. Berkes, P. Garden, L. Lebel, P. Olsson, L. Pritchard & O. Young (2006) Scale and Cross-Scale Dynamics: Governance and Information in a Multilevel World. *Ecology and Society*, 11.
- Castiglione, D. 2008. Introduction: conceptual issues in social capital theory. In *The handbook of social capital*, eds. D. Castiglione, J. W. Van Deth & G. Wolleb, 13-21. New York: Oxford University Press.
- CBD. 2010. Strategic plan for biodiversity 2011–2020. Quebec, Canada.
- CEPAL. 2012. *Atlas sociodemográfico de los pueblos indígenas de Chile*. Santiago, Chile: CEPAL.
- CET. 2011. Actualización línea base Chiloé: Proyecto GCP/GLO/212/GFF: “Conservación y Gestión Adaptativa de los Sistemas Importantes del Patrimonio Agrícola Mundial (SIPAM)”. Chiloé, Chile: Centro de Educación y Tecnología (CET).
- . 2014. Corporación CET.
- CET & PROCASUR. 2012. Territorios de aprendizaje: Ecoturismo Puñihuil, hacia un turismo sustentable. 14. Ancud, Chiloé. Chile: Centro de Educación y Tecnología (CET), Corporación PROCASUR.
- Chan, K. M., M. R. Shaw, D. R. Cameron, E. C. Underwood & G. C. Daily (2006) Conservation planning for ecosystem services. *PLoS Biol*, 4, e379.
- Chape, S., J. Harrison, M. Spalding & I. Lysenko (2005) Measuring the extent and effectiveness of protected areas as an indicator for meeting global biodiversity targets. *Philosophical Transactions of the Royal Society B-Biological Sciences*, 360, 443-455.
- Chevalier, J. & D. Buckles. 2008. *SAS2: a guide to collaborative inquiry and social engagement*. New Delhi: SAGE Publications.
- Coad, L., N. D. Burgess, C. Loucks, L. Fish, J. P. W. Scharlemann, L. Duarte & C. Besancon (2010) Reply to Jenkins and Joppa - Expansion of the global terrestrial protected area system. *Biological Conservation*, 143, 5-6.
- Cofre, H. & P. A. Marquet (1999) Conservation status, rarity, and geographic priorities for conservation of Chilean mammals: an assessment. *Biological Conservation*, 88, 53-68.
- Colchester, M. 2001. This park is no longer your land. In *The Unesco Courier*, 12-14. Paris, France, Paris.
- (2003) Indigenous peoples and protected areas: rights, principles and practice. *Nomadic Peoples*, 7, 33+.
- Colchester, M. (2004) Conservation policy and indigenous peoples. *Environmental Science & Policy*, 7, 145-153.
- Collier, N., B. M. Campbell, M. Sandker, S. T. Garnett, J. Sayer & A. K. Boedhihartono (2011) Science for action: the use of scoping models in conservation and development. *Environmental Science & Policy*, 14, 628-638.

- CONAF. 2000. Lineamientos estratégicos institucionales. Áreas silvestres protegidas del Estado y comunidades indígenas. Santiago, Chile.
- . 2002. Marco de acción. Participación de la comunidad en la gestión del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado. ed. D. d. P. Silvestre, 30. Santiago, Chile.
- . 2005. Evaluación y análisis del funcionamiento de los Consejos Consultivos del SNASPE. ed. D. d. P. Silvestres, 15. Santiago, Chile.
- . 2008. Actualización plan de manejo participativo Reserva Nacional Los Flamencos. 143. Antofagasta, Chile.
- . 2009. Plan de Manejo Monumento Natural Islotes de Puñihuil, Chiloé. Puerto Montt, Chile.
- . 2013. Corporación Nacional Forestal (CONAF).
- . 2014a. Memoria CONAF 2010-2014. Santiago, Chile.
- . 2014b. Reserva Nacional Ralco dio a conocer primera cuenta pública.
- Conroy, M. J., M. C. Runge, J. D. Nichols, K. W. Stodola & R. J. Cooper (2011) Conservation in the face of climate change: The roles of alternative models, monitoring, and adaptation in confronting and reducing uncertainty. *Biological Conservation*, 144, 1204-1213.
- Cooney, R. (2004) Guest Editorial. *Oryx*, 38, 357-358.
- Cooney, R. & B. Dickson. 2012. *Biodiversity and the Precautionary Principle : "Risk, Uncertainty and Practice in Conservation and Sustainable Use"*. Taylor and Francis. <http://otago.ebib.com.au/patron/FullRecord.aspx?p=429983> (last accessed).
- CORFO. 2013. Sobre CORFO.
- Couve, E. & C. Vidal. 2003. *Aves de Patagonia, Tierra del fuego y Península Antártica, Islas Malvinas y Georgia del Sur*. Punta Arenas, Chile: Editorial Fantástico Sur Birding Ltda.
- Cox, R. L. & E. C. Underwood (2011) The Importance of Conserving Biodiversity Outside of Protected Areas in Mediterranean Ecosystems. *Plos One*, 6.
- Crona, B. & Ö. Bodin (2006) What you know is who you know? Communication patterns among resource users as a prerequisite for co-management. *Ecology and Society*, 11.
- Crutzen, P. & E. F. Stoermer (2000) The 'Anthropocene'. *Global Change Newsletter*, 17-18.
- Cuadra, X. 2011. El proceso de conformación del territorio indígena de conservación de Quinquén: una experiencia para el cuidado, manejo y protección de los bienes comunes de comunidades mapuche. In *Los desafíos de la conservación en los territorios indígenas en Chile*, eds. J. Aylwin & X. Cuadra. Santiago, Chile: Observatorio de Derechos de los Pueblos Indígenas.
- Cumming, G. S., C. R. Allen, N. C. Ban, D. Biggs, H. C. Biggs, D. H. M. Cumming, A. De Vos, G. Epstein, M. Etienne, K. Maciejewski, R. Mathevet, C. Moore, M. Nenadovic & M. Schoon (2014) Understanding protected area resilience: a multi-scale, social-ecological approach. *Ecological Applications*, 25, 299-319.
- Cundill, G. & C. Fabricius (2009) Monitoring in adaptive co-management: Toward a learning based approach. *Journal of Environmental Management*, 90, 3205-3211.
- Davies, T. E., I. R. A. Fazey, W. Cresswell & N. Pettorelli (2014) Missing the trees for the wood: Why we are failing to see success in pro-poor conservation. *Animal Conservation*, 17, 303-312.

