

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

**El aislamiento social de la conservación de la naturaleza en el bosque templado del sur de Chile. Caso de estudio: Parque Nacional Alerce Andino y Reserva Nacional Llanquihue**

*Social isolation of nature conservation in the temperate rainforest of southern Chile. Study case: Alerce Andino National Park and Llanquihue National Reserve*

**GONZALO MARDONES RIVERA**

*Universidad de Los Lagos, Chile*

**RESUMEN** La exclusión por acción u omisión de las comunidades locales en el manejo de las áreas protegidas, conocida como ‘conservación fortaleza’, es una práctica que persiste a pesar del amplio consenso teórico que promueve una mayor integración de la población local en la conservación de la biodiversidad. Este artículo presenta el caso de estudio de dos áreas protegidas en el bosque templado del sur de Chile en donde, a través del mapeo de actores y el análisis de redes sociales, se ha indagado sobre el grado de vinculación social entre múltiples actores con interés y/o influencia en el área protegida y su zona de amortiguación. Los resultados muestran una baja densidad de relaciones sociales, alta fragmentación de la red social en torno a intereses sectoriales (agricultura, pesca, turismo, entre otras), así como un significativo nivel de aislamiento social del área protegida. Este aislamiento es explicado, en parte, por la existencia de un modelo de manejo del área protegida que no ha incorporado, principalmente por omisión, la participación de la amplia variedad de actores locales y regionales, en especial de las comunidades. Esta omisión ha generado un escenario territorial adverso para la gobernanza del área protegida y su zona de amortiguación, creando una situación de riesgo al polarizar la conservación y el desarrollo en el territorio.

**PALABRAS CLAVE** Conservación fortaleza, áreas protegidas, comunidades locales, mapeo de actores, análisis de redes sociales.

**ABSTRACT** Fortress conservation excludes, by action or omission, local communities from the management of protected areas. This is a practice that persists despite broad theoretical consensus towards greater integration of local people in biodiversity conservation. This paper presents the study case of a protected area in the temperate forests of southern Chile, where the degree of linkage between various stakeholders with interest and/or influence in the buffer zone of the protected area has been analyzed through stakeholder mapping and social networks analysis. The results show a low density of the social relationships, high fragmentation of the social network around sectoral interests (agriculture, fishing, tourism, etc.), along with high levels of social isolation of the protected area. This isolation is partially explained, through the application of a protected area management model that has not adequately incorporated the participation of various local and regional stakeholders, particularly communities. This omission has generated an adverse territorial scenario for the governance of the territory and the protected area and its buffer zone, creating a risk situation through the polarization of the conservation and development of the territory.

**KEYWORDS** Fortress conservation, protected areas, local communities, stakeholder mapping, social network analysis.

## Introducción

El principio primario que ha predominado en el modelo global de conservación de la biodiversidad ha permanecido virtualmente sin modificación desde la creación de las áreas protegidas modernas en 1872, esto es, aislar una porción del territorio para la protección del desarrollo humano (Palomo et al., 2014; Phillips, 2003). Frente a ese panorama, las opciones teóricas y prácticas que se han planteado en la literatura para resolver esta situación territorial 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, & Terborgh, 2014), también conocido como el modelo “Yellowstone” de conservación. Mientras que 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, Holland, & Brandon, 2005).

Si bien en la literatura es posible encontrar un interesante y extenso “nuevo debate” teórico respecto a la integración de las áreas protegidas con su territorio ( Miller, Minter, & Malan, 2011; Minter & Miller, 2011), la práctica de la conservación aún considera la exclusión al uso y acceso por parte de la población local como una forma de manejo de las áreas protegidas bastante extendida a nivel mundial (Brown, 2003; Heinen, 2010; Krueger, 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). De hecho, se reconoce que cuatro de las seis categorías de áreas protegidas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) 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). Esta situación se ve favorecida 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.

Una de las consecuencias más controversiales de la aplicación del modelo de conservación basado en la creación de áreas protegidas tipo “Yellowstone” 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 necesitaba 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, Duffy, & Igoe, 2008). 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 km<sup>2</sup> 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 a la creación de áreas protegidas, se encuentran algunas que, paradójicamente, tienen importantes efectos adversos para la conservación de la biodiversidad (Colchester, 2004; Krueger, 2009): 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 roto; 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).

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 (Agrawal & Redford, 2009; Redford & Fearn, 2007). No obstante, para Schmidt-Soltau and 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. El trabajo de Mascia y 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. 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: acceso, explotación, manejo, exclusión y transferencia.

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, Redford, & Sanderson, 1998), que las aproximaciones basadas en la participación de la población han presentado grandes falencias (Wilshusen, Brechin, Fortwangler, & West, 2002), que

las actuales aproximaciones comunitarias de conservación no protegen especies y hábitats (Brechtin, Wilshusen, Fortwangler, & West, 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. Por último, 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 la conservación (Cooney, 2004).

Lamentablemente, aún cuando las áreas protegidas hacen una importante contribución al desarrollo humano, éstas se encuentran amenazadas por las propias presiones de la humanidad (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 (Brown, 2002; Harmon & Putney, 2003; Kaimowitz & Sheil, 2007; Naughton-Treves et al., 2005; Roe & Elliott, 2004; Salafsky, 2011; Shultis & Way, 2006; Stolton & Dudley, 2010; West, Igoe, & Brockington, 2006). No obstante, las áreas protegidas se encuentran sometidas a amenazas por actividades humanas, tales como presión demográfica (Joppa, Loarie, & Pimm, 2009), cambios en el uso del suelo (DeFries, Hansen, Turner, Reid, & Liu, 2007) y los efectos del cambio climático (Hannah, 2008; Monzón, Moyer-Horner, & Palamar, 2011). 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, Ferraro, Pfaff, Sanchez-Azofeifa, & Robalino, 2008; Chape, Harrison, Spalding, & Lysenko, 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.

Como respuesta a los desafíos de las áreas protegidas en un contexto de territorios humanizados, 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). Bajo el

paradigma de los sistemas socio-ecológicos existen dos aspectos que son relevantes para construir una estrategia de conservación de la biodiversidad: 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 la humanidad 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 (Folke et al., 2011). En segundo lugar, la adaptabilidad 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 (Grantham et al., 2009; Runge, Converse, & Lyons, 2011).

### **Materiales y métodos**

El presente trabajo propone explorar las consecuencias sociales de un modelo de conservación de la naturaleza que ha excluido, por acción u omisión, a las comunidades locales y otros actores claves con interés y/o influencia en la zona de amortiguación de las áreas protegidas. Para ello, se propone como caso de estudio la zona de amortiguación del Parque Nacional Alerce Andino (PNAA) y la Reserva Nacional Llanquihue (RNLL), ubicadas en el bosque templado del sur de Chile, aproximadamente a una latitud 41°30'S y longitud 72°30'W (Figura N°1). Dichas áreas protegidas, creadas a partir de la Reserva Forestal Llanquihue en 1912, cubren una superficie superior a las 70 mil hectáreas. La vegetación nativa que caracteriza a ambas áreas protegidas es el bosque templado lluvioso, siendo el tipo forestal Alerce (*Fitzroya cupressoides*), aquel que cubre más del 50% de la superficie del PNAA (CONAF, 1997). En la RNLL se han identificado un total de 186 especies de plantas nativas, siendo 9 de ellas endémicas de Chile (SurAmbiente, 2010). La población total estimada que habita en la zona de amortiguación es de 5.912 habitantes (INE, 2012). Las principales actividades de la población local están asociadas a una economía de subsistencia, particularmente pequeña ganadería, extracción de leña, trabajo esporádico en la industria acuícola y en menor medida trabajo en actividades turísticas durante el verano (Gobierno de Chile, 2007).

