



UNIVERSIDAD DE CHILE

Facultad de Derecho

Escuela de Derecho

Departamento de Enseñanza Clínica del Derecho

El Problema de la Falta de Conectividad entre Áreas Silvestres en Chile:

El caso de la Cuenca del Río Malleco.

Memoria para optar al grado de Licenciado en Ciencias Jurídicas y Sociales

Juan Pablo Oviedo Stegmann

María Luisa Gutiérrez Lihn

Profesora guía: Valentina Durán Medina

Santiago, Chile

2016

Tabla de contenidos

	Página
Resumen:	6
PRIMERA PARTE: INTRODUCCIÓN.	7
I. Concepto de Protección de la Biodiversidad:	7
II. Importancia de la Protección de la Biodiversidad:	8
SEGUNDA PARTE: CONSERVACIÓN COMO MEDIDA DE PROTECCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD.	18
I. Escenario:	18
I. I. ¿Qué son las Áreas Protegidas?	19
I. II. ¿Cómo se organizan?	20
I. III. Áreas Protegidas del Estado:	20
I. III. Áreas Protegidas Privadas:	23
¿Cómo aporta el Proyecto de Ley que crea el Servicio Nacional de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas al problema de la falta de systematicidad ?	27
II. Déficit institucional respecto al problema de falta de sistematización y especificidad científica:	29
¿Es suficiente la conservación a través de Áreas Protegidas para una efectiva protección de la biodiversidad?	32

El problema de la falta de conectividad:	33
¿Son los corredores biológicos una solución definitiva para el problema de la falta de conectividad?	42
¿Cómo aporta el Proyecto de Ley que crea el Servicio Nacional de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas al problema de la falta de conectividad ?.....	47
TERCERA PARTE: COMBINACIÓN DE HERRAMIENTAS DE CONSERVACIÓN COMO POSIBLE SOLUCIÓN A LOS PROBLEMAS DE FALTA DE CONECTIVIDAD Y FALTA DE SISTEMATICIDAD.....	49
El aporte del Derecho Real de Conservación:	51
CUARTA PARTE: EL PROBLEMA DE LA FALTA DE CONECTIVIDAD EN LA CUENCA DEL RÍO MALLECO.....	57
Localización	58
Herramientas de conservación presentes en el área de la cuenca:.....	60
La situación de los propietarios privados:	63
.....	64
Aplicación de Proyecto de Ley que crea el SBAP y el Derecho Real de Conservación:	65
Reserva de la Biósfera de Araucarias:.....	72
Derecho Real de Conservación como mejor mecanismo para crear áreas de conectividad.....	74

¿Cómo pueden aportar los Acuerdos de Producción Limpia al problema de la falta de conectividad entre áreas silvestres?	81
QUINTA PARTE: CONCLUSIONES.	85
III. ANEXOS:.....	91
ANEXO I: Conceptos básicos relacionados al estudio del tema:	91
Anexo II: Tabla de Reconocimiento Legal de las Herramientas de Conservación en Chile.....	96
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:	97

Resumen:

La siguiente Memoria se centra en la protección del bien jurídico biodiversidad como elemento principal del cuidado y puesta en valor de la naturaleza, entendiendo que la conservación es la mejor medida para protegerlo. Se realiza un análisis crítico del sistema de conservación en Chile, el cual se gestiona a través de la constitución de Áreas Protegidas – públicas y privadas -, y además se estudian otros instrumentos de protección de la biodiversidad tales como la Reserva de la Biósfera de Araucarias, el Derecho Real de Conservación y los corredores biológicos. En este contexto se realiza un estudio de los aportes y carencias del Proyecto de Ley que crea el Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Estado y el Servicio Nacional de Biodiversidad de Áreas Protegidas, entrevistando académicos e integrantes del gobierno entendidos en el tema. Como caso clínico se eligió la cuenca del Río Malleco en su parte alta, ubicada en parte en la Región del BíoBío y en parte en la Región de la Araucanía, lugar de especial valor ecológico y de alta amenaza por la actividad forestal que se lleva a cabo en el sector. El objetivo de este trabajo para el sector alto de la cuenca del Río Malleco es proponer un modelo de solución al problema de la falta de conectividad entre áreas silvestres de relevancia para la protección del bien jurídico biodiversidad, a través de una combinación de instrumentos de conservación, entendiendo que ninguno de ellos por sí sólo puede solucionar en su totalidad el problema de la falta de conectividad.

PRIMERA PARTE: INTRODUCCIÓN.

I. Concepto de Protección de la Biodiversidad:

El objeto de protección al que dedicaremos nuestro estudio es el bien jurídico biodiversidad, de carácter público o universal, del que deben hacerse cargo tanto el Estado como los privados, ya que representa un interés, una responsabilidad y un beneficio de tipo transversal. La define el ecólogo Javier Simonetti como “la variabilidad de los organismos vivos, que forman parte de todos los ecosistemas terrestres y acuáticos. Incluye la diversidad dentro de una misma especie, entre especies y entre ecosistemas”¹, y así se manifiesta en el artículo segundo, letra “a”, de la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente². Se desprende de esta definición entonces, que la biodiversidad puede clasificarse en tres niveles: “- La diversidad de especies, que son todas las diferencias dentro y entre poblaciones de especies, además de entre diferentes especies. - La diversidad genética, que se refiere a todos los genes diferentes contenidos en cada planta, animal, hongo y microorganismo. - La diversidad de ecosistemas, que son todos los hábitats diferentes, comunidades biológicas, y procesos ecológicos, así como las variaciones dentro de ecosistemas individuales.”³

La razón por la que nos parece de especial importancia que nuestro sistema jurídico resguarde activamente el bien jurídico biodiversidad se centra en la relevancia que este tiene para el funcionamiento total de la vida en el planeta, incidiendo directamente tanto en el desarrollo de la sociedad (en sus esferas económica, sanitaria y cultural, principalmente), a través de la producción de servicios ecosistémicos, y por sobre todo en la naturaleza, toda vez que la biodiversidad es quizás, su característica

¹ SIMONETTI, Javier: Exposición en Comisión de Sustentabilidad Ambiental y Social del Centro de Estudios para el Desarrollo (CED): “Biodiversidad: Patrimonio de Chile”. Santiago: 2012. En: <http://www.ced.cl/ced/2012/07/biodiversidad-patrimonio-de-chile/>

² Ley 19300, 1994, Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Ley de Bases Generales del Medio Ambiente. Art. 2 a).

³ ECOLOGICAL SOCIETY OF AMERICA, *Biodiversidad*, Revista Ecosistemas, 1997. En: <http://revistaecosistemas.webs.uvigo.es/miniecosistemas/temas/biodiversidad> P.1.

más intrínseca, siendo la diferencia entre sus componentes un requisito básico para que el planeta tierra pueda sostenerse en el tiempo.

II. Importancia de la Protección de la Biodiversidad:

Ahondaremos algo más en el carácter imprescindible que tiene la biodiversidad para la permanencia de la vida en la tierra, y así poder evaluar las posibilidades actuales de hacerse cargo activamente de su protección: “La diversidad biológica o BIODIVERSIDAD involucra la riqueza de organismos, su variabilidad genética y la de los ECOSISTEMAS a los cuales pertenecen. La biodiversidad actual es el producto final de procesos y eventos que han ocurrido en forma natural durante miles de millones de años. Desafortunadamente, muchos de estos procesos han sido interrumpidos y fuertemente alterados por el ser humano, causando la reducción de la biodiversidad en el planeta. La biodiversidad es de gran importancia para la humanidad, ya sea desde el punto de vista económico, cultural, educativo, genético o ecológico. Por ejemplo, la pérdida de biodiversidad puede limitar la disponibilidad y explotación de especies de importancia alimenticia o medicinal, o bien afectar procesos a mayor escala como la estabilidad climática o la calidad del agua. Así, los objetivos que persigue la conservación de la biodiversidad pueden explicarse con tres principios:

- La mantención del **cambio evolutivo**. La evolución ofrece una perspectiva histórica que permite explicar la biodiversidad actual. El objetivo es entonces asegurar que las poblaciones respondan naturalmente a los cambios del ambiente.
- La mantención de la **dinámica ecológica**. Los cambios son constantes en el ambiente, las perturbaciones son un componente universal de las comunidades ecológicas. Resulta necesario entonces la conservación de esos procesos dinámicos y su relación con grandes ecosistemas.

- La consideración de la **presencia humana**. La sociedad humana siempre ha tenido impactos sobre las comunidades ecológicas. La conservación debe incorporarnos para comprender los procesos naturales y diseñar e implementar soluciones.”⁴

De especial importancia son los servicios ecosistémicos al hablar del tercer factor: la presencia humana. La producción de servicios ecosistémicos, por parte de la naturaleza, y el uso y explotación de los mismos, por parte de las comunidades humanas: “Como todo ser vivo, el ser humano ha utilizado los recursos ofrecidos por la naturaleza para satisfacer sus necesidades. Como otras muchas especies, su actividad ha generado cambios en los factores ambientales que hacen posible el desarrollo de otras formas de vida, lo que ha favorecido a algunas especies en desmedro de otras. Pero a diferencia de las demás especies que viven en el planeta, el aumento explosivo de la población humana y nuestra gran capacidad de obtener y transformar energía para producir cambios en el ambiente, han influido dramáticamente en el balance ecológico global. Actividades como la sobreexplotación de los recursos (agua, suelo, flora y fauna), la construcción de represas y la sustitución de ecosistemas por sistemas artificiales (bosques por ciudades, cultivos, praderas o plantaciones), entre muchas otras, han afectado la disponibilidad de hábitats para las demás especies y, con ello, la capacidad de los ecosistemas de recuperarse y responder a los cambios en forma efectiva. Estos grandes desequilibrios se expresan tanto en los ámbitos naturales como en la dimensión económica y social de la propia especie humana. Como cualquier otra especie, dependemos de la estabilidad de ciertos factores ambientales para desarrollar nuestras actividades cotidianas.”⁵Clave en el tema del presente estudio es esta dependencia que tenemos de la capacidad de la naturaleza tanto para producir servicios ecosistémicos como para recuperarse de manera resiliente de la sobreexplotación de los mismos, ya que no solamente estamos

⁴ TACÓN, Alberto, *Conceptos Generales Para la Conservación de la Biodiversidad*, Programa de Fomento Para la Conservación de Tierras Privadas de la Décima Región. CIPMA. Valdivia: 2004. En: http://parquesparachile.cl/dmdocuments/manual_conceptos_generales_de_conservacion.pdf P.18.

⁵ TACÓN, Alberto, *Conceptos Generales Para la Conservación de la Biodiversidad*, Programa de Fomento Para la Conservación de Tierras Privadas de la Décima Región. CIPMA. Valdivia: 2004. En: http://parquesparachile.cl/dmdocuments/manual_conceptos_generales_de_conservacion.pdf P.11.

frente al riesgo de la mantención a largo plazo de la especie humana, sino que este mismo riesgo se transmite a todo el resto de las especies. La desaparición de especies que no consideramos a diario, como las que forman el Phytoplankton, por ejemplo, tendría consecuencias gravísimas en los niveles de absorción de Carbono en el planeta tierra y así, la brecha entre la demanda de servicios ecosistémicos y la capacidad de la naturaleza para ofrecerlos aumenta a medida que pasa el tiempo se multiplica la población.

Pero, ¿Por qué el cambio producido por el hombre sería tanto mayor que el producido por otras especies animales?: uno de los factores más determinantes en este sentido es la utilización desmedida de ciertos beneficios que la naturaleza nos otorga para la producción de energías, renovables y no renovables, y la aplicación de fertilizantes en la agricultura: “Aunque la Tierra ha experimentado muchos períodos de cambio ambiental significativo, el medio ambiente del planeta ha sido inusualmente estable durante los últimos 10.000 años. Este período de estabilidad - conocido por los geólogos como el Holoceno - ha visto que civilizaciones humanas surgen, se desarrollan y prosperan. Dicha estabilidad puede ahora estar bajo amenaza. Desde la Revolución Industrial, una nueva era ha surgido, el Antropoceno, en el que las acciones humanas se han convertido en el principal motor de cambio global ambiental. Esto podría hacer que las actividades humanas empujen el sistema de la Tierra fuera del estado del medio ambiente estable del Holoceno, con consecuencias que son perjudiciales o incluso catastróficas para gran parte del mundo. Durante el Holoceno se produjo el cambio del medio ambiente natural, y la capacidad de regulación de la Tierra mantiene las condiciones que permitieron el desarrollo humano. Temperaturas regulares, disponibilidad de agua dulce y los flujos biogeoquímicos, todos se quedaron dentro de un rango relativamente estrecho. Ahora, en gran parte debido a una dependencia creciente de los combustibles fósiles y formas industrializadas de la agricultura, las actividades humanas han llegado a un nivel que pueda dañar los sistemas que mantienen a la Tierra en el estado Holoceno deseable. El resultado

podría ser irreversible y, en algunos casos, el cambio ambiental podría ser abrupto, lo que lleva a un estado menos propicio para desarrollo humano.”⁶

Cuando hablamos de resguardar activamente el bien jurídico biodiversidad, nos referimos a que la regulación debe hacer respetar estos límites, estos umbrales, para evitar así las consecuencias que derivan de su corrupción, mediante multas, incentivos, control y capacitación en todos aquellos sectores que estén involucrados en el riesgo de sobrepasarlos, que si lo extremamos, podríamos decir que somos todos los seres humanos. Pero es necesario antes de generar normas y programas al respecto, determinar cuáles son estos límites, difícil tarea para el mundo de las ciencias. “Nuestro análisis sugiere que tres de los procesos del sistema terrestre - el cambio climático, la tasa de pérdida de biodiversidad y la interferencia con el ciclo del nitrógeno - ya han transgredido sus límites. Para estos dos últimos, las variables de control son la tasa de pérdida de especies y la velocidad a la que N₂ se elimina de la atmósfera y se convierte en nitrógeno reactivo para uso humano, respectivamente. Estos son los tipos de cambio que no pueden continuar sin erosionar significativamente la resistencia de los principales componentes de funcionamiento del sistema terrestre.”⁷ Si bien el límite de la pérdida de biodiversidad no está definido aún, si está comprobado que este ha sido transgredido por la actividad humana, si se considera la tasa de desaparición de especies a todo nivel. Pero esto no quiere decir que sea inútil ahora definir el límite: es necesario definir el umbral de la pérdida de biodiversidad terrestre y marítima para evitar que se siga degradando aún más, teniendo en cuenta que si sigue aumentando al ritmo actual, la erosión puede ser tan grave que la capacidad de recuperación de determinados ecosistemas podría desaparecer. Debemos tener en cuenta además, que incluso si se determinara este límite, y se respetara, esto no nos asegura que se va a frenar la pérdida de biodiversidad, ya que basta con que se sobrepase uno de los límites (siete, a priori, según los autores), para que los otros se vean influenciados negativamente, ya que están íntimamente conectados. Por otro

⁶ ROCKSTROM Johan y otros, “A Safe Operating Space For Humanity”, Nature Vol. 461: Feature, 2009. Traducción de los autores, 2016. P.1.

⁷ ROCKSTROM Johan y otros, “A Safe Operating Space For Humanity”, Nature Vol. 461: Feature, 2009. Traducción de los autores, 2016. Pp.2-3.

lado además, el hecho de que se respete el límite en un sector del planeta, no da por sentado que en ese lugar se frene la pérdida de biodiversidad, ya que la corrupción del límite en un sector puede manifestar sus efectos en otro, incluso si es que ese ha respetado sus límites de protección de la biodiversidad. Esto se debe a que “la pérdida de biodiversidad se produce a nivel local y a nivel regional, pero puede tener efectos generalizados sobre cómo funciona el sistema de la Tierra, y que interactúa con varios otros límites planetarios. Por ejemplo, la pérdida de biodiversidad puede aumentar la vulnerabilidad de los ecosistemas terrestres y acuáticos a los cambios en el clima y la acidez de los océanos, lo que reduce los niveles de límites seguros de estos procesos. Hay una creciente comprensión de la importancia de que la biodiversidad funcional en la prevención de los ecosistemas se vuelque a estados no deseados cuando estos son perturbados. Esto significa que se requiere aparente redundancia para mantener la resiliencia de un ecosistema. Los ecosistemas que dependen de unas pocas o una sola especie para funciones críticas son vulnerables a las perturbaciones, como la enfermedad y en un mayor riesgo de vuelco a estados no deseados. [...] A pesar de que ahora se acepta que una rica mezcla de especies sustenta la capacidad de recuperación de ecosistemas, poco se sabe cuantitativamente sobre cuánto y qué tipo de biodiversidad se puede perder antes de que esta resistencia es erosionada.”⁸

Entonces, por la importancia que tiene la biodiversidad como riqueza insustituible para el desarrollo de las distintas comunidades humanas, y por ser nuestro bien jurídico a proteger, es que estudiaremos cómo aporta al crecimiento económico y al bienestar de las personas. En estos términos, ha señalado el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo que “esta verdadera fuente de crecimiento económico podría posicionar a la región – América Latina - como líder mundial en el ofrecimiento de servicios generados por sus ecosistemas y su biodiversidad, recibiendo a cambio beneficios derivados de la conservación y el manejo sostenible. [...] La diversidad biológica es esencial para la provisión de servicios de ecosistemas a largo plazo, además juega un papel clave en el mantenimiento de la elasticidad de los mismos. Desde una perspectiva antropocéntrica, la elasticidad o resiliencia es la capacidad de

⁸ ROCKSTROM Johan y otros, “A Safe Operating Space For Humanity”, Nature Vol. 461: Feature, 2009. Traducción de los autores, 2016. Pp.4-5.

un sistema para absorber las alteraciones y mantener su capacidad básica para proporcionar Servicios de Ecosistemas. En este sentido, la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas son esenciales para el bienestar y supervivencia de los humanos, y su conservación es una condición necesaria para la salud económica a largo plazo. La diversidad biológica es el seguro de vida de la vida misma.”⁹Cabe aquí señalar en que consisten aquellos servicios ecosistémicos a los que nos estamos refiriendo para entender concretamente cuales son los beneficios que otorga la biodiversidad a los seres humanos: “la primera formalización científica desde la ecología del término servicio ecosistémico fue la presentada por Daily (1997) en su libro titulado ‘Nature’s Services’ donde se define a los servicios ecosistémicos como ‘las condiciones y los procesos a partir de los cuales los ecosistemas y las especies mantienen y satisfacen la vida humana’ (Montes, 2007). Dicha definición se centra principalmente en ‘las condiciones biofísicas cambiantes dentro de los ecosistemas, así como en las interacciones (procesos) entre éstas y sus componentes bióticos (especies)’ (Balvanera y Cotler, 2007), señalando que un servicio ecosistémico depende de la estructura y de los procesos que componen un ecosistema en particular. Al respecto FAO (2009) señala que un servicio ecosistémico es provisto por una unidad proveedora (ecosistema) y la calidad de este servicio depende del estado de conservación de estas unidades.”¹⁰

Teniendo en cuenta la indiscutible y cada vez más modificada dependencia que tenemos los hombres de la naturaleza, y por tanto de su biodiversidad, cabe mencionar que a lo largo del mundo existen aún muchísimas comunidades que se han desarrollado siempre inmersas en lugares que hoy son considerados puntos representativos de la biodiversidad de las distintas áreas geográficas, y por lo tanto necesitan de su subsistencia en la calidad en la que hoy se encuentran: su cultura está

⁹ PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO, *América Latina y el Caribe: Una Superpotencia de Biodiversidad*, GWP, 2010. En: <http://www.gwp.org/Global/ToolBox/References/Critical%20Challenges%20Spanish/Am%C3%A9rica%20Latina%20y%20el%20Caribe%20Una%20superpotencia%20de%20biodiversidad.%20Un%20documento%20de%20pol%C3%ADtica%20%28PNUD,%202010%29%20.pdf> P. 1.

¹⁰ RODRIGO, Patricio, *Importancia Económica y Social de los Servicios Ecosistémicos*, Chile 21, 2013 en: <http://www.chile21.cl/wp-content/uploads/2013/10/COLECCION-IDEAS-143-JUNIO-2013-.pdf> P. 2.

íntimamente ligada a estos lugares en cuanto a creencias religiosas, obtención de recursos y formas de vida, entre otros elementos, y así lo ha destacado también el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo: “La biodiversidad constituye la principal red de protección social de las poblaciones rurales de América Latina y el Caribe, contribuyendo a controlar la malnutrición y la migración urbana a gran escala. Muchas poblaciones rurales e indígenas dependen de la biodiversidad para su subsistencia, la cual se basa, entre otros recursos, en la pesca, los productos forestales no madereros y la agricultura.”¹¹

Otro factor importante si hablamos de biodiversidad y desarrollo económico es el turismo, fuente principal de ingresos de muchas comunidades: “las demandas del turismo y la biodiversidad, queda reflejado en el hecho de que entre dos tercios y tres cuartas partes de los turistas internacionales visitan, al menos, un área natural protegida [Perú (73 por ciento), Argentina (60 por ciento) y Costa Rica (65-75 por ciento)]. Prácticamente, el 94 por ciento de las compañías caribeñas encuestadas pertenecientes al sector del turismo y la hospitalidad indicaron que dependían del entorno ambiental para su subsistencia.”¹². Si bien el turismo es un tema evidentemente relevante en cuanto al desarrollo económico de muchos países, este debe ser fuertemente regulado, ya que funciona como arma de doble filo al tratarse de conservación. Es delgado y fácil de cruzar el límite entre la protección, el turismo y la educación ambiental. El turismo y la investigación científica por ejemplo, son para algunos, incompatibles: “la inmensa variedad de recursos naturales hace de la región - América Latina y el Caribe- un laboratorio único de productos y procesos con potencial para incubar soluciones médicas para las generaciones presentes y futuras. El auge de los mercados medicinales basados en la biodiversidad hace que la región pueda

¹¹ PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO, *América Latina y el Caribe: Una Superpotencia de Biodiversidad*, GWP, 2010. En: <http://www.gwp.org/Global/ToolBox/References/Critical%20Challenges%20Spanish/Am%C3%A9rica%20Latina%20y%20el%20Caribe%20Una%20superpotencia%20de%20biodiversidad.%20Un%20documento%20de%20pol%C3%ADtica%20%28PNUD,%202010%29%20.pdf> P.3.

¹² PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO, *América Latina y el Caribe: Una Superpotencia de Biodiversidad*, GWP, 2010. En: <http://www.gwp.org/Global/ToolBox/References/Critical%20Challenges%20Spanish/Am%C3%A9rica%20Latina%20y%20el%20Caribe%20Una%20superpotencia%20de%20biodiversidad.%20Un%20documento%20de%20pol%C3%ADtica%20%28PNUD,%202010%29%20.pdf> P.2.

posicionarse como líder de este sector si se llevan a cabo nuevas inversiones en investigación y desarrollo tecnológico.”¹³ En este sentido, la pérdida de biodiversidad que podría generar un turismo descontrolado afectaría directamente a los avances en la generación de medicamentos, por ejemplo.

Sin duda, la relevancia y urgencia de proteger la biodiversidad es enorme, y es por esto que la gestión de los programas que se encarguen de ello deben ser delicadamente medidos: dejar que los beneficios económicos que trae consigo la protección de la biodiversidad supere en la balanza al concepto mismo de protección es un riesgo latente. Si bien el turismo puede ser un beneficio en cuanto a educación ambiental, conciencia social y desarrollo local, este se transforma en un importante enemigo cuando no se maneja adecuadamente. Por otro lado, la extracción de recursos naturales debe funcionar dentro de un marco muy estrecho, con una alta fiscalización y por sobre todo, con una definición clara de su viabilidad dentro de cada clase de Área Protegida. “Una debilidad básica en un sistema de conservación basado completamente en motivaciones económicas es que la mayoría de los miembros de la comunidad de la tierra no posee valor económico. Flores silvestres y las aves canoras son ejemplos de esto. De las 22.000 plantas vasculares y animales superiores nativos de Wisconsin, es dudoso que más del 5% pueda venderse, comerse, usarse como forraje o que pueda dársele algún uso económico. Sin embargo, estas criaturas son miembros de la comunidad biótica, y si (como yo lo creo) su estabilidad depende de su integridad, tienen derecho a seguir existiendo.”¹⁴ “La biodiversidad debe conservarse y protegerse por motivos éticos, científicos y espirituales. Pero existen también otras poderosas razones por las que se debe luchar contra su pérdida. El futuro de la humanidad depende de ello. Los ecosistemas prestan una serie de servicios ecológicos esenciales de los que en última instancia dependen todos los seres vivos del planeta, incluidos los seres humanos. Entre éstos se cuentan por

¹³ PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO, *América Latina y el Caribe: Una Superpotencia de Biodiversidad*, GWP, 2010. En: <http://www.gwp.org/Global/ToolBox/References/Critical%20Challenges%20Spanish/Am%C3%A9rica%20Latina%20y%20el%20Caribe%20Una%20superpotencia%20de%20biodiversidad.%20Un%20documento%20de%20pol%C3%ADtica%20%28PNUD.%202010%29%20.pdf> P.2.

¹⁴ LEOPOLD, Aldo, *La Ética de la Tierra*, Revista Ambiente y Desarrollo, 2007, P.33.

ejemplo la formación del suelo, la fotosíntesis o la polinización, fundamentales para el mantenimiento de la producción primaria o, dicho de otro modo, para actividades humanas tan esenciales como la agricultura y la pesca. La biodiversidad también es esencial para regular el clima, el ciclo del agua y los procesos erosivos. Sin su presencia todos estos fenómenos naturales serían más extremos, con efectos devastadores sobre la vida y la economía de las comunidades humanas.”¹⁵

Por estas y otras razones es que nuestro país se propuso en el año 2003 una Estrategia Nacional de Biodiversidad, y dentro de su marco introductorio se destaca que “la diversidad biológica en Chile presenta características singulares, tal vez no comparables con la riqueza de otras zonas del planeta, como es el caso de las regiones tropicales, pero sí por su valor endémico, determinado por una situación geográfica y fitosanitaria exclusiva, aislada por la cordillera de Los Andes, el océano Pacífico, el desierto de Atacama y los hielos polares. Esta singular diversidad caracterizada por la geografía, sumado a las diferencias de latitudes desde subtropical a subantártico, hacen del territorio un país de montañas, valles y climas únicos en el planeta, con gran riqueza ecosistémica”¹⁶

En este mismo contexto es que diferentes países comenzaron a tomar medidas al respecto hace más de dos décadas. Ejemplo de este reconocimiento es el Convenio sobre Biodiversidad Biológica, firmado en Rio de Janeiro, y vigente en Chile desde 1995, el que se presenta a sí mismo de la siguiente forma: “Conscientes del valor intrínseco de la diversidad biológica y de los valores ecológicos, genéticos, sociales, económicos, científicos, educativos, culturales, recreativos y estéticos de la diversidad biológica y sus componentes, conscientes asimismo de la importancia de la diversidad biológica para la evolución y para el mantenimiento de los sistemas necesarios para la vida de la biosfera, afirmando que la conservación de la diversidad biológica es interés común de toda la humanidad, reafirmando que los Estados tienen derechos soberanos

¹⁵ SEO – BIRDLIFE Y WWF, Propuesta de SEO/Birdlife y WWF Para el Desarrollo de un Plan Para Luchar Contra la Pérdida de Biodiversidad en España y el Planeta, 2010. En: http://awsassets.wwf.es/downloads/folleto_bio_verde.pdf P.1.