- De la Maza, G. (2004) Políticas públicas y sociedad civil en Chile: el caso de las políticas sociales (1990-2004). *Política. Revista de Ciencia Política*, 105-148.
- (2011) Espacio público y participación ciudadana en la gestión pública en Chile: límites y posibilidades. *Polis (Santiago)*, 10, 45-75.
- De Lopez, T. T. (2001) Stakeholder Management for Conservation Projects: A Case Study of Ream National Park, Cambodia. *Environmental Management*, 28, 47-60.
- de Sherbinin, A. (2008) Is poverty more acute near parks? An assessment of infant mortality rates around protected areas in developing countries. *Oryx*, 42, 26-35.
- Dearden, P., M. Bennett & J. Johnston (2005) Trends in Global Protected Area Governance, 1992-2002. *Environmental Management*, 36, 89-100.
- DeClerck, F. A. J., R. Chazdon, K. D. Holl, J. C. Milder, B. Finegan, A. Martinez-Salinas, P. Imbach, L. Canet & Z. Ramos (2010) Biodiversity conservation in human-modified landscapes of Mesoamerica: Past, present and future. *Biological Conservation*, 143, 2301-2313.
- DeFries, R., A. Hansen, B. L. Turner, R. Reid & J. Liu (2007) Land Use Change around Protected Areas: Management to Balance Human Needs and Ecological Function. *Ecological Applications*, 17, 1031-1038.
- DeFries, R., K. K. Karanth & S. Pareeth (2010) Interactions between protected areas and their surroundings in human-dominated tropical landscapes. *Biological Conservation*, 143, 2870-2880.
- Dempwolf, C. S. & L. W. Lyles (2012) The Uses of Social Network Analysis in Planning: A Review of the Literature. *Journal of Planning Literature*, 27, 3-21.
- Díaz, S., J. Fargione, F. S. Chapin, III & D. Tilman (2006) Biodiversity Loss Threatens Human Well-Being. *PLoS Biol*, 4, e277.
- DIBAM. 2014. Museo Regional de Ancud.
- Dirección Meteorológica de Chile. 2008. Climatología sinóptica para el sur de Chile. ed. C. y. M. Aplicada. Santiago, Chile.
- Dirzo, R. & P. H. Raven (2003) Global state of biodiversity and loss. *Annual Review of Environment and Resources*, 28, 137-167.
- Dowie, M. 2009. *Conservation refugees: the hundred-year conflict between global conservation and native people*. Massachusetts: The MIT Press.
- Dudley, N., L. Higgins-Zogib & S. Mansourian (2009) The Links between Protected Areas, Faiths, and Sacred Natural Sites. *Conservation Biology*, 23, 568-577.
- Dudley, N., J. D. Parrish, K. H. Redford & S. Stolton (2010) The revised IUCN protected area management categories: the debate and ways forward. *Oryx*, 44, 485-490.
- Duit, A., V. Galaz, K. Eckerberg & J. Ebbesson (2010) Governance, complexity, and resilience. *Global Environmental Change*, 20, 363-368.
- Duran, A. P., S. Casalegno, P. A. Marquet & K. J. Gaston (2013) Representation of Ecosystem Services by Terrestrial Protected Areas: Chile as a Case Study: e82643. *Plos One*, 8.
- Durston, J. 2000. ¿Qué es el capital social comunitario? , 44. Santiago de Chile: CEPAL, División de Desarrollo Social.
- . 2002. El capital social comunitario campesino y el clientelismo en Chile. In *El capital social campesino en la gestión del desarrollo rural*, ed. CEPAL, 123-139. Santiago, Chile.
- Ecoturismo Puñihuil. 2013.

- Eigenbrod, F., B. J. Anderson, P. R. Armsworth, A. Heinemeyer, S. F. Jackson, M. Parnell, C. D. Thomas & K. J. Gaston (2009) Ecosystem service benefits of contrasting conservation strategies in a human-dominated region. *Proc Biol Sci*, 276, 2903-11.
- Esser, H. 2008. The two meanings of social capital. In *The handbook of social capital*, eds. D. Castiglione, J. W. Van Deth & G. Wolleb, 22-49. New York: Oxford University Press.
- Fariña, J., P. Ossa & J. C. Castilla. 2008. Ecosistemas Marinos. In *Biodiversidad en Chile: patrimonios y desafíos*. Santiago, Chile: CONAMA.
- FEDETUR. 2013. Federación de Empresarios Turísticos de Chile.
- Fernández, J. (2012) El capital social. Potencial para la investigación-acción de un paradigma emergente. *Cuadernos de Trabajo Social*, 25.
- Fernández, J. (2013) La administración del Estado y las municipalidades en Chile. *Revista IUS*, 7, 148-160.
- Finley-Brook, M. (2007) Green Neoliberal Space: The Mesoamerican Biological Corridor. *Journal of Latin American Geography*, 6, 101-124.
- Fischer, F. (2008) The importance of law enforcement for protected areas - Don't step back! Be honest - Protect! *Gaia-Ecological Perspectives for Science and Society*, 17, 101-103.
- Fischer, J., T. A. Gardner, E. M. Bennett, P. Balvanera, R. Biggs, S. Carpenter, T. Daw, C. Folke, R. Hill, T. P. Hughes, T. Luthe, M. Maass, M. Meacham, A. V. Norström, G. Peterson, C. Queiroz, R. Seppelt, M. Spierenburg & J. Tenhunen (2015) Advancing sustainability through mainstreaming a social-ecological systems perspective. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 14, 144-149.
- Fløysand, A., J. R. Barton & Á. Román (2010) La doble jerarquía del desarrollo económico y gobierno local en Chile: El caso de la salmonicultura y los municipios chilotes. *EURE (Santiago)*, 36, 123-148.
- Foley, J. A., R. DeFries, G. P. Asner, C. Barford, G. Bonan, S. R. Carpenter, F. S. Chapin, M. T. Coe, G. C. Daily, H. K. Gibbs, J. H. Helkowski, T. Holloway, E. A. Howard, C. J. Kucharik, C. Monfreda, J. A. Patz, I. C. Prentice, N. Ramankutty & P. K. Snyder (2005) Global Consequences of Land Use. *Science*, 309, 570-574.
- Folke, C. (2006) Resilience: The emergence of a perspective for social-ecological systems analyses. *Global Environmental Change*, 16, 253-267.
- Folke, C., T. Hahn, P. Olsson & J. Norberg (2005) Adaptive governance of social-ecological systems. *Annual Review of Environment and Resources*, 30, 441-473.
- Folke, C., Å. Jansson, J. Rockström, P. Olsson, S. R. Carpenter, F. Stuart Chapin, A.-S. Crépin, G. Daily, K. Danell, J. Ebbesson, T. Elmqvist, V. Galaz, F. Moberg, M. Nilsson, H. Österblom, E. Ostrom, Å. Persson, G. Peterson, S. Polasky, W. Steffen, B. Walker & F. Westley (2011) Reconnecting to the Biosphere. *AMBIO: A Journal of the Human Environment*, 40, 719-738.
- Försterra, G. & V. Häussermann. 2007. Evaluación preliminar y comparativa de la biodiversidad betónica en cuatro áreas del litoral somero en la zona Patagonia norte (41° S- 43° S). 58. Fundación Huinay.
- Franks, P. & T. Blomley. 2004. Fitting ICD into project framework: A CARE perspective. In *Getting biodiversity projects to work. Toward more effective conservation and development*, eds. T. McShane & M. Wells. New York: Columbia University Press.
- Freeman, E. 1984. *Strategic management: a stakeholder approach*. Marshfield, Massachusetts: Pitman Publishing Inc.