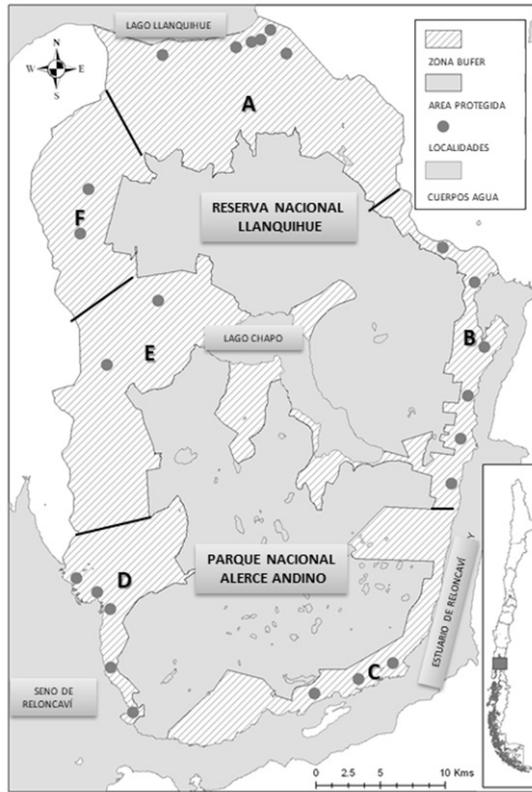


Figura N°1 Zona de amortiguación del PNAAL & RNLL

Fuente: Elaboración propia

El estudio combina el análisis cualitativo del mapeo de actores (MDA) con el método cuantitativo del análisis de redes sociales (ARS). Esta aproximación dual ha sido usada previamente en estudios relativos al manejo de recursos naturales y la planificación de la conservación, con el propósito de identificar los actores claves de un particular problema o región, el rol de cada uno de ellos y los vínculos en la estructura social (Guerrero, McAllister, & Wilson, 2014; Lienert, Schnetzer, & Ingold, 2013; Prell, Hubacek, & Reed, 2009). El MDA es una metodología usada para comprender la estructura social existente en un determinado fenómeno social o territorio, mediante la identificación, clasificación y priorización de los actores sociales relevantes, con la finalidad de evaluar la forma de incrementar y mejorar los procesos de participación en la planificación e implementación en el manejo de recursos naturales (Gunton, Rutherford, & Dickinson, 2010). Este estudio utiliza la aproximación metodológica de Mark S. Reed (2008), el cual define al MDA como un proceso consistente en tres fases: a) la definición del fenómeno afectado por una decisión u acción; b) la identi-

ficación de los actores afectados o que pueden ser afectados por el fenómeno; y c) la caracterización de los actores para la toma de decisiones.

El territorio para el caso de estudio comprende las áreas protegidas PNAA & RNLL y su zona de amortiguación. La identificación y clasificación de los actores siguió un proceso de clasificación analítica basada en las observaciones del investigador de acuerdo a una *aproximación descriptiva ex ante* (Reed & Curzon, 2015). El MDA está basado en una tipología multidimensional de la estructura social, utilizando diagramas y matrices que reflejan la posición relativa de los actores dentro de un sistema jerárquico anidado (Chevalier & Buckles, 2008).

Por su parte, el ARS es un método cuantitativo que busca comprender la dinámica social a través de los vínculos entre diferentes actores claves que construyen una particular estructura social. El ARS es una herramienta que ha servido para identificar y evaluar las conexiones entre grupos sociales que facilitan o dificultan el manejo de los recursos naturales (Vance-Borland & Holley, 2011). Esta metodología ha sido seleccionada para comprender las relaciones sociales de actores involucrados en la conservación y desarrollo de la zona de amortiguación del PNAA & RNLL. La investigación utiliza una aproximación sociométrica al análisis de redes sociales, el cual se refiere al estudio de las propiedades estructurales de una red, tales como densidad y cohesión (Marín, Gelcich, Castilla, & Berkes, 2012). Para definir los bordes de la red se utiliza una aproximación nominal (Prell, 2012), la cual considera a todos los actores que tienen algún grado de interés y/o influencia en el área de estudio. La investigación analiza los estados relacionales entre todos los actores, lo cual se refiere a las relaciones persistentes entre actores, las cuales pueden ser diferenciadas por atributos y/o roles (Borgatti, Everett, & Johnson, 2013).

El estudio utiliza dos fuentes de información. Una secundaria, que se refiere a material documental de fuentes digitales y análogas, en donde se identifican aquellos actores que desarrollan programas, proyectos y/o actividades en la zona de amortiguación del PNAA & RNLL durante el período 2008-2013. Junto a ello, se recogió información primaria obtenida en entrevistas semiestructuradas en profundidad realizadas en el área de estudio. Se realizaron 109 entrevistas, cubriendo al 40% de las organizaciones e instituciones de nivel local, municipal y regional que poseen interés y/o influencia por la conservación y/o desarrollo en la zona de amortiguación del PNAA & RNLL. La selección de los entrevistados se basa en un "*muestreo propositivo*", el cual busca cubrir tantos casos como sea posible dentro del tiempo disponible para el trabajo de terreno (Marín et al., 2012). La entrevista estuvo estructurada en torno a tres temas. La primera parte se refiere a los antecedentes personales del entrevistado y las características de la organización o institución que representa. La segunda parte se refiere a las redes sociales que establece la organización o institución representada. En este aspecto, los entrevistados fueron consultados respecto a otras

organizaciones e instituciones de nivel local, municipal y regional con los cuales establecen vínculos permanentes para desarrollar sus programas y/o proyectos relativos a la conservación y/o desarrollo en la zona de amortiguación del PPAA & RNLL. Este método es denominado “*técnica de mención libre*” y consiste en que los entrevistados nombren los vínculos que poseen sus organizaciones basado en la memoria del sujeto. Dicha técnica es complementada con una “*aproximación de libre elección*”, en donde el investigador colabora con el entrevistado a través de preguntas dirigidas a su red de relaciones sociales, en donde pueda nombrar tantas instituciones u organizaciones como pueda recordar (Prell, 2012). Finalmente, en la tercera parte de la entrevista, se pregunta respecto a una opinión sobre la situación actual y futura del desarrollo y la conservación del área protegida y su zona aledaña.

La información cualitativa fue organizada en matrices convencionales sobre las principales características de los actores claves, considerando los siguientes atributos: nivel geográfico (local, municipal, regional); sector (comunidad, público, privado, no gubernamental); área sectorial (agricultura, acuicultura, conservación, educación, energía, pesca, recursos forestales, salud, inmobiliario, turismo, agua y transversal); sistema socio-ecológico (cultivado, agua dulce, costero, forestal). La información cuantitativa se basa en la existencia y tipos de vínculos entre los actores que tienen interés y/o influencia en la conservación y/o desarrollo en la zona de amortiguación del PNAA y RNLL. Se construyeron matrices binarias actor-actor, las cuales reflejan los vínculos entre actores, en donde se asumieron relaciones recíprocas. Lo anterior fue complementado con matrices nominales, representando los atributos de los actores. Finalmente, todas las matrices fueron exportadas al software UCINET 6.0 (Borgatti, Everett, & Freeman, 2002), el cual es usado para el análisis de redes sociales.

El análisis de redes sociales considera indicadores en tres niveles. Primero, indicadores a nivel de red, los cuales involucran a todos los actores que tienen interés y/o influencia en la zona de amortiguación del área protegida: a) *densidad*, que mide la proporción de posibles vínculos en una red que están actualmente presentes, con el propósito de medir el grado de cohesión de la red (Borgatti et al., 2013); b) *centralización*, que indica cuán cercana está la red controlada por un solo actor, en donde el valor 1,0 indica que la totalidad de los vínculos están concentrados alrededor de un solo actor (Velázquez & Aguilar, 2005); c) *diámetro*, que consiste en la máxima distancia geodésica entre los actores conectados a la red (Hanneman, 2000). Segundo, indicadores a nivel de grupo, los cuales identifican a un sub-conjunto de actores que están más fuertemente conectados entre sí, respecto a otros actores que no son parte del grupo (Hanneman, 2000; Prell, 2012): a) *grupos estructurales*, basados en la existencia de vínculos en toda la red utilizando índices *cliques* (un grupo de tres o más actores que están directamente conectados unos a otros a través de vínculos mutuos) y *n-cliques* (un subgrupo en el cual cada par de actores está conectado por una

distancia  $n$  o menos); b) *grupos funcionales*, basados en la identificación del grado de vinculación entre actores que tienen atributos similares (tipo de organización, nivel geográfico, área de interés, sistema socio-ecológico), usando el índice de densidad intra y extra grupos. Tercero, indicadores a nivel de actor, los cuales identifican a aquellos actores con posiciones centrales o periféricas dentro de toda la red: a) *grado de centralidad*, que compara la posición de un actor respecto a otros dentro de la misma red, consistente en el número de vínculos directos de un actor. 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, Gray, Arita, Lynham, & Leung, 2015); b) *grado de centralización*, 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; c) *intermediación*, que 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.

