

**Proyecto Creación de un Sistema Nacional
Integral de Áreas Protegidas para Chile:
Estructura Financiera y Operacional**



DOCUMENTO DE TRABAJO

**PROPUESTA DE HOMOLOGACIÓN DE LA TIPOLOGÍA DE ÁREAS
PROTEGIDAS DE CHILE Y CATEGORÍAS PROPUESTAS POR LA
UNIÓN INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DE LA
NATURALEZA**

Preparado por

Francisco Zorondo-Rodríguez

Santiago, Julio 2013

Índice

Índice	2
Presentación.....	3
Necesidad de homologación entre categorías chilenas y categorías internacionalmente aceptadas.	3
Propuesta de criterios de homologación	5
1. Criterios de homologación de áreas protegidas de Chile a la tipología de UICN	6
a) Criterios que definen un área protegida:	6
b) Criterios asociados a los atributos de categorías de áreas protegidas	8
c) Criterios de relevancia para Chile.....	8
2. Procedimiento para la homologación de categorías	15
Referencias	19
ANEXO I: Análisis conceptual de áreas protegidas: Similitudes entre categorías chilenas y categorías definidas por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN)	21
1. Análisis 1: cumplimiento de definición de UICN por las categorías Chilenas	21
2. Análisis 2 Similitud entre categorías chilenas y categorías UICN.....	24

Presentación

Las áreas protegidas (APs) han sido reconocidas como piedras angulares en los esfuerzos de conservación biológica. Una gestión eficiente y coordinada de un sistema de áreas protegidas potencia el uso sostenible del patrimonio natural y contribuye a consolidar la conservación biológica como factor clave en el desarrollo social, ambiental y económico de un país. Chile ha definido y reconocido en su legislación un conjunto de áreas protegidas y otras áreas con valor en conservación que no son formalmente conocidas como áreas protegidas pero potenciales de ser incluidas en un Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP). Así, los tipos o categorías chilenas de áreas protegidas y áreas de valor ambiental son amplias y diversas. Sumado a esto, existe una debilidad en el marco regulatorio respecto a la carencia de criterios claramente identificados y consensuados para el establecimiento de un área protegida. El escenario complejo y diverso de las categorías de áreas y en el marco regulatorio existente es reconocido como un factor de riesgo para la gestión de un SNAP y éxito de la conservación biológica en Chile. El desafío de la nueva institucionalidad es definir categorías estándares que simplifiquen y racionalicen la lista de categorías de APs, basándose para esto en sugerencias internacionalmente aceptadas. En este contexto, este documento tiene por objetivo proponer criterios para estandarizar y homologar las categorías chilenas a las categorías de áreas protegidas usadas y aceptadas internacionalmente.

Necesidad de homologación entre categorías chilenas y categorías internacionalmente aceptadas.

Las categorías chilenas actualmente usadas de áreas protegidas han surgido, a través de la historia, como respuesta a diferentes normativas nacionales y convenios internacionales, y por tanto, son representaciones de diferentes visiones y paradigmas en conservación biológica. Esto ha generado un numeroso y complejo conjunto de categorías de áreas protegidas, factor reconocido como negativo para la gestión de la diversidad biológica y coordinación de los esfuerzos de conservación en Chile. Espinoza (2010) enfatiza que es urgente armonizar los procedimientos de gestión y homologar las actuales categorías de áreas protegidas a las categorías internacionalmente aceptadas para integrarlas en un SNAP que responda a estándares aceptados universalmente. La sugerencia general apunta a simplificar y racionalizar el número de tipos de categorías de áreas, adoptando, en la medida de lo posible, los criterios y clasificaciones recomendadas por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

El conjunto de categorías de áreas protegidas propuesta por la UICN se compone de seis diferentes tipos (Tabla 1). Las seis categorías varían en el grado de naturalidad de la biodiversidad que alberga y el tipo de actividades y objetivos que forman parte del manejo de los ecosistemas (Dudley 2008). Así, la UICN propone que la categoría “*Reserva Natural Estricta*” (ó Categoría Ia) se caracteriza por proteger biodiversidad sin intervención humana, con ecosistemas prístinos, poblaciones de especies ecológicamente esperables, y cuyo manejo controla y limita estrictamente los impactos humanos y el acceso a las personas; mientras que la categoría “*Área protegida con uso sustentable de los recursos naturales*” (ó categoría VI) contienen áreas naturales donde la biodiversidad va ligada al uso sustentable de los recursos naturales y funciones ecosistémicas, cuyo manejo se enfoca en mantener un nivel de uso de los componentes de la biodiversidad que no afecten la conservación de éstos (Dudley 2008).