- Frézel, B. 2011. Los procesos de democracia local en las organizaciones comunitarias de las localidades rurales de Lenca y Piedra Azul. Comuna de Puerto Montt, Región de Los Lagos. 91. Puerto Montt, Chile: ONG Vínculos.
- Friedman, T. L. 2005. *The world is flat :a brief history of the globalized world in the twenty-first century*. London: Allen Lane.
- Fuentes, E. & R. Domínguez. 2011. Aplicación y resultados de la encuesta sobre efectividad de manejo de las principales áreas protegidas de Chile. 361. Gobierno de Chile, Ministerio del Medio Ambiente,.
- Fundación Chiquihue. 2010. Nuestra institución.
- García-Amado, L. R., M. Ruiz Pérez, I. Iniesta-Arandia, G. Dahringer, F. Reyes & S. Barrasa (2012) Building ties: social capital network analysis of a forest community in a biosphere reserve in Chiapas, Mexico. *Ecology and Society*, 17.
- García, J. & A. Aparicio (2013) El capital social en el Parque Nacional Cabañeros. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 399-421.
- García, M. 2010. Protected Areas and Indigenous Peoples in Chile. In *Department of Geography, Planning and Environment*, 107. Montréal, Québec, Canada: Concordia University.
- García Mora, R. & C. Montes. 2010. *AN+20 El desafío de la gestión de los espacios naturales de andalucía en el siglo XXI*. Sevilla, España: Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía.
- Gaston, K. J., S. F. Jackson, L. Cantú-Salazar & G. Cruz-Piñón (2008) The ecological performance of protected areas. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*, 39, 93-113.
- Geldmann, J., M. Barnes, L. Coad, I. D. Craigie, M. Hockings & N. D. Burgess (2013) Effectiveness of terrestrial protected areas in reducing habitat loss and population declines. *Biological Conservation*, 161, 230-238.
- Gillespie, A. 2009. Defining internationally protected areas. In *Journal of International Wildlife Law & Policy*, 229+.
- Gissibl, B., S. Höhler & P. Kupper. 2012. *Civilizing nature: National Parks in global historical perspective*. New York: Berghahn Books.
- Gobernación Provincial de Chiloé. 2012. En Castro inauguran feria Arribamipyme CORFO.
- Gobierno de Chile. 1997. Ley Nº 19.418, sobre juntas de vecinos y demás organizaciones comunitarias. Santiago, Chile.
- . 2006. Ley Nº 18.695, Orgánica Constitucional de Municipalidades. ed. S. d. D. R. y. A. Ministerio del Interior. Santiago, Chile.
- . 2007. United Nation Development Programme Project Document: Regional System of Protected Areas for Sustainable Conservation and Use of Valdivian Temperate Rainforest. 178. Santiago, Chile.
- . 2014a. Consejo de Producción Limpia. Santiago de Chile.
- . 2014b. Política Nacional de Desarrollo Rural 2014-2024. Santiago, Chile.
- Gondo, T. (2011) Adaptive Co-management of Natural Resources: A Solution or Problem? *Journal of Human Ecology*, 33, 119-131.
- GORE Los Lagos. 2013. Gobierno Regional.
- Graham, J., B. Amos & T. Plumptre. 2003. Governance principles for protected areas in the 21st century. 40. Ottawa, Canada: Institute On Governance.
- Grandia, L. (2007) Between Bolivar and Bureaucracy: The Mesoamerican Biological Corridor. *Conservation and Society*, 5, 478-503.

- Grantham, H. S., M. Bode, E. McDonald-Madden, E. T. Game, A. T. Knight & H. P. Possingham (2009) Effective conservation planning requires learning and adaptation. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 8, 431-437.
- Green, M. & J. Paine. 1997. State of the world's protected areas at the end of the twentieth century. In *IUCN World Commission on Protected Areas Symposium on "Protected Areas in the 21st Century: From Islands to Networks"*. Albany, Australia.
- Grimble, R. & K. Wellard (1997) Stakeholder methodologies in natural resource management: a review of principles, contexts, experiences and opportunities. *Agricultural Systems*, 55, 173-193.
- Groves, C., E. Game, M. Anderson, M. Cross, C. Enquist, Z. Ferdaña, E. Girvetz, A. Gondor, K. Hall, J. Higgins, R. Marshall, K. Popper, S. Schill & S. Shafer (2012) Incorporating climate change into systematic conservation planning. *Biodiversity and Conservation*, 21, 1651-1671.
- Guala, C. & P. Szmulewiz (2007) Evaluación de buenas prácticas en servicios de ecoturismo comunitario en la ecorregión valdiviana, Chile. *Gestión Turística (Valdivia)*, 9-24.
- Guerrero, A. M., R. R. J. McAllister, J. Corcoran & K. A. Wilson (2013) Scale Mismatches, Conservation Planning, and the Value of Social-Network Analyses. *Conservation Biology*, 27, 35-44.
- Guerrero, A. M., R. R. J. McAllister & K. A. Wilson (2014) Achieving cross-scale collaboration for large scale conservation initiatives. *Conservation Letters*, n/a-n/a.
- Gunton, T., M. Rutherford & M. Dickinson (2010) Stakeholder Analysis in Marine Planning. *Environments*, 37, 95-110.
- Guyot, S. (2011) The Instrumentalization of Participatory Management in Protected Areas: The ethnicization of participation in the Kolla-Atacameña Region of the Central Andes of Argentina and Chile. *Journal of Latin American Geography*, 10, 9-36.
- Haines, A. L. 1977. *The Yellowstone story :a history of our first national park*. Yellowstone National Park, Wyo.: Yellowstone Library and Museum Association.
- Hannah, L. (2008) Protected Areas and Climate Change. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1134, 201-212.
- Hannah, L. E. E. (2010) A Global Conservation System for Climate-Change Adaptation
Un Sistema de Conservación Global para la Adaptación al Cambio Climático. *Conservation Biology*, 24, 70-77.
- Hanneman, R. 2000. Introducción a los métodos del análisis de redes sociales. REDES.
- Hansen, A. J., C. R. Davis, N. Piekielek, J. Gross, D. M. Theobald, S. Goetz, F. Melton & R. DeFries (2011) Delineating the Ecosystems Containing Protected Areas for Monitoring and Management. *Bioscience*, 61, 363-373.
- Harmon, D. & A. D. Putney. 2003. *The full value of parks :from economics to the intangible*. Lanham: Rowman & Littlefield Publishers.
- Hauberer, J. 2011. *Social capital theory. Towards a methodological foundation*. Germany: Springer Fachmedien.
- Hawkins, R. L. & K. Maurer (2010) Bonding, Bridging and Linking: How Social Capital Operated in New Orleans following Hurricane Katrina. *British Journal of Social Work*, 40, 1777-1793.
- Hayes, T. M. (2006) Parks, people, and forest protection: An institutional assessment of the effectiveness of protected areas. *World Development*, 34, 2064-2075.