## Resultados

Los vínculos entre el área protegida y las comunidades locales ocurren en un contexto de múltiples actores involucrados en la conservación y el desarrollo de la zona de amortiguación del PNAA y la RNLL. A raíz de ello, tanto el área protegida como las organizaciones de la comunidad establecen relaciones con otros actores del nivel local, municipal y regional. El análisis de redes sociales muestra, a nivel de red (Figura N°2) una muy baja densidad (2,26%), lo cual implica una baja cohesión entre el conjunto de los actores. Esto se explica, en parte, al gran tamaño de la red, consistente de 229 nodos, y a la amplia distribución geográfica de los actores, particularmente al nivel local. Por otra parte, la red muestra un moderado nivel de centralización (0,236), indicando una estructura con significativos niveles de descentralización, pero con síntomas de concentración en torno a algunos grupos. Finalmente, la distancia geodésica entre los actores es alta (3,0), indicando una estructura de red con baja cohesión que requiere de actores intermediarios para mantener agrupada a la red.

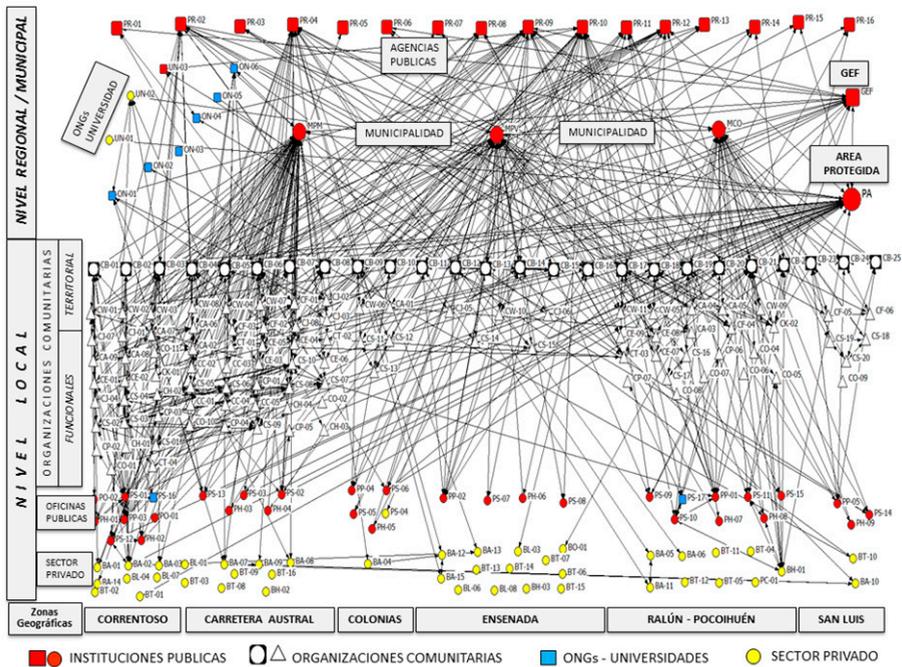


Figura N° 2 Sociograma en la zona de amortiguación del PNAA & RNLL

Fuente: Elaboración propia

La Figura N°2 muestra los vínculos entre los actores con influencia/interés en la zona de amortiguación del PNAA y la RNLL. Los nodos están diferenciados por tipo de actor: agencias públicas regionales (rojo), organizaciones de la comunidad local (blanco), organizaciones no gubernamentales (azul) y empresas privadas (amarillo). La dimensión vertical está organizada según niveles geográficos, siendo la parte superior el nivel regional y el nivel local en la parte inferior del diagrama. La dimensión horizontal del nivel local está organizada según las zonas geográficas del área de amortiguación (A a F). Finalmente, en la parte superior derecha del diagrama se ubican el área protegida (PA) y el proyecto integrado de conservación y desarrollo (GEF).

A nivel de análisis de grupos estructurales, el análisis de *cliques* indica una red altamente fragmentada en pequeños grupos, particularmente en el nivel de agrupación en torno a tres y cuatro actores. Destaca que algunos actores integran un alto número de *cliques* (Figura N°3), tales como las municipalidades, el proyecto Gef-Sirap y el área protegida, lo cual muestra significativos niveles de centralidad y un alto potencial para la intermediación entre grupos. De igual manera, es significativo que el 33% de los nodos no pertenezcan a ningún *clique*, lo cual es una evidencia del alto grado

de aislamiento de un número importante de actores. Por otra parte, en el análisis de *n-cliques* (Figura N°4) se observa que existe una alta intermediación entre grupos de actores, lo cual es muy importante para la diseminación de información en redes difusas y grandes como ésta. Destaca la situación del actor Gef-Sirap, el cual está involucrado en el 85% de los 974 *n-cliques* identificados, ocupando una posición de intermediación clave para la red en su conjunto.

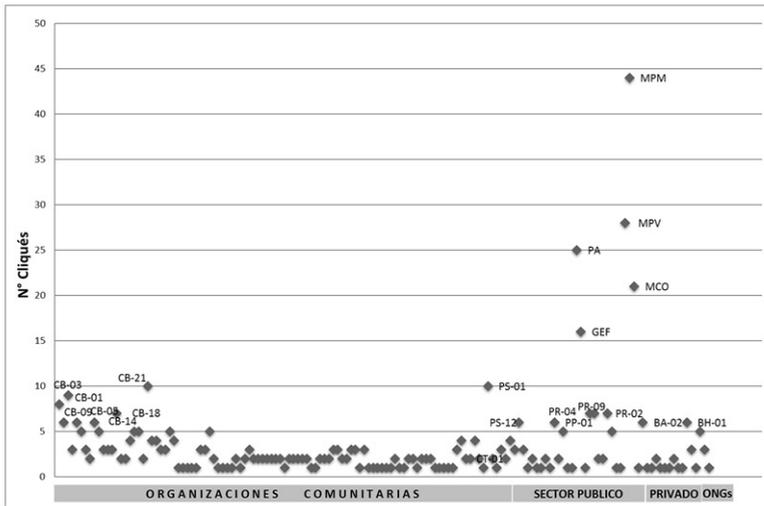


Figura N° 3 Grupos estructurales por cliques (n=3)

Fuente: Elaboración propia

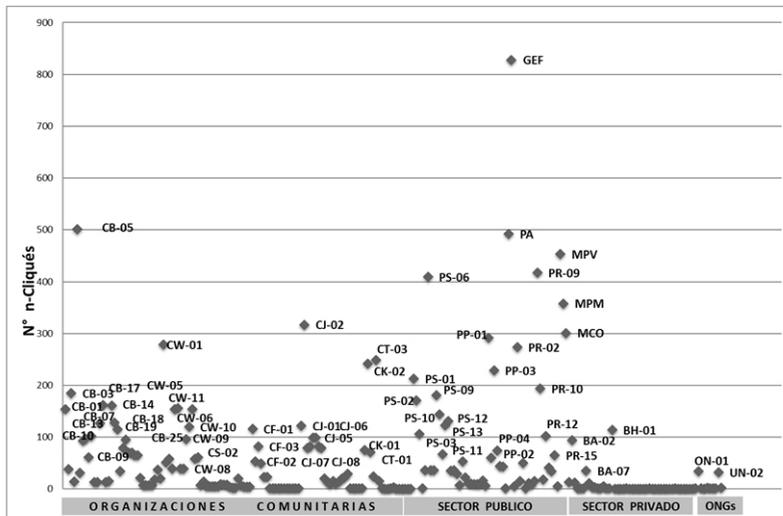


Figura N° 4 Grupos estructurales de actores por n-cliques (n=3)