Tabla 1. Definición de categorías de áreas protegidas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN)

Categoría UICN	Definición
Categoría Ia: Reserva natural estricta	Las áreas de Categoría Ia son áreas estrictamente protegidas reservadas para proteger la biodiversidad así como los rasgos geológicos/geomorfológicos en las cuales las visitas, el uso y los impactos están estrictamente controlados y limitados para asegurar la protección de los valores de conservación. Estas áreas protegidas pueden servir como áreas de referencia indispensables para la investigación científica y el monitoreo.
Categoría Ib: Área silvestre	Las áreas protegidas de categoría Ib son generalmente áreas no modificadas o ligeramente modificadas de gran tamaño, que retienen su carácter e influencia natural, sin asentamientos humanos significativos o permanentes, que están protegidas y gestionadas para preservar su condición natural.
Categoría II: Parque nacional	Las áreas protegidas de categoría II son grandes áreas naturales o casi naturales establecidas para proteger procesos ecológicos a gran escala, junto con el complemento de especies y ecosistemas característicos del área, que también proporcionan la base para oportunidades espirituales, científicas, educativas, recreativas y de visita que sean ambiental y culturalmente compatibles.
Categoría III: Monumento o característica natural	Las áreas protegidas de categoría III se establecen para proteger un monumento natural concreto, que puede ser una formación terrestre, una montaña submarina, una caverna submarina, un rasgo geológico como una cueva o incluso un elemento vivo como una arboleda antigua. Normalmente son áreas protegidas bastante pequeñas y a menudo tienen un gran valor para los visitantes.
Categoría IV: Áreas de gestión de hábitats/especies	El objetivo de las áreas protegidas de categoría IV es la protección de hábitats o especies concretas y su gestión refleja dicha prioridad. Muchas áreas protegidas de categoría IV van a necesitar intervenciones activas habituales para abordar las necesidades de especies concretas o para mantener hábitats, pero esto no es un requisito de la categoría.
Categoría V: Paisaje terrestre/marino protegido	Un área protegida en la que la interacción entre los seres humanos y la naturaleza ha producido un área de carácter distintivo con valores ecológicos, biológicos, culturales y estéticos significativos; y en la que salvaguardar la integridad de dicha interacción es vital para proteger y mantener el área, la conservación de su naturaleza y otros valores.
Categoría VI: Área protegida con uso sostenible de los recursos naturales	Las áreas protegidas de categoría VI conservan ecosistemas y hábitats, junto con los valores culturales y los sistemas tradicionales de gestión de recursos naturales asociados a ellos. Normalmente son extensas, con una mayoría del área en condiciones naturales, en las que una parte cuenta con una gestión sostenible de los recursos naturales, y en las que se considera que uno de los objetivos principales del área es el uso no industrial y de bajo nivel de los recursos naturales, compatible con la conservación de la naturaleza.

Sin embargo, en la definición de las categorías chilenas de áreas protegidas no se abordan todos los objetivos de conservación que han sido definidos por la UICN. Por ejemplo, el conjunto de categorías no aborda el objetivo de conservar la integración humano-naturaleza que haya producido paisajes únicos con valores ecológicos, biológicos, y culturales, y donde la conservación de los sistemas ecológicos depende estrechamente de proteger tales relaciones, tal como es propuesto en la categoría V de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). Más aún, la complejidad de categorías de AP y

del marco regulatorio no esclarece el objetivo principal de conservación de cada categoría de AP (Espinoza 2010).

Evidentemente, la adopción de los criterios UICN y la homologación de las actuales categorías Chilenas con las propuestas por la IUCN es un proceso complejo. El proceso no sólo requiere propuestas técnicas, sino también acuerdos entre los diferentes actores sociales que gestionan o son propietarios de las áreas con valor en conservación biológica. La discusión sobre la homologación de categorías se relaciona directamente con el debate abierto en la Comisión Mundial sobre Áreas Protegidas (WCPA) sobre la oportunidad y la necesidad de poner en marcha sistemas de homologación y certificación de los espacios naturales protegidos.

Propuesta de criterios de homologación

La homologación es el proceso de contrastar el cumplimiento de determinadas especificaciones o características de un objeto o de una acción. En esta propuesta, los criterios de contraste entre categorías chilenas y las sugeridas por la UICN se basan en las definiciones legales, objetivos y criterios de conservación que definen conceptualmente cada categoría de área protegida. La homologación de las categorías de áreas protegidas de Chile con las categorías UICN debería asegurar el doble objetivo de permitir la comparación con estándares internacionales y de ser útil a escala nacional, regional, y local.

Actualmente, Chile posee diferentes modalidades de protección territorial para su patrimonio ambiental (Sierralta et al. 2011). Estas unidades territoriales de protección pueden ser de administración pública y/o privada. Considerando diferentes instrumentos legales de Chile (incluyendo la Ley General de Bases del Medio Ambiente y su Reglamento y oficios sobre el tema) que han abordado definiciones y aproximaciones sobre conservación biológica, se pueden identificar 32 modalidades que satisfacen la definición o pueden considerarse áreas protegidas, con diferentes objetivos, formas de manejo, propiedad de la tierra, e institucionalidad (Tabla 2) (Sierralta et al. 2011). No obstante, Sierralta y colaboradores (2011), en la Política Nacional de Áreas Protegidas, argumentan que no todas estas modalidades pueden ser consideradas áreas protegidas, sino que sólo aquellas categorías orientadas a la conservación *in-situ* de la biodiversidad, con una definición geográfica, y, en especial, con prioridad de conservar diversidad biológica silvestre o en condiciones cercanas a lo natural. Así, la Política Nacional de Áreas Protegidas subraya que de acuerdo a esa definición corresponden a áreas protegidas las que prioritariamente busquen conservar la naturaleza y de forma subsidiaria a los valores culturales y, en este sentido, serían un subconjunto de aquellas expresadas en la Tabla 2. Con esta aproximación, la Política Nacional de Áreas Protegidas subraya que sólo ocho de las 32 modalidades corresponderían a áreas protegidas (Tabla 2). Si bien la Política hace énfasis en la diversidad biológica prioritaria de conservar, se enfoca en aquella diversidad ubicada en lugares silvestres o cercanas a lo natural, comúnmente escasos y remotos, lo cual podría generar un efecto negativo no esperado en conservación biológica al omitir, por ejemplo, categorías plausibles de establecer en lugares donde existan altos índices de biodiversidad sometida a una alta presión antrópica (e.g. Sitios Ramsar), categorías que reconozcan la importancia de la interacción humano-naturaleza para la conservación biológica (e.g. Áreas de Manejo y Explotación de Borde Costero), o categorías que protejan componentes naturales esenciales para el funcionamiento ecosistémico (e.g. Acuíferos Regiones I, II y XV).