- Heinen, J. T. (2010) The Importance of a Social Science Research Agenda in the Management of Protected Natural Areas, with Selected Examples. *Botanical Review*, 76, 140-164.
- Hermoso, V. & M. J. Kennard (2012) Uncertainty in coarse conservation assessments hinders the efficient achievement of conservation goals. *Biological Conservation*, 147, 52-59.
- Htun, N. Z., N. Mizoue & S. Yoshida (2012) Determinants of Local People's Perceptions and Attitudes Toward a Protected Area and Its Management: A Case Study From Popa Mountain Park, Central Myanmar. *Society & Natural Resources*, 25, 743-758.
- Huckke-Gaete, R., F. Viddil & M. Bello. 2006. *Conservación marina en el sur de Chile*.
- Huilo Huilo. 2014. *Proyectos sociales*. Fundación Huilo Huilo.
- Igoe, J. (2011) Rereading conservation critique: a response to Redford. *Oryx*, 45, 333-334.
- Igoe, J. & D. Brockington (2007) Neoliberal Conservation: A Brief Introduction. *Conservation & Society*, 5, 432-449.
- INE. 2005. *Estadísticas sociales de los pueblos indígenas en Chile. Censo 2002*. Santiago, Chile: Instituto Nacional de Estadísticas
- Ministerio de Planificación Nacional.
- Infante, P. 2005. *Informe Proyecto CONAMA-GEF-PNUD: Evaluación de la situación actual de las unidades del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE) en la Región de Los Lagos*. Santiago, Chile: Comisión Nacional del Medio Ambiente,.
- IUCN (2005) IUCN - Guidelines for applying the precautionary principle. *Environmental Policy and Law*, 35, 274-275.
- . 2010. What is a protected area? , para. 3. World Commission on Protected Areas, International Union for Conservation of Nature (IUCN).
- Jenkins, C. N. & L. Joppa (2009) Expansion of the global terrestrial protected area system. *Biological Conservation*, 142, 2166-2174.
- (2010) Considering protected area category in conservation analyses. *Biological Conservation*, 143, 7-8.
- Jennings, M. (2000) Gap analysis: concepts, methods, and recent results*. *Landscape Ecology*, 15, 5-20.
- Jentoft, S., T. Son & M. Bjørkan (2007) Marine Protected Areas: A Governance System Analysis. *Human Ecology*, 35, 611-622.
- Jepson, P. & R. J. Whittaker (2002) Histories of Protected Areas: Internationalisation of Conservationist Values and their Adoption in the Netherlands Indies (Indonesia). *Environment and History*, 8, 129-172.
- Jones, N., J. R. A. Clark, M. Panteli, M. Proiakaki & P. G. Dimitrakopoulos (2012) Local social capital and the acceptance of Protected Area policies: An empirical study of two Ramsar river delta ecosystems in northern Greece. *Journal of Environmental Management*, 96, 55-63.
- Jones, P. J. S. (2012) Governing Protected Areas to Fulfil Biodiversity Conservation Obligations: From Habermasian Ideals to a More Instrumental Reality. *Environment, Development and Sustainability*, Online First.
- Joppa, L. N., S. R. Loarie & S. L. Pimm (2009) On Population Growth Near Protected Areas. *Plos One*, 4, e4279.
- Joppa, L. N. & A. Pfaff (2009) High and Far: Biases in the Location of Protected Areas. *Plos One*, 4, e8273.

- Jorquera-Jaramillo, C., J. M. A. Vega, J. Aburto, K. Martínez-Tillería, M. León, M. Pérez, C. Gaymer & F. Squeo (2012) Conservación de la biodiversidad en Chile: Nuevos desafíos y oportunidades en ecosistemas terrestres y marinos costeros. *Revista Chilena De Historia Natural*, 85, 267-280.
- Kaimowitz, D. & D. Sheil (2007) Conserving what and for whom? Why conservation should help meet basic human needs in the tropics. *Biotropica*, 39, 567-574.
- Kalamandeen, M. & L. Gillson (2007) Demything "wilderness": implications for protected area designation and management. *Biodiversity & Conservation*, 16, 165-182.
- Kareiva, P. & M. Marvier. 2011. *Conservation science: balancing the needs of people and nature*. Greenwood Village, Colorado, USA: Roberts and Company Publishers.
- Keith, D. A., T. G. Martin, E. McDonald-Madden & C. Walters (2011) Uncertainty and adaptive management for biodiversity conservation. *Biological Conservation*, 144, 1175-1178.
- Kivits, R. A. (2011) Three component stakeholder analysis. *International Journal of Multiple Research Approaches*, 5, 318-333.
- Koput, K. W. 2010. *Social capital. An introduction to managing networks*. Cheltenham, UK: Edgar Elgar.
- Krueger, L. (2009) Protected Areas and Human Displacement: Improving the Interface between Policy and Practice. *Conservation and Society*, 7, 21-25.
- Kumar, C. (2006) Whither 'Community-Based' Conservation? *Economic and Political Weekly*, 41, 5313-5320.
- Leff, E. (2013) Límites y desafíos de la dominación hegemónica. La geopolítica de la biodiversidad y el desarrollo sustentable: economización del mundo, racionalidad ambiental y reapropiación social de la naturaleza. *Temas de Economía Mundial*, 88-108.
- Leh, A. & T. Iranzo (2006) Relaciones de final incierto: Conservación de la naturaleza y protección del medio ambiente (Relationship with uncertain Ending Nature — Conservationists and Environment Protection). *Historia, Antropología y Fuentes Orales*, 175-181.
- Leverington, F., K. Costa, H. Pavese, A. Lisle & M. Hockings (2010) A Global Analysis of Protected Area Management Effectiveness. *Environmental Management*, 46, 685-698.
- Leys, A. J. & J. K. Vanclay (2011) Social learning: A knowledge and capacity building approach for adaptive co-management of contested landscapes. *Land Use Policy*, 28, 574-584.
- Lienert, J., F. Schnetzer & K. Ingold (2013) Stakeholder analysis combined with social network analysis provides fine-grained insights into water infrastructure planning processes. *Journal of Environmental Management*, 125, 134-148.
- Lin, N. 2008. A network theory of social capital. In *The handbook of social capital*, eds. D. Castiglione, J. W. Van Deth & G. Wolleb, 50-69. New York: Oxford University Press.
- Lisen Schultz, A. D. & C. Folke (2011) Participation, Adaptive Co-management, and Management Performance in the World Network of Biosphere Reserves. *World Development*, 39, 662-671.
- Locke, H. & P. Dearden (2005) Rethinking protected area categories and the new paradigm. *Environmental Conservation*, 32, 1-10.

- Lockwood, M. (2010) Good governance for terrestrial protected areas: A framework, principles and performance outcomes. *Journal of Environmental Management*, 91, 754-766.
- Lopez Bermúdez, F. (2002) Geografía física y conservación de la naturaleza. *Papeles de Geografía*, 133-146.
- Lovejoy, T. E. (2006) Protected areas: a prism for a changing world. *Trends in Ecology & Evolution*, 21, 329-333.
- Lozares, C., P. López, J. M. Verd, J. Martí & J. L. Molina. 2012. *Cohesión, Vinculación e Integración sociales en el marco del Capital Social*.
- Luna, M. & J. L. Velasco (2009) Las redes de acción pública como sistemas asociativos complejos: problemas y mecanismos de acción. *Revista hispana para el análisis de redes sociales*, 17, 76-99.
- Luque, G. M., M. E. Hochberg, M. Holyoak, M. Hossaert, F. Gaill & F. Courchamp (2013) Ecological effects of environmental change. *Ecology Letters*, 16, 1-3.
- Lute, M. L. & M. L. Gore (2014) Knowledge and power in wildlife management. *The Journal of Wildlife Management*, 78, 1060-1068.
- Mandal, F. B. (2011) Human Behavior and Biodiversity Loss: A Theoretical Analysis. *Journal of Human Behavior in the Social Environment*, 21, 601-605.
- Mandarano, L. A. (2009) Social Network Analysis of Social Capital in Collaborative Planning. *Society & Natural Resources*, 22, 245-260.
- Mapuexpress. 2014. Dejan sin efecto propuesta de licitación pública del Parque Nacional Villarrica.
- Mardones, G. (2002) Paradigmas de la conservación y sus implicancias en la gestión de los espacios naturales *. *Atenea (Chile)*, 41+.
- Mardones, G., E. Sholz & N. Zúñiga. 2004. Parque Nacional Puyehue: entre la conservación y el desarrollo. In *XXV Congreso Nacional y X Internacional de Geografía*. Valdivia, Chile.
- Margules, C. R. & R. L. Pressey (2000) Systematic conservation planning. *Nature*, 405, 243-253.
- Marín, A. & S. Gelcich (2012) Gobernanza y capital social en el manejo de recursos bentónicos en Chile: aportes del análisis de redes al estudio de la pesca artesanal de pequeña escala. *CUHSO. Cultura-Hombre-Sociedad*, 22, 131-153.
- Marín, A., S. Gelcich, J. C. Castilla & F. Berkes (2012) Exploring Social Capital in Chile's Coastal Benthic Comanagement System Using a Network Approach. *Ecology and Society*, 17.
- Márquez, M. (1999) El ordenamiento territorial de los espacios rurales en Chile. *Revista de Geografía Norte Grande*, 26, 113-118.
- Marris, E. (2007) Conservation priorities: What to let go. *Nature*, 450, 152-5.
- Marris, E. (2014) 'New conservation' is an expansion of approaches, not an ethical orientation. *Animal Conservation*, 17, 516-517.
- Martín-López, B., M. García-Llorente, I. Palomo & C. Montes (2011) The conservation against development paradigm in protected areas: Valuation of ecosystem services in the Doñana social-ecological system (southwestern Spain). *Ecological Economics*, 70, 1481-1491.
- Martínez, L. (2003) Capital social y desarrollo rural. *Iconos. Revista de Ciencias Sociales*, 73-83.