¹⁶ COMISIÓN NACIONAL DE MEDIO AMBIENTE, *Estrategia Nacional de Biodiversidad*, 2003. En: http://www.conaf.cl/cms/editorweb/GEF-BM/Apendice-7_01-Estrategia_Nacional_Biodiversidad.pdf P.10.

sobre sus propios recursos biológicos, reafirmando asimismo que los Estados son responsables de la conservación de su diversidad biológica y de la utilización sostenible de sus recursos biológicos, preocupadas por la considerable reducción de la diversidad biológica como consecuencia de determinadas actividades humanas.¹⁷ Este preámbulo demuestra la preocupación latente en los países americanos de resguardar de la mejor forma posible la riqueza que significa la biodiversidad, y a lo largo de este trabajo intentaremos descifrar cómo es que la falta de conectividad es uno los factores que más la amenaza, o la debilita.

¹⁷ DS 1963 de 1995 Que Promulga Convenio sobre la Diversidad Biológica, adoptado el 5 de junio de 1992 en Río de Janeiro, República Federativa de Brasil. Preámbulo de las Partes Contratantes.

SEGUNDA PARTE: CONSERVACIÓN COMO MEDIDA DE PROTECCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD.

I. Escenario:

La biodiversidad es el objeto jurídico que nos interesa proteger, pero ¿cómo se lleva a cabo esto en la práctica? El acto – si así podemos llamar a este tipo de gestión - más aparejado a esta finalidad es el de “conservar”, que en concepto de la Ley General de Vida Silvestre de México es la “protección, cuidado, manejo y mantenimiento de los ecosistemas, los hábitats, las especies y las poblaciones de vida silvestre [...] de manera que se salvaguarden las condiciones naturales para su permanencia a largo plazo”.¹⁸

A su vez, la conservación puede llevarse a cabo de dos maneras: conservación “in situ” y conservación “ex situ”: “La conservación in situ se refiere al cuidado de la biodiversidad en su entorno natural, esto es, la protección de los ecosistemas naturales en su ubicación, con un foco en conservar poblaciones de especies silvestres, además de preservar condiciones mínimas para el mantenimiento de su variedad genética actual. Esta manera permitiría conservar la diversidad en varios niveles: ecosistémico, específico, intraespecífico, los servicios críticos para las funciones y la salud del ecosistema, y, eventualmente, los procesos de evolución y adaptación. Por su parte, la conservación ex situ se refiere al cuidado de los componentes de la diversidad biológica fuera de sus hábitat naturales; por lo tanto, implica tanto el almacenamiento de los recursos genéticos en bancos de germoplasma, como el establecimiento de colecciones de campo y manejo de especies en cautiverio. Esta manera de conservación apoya la supervivencia de especies o sus variedades e incluso sus genes para ser reintroducidos en sus hábitat naturales; un complemento para la conservación de especies y recursos genéticos in situ, principalmente cuando se trata de especies críticamente amenazadas. La modalidad ex situ de conservación permitiría preservar la variedad genética de especies que pueden desaparecer a nivel local, aun cuando puedan seguir existiendo a nivel mundial. Esta extinción local de subpoblaciones —tal vez con adaptaciones únicas— representa una pérdida

¹⁸ Ley General de Vida Silvestre, México, art. 3 N° IX.

irreparable de variedad de genes, estructuras y procesos que podrían haber sido útiles para la raza humana o significar ventajas poblacionales de las mismas especies al enfrentar cambios futuros.”¹⁹

En todo caso y de una manera poco exacta, conservar ha sido entendido frecuentemente más bien como una omisión, como una actitud de no intervención, olvidando que al encontrarse esta área específica en medio de un entorno hostil, que influye fuertemente en ella y las especies que contiene, el espacio está igualmente intervenido y puesto en riesgo por los componentes de su alrededor. En ese sentido se enmarca el concepto de Área Protegida, unidad básica generalmente usada para efectos de regular la acción de conservación, y por lo tanto velar por la protección de la biodiversidad.

I. I. ¿Qué son las Áreas Protegidas?

Antes de comenzar a analizar el sistema que nuestro país ha elegido para asegurar la protección de la biodiversidad, debemos entender qué es lo que se entiende por Área Protegida, unidad básica de esta administración. Las Áreas Protegidas pueden definirse como “espacios geográficos claramente definidos, reconocidos, dedicados y gestionados para conseguir la conservación a largo plazo de la diversidad biológica, del patrimonio natural y cultural asociado, y sus servicios ecosistémicos”²⁰, estas se configuran hoy como el instrumento jurídico principal para la protección de la biodiversidad y se clasifican por categorías, como veremos más adelante. “Las Áreas Protegidas son uno de los instrumentos de gestión de la biodiversidad más importantes y comúnmente empleados para conservar el Patrimonio Natural de Chile. Ellas están destinadas a mantener ecosistemas naturales, actuar como refugios para las especies y mantener procesos ecológicos incapaces de sobrevivir en los entornos terrestres y marítimos con un mayor nivel de intervención. Las Áreas Protegidas constituyen frecuentemente el núcleo fundamental de los esfuerzos para proteger las especies amenazadas. Además, ellas juegan un papel

¹⁹ AVILÉS, Reinaldo, *Conservación Ex Situ*, Publicación Comisión Nacional de Medio Ambiente: Biodiversidad de Chile: Patrimonio y Desafíos, 2008.P.562.

²⁰ PROYECTO GEF – PNUD – MMA, *La situación Jurídica de las Actuales Áreas Protegidas de Chile: Creación de un Sistema Nacional Integral de Áreas Protegidas para Chile*, Santiago: 2011. P.13.

esencial como elementos fundamentales en las estrategias de seguimiento, adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático.”²¹

I.II. ¿Cómo se organizan?

Podemos clasificar las Áreas Protegidas en aquellas que tienen carácter público (Áreas Silvestres Protegidas del Estado), y las que son de carácter privado (Áreas Protegidas Privadas). Las primeras están bajo la dirección –poco estandarizada, podríamos decir - del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE), mientras que las segundas no cuentan con una administración “central”, y se agrupan – o no - en distintas organizaciones no gubernamentales como la asociación gremial Así Conserva Chile, que tiene como objetivo principal “actuar como el órgano representante de las áreas silvestres protegidas privadas y de pueblos originarios asociadas para mejorar su representatividad ecológica, efectividad de manejo y sustentabilidad financiera.”²²A su vez, tanto Áreas Silvestres Protegidas del Estado como Áreas Protegidas Privadas pueden contemplar distintas herramientas de protección, dependiendo de sus objetivos y características.

I.III. Áreas Protegidas del Estado:

Respecto a las primeras, pertenecientes al SNASPE, son en su mayoría – si atendemos a su cantidad - Parques Nacionales, Reservas Nacionales y Monumentos Naturales, sin perjuicio de que existen por lo menos una docena de otras unidades de protección, que cuentan con distintos tipos de reconocimiento en nuestro ordenamiento. Un análisis de su situación ha realizado el proyecto GEF – PNUD en conjunto con el Ministerio de Medio Ambiente, por lo que creemos que no presenta gran utilidad volver a estudiar cada uno de ellos, y que recurrir a él es determinante para entender la situación jurídica actual de las Áreas Protegidas de nuestro país²³.

²¹ ASOCIACIÓN KAUYEKÉN, *Conocimiento Sobre Biodiversidad y su Conservación en Chile: Análisis Exploratorio*, Santiago: 2013. P.1.

²² ASÍ CONSERVA CHILE, sitio web, *Quiénes Somos*. En: <http://asiconservachile.cl/quienes-somos/objetivo.html>

²³ PROYECTO GEF – PNUD – MMA, *La Situación Jurídica de las Actuales Áreas Protegidas de Chile: Creación de un Sistema Nacional Integral de Áreas Protegidas para Chile*. Santiago, 2011.

Para una mejor visualización de estas clasificaciones es que hemos realizado la “Tabla de Reconocimiento Legal de las Herramientas de Conservación en Chile” (**ANEXO 2**).

Este cuadro ordena alfabéticamente las distintas herramientas de conservación presentes en nuestra legislación. Utilizamos el concepto “herramienta de conservación” ya que, por la falta de sistematicidad que existe al respecto, se incluyen en la tabla no solo áreas, sino que también categorías de protección más amplias, y otras que se refieren a especies determinadas.

Por el hecho de que esta tabla es el presupuesto del análisis de la situación jurídica de las Áreas Protegidas y la falta de conectividad entre ellas, hemos considerado solo definiciones legales, siendo la no existencia de algunas lo que queremos destacar cuando hablamos de falta de sistematicidad. Las fechas que consideramos para cada Ley o Decreto es la de su última modificación, toda vez que este es un tema de constante actualización, por lo que consideraremos, al momento de calificar la “definición más nueva”, la fecha de la última modificación de la Ley o Decreto en cuestión.

Podemos desprender de este trabajo preliminar que aquellas unidades que tienen una definición clara son las más conocidas por su frecuencia de utilización, por sus condiciones turísticas o de explotación, a la vez que otras que tienen carácter netamente científico muchas veces no tienen definición legal, pero alguna ley las menciona, y peor aún, algunas no cuentan con ningún tipo de reconocimiento en nuestro ordenamiento. Un ejemplo de las primeras es el Parque Nacional, probablemente Área Protegida más conocida por representar unidades emblemáticas como el Parque Nacional Torres del Paine en la Patagonia o el Parque Nacional La Campana en la Región de Valparaíso. Esta unidad está definida por el artículo 5° de la LeyN° 18.362²⁴ que crea el Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Estado, en donde se presentan sus características (área extensa, diversidad de ambientes representativos, especies o formaciones geológicas de interés educativo, científico y

²⁴ Ley 18.362 de 1984 que Crea El Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Estado.

recreativo), y su finalidad (preservación, continuidad de procesos evolutivos y realización de actividades de educación, investigación y recreación). Si bien el concepto podría ser más claro, podemos obtener de este artículo la idea general de un Parque Nacional, y podemos diferenciarlo por ejemplo de una Reserva Nacional, la cual está definida en la misma Ley, en su artículo 7°, en donde se señala que, con los resguardos necesarios, los recursos que se encuentren dentro de ella son susceptibles de explotación. Ambos conceptos se encuentran consagrados también en la Convención Washington Para la Protección de la Flora y Fauna y las Bellezas Escénicas de América de 1940. Pero no todas las herramientas de protección están definidas con detalle (sin perjuicio de que las presentadas tienen carencias) en nuestra legislación: está el segundo supuesto, el de aquellas que no tienen una definición legal como tal, sino que se hace mención a ellas de manera poco clara. Ejemplo de ello es el Lugar de Interés Científico, que si bien lo menciona la Convención de Washington en su artículo 5°N2²⁵, no está definido legalmente en otro instrumento.

Como una conclusión entonces, y destacando el problema de la falta de sistematicidad que presentan las áreas protegidas del Estado en nuestro país, tomamos las palabras del Proyecto GEF, PNUD, MMA ya mencionado, al señalar que “el sistema de protección de ecosistemas y hábitats en Chile ha tenido como característica histórica carecer de un sólido basamento jurídico que establezca en forma sistemática figuras adecuadas de protección de los ecosistemas estimados como valiosos o representativos. En otras palabras, no ha existido una ley que regule integralmente la materia, aun cuando en la década de 1980 se dictó la ley N° 18.362 (creaba un “Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado”) que nunca entró en vigencia, ya que quedó supeditada a la dictación de otra ley – la Ley N° 18.348 que creaba la nueva CONAF -, la que tampoco entró en vigencia”.²⁶

²⁵ Decreto 531 de 1967, Convención Para la Protección De La Flora, La Fauna y las Bellezas Escénicas Naturales de América.

²⁶PROYECTO GEF – PNUD – MMA, *La situación Jurídica de las Actuales Áreas Protegidas de Chile: Creación de un Sistema Nacional Integral de Áreas Protegidas para Chile*, Santiago: 2011. P.21.

I. III. Áreas Protegidas Privadas:

Por su parte, las Áreas Protegidas Privadas han sido definidas por el Ministerio de Medio Ambiente como “una porción de tierra de cualquier tamaño que i) está gestionada con el fin primordial de conservar la biodiversidad; ii) está protegida con o sin reconocimiento formal del gobierno, y iii) está gestionada por, o a través de, personas individuales, comunidades, corporaciones u organizaciones no gubernamentales.”²⁷

¿Por qué existen entidades privadas que se hacen cargo de la protección de la biodiversidad? Con la certeza de que el sistema con el que contamos actualmente no es suficiente para cumplir a cabalidad con los objetivos de esta protección (ni suficiente para abarcar en número de hectáreas las áreas susceptibles de proteger), se hace manifiesta la necesidad de integrar, de una manera regulada, a los privados que puedan aportar a cumplirlos, como señala el abogado Jaime Ubilla en su artículo para la Revista de Derecho Ambiental de diciembre del año 2003: “Las tendencias regulatorias modernas, por tanto, aconsejan el implementar un sistema regulatorio de conservación privada que utilice instrumentos que no solamente posibiliten e incentiven la incorporación de Áreas Protegidas privadas al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), sino que también integren a los propietarios y a la comunidad en el proceso de conservación, y generen un sistema de manejo de estas APP que incentive la autosustentabilidad y la permanente acumulación de información y conocimiento.”²⁸. Otros argumentos de este tipo nos entrega Francisco Zorondo, biólogo en medio ambiente de la Universidad de Chile: “La participación privada es necesaria en tres aspectos. Primero, en el aspecto territorial, el SNAP requiere de la disponibilidad de tierras privadas para conservación biológica. Debido a que más del 65% de la superficie de tierra que actualmente no está en ninguna Área Protegida

²⁷ MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, DIVISIÓN DE RECURSOS NATURALES Y BIODIVERSIDAD, *Diagnóstico y Caracterización de las Iniciativas de Conservación Privada en Chile*, 2013.

P.5.

²⁸ UBILLA, Jaime, *La Conservación Privada de la Biodiversidad y el Derecho Real de Conservación: Consideraciones Desde la Teoría Social de Sistemas y el Análisis Económico del Derecho*, Revista de Derecho Ambiental, 2003. P.76.

pertenece a privados (Squeo et al. 2012), y que además es imperante aumentar los porcentajes de representatividad ecológica en el SNAP, las tierras privadas aparecen como la alternativa para asegurar el éxito de la conservación biológica basada en el SNAP. El catastro de iniciativas de conservación privadas dio como resultado que existen numerosas zonas definidas como AP privadas a lo largo de Chile, las cuales albergan una superficie de aproximadamente un millón de hectáreas. Aunque el catastro también evidencia un sesgo en su distribución latitudinal, existiendo un número mayor y con mayores superficies hacia la zona sur de Chile, en la zona central existe un número no menor que podría contribuir significativamente a reducir las brechas de representatividad. El SNAP deberá, en consecuencia, diseñar los incentivos necesarios para que aquellas iniciativas sean incluidas dentro de la red de AP, y se establezcan otras Áreas Protegidas privadas, particularmente en la zona central y norte de Chile. Segundo, el SNAP debe incentivar modelos de producción sostenibles en aquellas Áreas Protegidas bajo categorías de manejo que permitan actividades productivas dentro de ellas y en las áreas de soporte del SNAP a fin de asegurar conectividad ecológica y disminuir las presiones hacia las AP. El éxito de las estrategias de modelos de producción sostenible depende estrechamente de la participación activa de sectores privados. El tercer punto se refiere a la participación de privados en el financiamiento del SNAP. Si bien el SNAP dependerá en gran parte de fondos públicos, privados pueden contribuir a acortar las brechas de financiamiento. El SNAP deberá entonces diseñar incentivos para la participación de privados.”²⁹

El reconocimiento de áreas privadas destinadas a la conservación de la biodiversidad es incluso más complejo que el de las estatales, pero presenta una característica que la convierte en posible: su constitución es voluntaria (no así su reconocimiento). Así por ejemplo, algunas de las unidades de protección con reconocimiento legal que estudiamos anteriormente, pueden aplicarse a terrenos privados. Un ejemplo de ello son los Santuarios de la Naturaleza, que pueden constituirse mediante la solicitud de afectación al Consejo de Monumentos Nacionales

²⁹ ZORONDO, Francisco, *Documento de Trabajo: Propuesta de Objetivos Estratégicos y Metas para el Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Chile*, 2014. P.14.

y el Ministerio de Educación, o los Lugares de Interés Histórico o Científico, mediante solicitud de afectación al Ministerio de Minería. Otro mecanismo es acudir a aquellos instrumentos contenidos en normas de planificación territorial, por ejemplo en aquellas zonas de exclusión de desarrollo urbano. Un tercer mecanismo del que se ha hecho uso para afectar predios de carácter privado es la delimitación de Áreas de Protección Turística, que prohíbe la tala de árboles en los lugares contiguos a los mismos. Para evitar la erosión del suelo en ciertos lugares, se ha recurrido a las normas destinadas a la conservación de aguas y bosques, como la Ley N° 18.378³⁰, que en 1984 derogó la Ley N° 15.020 y el Decreto con Fuerza de Ley N° R.R.A, estableciendo medidas para la conservación de suelos, bosques y aguas en aquellos predios agrícolas que estén ubicados en sectores erosionados, o en riesgo evidente de erosionarse. En la Ley de Caza, N°19.473³¹, también se han establecido restricciones destinadas a la protección de determinadas especies, lo que si bien, al igual que los otros casos, no impone una protección total de un territorio definido, establece ciertos límites a la actividad del hombre en algunos sectores. Por último podríamos agregar aisladamente las limitaciones de explotación de ciertas especies particulares, como el Decreto N° 43, de 1990, que declara Monumento Natural la Araucaria Araucana³². Estos ejemplos nos muestran que más que una “flexibilidad” en cuanto a la afectación para la protección de zonas de propiedad privada con fines de conservación, lo que ocurre es que la única forma de hacerlo es mediante el ajuste de normas que no están destinadas precisamente a este efecto. No hay uniformidad, por un lado, ni beneficios para los privados que tengan intenciones de conservar, por el otro. La importancia de la existencia y mantenimiento de las Áreas Protegidas Privadas será respaldado solo cuando la ley las reconozca, coopere con ellos mediante beneficios como reducciones al impuesto territorial, y entregue fondos que ayuden a su correcto funcionamiento. Un informe detallado sobre los mecanismos de protección en predios privados realizó

³⁰ Ley N° 18.378 de 1984, que Deroga la Ley N° 15.020 y el Decreto con Fuerza de Ley N° RRA, de 1963, y Establece las Sanciones que Señala.

³¹ Ley N° 19.473 de 1996 que Sustituye Texto de la Ley 4.601 Sobre Caza, y Artículo 609 de Código Civil.

³² Decreto N°43 de 1990 que Declara Monumento Natural a la Araucaria Araucana.

CODEFF el año 1999, y en la práctica no han surgido por el momento demasiados cambios.³³

Otro grupo de opciones podríamos encontrarlo en las figuras contempladas en el Código Civil, como las limitaciones del dominio en el caso de la propiedad fiduciaria, usufructo y servidumbre; contratos reales como el comodato; y obligaciones sujetas a modalidades, específicamente obligaciones modales (sobre todo en materia sucesoria). Este es otro ejemplo que nos demuestra que figuras que no fueron diseñadas para la conservación, han sido de utilidad para suplir estos vacíos en el sistema. Este año ha tomado un lugar importante en este ámbito el Derecho Real de Conservación, herramienta que estudiaremos más adelante como una de las medidas que podría ayudar a disminuir los efectos de la falta de conectividad entre áreas protegidas.

Sin lugar a dudas, lo más importante de destacar cuando hablamos de la existencia de áreas Protegidas Privadas es que pese a ser iniciativas con este carácter, los beneficios de conservar serán siempre de carácter público, universal, y es por ello que parece lógico que recibieran algún tipo de motivación o retribución por parte del Estado. Respecto del importante rol que desempeñan, Javier Simonetti nos ha señalado que este “es tan determinante como el resto de la sociedad. Hacer gestión de biodiversidad es una tarea de todos, esto no es responsabilidad de un solo sector. Ni solamente del sector público, ni solo el sector privado, ni solo de las academias, ni solo de las ONG. Esta es una tarea entre todos. Y eso pasa porque Chile todavía está un poco atrás en la cultura medioambiental, incluyendo la biodiversidad, y entender los motivos últimos de por qué es necesario hacer una gestión del medio ambiente, incluyendo su biodiversidad biológica.”³⁴ Además de que todos los sectores (públicos y privados) debieran poner ciertos esfuerzos en conservar, estos deberían estar orientados por una política medioambiental nacional, que las lleve hacia un mismo

³³COMITÉ NACIONAL PRO DEFENSA DE LA FLORA Y FAUNA, *Las Áreas Silvestres Protegidas Privadas en Chile: Una Herramienta Para la Conservación*, Iniciativa Para la Conservación de Tierras Privadas en América Latina y el Caribe (ICTP), Santiago: 1999

³⁴ SIMONETTI, Javier, Entrevista realizada en el marco de este trabajo de Memoria, Santiago: 12 de enero de 2016. P. 6.

camino y cree redes de cooperación recíproca. Esto potenciaría además la gestión en zonas que son realmente difíciles de conservar, como por ejemplo la zona central del país. Una de las características de la conservación privada es que se concentra en muchos casos en sectores en los que no existe demasiada intervención del hombre, por lo que podríamos decir que se estaba conservando incluso antes de determinarlo de manera formal. En este sentido, Gonzalo Medina es de la opinión de que “no hay peor gestión que la que no se hace. A esta altura, frente a este desastre, cualquier cosa es generar menos desastre. Pero, ¿qué pasa con las conservaciones privadas? Que se erigen porque el dueño tiene un interés, no porque exista planificación, entonces eso sí que está desconectado. Se da de repente que por ejemplo Karukinka, que se juntó a otro, pero son zonas que están subpobladas y está todo bien. Pero estamos hablando de Tierra del Fuego, donde el paisaje y la biodiversidad es mínima. Lo que están conservando ahí es el ecosistema patagónico, pero este sistema desde el punto de vista de la biodiversidad es súper bajo.”³⁵ Y es aquí donde nos encontramos con una relación de causalidad que tiene bastante repercusión en los intentos de proteger la biodiversidad en nuestro país: si no existe una planificación central, una política medioambiental nacional en cuanto a áreas protegidas que incluya tanto aquellas de carácter público como privado, es difícil que exista conectividad.

¿Cómo aporta el Proyecto de Ley que crea el Servicio Nacional de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas al problema de la falta de **sistematicidad**?

Como adelantamos, la Ley que crea el SNASPE en estricto rigor no estaría en vigencia, por lo que concretamente, tal Sistema no existe. Sin perjuicio de ello, durante estas tres últimas décadas, esta Ley N°18.362 ha sido el referente nacional en cuanto a conservación a través de áreas protegidas. Cuando decimos “referente” no nos referimos precisamente a que sea un ejemplo, sino a que ha sido la única referencia al tema dentro de la legislación nacional.

³⁵ MEDINA, Gonzalo, Entrevista realizada en el marco de este trabajo de Memoria, Santiago: 30 de noviembre de 2015. P.8

En este contexto, y tras un intento similar durante el gobierno anterior que no fructiferó, por medio de mensaje el año 2014³⁶, el ejecutivo presentó un Proyecto de Ley que busca la creación tanto del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Estado como del Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas³⁷, en el cual se reconoce “la complejidad del sustento normativo e institucional existente, lo cual se explica en buena medida porque la legislación sobre áreas protegidas se encuentra dispersa, desarticulada e incompleta. Lo anterior ha implicado debilidad en las medidas que se puedan adoptar con el objeto de proteger y conservar la diversidad biológica nacional, ya que las potestades sobre creación, manejo, administración, control y fiscalización poseen una deficiente efectividad y eficacia.”³⁸

Corresponde analizar ahora cuáles son aquellos avances que el Proyecto de Ley trae consigo para el problema de la falta de sistematicidad en la legislación de las Áreas Protegidas. Este análisis lo hacemos basándonos en el contenido del Boletín indicado, tramitación del Proyecto que hoy se encuentra en estado de primer trámite constitucional ante el Senado.

- I. A diferencia del artículo N°2 de la Ley N° 18.362, que se refiere en general a “áreas silvestres”, el Proyecto de Ley conceptualiza lo que se entiende por Área Protegida en su Artículo N°3 (a), y hace un reconocimiento explícito de la diferencia entre Áreas Protegidas del Estado (Artículo N°3 (b): “Área Protegida creada en espacios de propiedad fiscal o en bienes nacionales de uso público, incluyendo la zona económica exclusiva”) y Áreas Protegidas Privadas (Artículo N°3 (c): “Área Protegida creada en espacios de propiedad

³⁶ Mensaje N° 161 - 362

³⁷ Boletín N° 9404 - 12

³⁸ Mensaje N° 161 – 362, Boletín N° 9404 – 12. Proyecto de ley, iniciado en mensaje de S.E. la Presidenta de la República, que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas. 18 de junio 2014. Pág. 10.

privada y reconocida por el Estado conforme a las disposiciones de la presente ley.”

- II. En el Artículo N° 12 (c) del Proyecto de Ley se otorga reconocimiento oficial de Áreas Protegidas a Parques Marinos, Reservas Marinas, Santuarios de la Naturaleza, Áreas Costeras y Marinas de Múltiples Usos y Humedales de Importancia Internacional o Sitios Ramsar, además de las que contempla la Ley N° 18.362 en su Artículo N° 3: Reserva de Región Virgen, Parque Nacional, Monumento Natural y Reserva Nacional.
- III. Además de definir las Áreas Protegidas Privadas, las cuales no están contempladas en la Ley N° 18.362, el Proyecto de Ley establece el procedimiento para su creación, y reglamenta su funcionamiento en su párrafo 7°.
- IV. A modo de novedad, ya que la Ley N° 18.362 no se refiere a ellos, sino que se mencionaban no detalladamente en otras leyes como por ejemplo la Ley N° 20.256 Sobre Pesca Recreativa, el Proyecto de Ley establece las funciones y atribuciones de los Guardaparques en su párrafo 5°.

II. Déficit institucional respecto al problema de falta de sistematización y especificidad científica:

Si bien el Proyecto de Ley que Crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas es un paso para mejorar la situación actual, este ha recibido observaciones desde el mundo científico, que se manifiestan por ejemplo en las reuniones del Centro de Estudios para el Desarrollo que han tenido como objetivo evaluarlo. Uno de sus integrantes frecuentes, Javier Simonetti, nos señaló en la entrevista realizada para este trabajo de memoria que: “- El Proyecto de Ley - tiene conceptos que están inadecuados y están atrasados. De hecho, el mero concepto de diversidad biológica que hay en el Proyecto de Ley es un concepto anacrónico, se quedó atrás, es parcial. El Proyecto no incluye la dimensión genética, y eso es por motivos obvios: se están peleando con Agricultura, todos los derechos de propiedad que pudiesen derivar de los recursos genéticos. Está cojo ahí.