El diseño de un SNAP requiere de categorías que no sólo se enfoquen en conservar diversidad biológica en condiciones silvestres o cercanas a lo natural, sino también categorías que permitan un manejo de la diversidad biológica en territorios menos naturales, comúnmente dominados por actividades antrópicas. En la práctica, para el caso chileno, el SNAP necesitaría además de las categorías definidas bajo el actual Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE) o la red de áreas protegidas marinas, del conjunto de categorías administradas por otras entidades públicas y que se enfocan en conservar componentes del patrimonio natural con importante valor en conservación biológica. Así, el presente documento incluye las categorías que cumplan dos principales aspectos: i) categorías cuyo objetivo principal sea proteger el patrimonio natural o alguno de sus componentes, y ii) categorías con una representación y delimitación geográfica definida (Tabla 2). Así, basado en estos dos aspectos, el presente documento incluye las categorías Reserva de Regiones Vírgenes, Parque Nacional, Monumento Natural, Reserva Nacional, Reserva Forestal, Santuario de la Naturaleza, Parque Marinos, Reservas Marinas, Reserva Genética, Áreas Marinas Costeras Protegidas, Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos, Monumentos Históricos, Sitios Ramsar, Acuíferos Regiones I, II y XV, Bienes Nacionales Protegidos, y Reserva de la Biosfera.

El documento se divide en dos secciones. La primera sección define un conjunto de criterios que serán usados para el proceso de homologación. El conjunto de criterios incluyen los atributos que definen a las categorías de áreas protegidas según las directrices de la UICN (Dudley 2008) y criterios considerados relevantes para el caso chileno. La segunda sección desarrolla la propuesta de homologación de categorías chilenas a categorías de la UICN, y entrega sugerencias para su aplicación.

1. Criterios de homologación de áreas protegidas de Chile a la tipología de UICN

La tipología de áreas protegidas definida por la UICN aborda diferentes criterios para definir, caracterizar y gestionar las áreas protegidas. Estos criterios son idóneos como insumos para el proceso de homologación de áreas protegidas chilenas a las propuestas por la UICN. En las siguientes subsecciones se sistematizan los criterios de selección definidos por la UICN y criterios relevantes para el caso chileno.

a) *Criterios que definen un área protegida:*

La definición de área protegida propuesta por la UICN reúne once criterios que debieran considerar las áreas protegidas. Estos criterios son i) espacio geográfico definido, ii) espacio reconocido, iii) compromiso vinculante con la conservación, iv) gestionado para conservar valores naturales, v) reconocido por la normativa legal vigente u medios eficaces, vi) reconoce el nivel de eficacia de la gestión, vii) plan de gestión a largo plazo, viii) conservación in situ, y foco en ix) biodiversidad o geodiversidad, x) servicios ecosistémicos, o xi) valores culturales asociados. Uno a uno, estos criterios se refieren a:

- i) **Espacio geográfico definido** significa que el área protegida está definida espacialmente con límites demarcados y acordados, identificando su clara ubicación geográfica. Además, la UICN reconoce la tridimensionalidad del espacio, enfatizando que acciones en el espacio aéreo y subsuelo inciden directamente en la superficie del área protegida. Para la UICN, las áreas protegidas deberían ser definidas como espacios tridimensionales.

Tabla 2. Modalidades de protección oficial del patrimonio ambiental de Chile.

Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE)	
1 Reserva de Regiones Vírgenes*^	4 Reserva Nacional*^
2 Parque Nacional*^	5 Reservas Forestales^
3 Monumento Natural*^	6 Santuario de la Naturaleza*^
Red de Áreas Protegidas Marinas	
7 Parque Marinos*^	10 Áreas Marinas Costeras Protegidas*^
8 Reservas Marinas*^	11 Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos^
9 Reserva Genética^	
Otras categorías	
12 Monumentos Históricos^	23 Lugares de Interés Histórico/Científico
13 Sitios Ramsar^	24 Áreas de Prohibición de Caza
14 Acuíferos Regiones I, II y XV^	25 Áreas de Protección para la Conservación de la Riqueza Turística
15 Bienes Nacionales Protegidos^	26 Espacios costero marinos de pueblos originarios
16 Reserva de la Biosfera^	27 Sitios del Patrimonio Mundial de la Humanidad
17 Áreas de Desarrollo Indígena	28 Zona de Uso Preferente Borde Costero
18 Zonas Típicas o Pintorescas	29 Área Preferencial para la Pesca Recreativa
19 Zonas de Interés Turístico	30 Zonas Marinas Especialmente Sensibles
20 Zona de Conservación Histórica	31 Zonas Santuario de la Convención Ballenera
21 Áreas de Preservación Ecológica	32 Áreas de Protección Ley de Bosques y de la Ley de Bosque Nativo
22 Zonas o Áreas Especiales	33 Zona de Protección Costera

*Consideradas como áreas protegidas por la Política Nacional de Áreas Protegidas (Sierralta et al. 2011)

^Consideradas en el análisis del presente documento.