Fuente: Elaboración propia

El análisis funcional de grupos está basado en los atributos de cada actor: tipo de organización, sector de interés y sistema socio-ecológico. Se utilizó un indicador de densidad de la red, el cual mide el grado de cohesión entre actores que comparten el mismo atributo, también conocido como vínculos fuertes. Además, se mide la vinculación entre grupos de actores con atributos diferentes, conocidos como vínculos débiles o de integración. Debe considerarse que existe una débil correlación negativa (Pearson: -0,262) entre el tamaño de los grupos de actores y la densidad de las redes, lo cual significa que las conclusiones respecto al grado de cohesión interna e integración externa de los grupos debe ser considerada con moderación. De igual manera, debe considerarse que en todos los casos analizados los valores de densidad son muy bajos, derivado de la baja densidad de toda la red (0,0226). La mayor densidad interna de grupos por *tipo de organización* se encuentra entre los actores del sector público (0,066) y entre actores del sector público y la comunidad local (0,040). A nivel de grupos por *sector de interés* (Figura N°5), existe una densidad interna de grupos similares ( $x$ : 0,104) significativamente mayor (5x) que el promedio de densidad de la red completa. Esta alta densidad indica una mayor cohesión interna entre grupos de actores que comparten intereses similares, destacando particularmente el grupo de actores del sector agricultura (AG) y pesca artesanal (PA), con la más alta cohesión interna. Por el contrario, se observa una baja vinculación entre grupos con intereses diferentes, cuya densidad ( $x$ : 0.013) es incluso inferior a la densidad de toda la red, a excepción de los vínculos entre grupos de actores con intereses por la acuicultura y la pesca artesanal. De esta manera, la red social se encuentra altamente fragmentada por sectores de interés, con una estructura de relaciones sociales que tiende a los vínculos verticales (regional-local) en desmedro de la vinculación horizontal entre los actores del nivel local. Finalmente, a nivel de grupos de actores por *sistema socio-ecológico* (Figura N°6), existe un moderado nivel de cohesión entre grupos con atributos similares, a pesar de la tendencia de los actores a estar agrupados de manera sectorial. Los vínculos más densos se presentan entre los actores con interés por los sistemas socio-ecológicos cultivados (CV) y costeros (CT), los cuales tienen una cohesión levemente superior a los actores con interés por socio-ecosistemas de agua dulce (FW) y forestal (FR). Por el contrario, los vínculos entre grupos de actores con intereses por diferentes socio-ecosistemas muestran una baja densidad de redes sociales. Esta estructura social es coherente con los atributos de los actores, quienes tienen un fuerte interés sobre recursos naturales específicos derivados de los sistemas socio-ecológicos del territorio.



A nivel de actor, el análisis de redes sociales está basado en la identificación de la posición estructural del actor dentro de toda la red. El indicador del *grado de centralidad* (Figura N°7) muestra la existencia de 34 nodos aislados, particularmente pertenecientes al sector privado y organizaciones comunitarias. Por su parte, tan sólo 9 nodos concentran el 23% de todos los vínculos de la red, incluyendo las municipalidades (MPM, MPV, MCO), el área protegida (PA) y GEF. En consecuencia, la mayoría de los actores tienen una posición periférica en la red, aunque en el contexto de una red altamente fragmentada, como ha sido mencionado anteriormente. El indicador de *centralidad eigenvector* presenta pocas diferencias respecto al grado de centralidad, debido al gran tamaño y la baja densidad de la red. Sin embargo, destaca un actor (MPM) con una posición muy relevante dentro de la red, debido a que sus vínculos los establece con actores que, a su vez, tienen un alto grado de centralidad. El indicador de *intermediación* (Figura N° 8) muestra que los mismos actores con alto grado de centralidad también ocupan una posición de intermediación importante, lo cual tiene significativas implicancias para el acceso y movilización de información/recursos entre los actores. Finalmente, el indicador del *grado de cercanía* (Figura N° 9) muestra que existe una significativa distancia entre los actores de la red, debido a las elevadas distancias geodésicas entre los nodos, lo cual impide la interacción entre gran parte de los integrantes de la red.

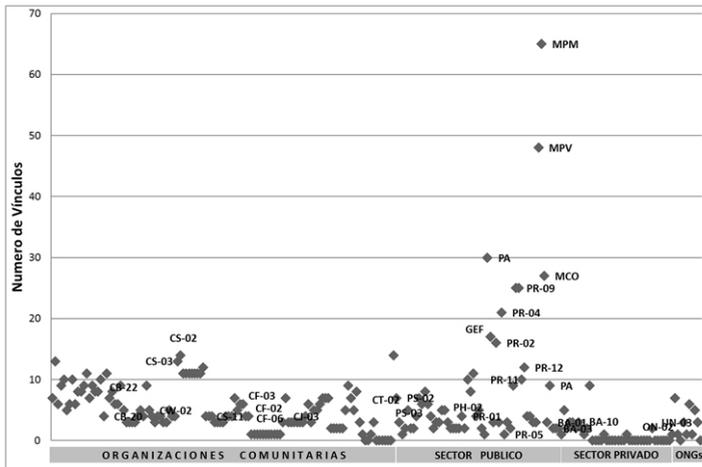


Figura N° 7 Grado de centralidad de los actores en la red social

Fuente: Elaboración propia

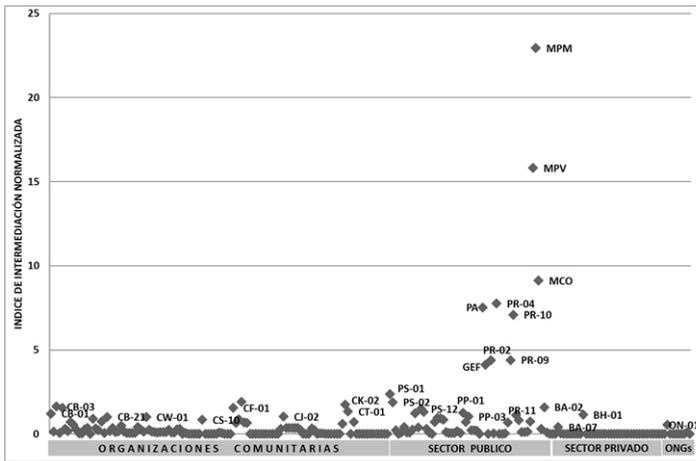


Figura N° 8 Grado de intermediación de los actores en la red social  
Fuente: Elaboración propia

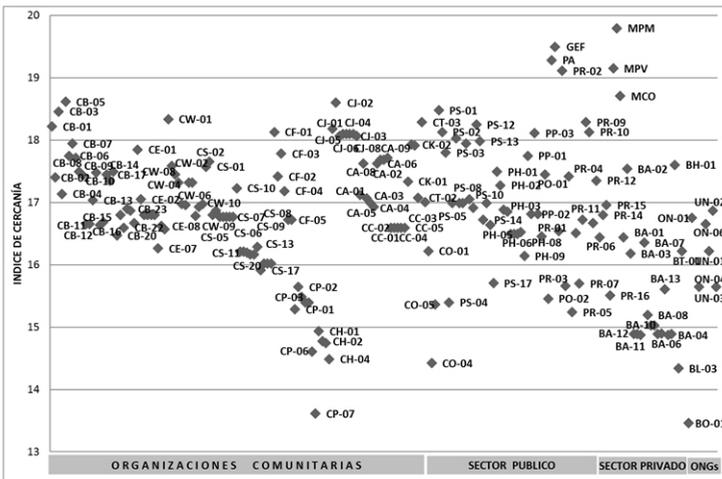


Figura N° 9 Grado de cercanía de los actores en la red social  
Fuente: Elaboración propia