- Martino, D. (2001) Buffer Zones Around Protected Areas: A Brief Literature Review. *Electronic Green Journal*, 2-19.
- (2005) Unleashing the wild: response to Locke and Dearden's 'rethinking protected area categories'. *Environmental Conservation*, 32, 195-196.
- Mascia, M. B. & C. A. Claus (2009) A Property Rights Approach to Understanding Human Displacement from Protected Areas: the Case of Marine Protected Areas. *Conservation Biology*, 23, 16-23.
- McDonald, R. I. & T. M. Boucher (2011) Global development and the future of the protected area strategy. *Biological Conservation*, 144, 383-392.
- McNeely, J. (1992) The sinking ark: pollution and the worldwide loss of biodiversity. *Biodiversity & Conservation*, 1, 2-18.
- (1994) Protected areas for the 21st century: working to provide benefits to society. *Biodiversity & Conservation*, 3, 390-405.
- McNeely, J. A. (1993) Fourth World Congress on National Parks and Protected Areas, held in Caracas, Venezuela, during 10–21 February 1992. *Environmental Conservation*, 20, 89-89.
- McShane, T. O., P. D. Hirsch, T. Tran Chi, A. N. Songorwa, A. Kinzig, B. Monteferri, D. Mutekanga, T. Hoang Van, J. L. Dammert, M. Pulgar-Vidal, M. Welch-Devine, J. P. Brosius, P. Coppolillo & S. O'Connor (2011) Hard choices: Making trade-offs between biodiversity conservation and human well-being. *Biological Conservation*, 144, 966-972.
- Meffe, G. & R. Carrol. 1994. *Principles of Conservation Biology*. Massachusetts, USA: Sinauer Associates INC.
- Meza, L. E. (2009) Mapuche Struggles for Land and the Role of Private Protected Areas in Chile. *Journal of Latin American Geography*, 8, 149-163.
- Millennium Ecosystem Assessment. 2005. *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Washington, DC.: Island Press.
- Miller, B. (1999) Using focal species in the design of nature reserves networks. *Wild Earth*, 81-92.
- Miller, B., M. E. Soulé & J. Terborgh (2014) 'New conservation' or surrender to development? *Animal Conservation*, 17, 509-515.
- Miller, T. R., B. A. Minter & L.-C. Malan (2011) The new conservation debate: The view from practical ethics. *Biological Conservation*, 144, 948-957.
- Mills, M., J. G. Álvarez-Romero, K. Vance-Borland, P. Cohen, R. L. Pressey, A. M. Guerrero & H. Ernstson (2014) Linking regional planning and local action: Towards using social network analysis in systematic conservation planning. *Biological Conservation*, 169, 6-13.
- Ministerio del Medio Ambiente. 2013a. Bases Programa de Fortalecimiento de Iniciativas Productivas Sustentables en Zonas de Amortiguación de Areas Silvestres Protegidas en la Región de Los Lagos. Puerto Montt, Chile.
- . 2013b. Fondo de Protección Ambiental.
- Minter, B. & T. R. Miller (2011) The New Conservation Debate: Ethical foundations, strategic trade-offs, and policy opportunities. *Biological Conservation*, 144, 945-947.
- Molina, I. 2013. Sistematización experiencia. Zona de amortiguación de las áreas protegidas Parque Nacional Alerce Andino y Reserva Nacional Llanquihue. 41. Puerto Montt, Chile: Ministerio de Medio Ambiente.

- Monzón, J., L. Moyer-Horner & M. B. Palamar (2011) Climate Change and Species Range Dynamics in Protected Areas. *Bioscience*, 61, 752-761.
- Moorman, M. C., N. Peterson, S. E. Moore & P. J. Donoso (2013) Stakeholder Perspectives on Prospects for Co-Management of an Old-Growth Forest Watershed Near Valdivia, Chile. *Society & Natural Resources*, 26, 1022-1036.
- Mora, C. & P. F. 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*, 434, 251-266.
- Municipalidad de Ancud. 2009. Escuela Rural Cocotúe. Proyecto educativo institucional 2010-2013. 20. Ancud, Chile: Corporación Municipal de Educación Ancud.
- . 2011. Actualización Plan de Desarrollo Comunal Ancud 2010-2018. 92. Ancud, Chile.
- Myers, N., R. A. Mittermeier, C. G. Mittermeier, A. B. d. F. Gustavo & J. Kent (2000) Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, 403, 853-8.
- Nash, R. (1970) The American Invention of National Parks. *American Quarterly*, 22, 726-735.
- Nastran, M. (2013) Stakeholder analysis in a protected natural park: case study from Slovenia. *Journal of Environmental Planning and Management*, 57, 1359-1380.
- Nauber, J. 2005. World Network of Biosphere Reserves
- Full of Life. ed. G. M. A. B. N. Committee, 11-13. Springer Berlin Heidelberg.
- Naughton-Treves, L., M. B. Holland & K. Brandon (2005) The role of protected areas in conserving biodiversity and sustaining local livelihoods. *Annual Review of Environment and Resources*, 30, 219-252.
- Navarro, J. (2005) La psicología social de las organizaciones desde la perspectiva de la complejidad. Revisión y estado actual de una relación prometedora. *Encuentros de Psicología Social*, 3, 78-87.
- Author. 2012. Reserva de Puñihuil mantiene sello de turismo sustentable. *El Mercurio*.
- Nepal, S. K. (1997) Sustainable tourism, protected areas and livelihood needs of local communities in developing countries. *International Journal of Sustainable Development and World Ecology*, 4, 123-134.
- Newig, J., D. Günther & C. Pahl-Wostl (2010) Synapses in the Network: Learning in Governance Networks in the Context of Environmental Management. *Ecology and Society*, 15.
- Newton, A. C. (2011) Social-ecological Resilience and Biodiversity Conservation in a 900-year-old Protected Area. *Ecology and Society*, 16.
- Núñez, E. 2008. *Método para la Planificación del Manejo de Áreas Protegidas*. Santiago, Chile: Gerencia de Áreas Protegidas y Medio Ambiente. Corporación Nacional Forestal.
- Observatorio Ciudadano. 2013. Informe de la sociedad civil sobre derechos humanos en Chile 2013.
- Ojeda, F. P. (1998) State of the art in conservation of biodiversity in Chile. *Revista Chilena De Historia Natural*, 71, 117-120.
- Olson, D. M. & E. Dinerstein (2002) The Global 200: Priority Ecoregions for Global Conservation. *Annals of the Missouri Botanical Garden*, 89, 199-224.
- Olsson, P., C. Folke & F. Berkes (2004) Adaptive comanagement for building resilience in social-ecological systems. *Environmental Management*, 34, 75-90.