- ii) **Espacio reconocido** se refiere a que el área protegida es reconocida de alguna manera, y la UICN enfatiza en el reconocimiento mediante la inclusión del área en la Base de Datos Mundial de Áreas Protegidas (WDPA) de la UICN.
- iii) **Compromiso vinculante con la conservación** debiera ser el principal compromiso específico del área protegida. El compromiso debiera ser a largo plazo.
- iv) **Gestionado para conservar valores naturales** en base a medidas de acción activas. Los valores naturales a conservar son aquellos para los cuales se estableció el área protegida. La UICN también reconoce que podrían existir otros tipos de valores asociados al área protegida diferentes a los valores naturales, tal como valores culturales.
- v) **Reconocido por la normativa legal vigente u medios eficaces** refiere a que las áreas protegidas tienen que haber sido legisladas, reconocidas por medios legales o mediante medios eficaces pero no legalizados formalmente.
- vi) **Reconoce el nivel de eficacia de la gestión** de las áreas protegidas en el cumplimiento los objetivos para los cuales fueron establecidas. La UICN destaca que la eficacia es un nuevo criterio de definición de las áreas protegidas, y que por definición necesitará evaluaciones sobre el éxito en la conservación.

- vii) **Plan de gestión a largo plazo** refiere a que las áreas protegidas deberían ser gestionadas a perpetuidad y no como una estrategia de gestión a corto plazo o temporal.
- viii) **Conservación *in-situ***, o mantenimiento de los ecosistemas y hábitats naturales y seminaturales y de las poblaciones viables de especies en el entorno natural, debiera ser la aproximación de conservación en las áreas protegidas.
- ix) **biodiversidad o geodiversidad** debe ser uno de los focos de conservación de las áreas protegidas. La UICN se refiere a biodiversidad a nivel genético, de especie, y de ecosistemas, y como geodiversidad a las formas de relieves y a valores naturales más amplios.
- x) **Servicios ecosistémicos** relacionados con el objetivo de conservación son otro foco de atención del área protegida.
- xi) **Valores culturales asociados** al patrimonio natural bajo conservación y que no interfieren con el objetivo de conservación. La UICN hace énfasis en aquellos valores culturales que contribuyen al resultado de conservación y aquellos que se encuentran de por sí amenazados.

b) *Criterios asociados a los atributos de categorías de áreas protegidas*

Las directrices de la UICN, editadas por Dudley (2008), sugieren una serie de atributos que definen los objetivos de conservación de las categorías protegidas. Las directrices también definen criterios particulares que distinguen a las áreas protegidas entre ellas (tabla 3). Los atributos son cada una de las propiedades o características cualitativas que pueden utilizarse para caracterizar una categoría de área protegida. Estos atributos se relacionan con nivel de naturalidad, niveles de organización ecológica, inclusión de valores culturales asociados a la biodiversidad, rasgos geológicos naturales, enfoques de gestión, y la superficie idónea que debería abarcar el área protegida. Los atributos son abordados diferentemente entre las categorías. La tabla 4 especifica el grado de prioridad con que cada categoría aborda los atributos dentro de sus objetivos de conservación. Este grado de prioridad es definido como objetivo prioritario, objetivo secundario, y objetivo terciario.

Los atributos presentados por la UICN sugieren algunas similitudes y diferencias entre las áreas protegidas. Por ejemplo, en términos de similitud, la definición de las categorías V y VI coinciden en el valor de la cultura para la conservación de la biodiversidad proponiendo ser este hecho un objeto de conservación del área. En cambio, y a modo de ejemplo de diferencias, la definición de la categoría Ia sostiene que el área debería contar con una biodiversidad completa, libre de intervenciones humanas, y ser gestionada para un mínimo de visitas; mientras que la categoría III *Monumento o característica natural* está focalizada en rasgos geológicos naturales y lugares con valores culturales, y un control menos restrictivo de visitas que la categoría Ia.

Focalizando en el proceso de homologación de las categorías chilenas con las propuestas por UICN, los atributos descritos en la tabla 4 son útiles para evaluar si los objetivos de un área protegida chilena que se desea homologar coinciden con alguna de las categorías de área protegida de la UICN.

c) *Criterios de relevancia para Chile*

La UICN enfatiza que no todas las categorías son necesariamente iguales en todas las situaciones, sino que deberían ser seleccionadas para maximizar las posibilidades de conservación y también abordar las amenazas a la conservación, contextualizadas a realidades sociales y geográficas (Dudley 2008).