Está muy cojo en conservación fuera de las Áreas Protegidas. Tiene un fuerte énfasis o sesgo a mantenerse haciendo gestión de diversidad biológica solo en Áreas Protegidas. Cuando el mundo ya avanza a paso rápido a hacer gestión en todo el paisaje. Esto no significa convertir todo el paisaje en un Área Protegida, ni mucho menos.”³⁹

En nuestra opinión, el Proyecto de Ley trata ciertas materias de forma muy tímida o simplemente no las trata en absoluto. Así, existen varios puntos que no estarían solucionando el problema de tener un sistema sólido y eficaz de protección de la biodiversidad, de los cuales señalamos algunos ejemplos a continuación:

Protección de especies hidrobiológicas: El rol que tendría el Servicio de Biodiversidad en la conservación de especies hidrobiológicas sería de carácter secundario al establecer la Ley General de Pesca y Acuicultura N° 18.892 en su Artículo 1° que “A la disposición de esta Ley quedará sometida la preservación de los recursos hidrobiológicos, y toda actividad pesquera extractiva, de acuicultura y de investigación, que se realice en aguas terrestres, playa de mar, aguas interiores, mar territorial o zona económica exclusiva de la república y en las áreas adyacentes a esta última sobre las que exista o pueda llegar a existir jurisdicción nacional de acuerdo con las leyes y tratados internacionales”. Además, con posterioridad el Artículo N°1 (b) señala que “El objetivo de esta ley es la conservación y el uso sustentable de los recursos hidrobiológicos...”, por último la Ley radica las facultades de conservación de los recursos hidrobiológicos en el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo; la Subsecretaría de Pesca y el Servicio Nacional de Pesca.

El Proyecto de Ley que crea el Servicio Nacional de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas faculta al servicio para realizar actividades de conservación respecto a las especies hidrobiológicas, con facultades bastante amplias, pero estas al parecer serían solo aparentes ya que la Ley de Pesca diferencia entre especies y recursos hidrobiológicas, siendo las primeras “especies de

³⁹ SIMONETTI, Javier, Entrevista en el marco de este trabajo de Memoria, Santiago: 12 de enero de 2016. P.6.

organismos en cualquier fase de su desarrollo, que tengan en el agua su medio normal o más frecuente de vida”, mientras que las segundas son “especies hidrobiológicas susceptibles de ser aprovechadas por el hombre”, según el artículo N°2 (18). Por lo tanto el Servicio Nacional de Biodiversidad y Áreas Protegidas solo tendría competencia en lo que respecta a especies hidrobiológicas que no son susceptibles de ser aprovechadas por el hombre o que no representan ningún beneficio económico, situación que no resuelve para nada la falta de sistematización en la conservación de la biodiversidad, dejando un porcentaje de las especies de interés para la conservación, tomado del interés de mercado que se genere en torno a ella.

Protección de las Aguas: Si bien es evidente la interrelación entre biodiversidad, agua y desarrollo humano, esta materia no está tratada en el Proyecto de Ley, desaprovechando la oportunidad de un mecanismo que considere manejo integrado de cuencas. La regulación de esta materia está tratada en el Código de Aguas, radicando su competencia en la Dirección General de Aguas y existiendo escasa normativa de protección. Este punto es de vital importancia pero bastante complejo, ya que si bien el agua es un bien nacional de uso público, los derechos de aprovechamiento (los cuales han sido otorgados en su totalidad, salvo ciertas excepciones en la región de Aysén y Magallanes) tienen un carácter constitucional, teniendo los beneficiarios un dominio respecto de aquel derecho. Esta situación equipara los derechos de aprovechamiento de aguas casi al nivel de propiedad privada, y sus precios son manejados según los movimientos de la oferta y la demanda.

Extracción Minera: El Proyecto de Ley omite referencias a la regulación o impacto que podría tener la extracción de recursos mineros en contraposición a la protección de la biodiversidad. Así, esta materia queda radicada en el Código de Minería, continuando vigente la disposición del Artículo N° 17 (2) que permite las labores mineras en Parques Nacionales, Reservas Nacionales, y Monumentos Naturales, previa autorización del Intendente respectivo. Esto demuestra otra falta de sistematización institucional total para la protección de la biodiversidad.

Desafectación de Parques Nacionales: El Proyecto de Ley permite la desafectación de Parques Nacionales por medio de un Decreto Supremo fundado, lo que se contradice que una política de conservación a largo plazo, y no introduce cambios a lo establecido en el Artículo N°10 de la Ley N° 18.362. Además, no se contemplan avances en cuanto a impedir la realización de actividades extractivas dentro de Áreas Protegidas.

Ausencia de incentivos para la creación de Áreas Protegidas privadas: Si bien el Proyecto de Ley reconoce la existencia, creación y regulación de Áreas Protegidas Privadas, no establece ningún sistema que permita disminuir los costos para que los propietarios de las mismas puedan internalizar el beneficio social de aquella. Así, no se encuentra en el Proyecto de Ley mención a subsidios, beneficios tributarios, mecanismos y fondos especiales, otorgamiento de créditos blandos, o creación de instrumentos jurídicos que incentiven la conservación a largo plazo como servidumbres o el derecho real de conservación.

¿Es suficiente la conservación a través de Áreas Protegidas para una efectiva protección de la biodiversidad?

Como señalamos anteriormente, el sistema que hemos escogido como país, y que ha sido la regla general en otros países, es designar Áreas Protegidas – públicas o privadas – para llevar a cabo conservación in situ. Si bien esta es una medida que ha tenido buenos resultados, sobre todo por lograr delimitar la explotación de los recursos naturales o la realización de actividades económicas en determinadas áreas, veremos ahora por qué no cumplen las Áreas Protegidas un rol tan eficaz como se espera. En primer lugar, es importante comprender que los ecosistemas ocupan el territorio de una forma distinta a las delimitaciones políticas que puedan hacerse con una intención de orden, y que muchas especies requieren un espacio mayor del que se ha delimitado para su desarrollo. Otro problema importante aparejado al carácter estático de las áreas protegidas, es que como consecuencia del cambio climático, las condiciones existentes en un sector establecido como protegido en un determinado momento, ya no son las mismas en ese lugar físico, sino que han ido cambiando, desplazándose generalmente hacia el sur y hacia mayores alturas. Un tercer problema que tiene que

ver con nuestra política ambiental es que en ciertos casos se ha decidido proteger especies en particular, sin tomar en cuenta que lo que deben protegerse son ecosistemas completos, ya que pierde sentido si protegemos una especie, mientras el resto de las que con ella conviven tienen riesgo de desaparecer o modificarse. Además, es necesario dejar atrás la teoría de islas, que comprende las áreas protegidas como sectores aislados unos de otros, desconectados. Nos adentraremos en el estudio de estos temas a continuación, para entender cómo es que la falta de conectividad es uno de los principales problemas que está teniendo nuestro Sistema Nacional de Áreas Protegidas, y por lo tanto nuestra política de protección de la biodiversidad.

El problema de la falta de conectividad:

Cuando hablamos de un *sistema*, lo relacionamos inmediatamente con conceptos como función, enlaces y orden, y es que estos son condiciones básicas de su composición. Un Sistema de Áreas Protegidas debe sí o sí, por lo tanto, contar con unidades territorialmente conectadas entre sí. Así, si comprendemos que el sistema es la forma mediante la cual puede protegerse formalmente la biodiversidad, ya fuertemente intervenida por la actividad antrópica, este debe contener mecanismos de conexión. Entonces, ¿Cómo se logra la construcción de un sistema que pueda sostenerse en el tiempo? Para responder a esta pregunta debemos entender qué es aquello que entendemos por conectividad.

“La conectividad se definiría como la propiedad del paisaje que hace posible el flujo de materia, energía y organismos, entre diversos ecosistemas, hábitats o comunidades”.⁴⁰ Si decimos que en Chile la conectividad es un problema, es porque lo que se presenta en nuestro territorio es justamente lo opuesto: la fragmentación. Esta última es la primera causa de la pérdida de diversidad biológica, ya que produce por un lado pérdida de hábitats, cuando son directamente utilizados para otro tipo de actividades, y aislamiento de hábitats, cuando ellos son divididos por distintos usos del

⁴⁰ EUROPAC: Programa de Trabajo Para las Áreas Protegidas 2009 – 2013. *Conectividad Ecológica y Áreas Protegidas, Herramientas y Casos Prácticos*. Madrid: 2009. P.11.

suelo como por ejemplo, la construcción de carreteras (la parte que queda del lado sur de la misma nunca volverá a estar unida a la que queda del lado norte, por ejemplo). “Separadas como están, las Áreas Protegidas son verdaderos fragmentos de vegetación nativa inmersos en una matriz de terrenos usualmente hostiles a la biodiversidad y, por lo tanto, afectas a todos los problemas que esta enfrenta en ambientes fragmentados (Bustamante y Grez 1995)” (*Bustamante y Grez 1995*)⁴¹. Las principales causas de la fragmentación son la expansión e interconexión de las ciudades, las necesidades de generación de energía, los procesos de industrialización y extracción de materias primas, los cultivos extensivos y, como ya mencionamos, las redes viales. Como segunda causa de pérdida de la diversidad biológica encontramos la pérdida de conectividad funcional, aquella que se produce cuando dos áreas de protección están territorialmente unidas, pero el tipo de conexión que se decidió aplicar para ellas no es el que les permite precisamente el flujo de especies. Esto se debe a que cada área necesita de un estudio detallado, que permita crear redes ecológicamente coherentes. Así por ejemplo, si hablamos en términos de corredores biológicos – concepto en el que ahondaremos más adelante –, no es lo mismo aquél que está pensado para especies marinas que el que fue pensado para el flujo de roedores. “Cualquier población de cualquier especie en particular tiene dos requerimientos básicos para poder mantenerse en el largo plazo: - Disponer de cierto espacio para satisfacer las necesidades vitales de sus individuos, y – mantener cierto equilibrio en el número de los individuos que lo componen. Por ello es clave la capacidad de intercambio con otras poblaciones cercanas de la misma especie, lo que facilita la adaptación ante eventuales cambios en el ambiente y, un aspecto también muy importante, evita el nocivo cruzamiento entre familiares (endogamia). Todas las especies requieren, para su supervivencia, de la posibilidad de desplazarse y dispersarse en el territorio, a distintas escalas espaciales y temporales”.⁴²

⁴¹ SIMONETTI, Javier, *Conectar Para Conservar*, Revista Ambiente y Desarrollo. Santiago: 2004.

⁴² TACÓN, Alberto, *Conceptos Generales Para la Conservación de la Biodiversidad*, Programa de Fomento para la Conservación de Tierras Privadas de la Décima Región, CIPMA. Valdivia: 2004. P.5. en: http://parquesparachile.cl/dmddocuments/manual_conceptos_generales_de_conservacion.pdf

“Para la mayor parte de las especies, la funcionalidad de un determinado hábitat depende en gran medida de la presencia de otros colindantes, por lo que el ecosistema no puede ser protegido adecuadamente a través de la conservación de muestras aisladas de los diversos hábitats.”⁴³ “Cuando las perturbaciones artificiales en un paisaje son muy frecuentes en el tiempo o muy extensas en el espacio, terminan predominando amplios territorios abiertos con distintos grados de alteración, y ocupados por comunidades de plantas y animales muy adaptables a los cambios ambientales impuestos por la actividad humana. Este tipo de paisaje —que rodea a los FRAGMENTOS de bosque poco alterados— se denomina MATRIZ. Por su parte, cada uno de los fragmentos de bosque menos intervenidos está sometido a un EFECTO BORDE, es decir, a la interacción con especies y procesos que ocurren en la matriz. Al proceso de cambio extenso, frecuente y duradero en el paisaje, que resulta en una serie de parches de vegetación más o menos bien conservada, rodeada de áreas muy intervenidas que generan efecto de borde sobre los remanentes de bosque, se conoce como FRAGMENTACIÓN DEL ECOSISTEMA, y sus consecuencias sobre la biodiversidad pueden ser irreversibles. EJEMPLO. Una población de chucaos (*Scelorchilus rubecula*) habita en un fragmento de bosque rodeado de potreros. En esta población existe una relación directa entre el número de individuos y la superficie de territorio que tienen disponible para moverse, comer y reproducirse. Si parte del bosque donde habitan los chucaos desapareciera, por tala o quema, el tamaño de su población se vería disminuida proporcionalmente a la cantidad de hábitat perdido. Pero si el mismo fragmento de bosque se subdividiera en varios fragmentos menores, sumando la misma superficie total, la población de chucaos disminuiría en una proporción mayor a lo que ocurriría en la situación anterior, puesto que a la pérdida de hábitat se sumaría un mayor efecto de borde, expresado, por ejemplo, en un mayor riesgo de depredación de nidos por parte de perros o gatos domésticos. La fragmentación puede originarse también por barreras artificiales que obstruyen el paso entre hábitats que antes eran continuos, situación que disminuye el tamaño de las

⁴³ TACÓN, Alberto, *Conceptos Generales Para la Conservación de la Biodiversidad*, Programa de Fomento para la Conservación de Tierras Privadas de la Décima Región, CIPMA. Valdivia: 2004. P.20. en: http://parquesparachile.cl/dmdocuments/manual_conceptos_generales_de_conservacion.pdf

poblaciones y, por ende, su DIVERSIDAD GENÉTICA, producto del apareo entre individuos parientes (endogamia). De esta forma, cada una de las poblaciones resultantes tiene un mayor riesgo de desaparición que el conjunto de la población original. La construcción de caminos, ciudades o industrias, el desbroce y laboreo para uso agrícola o ganadero, la plantación forestal o la corta de árboles en tala rasa, fragmentan los paisajes originales. Algunas especies de aves como el fío-fío (*Elaenia albiceps*), relativamente móviles y flexibles en sus requerimientos de hábitat, no se ven tan afectadas, pero muchas otras –como el chucao (*Erithacus rubecula*)– que tienen una escasa capacidad de movimiento y requerimientos de hábitats muy estrictos, sufren de manera severa los efectos de la fragmentación”⁴⁴

Nos encontramos frente a un escenario de fragmentación, en el que estas áreas que se decidieron proteger están rodeadas por esta matriz hostil que no solamente no permite a las especies comunicarse con otras poblaciones de las mismas especies, sino que la matriz misma influye hacia dentro de los límites del Área Protegida. “La fragmentación del paisaje puede definirse como la última etapa de un proceso de alteración del hábitat en el que la disminución de su superficie, el aumento del efecto borde y la subdivisión se hacen mayores hasta llegar el punto en el que el paisaje pierde su funcionalidad, al quedarse los elementos aislados unos de otros. Por tanto en el proceso de alteración del paisaje se dan dos etapas, una primera en la que la pérdida de hábitat y su deterioro son apreciables pero no inciden de forma irreversible sobre el funcionamiento del paisaje, y una segunda etapa que comienza cuando se excede umbral de pérdida de hábitat que conlleva al aislamiento de los retazos de hábitats. Es en ese punto cuando comienzan propiamente los problemas de fragmentación del paisaje, surgiendo la necesidad de mantener o incrementar la conectividad entre los elementos remanentes del paisaje.”⁴⁵

⁴⁴ EUROPAC: Programa de Trabajo Para las Áreas Protegidas 2009 – 2013. *Conectividad Ecológica y Áreas Protegidas, Herramientas y Casos Prácticos*. Madrid: 2009. P.12.

⁴⁵ EUROPAC: Programa de Trabajo Para las Áreas Protegidas 2009 – 2013. *Conectividad Ecológica y Áreas Protegidas, Herramientas y Casos Prácticos*. Madrid: 2009. P.10.

Para entender mejor el problema de la falta de conectividad entre las Áreas Protegidas de nuestro país hemos entrevistado Alejandra Figueroa, Jefa División de Recursos Naturales y Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente, Gonzalo Medina, Decano de la Facultad de Ecología y Recursos Naturales de la Universidad Andrés Bello y a Javier Simonetti, profesor titular de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile, Director Asociación Kauyekén, de lo que podemos obtener las siguientes conclusiones:

- I. **Lograr conectividad entre áreas valiosas en biodiversidad es un factor determinante para lograr una conservación efectiva:** “La conectividad no tiene que ver necesariamente con ese espacio físico delimitado, si no con que el esfuerzo de dar una continuidad entre un espacio y otro que puede ser una área protegida o no necesariamente. Por lo tanto para nosotros como Ministerio de Medio Ambiente, lo que viene en el desarrollo del Proyecto de Ley que crea el Servicio de Biodiversidad, es hacer un esfuerzo de un Sistema Nacional de Áreas Protegidas que hable de esa conectividad y esa conectividad es importante; reitero, tanto el esfuerzo de crear áreas protegidas debe ser entendida en esa mirada de conectividad como fuera de las áreas protegidas, porque tiene que ver con rutas naturales, donde los seres humanos hemos estado modificando y alterando sistemáticamente y esa alteración ha provocado una disminución de ciertos hábitat, consecuentemente en las poblaciones de alguna especie emblemática.”⁴⁶

- II. **Lo que interesa es la conservación de ecosistemas, no de especies en particular, y al depender de ello el flujo genético, depende también de lograr establecer adecuadas redes de conexión entre áreas protegidas:** “A mí lo que me interesa no es la mantención del individuo, a mí lo que me interesa es la mantención del flujo génico, que es lo que me permite mantener la población evolutivamente sana, vigorosa, por lo tanto de lo que

⁴⁶ FIGUEROA, Alejandra, Entrevista en el marco de este trabajo de Memoria, Santiago: 22 de diciembre de 2015. P.2.

tengo que asegurarme es de que los genes pasen de un lado al otro. Y eso lo puedo hacer permitiendo que los animales se muevan, independientemente de la configuración del espacio. También puedes hacer procesos. Mantener un proceso significa mantener las interacciones o los procesos de los cuales estas especies participan.”⁴⁷

III. **Casi tan importante como las áreas protegidas en sí, es la composición y uso del espacio que existe entre ellas.** Javier Simonetti nos señala que, además de determinar qué es lo que se quiere proteger, “lo otro, es que el paisaje que está entre las áreas protegidas, cualquiera que este sea, sea funcional para permitir la conexión de los objetos que tú quieres conectar. Entonces, la discusión ahí entra muy bien en las Metas de Aichi, que tenemos el compromiso por ser signatarios de la CBD, y es que independiente del destino, del uso que tiene la tierra que está entre las áreas protegidas, públicas o privadas, y las áreas intervinientes sean públicas o privadas, faciliten y permitan el movimiento, y por lo tanto a la conexión del objeto o los objetos que tú pretendes mantener conectados, que es distinto a la concepción convencional de que entre un área protegida y otra, y el espacio interviniente tenga la misma configuración que las áreas protegidas. Por lo tanto, en estricto rigor, la conviertes en un área protegida de facto, con los conflictos que ello te puede conllevar.”⁴⁸ Lo que se espera es que el territorio que circunda las áreas protegidas les sea funcional a las mismas, pero en la realidad, la mayoría de ellas están rodeadas de una matriz hostil, la que no solo dificulta el tránsito de las especies, sino que influye negativamente hacia el interior de la misma. En este sentido, Gonzalo Medina explica: “muchas gente dice que no hay una relación significativa entre uno y otro – diversidad y tamaño de la reserva - , pero si nosotros vemos diversidad versus tamaño de la reserva: a mayor tamaño, más biodiversidad. Luego, hay un asunto que es lo que se llama el efecto borde,

⁴⁷ SIMONETTI, Javier, Entrevista en el marco de este trabajo de Memoria, Santiago: 12 de enero de 2016. P.2.

⁴⁸ SIMONETTI, Javier, Entrevista en el marco de este trabajo de Memoria, Santiago: 12 de enero de 2016. Pp. 1-2.

que es que la matriz que circunda la reserva, tiene efecto hacia el interior de la misma. Estos efectos pueden ser positivos o negativos, pero son efectos. Por eso es que se hace una 'zona buffer', como se dice. Esto no funciona en la práctica en Chile. En algunas partes sí funciona, porque hay zonas en la reserva que no se pueden tocar, que son solamente para investigación científica. El efecto borde es mucho mayor en reservas que tengan partes muy angostas, ya que este efecto pasaría de un lado al otro. Solamente queda el centro libre, y en términos concretos, esa es la única parte que sirve como reserva. Luego, el cambio climático ha hecho que dentro de una misma reserva, las condiciones climáticas se vayan moviendo hacia el sur, y hacia mayores alturas: temperatura, precipitaciones y humedad. Y esto no va a ocurrir de un salto, va a ir de a poco. O sea, si tú tienes un borde, este se mantiene, y las condiciones que se querían proteger a se movieron de ahí. El límite no avanza, es estático. En Chile, cuando tu miras un paisaje, lo que tú tienes es un parque que está rodeado por una matriz que es hostil y poco permeable (impide la migración). Esto significa que por ejemplo una abeja sale, y al salir, muere. En esa migración es donde ocurre flujo genético, dispersión o migración. Algunas especies necesitan migrar, otras simplemente necesitan dispersarse. Entonces, en una matriz hostil, eso se muere. Entonces, esta matriz se convierte en un sumidero, o sea, todo el material genético se muere, igual que en un lavaplatos. Entonces, aquí poblaciones tan jóvenes van muriendo, y por lo tanto se va envejeciendo, el material genético se va perdiendo. Esto porque el tamaño de la población no es suficiente para permitir la distribución y el cruzamiento, y todo el asunto evolutivo, para que la población perdure 100, 150 o 250 años más, porque no tiene el tamaño adecuado para eso.

Entonces, los estudios llegaron a la conclusión de que hoy en día, y a veces en el pasado también, poblaciones se distribuían en parches, y esto se llamaba metapoblaciones, y lo básico para una metapoblación es que exista una posibilidad de migración de individuos entre las distintas poblaciones en la cantidad suficiente como para repartir el material genético

o repoblar algún lado si se extingue localmente. Pero, no tienen la cantidad como para decir que es todo una población.

En el pasado, cuando se seleccionaron e hicieron todos los parques nacionales en Chile, y en el mundo, la mayor parte se basaron en lo que se llamaba la “teoría de islas”, de Mc Arthur y Wilson, que lo sacaron de islas en el mar, que pensaban que habían migraciones y emigraciones permanentes que permitían que estas islas se repoblaran. Pero, de lo que se olvidaron los que diseñaron los parques nacionales es que estos no son islas, sino que están rodeados de una matriz hostil. Ellos decían que si las islas están más o menos cerca de otro lugar, serán mas o menos repobladas, pero si tu estás pensando en una abeja, un anfibio, una ranita que tiene que cruzar una autopista de tres pistas por lado, esto es una isla verdadera aunque esté al lado.

Entonces, esta teoría dice que esto tiene que suceder, pero ¿qué está pasando?: Lo que está pasando en términos reales es que esto no se está dando para la mayoría de las especies que tienen patrones de dispersión importantes, de varios kilómetros. Esto empieza a perderse.

Y no solamente tu tienes una matriz hostil, entre medio, en cuanto por ejemplo a estructura física, sino que por ejemplo estamos llenos de depredadores. ¿Quiénes? Los perros, por todos lados, y enfermedades, entonces un animal, cuando cruza de un lado al otro, se enfrenta a un depredador, a que lo cacen, a que se enferme, o lo atropellen, y así seguimos para adelante.

Los parques nacionales en Chile se desarrollaron bajo la teoría de islas, bajo una cubierta vegetal típica, que fue un desarrollo de biotecnología hacia el bosque, por una belleza escénica, y por una posibilidad política: estaba la tierra para hacerlo, las tierras eran del Estado. Incluso, generalmente quedó gente viviendo adentro. Muy bonito, pero lo que pasa en Chile es que tienes la Cordillera de los Andes, la Cordillera de la Costa y el mar en una distancia

que es inferior a los 100 Km en general. En esos 100 km ya estás sobre los mil metros sobre el nivel del mar ¿qué sucede con esto? Que en la altura es donde está la menor biodiversidad, por frío y por condiciones específicas. La mayor biodiversidad se concentra en el valle central, y un poco en la Cordillera de la Costa, donde la protección por parques nacionales está absolutamente subrepresentada. Entonces se alardea de que se tiene el 19% del país bajo parques nacionales. Si, estamos conservando puntas de montañas y desierto. La biodiversidad como tal, los ecosistemas representativos que tenemos en Chile no están protegidos, la mayoría.

Frente a esta situación, tienes lugares como por ejemplo el Parque Nacional La Campana, la Reserva Altos de Cantillana que es privada, Clarillo, en la zona central, que está un poco más en la cordillera, y más al sur otros que están solamente en la cordillera. En la zona central tenemos solo dos zonas entonces, que están a varios kilómetros de distancia, y en los que el efecto borde en el interior es enorme. Algunos sectores están desapareciendo. Así, no hay ninguna zona de protección.”⁴⁹

IV. **Los corredores biológicos no se configuran como una solución absoluta al problema de la falta de conectividad entre áreas protegidas.**

Si bien pueden brindar a las especies la oportunidad de desplazarse más allá de los límites de un área protegida, para que cumplan su función los corredores biológicos requieren de un estudio previo minucioso, y de un monitoreo constante una vez constituidos: “Lo que tienes que asegurarte es que lo que tú quieres que fluya, efectivamente se mueva entre las dos o ‘N’ unidades que tú quieres conectar. Esa es una visión un poco más funcional, más que estructural. Hasta ahora en Chile se han mirado los corredores – prácticamente no se ha hecho ninguno, por cierto – desde una mirada muy estructural, dando por hecho que teniendo algo parecido estructuralmente se asegura el proceso. Y esa es una mirada que tiene Chile muy muy en

⁴⁹ MEDINA, Gonzalo, Entrevista en el marco de este trabajo de Memoria, Santiago: 30 de noviembre de 2015. P. 1.

general para la administración de la diversidad biológica. Le importa más que el acto se haga, más que el resultado del acto. Es un corredor. ¿Fluyen? No sabemos.”⁵⁰

¿Son los corredores biológicos una solución definitiva para el problema de la falta de conectividad?