- Oltremari, J. & R. Jackson (2006) Conflicts, perceptions, and expectations of indigenous communities associated with natural areas in Chile. *Natural Areas Journal*, 26, 215-220.
- Ormazabal, C. S. (1993) The conservation of biodiversity in Chile. *Revista Chilena De Historia Natural*, 66, 383-402.
- Ostrom, E. (2009) A General Framework for Analyzing Sustainability of Social-Ecological Systems. *Science*, 325, 419-422.
- Ostrom, E., M. A. Janssen & J. M. Anderies (2007) Going beyond panaceas. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 104, 15176-15178.
- Oviedo, G. (2013) Areas protegidas, desarrollo y cultura. *Letras Verdes. Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales*, 2-4.
- Oyarzun, E. & B. Miranda (2011) La economía rural en Chile: entre la pobreza y el desarrollo. *Estudios de Economía Aplicada*, 29, 31-55.
- Paisaje de Conservación. 2014. Paisaje de conservación valle rio San Pedro.
- Paletto, A., K. Hamunen & I. De Meo (2015) Social Network Analysis to Support Stakeholder Analysis in Participatory Forest Planning. *Society & Natural Resources*, 1-18.
- Palomo, I., C. Montes, B. Martin-Lopez, J. A. Gonzalez, M. Garcia-Llorente, P. Alcorlo & M. R. G. Mora (2014) Incorporating the Social-Ecological Approach in Protected Areas in the Anthropocene. *Bioscience*, 64, 181-191.
- Paniagua, J. 2012. *Curso de analisis de redes sociales. Metodología y estudios de caso*. Granada, Spain: Universidad de Granada.
- Parque Ahuenco. 2009. Acuerdo de cooperación entre sindicato de pescadores y Ahuenco.
- Parque Pumalín. 2013. Trabajo social. Compromiso con la comunidad.
- Parques para Chile. 2012. Las áreas protegidas privadas en Chile (Private protected areas). Chile: Parques para Chile.
- Parrott, L., C. Chion, Gonzal, R. s & G. Latombe (2012) Agents, Individuals, and Networks: Modeling Methods to Inform Natural Resource Management in Regional Landscapes. *Ecology and Society*, 17.
- Pastor, J. & A. León García-Izquierdo (2007) Complejidad y Psicología Social de las Organizaciones. (Spanish). *Complexity and social psychology of organizations. (English)*, 19, 212-217.
- Pauchard, A. & P. Villarroel (2002) Protected areas in Chile: History, current status, and challenges. *Natural Areas Journal*, 22, 318-330.
- Phillips, A. (2003) Turning ideas on their head: The new paradigm for protected areas. *The George Wright Forum*, 20, 8-32.
- (2004) The history of the international system of Protected Area Management Categories. *Parks*, 14, 4-14.
- Pinto, B. & M. Partidário (2012) The History of the Establishment and Management Philosophies of the Portuguese Protected Areas: Combining Written Records and Oral History. *Environmental Management*, 49, 788-801.
- Pliscoff, P., E. B. Figueroa & G. Espinoza. 2009. Creación de un sistema nacional integral de áreas protegidas para Chile. ed. PNUD-GEF-CONAMA, 360. Santiago, Chile.
- Pliscoff, P. & T. Fuentes-Castillo (2011) Representativeness of terrestrial ecosystems in Chile's protected area system. *Environmental Conservation*, 38, 303-311.

- Plummer, R. & D. Armitage (2007) A resilience-based framework for evaluating adaptive co-management: Linking ecology, economics and society in a complex world. *Ecological Economics*, 61, 62-74.
- Plummer, R., B. Crona, D. R. Armitage, P. Olsson, M. Tengö & O. Yudina (2012) Adaptive Comanagement: a Systematic Review and Analysis. *Ecology and Society*, 17.
- PNUMA. 2012. GEO5 Perspectivas del Medio Ambiente Mundial. Medio ambiente para el futuro que queremos. Panamá: Editora Novo Art, S.A.
- Praus, S., M. Palma & R. Domínguez. 2011. La situación jurídica de las actuales áreas protegidas de Chile. ed. M. d. M. Ambiente. Santiago, Chile.
- Prell, C. 2012. *Social network analysis. History, theory and methodology*. London: SAGE Publications Ltda.
- Prell, C., K. Hubacek, C. Quinn & M. Reed (2008) 'Who's in the Network?' When Stakeholders Influence Data Analysis. *Systemic Practice and Action Research*, 21, 443-458.
- Prell, C., K. Hubacek & M. Reed (2009) Stakeholder Analysis and Social Network Analysis in Natural Resource Management. *Society & Natural Resources*, 22, 501-518.
- Pressey, R. L., M. Cabeza, M. E. Watts, R. M. Cowling & K. A. Wilson (2007) Conservation planning in a changing world. *Trends in Ecology & Evolution*, 22, 583-592.
- Pretty, J. & D. Smith (2004) Social Capital in Biodiversity Conservation and Management Capital Social en la Conservación y Gestión de la Biodiversidad. *Conservation Biology*, 18, 631-638.
- Price, M. F., J. J. Park & M. Bouamrane (2010) Reporting progress on internationally designated sites: The periodic review of biosphere reserves. *Environmental Science & Policy*, 13, 549-557.
- Punch, K. 2014. *Social research: quantitative & qualitative approaches*. London: SAGE Publications Ltd.
- Quantitativa. 2002. Diagnóstico de la Percepción de los Visitantes de las Áreas Silvestres Protegidas del Estado.
- Radil, S. M. F. C. G. E. (2010) Spatializing Social Networks: Using Social Network Analysis to Investigate Geographies of Gang Rivalry, Territoriality, and Violence in Los Angeles. *Annals of the Association of American Geographers*, 100, 307-326.
- Rahbek, C. & R. K. Colwell (2011) Biodiversity: Species loss revisited. *Nature*, 473, 288-289.
- Rands, M. R. W., W. M. Adams, L. Bennun, S. H. M. Butchart, A. Clements, D. Coomes, A. Entwistle, I. Hodge, V. Kapos, J. P. W. Scharlemann, W. J. Sutherland & B. Vira (2010) Biodiversity Conservation: Challenges Beyond 2010. *Science*, 329, 1298-1303.
- Rathwell, K. J. & G. D. Peterson (2012) Connecting Social Networks with Ecosystem Services for Watershed Governance: a Social-Ecological Network Perspective Highlights the Critical Role of Bridging Organizations. *Ecology and Society*, 17.
- Ravenel, R. M. & K. H. Redford (2005) Understanding IUCN protected area categories. *Natural Areas Journal*, 25, 381-389.
- Redford, K. H. (2011) Misreading the conservation landscape. *Oryx*, 45, 324-330.
- Redford, K. H. & E. Fearn. 2007. Protected areas and human displacement: a conservation perspective. Wildlife Conservation Society.
- Reed, M. S. (2008) Stakeholder participation for environmental management: A literature review. *Biological Conservation*, 141, 2417-2431.