Tabla 3. Atributos que definen cada categoría de área protegida en función de sus objetivos de gestión, según las directrices para la selección de áreas protegidas sugeridas por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN)

	Categorías UICN (2) (3)						
	Ia	Ib	II	III	IV	V	VI
Definición y Objetivos de conservación(1)							
El área mantiene la condición prístina de la diversidad biológica o geológica	1	1					
El área mantiene condiciones originales ligeramente modificadas	3	2	1				
El área mantiene diversidad biológica o geológica altamente vulnerable a acciones antrópicas	1						
El área conserva biodiversidad junto con los procesos ambientales (incluidos factores antrópicos) sobre los que se apoya			2	2		1	
El área presenta paisajes caracterizados por la interacción humano-naturaleza, con valores ecológicos, biológicos, y culturales.						1	1
El área está sin asentamientos humanos significativos o permanentes	1	2					
El área tiene restricciones de visitas , y uso e impactos estrictamente controlados y limitados	1	1					
El área permite el desarrollo de actividades recreativas			1			1	1
El área es de referencia indispensables para la investigación científica y monitoreo	1	1	2				
El área está establecida para proteger procesos a gran escala			1				
El área protege un monumento natural concreto, tanto bio o geodiversidad				1			
El área mantiene y conserva especies y hábitats	1	1	1	1	2	1	1
El área permite el uso sostenible de la biodiversidad						1	1
Criterios particulares (1)							
El área presenta rasgos de geodiversidad extraordinarios	3			1			
El área conserva ecosistemas y biodiversidad en estado poco modificado por actividades humanas recientes	1		2				
El área mantiene poblaciones viables y ecológicamente funcionales			1		2		
El área mantiene especies, ecosistemas y procesos con demandas territoriales extensas			1				
En el área se desarrolla investigación científica	1	1	1		2		3
En el área desarrolla educación ambiental	3	3	2		3	1	1
El área se gestiona para minimizar las perturbaciones	1						
El área conserva valores culturales y espirituales asociados a la naturaleza	3	3	3	2		1	1
En el área se permite el acceso público, pero con nivel que permita mantener la calidad ambiental para generaciones presentes y futuras		2	1			1	1
El área permite a comunidades indígenas mantener estilo de vida y costumbres tradicionales		3	3			1	1
El área protege fragmentos de vegetación mediante enfoques tradicionales					2		1
El área genera un marco para la participación local en la gestión de la biodiversidad y paisaje						1	1
El área conserva agrobiodiversidad						1	
El área permite el uso sostenible de la biodiversidad						1	1
El área promueve beneficios sociales y económicos para comunidades locales			2	2		1	1
El área se enfoca en la contribución al desarrollo a nivel nacional, regional, y local			3			1	1

Notas: (1) atributos sugeridos por UICN (Dudley 2008). (2) Categorías UICN: Ia=Reserva Natural Estricta, Ib=Área Silvestre, II=Parque Nacional, III=Monumento o característica natural, IV=Áreas de gestión de hábitats/especies, V=Paisaje terrestre/marino protegido, VI=Área Protegida con uso sostenible de los recursos naturales. (3) En celda, prioridad de cumplimiento de cada atributo entre las categorías UICN: 1=objetivo primario; 2=objetivo secundario; 3=Objetivo terciario; - =No aplica.

Las posibilidades y amenazas de conservación cambian entre lugares geográficos y contextos socio-ecológicos. En este sentido, la homologación de las categorías chilenas con las categorías de la UICN también debería ser dirigida en base a criterios que den cuenta de la realidad nacional. En primera instancia, los criterios de homologación de relevancia nacional deben contribuir a acortar la brecha entre el actual sistema nacional de áreas protegidas y el sistema deseado de áreas protegidas (ver Espinoza 2010, Squeo et al. 2012).

i) **Aumento de representatividad ecológica y su conservación:** La representatividad ecológica es una de las principales debilidades del actual sistema de áreas protegida SNASPE (Espinoza 2010, Squeo et al. 2012). Representatividad ecológica se refiere a la diversidad de entidades ecológicas, o ecosistemas, especies, y variedades genéticas, en términos de estructura y composición. Diferentes análisis han demostrado que las entidades ecológicas con mayores problemas de conservación tienen una nula o escasa representación en las áreas protegidas (Squeo et al. 2012). Incluso más, debido al sesgo latitudinal y longitudinal en la ubicación de las áreas protegidas, existen ecoregiones de Chile con escasa protección en el SNASPE tal como las ecoregiones ubicadas en el centro, norte y costa de Chile. En particular, el SNAP debiera incrementar la superficie bajo protección oficial de las eco-regiones Desierto de Atacama, Puna seca de los Andes Centrales, Mediterráneo Chileno, Bosques templados de islas San Félix y San Ambrosio, Estepa patagónica, y Estepa Andina Austral, de las cuales existe menos del 17% de su superficie representadas en las áreas protegidas (Squeo et al. 2012). Asimismo, con el objetivo de aumentar la representatividad de la biodiversidad marina en el SNAP, los esfuerzos debieran ser focalizados en establecer APs en los sitios prioritarios definidos para ello. Tognelli y colaboradores sugieren referencias de donde estas áreas debieran ser establecidas. En particular, se sugiere concentrar los esfuerzos para establecer APs entre los 28° y 36° de latitud Sur, donde además de existir una biodiversidad con importantes valores para conservación también existe un alta presión antrópica.