En relación con los vínculos entre el área protegida y las comunidades locales, los resultados muestran una débil vinculación social. El área protegida ha establecido vínculos con sólo el 12% de las organizaciones comunitarias de la zona de amortiguación, las cuales están ubicadas principalmente en las zonas aledañas a las áreas de uso público del PNAA & RNLL. Los propósitos de dichos vínculos son principalmente

informativos, aunque hay algunas experiencias aisladas del nivel consultivo (Consejo Consultivo) y asociativo (concesión de sitios de camping). Además, el área protegida tiene vínculos con otros nueve actores locales, principalmente escuelas con las cuales desarrolló programas de educación ambiental para los estudiantes, al igual que con algunos actores del sector privado. Por su parte, al nivel municipal/regional, el área protegida se vincula con dos agencias públicas regionales, dos universidades y una municipalidad. De esta forma, el área protegida ha establecido una red de relaciones sociales con el 13% de todos los actores involucrados en la conservación y el desarrollo de su zona de amortiguación, de los cuales el 50% son organizaciones de la comunidad local. Aunque tales vínculos sociales no son altos, considerando el contexto de una red social con baja densidad, el área protegida tiene una posición relativamente central dentro de la red social, al igual que otros actores como las municipalidades y algunas agencias públicas regionales. Sin embargo, hay evidencia de que la red social del área protegida presenta significativos niveles de aislamiento social:

- Ausencia de vínculos con actores locales que se ubican en áreas geográficas remotas de las zonas de uso público del PNAA y la RNLL.
- Vínculos con sólo una de las tres municipalidades, considerando que dichos actores tienen un alto rol de intermediación en la red social, particularmente vinculando los niveles regionales y locales.
- Vínculos con sólo dos agencias públicas regionales, las cuales, a su vez, tienen pocos vínculos con otros actores en la zona de amortiguación.
- La red egocéntrica del área protegida tiene significativos “agujeros estructurales”, es decir, sus actores *alters* están bien conectados. Esto provoca que el área protegida tiene un acceso limitado a información no redundante, tal como iniciativas de desarrollo por parte de las comunidades locales.
- Los vínculos que el área protegida establece con la comunidad local son principalmente con propósitos informativos, tales como actividades de educación ambiental, pero sin involucrar niveles de participación orientadas hacia el manejo compartido de las decisiones.

## Discusión

El significativo aislamiento social del PNAA & RNLL en el bosque templado del sur de Chile es el resultado de tres aspectos: el manejo del área protegida, el capital social de la comunidad y el sistema de gobernanza del territorio.

a) Manejo del área protegida: el manejo del PNAA & RNLL ha sido conducido por un modelo clásico de conservación que excluye, por acción u omisión, a las comunidades locales y otros actores relevantes. Las principales características de este modelo de conservación son:

- El origen de la mayoría de las áreas protegidas en Chile ocurrió al final de un proceso de colonización en el sur de Chile que había comenzado a mediados del siglo XIX. Dicho proceso condujo a una rápida deforestación causada por incendios forestales que buscaban despejar espacios para la ganadería y agricultura (Armesto et al., 2010). La deforestación provocó la preocupación de algunos naturalistas que promovieron la creación de las primeras áreas protegidas al comienzo del siglo XX (Pauchard & Villarroel, 2002). Entre esas áreas se creó la RNLL en 1912, de la cual surgió posteriormente el PNAA en 1982. Este proceso es semejante a la creación de áreas protegidas en contextos de colonización, tal como lo describen Adams (2004) y Barringer (2002), particularmente la creación del Parque Nacional Yellowstone.

- PNAA & RNLL fueron declarados en zonas prácticamente despobladas, evitando así conflictos con otros pequeños o grandes propietarios. Esta condición fue confirmada con la nueva y definitiva delimitación de ambas áreas protegidas a comienzos de los años '1980 y coincidió con la construcción de un camino en el borde sur del PNAA, el cual inició un nuevo proceso de colonización en la zona. La idea de establecer áreas protegidas sin habitantes es típica de un modelo de conservación que busca preservar espacios prístinos sin intervención humana (Kalamandeen & Gillson, 2007) y ha excluido un estilo de manejo que reconoce que la zona está experimentando una significativa transformación antrópica.

- La vinculación entre el área protegida y la comunidad local ha sido una preocupación reciente por parte de la agencia de conservación (CONAF), a pesar de que la RNLL es una de las áreas protegidas más antiguas de Chile. En 1997 se explicita la primera referencia a las comunidades locales en el plan de manejo del PNAA, pero sólo como receptores de programas de educación ambiental (CONAF, 1997). El recientemente promulgado Plan de Manejo de la RNLL (2014) establece un programa de vinculación con la comunidad que incorpora un consejo consultivo, proyectos de producción sustentable en el área de amortiguación y la promoción del turismo. No obstante, dicho plan de manejo aún está en proceso de implementación. Por lo tanto, el único mecanismo institucional de involucramiento de las comunidades locales lo constituye el Consejo Consultivo del PNAA, que fue creado en 2008, de acuerdo con la política nacional de participación pública en el manejo de las áreas protegidas de Chile (CONAF, 2002). Dicho consejo sesiona sólo dos o tres veces al año, siendo los miembros representantes de las comunidades locales la minoría (CONAF, 2012).

- El manejo del PNAA & RNLL ha contribuido al contraste entre un paisaje de preservación al interior y otro de uso humano intensivo al exterior (Palomo et al., 2014). En este sentido, estas áreas protegidas se ven afectadas por el fenómeno señalado por Whittaker et al. (2005), en donde el aislamiento del área protegida puede favorecer el riesgo de extinción de la biodiversidad en el largo plazo. De igual manera, Cum-

ming et al. (2014) indican que este escenario no es favorable para la resiliencia de los sistemas socio-ecológicos, debido a que no contribuye a la adaptación ecológica y social del territorio. El manejo del PNAA y la RNLL ha propiciado un contexto hostil para la conservación, tal como argumentan Wells and McShane (2004), en donde las actividades de la población local son menos amenazantes para la biodiversidad que las grandes inversiones privadas. En la zona de amortiguación del PNAA y la RNLL existen actividades productivas que no se han orientado de acuerdo a criterios de sustentabilidad, particularmente la acuicultura (Amtmann & Blanco, 2001) y la hidroelectricidad (ENDESA, 1984). El manejo de los recursos naturales por parte de la comunidad local ha contribuido a incrementar las amenazas al área protegida, tales como la presencia de especies exóticas invasoras, incendios forestales, turismo sin control y recolección de leña (SurAmbiente, 2010), pero con un bajo impacto en comparación a las recientes inversiones de empresas privadas.

- El respaldo social para la conservación es bajo, debido a que la población local se enfrenta a una situación de exclusión, mayormente por omisión, lo cual se traduce en restricciones hacia el área protegida. Al respecto, Mascia and Claus (2009) se refieren a los derechos que son afectados por la gestión de un área protegida, tales como el acceso, prohibición, manejo y exclusión. En este caso de estudio, la agencia de conservación tiene el poder exclusivo para decidir sobre la transferencia de derechos hacia la comunidad, lo cual no se ha materializado en resultados exitosos y permanentes.

b) Capital social de la comunidad. Un segundo aspecto que permite explicar el significativo aislamiento social del área protegida se debe al bajo nivel de capital social de las organizaciones comunitarias. Esto se traduce en la poca capacidad para acceder y movilizar recursos (i.e. información), a través de sus vínculos sociales (Lin, 2008). La distribución de capital social es relevante para determinar los niveles de influencia y empoderamiento entre los actores (Barnes-Mauthe et al., 2015), pero una comunidad con un capital social debilitado, tiene escasa capacidad para influir sobre las decisiones que las afectan. Las comunidades locales poseen un bajo nivel de influencia sobre las decisiones en su territorio, debido a que en Chile las agencias públicas mantienen un fuerte énfasis sectorial y el sector privado enfrenta pocas restricciones para el desarrollo de sus actividades productivas, en ambos casos sin mayor consideración de las comunidades involucradas (De la Maza, 2004; Romero & Vasquez, 2005). La debilidad de las organizaciones comunitarias se ve reflejada en los bajos niveles de participación de la población en sus organizaciones, particularmente en las juntas de vecinos. De acuerdo con los líderes de la comunidad entrevistados, la participación activa de la población fluctúa entre el 10% y 50%, lo cual es acentuado por Frézel (2011), quien señala que menos del 7% de la comunidad está activamente involucrada en las juntas de vecinos. Así, el capital social no logra ser relevante para que la comunidad influya en la toma de decisiones.