Una de las posibles herramientas que se han diseñado para solucionar el problema de la falta de conectividad, como adelantamos, son los corredores biológicos, “Territorio delimitado cuyo fin es proporcionar conectividad entre paisajes, ecosistemas y hábitats, naturales o modificados, para asegurar el mantenimiento de la biodiversidad y los procesos ecológicos y evolutivos. Está integrado por áreas naturales bajo regímenes de administración especial, zonas núcleo, de amortiguamiento, o de usos múltiples; proporcionando espacios de concertación social para promover la inversión en la conservación y uso sostenible de la biodiversidad, en esos territorios.”⁵¹ Para que cumplan con la función para la que se crean, el establecimiento de un corredor biológico requiere de un estudio profundo del territorio, así como de las especies que se quieren proteger: “existen varios tipos y categorías de corredores, todos ellos dependientes de las especies para las que fueron diseñados y de la escala de percepción y dispersión esas especies. Numerosas especies de aves, por ejemplo, necesitarán un corredor compuesto de puntos de paso mientras que otras especies de murciélagos preferirán corredores continuos. Existen por tanto multitud de configuraciones del paisaje que proporcionan conectividad, estas pueden resumirse en los siguientes tipos: Conectividad ecológica y Áreas Protegidas. Herramientas y casos prácticos. Los paisajes permeables son extensiones de paisaje heterogéneos formados por teselas con distinto grado de madurez. Permiten la dispersión de ciertas especies a través de los remanentes de vegetación natural y otros elementos como los setos, caceras, linderos, etc. En los paisajes mediterráneos es habitual encontrar paisajes permeables donde el variado mosaico de usos del suelo favorece el

⁵⁰ SIMONETTI, Javier, Entrevista en el marco de este trabajo de Memoria, Santiago: 12 de enero de 2016. P.3.

⁵¹ Programa Nacional de Corredores Biológicos para Costa Rica: *Artículo No. 3 del Reglamento a la Ley de Biodiversidad, Decreto Ejecutivo No. 34433-MINAE, Gaceta No.68, del 8 de abril de 2008.*

mantenimiento de una importante diversidad biológica (paisajes reticulares, dehesas, etc.). Los corredores lineales son elementos lineales del paisaje que permiten la dispersión de especies animales y vegetales a lo largo de ellos. Los puntos de paso son teselas de hábitat favorable para un conjunto de especies inmersas en una matriz más o menos intransitable”.⁵²

Pese a que podemos hablar de conectividad ecológica, y de áreas protegidas, debemos entender que toda iniciativa debe comprender la conservación de ecosistemas completos, y no fragmentamos, ya que, “tras casi un siglo de experiencias de conservación, un número creciente de ecólogos sostiene que la conservación es más eficiente cuando está enfocada directamente en los ecosistemas y no en las especies. La conservación a escala de ecosistema se basa en el establecimiento de medidas de conservación para una muestra representativa de todos y cada uno de los ambientes presentes en una región natural. No obstante, la conservación a nivel de ecosistema exige poner mucha atención en la diversidad estructural del paisaje, tanto en la escala espacial como en la temporal. El ecosistema no es un espacio homogéneo sino un mosaico de microambientes determinados por los procesos de perturbación y sucesión ecológica que tienen lugar en ellos. Mantener el equilibrio entre estos microambientes es crucial para mantener el dinamismo del ecosistema.”⁵³ En este sentido, y de manera similar a lo que ocurre con las Áreas Protegidas, solucionar el problema de la falta de conectividad a través del uso de corredores biológicos no siempre es una solución definitiva ni completamente eficiente. El cambio climático ha puesto como desafío que las herramientas para la conservación deban ser dinámicas, y con el corredor biológico nos encontramos nuevamente frente a una “solución” estática. De todas maneras, es una medida que puede disminuir algunos de los problemas que genera la falta de conectividad, permitiendo cierto flujo entre especies, haciendo menos hostiles las condiciones de la matriz. “Se considera que los corredores ecológicos son biológicamente efectivos cuando: • Permiten el desarrollo

⁵² EUROPAC: Programa de Trabajo Para las Áreas Protegidas 2009 – 2013. *Conectividad Ecológica y Áreas Protegidas, Herramientas y Casos Prácticos*. Madrid: 2009. P.12.

⁵³ TACÓN, Alberto, *Conceptos Generales Para la Conservación de la Biodiversidad*, Programa de Fomento para la Conservación de Tierras Privadas de la Décima Región, CIPMA. Valdivia: 2004. P.20. en: http://parquesparachile.cl/dmdocuments/manual_conceptos_generales_de_conservacion.pdf

de la polinización, dispersión de semillas, desplazamiento de fauna y otras actividades que aseguren un adecuado flujo genético entre poblaciones que se encuentran en áreas separadas por barreras artificiales o por una matriz de paisajes modificados por la actividad humana. • Permiten la conectividad de las comunidades animales y vegetales características de una ecorregión en sentido altitudinal, latitudinal y/o a lo largo de un gradiente ambiental, facilitando los procesos de reacomodamiento y adaptación a eventuales cambios de gran escala (vulcanismo, cambio climático, otros) dentro de y entre las distintas ecorregiones. • Conservan un conjunto de áreas disjuntas que, si bien están inconexas territorialmente, forman parte componente de un sistema soporte para el ciclo de vida de algunas especies (sitios de descanso migratorio, áreas de refugio o de reproducción, etc.)”⁵⁴ Importante es este último punto, el que vela por la protección de los ciclos, comprendiendo que con el avance de la actividad humana es prácticamente imposible pretender encontrar grandes regiones en las que estos ciclos no se hayan visto interrumpidos. Si tratáramos de clasificar entonces áreas protegidas y corredores biológicos, las primeras sirven para conservar y contener poblaciones completas de determinadas especies, si su número es menor, y el corredor biológico servirá para aquellas poblaciones de especies que, o bien requieran desplazarse, por ejemplo por migración, o bien para aquellas poblaciones que requieran para su subsistencia del contacto con otras poblaciones de su misma especie. “La funcionalidad del corredor se basa, por lo tanto, en su capacidad de soporte para permitir el establecimiento de poblaciones residentes (en el caso de especies con un pequeño radio de dispersión) o de ofrecer temporalmente refugio y/o alimentación a un pequeño número de individuos procedentes de poblaciones aledañas. A modo de ejemplo, muchas especies diferentes utilizan las riberas de los ríos para desplazarse. En ese caso, el establecimiento de un corredor ecológico fluvial

⁵⁴ TACÓN, Alberto, *Conceptos Generales Para la Conservación de la Biodiversidad*, Programa de Fomento para la Conservación de Tierras Privadas de la Décima Región, CIPMA. Valdivia: 2004. Pp.22-23. en: http://parquesparachile.cl/dmdocuments/manual_conceptos_generales_de_conservacion.pdf

en una zona de ribera ofrecerá una buena oportunidad para proteger su función de conexión.”⁵⁵

¿Existen corredores biológicos en Chile? Si nos planteamos el escenario, es fácil darse cuenta de que por la morfología de nuestro país, y por la importancia ecológica que tiene al ser reconocido como uno de los “hot spots” de biodiversidad a nivel mundial, sería el escenario perfecto para la conformación de un corredor biológico, si lo entendemos en su sentido más estricto. Tenderíamos a pensar que la utilidad de este se notaría al realizarlo de norte a sur, de manera paralela a la costa, para que el cambio climático, que ha tendido a hacer avanzar los distintos climas hacia el sur, no interviniera en esto. Pero la realidad es otra, y es que la mayor conservación de biodiversidad se evidenciaría si es que estos corredores se establecieran en un sentido transversal, es decir, conectar la Cordillera de Los Andes con el Océano Pacífico. ¿Cuál es la posibilidad real de lograr esta conexión? Nos atrevemos a decir que es casi nula, debido a que los más grandes asentamientos urbanos en nuestro país están ubicados en los valles de la depresión intermedia, y parece impensable que cualquier tipo de especie pudiese atravesar por ahí, a menos que se utilizaran tecnologías muy avanzadas, por ejemplo para que ciertos animales pudieran atravesar las carreteras. La intervención humana, la falta de conciencia y la poca consideración hacia la conservación de la biodiversidad que se manifiesta al momento de planificar el territorio ha generado que Chile se configure como un escenario hostil para estos efectos. Sin adentrarnos el tema, es necesario mencionar el trabajo que realizó CODEFF en la Octava Región, para realizar un corredor biológico entre la Laguna del Laja y los Nevados de Chillán. En este caso, si bien se avanzó mucho en estudio y puesta en práctica de esta herramienta, no se han generado en el tiempo los estudios suficientes como para medir su efectividad, por lo que no podemos tener una postura que defienda fuertemente la creación de corredores biológicos, sin dejar de reconocer, obviamente, el importante trabajo realizado.

⁵⁵ TACÓN, Alberto, *Conceptos Generales Para la Conservación de la Biodiversidad*, Programa de Fomento para la Conservación de Tierras Privadas de la Décima Región, CIPMA. Valdivia: 2004. P.23. en: http://parquesparachile.cl/dmdocuments/manual_conceptos_generales_de_conservacion.pdf

En este mismo sentido, Javier Simonetti nos ha señalado “Yo creo que no hay corredores. Yo no veo la concepción de corredores. En los Nevados de Chillán lo que tenemos son áreas que se unen, que están físicamente unidas, sin embargo que eso sea usado como corredor no ha sido mostrado. Corredor significa mover de un lado a otro y que las cosas se conecten. Ahora, no hay que confundir un corredor con ir agrandando el tamaño de un área protegida, a lo cual se parece un poco el buen intento de CODEFF en Chillán. Entonces, hay que demostrarlo. La mera existencia de continuidad física no es sinónimo e identidad de corredor. Ahí lo siento, soy extremadamente crítico. Debo serlo, porque tengo que demostrarlo. Porque si empiezo a unir cosas, y pido que la gente deje remanentes de vegetación natural entre un lado y otro, y le pido que haga algo, tengo que demostrarle que lo que ha hecho cumple los objetivos por los cuales le he pedido que haga eso.

Estamos un poco lejos todavía de eso en Chile, no estoy diciendo que no haya sido hecho. Yo creo que el único ‘corredor’ que se ha planteado está ahí efectivamente en Ñuble, no sabemos si funciona como corredor. Otro que está siendo parecido, o por lo menos que tiene una configuración en que se conectan cosas es el paisaje del Rio San Pedro, el paisaje de la conservación del rio San Pedro, pero tampoco tenemos evidencia de que efectivamente opere, o haya sido diseñado concebido como corredor propiamente tal. Mi impresión en general es que vamos a necesitar corredores, vamos a necesitar espacios en los cuales funcionalmente se puedan unir dos entidades que están separadas. Esa es la idea de corredor, corredor no significa tener la misma vegetación entre los espacios intervinientes. Esa es una mirada estructural. Es posible que esa sea la única solución, pero también existen otras aproximaciones que debemos considerar desde el punto de vista del concepto que está detrás del corredor.”⁵⁶

Gonzalo Medina nos reafirma la idea de no tener una concepción estática del corredor, y de lo difícil que es generar uno que efectivamente cumpla con su objetivo: “Hay varias formas de hacer corredores. El problema de un corredor biológico es que

⁵⁶ SIMONETTI, Javier, Entrevista en el marco de este trabajo de Memoria, Santiago: 12 de enero de 2016. P.3- 4.

tiene que tener el tamaño suficiente para que no exista un efecto borde de la matriz, que significa que esto se convierta en un sumidero.

También están los “steppingzone”, o zonas de salto, que si bien son saltos pequeños que no sirven para proteger a una población, permiten la comunicación entre un lado y otro.

Entonces, por ejemplo la Ley de Manejo y Protección de Especies Animales en Chile está pensando en el individuo, en la especie. Pero hay que pensar en el paisaje. Siempre estamos pensando en leyes de forma atrasada. Muy atrasados en el conocimiento. Los científicos les decimos, pero no hay caso. Yo creo que porque es muy difícil generar, desde el punto de vista legislativo, una ley que te diga: vivamos en paz con la fauna. Son varias las cosas que tienen que entrar ahí y son muchos los intereses. Y a los empresarios les gusta, que viene de la época de Ronald Reagan, cuando preguntó: ¿cuál es lo mínimo que yo puedo tener para conservar? Esa fue una política de Ronald Reagan que salió en Estados Unidos el año 80. Y ahí empezó toda la teoría, y ahora nos damos cuenta de que nos equivocamos y que estamos para atrás. Esta teoría de lo que es lo ‘mínimo viable’ no funciona, y aquí seguimos con eso. Seguimos con la idea de lo mínimo viable.”⁵⁷

¿Cómo aporta el Proyecto de Ley que crea el Servicio Nacional de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas al problema de la falta de conectividad?

- I. En su Título IV, el Proyecto de Ley introduce los denominados “Instrumentos de Conservación”, señalando en el Artículo N°66 que “A fin de cumplir con su objeto, tanto dentro como fuera de las áreas protegidas, el Servicio estará facultado para diseñar, implementar y dar seguimiento a la aplicación de los instrumentos de conservación de la biodiversidad que señala este título”. Estos son, para el caso de la conservación de ecosistemas, la declaración de Sitios Prioritarios Para la Conservación y de Ecosistemas Degradados, la

⁵⁷ MEDINA, Gonzalo, Entrevista en el marco de este trabajo de memoria, Santiago: 3° de noviembre de 2015. P. 4-5.

confección de Planes de Restauración de Ecosistemas, la declaración de Ecosistemas Amenazados y la confección de planes de manejo para los mismos. Para el caso de conservación de especies, se contempla la confección de Planes de Recuperación, Conservación, o Gestión de Especies, la declaración de Monumentos Naturales, la protección de Mamíferos, Reptiles y Aves Hidrobiológicas, y la Prevención, Control y Erradicación de Especies Exóticas y Exóticas Invasoras. Esta introducción significa una novedad en dos sentidos: en primer lugar, se hace cargo de la conservación tanto dentro como fuera de las áreas protegidas, siendo que hasta el momento los intentos se dirigen en su mayoría al interior de las mismas y en segundo lugar diferencia la conservación de especies de la de ecosistemas.

- II. En cuanto a los corredores biológicos, no contemplados en la Ley N° 18.362, el Proyecto de Ley además de definirlos en el Artículo N° 3 (e), los reconoce en su artículo N°84 como área de soporte a la conservación, y señala que “El Ministerio podrá reconocer territorios como corredores biológicos, paisajes de conservación y sitios prioritarios que cumplan con una función ecológica asociados al Sistema Nacional de Áreas Protegidas o fuera de éste, en las cuales el Servicio podrá certificar actividades voluntarias”. De todas formas, creemos que debieran regularse de manera más detallada, además de establecer un procedimiento formal para su constitución. Para que un corredor biológico funcione como tal, requiere de monitoreo permanente e imposición de sanciones en caso de interrumpirlo, además de beneficios para aquellos propietarios de los predios que se vean afectados (y beneficiados) por el mismo.

TERCERA PARTE: COMBINACIÓN DE HERRAMIENTAS DE CONSERVACIÓN COMO POSIBLE SOLUCIÓN A LOS PROBLEMAS DE FALTA DE CONECTIVIDAD Y FALTA DE SISTEMATICIDAD.

Entendiendo que ni áreas protegidas ni corredores biológicos son una solución completa y certera al problema de la falta de conectividad entre áreas representativas de biodiversidad, ¿Qué solución puede encontrar nuestro país a esta problemática? ¿Qué instrumentos podemos utilizar para potenciar el tráfico seguro entre especies?

Aunque uno depende del otro, es distinto solucionar el problema de la fragmentación del paisaje que el de la conectividad: como el primero se relaciona directamente con las necesidades – y abusos - actuales de la vida humana, es casi insostenible pensar que pudieran recuperarse esos terrenos, ya totalmente modificados, para efectos conservacionistas. Su valor económico aumenta constantemente y las necesidades alimentarias y de generación de energías, fundamentalmente, aumentan a medida que pasa el tiempo, y parece difícil y contraproducente detenerlo. Por otro lado, la conectividad parece un objetivo , más tangible, toda vez que se refiere a crear uniones entre los hábitats que han sido apartados convirtiéndose en terrenos aislados, ya que esto no significaría una recuperación completa de los territorios cedidos forzosamente al servicio humano, sino que podría alcanzarse tomando medidas de planificación territorial, por ejemplo, logrando compatibilizar las actividades del hombre con las de la naturaleza, que irónicamente son esencialmente sus mismas necesidades. “La conectividad del paisaje debe integrar los conceptos de corredor y de barrera, e indicar cómo responden los flujos ecológicos a la estructura del paisaje (Noss, 1993). Esta relación depende tanto de los aspectos físicos o estructurales del paisaje, como de los funcionales, relacionados con las características del flujo eco-lógico y del propio comportamiento y movilidad de las especies (Taylor et al., 1993)”⁵⁸

⁵⁸ EUROPAC: Programa de Trabajo Para las Áreas Protegidas 2009 – 2013. *Conectividad Ecológica y Áreas Protegidas, Herramientas y Casos Prácticos*. Madrid: 2009. P.12.

Podemos entender entonces que una conectividad eficiente, más que solucionar directamente el problema de la fragmentación, podría aminorar en cierta medida sus efectos, posibilitando “un incremento del intercambio de individuos entre poblaciones, un incremento de la persistencia local y regional de las poblaciones, reduciendo así la tasa de extinción y aumentando la tasa de colonización. La conectividad del paisaje favorece no solo movimientos de especies animales, sino también de especies vegetales y flujos de materia y energía”.⁵⁹ Esto no significa que tanto la fragmentación como la creación de mecanismos de conectividad no sean intervenciones, ya que en ningún caso podrán retrotraerse los hábitats al estado anterior a la intervención del hombre y el deterioro del medio ambiente. Esto significa que la conectividad ecológica, creada mediante sistemas de intervención, además de beneficios, puede generar ciertas desventajas en las áreas y especies intervenidas en algunos casos: “a pesar del gran número de evidencias científicas, algunos trabajos enuncian posibles desventajas asociadas a la conectividad del paisaje. Estas desventajas pueden manifestarse principalmente en: un posible incremento de la exposición de animales a los predadores y a otras fuentes de mortalidad, como la caza; un incremento de las tasas de inmigración a hábitats aislados que pueden facilitar la expansión de especies no deseadas; posible incremento de posibilidades de dispersión del fuego o de otras perturbaciones y la formación de lugares sumidero en los que la mortalidad excede a la reproducción, produciendo un efecto de drenaje sobre la población regional (Dendy 1987; Noss 1987; Simberloff y Cox 1987; Shafer 1990; Bridgewater 1992).⁶⁰ Si bien esto significa un riesgo, un monitoreo estructural y funcional constante de las áreas intervenidas podría ayudar a ir subsanando estas deficiencias, haciéndolos cada vez más viables, no sólo en cuanto a su estructura (lo más difícil de lograr en términos de planificación), si no que a su funcionalidad (lograr salvar los efectos producidos por la fragmentación).

⁵⁹ EUROPAC: Programa de Trabajo Para las Áreas Protegidas 2009 – 2013. *Conectividad Ecológica y Áreas Protegidas, Herramientas y Casos Prácticos*. Madrid: 2009. P.14.

⁶⁰ EUROPAC: Programa de Trabajo Para las Áreas Protegidas 2009 – 2013. *Conectividad Ecológica y Áreas Protegidas, Herramientas y Casos Prácticos*. Madrid: 2009. P.15.

Creemos que es tiempo de comenzar a considerar herramientas más dinámicas, y entender que no debe escogerse una en perjuicio de otra, sino que deben combinarse para lograr un objetivo final.

El aporte del Derecho Real de Conservación:

¿Qué es el Derecho Real de Conservación?

Originario de Estados Unidos, con el nombre de “Conservation Easement” (Servidumbre de Conservación), el Derecho Real de Conservación puede definirse como “un acuerdo legalmente vinculante que restringe, permanentemente, el desarrollo y uso futuro de la tierra para asegurar la protección de sus valores de conservación”. Centrándose en sus elementos y, en forma más específica, es “la venta o donación voluntaria de un atributo del dominio de la tierra hecha por su dueño a una entidad gubernamental o a una organización de conservación sin fines de lucro, reconocida por la legislación, con el propósito de proteger los territorios abiertos, recreacionales, ecológicos, destinados a la agricultura o los terrenos históricos”⁶¹.

Por su parte, la doctrina chilena ha definido el concepto como “Derecho real que recae sobre un predio y que cede a favor de una persona natural o jurídica, que impone restricciones al ejercicio del dominio sobre el predio, y que eventualmente establece obligaciones de hacer al titular del predio o incluso al titular del derecho real, con el objeto de proteger o conservar, en distintos grados, los recursos naturales existentes en tal predio”⁶², y la mayoría de sus elementos se manifiestan en la definición contenida en el Artículo N°2 del Proyecto de Ley que Establece el Derecho Real de Conservación: “ El derecho real de conservación consiste en una limitación al dominio de un inmueble, que se constituye voluntariamente con la finalidad de contribuir a conservar el ambiente, en beneficio de la comunidad en su conjunto, cuyo ejercicio y

⁶¹ CABEZA, Isabel, *El Derecho Real de Conservación y sus Desafíos: Aplicación en Chile, en Especial al Sector Eléctrico y Minero*, Memoria para optar al grado de Licenciado en Ciencias Jurídicas y Sociales, Facultad de Derecho Universidad de Chile, Santiago: 2014. P.11.

⁶²UBILLA, Jaime, *La Conservación Privada de la Biodiversidad y el Derecho Real de Conservación*, en Revista de Derecho Ambiental n° 1, Facultad de Derecho, Universidad de Chile, Santiago: 2003. P. 79.

protección quedan especialmente entregados a una persona jurídica determinada en calidad de titular, y en virtud de la cual se imponen ciertos gravámenes al bien raíz afectado. Se denomina, por consiguiente, *inmueble o bien raíz* afectado a aquel que sufre la limitación; y titular, a la persona jurídica distinta del dueño a la cual quedan especialmente entregados el ejercicio y la protección del derecho real de conservación.”⁶³

¿Cómo opera el Derecho Real de Conservación?

“Se constituye entre dos partes: el dueño del bien raíz que decide limitar su dominio, y un titular, que es una persona jurídica especial y que sólo puede corresponder a aquellas que señala taxativamente la ley. Esta titularidad en ningún caso se confunde con la propiedad sobre el inmueble, ya que son derechos independientes, de distinta naturaleza y que pertenecen a personas diversas.”⁶⁴ Estos titulares a los que se refiere están señalados en el Artículo N°5 del Proyecto de Ley que Establece el Derecho Real de Conservación⁶⁵, y son los siguientes: el Ministerio de Bienes Nacionales, la Comisión Nacional de Medio Ambiente⁶⁶, la Corporación Nacional Forestal⁶⁷, las Municipalidades o las Corporaciones y Fundaciones que concuerden con el objeto exigido por la Ley. Como podemos ver, se trata de entidades que velan por el interés público, con especial incidencia en el cuidado del medio ambiente y la protección de la biodiversidad.

¿Cuál es su naturaleza jurídica?

A pesar del nombre mismo del concepto, en el Artículo N° 3 del Proyecto de Ley que Establece el Derecho Real de Conservación encontramos las características de esta institución, donde se deja de manifiesto que se trata de un derecho real, es decir, “el que concede al titular un poder inmediato sobre la cosa, poder que puede ser pleno

⁶³ Proyecto de Ley que Establece el Derecho Real de Conservación, Artículo N°2, Boletín N° 5823-07

⁶⁴ Proyecto de Ley que Establece el Derecho Real de Conservación, Boletín N° 5823-07, P.5.

⁶⁵ Proyecto de Ley que Establece el Derecho Real de Conservación, Boletín N° 5823-07

⁶⁶ Entendemos que de aprobarse, la Ley deberá decir “Ministerio de Medio Ambiente”.

⁶⁷ Entendemos que de aprobarse, la Ley deberá decir “Servicio Nacional de Áreas Protegidas y Biodiversidad”.

o ilimitado, y menos pleno o limitado. Cuando es de la primera especie, se ejerce en toda su extensión sobre la cosa y da lugar a la propiedad, que es el derecho real más completo; cuando es de la segunda especie, se limita a algunas utilidades económicas de la cosa y da lugar a los derechos reales menores, a los derechos en cosa ajena.”⁶⁸ Como derecho real *erga omnes*, es oponible ante terceros, y en este caso se ponen de manifiesto dos características especiales: en primer lugar, se trata de un derecho inmueble, como el derecho de usufructo, y es independiente del dominio del bien raíz, es decir, el propietario puede enajenar el derecho real de conservación sin perder el dominio sobre el inmueble. Esto, sin embargo, no quiere decir que pueda separarse el derecho real de conservación del inmueble – o la parte del inmueble – al que está gravando, toda vez que es un derecho que se tiene sólo respecto de ese terreno en particular.

Por último, señala el Artículo N°3 del Proyecto de Ley que Establece el Derecho Real de Conservación, en su inciso final, que “Se extenderá también este derecho a los inmuebles por adherencia y por destinación que el bien raíz afectado comprenda, así como a los aumentos y mejoras que reciba, salvo que en el contrato constitutivo se excluya a todos o algunos de ellos.”

Entonces, podemos decir que el Derecho Real de Conservación se trata de un derecho real que constituye una limitación al dominio para su propietario, que sede en favor del titular. Considerando que nuestro Código Civil divide en dos grupos las limitaciones al dominio⁶⁹, es decir, por un lado aquellas que emanan de la voluntad de las partes, como son la propiedad fiduciaria, el usufructo y los derechos de uso y habitación, y por la otra, aquellas establecidas por la ley, que se establecen en beneficio de un bien común, como lo son las asignaciones forzosas y la declaración de bien familiar, podemos decir que estamos frente a una institución representativa de una novedad, ya que si bien sede en beneficio público, se constituye de manera

⁶⁸ ALESSANDRI, SOMARRIVA Y VODANOVIC, *Tratado de Derecho Civil: Partes preliminar y general*. Tomo Primero, Editorial Jurídica de Chile, Santiago: 1998. P.233.

⁶⁹ COLLINS, SABAJ, *Derecho de Propiedad, Limitaciones y Expropiación*, Memoria para Optar al Grado de Licenciado en Ciencias Jurídicas y Sociales, Facultad de Derecho Universidad de Chile, Santiago: 2008. Pp.91-92.

voluntaria. Este interés público al que nos referimos es el que consagra la Constitución Política de la República, en su Artículo 19 N°24 cuando señala que “Sólo la ley puede establecer el modo de adquirir la propiedad, de usar, gozar y disponer de ella y las limitaciones y obligaciones que deriven de su función social. Esta comprende cuanto exijan los intereses generales de la Nación, la seguridad nacional, la utilidad y la salubridad públicas y la conservación del patrimonio ambiental”. Probablemente, el factor “conservación de patrimonio ambiental” ha sido el menos utilizado cuando a limitaciones legales del dominio se refiere, pero el avance de la pérdida de biodiversidad tiene tal nivel de urgencia hoy, que las políticas públicas deben propender a que tome igual relevancia que la seguridad nacional o la salubridad pública, por ejemplo.

¿Qué incentivos considera la Ley para quien lo establece?

Estamos frente a una situación compleja. ¿Por qué un privado constituiría un Derecho Real de Conservación en su predio si es que la Ley no se lo impone? Sin perjuicio de la existencia de propietarios con un interés fidedigno en la conservación de la biodiversidad, creemos que la única forma en la que esta institución pueda ser de uso frecuente es que el Estado ofrezca beneficios para aquellos propietarios que decidan gravar, para proteger, una parte o toda su propiedad, obligándose de manera permanente a respetar el acuerdo sostenido con el titular, en perjuicio de la potencial explotación económica del lugar.