Los desafíos para aumentar la representatividad ecológica son mayores en zonas del país donde la tenencia de la tierra es principalmente privada, como en la zona central. En estas zonas, es necesario que el proceso de homologación incluya incentivos para la participación y disponibilidad a conservar por privados. De esta manera, se sugiere que la homologación de áreas protegidas debiera tender a clasificar las áreas en categorías con mayor grado de protección. En principio, los esfuerzos debieran tender a proponer categorías II, III, y IV en las zonas donde existe biodiversidad con menor representatividad ecológica. No obstante, en ocasiones donde la tenencia de la tierra sea principalmente privada y no exista viabilidad social para establecer áreas de protección II, III, o IV, se sugiere la homologación a categorías V o VI. Indicadores para evaluar el grado de representatividad y la aplicación de este criterio abarcarían la dimensión ecológica y social. Por un lado, la dimensión ecológica puede ser evaluada a través de la riqueza, composición y abundancia de especies, focalizando en especies endémicas y bajo categorías de protección, y la superficie de ecosistemas en el área. Variedades genéticas también son una entidad ecológica necesaria de evaluar. El contraste de los resultados con el actual estado de representación de las entidades ecológicas en el resto de las áreas protegidas, sugerirán el grado de representatividad que ofrece el área protegida bajo proceso de homologación. Por otro lado, en relación a la dimensión social, indicadores deberían evaluada el estado de la tenencia de tierra; y, así, si es de propiedad privada evaluar el grado de disponibilidad de los propietarios para establecer áreas de categorías II, III, o IV, o categorías V o VI.

ii) **Conservación de entidades ecológicas bajo amenaza:** Según modelos teóricos, el actual sistema de áreas protegidas fracasa en la conservación de entidades ecológicas catalogadas en estados críticos de

conservación (Acosta-Jamett et al. 2003, Acosta-Jamett and Simonetti 2004, Squeo et al. 2012). Esta brecha es sugerida foco prioritario de atención para el futuro SNAP (Espinoza 2010). Se sugiere que si un área alberga entidades ecológicas en estados críticos de conservación sea homologada a una categoría II o IV de la UICN con el fin de aumentar el nivel de protección. Indicadores para evaluar este criterio podrían ser la presencia, abundancia y distribución de las entidades ecológicas en el área protegida bajo proceso de homologación. Así, a nivel de especie se puede utilizar medidas de abundancia y estructuras poblacionales; medidas de riqueza y composición para comunidades ecológicas; y medidas de composición y superficie para ecosistemas considerados bajo amenaza.

- iii) **Conservación de entidades ecológicas de importancia mundial:** Una brecha importante para el SNAP es la necesidad de consolidar el aporte de la conservación a nivel global a través de la protección de la biodiversidad chilena con importancia mundial (Espinoza 2010). Por ejemplo, Chile posee una de las reservas de agua dulce más importantes a nivel mundial. Asimismo, hábitats de especies migratorias están ubicados dentro del territorio nacional. Incluso más, entidades ecológicas también tienen una relevancia socio-cultural que enfatizan la necesidad de su conservación, tal como el cóndor, sugerida como especie biocultural clave (Ibarra et al. 2012). La conservación de este patrimonio natural es de exclusiva responsabilidad de Chile. En consecuencia, se sugiere que áreas con presencia de biodiversidad de importancia mundial sean homologadas a categorías con nivel de protección alto, tal como categorías II o IV. Para la aplicación de este criterio es necesario, primero, definir la biodiversidad que tenga relevancia a nivel mundial, y segundo, definir los indicadores para evaluar tal biodiversidad. Biodiversidad de importancia mundial podrían incluir, sin ser taxativos, ecosistemas con un funcionamiento de relevancia a nivel global, tal como campos de hielos por las reservas de agua dulce, o ecosistemas con importantes niveles de captura de gases de efecto invernadero; especies endémicas, migratorias, o con otros atributos ecológicos o socio-culturales relevantes, y sus hábitats presentes en Chile. El principal indicador para este criterio es la presencia de las entidades en las áreas protegidas a homologar. Además, a nivel de especie, medidas de abundancia y estructuras poblacionales podrían ser indicadores idóneos. Similarmente, medidas de riqueza y composición podrían indicar la presencia y estado de comunidades ecológicas. Por último, para ecosistemas podrían ser utilizadas medidas de composición, superficie, y funcionamiento.
- iv) **Mantiene la conectividad ecológica:** Uno de las principales debilidades del SNASPE es la insuficiente conectividad entre áreas para asegurar una viabilidad poblacional de especies silvestres (Acosta-Jamett et al. 2003). Por esto, es necesaria una protección de áreas que, por sus atributos ecológicos o lugares de ubicación, permiten la conectividad ecológica. Se sugiere que áreas que conecten áreas protegidas sean homologadas con categorías de un grado de protección focalizado en la conectividad. Esto es, la conectividad se puede asegurar incluso permitiendo el uso del área para otras actividades diferentes a conservación biológica, pero cuyo desarrollo sean coherentes con los esfuerzos en conservación. En particular, se sugiere la homologación a categorías V o VI. Los indicadores para evaluar este criterio se podrían basar en especies indicadoras como especies paraguas o especies claves, y composiciones vegetacionales. Basado en las especies, el indicador idóneo es el flujo de individuos que transitan por el área a homologar y conectan otras áreas protegidas. Evaluando composiciones vegetacionales, el indicador podría evaluar el grado de continuidad de una dada composición vegetal.
- v) **Proteger entidades ecológicas endémicas:** En caso de ecosistemas únicos y áreas con una composición rica en especies endémicas y cuyos estados de conservación sean críticos, se sugiere

establecer categorías que aumenten el grado de protección de las poblaciones y sus hábitats, y ecosistemas en general. Se sugiere el uso de categorías II y IV. Indicadores para evaluar este criterio podrían ser la riqueza y abundancia de especies endémicas. Ecosistemas únicos podrían ser medidos a través de indicadores de presencia, superficie y funcionamiento.