c) Gobernanza del territorio. El contexto político e institucional que determina el sistema de gobernanza del territorio es importante para explicar la débil relación entre el PNAA & RNLL y las comunidades locales aledañas. Gobernanza, de acuerdo a Graham, Amos, and Plumptre (2003), se refiere a “*poder, relaciones y responsabilidad: quien influye, quien decide y como los tomadores de decisiones son responsables*”. Por lo tanto, el sistema de gobernanza define el tipo de relaciones entre los actores, dependiendo de cómo el poder es ejercido en el territorio. La gobernanza territorial en Chile está caracterizada, de acuerdo con De la Maza (2011), por una excesiva sectorialización y desarticulación del sector público. Esta situación es aún más acentuada en relación a la planificación de las zonas rurales, en donde no existen instrumentos de planificación territorial y se presenta una alta fragmentación de la administración pública (Baeriswyl, 2001; Márquez, 1999). Al respecto, Fernández (2013) indica que los gobiernos locales en Chile tienen severas restricciones y una débil autonomía administrativa con respecto al gobierno central. Esto significa que las municipalidades tienen poca capacidad para decidir sobre la organización del territorio, concentrando sus funciones en la administración de los bienes públicos. Esto explica, en parte, que sobre el 20% de los vínculos de las municipalidades son con escuelas rurales y centros de salud, mientras que los vínculos con agencias públicas regionales son menos del 10%.

Por su parte, Rosales (2007) indica que la administración pública en Chile tiene un marcado acento caritativo que a menudo deriva en clientelismo. Esto es confirmado por las afirmaciones de De la Maza (2003), quien señala que la participación pública en Chile es débil y las organizaciones sociales han perdido influencia, mientras las grandes corporaciones privadas han fortalecido su influencia. La administración pública, tanto regional como municipal, tienen significativa influencia sobre el territorio, pero sin una participación significativa de los actores locales, además de escasa coordinación intersectorial.

Respecto al sector privado, Romero y Vasquez (2005) señalan que en Chile existe un amplio dominio de los mercados como procedimiento para definir los usos del suelo. Esto significa que el sector privado tiene amplias facilidades para invertir, con escasas limitaciones derivadas de pocos instrumentos de planificación rural (Baeriswyl, 2001).

En definitiva, la gobernanza del área protegida y su zona de amortiguación se desarrolla bajo una perspectiva sectorial, en donde ciertos grupos de actores están vinculados en torno a sus intereses particulares y bajo la estructura de influencia de las agencias públicas. A ello se suma un grupo de actores privados con vínculos sociales poco significativos con el resto de los actores del territorio. Este panorama presenta una situación muy poco favorable para la gobernanza de los sistemas socio-ecológicos desde una perspectiva territorial y colaborativa, lo cual es un obstáculo para

el co-manejo adaptativo que requiere la resiliencia de un territorio. De acuerdo con Bodin y Crona (2009), una fase inicial de un proceso de gobernanza puede encontrar condiciones favorables en una estructura social con significativos niveles de centralidad, tal como existe en la zona de amortiguación de PNAA & RNLL. Sin embargo, la baja cohesión de la red y, particularmente, los desbalances de poder entre los actores son un obstáculo importante y reduce las posibilidades de éxito en el largo plazo para el desarrollo de una gobernanza efectiva. Además, la estructura social del territorio estudiado no presenta aspectos apropiados para la conservación de la biodiversidad.

No obstante, la existencia de una amplia variedad de actores, con intereses muy diversos, es una oportunidad para el desarrollo de un sistema de gobernanza desde la perspectiva de la resiliencia de sistemas socio-ecológicos, por cuanto existe un gran potencial para el intercambio de información y conocimiento, y la construcción de redes de colaboración multi-nivel. Los resultados de la investigación sugieren que los moderados niveles de centralidad de la red social son favorables para iniciar procesos de gobernanza. En particular, destaca el rol de intermediación de las municipalidades, las incipientes capacidades de articulación de las juntas de vecinos y el rol territorial del gobierno regional. Esos actores, bajo la coordinación de la agencia de conservación (CONAF), podrían formar un “comité de gobernanza” que articule a los actores involucrados en la conservación y el desarrollo en la zona de amortiguación del PNAA & RNLL. De particular relevancia e inmediata preocupación debe ser la necesidad de considerar a los actores privados que permanecen aislados de la red social y cuyas actividades productivas tienen un significativo impacto ambiental social y económico en la zona.

## **Conclusiones**

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, García-Llorente, Palomo, y Montes (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.

La investigación sugiere que la principal consecuencia de un modelo de conservación tipo fortaleza es el aislamiento social del área protegida, resultando en un bajo apoyo social para la conservación y facilitando la creación de un paisaje polarizado poco favorable para la resiliencia de los sistemas socio-ecológicos. Las áreas protegidas tienen una obligación ética para comprometerse con temáticas de desarrollo en el territorio, particularmente con las aspiraciones de desarrollo de las comunidades locales aledañas. En caso contrario, el aislamiento social contribuye al aislamiento ecológico que se transforma en un contexto territorial hostil para la conservación.

**Agradecimientos:** Esta investigación fue posible gracias al Programa de Capital Humano Avanzado Becas Chile de CONICYT y a la Universidad de Los Lagos.

## Referencias

- Adams, William (2004). "Against extinction: the story of conservation". London ;Sterling, VA: Earthscan.
- Agrawal, Arun, y Kent Redford (2009). "Conservation and Displacement: An Overview". *Conservation and Society*, 7(1), 1-10. doi:http://dx.doi.org/10.4103/0972-4923-54790
- Amtmann, Carlos y Gustavo Blanco (2001). "Efectos de la Salmonicultura en las Economías Campesinas de la Región de Los Lagos, Chile". *Revista Austral de Ciencias Sociales*(5), 93-106.
- Andam, Kwaw, Paul Ferraro, Alexander Pfaff, Arturo Sanchez-Azofeifa y Juan Robalino (2008). "Measuring the effectiveness of protected area networks in reducing deforestation". *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 105(42), 16089-16094. doi:10.1073/pnas.0800437105
- Armesto, Juan, Daniela Manuschevich, Alejandra Mora, Cecilia Smith-Ramirez, Ricardo Rozzi, Ana Abarzúa y Pablo 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(2), 148-160. doi:10.1016/j.landusepol.2009.07.006
- Baeriswyl, Fernando (2001). "Introducción al ordenamiento territorial rural en Chile". Santiago, Chile: Agencia de Cooperación del IICA en Chile.

- Ban, Natalie, Morena Mills, Jordan Tam, Christina Hicks, Sarah Klain, Natalie Stoekl, Madeleine Bottrill, Jordan Levine, Robert Pressey, Terre Satterfield, Kai Chan (2013). "A social–ecological approach to conservation planning: embedding social considerations". *Frontiers in Ecology and the Environment*, 11(4), 194-202. doi:10.1890/110205
- Barnes-Mauthe, Michele, Steven Gray, Shawn Arita, John Lynham y PingSun Leung (2015). "What Determines Social Capital in a Social–Ecological System? Insights from a Network Perspective". *Environmental Management*, 55(2), 392-410. doi:10.1007/s00267-014-0395-7
- Barringer, Mark (2002). "Selling Yellowstone: capitalism and the construction of nature". Lawrence, Kan.: University Press of Kansas.
- Berkes, Fikret (2007). "Community-based conservation in a globalized world". *Proc Natl Acad Sci U S A*, 104(39), 15188-15193. doi:10.1073/pnas.0702098104
- Bodin, Örjan y Beatrice Crona (2009). "The role of social networks in natural resource governance: What relational patterns make a difference?". *Global Environmental Change*, 19(3), 366-374. doi:10.1016/j.gloenvcha.2009.05.002
- Borgatti, Stephen, Martin Everett y Jeffrey Johnson, J. (2013). "Analysing social networks". London: SAGE.
- Borgatti, Stephen, Martin Everett y Lin Freeman (2002). "Ucinet for Windows: Software for Social Network Analysis: Analytic Technologies".
- Brandon, Katrina, Kent Redford y Steven Sanderson (1998). "Parks in peril :people, politics, and protected areas". Washington, D.C.: Island Press.
- Brechin, Steven, Peter Wilshusen, Crystal Fortwangler y Patrick West (2002). "Beyond the Square Wheel: Toward a More Comprehensive Understanding of Biodiversity Conservation as Social and Political Process". *Society & Natural Resources*, 15(1), 41-64. doi:10.1080/089419202317174011
- Brockington, Dan, Rosaleen Duffy y jim Igoe (2008). "Nature unbound: conservation, capitalism and the future of protected areas". London: Earthscan.
- Brown, Katrina (2002). "Innovations for conservation and development". *Geographical Journal*, 168, 6-17.
- Brown, Katrina (2003). "Three challenges for a real people-centred conservation". *Global Ecology and Biogeography*, 12(2), 89-92. doi:10.1046/j.1466-822X.2003.00327.x
- Chape, Stuart, Jeremy Harrison, Mark Spalding e Igor 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(1454), 443-455.
- Chevalier, Jacques y Daniel Buckles (2008). "SAS2: a guide to collaborative inquiry and social engagement". New Delhi: SAGE Publications.