Lamentablemente, el Proyecto de Ley que Establece el Derecho Real de Conservación no establece ningún tipo de incentivo para quien grava su propiedad de manera gratuita, pese a que en su Artículo N°1 se destaca su función social: “Establécese el derecho real de conservación, que supone limitaciones y obligaciones respecto del dominio de bienes raíces basadas en la función social de la propiedad, justificada ésta por los intereses generales de la Nación y la conservación del patrimonio ambiental.” Como podemos ver, este Artículo está en perfecta concordancia con la disposición constitucional mencionada, pero creemos que en virtud de este rol

que cumpliría el propietario, y por su carácter voluntario debieran diseñarse incentivos, por ejemplo de carácter tributario.

El Derecho Real de Conservación y el Decreto Ley N°701:

Continuando con el estudio del problema de la falta de incentivos para aquellos propietarios con intenciones de constituir un Derecho Real de Conservación en su predio es que queremos resaltar el contraste con el Decreto Ley 701 del año 1974, que fija el Régimen Legal de los Terrenos Forestales o Preferentemente Aptos para la Forestación, y Establece Normas de Fomento en la Materia, que sí contempla beneficios. Con un marcado énfasis económico, el Decreto Ley al que nos referimos tenía como objetivo reglamentar la actividad forestal en nuestro país, y el interés se centra en el fomento a la plantación de monocultivos, iniciativa que tuvo – y tiene – como resultado hoy en día la grave situación de la erosión excesiva de los suelos y escases de agua en algunas regiones de nuestro país, como lo son BíoBío y la Araucanía. Más allá de los objetivos del legislador, relacionamos esta normativa con la regulación del Derecho Real de Conservación como un modelo en el diseño de incentivos para los propietarios de los predios gravados.

Por ejemplo, en su Artículo N° 20, el Decreto Ley N°701 señala que “Los terrenos declarados de aptitud preferentemente forestal, los bosques naturales y los bosques artificiales estarán exentos del impuesto territorial que grava los terrenos agrícolas y no se considerarán para los efectos de la determinación de la renta presunta, ni para el cálculo del impuesto Global Complementario. Los mencionados terrenos y bosques tampoco se computarán para los efectos de la ley de impuestos sobre herencias, asignaciones y donaciones. Las utilidades derivadas de la explotación de los bosques naturales o artificiales sólo estarán afectas al impuesto del 35% establecido en el artículo 22 de la Ley sobre Impuesto a la Renta, contenida en el artículo 5° de la ley número 15.564. El Servicio de Impuestos Internos, con el sólo mérito del certificado de registro otorgado por la Corporación Nacional Forestal, ordenará la inmediata exención tributaria de los impuestos señalados en el presente artículo.” Es claro el tratamiento preferencial que tiene esta actividad, en comparación

con otras, cuando de impuestos se trata. En este caso estamos frente a un tratamiento beneficioso en el cálculo y pago de las obligaciones tributarias, pero encontramos en el artículo siguiente un apoyo económico directo del Estado a la actividad: “Artículo 21: Durante el plazo de 10 años, el Estado bonificará en un 75% de su valor la forestación y su manejo que realicen a partir de la fecha a partir de la fecha del presente decreto ley, tanto las personas naturales como las personas jurídicas. [...]”. “Artículo 23: Estas bonificaciones se pagarán cada vez que los beneficiarios acrediten la nueva superficie forestada mediante certificado expedido por el ingeniero forestal que esté a cargo del plan de manejo, previo registro del mismo en la Corporación Nacional Forestal [...]”.

Lamentable es notar como las políticas públicas de nuestro país, más aún en la fecha de dictación del Decreto Ley, han tendido principalmente a un desarrollo de la economía a toda costa, sin medir los costos de la explotación a nivel nacional y mundial. La puesta en valor del bien jurídico biodiversidad es más necesario que nunca, para crear programas gubernamentales que premien, potencien y bonifiquen iniciativas como el Derecho Real de Conservación, que si bien no tienen un valor económico medible en ganancias, son el presupuesto básico para la existencia y funcionamiento básico para cualquier otro tipo de actividad.

CUARTA PARTE: EL PROBLEMA DE LA FALTA DE CONECTIVIDAD EN LA CUENCA DEL RÍO MALLECO.

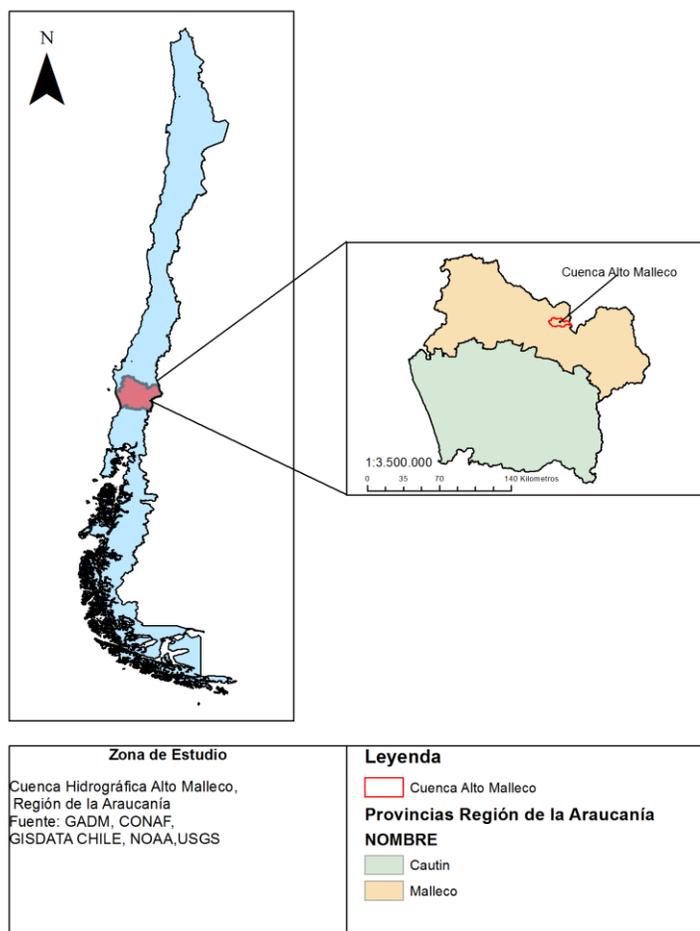
Como caso clínico para nuestro trabajo, nos hemos propuesto diseñar un modelo de solución para el problema de la falta de conectividad en la cuenca del Río Malleco, por los siguientes motivos:

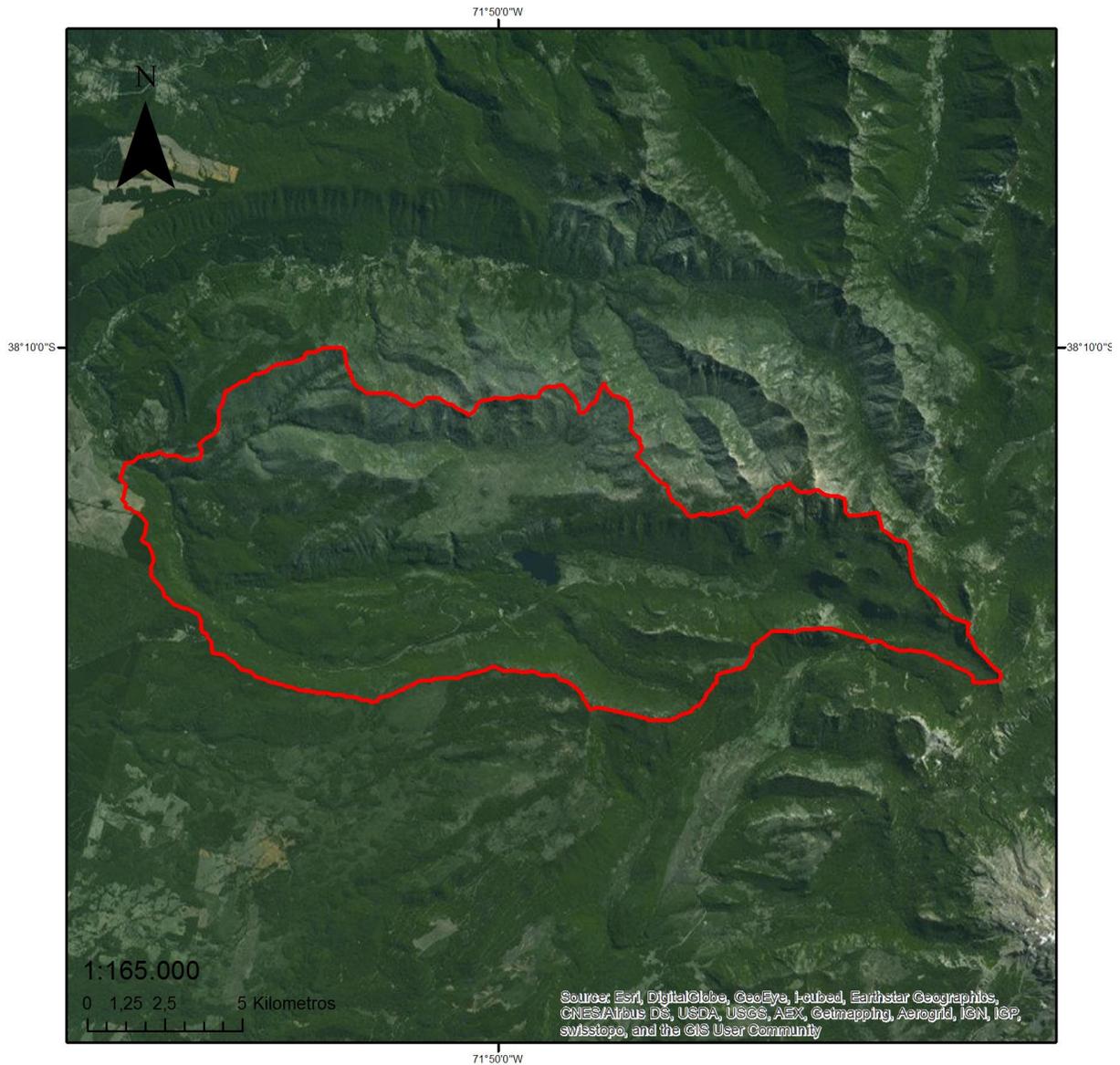
1. Los cursos de agua funcionan naturalmente como corredores biológicos, permitiendo en gran medida el tráfico de especies, por lo que esta cuenca representa un lugar interesante de estudio para su protección. “La zona de ribera es un auténtico *corredor biológico* y una zona de *reserva* para la flora y fauna en los ecosistemas terrestres vecinos, hasta el punto que más del 60% de las especies de todo el mundo viven en las riberas fluviales. La tala, destrucción y modificación de la vegetación de ribera, reducen la calidad del hábitat fluvial y el funcionamiento del ecosistema, tales como el procesado de materia orgánica, la incorporación de nutrientes, la población de peces, etc.”⁷⁰
2. Esta cuenca es uno de los últimos relictos de bosque nativo sano y viable dentro de la provincia de Malleco, afectada gravemente por las plantaciones forestales.
3. Las Áreas Protegidas que ahí se encuentran están ubicadas en el límite regional, y se presenta como una oportunidad importante para conectarlas con Áreas Protegidas de la Región del BíoBío, y romper la barrera administrativa para efectos de lograr una conservación efectiva.
4. En el área de la cuenca encontramos tanto Áreas Protegidas del Estado como terrenos pertenecientes a propietarios privados, a los cuales se les han dado distintos usos, muchos de los cuales han generado una matriz hostil para los ecosistemas protegidos formalmente por la ley.
5. Pese a ser un área rodeada de Áreas Protegidas, estas son demasiado pequeñas como para sostener poblaciones de mamíferos más grandes como por ejemplo el puma, lo que pone en riesgo la continuidad de la especie.

⁷⁰ SABATER Sergi y otros, *Conceptos y Técnicas en Ecología Fluvial: El Río Como Ecosistema*, Fundación BBVA, España: 2009.P.29.

Diseñar una posible solución para este caso tiene como objetivo principal conservar la cuenca del Alto Malleco, tramo superior del Río Malleco, en la cual se inserta el Parque Nacional Tolhuaca y parte de la Reserva Nacional Malleco. Se aborda geográficamente la cuenca, ya que desde el ámbito de la conservación, esta representa la unidad ecológica por excelencia para poder abarcar y asegurar la conservación de las especies de flora y fauna que en ella habitan y los recursos naturales que en ella se resguardan. Involucra en gran medida al Parque Nacional Tolhuaca, ya que éste representa la principal área dentro de la cuenca en la cual se realizan actividades de conservación y que sostiene un carácter de protección legal, representando además, más del 50% de la superficie de la cuenca.

Localización: El río Malleco es un afluente del río BíoBío, y está ubicado en la provincia de Malleco, Región de la Araucanía, como indican los siguientes mapas:





<p style="text-align: center;">Zona de Estudio</p> <p>Cuenca Hidrográfica Alto Malleco, Región de la Araucanía Fuente: GADM, CONAF, GISDATA CHILE, NOAA,USGS</p>	<p style="text-align: center;">Leyenda</p> <p> Cuenca Alto Malleco</p>
---	---

Herramientas de conservación presentes en el área de la cuenca:

Parque Nacional Tolhuaca: “Está ubicado en la Comuna de Curacautín, Provincia de Malleco, Región de la Araucanía; se sitúa a 44 Km al Norte de la ciudad de Curacautín y 60 Km al este de la ciudad de Victoria. Bordea al norte del Río Malleco durante los primeros 20 Km. Situado en la precordillera andina de Malleco, a 38° sur y 74°50' oeste, Tolhuaca posee actualmente una superficie de 6.374 hectáreas.

Sus límites son:

Norte: desde aproximadamente 300 metros de la confluencia del río Malleco, sigue aguas arriba por este último río hasta la quebrada sin nombre que desagua desde el noroeste, continua por la línea de las altas cumbres pasando por el cordón Loma atravesada; cerro Mesacura, que lo separa de la reserva Nacional Malleco.

Este: siguiendo por el cordón Lomas amarillas, portezuelo, Chilpas y cerros altos de Chilpa que lo separa del predio Villucura.

Sur: desde los cerros altos de Chilpa, sigue por el nacimiento del río Malleco, prosigue por el río hasta la ribera sur de la laguna Malleco, que lo separa de los predios santa Felisa, Termas de Tolhuaca, Bellavista y Pino guacho.

Oeste: Río Malleco desde linderos que separa el predio Pino huacho con el predio Caillín, luego por el estero Mesacura y línea imaginaria en dirección noreste – suroeste hasta aproximadamente 300 metros de la confluencia del río malleco, con el río Pichimalleco, que los separa de las parcelas San José y Santa luisa.”⁷¹

Al tener la categoría de Parque Nacional, estas 6.374 hectáreas se encuentran bajo protección, cumpliendo para esa extensión, el objetivo de conservación de la biodiversidad para estos efectos.

⁷¹ Corporación Nacional Forestal, *Documento: Plan de Manejo Parque Nacional Tolhuaca, Compromiso de Eficiencia Institucional N°1 (GAPMA 2), “Porcentaje de ASP con Planes de Manejo”*. Región de la Araucanía: 2009. Pp. 1-2.

Reserva Nacional Malleco: La Reserva está ubicada en la comuna de Collipulli, Región de la Araucanía, y tiene una extensión de 16.625 hectáreas.⁷²

Sus límites son:

“Norte: Río Renaico en parte y varios propietarios.

Sur: Parque Nacional Tolhuaca.

Este: Río Renaico hasta cerca de su nacimiento, enseguida una línea de altas cumbres que pasa por los Cerros Colomahuida, Alto de Chilpas hasta el nacimiento del Río Malleco.

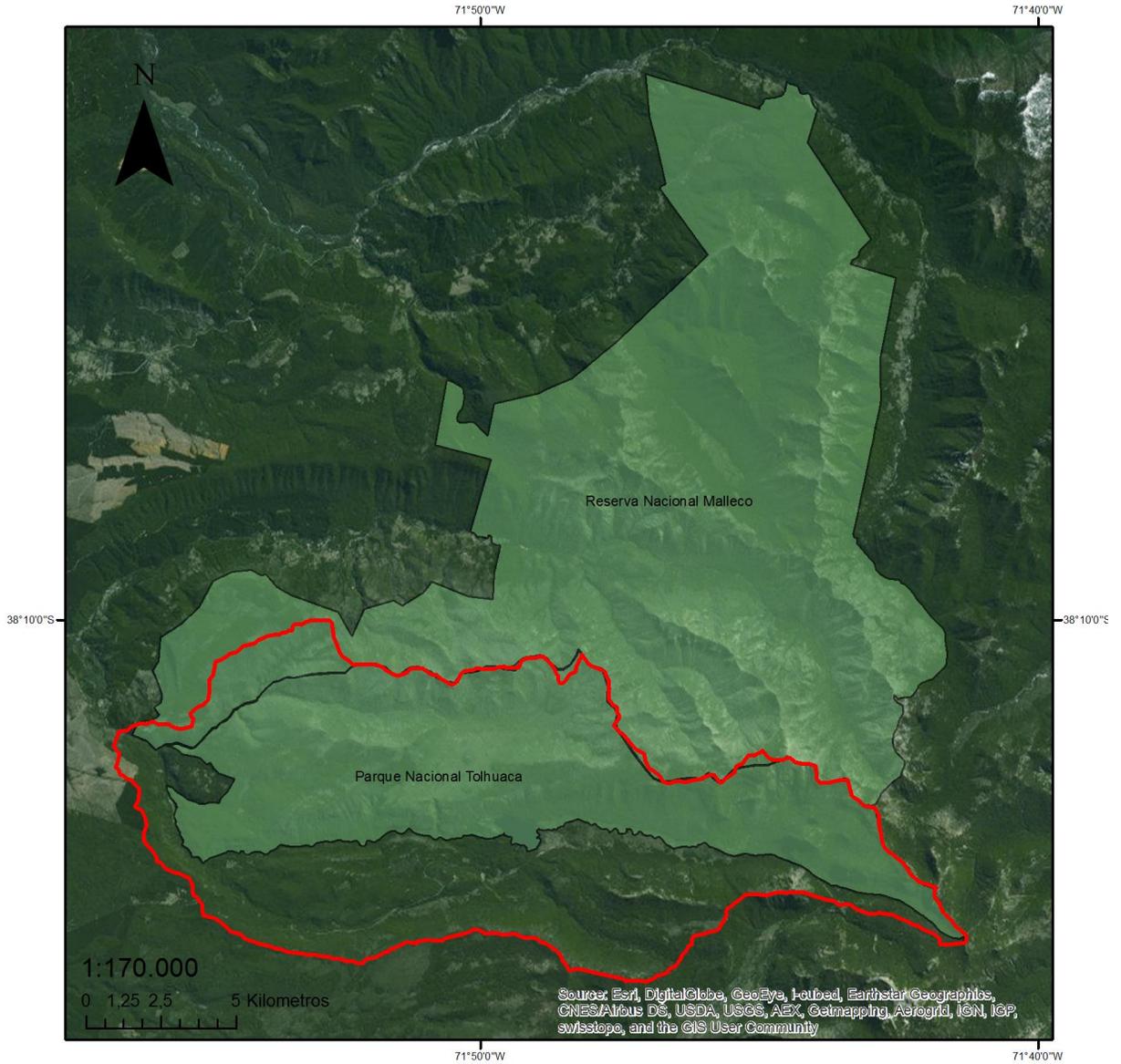
Oeste: Varios propietarios, parte con el fundo Baltimore y Río Niblinto.”⁷³

Sólo una parte de la Reserva está comprendida dentro de la cuenca del río Malleco: 300 hectáreas aproximadamente, que se encuentran bajo protección, cumpliendo para esa extensión, el objetivo de conservación de la biodiversidad para estos efectos.

Para entender donde se ubican tanto el Parque Nacional Tolhuaca como la Reserva Nacional Malleco, y para apreciar el espacio de la cuenca que está protegida legalmente bajo estas figuras, es importante observar el mapa que se presenta a continuación:

⁷² Corporación Nacional Forestal, *Plan de Manejo Reserva Forestal Malleco*, Región de la Araucanía: 1996. P. 11.

⁷³ Corporación Nacional Forestal, *Plan de Manejo Reserva Forestal Malleco*, Región de la Araucanía: 1996. P. 11.

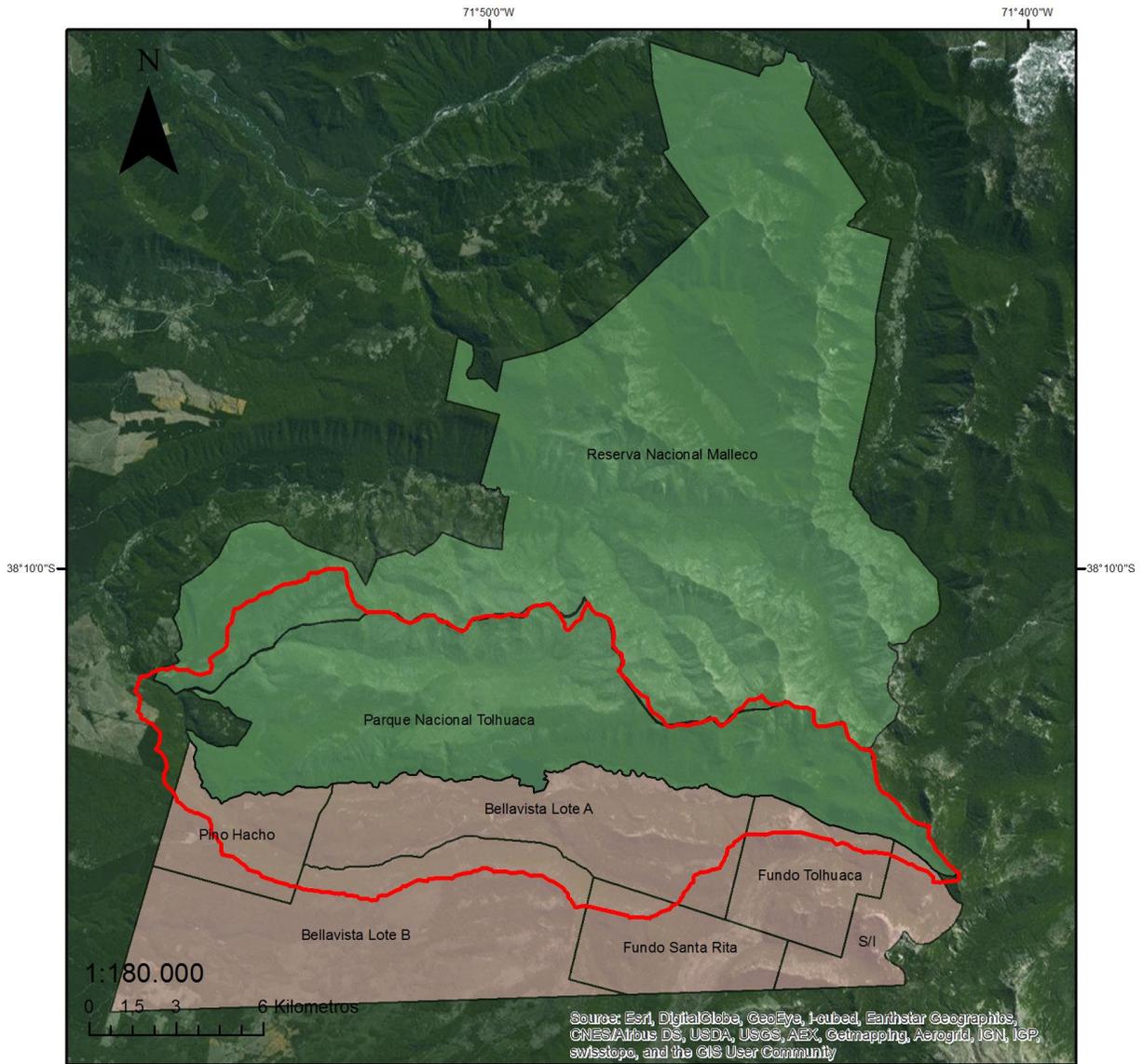


Zona de Estudio	Leyenda
Cuenca Hidrográfica Alto Malleco, Región de la Araucanía Fuente: GADM, CONAF, GISDATA CHILE, NOAA, USGS	<div data-bbox="860 1438 1128 1480">  Cuenca Alto Malleco </div> <div data-bbox="860 1480 1088 1522"> Áreas Protegidas </div> <div data-bbox="860 1522 966 1564"> UNIDAD </div> <div data-bbox="860 1564 1185 1606">  Parque Nacional Tolhuaca </div> <div data-bbox="860 1606 1185 1648">  Reserva Nacional Malleco </div>

Hasta este momento entonces, podemos ver que gran parte de la cuenca se encuentra protegida por alguna categoría legal, pero esto no significa que esos ecosistemas estén completamente protegidos, ya que, como explicamos, el efecto borde es un riesgo latente, que afecta no sólo a aquellas especies que requieran desplazarse fuera del Área Protegida, sino que también a aquellas que se encuentren dentro de la misma. El límite administrativo de las Áreas Protegidas no funcionan como una barrera de protección de la biodiversidad, sino que es permeable, y realiza intercambios permanentemente con la matriz hostil. Es por ello que tiene especial importancia en este momento tratar el tema de los propietarios de los predios colindantes al Parque Nacional Tolhuaca, por el sur, ya que también forman parte de la cuenca de la parte alta del río Malleco.

La situación de los propietarios privados:

En nuestro caso de estudio, las Áreas Protegidas que integran, total o parcialmente la cuenca – Parque Nacional Tolhuca y Reserva Nacional Malalcahuello – son colindantes, por lo que el problema de la falta de conectividad entre ellas está solucionado. Pero como hemos señalado, la importancia de conectar no incumbe sólo a las áreas protegidas, sino que también a su entorno, a la matriz, y a aquellas áreas que si bien no están protegidas, debieran estarlo. Es por ello que hemos investigado a grandes rasgos cuáles son aquellos propietarios que colindan por el sur con el Parque Nacional Tolhuaca para diseñar esta propuesta de conexión y protección de la cuenca. Para apreciarlo de manera más clara es necesario observar el mapa que se presenta a continuación, en donde se ha agregado la información obtenida luego de buscar la información predial del sector. A grandes rasgos, debemos señalar que el predio de mayor envergadura, en el mapa “Bellavista Lote A” tiene destinación fundamentalmente forestal, con explotación tanto de especies introducidas como de nativo, al igual que el predio “Bellavista Lote B”, mientras que los predios colindantes, “Tolhuaca” y “Pino Hacho” tienen en rasgos generales ganado, explotación de especies introducidas y sectores no explotados. En el sector se encuentran predios de, entre otros, Forestal Comaco y Forestal Arauco, con fuerte explotación de especies exóticas.



<p align="center">Zona de Estudio</p> <p>Cuenca Hidrográfica Alto Malleco, Región de la Araucanía Fuente: GADM, CONAF, GISDATA CHILE, NOAA,USGS</p>	<p align="center">Legenda</p> <p> Cuenca Alto Malleco</p> <p> Predios Privados</p> <p>Áreas Protegidas</p> <p> Parque Nacional Tolhuaca</p> <p> Reserva Nacional Malleco</p>
--	--

Aplicación de Proyecto de Ley que crea el SBAP y el Derecho Real de Conservación:

Dentro de las herramientas de conservación existentes actualmente en nuestro país, ya expuestas anteriormente, es necesario analizar los beneficios que podrían brindar la Ley que crea el SBAP y la Ley que establece el Derecho Real de conservación para generar conectividad dentro de la cuenca del Río Malleco.