- Reed, M. S., A. Graves, N. Dandy, H. Posthumus, K. Hubacek, J. Morris, C. Prell, C. H. Quinn & L. C. Stringer (2009) Who's in and why? A typology of stakeholder analysis methods for natural resource management. *Journal of Environmental Management*, 90, 1933-1949.
- Regan, H. M., M. Colyvan & M. A. Burgman (2002) A Taxonomy and Treatment of Uncertainty for Ecology and Conservation Biology. *Ecological Applications*, 12, 618-628.
- Ritchie, J. & J. Lewis. 2003. *Qualitative research practice. A guide for social science students and researches*. London: SAGE Publications.
- Rivera, H. 2007. Guía para el Manejo del Monumento Natural Islotes de Puñihuil. CONAF.
- Rockloff, S. F. & S. Lockie (2004) Participatory Tools for Coastal Zone Management: Use of Stakeholder Analysis and Social Mapping in Australia. *Journal of Coastal Conservation*, 10, 81-92.
- Rodrigues, A. S. L., H. R. Akçakaya, S. J. Andelman, M. I. Bakarr & et al. (2004) Global Gap Analysis: Priority Regions for Expanding the Global Protected-Area Network. *Bioscience*, 54, 1092-1100.
- Rodríguez, R. 2011. Los Consejos Consultivos de las Áreas Silvestres Protegidas del Estado. Valparaíso, Chile: CONAF.
- Roe, D. (2008) The origins and evolution of the conservation-poverty debate: a review of key literature, events and policy processes. *Oryx*, 42, 491-503.
- Roe, D. & J. Elliott (2004) Poverty reduction and biodiversity conservation: rebuilding the bridges. *Oryx*, 38, 137-139.
- Rolston, H. (1998) Saving Nature, Feeding People, and the Foundations of Ethics. *Environmental Values*, 7, 349-357.
- Romero, H. & A. Vasquez (2005) Pertinencia y significado del ordenamiento territorial en Chile. *Urbano*, 8, 91-99.
- Rosenberg, D. K., B. R. Noon & E. C. Meslow (1997) Biological corridors: Form, function, and efficacy. *Bioscience*, 47, 677-687.
- Rovira, J., D. Alvarez, K. Molt & D. Ortega. 2008. Areas protegidas en Chile. In *Biodiversidad de Chile, Patrimonio y Desafíos*, ed. Comisión Nacional del Medio Ambiente, 512-559. Santiago, Chile: Ocho Libros.
- Rozzi, R., J. J. Armesto & J. Figueroa (1994) Biodiversidad y conservación de los bosques nativos de Chile: una aproximación jerárquica. *Bosque (Valdivia)*, 15, 55-64.
- Ruddiman, W. F. (2013) The Anthropocene. *Annual Review of Earth and Planetary Sciences*, 41, 45-68.
- Runge, M. C., S. J. Converse & J. E. Lyons (2011) Which uncertainty? Using expert elicitation and expected value of information to design an adaptive program. *Biological Conservation*, 144, 1214-1223.
- Sabatini, F. (2009) Social capital as social networks: A new framework for measurement and an empirical analysis of its determinants and consequences. *The Journal of Socio-Economics*, 38, 429-442.
- Salafsky, N. (2011) Integrating development with conservation A means to a conservation end, or a mean end to conservation? *Biological Conservation*, 144, 973-978.
- Salafsky, N. & E. Wollenberg (2000) Linking livelihoods and conservation: A conceptual framework and scale for assessing the integration of human needs and biodiversity. *World Development*, 28, 1421-1438.

- Sandström, A., B. Crona & Ö. Bodin (2014) Legitimacy in Co-Management: The Impact of Preexisting Structures, Social Networks and Governance Strategies. *Environmental Policy and Governance*, 24, 60-76.
- Santos, C. (2009) Discursos sobre el territorio: conservación, desarrollo y participación en torno a un área protegida. *Espacio Abierto*, 627-651.
- Sayer, J. (2009) Reconciling Conservation and Development: Are Landscapes the Answer? *Biotropica*, 41, 649-652.
- Schliep, R. & S. Stoll-Kleemann (2010) Assessing governance of biosphere reserves in Central Europe. *Land Use Policy*, 27, 917-927.
- Schmidt-Soltau, K. & D. Brockington (2007) Protected Areas and Resettlement: What Scope for Voluntary Relocation? *World Development*, 35, 2182-2202.
- Scott, J. (2011) Social network analysis: developments, advances, and prospects. *Social Network Analysis and Mining*, 1, 21-26.
- Scott, J. & P. J. Carrington. 2011. Social network analysis. In *The SAGE Handbook*. London: SAGE.
- Seelau, L. M. & R. Seelau. 2012. Protegiendo sus territorios: coadministración entre comunidades atacameñas y el Estado chileno en Valle de la Luna. In *Defensa de los derechos territoriales en Latinoamérica*, eds. M. Fernández & J. Salinas. Santiago, Chile: Ril editores.
- SENCE. 2014. Servicio Nacional de Capacitación y Empleo.
- Sepúlveda, C., A. Moreira & P. Villarroel (1997) Conservación biológica fuera de las áreas silvestres protegidas. *Ambiente y Desarrollo*, 13, 48-58.
- SERNAPESCA. 2013. Nuestra institución.
- SERNATUR. 2013a. Ecoturismo Puñihuil.
- . 2013b. Servicio Nacional de Turismo.
- Serra Maggi, D. 2013. Implementation of a marine protected area in Chile: consequences of neglecting local socio-cultural factors. University of Otago.
- Shafer, C. 1990. *Nature Reserves: Island Theory and Conservation Practice*. Washington, USA: Smithsonian Institution Press.
- Shafer, C. (1999) US National Park Buffer Zones: Historical, Scientific, Social, and Legal Aspects. *Environmental Management*, 23, 49-73.
- Sheail, J. 2010. *Nature's spectacle: the world's first National Parks and protected places*. London: Earthscan.
- Shultis, J. D. & P. A. Way (2006) Changing Conceptions of Protected Areas and Conservation: Linking Conservation, Ecological Integrity and Tourism Management. *Journal of Sustainable Tourism*, 14, 223-237.
- Sierralta, L., R. Serrano, J. Rovira & C. Cortés. 2011. Las áreas protegidas de Chile. ed. M. d. M. Ambiente, 35. Santiago, Chile.
- Simeone, A. 2004. Evaluación de la población reproductiva del pingüino de Magallanes y del pingüino de Humboldt en los islotes Puñihuil, Chiloé. Informe final. 49. Viña del Mar, Chile: Fundación Otway, Zoo Landau in der Pfalz.
- Simeone, A. & R. Huckke-Gaete (1997) Presencia de pingüino de Humboldt (*Spheniscus magellanicus*) en isla Metalqui, Parque Nacional Chiloé, sur de Chile. *Boletín Chileno de Ornitología*, 34-36.
- Siurua, H. (2006) Nature above people: Rolston and "fortress2 conservation in the south. *Ethics and the Environment*, 11, 71-96,140.