- Colchester, Marcus (2003). "Indigenous peoples and protected areas: rights, principles and practice". *Nomadic Peoples*, 7(1), 33+.
- Colchester, Marcus (2004). "Conservation policy and indigenous peoples". *Environmental Science & Policy*, 7(3), 145-153.
- CONAF (1997). "Plan de Manejo Parque Nacional Alerce Andino (1998-2007)". Santiago, Chile: Ministerio de Agricultura.
- CONAF (2002). "Marco de acción. Participación de la comunidad en la gestión del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado". Santiago, Chile.
- CONAF (2012). "Actas Consejo Consultivo Parque Nacional Alerce Andino 2008-2012". Puerto Montt, Chile.
- Cooney, Rosie (2004). "Guest Editorial". *Oryx*, 38(04), 357-358. doi:doi:10.1017/S0030605304000705
- Cumming, Graeme, Craig Allen, Natalie Ban, Duan Biggs, Harry Biggs, David Cumming, Alta De Vos, Graham Epstein, Michel Etienne, Kristine Maciejewski y otros (2014). "Understanding protected area resilience: a multi-scale, social-ecological approach". *Ecological Applications*, 25(2), 299-319. doi:10.1890/13-2113.1
- De la Maza, Gonzalo (2003). "Sociedad civil y democracia en Chile. In A. Panfichi (Ed.), Sociedad civil, esfera publica y democracia en America Latina y Cono Sur". Mexico: Fondo de Cultura Economica.
- De la Maza, Gonzalo (2004). "Políticas públicas y sociedad civil en Chile: el caso de las políticas sociales (1990-2004). Política". *Revista de Ciencia Política*(43), 105-148.
- De la Maza, Gonzalo (2011). "Espacio público y participación ciudadana en la gestión pública en Chile: límites y posibilidades". *Polis* (Santiago), 10, 45-75.
- DeFries, Ruth, Andrew Hansen, BL Turner, Robin Reid y Jianguo Liu (2007). "Land Use Change around Protected Areas: Management to Balance Human Needs and Ecological Function". *Ecological Applications*, 17(4), 1031-1038.
- ENDESA (1984). "Proyecto Canutillar. Descripción general". Dirección General de Aguas.
- Fernández, José (2013). "La administración del Estado y las municipalidades en Chile". *Revista IUS*, 7, 148-160.
- Fischer, Frauke (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, Joern, Toby Gardner, Elena Bennett, Patricia Balvanera, Reinette Biggs, Stephen Carpenter, Tim Daw, Carl Folke, Rosemary Hill, Terry Hughes y otros (2015). "Advancing sustainability through mainstreaming a social-ecological systems perspective". *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 14(0), 144-149. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.cosust.2015.06.002

- Folke, Carl, Asa Jansson, Johan Rockström, Per Olsson, Stephen Carpenter, Stuart Chapin, Gretchen Daily, Kjell Danell, Jonas Ebbesson (2011). "Reconnecting to the Biosphere". *AMBIO: A Journal of the Human Environment*, 40(7), 719-738. doi:10.1007/s13280-011-0184-y
- 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. In (pp. 91)". Puerto Montt, Chile: ONG Vínculos.
- García Mora, Rosario & Carlos 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.
- Gobierno de Chile. (2007). "Regional System of Protected Areas for Sustainable Conservation and Use of Valdivian Temperate Rainforest". Santiago, Chile.
- Graham, John, Bruce Amos y Timothy Plumptre (2003). "Governance principles for protected areas in the 21st century". Institute on Governance, Canada.
- Grantham, Hedley, Michael Bode, Eve McDonald-Madden, Edward Game, Andrew Knight y Hugh Possingham (2009). "Effective conservation planning requires learning and adaptation". *Frontiers in Ecology and the Environment*, 8(8), 431-437. doi:10.1890/080151
- Guerrero, Angela, Ryan McAllister y Kerrie Wilson (2014). "Achieving cross-scale collaboration for large scale conservation initiatives". *Conservation Letters*, n/a-n/a. doi:10.1111/conl.12112
- Gunton, Thomas, Murray Rutherford y Megan Dickinson (2010). "Stakeholder Analysis in Marine Planning". *Environments*, 37(3), 95-110.
- Hannah, Lee (2008). "Protected Areas and Climate Change". *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1134(1), 201-212. doi:10.1196/annals.1439.009
- Hanneman, Robert (2000). "Introducción a los métodos del análisis de redes sociales". REDES.
- Harmon, David y Allen Putney (2003). "The full value of parks: from economics to the intangible". Lanham: Rowman & Littlefield Publishers.
- Heinen, Joel (2010). "The Importance of a Social Science Research Agenda in the Management of Protected Natural Areas, with Selected Examples". *Botanical Review*, 76(2), 140-164.
- INE (2012). "Censo de población y vivienda". Instituto Nacional de Estadísticas, Chile.
- Joppa, Lucas, Scott Loarie y Stuart Pimm (2009). "On Population Growth Near Protected Areas". *Plos One*, 4(1), e4279. doi:10.1371/journal.pone.0004279
- Joppa, Lucas y Alexander Pfaff (2009). "High and Far: Biases in the Location of Protected Areas". *Plos One*, 4(12), e8273. doi:10.1371/journal.pone.0008273
- Kaimowitz, David y Douglas Sheil (2007). "Conserving what and for whom? Why conservation should help meet basic human needs in the tropics". *Biotropica*, 39(5), 567-574.

- Kalamandeen, Michelle y Lindsey Gillson (2007). "Demything "wilderness": implications for protected area designation and management". *Biodiversity & Conservation*, 16(1), 165-182. doi:10.1007/s10531-006-9122-x
- Krueger, Linda (2009). "Protected Areas and Human Displacement: Improving the Interface between Policy and Practice". *Conservation and Society*, 7(1), 21-25. doi:http://dx.doi.org/10.4103/0972-4923.54793
- Lienert, Judith, Florian Schnetzer y Karin Ingold (2013). "Stakeholder analysis combined with social network analysis provides fine-grained insights into water infrastructure planning processes". *Journal of Environmental Management*, 125(o), 134-148. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvman.2013.03.052
- Lin, Nan (2008). "A network theory of social capital". In D. Castiglione, J. W. Van Deth, & G. Wolleb (Eds.), *The handbook of social capital* (pp. 50-69). New York: Oxford University Press.
- Marín, Andrés, Gelcich, Stefan, Juan Castilla y Fikret Berkes (2012). "Exploring Social Capital in Chile's Coastal Benthic Comanagement System Using a Network Approach". *Ecology and Society*, 17(1). doi:10.5751/es-04562-170113
- Márquez, Marco (1999). "El ordenamiento territorial de los espacios rurales en Chile". *Revista de Geografía Norte Grande*, 26, 113-118.
- Martín-López, Berta, Marina García-Llorente, Ignacio Palomo y Carlos 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(8), 1481-1491. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolecon.2011.03.009
- Mascia, Michael y Anne Claus (2009). "A Property Rights Approach to Understanding Human Displacement from Protected Areas: the Case of Marine Protected Areas". *Conservation Biology*, 23(1), 16-23.
- McDonald, Robert y Timothy Boucher (2011). "Global development and the future of the protected area strategy". *Biological Conservation*, 144(1), 383-392. doi:10.1016/j.biocon.2010.09.016
- Miller, Brian, Michael Soulé y John Terborgh (2014). "New conservation' or surrender to development?" *Animal Conservation*, 17(6), 509-515. doi:10.1111/acv.12127
- Miller, Thaddeus, Ben Minter y Leon-C Malan (2011). "The new conservation debate: The view from practical ethics". *Biological Conservation*, 144(3), 948-957.
- Minter, Ben y Thaddeus Miller (2011). "The New Conservation Debate: Ethical foundations, strategic trade-offs, and policy opportunities". *Biological Conservation*, 144(3), 945-947.
- Monzón, Javier, Lucas Moyer-Horner y María Palamar (2011). "Climate Change and Species Range Dynamics in Protected Areas". *Bioscience*, 61(10), 752-761. doi:10.1371/journal.pone.0011554