SBAP:

Creación de Áreas Protegidas Privadas: El proyecto de Ley⁷⁴ contempla en su párrafo séptimo del Título III la creación de áreas protegidas privadas por medio de una solicitud voluntaria de cualquier particular respecto de su propiedad. Así, el artículo N°62 establece incentivos estipulando que “Las áreas protegidas de propiedad privada podrán recibir bonificaciones, mediante concursos del Fondo de la Biodiversidad, a las acciones específicas de conservación, para mitigar amenazas, recuperar especies o ecosistemas, y que contribuyan a mantener los valores y atributos del área protegida, según lo señale el reglamento.”

Instrumentos de Conservación de la Biodiversidad: El Proyecto de Ley, en su Título IV, señala cuáles son los instrumentos de conservación de la biodiversidad, especificando en su artículo N°66 que “A fin de cumplir con su objeto, tanto dentro como fuera de las áreas protegidas, el Servicio estará facultado para diseñar,

⁷⁴ Boletín N° 9.404-12: Proyecto de ley, iniciado en mensaje de S.E. la Presidenta de la República, que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Mensaje N° 161-362.

implementar y dar seguimiento a la aplicación de los instrumentos de conservación de la biodiversidad que señala este título.”

Por su parte, el párrafo tercero establece instrumentos para la conservación de ecosistemas donde se establecen Sitios Prioritarios para la Conservación, señalándose en el artículo N° 70 que “El Ministerio del Medio Ambiente declarará los sitios prioritarios, los que podrán ser propuestos para la creación de áreas protegidas, bancos de compensación o para ser objeto de otros instrumentos de conservación establecidos en la presente ley. El Servicio administrará un registro actualizado de los sitios prioritarios, que contendrá fichas de información para cada uno de ellos.”

Atendido a lo anterior, se establecen dos tipos de sitios prioritarios:

En primer lugar los Ecosistemas Degradados, donde el Ministerio del Medio Ambiente, en conjunto con el Servicio, velará por la restauración de los ecosistemas degradados, a fin de recuperar su estructura y funciones. Así, el artículo N°72 señala que “El Ministerio del Medio Ambiente aprobará, a propuesta del Servicio, planes de restauración de ecosistemas degradados. Dichos planes contendrán los ecosistemas que serán objeto de restauración, su localización, los componentes degradados, la descripción de los valores ecológicos afectados, el objetivo de restauración, las amenazas al ecosistema, las acciones de restauración, el plazo estimado para su implementación, y el diseño de monitoreo y medidas de seguimiento, incluyendo indicadores de efectividad de las acciones. Si el ecosistema respectivo se encuentra en un área protegida, deberán incluirse también los objetos de conservación del área que han sido afectados.”

En segundo lugar los Ecosistemas Amenazados, donde un reglamento dictado por el Ministerio del Medio Ambiente establecerá las categorías de amenaza y el procedimiento para clasificar los ecosistemas en tales categorías, sobre la base de antecedentes científico-técnicos y según su estado de conservación. Así, el artículo N°74 nos señala que “El Servicio elaborará planes de manejo para la conservación de áreas determinadas en las que se localicen ecosistemas amenazados. Dichos planes podrán establecer requisitos para la elaboración de planes de manejo de recursos naturales o para el otorgamiento de permisos sectoriales; establecer condiciones al uso del suelo, a la aplicación de sustancias químicas, a la alteración de cauces superficiales y humedales, al uso de aguas subterráneas o a la explotación de especies; requerir la elaboración de planes de restauración u otros instrumentos de conservación de la biodiversidad, a fin de asegurar la conservación del ecosistema amenazado. Un reglamento regulará el contenido y el procedimiento para la dictación de los planes. Dicho procedimiento contemplará el pronunciamiento del Consejo de Ministros para la Sustentabilidad.”

Tal como señala la el Proyecto de Ley, existirían estas dos situaciones en las que el Estado, por medio del Ministerio del Medio Ambiente, podría intervenir en predios privados que estuviesen fuera de las aéreas protegidas. Ahora, a diferencia de las aéreas protegidas privadas, en estos casos no existe claridad respecto de incentivos a aquellos propietarios que se viesen afectados por estas resoluciones. Además, en atención a las limitaciones que pudiese generar a la propiedad privada la declaración de un ecosistema degradado o amenazado, consideramos que el Proyecto

de Ley deja un gran vacío que generará un debate respecto del derecho a la propiedad y el rol expropiatorio del Estado.

Derecho Real de Conservación.

El derecho Real de Conservación, tal como lo expone el Proyecto de Ley⁷⁵ en su artículo N°2, “Consiste en una limitación al dominio de un inmueble, que se constituye voluntariamente con la finalidad de contribuir a conservar el ambiente, en beneficio de la comunidad en su conjunto, cuyo ejercicio y protección quedan especialmente entregados a una persona jurídica determinada en calidad de titular, y en virtud de la cual se imponen ciertos gravámenes al bien raíz afectado.”

El mismo Proyecto señala en su artículo N°4 que se entiende por protección ambiental la “elaboración y aplicación de todos los actos, políticas, planes, programas, estrategias, diseños, proyectos, gestiones, medidas, deberes, obligaciones, restricciones, normas o actividades que tengan alguno de los siguientes objetos o finalidades:

- 1.- Promover o asegurar la biodiversidad;
- 2.- Preservar o conservar la naturaleza, el patrimonio ambiental, uno o más ecosistemas o hábitats, o determinadas especies animales o vegetales;

⁷⁵ Boletín N° 5823-07: Proyecto de Ley que Establece el Derecho Real de Conservación.

- 3.- Proteger el ambiente, evitar su contaminación o deterioro, o repararlo en su caso;
- 4.- Procurar el uso y aprovechamiento racional y sostenible de los recursos naturales;
- 5.- Crear, fomentar, tutelar o mantener áreas silvestres protegidas, conforme a lo previsto respecto de éstas en la *Ley n° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente*;
- 6.- Proveer determinados servicios ambientales o ecosistémicos efectivos; o
- 7.- Resguardar, mantener, restaurar o proteger zonas, lugares o inmuebles que sean de considerable valor o interés ambiental, histórico, cultural, científico o arqueológico, que hayan sido declarados así por las autoridades públicas competentes, sólo en cuanto sea conciliable con las respectivas regulaciones especiales a las que estén sujetos, las que prevalecerán en caso de discrepancia.”

Nos encontraríamos frente a una herramienta de conservación distinta a las contempladas históricamente en la legislación chilena, ya que el Derecho Real de Conservación es un gravamen sobre un predio que se constituye voluntariamente en beneficio de la protección del medio ambiente. Lo interesante de esta herramienta es que se enmarca dentro de los derechos reales, estableciéndose limitaciones al dominio, tal cual lo hacen otras limitaciones establecidas en nuestro Código Civil como la Servidumbre. Así, de forma voluntaria, cualquier persona que tenga el dominio sobre un bien raíz puede gravarlo con un Derecho Real de Conservación estableciéndose las limitaciones al uso de este en beneficio de la conservación del medio ambiente. En este caso, la limitación al uso la establece la misma persona que ostenta el dominio constituyendo el Derecho Real de Conservación, y no el Estado de forma directa.

Ahora, en este caso, nos encontramos ante el problema de que es una herramienta de conservación a la que los privados se comprometen de manera voluntaria. El incentivo que podemos encontrar en el Proyecto de Ley es que el contrato podrá ser a título gratuito u oneroso. Para celebrarlo a título gratuito, o a título oneroso por un valor inferior al 5% del avalúo fiscal vigente del inmueble, el dueño requerirá autorización judicial previa, la que se tramitará, con conocimiento de causa, conforme a las disposiciones generales que establece el Código de Procedimiento Civil para los actos judiciales no contenciosos. Así, a diferencia de las situaciones analizadas en el Proyecto de Ley que crea el SBAP, en este caso podría existir un incentivo monetario para los propietarios, lo que abre la puerta para que por medio de políticas públicas se puedan generar aéreas de protección del medio ambiente, que no son tan restrictivas como las aéreas protegidas y son mucho más flexibles en cuanto a los objetos de protección y a la integración entre zonas productivas y de protección.

Estado de los dos proyectos

En términos de legislación medioambiental, la historia jurídica nos ha enseñado que debemos ser pacientes, ya que los plazos de aprobación de proyectos se han caracterizado por ser bastante laxos.

Respecto de los dos Proyectos de Ley analizados, podemos señalar que el Proyecto de Ley que crea el SBAP, primero fue ingresado durante el gobierno de Sebastián Piñera, proyecto que no vio la luz. Con posterioridad a esto, fue nuevamente ingresado el 18 de junio del 2014 durante el gobierno de Michelle Bachelet, enmarcándose dentro de las 100 primeras medidas del gobierno. Luego de nueve

meses, el 4 de marzo del 2015, la Cámara del Senado dio luz verde al Proyecto, aprobando la idea de legislar, con el compromiso de realizar diversos cambios en la discusión en particular, estableciendo un plazo hasta el 4 de Mayo del 2015, para presentar indicaciones, las que serán discutidas por la Comisión de Medio Ambiente y Bienes Nacionales, y posteriormente, por la Comisión de Hacienda. Ante esto, el Ministerio de Medio Ambiente creó una comisión técnica, donde participaron importantes actores dentro del mundo de la conservación, dentro de los cuales se encuentra Javier Simonetti, a quién ya nos referimos. Esta comisión, en conjunto con los integrantes de la comisión de Medio Ambiente y Bienes Nacionales del Senado, senadores Isabel Allende, Alberto Espina, Antonio Horvath, Ivan Moreira y Patricio Walker, después de mucho trabajo para realizar observaciones a proyecto de Ley, generó un Protocolo de Acuerdo con el objeto que el Ministerio de Medio Ambiente realizara las modificaciones pertinentes al Proyecto. Lamentablemente, el Ministerio no presentó las indicaciones, por lo que solicitó una prórroga. Esta prórroga fue concedida, pero nuevamente el Ministerio no presentó las indicaciones. El Proyecto sigue en la comisión de Medio Ambiente del Senado, donde se han recibido ponencias de variados actores dentro del mundo de la conservación, pero la complejidad del Proyecto y los diferentes intereses que se ven confrontados hacen que la discusión sea bastante lenta.

Por otro lado, el proyecto que establece el Derecho Real de Conservación fue ingresado el 17 de abril del año 2008, y recién pasó al segundo trámite constitucional el 13 de agosto del 2012. El 7 de mayo del 2014 es aprobado en general por la Cámara del Senado estableciendo plazo para ingresar indicaciones. El 19 de Abril del 2016 se

agiliza de manera increíble el proyecto, siendo aprobado en el tercer trámite constitucional con modificaciones el 10 de mayo del 2016, para enviarse el 31 de mayo el Oficio al Presidente de la República con el Proyecto de Ley aprobado por el Congreso Nacional, quedando a la espera de su promulgación.

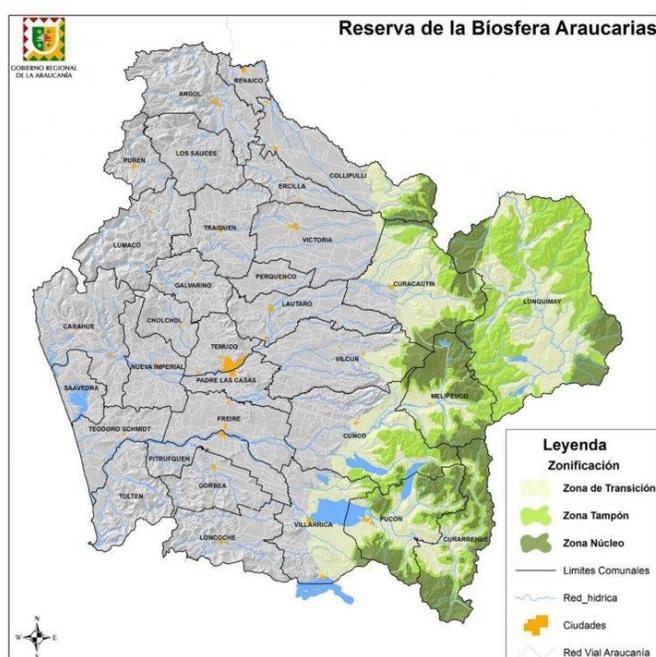
Ante el análisis cronológico de ambas Leyes, se dan factores que podrían estar entrelazados. En primer lugar tenemos el Proyecto de Ley que establece el Derecho Real de Conservación, el cual no tuvo mucho movimiento en un principio, pero que en un plazo de dos meses fue agilizado a tal nivel que fue aprobado por el Congreso. Por otro lado tenemos el Proyecto de Ley que crea el SBAP, que se ha entrampado en la comisión de Medio Ambiente por lo complejo que significa la discusión respecto de todos los intereses que se ven enfrentados. Así, podemos interpretar, y esto es parte de nuestra opinión personal, que ante la lentitud de este Proyecto de Ley, que entendemos que puede tomar bastante tiempo más, el legislador aceleró la aprobación del Proyecto de Ley que establece el Derecho Real de Conservación, ya que produce menos conflictos de intereses, al ser voluntario su constitución, asimilable a quien voluntariamente crea un santuario de la naturaleza o eventualmente un área protegida privada.

Reserva de la Biósfera de Araucarias:

Otra herramienta de conservación relevante para este caso es el Decreto N° 43 del Ministerio de Agricultura, del año 1990 que, bajo el mandato de la Convención para la Protección de la Flora, la Fauna y las Bellezas Escénicas Naturales de América, declara Monumento Natural la Araucaria Araucana, especie característica de la región en estudio, prohibiendo su explotación, así como de sus especies asociadas, y extendiéndola a todos los individuos de la especie que se encuentren en el territorio

nacional, ampliando esta protección en comparación con el Decreto N° 141 del año 1987, del mismo ministerio, que establecía prohibiciones a la explotación de la especie solo para los individuos ubicados en determinadas zonas.

De esta manera, la ley impone otra forma de protección de la biodiversidad, que se configura como un aporte a la conservación de la cuenca del Río Malleco, incluyendo la zona cordillerana de la comuna de Collipulli (33% de su superficie), y la totalidad de la comuna de Curacautín⁷⁶, como se muestra en el siguiente mapa⁷⁷:



Teniendo en cuenta que la cuenca del río Malleco contempla en gran parte (al menos en su lado norte), una protección definida por medio de herramientas de conservación estáticas, como son el Parque Nacional y la Reserva Nacional, la

⁷⁶ ESPARZA, Patricio, *Avances en la Gestión de la Reserva de la Biósfera Araucarias: Elaboración Plan de Gestión 2013*, Presentación de Chile Cumple, Gobierno Regional de la Araucanía. Región de la Araucanía: 2013.

⁷⁷ Gobierno Regional de la Araucanía, en: <http://www.biobiochile.cl/2015/01/28/buscan-protoger-el-territorio-de-la-reserva-biosfera-araucarias-en-la-region-de-la-araucania.shtml>

propuesta de coordinar distintas herramientas de conservación para conservar la cuenca como una potencial área de conectividad, quiere decir entonces que, en aquellos predios privados en los que se realice explotación forestal u otro tipo de explotación privada que ponga en riesgo la protección ecológica efectiva, en todo el margen sur del Parque Nacional Tolhuaca, se establezca alguna herramienta de conservación que permita generar un flujo ecológico de todo tipo de especies, generando así una amortiguación del efecto borde, generando una matriz menos hostil. Así, de acuerdo a lo analizado, y teniendo en cuenta que los propietarios privados no tendrían más limitaciones que la regulación del manejo de bosque nativo y la Reserva de la Biósfera de Araucarias, es que el Derecho Real de Conservación se muestra como una herramienta interesante para estos casos.

Derecho Real de Conservación como mejor mecanismo para crear áreas de conectividad.

El Derecho Real de Conservación, parece interesante para los objetivos de esta tesis, por el hecho de que al existir Áreas Protegidas del Estado y predios privados (productivos y no productivos), dentro del área de interés ecológico escogida en este caso, sin duda la forma más conveniente para lograr una protección efectiva es por medio de acuerdos público-privados que tiendan hacia la protección del medio ambiente en dicha zona.

En atención a lo que señala el mismo mensaje del Proyecto de Ley Que Establece el Derecho Real de Conservación⁷⁸, históricamente las políticas de

⁷⁸ Boletín N° 5823-07: Proyecto de Ley que Establece el Derecho Real de Conservación. P.1.

conservación en la gran mayoría de los países de América, han sido impulsadas y realizadas por el Estado: “Sin embargo, hace 30 años, un pequeño grupo de individuos y propietarios privados en Estados Unidos se interesaron en la posibilidad de actuar por sus propios medios, para manejar armónicamente sus bienes raíces desde el punto de vista de la conservación ambiental. Algunos de estos dueños poseían inmuebles de gran valor ecológico, de importancia para todo el país.”

De esta manera, en trabajo conjunto con el gobierno estadounidense se desarrolló un instrumento legal que permitiese asegurar los fines de conservación y, al mismo tiempo, proteger sus derechos como propietarios de los bienes raíces. En los Estados Unidos esta herramienta -que se usa muy comúnmente- se llama "conservation easement" o servidumbre de conservación. Como resultado, se produjo un impresionante aumento de la conservación practicada por privados en los Estados Unidos.

De esta manera, el movimiento privado de conservación y la creación de organizaciones no gubernamentales dedicadas a los proyectos conservacionistas se han convertido en el sector de más rápido crecimiento en la comunidad ambiental. “Durante los últimos 20 años, el número de fundaciones dedicadas a estos proyectos de conservación privada se ha duplicado, llegando a más de 1.500 organizaciones, que han hecho posible la protección de varios millones de hectáreas. En este

esquema, la conservación es mayoritariamente privada. El dueño decide proteger su propiedad de manera totalmente voluntaria.”⁷⁹

Atendido lo expuesto, el Derecho Real de Conservación, dentro de las diferentes herramientas de conservación ya analizadas, se posiciona como una herramienta muy interesante para la conservación futura, sobre todo teniendo en cuenta que solo falta que el Proyecto de Ley sea promulgado por la Presidenta de la Republica. Así, respecto a nuestro caso clínico, teniendo en cuenta que los propietarios privados no tendrían más limitaciones que la regulación del manejo de bosque nativo y la Reserva de la Biósfera de Araucarias, el derecho real de conservación se muestra como una herramienta muy efectiva para estos casos donde deben confluir herramienta de conservación impulsadas por los órganos públicos y por los privados.

En nuestro caso, los privados que colindan con las áreas protegidas de parte de la cuenca del Río Malleco, podrían aportar a la conservación de toda la cuenca gravando sus predios por medio del Derecho Real de Conservación, comprometiendo una franja importante para un uso ecológico del suelo, lo cual podría ser el inicio para generar conectividad entre distintos puntos que favorezcan el flujo genético de las especies nativas.

En este momento, lo que debemos analizar es cómo se podría lograr incentivar a los propietarios colindantes para que voluntariamente se impusieran un límite sobre su

⁷⁹ Boletín N° 5823-07: Proyecto de Ley que Establece el Derecho Real de Conservación. P.1.

propiedad en beneficio de la conservación, lo que nos llevaría a buscar incentivos y políticas públicas que tendieran a favorecer a estos propietarios:

En primer lugar existe un incentivo monetario en la constitución del Derecho Real de Conservación, ya que este, según el Proyecto de Ley, puede constituirse por medio de un contrato gratuito u oneroso. Así, lo primero que se debiese determinar sería cuál es el valor de que se constituya esta limitación. Por un lado existe un detrimento en el propietario -sobre todo si es productivo-, ya que al existir esta limitación no podría hacer uso libre de sus propiedad, si no que debiese ceñirse a ciertos parámetros según lo señalara el plan manejo, lo que significaría un costo, ya que probablemente no podría producir lo mismo que si no existiera esta limitación. Ahora, por otro lado, siempre existirá un beneficio –sobre todo para los propietarios productivos-, al momento de aplicar políticas de conservación en la producción, ya que toda empresa gana un cierto prestigio al aplicar políticas limpias, por lo que de acuerdo a la responsabilidad social que tienen actualmente las empresas, les significa un aporte productivo el conservar y tener un “sello verde”. Así, tomando en cuenta este costo y beneficio, habría que establecer individualmente un precio por la constitución del Derecho Real de Conservación de cada propiedad, lo que significaría un incentivo bastante bueno para los propietarios. Si vemos el caso de aquellos propietarios que no tienen un rol productivo, sino que utilizan su propiedad bajo un régimen de subsistencia teniendo un número reducido de animales y siendo su principal ingreso la leña que extraen, el incentivo monetario de la constitución de un Derecho Real de Conservación sobre su propiedad es bastante tentador.

En cuanto a los corredores biológicos, como en este momento nuestra legislación no contempla una forma determinada de constituirlos, creemos que puede cumplirse su objetivo – el de facilitar el tránsito de las especies – gravando ciertas aéreas, que pudiesen establecer franjas, con Derecho Real de Conservación. Estas franjas, si se respetan, pueden permitir generar el efecto contrario al que se aprecia hoy: las franjas permitirían el tránsito de las especies nativas entre las plantaciones forestales, monocultivos y criaderos de ganado, dejando espacios aislados de estos tres usos de suelo, y no aislando los ecosistemas naturales de nuestro país.

El aporte que significaría poder aplicar el Derecho Real de Conservación en esta zona es que, siguiendo la opinión de los expertos entrevistados en este trabajo, en cuanto a que la conectividad no puede ser estática y que no basta solo con unir dos áreas protegidas, sino que lo importante es conectar ciertas zonas, realizando actividades que compatibilicen la explotación con la conservación, es que logrando el nombramiento de un titular del derecho real de conservación en los distintos predios colindantes, se puede manejar de mejor manera las distintas gestiones para que en el área mencionada exista un flujo efectivo de especies.

En este caso, cumple una función muy importante el titular del Derecho Real de Conservación de los distintos predios, ya que no sólo pondría en práctica una herramienta de conservación, sino que esta misma puede adaptarse a las diferentes condiciones del terreno, estableciendo medidas acordes en el contrato constitutivo.

Sin lugar a dudas, estos corredores que podrían formarse por medio de áreas protegidas y el Derecho Real de Conservación, deben ir de la mano de políticas

públicas regionales que impulsen a los propietarios a establecer limitaciones en sus predios, en conjunto de una orgánica u organización que realice planes de manejo de acuerdo a cada área y proyecto. Así, como hemos entendido que la conectividad es flexible y debe estudiarse caso a caso, en el supuesto de nuestro caso clínico, este corredor debiese ser gestionado por una organización determinada, ya sea pública o privada, pero es importante que sea una sola organización la titular de los Derechos Reales de Conservación de todos los predios que conformarían el corredor, ya que el plan de manejo debe aplicarse a toda el área y no puede verse cada propiedad de forma aislada. De acuerdo a esto vamos a exponer dos formas en que se podría lograr este objetivo:

En primer lugar podemos conseguir este resultado por medio de políticas públicas impulsadas por alguna organización del Estado. Según esto, podrían lograrse áreas de conectividad público-privadas siempre que la organización que fuese titular del Derecho Real de Conservación sea un organismo público. Por ejemplo estas políticas podrían ser impulsadas por CONAF (mientras no exista el Servicio de Biodiversidad), quien con aportes monetarios del Estado, pudiese constituirse como titular del Derecho Real de Conservación sobre todos los predios necesarios para generar conectividad.

En segundo lugar, estos proyectos se podrían llevar a cabo por medio de organización privadas, las cuales por medio de donaciones o Land Trust podrían financiar las contrataciones para constituirse titular del Derecho Real de Conservación sobre todas las propiedades necesaria para lograr conectividad. Al ser esta organización, la titular de los derechos de todos los predios necesarios, puede establecerse un plan de

manejo que tienda a generar conectividad de acuerdo a las necesidades de cada predio.

En los dos casos expuestos es muy importante que el titular de los Derechos Reales de Conservación sea una institución que desarrolle el plan de manejo, y no muchos titulares que actúen de forma aislada sobre el predio de los cuales son titulares, ya que lo más probable es que no se cumpliría con el objeto.

En conclusión, para lograr un área de conectividad en que confluyan predios protegidos por el Estado y predios privados donde se constituyan Derechos Reales de Conservación, se debe contar con un plan de manejo general, pero además debe existir un plan de manejo individual para cada predio, establecido en cada contrato de constitución. Así, por ejemplo para que exista conectividad puede que en un predio forestal sea necesario que exista sotobosque bajo las plantaciones forestales pero, puede que en el predio que sigue la protección deba tender a la proteger una franja de bosque nativo que rodee un estero, la cual no podría ser intervenida, por lo que cada predio tendría un manejo distinto atendiendo a las necesidades individuales para lograr, en definitiva un área de conexión total.

Parece necesario y urgente a nuestro parecer, que el Derecho Real de Conservación incluya en su normativa incentivos y obligaciones para aquellos propietarios que colindan – o no necesariamente – con áreas silvestres de interés para la protección de la biodiversidad, creando redes de conexión eficientes entre unas y otras. Es necesario además que para ello exista un ente fiscalizador fuerte, que podría ser el mismo Servicio Nacional de Biodiversidad y Áreas Protegidas, con facultades no

sólo para fiscalizar el buen uso que establecen el Derechos Reales de Conservación, sino que además puedan diseñar, en base a estudios, donde deben estar ubicadas estas franjas para cumplir de manera efectiva su objetivo.

¿Cómo pueden aportar los Acuerdos de Producción Limpia al problema de la falta de conectividad entre áreas silvestres?

Como hemos visto, el Derecho Real de Conservación podría ser una herramienta importante para alcanzar el objetivo de conectar las distintas áreas de la cuenca, cuando se trata de propietarios particulares que, o bien no tienen actividades de explotación en su predio, o si la tienen, han dejado un sector de cierta manera “protegido”. Pero ¿qué sucede con aquellos terrenos pertenecientes a empresas, y que tienen un destino netamente productivo? Es en este punto donde los Acuerdos de Producción Limpia toman importancia cuando hablamos de solucionar el problema de la falta de conectividad entre áreas silvestres.