- Skewgar, E., A. Simeone & P. D. Boersma (2009) Marine Reserve in Chile would benefit penguins and ecotourism. *Ocean & Coastal Management*, 52, 487-491.
- Soria-Galvarro, Y. 1991. Pingüíneras de Ahuenco y Puñihuil (Parque Nacional Chiloé), un ejemplo sobre la importancia de reservas marinas en Chile. In *I Congreso Chileno de Ornitología*. Chile.
- SPHENISCO. 2014. ONG Sphenisco. Germany.
- Squeo, F. A., R. A. Estévez, A. Stoll, C. F. Gaymer, L. Letelier & L. Sierralta (2012) Towards the creation of an integrated system of protected areas in Chile: achievements and challenges. *Plant Ecology & Diversity*, 5, 233-243.
- Stanghellini, P. S. L. (2010) Stakeholder involvement in water management: the role of the stakeholder analysis within participatory processes. *Water Policy*, 12, 675-694.
- Steffen, W., Å. Persson, L. Deutsch, J. Zalasiewicz, M. Williams, K. Richardson, C. Crumley, P. Crutzen, C. Folke, L. Gordon, M. Molina, V. Ramanathan, J. Rockström, M. Scheffer, H. J. Schellnhuber & U. Svedin (2011) The Anthropocene: From Global Change to Planetary Stewardship. *AMBIO: A Journal of the Human Environment*, 40, 739-761.
- Steffen, W., K. Richardson, J. Rockström, S. E. Cornell, I. Fetzer, E. M. Bennett, R. Biggs, S. R. Carpenter, W. de Vries, C. A. de Wit, C. Folke, D. Gerten, J. Heinke, G. M. Mace, L. M. Persson, V. Ramanathan, B. Meyers & S. Sörlin (2015) Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. *Science*.
- Stokstad, E. (2010) Despite Progress, Biodiversity Declines. *Science*, 329, 1272-1273.
- Stolton, S. & N. Dudley. 2010. *Arguments for protected areas :multiple benefits for conservation and use*. London ;Washington: Earthscan.
- SUBDERE. 2010. Aldeas patrimoniales.Productos y actividades económicas con identidad comunitaria y local, para fortalecer la marca territorial de Chiloé. Santiago, Chile.
- . 2014. Subsecretaría de desarrollo regional y administrativo. Santiago, Chile.
- SUBPESCA. 2013. Acerca de la Subsecretaría.
- Sullivan, K. & R. Bustamante. 1999. *Setting geographical priorities for marine conservation in Latin America and the Caribbean*. Arlington, Virginia, USA: The Nature Conservancy.
- Svein, J., C. v. S. Thijs & B. Maiken (2007) Marine Protected Areas: A Governance System Analysis. *Human Ecology*, 35, 611-622.
- Szreter, S. & M. Woolcock (2004) Health by association? Social capital, social theory, and the political economy of public health. *International Journal of Epidemiology*, 33, 650-667.
- Tecklin, D. & R. Catalán. 2005. La gestión comunitaria de los bosques nativos en el sur de Chile: situación actual y temas en discusión. In *Bosques y comunidades del sur de Chile*, eds. R. Catalán, P. Wilken, A. Kandzior, D. Tecklin & B. Heinrich. Santiago, Chile: Editorial Universitaria.
- Ther, F. & J. Valderrama (2012) Dinámicas territoriales en asentamientos de pescadores artesanales: economías, experiencias y conflictos. El caso de Guabún y Puñihuil en la comuna de Ancud, Chiloé. *CUHSO. Cultura-Hombre-Sociedad*, 22, 61 -94.
- TNC. 2000. *Esquema de las cinco S para la conservación de sitios. Manual de planificación para la conservación de sitios y la medición del éxito en conservación*. The Nature Conservancy.

- Tognelli, M., P. Ramirez & P. Marquet (2008) How well do the existing and proposed reserve networks represent vertebrate species in Chile? *Diversity and Distributions*, 14, 148-158.
- Toledo, V. M. (2005) Repensar la conservación: ¿áreas naturales protegidas o estrategia bioregional? *Gaceta Ecológica*, 67-83.
- Torres, H., C. L. de la Maza & J. Oltremari. 2007. Informe chileno al Segundo Congreso Latinoamericano de Parques Nacionales y otras áreas protegidas. Santiago, Chile.
- Turner, W. R., K. Brandon, T. M. Brooks, C. Gascon, H. K. Gibbs, K. S. Lawrence, R. A. Mittermeier & E. R. Selig (2012) Global Biodiversity Conservation and the Alleviation of Poverty. *Bioscience*, 62, 85-92.
- Vance-Borland, K. & J. Holley (2011) Conservation stakeholder network mapping, analysis, and weaving. *Conservation Letters*, 4, 278-288.
- Vega, G. 2005. Estrategia para la participación de la comunidad local en la conservación de los recursos naturales renovables del Parque Nacional Isla Magdalena, XI región. In *Facultad de Ciencias Agronómicas*, 99. Santiago, Chile: Universidad de Chile.
- Velázquez, A. & N. Aguilar. 2005. Manual introductorio al análisis de redes sociales. Ejemplos prácticos con UCINET 6. México: Centro de Capacitación y Evaluación para el Desarrollo Rural, Universidad Autónoma del Estado de México.
- Wells, M. & T. O. McShane (2004) Integrating protected area management with local needs and aspirations. *Ambio*, 33, 513-519.
- West, P., J. Igoe & D. Brockington (2006) Parks and Peoples: The Social Impact of Protected Areas. *Annual Review of Anthropology*, 35, 251-277.
- White, P. C. L. & A. I. Ward (2010) Interdisciplinary approaches for the management of existing and emerging human-wildlife conflicts. *Wildlife Research*, 37, 623-629.
- Whittaker, R. J., M. B. Araújo, J. Paul, R. J. Ladle, J. E. M. Watson & K. J. Willis (2005) Conservation Biogeography: assessment and prospect. *Diversity and Distributions*, 11, 3-23.
- Wilshusen, P. R., S. R. Brechin, C. L. Fortwangler & P. C. West (2002) Reinventing a Square Wheel: Critique of a Resurgent "Protection Paradigm" in International Biodiversity Conservation. *Society & Natural Resources*, 15, 17-40.
- Winkler, R. (2011) Why do ICDPs fail?: The relationship between agriculture, hunting and ecotourism in wildlife conservation. *Resource and Energy Economics*, 33, 55-78.
- Wood, A., P. Stedman Edwards & J. Mang. 2000. *The root causes of biodiversity loss*. London: Earthscan.
- Woolcock, M. (2010) The Rise and Routinization of Social Capital, 1988–2008. *Annual Review of Political Science*, 13, 469-487.
- Woolcock, M. & D. Narayan (2000) Social Capital: Implications for Development Theory, Research, and Policy. *The World Bank Research Observer*, 15, 225-249.
- Yilmaz, A. 2012. Evaluating the impacts of top-down protected area governance on local livelihoods---The case of the Turkish village of Kapikiri. 213. United States -- Maryland: University of Maryland, College Park.
- Zia, A., P. Hirsch, A. Songorwa, D. R. Mutekanga, S. O'Connor, T. McShane, P. Brosius & B. Norton (2011) Cross-Scale Value Trade-Offs in Managing Social-Ecological Systems: The Politics of Scale in Ruaha National Park, Tanzania. *Ecology and Society*, 16, 15.
- Zimmerer, K. S., R. E. Galt & M. V. Buck (2004) Globalization and Multi-Spatial Trends in the Coverage of Protected-Area Conservation (1980-2000). *Ambio*, 33, 520-529.