vi) **Protección de servicios ecosistémicos relevantes a diferentes niveles:** Una de las brechas identificadas es que el SNAP debe asumir un rol prioritario en la conservación sostenible de la diversidad biológica y cultural, y así apoyar activamente un desarrollo a nivel local, regional y nacional (Espinoza 2010). En Chile, muchas familias rurales, a menudo en situaciones de extrema pobreza económica y material dependen estrechamente del acceso a los ecosistemas que se pretenden proteger. En otras ocasiones, comunidades locales mantienen un uso no-material de los ecosistemas (e.g. valores culturales) con importante rol en el bienestar y desarrollo social. Diferentes empresas privadas también dependen de una variedad de funciones ecosistémicas. El SNAP debe balancear los esfuerzos en conservación con las actividades sociales y económicas locales a fin de contribuir al desarrollo social. Una aproximación ampliamente aceptada por investigadores y tomadores de decisión para abordar este desafío es basada en la protección y evaluación de los servicios ecosistémicos (Carpenter et al. 2006, Carpenter et al. 2009). Evidentemente, el aprovechamiento local de los servicios ecosistémicos no debe, en ningún caso, afectar los objetivos de conservación que se buscan con el área protegida. No obstante, y debido a que la dependencia a los ecosistemas podría ocurrir en el mismo punto geográfico o en otro lugar (Fisher et al. 2009), el tipo de categoría de área protegida a homologar dependerá de la distancia donde el aprovechamiento de servicios ecosistémicos se concrete. Si el aprovechamiento de servicios ecosistémicos ocurre en el mismo lugar donde está el área protegida y el aprovechamiento no altera el funcionamiento ecosistémico, se sugiere establecer categorías que permitan el acceso y uso de los servicios, tal como categorías V y VI de la UICN. En cambio, si el aprovechamiento se da en lugares fuera del área protegida, entonces se sugiere homologar áreas protegidas con mayor nivel de protección -tal como categorías II, III, y IV- para asegurar el flujo de los servicios. Para la aplicación de este criterio, los esfuerzos deberían, primero, definir el conjunto de servicios ecosistémicos ofrecidos por el área protegida bajo proceso, y, segundo, desarrollar mediciones que indiquen la importancia de los servicios ecosistémicos ofrecidos por el área. La medición de los servicios ecosistémicos debieran abordar dos dimensiones. Primero, los indicadores deberán medir objetivamente las magnitudes y dinámicas de las funciones ecosistémicas que ofrecen los servicios. Niveles de captación de carbono, regulación de agua, producción de recursos forestales, son ejemplos de indicadores objetivos. De forma paralela, el conjunto de indicadores también debieran abordar el rol social de los servicios ecosistémicos, focalizando en el nivel y satisfacción de las comunidades locales en relación al servicio ofrecido. Indicadores idóneos para estos elementos podrían ser medidas de reporte sobre satisfacción con el servicio, percepciones, y niveles de uso, entre otros.

vii) **Sostenibilidad financiera:** áreas protegidas que ofrecen oportunidades para obtener recursos económicos basados en el aprovechamiento sostenible de servicios ecosistémicos, debieran ser homologadas a categorías de áreas cuya definición permita el uso y conservación de estos servicios. Asegurar una rentabilidad en áreas protegidas contribuiría a satisfacer el criterio de sostenibilidad financiera que caracteriza a un sistema de áreas protegidas (Dudley 2008), aspecto también identificado como una brecha importante para el SNAP (Espinoza 2010). No obstante, lo anterior no implica, en ningún caso, bajar el nivel de protección. Esto significa, por ejemplo, que si el aprovechamiento del servicio ecosistémico requiere de permitir visitas en el área, la categoría de área protegida debiera

considerar no restringir el acceso al área. Aunque la categoría idónea dependerá estrechamente del tipo de servicio ecosistémico, se sugiere favorecer una homologación a las categorías II, III, y IV de la UICN. Para diseñar posibles indicadores de la sostenibilidad financiera se debe identificar y estimar la magnitud de los servicios ecosistémicos asociados al área a homologar. Una vez identificados y estimada la magnitud, se debe estimar el valor económico de cada servicio. Como guía, se sugiere seguir la metodología de Figueroa et al. (2010) sobre valoración económica de las áreas protegidas de Chile.