Un Acuerdo de Producción limpia es un convenio celebrado entre un sector empresarial, empresa o empresas y órganos de la administración del Estado. Su objetivo es aplicar la estrategia de gestión productiva ambiental a través de metas y acciones específicas. Además, impulsa acuerdos voluntarios que involucran empresas, entidades públicas y comunidades en la implementación de iniciativas que contribuyan a la sustentabilidad social, económica y medioambiental de un territorio o una cuenca hidrográfica para coadyuvar al desarrollo sustentable del país.⁸⁰ Cada estrategia de producción ambiental en particular, según el sector productivo del que se trate, buscará como fin genérico evitar la contaminación a través de la búsqueda de procesos más eficientes de producción, siendo la misma una “consecuencia de la ineficiencia de los procesos y las tecnologías utilizadas al interior de las empresas”.⁸¹

⁸⁰ Consejo Nacional de Producción Limpia, sitio web, *Quienes Somos*, en: <http://www.cpl.cl/QuienesSomos/>

⁸¹ Consejo Nacional de Producción Limpia, sitio web, *Qué es Producción Limpia*, en: <http://www.cpl.cl/QueEsProduccionLimpia/>

De esta manera podemos darnos cuenta de que no se trata solo de limitaciones a las empresas, sino que interviene de manera positiva en sus procesos, consiguiendo beneficios como el ahorro y reducción de costos (uso eficiente de la energía y las materias primas, por ejemplo), incentivo de condiciones laborales más saludables para los trabajadores, y por lo tanto además, disminución en los riesgos de accidentes y enfermedades, y por lo tanto baja en el valor de las primas de seguros, mejoras en la calidad de los productos y mayor posibilidad de certificación internacional para alcanzar mercados más exigentes y además, considerable mejora en la imagen de la empresa, no sólo a nivel local sino también global.

Se configuran estos acuerdos además como una buena oportunidad además para mejorar las relaciones entre las grandes empresas y las comunidades locales que con ellas se relacionan, ya que en muchos sectores de nuestro país, casi el total de los habitantes de un sector, trabajan y se relacionan en la misma empresa o actividad, y son sus familias las primeras en sufrir los impactos de la pérdida de biodiversidad, o bien los primeros en percibir sus beneficios.

Para nuestro caso, tienen especial importancia los Acuerdos Voluntarios Para la Gestión de Cuencas, “Convenio, celebrado entre empresas, organizaciones interesadas y los organismos competentes, con el fin de fomentar la producción limpia en territorios con actividades productivas, a través de gestiones coordinadas, con metas y acciones específicas, que aborden las externalidades ambientales y la generación de beneficios sociales y colectivos. Su objetivo general es promover acuerdos de beneficio mutuo que fomenten la producción limpia del territorio y la sustentabilidad de sus recursos naturales estratégicos, desde el enfoque de cuenca.”⁸² Un ejemplo de los objetivos que se buscan con la generación de estos acuerdos lo vemos en el instrumento “Metodología Gestión de Cuencas Caso Maipo”, en cual “constituye una metodología de coordinación para la acción de fomento de la Producción Limpia y busca promover acuerdos voluntarios de beneficio mutuo que

⁸² Consejo Nacional de Producción Limpia, sitio web, *Acuerdos Voluntarios Para la Gestión de Cuencas*, en: <http://www.cpl.cl/AcuerdosVoluntariosGestionCuencas/>

fomenten la Producción Limpia del territorio específico y la sustentabilidad de sus recursos naturales estratégicos, desde el enfoque de cuenca y a través de la coordinación de empresas, instituciones competentes y otras organizaciones de interés. [...] son objetivos específicos de la "Metodología Gestión de Cuencas Caso Maipo": 1. Fomentar el uso eficiente de los recursos naturales en las actividades productivas, y un mejor manejo de sus externalidades ambientales, riesgos e impactos; 2. Promover la conservación del patrimonio ambiental y la preservación de la naturaleza, para el mejor aprovechamiento del territorio y sus servicios, y 3. Contribuir a mejorar los espacios de representación de la comunidad organizada y organizaciones de interés, velando por sus intereses socioambientales.⁸³

Tomando en cuenta que en el sector de la Cuenca del Río Malleco la actividad que más impacto provoca es la industria maderera, es que nos enfocaremos en ella para el estudio de este mecanismo y para ello a modo de ejemplo analizaremos en cuanto a las entidades que lo han acordado, objetivos generales y medidas específicas de protección del medioambiente, el Acuerdo de Producción Limpia firmado entre los Pequeños Productores Silvícolas de Plantaciones en la Provincia del Ñuble, Región del Biobío, y la Corporación de Fomento de la Producción, el Ministerio de Salud y el Ministerio de Medioambiente, entre otros organismos, el año 2011.

Lo que este acuerdo busca es potenciar las buenas prácticas forestales, mediante la definición de metas con plazos determinados:

“Meta1: Lograr que a lo menos un 80% de los propietarios adscritos al Acuerdo se capaciten y un 50% modifique sus conductas incorporando BPF en su actividad.

⁸³ Resolución 105 Exenta, 11.05.2016, del Consejo Nacional de Producción Limpia, que Pone en ejecución acuerdo del Consejo Directivo N° 23-2014, de fecha 29 de octubre de 2014, “Acuerdo Voluntario para la Gestión de Cuencas”.

Meta 2: Reducir en un 10% la superficie predial de uso forestal sujeta a quema al término del Acuerdo, estimado sobre la base de estándares disponibles para el sector forestal.”⁸⁴

Mediante planes de manejo sustentables, los predios dedicados a la explotación de monocultivos podrían lograr un manejo limpio y eficiente, provocando que actividades netamente invasivas puedan moderar su impacto en la biodiversidad a través de capacitación del personal y control de sus procesos.

Así, los Acuerdos de Producción Limpia se configuran como una nueva herramienta a incorporar en la solución del problema de la falta de conectividad en la cuenca del río Malleco. ¿Cómo? Si bien al hablar de Derecho Real de Conservación se trata de comprometer sectores determinados de terreno que permitan el tránsito de especies, en este caso podemos hablar de una mejora en la calidad de la matriz, es decir, lograr que esa matriz que permea hacia las áreas silvestres, sea menos hostil. Si bien no se reduce en sí el espacio destinado a la producción, mejora la calidad de la misma, influyendo de menor manera en las áreas silvestres que interesan como espacios significativos de biodiversidad, impidiendo la influencia negativa sobre la calidad del aire y el agua, que finalmente afecta al ecosistema por completo.

Respecto de los actores, en nuestra opinión las Municipalidades pueden constituirse en entes que pueden canalizar de buena manera estas iniciativas. Si bien no son parte de la administración directa del Estado, podrían considerarse dentro de aquellos organismos que representan a la comunidad para la promoción de los acuerdos. De todas formas, tanto el Ministerio de Medioambiente, como la Corporación Fomento a la Producción deben seguir teniendo un papel importante en el diseño e implementación de estos acuerdos.

⁸⁴ APL PYMES Silvícolas de Plantaciones Provincia del Ñuble, Región del Biobío, 2011. P. 11.

QUINTA PARTE: CONCLUSIONES.

I. Déficit institucional: No existe una administración coordinada de las Áreas Protegidas terrestres y costero-marinas, públicas y privadas de nuestro país. Se hace cada vez más latente la necesidad de homologación entre todas aquellas unidades de protección que cuentan con algún tipo de reconocimiento, tenga éste un carácter público o privado. “Es necesario un cambio desde una red difusa de Áreas Protegidas públicas a un Sistema Nacional de Áreas Protegidas en el cual las Áreas Protegidas terrestres, costero-marinas, públicas y privadas del país sean manejadas de manera integrada y las responsabilidades sean compartidas entre los diferentes actores involucrados”.⁸⁵

II. Problema en la creación y gestión de las Áreas Protegidas: ¿Son lo que son? Falta sistematizar las unidades de protección, y el reconocimiento legal de las mismas.

III. Articulación hoy en día de lo público – privado: “Las Áreas Protegidas privadas se asocian hoy en su mayoría en Así Conserva Chile y pese a que la ley las considera, no les da uniformidad ni tampoco las potencia ni incentiva su creación.”⁸⁶

IV. Vemos que el Proyecto de Ley que crea el Servicio de Biodiversidad, actualmente en trámite, si bien soluciona en parte las deficiencias existentes, no lograría solucionar íntegramente el problema de la falta de sistematización. Entendemos que tiene importancia en cuanto reglamenta aspectos que antes no estaban contemplados en la legislación, pero no existe certeza de que el tratamiento dado a cada uno de esos temas sea el más adecuado.

La autoridad legislativa no ha abordado el tema de la conservación de la biodiversidad de una manera completa y efectiva, mostrando **criterios vagos y no concordantes**, dejando el sistema de creación, articulación y protección de las Áreas Protegidas, tanto públicas como privadas, en un “estado de carencia”. Es en este

⁸⁵ PROYECTO GEF – PNUD – MMA, *La Situación Jurídica de las Actuales Áreas Protegidas de Chile: Creación de un Sistema Nacional Integral de Áreas Protegidas para Chile*. Santiago, 2011. P.13.

⁸⁶ ZORONDO, Francisco, *Documento de Trabajo: Propuesta de Objetivos Estratégicos y Metas para el Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Chile*, 2014. P.15

punto en donde se encuentran los dos problemas principales de la falta de sistematicidad de la protección de la biodiversidad en Chile: **(1)** No existe concordancia entre las distintas unidades de protección que tienen reconocimiento estatal, toda vez que no todas tienen el mismo rango, e incluso algunas se superponen entre ellas, existiendo poca claridad al momento de clasificarlas. Además, existen algunas que si bien se utilizan en la práctica, no tienen un reconocimiento legal efectivo. **(2)** No existe concordancia entre las unidades en que se clasifican las Áreas Protegidas que conforman el SNASPE y aquellas que tienen carácter privado, además de que estas últimas no cuentan con ningún tipo de reconocimiento especial, y por tanto con ningún beneficio. “El país está buscando consolidar las AP que conserven los ecosistemas y la biodiversidad bajo diferentes tipos de propiedad y administración, y que sean manejados bajo estándares nacionales para cumplir las metas de conservación del país, de manera eficiente en cuanto a costos. No obstante, diagnósticos recientes sobre la representatividad ecosistémica, el nivel de financiamiento, la efectividad de manejo y las capacidades disponibles en los actuales subsistemas de Áreas Protegidas , tanto en el ámbito terrestre como en el costero-marino, incluyendo esfuerzos públicos y privados, evidencian barreras importantes de superar.”⁸⁷

Además de los problemas en la sistematización de las Áreas Protegidas entre sí, vemos que la **definición** de cada una de ellas, así como su forma de **calificación** y mecanismos de **desafectación**, han sido un tema controvertido desde sus inicios. Se manifiesta esta preocupación ya en la década de los 90’, en el contexto de la discusión sobre la Ley de Bosques: “Respecto al SNASPE, se detectan tres aspectos críticos: (1) el tamaño de las reservas es insuficiente para mantener poblaciones viables de especies de grandes vertebrados; (2) la mayor parte de las áreas de protección del bosque se ubican fuera de las regiones de mayor diversidad y endemismo, y (3) las zonas adyacentes a las áreas de protección no están sujetas a ningún tipo de control y regulación del uso de la tierra.”⁸⁸ Se hace manifiesto aquí que

⁸⁷ PROYECTO GEF – PNUD – MMA, *La Situación Jurídica de las Actuales Áreas Protegidas de Chile: Creación de un Sistema Nacional Integral de Áreas Protegidas para Chile*. Santiago, 2011. P.14.

⁸⁸ ROZZI, Ricardo y otros, Biodiversidad y Conservación de los Bosques Nativos de Chile: Una Aproximación Jerárquica, *Revista Bosque* 15 (2) Valdivia: 1994. P.55.

las unidades no solo están “mal organizadas” sino que también fueron “mal pensadas” en cuanto al cumplimiento de los objetivos para las que fueron creadas. Hoy, a más de una década de esta afirmación, está claro que los problemas son básicamente los mismos, y que no se ha logrado dar un orden efectivo a la organización de nuestras Áreas Protegidas.

Existe una **grave confusión de los conceptos de desarrollo y productividad**. Así como señala el ecólogo Aldo Leopold, “una debilidad básica en un sistema de conservación basado completamente en motivaciones económicas es que la mayoría de los miembros de la comunidad de la tierra no posee valor económico”⁸⁹. Esto trae como consecuencia que se privilegie la protección sólo de aquellas zonas que provean de servicios ecosistémicos de valor económico evidente, por un lado, y que su protección llegue solo hasta el límite en el que produce esa utilidad económica, por el otro.

Otros intereses involucrados siguen teniendo más influencia que el interés por la conservación en sí misma al momento de tomar decisiones. Un ejemplo de ello es el desarrollo de proyectos de generación de energía, y el daño medioambiental asociado a ellos, que puedan influir directamente en los terrenos de potencial protección. Un ejemplo de ello es lo sucedido en la Reserva Nacional Río Cipreses, lugar donde la empresa australiana generadora de energía PacificHydro intervino el curso de los ríos: “Las aguas del río de Los Cipreses, más las del río Cachapoal, se captarán mediante la bocatoma Chacayes, que estará emplazada a 50 metros aguas abajo del punto donde se descargan las aguas provenientes de Los Cipreses. El caudal total captado – 72,5 metros cúbicos por segundo - , será conducido mediante una canalización abierta – Canal Chacayes – de 7,6 kilómetros de longitud, hasta descargar las aguas en un embalse de regulación llamado Chupallal, con capacidad de 800.000 metros cúbicos, desvirtuando por este sólo hecho el carácter de central “de pasada” que le atribuye la empresa. Estas obras de captación y de conducción se emplazarían en la Reserva Nacional. [...] La Ley de Bosques del año 1931 en su Artículo N° 10, se refiere

⁸⁹ LEOPOLD, Aldo, *La Ética de la Tierra*, Revista Ambiente y Desarrollo, 2007, P.33

al estatuto jurídico aplicable a las Reservas Nacionales o Forestales y faculta al Presidente de la República para establecer reservas de bosques y parques nacionales de turismo con el objeto de: a) regularizar el comercio de maderas; b) garantizar la vida de determinadas especies arbóreas; y c) conservar la belleza del paisaje. Claramente, ninguno de estos fines corresponde a los objetivos comerciales de generación eléctrica de la central Chacayes de Pacific Hydro”.⁹⁰ Si bien es verdad que en muchos de estos casos se toman las medidas necesarias para evitar los daños que podrían producirse, o bien subsanar los ya provocados, vemos cómo los intereses económicos de empresas nacionales e internacionales pueden influir en lo que ocurre dentro de las Áreas Protegidas, pasando a llevar incluso sus objetivos más evidentes.

Por el otro lado, existen intereses involucrados que podrían ser de gran utilidad para alcanzar los objetivos de la protección de la biodiversidad si fueran incluidos en los procesos de afectación de manera efectiva. En este sentido es necesario considerar a las comunidades locales aledañas a las Áreas Protegidas, como actores principales en la gestión y cuidado de las mismas, y como beneficiarios directos de las iniciativas de conservación, ya que traen consigo no solamente los aportes que aquí aparecen de manifiesto, sino que también nuevas fuentes de ingresos como por ejemplo el turismo. Esto se manifiesta bien en la meta número 18 de los Objetivos AICHI: “Para 2020 se respetarán los conocimientos, las innovaciones y las prácticas tradicionales de las comunidades indígenas y locales pertinentes, para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica, así como su uso consuetudinario de los recursos biológicos. Este respeto estará sujeto a la legislación nacional y a las obligaciones internacionales pertinentes y se integrará plenamente y estará reflejado en la aplicación del Convenio a través de la participación plena y efectiva de las comunidades indígenas y locales en todos los niveles pertinentes.”⁹¹

⁹⁰ ORGANIZACIÓN DERECHO AL AGUA, Sitio Web Derecho al Agua, en. <http://www.derechoalagua.cl/mapa-de-conflictos/pacific-hydro-interviene-rios-en-la-reserva-nacional-rio-cipreses/>

⁹¹ ROCCA, Marcela, *Comunidades y Patrimonio Cultural Asociado en Áreas Protegidas: Motor de Desarrollo Local*, 2013. P.17.

Las **relaciones entre quienes administran y sostienen** los instrumentos para la protección de este bien jurídico protegido Biodiversidad no tienen un orden y una jerarquía clara: los agentes del Estado y los interesados de carácter privado. El Estado se relaciona con la administración de las Áreas Protegidas de una manera indirecta, es decir, mediante un organismo de carácter híbrido como es la Corporación Nacional Forestal en el sector terrestre, y por medio de SERNAPESCA en las áreas costero-marinas. Por su parte, los privados se relacionan con las Áreas Protegidas como gestores independientes, debiendo formar asociaciones de su propio cargo y con un reconocimiento legal casi nulo en su labor, lo que no les permite en la mayoría de los casos acceder a los beneficios que les harían de esta tarea un objetivo más fácil de alcanzar, y por lo tanto con más beneficios para el país en general.

Las deficiencias del SNASPE son cuantificables y visibles, así por ejemplo: **(A)**“En ocho de las trece regiones administrativas del país, las Áreas Protegidas representan menos del 3% de su territorio, lo que es considerado insuficiente por los expertos. **(B)** Un 22% de las 85 formaciones vegetacionales del país están ausentes del SNASPE y un 31% están insuficientemente representadas. **(C)** El índice de conectividad entre las áreas es muy bajo, lo que pone en riesgo su viabilidad en el largo plazo como instrumento de conservación del patrimonio ambiental. **(D)** Mientras el 78% de la población nacional se concentra entre las regiones IV y VIII, sólo el 1,43% del territorio total del SNASPE se encuentra en dichas regiones, representando apenas el 1,31% de la superficie total de las mismas. Esta escasa disponibilidad social de áreas para fines de educación y recreación implica como correlato una alta presión de uso sobre las pocas áreas ya existentes en esas regiones. El caso de la Región Metropolitana es límite: 39% de la población que dispone del 0,13% de la superficie total del SNASPE. Las posibilidades para la población chilena de visitar sus parques es baja, y supone medios económicos que permitan trasladarse de una región a otra para llegar a lugares de no fácil acceso en la mayoría de los casos. Hay objetivos de equidad social en el acceso a las áreas silvestres protegidas que no se están cumpliendo, en menoscabo de posibilidades de mejor calidad de vida para el conjunto de la población. **(E)** La capacidad operacional del Estado respecto del SNASPE es baja. Su presupuesto para 1996 ascendió a US\$5 millones, 64% del cual se destinó a

remuneraciones, 18% para bienes y servicios, y 14% para inversiones (US\$700.000). El gasto del Estado por habitante al año es inferior a \$200, y la inversión por hectárea bajo protección fue de \$20 en 1996. De acuerdo a estimaciones del Plan de Acción Forestal, se requiere cuadruplicar ese presupuesto del SNASPE durante cinco años (US\$100 millones) para mejorar sustancialmente el sistema en su conjunto. **(F)** De las 92 unidades bajo protección del SNASPE, en 1998 sólo 42 tenían planes de manejo vigentes, y 71 contaban con presencia y vigilancia permanente. En otras palabras, existen no pocas unidades del SNASPE cuya existencia sólo es nominal.”⁹²

⁹²CALCAGNI, Rodrigo, y otros, *Lugares Naturales y Calidad de Vida: una Propuesta para Integrar "Lo Natural" y "Lo Social"*, Revista Ambiente y Desarrollo, 1999. P.16.

III. ANEXOS:

ANEXO I: Conceptos básicos relacionados al estudio del tema:

Áreas de Amortiguación: “Territorio que conforma un espacio de transición entre un Área Protegida y el entorno, permitiendo el control de amenazas y cuya forma está en función de los objetos y objetivos de conservación definidos para el Área Protegida”.⁹³

Áreas de Conectividad: “Territorio que contiene o posee el potencial de generar una conectividad de los objetos de conservación presentes en diferentes Áreas Protegidas.”⁹⁴

Área Protegida : (I) “Porción del territorio, delimitada geográficamente y establecida mediante acto de autoridad pública, colocada bajo protección oficial con la finalidad de asegurar la diversidad biológica, tutelar la preservación de la naturaleza y conservar el patrimonio ambiental.”⁹⁵ (III) “Espacio geográfico claramente definido, reconocido, dedicado y gestionado mediante medios legales y otros tipos de medios eficaces para conseguir la conservación a largo plazo de la naturaleza y de sus servicios sistémicos y sus valores culturales asociados.”⁹⁶

Área Protegida Privada: “Porción de terreno de cualquier superficie gestionada por, o a través de personas individuales, comunidades, corporaciones u organizaciones no gubernamentales; predominantemente manejada para la conservación de la biodiversidad y protegida con o sin el reconocimiento formal del gobierno.”⁹⁷

⁹³ ZORONDO, Francisco, *Documento de Trabajo: Propuesta de Objetivos Estratégicos y Metas para el Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Chile*, 2014. P.6.

⁹⁴ ZORONDO, Francisco, *Documento de Trabajo: Propuesta de Objetivos Estratégicos y Metas para el Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Chile*, 2014. P.6.

⁹⁵ D.S. N 95, de 2001, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, modificó el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y aprobó el texto refundido, coordinado y sistematizado del mismo Reglamento, publicado en el D.O. de 7.12.2002.

⁹⁶ PROYECTO GEF – PNUD – MMA, *La Situación Jurídica de las Actuales Áreas Protegidas de Chile: Creación de un Sistema Nacional Integral de Áreas Protegidas para Chile*. Santiago, 2011. P.13

⁹⁷ UICN, Sitio Web Así Conserva Chile, en: http://asiconservachile.cl/fileadmin/templates/data_users/X_CONGRESO_2013/Presentaciones/Políticas_Publicas/Alberto_TAC%C3%B3n.pdf

Conservación: “La gestión de utilización de la biósfera por el ser humano, de modo que se produzca el mayor y sostenido beneficio para las generaciones actuales, pero asegurando su potencialidad para satisfacer las necesidades y aspiraciones de las generaciones futuras. La conservación comprende acciones destinadas a la preservación, el mantenimiento, la utilización sostenida, la restauración y el mejoramiento del ambiente natural.”⁹⁸

Corredor Biológico: “Territorio delimitado cuyo fin es proporcionar conectividad entre paisajes, ecosistemas y hábitats, naturales o modificados, para asegurar el mantenimiento de la biodiversidad y los procesos ecológicos y evolutivos. Está integrado por áreas naturales bajo regímenes de administración especial, zonas núcleo, de amortiguamiento, o de usos múltiples; proporcionando espacios de concertación social para promover la inversión en la conservación y uso sostenible de la biodiversidad, en esos territorios.”⁹⁹

Humedales de Importancia Internacional o Sitios RAMSAR: “Son humedales las extensiones de marismas, pantanos o turberas, o superficies cubiertas de aguas, sean estas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros”¹⁰⁰.

Monumentos Naturales: (l) “Las regiones, los objetos o las especies vivas de los animales o plantas de interés estético o valor histórico o científico, a las cuales se les da protección absoluta. Los Monumentos Naturales se crean con el fin de conservar un objeto específico o una especie determinada de flora o fauna declarando una región, un objeto específico o una especie aislada, monumento natural inviolable para

⁹⁸ Ley 18362, 1984, Ministerio de Agricultura, que Crea Un Sistema De Áreas Silvestres Protegidas del Estado. Art. 2.

⁹⁹ Programa Nacional de Corredores Biológicos para Costa Rica: *Artículo No. 3 del Reglamento a la Ley de Biodiversidad, Decreto Ejecutivo No. 34433-MINAE, Gaceta No.68, del 8 de abril de 2008.*

¹⁰⁰DS 711 de 1981, Ministerio de Relaciones Exteriores que aprobó la Convención Relativa a los Humedales de importancia internacional especialmente con hábitat de Aves Acuáticas, Convención Ramsar: Art. 1.

realizar investigaciones científicas debidamente autorizadas, o inspecciones gubernamentales”.¹⁰¹ (II) “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, educativo o científico. El objetivo de esta categoría de manejo es la preservación de muestras de ambientes naturales y de rasgos culturales y escénicos asociados a ellos, y, en la medida compatible con esto, la realización de actividades de educación, investigación o recreación”.¹⁰²

Parque Marino: “Área específica y delimitada destinada a preservar unidades ecológicas de interés para la ciencia y cautelar áreas que aseguren la mantención y diversidad de especies hidrobiológicas, como también aquellas asociadas a su hábitat.”¹⁰³

Parque Nacional: (I) “Regiones establecidas para la protección y conservación de las bellezas escénicas naturales y de la flora y la fauna de importancia nacional, de las que el público pueda disfrutar mejor al ser puestas bajo la vigilancia oficial.”¹⁰⁴ (II) “Área generalmente extensa, donde existen diversos ambientes únicos o representativos de la diversidad ecológica natural del país, no alterados significativamente por la acción humana, capaces de autoperpetuarse, y en que las especies de flora y fauna o las formaciones geológicas son de especial interés educativo, científico o recreativo. Los objetivos de esta categoría de manejo son la preservación de muestras de ambientes naturales, de rasgos culturales y escénicos asociados a ellos; la continuidad de los

¹⁰¹ Decreto 531 del Ministerio de Relaciones Exteriores, Convención para la Protección de la Flora, Fauna y las Bellezas Escénicas Naturales de América, Firmado en Washington el 12 de Octubre de 1940, vigente en Chile desde 1967. Artículo 1 N°2.

¹⁰² Ley 18362, 1984, Ministerio de Agricultura, que Crea Un Sistema De Áreas Silvestres Protegidas del Estado. Art. 6.

¹⁰³ Decreto 238 de 2004, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Reglamento de Parques Marinos y Reservas Marinas. Art. 2 (i).

¹⁰⁴ Decreto 531 del Ministerio de Relaciones Exteriores, Convención para la Protección de la Flora, Fauna y las Bellezas Escénicas Naturales de América, Firmado en Washington el 12 de Octubre de 1940, Vigente en Chile desde 1967. Artículo 1 N°1.

procesos evolutivos, y, en la medida compatible con lo anterior, la realización de actividades de educación, investigación o recreación”.¹⁰⁵

Puntos Calientes de Biodiversidad o Hotspots: “Una región biogeográfica caracterizada por niveles excepcionales de endemismo de plantas y por niveles graves de pérdida de hábitat”¹⁰⁶

Reserva de la Biósfera: “Zonas de ecosistemas terrestres o costero/marinos, o una combinación de los mismos, reconocidas en el plano internacional como tales en el marco del Programa sobre el Hombre y la Biósfera (MAB) de la UNESCO”.¹⁰⁷

Reservas de Regiones Vírgenes: (I) “Las regiones administradas por los poderes públicos, donde existen condiciones primitivas naturales de flora, fauna, vivienda y comunicaciones, con ausencia de caminos para el tráfico de motores y vedada a toda explotación comercial.”¹⁰⁸ (II) “Área donde existen condiciones primitivas naturales de flora, fauna, vivienda y comunicaciones, con ausencia de caminos para el tráfico de vehículos motorizados, y vedada a toda explotación comercial. El objetivo de esta categoría de manejo es mantener dichas reservas inviolables en cuanto sea factible, excepto para la investigación científica debidamente autorizada y para la inspección por parte de la Corporación, o para otros fines que estén de acuerdo con los propósitos para los cuales la reserva ha sido creada.”¹⁰⁹

¹⁰⁵ Ley 18362, 1984, Ministerio de Agricultura, que Crea Un Sistema De Áreas Silvestres Protegidas del Estado. Art. 5.

¹⁰⁶MAYERS, Norman, Sitio Web Naturepl, 1988 en: http://www.naturepl.com/pictures/pdfs/Naturepl.com_Hotspots.pdf

¹⁰⁷Marco Estatutario de la Red Mundial de Reservas de Biosfera, Conferencia General UNESCO 2005. Art. 1.