- Naughton-Treves, Lisa, Margaret Holland y Katrina Brandon (2005). "The role of protected areas in conserving biodiversity and sustaining local livelihoods". *Annual Review of Environment and Resources*, 30, 219-252.
- Palomo, Ignacio, Carlos Montes, Berta Martin-Lopez, José Gonzalez, Marina Garcia-Llorente, Paloma Alcorlo y María Mora (2014). "Incorporating the Social-Ecological Approach in Protected Areas in the Anthropocene". *Bioscience*, 64(3), 181-191. doi:10.1093/biosci/bit033
- Pauchard, Anibal y Pablo Villarroel (2002). "Protected areas in Chile: History, current status, and challenges". *Natural Areas Journal*, 22(4), 318-330.
- Phillips, Adrian (2003). "Turning ideas on their head: The new paradigm for protected areas". *The George Wright Forum*, 20(2), 8-32.
- Prell, Christina (2012). "Social network analysis. History, theory and methodology". London: SAGE Publications Ltda.
- Prell, Christina, Klaus Hubacek y Mark Reed (2009). "Stakeholder Analysis and Social Network Analysis in Natural Resource Management". *Society & Natural Resources*, 22(6), 501-518. doi:10.1080/08941920802199202
- Redford, Kent y Eva Fearn (Eds.). (2007). "Protected areas and human displacement: a conservation perspective" Wildlife Conservation Society.
- Reed, Mark (2008). "Stakeholder participation for environmental management: A literature review". *Biological Conservation*, 141(10), 2417-2431. doi:10.1016/j.biocon.2008.07.014
- Reed, Mark y R. Curzon (2015). "Stakeholder mapping for the governance of biosecurity: a literature review". *Journal of Integrative Environmental Sciences*, 12(1), 15-38. doi:10.1080/1943815x.2014.975723
- Roe, Dilys y Joanna Elliott (2004). "Poverty reduction and biodiversity conservation: rebuilding the bridges". *Oryx*, 38(2), 137-139. doi:10.1017/s0030605304000249
- Romero, Hugo y Alexis Vasquez (2005). "Pertinencia y significado del ordenamiento territorial en Chile". *Urbano*, 8(11), 91-99.
- Rosales, Mario (2007). "Chile: un municipio social con limitaciones para impulsar el desarrollo local". En D. Cravacuore & R. Israel (Eds.), *Procesos políticos comparados en los municipios de Argentina y Chile* (1990-2005). Buenos Aires, Argentina: Universidad Nacional de Quilmes, Universidad Autonoma de Chile.
- Runge, Michael, Sarah Converse y James Lyons (2011). "Which uncertainty? Using expert elicitation and expected value of information to design an adaptive program". *Biological Conservation*, 144(4), 1214-1223.
- Salafsky, Nick (2011). "Integrating development with conservation A means to a conservation end, or a mean end to conservation?" *Biological Conservation*, 144(3), 973-978. doi:10.1016/j.biocon.2010.06.003

- Schmidt-Soltau, Kai y Dan Brockington (2007). "Protected Areas and Resettlement: What Scope for Voluntary Relocation?" *World Development*, 35(12), 2182-2202. doi:10.1016/j.worlddev.2007.02.008
- Shultis, John y Paul Way (2006). "Changing Conceptions of Protected Areas and Conservation: Linking Conservation, Ecological Integrity and Tourism Management". *Journal of Sustainable Tourism*, 14(3), 223-237. doi:10.1080/09669580608669056
- Stolton, Sue y Nigel Dudley (2010). "Arguments for protected areas :multiple benefits for conservation and use". London ;Washington: Earthscan.
- SurAmbiente (2010). "Plan de Manejo Reserva Nacional Llanquihue" (Consultor: SURAMBIENTE). Puerto Montt, Chile: CONAF.
- Vance-Borland, Ken y June Holley (2011). "Conservation stakeholder network mapping, analysis, and weaving". *Conservation Letters*, 4(4), 278-288. doi:10.1111/j.1755-263X.2011.00176.x
- Velázquez, Alejandro y Norman Aguilar (2005). "Manual introductorio al análisis de redes sociales. Ejemplos prácticos con UCINET 6. In". México: Centro de Capacitación y Evaluación para el Desarrollo Rural, Universidad Autónoma del Estado de México.
- Wells, Michael y Thomas McShane (2004). "Integrating protected area management with local needs and aspirations". *Ambio*, 33(8), 513-519. doi:10.1639/0044-7447(2004)033[0513:ipamwl]2.0.co;2
- West, Paige, James Igoe y Dan Brockington (2006). "Parks and Peoples: The Social Impact of Protected Areas". *Annual Review of Anthropology*, 35(ArticleType: research-article / Full publication date: 2006 / Copyright © 2006 Annual Reviews), 251-277.
- Whittaker, Robert, Miguel Araújo, Paul Jepson, Richard Ladle, James Watson y Katherine Willis (2005). "Conservation Biogeography: assessment and prospect". *Diversity and Distributions*, 11(1), 3-23. doi:10.1111/j.1366-9516.2005.00143.x
- Wilshusen, Peter, Steven Brechin, Crystal Fortwangler y Patrick West (2002). "Reinventing a Square Wheel: Critique of a Resurgent "Protection Paradigm" in International Biodiversity Conservation". *Society & Natural Resources*, 15(1), 17-40. doi:10.1080/089419202317174002
- Winkler, Ralph (2011). "Why do ICDPs fail?: The relationship between agriculture, hunting and ecotourism in wildlife conservation". *Resource and Energy Economics*, 33(1), 55-78. doi:10.1016/j.reseneeco.2010.01.003

## **Sobre el autor**

GONZALO MARDONES RIVERA es Máster en Conservación y Gestión del Medio Natural y Doctor en Geografía. Académico del Departamento de Ciencias Sociales de la Universidad de Los Lagos, Chile. Correo electrónico: [gonzalo.mardones@ulagos.cl](mailto:gonzalo.mardones@ulagos.cl)

## CUHSO. CULTURA-HOMBRE-SOCIEDAD

Fundada en 1984, la revista CUHSO es una de las publicaciones periódicas más antiguas en ciencias sociales y humanidades del sur de Chile. Con una periodicidad semestral, recibe todo el año trabajos inéditos de las distintas disciplinas de las ciencias sociales y las humanidades especializadas en el estudio y comprensión de la diversidad sociocultural, especialmente de las sociedades latinoamericanas y sus tensiones producto de la herencia colonial, la modernidad y la globalización. En este sentido, la revista valora tanto el rigor como la pluralidad teórica, epistemológica y metodológica de los trabajos.

EDITOR  
Matthias Gloël

COORDINADORA EDITORIAL  
Claudia Campos Letelier

CORRECTOR DE ESTILO Y DISEÑADOR  
Angélica Vera Sagredo

TRADUCTOR, CORRECTOR LENGUA INGLESA  
Aurora Sambolin Santiago

DESARROLLADOR DE SISTEMAS  
Laura Navarro Oliva

SITIO WEB  
[cuhso.uct.cl](http://cuhso.uct.cl)

E-MAIL  
[cuhso@uct.cl](mailto:cuhso@uct.cl)

LICENCIA DE ESTE ARTÍCULO  
Creative Commons Atribución Compartir Igual 4.0 Internacional