¹⁰⁸ Decreto 531 del Ministerio de Relaciones Exteriores, Convención para la Protección de la Flora, Fauna y las Bellezas Escénicas Naturales de América, Firmado en Washington el 12 de Octubre de 1940, Vigente en Chile desde 1967. Artículo 1 N°4.

¹⁰⁹ Ley 18362, 1984, Ministerio de Agricultura, que Crea Un Sistema De Áreas Silvestres Protegidas del Estado. Art. 4.

Reserva Marina: “Área de resguardo de los recursos hidrobiológicos, con el objeto de proteger zonas de reproducción, caladeros de pesca y áreas de redoblamiento por manejo”.¹¹⁰

Reserva Nacional: (I) “Regiones establecidas para la conservación y utilización, bajo vigilancia oficial, de las riquezas naturales en las cuales se dará a la flora y la fauna toda protección que sea compatible con los fines para los que son creadas estas reservas.”¹¹¹ (II) “Área cuyos recursos naturales es necesario conservar y utilizar con especial cuidado, por la susceptibilidad de éstos a sufrir degradación o por su importancia relevante en el resguardo del bienestar de la comunidad.

Son objetivos de esta categoría de manejo la conservación y protección del recurso suelo y de las especies amenazadas de fauna y flora silvestres, la mantención o mejoramiento de la producción hídrica, y el desarrollo y aplicación de tecnologías de aprovechamiento racional de la flora y la fauna”¹¹²

Santuarios de la Naturaleza: “Todos aquellos sitios terrestres o marinos que ofrezcan posibilidades especiales para estudios e investigaciones geológicas, paleontológicas, zoológicas, botánicas o de ecología, o que posean formaciones naturales, cuya conservación sea de interés para la ciencia o para el Estado.”¹¹³

Servicios Ecosistémicos: “La contribución directa o indirecta de los ecosistemas al bienestar humano. Aquellos SS. EE. de contribución directa son llamados servicios finales mientras que aquellos de contribución indirecta son clasificados como servicios intermedios.”¹¹⁴

¹¹⁰ Decreto 238 de 2004, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Reglamento de Parques Marinos y Reservas Marinas. Art. 2 (I)

¹¹¹ Decreto 531 del Ministerio de Relaciones Exteriores, Convención para la Protección de la Flora, Fauna y las Bellezas Escénicas Naturales de América, Firmado en Washington el 12 de Octubre de 1940, Vigente en Chile desde 1967. Artículo 1 N°2.

¹¹² Ley 18362, 1984, Ministerio de Agricultura, que Crea Un Sistema De Áreas Silvestres Protegidas del Estado. Art. 7

¹¹³ Ley 17.288 del Ministerio de Educación Pública de 1979, que legisla sobre Monumentos Nacionales. Art. 31.

¹¹⁴ MMA: División de Información y Economía Ambiental, *Propuesta Sobre Marco Conceptual, Definición y Clasificación de Servicios Ecosistémicos para el Ministerio de Medio Ambiente.*

Anexo II: Tabla de Reconocimiento Legal de las Herramientas de Conservación en Chile.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Boletín N° 5823-07

Boletín N° 9404 – 12

Decreto 238 de 2004.

Decreto 531 de 1967.

Decreto 531 de 1967.

Decreto N°43 de 1990.

Decreto Supremo N° 1963 de 1995.

Decreto Supremo N° 95 de 2001.

Decreto Supremo N°711 de 1981.

Ley N° 17.288 de 1779.

Ley N° 18.362 de 1984.

Ley N° 18.378 de 1984.

Ley N° 19.300 de 1994.

Ley N° 19.473 de 1996.

Ley General de Vida Silvestre, México, art. 3 N° IX.

ALESSANDRI, SOMARRIVA Y VODANOVIC, *Tratado de Derecho Civil: Partes preliminar y general*. Tomo Primero, Editorial Jurídica de Chile, Santiago: 1998.

ASÍ CONSERVA CHILE, sitio web, *Quienes Somos*. En: <http://asiconservachile.cl/quienes-somos/objetivo.html>

ASOCIACIÓN KAUYEKÉN, *Conocimiento Sobre Biodiversidad y su Conservación en Chile: Análisis Exploratorio*, Santiago: 2013.

AVILÉS, Reinaldo, *Conservación Ex Situ*, Publicación Comisión Nacional de Medio Ambiente: Biodiversidad de Chile: Patrimonio y Desafíos, 2008.

CABEZA, Isabel, *El Derecho Real de Conservación y sus Desafíos: Aplicación en Chile, en Especial al Sector Eléctrico y Minero*, Memoria para optar al grado de Licenciado en Ciencias Jurídicas y Sociales, Facultad de Derecho Universidad de Chile, Santiago: 2014.

CALCAGNI, Rodrigo, y otros, *Lugares Naturales y Calidad de Vida: una Propuesta para Integrar "Lo Natural" y "Lo Social"*, Revista Ambiente y Desarrollo, 1999.

COLLINS y SABAJ, *Derecho de Propiedad, Limitaciones y Expropiación*, Memoria para Optar al Grado de Licenciado en Ciencias Jurídicas y Sociales, Facultad de Derecho Universidad de Chile, Santiago: 2008.

COMISIÓN NACIONAL DE MEDIO AMBIENTE, *Estrategia Nacional de Biodiversidad*, 2003. En: http://www.conaf.cl/cms/editorweb/GEF-BM/Apendice-7_01-Estrategia_Nacional_Biodiversidad.pdf

COMITÉ NACIONAL PRO DEFENSA DE LA FLORA Y FAUNA, *Las Áreas Silvestres Protegidas Privadas en Chile: Una Herramienta Para la Conservación*, Iniciativa Para la Conservación de Tierras Privadas en América Latina y el Caribe (ICTP), Santiago: 1999.

CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL, *Documento: Plan de Manejo Parque Nacional Tolhuaca, Compromiso de Eficiencia Institucional N°1 (GAPMA 2), "Porcentaje de ASP con Planes de Manejo"*. Región de la Araucanía: 2009.

CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL, *Plan de Manejo Reserva Forestal Malleco*, Región de la Araucanía: 1996.

ECOLOGICAL SOCIETY OF AMERICA, *Biodiversidad*, Revista Ecosistemas, 1997. En: <http://revistaecosistemas.webs.uvigo.es/miniecosistemas/temas/biodiversidad>

ESPARZA, Patricio, *Avances en la Gestión de la Reserva de la Biósfera Araucarias: Elaboración Plan de Gestión 2013*, Presentación de Chile Cumple, Gobierno Regional de la Araucanía. Región de la Araucanía: 2013.

EUROPAC: Programa de Trabajo Para las Áreas Protegidas 2009 – 2013. *Conectividad Ecológica y Áreas Protegidas, Herramientas y Casos Prácticos*. Madrid: 2009.

FIGUEROA, Alejandra, Entrevista en el marco de este trabajo de Memoria, Santiago: 22 de diciembre de 2015.

LEOPOLD, Aldo, *La Ética de la Tierra*, Revista Ambiente y Desarrollo, 2007.

MAYERS, Norman, Sitio Web Naturepl, 1988 en: http://www.naturepl.com/pictures/pdfs/Naturepl.com_Hotspots.pdf

MEDINA, Gonzalo, Entrevista realizada en el marco de este trabajo de Memoria, Santiago: 30 de noviembre de 2015.

Mensaje N° 161 - 362

Mensaje N° 161 – 362, Boletín N° 9404 – 12. Proyecto de ley, iniciado en mensaje de S.E. la Presidenta de la República, que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas. 18 de junio 2014.

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, DIVISIÓN DE RECURSOS NATURALES Y BIODIVERSIDAD, *Diagnóstico y Caracterización de las Iniciativas de Conservación Privada en Chile*, 2013.

MMA: División de Información y Economía Ambiental, *Propuesta Sobre Marco Conceptual, Definición y Clasificación de Servicios Ecosistémicos para el Ministerio de Medio Ambiente*.

ORGANIZACIÓN DERECHO AL AGUA, Sitio Web Derecho al Agua, en: <http://www.derechoalagua.cl/mapa-de-conflictos/pacific-hydro-interviene-rios-en-la-reserva-nacional-rio-cipreses/>

PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO, *América Latina y el Caribe: Una Superpotencia de Biodiversidad*, GWP, 2010. En: <http://www.gwp.org/Global/ToolBox/References/Critical%20Challenges%20Spanish/Am%C3%A9rica%20Latina%20y%20el%20Caribe%20Una%20superpotencia%20de%20biodiversidad.%20Un%20documento%20de%20pol%C3%ADtica%20%28PNUD,%202010%29%20.pdf>

PROGRAMA NACIONAL DE CORREDORES BIOLÓGICOS PARA COSTA RICA: *Artículo No. 3 del Reglamento a la Ley de Biodiversidad, Decreto Ejecutivo No. 34433-MINAE, Gaceta No.68, del 8 de abril de 2008.*

PROYECTO GEF – PNUD – MMA, *La situación Jurídica de las Actuales Áreas Protegidas de Chile: Creación de un Sistema Nacional Integral de Áreas Protegidas para Chile,* Santiago: 2011.

ROCCA, Marcela, *Comunidades y Patrimonio Cultural Asociado en Áreas Protegidas: Motor de Desarrollo Local,* 2013.

ROCKSTROM Johan y otros, “A Safe Operating Space For Humanity”, Nature Vol. 461: Feature, 2009. Traducción de los autores, 2016. .

RODRIGO, Patricio, *Importancia Económica y Social de los Servicios Ecosistémicos,* Chile 21, 2013 en: <http://www.chile21.cl/wp-content/uploads/2013/10/COLECCION-IDEAS-143-JUNIO-2013-.pdf>

ROZZI, Ricardo y otros, Biodiversidad y Conservación de los Bosques Nativos de Chile: Una Aproximación Jerárquica, Revista Bosque 15 (2) Valdivia: 1994.

SABATER Sergi y otros, *Conceptos y Técnicas en Ecología Fluvial: El Río Como Ecosistema,* Fundación BBVA, España: 2009.

SEO – BIRDLIFE Y WWF, Propuesta de SEO/Birdlife y WWF Para el Desarrollo de un Plan Para Luchar Contra la Pérdida de Biodiversidad en España y el Planeta, 2010. En: http://awsassets.wwf.es/downloads/folleto_bio_verde.pdf

SIMONETTI, Javier, Entrevista realizada en el marco de este trabajo de Memoria, Santiago: 12 de enero de 2016.

SIMONETTI, Javier, *Conectar Para Conservar,* Revista Ambiente y Desarrollo. Santiago: 2004.

SIMONETTI, Javier: Exposición en Comisión de Sustentabilidad Ambiental y Social del Centro de Estudios para el Desarrollo (CED): “Biodiversidad: Patrimonio de Chile”. Santiago: 2012. En: <http://www.ced.cl/ced/2012/07/biodiversidad-patrimonio-de-chile/>

TACÓN, Alberto, *Conceptos Generales Para la Conservación de la Biodiversidad*, Programa de Fomento Para la Conservación de Tierras Privadas de la Décima Región. CIPMA. Valdivia: 2004. En: http://parquesparachile.cl/dmdocuments/manual_conceptos_generales_de_conservacion.pdf

UBILLA, Jaime, *La Conservación Privada de la Biodiversidad y el Derecho Real de Conservación: Consideraciones Desde la Teoría Social de Sistemas y el Análisis Económico del Derecho*, Revista de Derecho Ambiental, 2003.

UICN, Sitio Web Así Conserva Chile, en: http://asiconservachile.cl/fileadmin/templates/data_users/X_CONGRESO_2013/Presentaciones/PoliticasyPublicas/Alberto_TAc%C3%B3n.pdf

UNESCO, Marco Estatutario de la Red Mundial de Reservas de Biosfera, Conferencia General UNESCO 2005.

ZORONDO, Francisco, *Documento de Trabajo: Propuesta de Objetivos Estratégicos y Metas para el Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Chile*, 2014.

Tabla de Reconocimiento Legal de las Herramientas de Conservación en Chile	Ley 18.362 (2014) Crea el SNASPE	Ley 19.300 (2010) BGMA	DL 701 (1974) Min. De Agricultura (DL 2565) Fomento Forestal	DS 259 (1998) Min. Agricultura. Reglamento DL 701
Acuífero	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN
Área de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN
Área de Preservación Ecológica.	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN
Área de Prohibición de Caza	SIN DEFINICIÓN	* Se menciona en art. 38, pero no la define.	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN
Área de Protección para la Conservación de la Riqueza Turística	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN
Área Preferencial para la Pesca Recreativa	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN
Bienes Nacionales Protegidos	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN

Bosque Nativo de Conservación y Protección.	SIN DEFINICIÓN	* Se nombran en Art. 10 (m) pero no lo define.	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN
Bosque Nativo de Uso Múltiple.	SIN DEFINICIÓN	* Se nombran en Art. 10 (m) pero no lo define.	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN
Lugar de Interés Científico	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN
Monumento Natural	<p>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, educativo o científico. El objetivo de esta categoría de manejo es la preservación de muestras de ambientes naturales y de rasgos culturales y escénicos asociados a ellos, y, en la medida compatible con esto, la realización de actividades de educación, investigación o recreación. (art. 6)</p>	* Se nombran en Art. 10 (p) pero no lo define.	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN
Parque Marino	SIN DEFINICIÓN	* Se nombran en Art. 10 (p) pero no lo define.	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN

<p style="text-align: center;">Parque Nacional</p>	<p>Área generalmente extensa, donde existen diversos ambientes únicos o representativos de la diversidad ecológica natural del país, no alterados significativamente por la acción humana, capaces de autoperpetuarse, y en que las especies de flora y fauna o las formaciones geológicas son de especial interés educativo, científico y recreativo. Los objetivos de esta categoría de manejo son la preservación de muestras de ambientes naturales, de rasgos culturales y escénicos asociados a ellos; la continuidad de los procesos evolutivos, y, en la medida compatible con lo anterior, la realización de actividades de educación, investigación o recreación .(art. 5)</p>	<p>* Se nombran en Art. 10 (p) pero no lo define.</p>	<p style="text-align: center;">SIN DEFINICIÓN</p>	<p style="text-align: center;">SIN DEFINICIÓN</p>
<p style="text-align: center;">Parque Nacional de Turismo</p>	<p>El art. 33 les da el carácter de Parque Nacional: Área generalmente extensa, donde existen diversos ambientes únicos o representativos de la diversidad ecológica natural del país, no alterados significativamente por la acción humana, capaces de autoperpetuarse, y en que las especies de flora y fauna o las formaciones geológicas son de especial interés educativo, científico y recreativo. Los objetivos de esta categoría de manejo son la preservación de muestras de ambientes naturales, de rasgos culturales y escénicos asociados a ellos; la continuidad de los procesos evolutivos, y, en la medida compatible con lo anterior, la realización de actividades de educación, investigación o recreación .(art. 5)</p>	<p style="text-align: center;">SIN DEFINICIÓN</p>	<p style="text-align: center;">SIN DEFINICIÓN</p>	<p style="text-align: center;">SIN DEFINICIÓN</p>

<p>Productos no Madereros del Bosque Nativo</p>	<p>SIN DEFINICIÓN</p>	<p>SIN DEFINICIÓN</p>	<p>SIN DEFINICIÓN</p>	<p>SIN DEFINICIÓN</p>
<p>Reserva de la Biósfera</p>	<p>SIN DEFINICIÓN</p>	<p>SIN DEFINICIÓN</p>	<p>SIN DEFINICIÓN</p>	<p>SIN DEFINICIÓN</p>
<p>Reserva de Región Virgen</p>	<p>Área donde existen condiciones primitivas naturales de flora, fauna, vivienda y comunicaciones, con ausencia de caminos para el tráfico de vehículos motorizados, y vedada a toda explotación comercial. El objetivo de esta categoría de manejo es mantener dichas reservas inviolables en cuanto sea factible, excepto para la investigación científica debidamente autorizada para la inspección por parte de la Corporación o para otros fines que estén de acuerdo con los propósitos para los cuales la reserva ha sido creada. (art 4)</p>	<p>*Se nombran en Art. 10 (p) pero no las define.</p>	<p>SIN DEFINICIÓN</p>	<p>SIN DEFINICIÓN</p>

Reserva Forestal - Reserva de Bosques.	<p>el art. 33 les da el carácter de Reserva Nacional: Área cuyos recursos naturales es necesario conservar y utilizar con especial cuidado, por la susceptibilidad de éstos a sufrir degradación o por su importancia relevante en el resguardo del bienestar de la comunidad. Son objetivos de esta categoría de manejo la conservación y protección del recurso suelo y de las especies amenazadas de fauna y flora silvestres, la mantención o mejoramiento de la producción hídrica, y el desarrollo y aplicación de tecnologías de aprovechamiento racional de la flora y la fauna. (art. 7)</p>	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN
Reserva Marina	SIN DEFINICIÓN	* Se nombran en Art. 10 (p) pero no lo define.	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN
Reserva Nacional	<p>Área cuyos recursos naturales es necesario conservar y utilizar con especial cuidado, por la susceptibilidad de éstos a sufrir degradación o por su importancia relevante en el resguardo del bienestar de la comunidad. Son objetivos de esta categoría de manejo la conservación y protección del recurso suelo y de las especies amenazadas de fauna y flora silvestres, la mantención o mejoramiento de la producción hídrica, y el desarrollo y aplicación de tecnologías de aprovechamiento racional de la flora y la fauna. (art. 7)</p>	* Se nombran en Art. 10 (p) pero no lo define.	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN
Santuario de la Convención Ballenera	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN

Santuario de la Naturaleza	SIN DEFINICIÓN	* Se nombran en Art. 10 (p) pero no lo define.	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN
Sitio RAMSAR	SIN DEFINICIÓN	* Se nombran los humedales en Art. 11 (d), pero no los define.	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN
Zona de Protección Costera	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN
Zona de Uso Preferente Borde Costero	SIN DEFINICIÓN	* Se mencionan en art. 7 bis, pero no las define.	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN
Zona Marina Especialmente Sensible	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN
Unidad de Protección				
Instrumento Legal				
Definición más nueva, única definición, o concepto más cercano a una definición legal.				
Unidades que no tienen definición legal, pero están contempladas en algún instrumento legal.				
Unidades que no tienen definición legal, ni tampoco están contempladas en algún instrumento legal.				

Ley 20.283 (2008) Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.	D.S. 531 (1967) Min. RREE Convención Washington: Para la Protección de la Flora y Fauna y las Bellezas Escénicas de América de 1940.	Ley 17.288 (2010) Sobre Monumentos Nacionales	Ley 18.892 (1989) Pesca y Acuicultura.	Decreto 771 (1981) Min RREE. Convención Sobre Zonas Húmedas de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas.
SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN
SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	Para la administración y manejo de una o más pesquerías de recursos bentónicos, invertebrados y algas, la Subsecretaría podrá establecer un plan de manejo aplicable a todo o parte de una región o regiones, el que deberá contener las menciones y se implementará de conformidad a las reglas establecidas en el art. 8. (art. 9 bis)	SIN DEFINICIÓN
SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN
SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN
SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN
SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN
SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN

Áquel, cualquiera sea su superficie, que se encuentre ubicado en pendientes iguales o superiores a 45%, en suelos frágiles, o al menos de doscientos metros de manantiales, cuerpos o cursos de agua naturales, destinados al resguardo de tales suelos y recursos hídricos. (art. 2 (6))	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN
Aquél, cuyos terrenos y formaciones vegetales no corresponden a las categorías de preservación o de conservación y protección, y que está destinado preferentemente a la obtención de bienes y servicios maderables y no maderables. (art. 2 (7))	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN
SIN DEFINICIÓN	* Se mencionan en art 5 (2), pero no se definen.	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN
SIN DEFINICIÓN	Las regiones, los objetos o las especies vivas de animales o plantas de interés estético o valor histórico o científico, a los cuales se les da protección absoluta. Los Monumentos Naturales se crean con el fin de conservar un objeto específico o una especie determinada de flora o fauna declarando una región, un objeto o una especie aislada, monumento natural inviolable excepto para realizar investigaciones científicas debidamente autorizadas, o inspecciones gubernamentales. (art.1 (3))	SIN DEFINICIÓN	*Se mencionan en art 159, pero no se definen.	SIN DEFINICIÓN
SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	Áreas marinas específicas y delimitadas destinadas a preservar unidades ecológicas de interés para la ciencia y cautelar áreas que aseguren la mantención y diversidad de especies hidrobiológicas, como también aquellas asociadas a su hábitat. En ellos, no podrá efectuarse ningún tipo de actividad, salvo aquellas que se autoricen con propósitos de observación, investigación o estudio. (art. 3 (d))	SIN DEFINICIÓN

SIN DEFINICIÓN	Regiones establecidas para la protección y conservación de las bellezas escénicas naturales y de la flora y la fauna de importancia nacional, de las que el público pueda disfrutar mejor al ser puestas bajo la vigilancia oficial. (art. 1 (1))	SIN DEFINICIÓN	*Se mencionan en art 159, pero no se definen.	SIN DEFINICIÓN
SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN

<p>Todos aquellos bienes y servicios que no corresponden a recursos leñosos o madera en pie y que existen o se pueden desarrollar al interior de un bosque nativo a partir de las especies nativas que lo componen. Se entenderá para estos efectos, y sin que esta enumeración sea taxativa, bienes tales como: hongos; plantas de usos alimenticios; frutos silvestres de árboles y arbustos; especies vegetales de usos medicinales, químicos o farmacológicos; fauna silvestre; fibras vegetales, y servicios de turismo. (art. 2 (20))</p>	<p>SIN DEFINICIÓN</p>	<p>SIN DEFINICIÓN</p>	<p>SIN DEFINICIÓN</p>	<p>SIN DEFINICIÓN</p>
<p>SIN DEFINICIÓN</p>	<p>SIN DEFINICIÓN</p>	<p>SIN DEFINICIÓN</p>	<p>SIN DEFINICIÓN</p>	<p>SIN DEFINICIÓN</p>
<p>SIN DEFINICIÓN</p>	<p>Región administrada por los poderes públicos, donde existen condiciones primitivas naturales de flora, fauna, vivienda y comunicaciones, con ausencia de caminos para el tráfico de motores y vedada a toda explotación comercial. (art. 1 (4))</p>	<p>SIN DEFINICIÓN</p>	<p>SIN DEFINICIÓN</p>	<p>SIN DEFINICIÓN</p>

SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	* Se mencionan en art. 158, pero no se definen.	SIN DEFINICIÓN
SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	Áreas de resguardo de los recursos hidrobiológicos con el objeto de proteger zonas de reproducción, caladeros de pesca y áreas de repoblamiento por manejo. Actualmente, estas áreas están bajo la tuición del Servicio Nacional de Pesca y sólo pueden efectuarse en ellas actividades extractivas por períodos transitorios previa resolución fundada de la Subsecretaría de Pesca. (art. 42)	SIN DEFINICIÓN
SIN DEFINICIÓN	Regiones establecidas para la conservación y utilización, bajo vigilancia oficial, de las riquezas naturales, en las cuales se dará a la flora y la fauna toda protección que sea compatible con los fines para www.bcn.cl - Biblioteca del Congreso Nacional de Chile los que son creadas estas reservas. (art. 1 (2))	SIN DEFINICIÓN	*Se mencionan en art 159, pero no se definen.	SIN DEFINICIÓN
SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN

Decreto 238 (2006) Min. Economía. Reglamento Sobre Parques Marinos y Reservas Marinas de la Ley General de Pesca y Acuicultura.	Ley 19.473 (1996) . Sustituye Texto Ley N° 4.601, Sobre Caza, y Art. 609 del Código Civil.	Decreto 355 (2010) Min. Economía. Reglamento Sobre Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos.	Ley 20.256 (2013) Establece Normas Sobre Pesca Recreativa	Decreto 489 (2013) Min RREE Aprueba Convención Internacional para la Regulación de la Caza de Ballenas y su Anexo.
SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN
SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	En la franja costera de las cinco millas que la ley reserva a la pesca artesanal, como en las aguas terrestres e interiores, podrán establecerse áreas de manejo y explotación de recursos bentónicos. (art.4)	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN
SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN
SIN DEFINICIÓN	Se prohíbe la caza o la captura en reservas de regiones vírgenes, parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales, santuarios de la naturaleza, <u>áreas</u> prohibidas de caza, zonas urbanas, líneas de ferrocarriles, aeropuertos, en y desde caminos públicos y en lugares de interés científico y de aposentamiento de aves guaníferas. No obstante lo anterior, el Servicio Agrícola y Ganadero podrá autirozar la caza o captura de determinados especímenes en los lugares señalados en el inciso precedente, pero sólo para fines científicos, para controlar la acción de animales que causen graves perjuicios al ecosistema, para establecer centros de reproducción o para permitir una utilización sustentable del recurso. En estos casos, deberá contarse, además, con el permiso de la autoridad que tenga a su cargo la administración del área silvestre protegida. (art 7)	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN
SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN
SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	Sección de cursos o cuerpos de aguas terrestres de una cuenca, que comprende sectores interdependientes que requieren de un manejo integrado para la conservación de la fauna íctica y el desarrollo de actividades de pesca recreativa. Podrán declararse áreas preferenciales las áreas degradadas. (art 3(a))	SIN DEFINICIÓN
SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN

SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN
SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN
SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN
SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN
Area específica y delimitada destinada a preservar unidades ecológicas de interés para la ciencia y cautelar áreas que aseguren la mantención y diversidad de especies hidrobiológicas, como también aquellas asociadas a su hábitat. (art. 2 (i))		SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN

SIN DEFINICIÓN				
SIN DEFINICIÓN				

SIN DEFINICIÓN				
SIN DEFINICIÓN				
SIN DEFINICIÓN				

SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN
Area de resguardo de los recursos hidrobiológicos, con el objeto de proteger zonas de reproducción, caladeros de pesca y áreas de repoblamiento por manejo. (art. 2 (I))	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN
SIN DEFINICIÓN		SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN
SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	SIN DEFINICIÓN	* Art. V Lo menciona, pero no lo define.

DL 1939 (2014) Tierras y Colonización

Normas Sobre Adquisición,
Administración y Disposición de
Bienes del Estado.

SIN DEFINICIÓN

SIN DEFINICIÓN

SIN DEFINICIÓN

SIN DEFINICIÓN

SIN DEFINICIÓN

SIN DEFINICIÓN

* Art. 15 los menciona, pero no los
define.

SIN DEFINICIÓN

SIN DEFINICIÓN

SIN DEFINICIÓN

SIN DEFINICIÓN

SIN DEFINICIÓN

* Arts. 15 y 21 lo mencionan, pero no lo define.

SIN DEFINICIÓN

SIN DEFINICIÓN

SIN DEFINICIÓN

SIN DEFINICIÓN

* Arts. 15 y 21 lo mencionan, pero no lo define.

SIN DEFINICIÓN

SIN DEFINICIÓN

SIN DEFINICIÓN