- viii) **Dependencia ecológica a la gestión tradicional del territorio:** Diferentes experiencias internacionales sugieren que el manejo tradicional del territorio y la biodiversidad favorece la conservación biológica. En Chile, diferentes autores han evidenciado el conocimiento ecológico local y tradicional y su utilidad en la gestión de recursos naturales en diversos ecosistemas nacionales (Castilla and Duran 1985, Castilla 1999, Armesto et al. 2001, Herrmann 2005, Gelcich et al. 2006, Herrmann 2006, Herrmann and Torri 2009, Eddy et al. 2010, Schumann 2011). Reconocer y abordar esta dependencia contribuye a establecer un desarrollo sostenible (Espinoza 2010). Por tanto, en casos donde el co-manejo sea necesario para mantener la biodiversidad, se sugiere homologar el área a una categoría que por definición incluya el manejo tradicional de los ecosistemas, tal como categoría IV, V y VI. La dependencia del sistema ecológico a la gestión tradicional podría ser evaluada identificando las diferentes actividades de comunidades locales desarrolladas en el área; y contrastando los efectos sobre la biodiversidad entre áreas con y sin las actividades realizadas por las comunidades locales. Se esperaría que si existe una dependencia ecológica hacia la gestión tradicional, exista, en general, un mejor estado de la biodiversidad en aquellos lugares sometido a manejo en comparación con lugares no sometidos. El estado de la biodiversidad se podría evaluar a través de especies o procesos ecosistémicos indicadores de perturbación ambiental.
- ix) **Coherencia y complementariedad:** El sistema de áreas protegidas pueden brindar una importante contribución positiva al desarrollo sustentable de la sociedad humana. Espinoza (2010) sugiere que una de las brechas principales para el SNAP es consolidar un cambio de paradigma desde el enfoque “no tomar” de la preservación hacia el logro de una meta de gestión sustentable (p. 206). En consecuencia, el proceso de homologación debería tener presente que la variedad de categorías en una región dada debiera estar en coherencia con los esfuerzos de conservación biológica y desarrollo de la región y el país. Esto es, el sistema de áreas protegidas en cada región debiera balancear los tipos y distribución de las categorías para favorecer la conservación biológica como un eje de desarrollo. Los indicadores de este criterio variarán en función de los objetivos de conservación y desarrollo que existan en cada región.
- x) **El nivel de protección NO decrece:** El proceso de homologación debería, al menos, mantener el actual nivel de protección de las áreas protegidas, y en ningún caso decrecer el nivel. Las sugerencias sobre cuál debería ser el nivel de protección asimilable a las categorías UICN son tratadas en la próxima sección.
- xi) **Acuerdo social:** Por último, uno de los principales criterios es el consenso en el proceso de homologación. Esto implica un acuerdo entre el propietario del área (ya sea público o privado), gente local, tomadores de decisión y comunidad científica, en relación a si la categoría a homologar es socialmente aceptada o no. Esto definirá la viabilidad social de establecer una cierta categoría de protección al territorio. Debido a que la homologación no implica perder los matices de cada región, la asignación de las categorías UICN a las categorías chilenas debiera capturar las realidades regionales. El acuerdo social debe ser alcanzado entre los actores sociales relevantes a escala regional. El indicador de

este criterio puede ser basado en las percepciones y actitudes de los actores sociales hacia el proceso de homologación y la categoría UICN seleccionada.

La tabla 4 sintetiza los criterios de relevancia para Chile y las categorías de áreas protegidas UICN que mejor satisfacen cada criterio. La tabla 4 asigna un valor a cada categoría UICN por cada criterio. Estos valores se asignan en función del grado en que cada criterio podría ser satisfecho por los objetivos de conservación de cada categoría de AP. Un valor igual a uno significa que la categoría incorpora el criterio como un objetivo primario; cuando el valor es 2, el criterio podría ser incorporado como un objetivo secundario; y cuando es 3, el criterio sería incluido como un objetivo terciario.

Tabla 4. Criterios para homologación entre categorías nacionales de conservación y categorías de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

Criterios de Homologación de relevancia para Chile	Categorías de áreas protegidas de UICN						
	Ia	Ib	II	III	IV	V	VI
I. El área a homologar acorta la brecha de representatividad ecológica	1	1	1	2	1	3	3
II. El área a homologar permite la protección y conservación de ecosistemas y especies catalogadas con niveles críticos de conservación	1	1	1	2	1	3	3
III. El área a homologar permite la protección y conservación de ecosistemas y especies importantes a nivel mundial	1	1	1	2	1	3	3
IV. El área a homologar contribuye a mantener una conectividad ecológica	3	3	2	3	2	1	1
V. El área a homologar permite la protección y conservación de endemismos	1	1	1	3	1	2	2
VI. El área a homologar salvaguarda servicios ecosistémicos relevantes para comunidades y otros actores sociales a nivel local, regional, y nacional , y el aprovechamiento de estos servicios se desarrolla en:							
a) El interior del área	-	-	3	2	-	1	1
b) Los alrededores del área	2	2	1	3	2	-	-
VII. El área a homologar favorece una sostenibilidad financiera del sistema de áreas protegidas a través del aprovechamiento de servicios ecosistémicos.	-	-	1	2	3	3	3
VIII. El área a homologar posee ecosistemas con dependencia ecológica a la gestión tradicional	-	-	3	3	2	1	1
IX. El área a homologar permite brindar coherencia y complementariedad a la red de áreas protegidas de la región en función de los objetivos regionales y nacionales de conservación y desarrollo .	*	*	*	*	*	*	*
X. El área a homologar no baja el nivel de protección ya establecida	*	*	*	*	*	*	*
XI. El área a homologar recibe el apoyo de los diferentes actores sociales para ser homologada a la categoría de protección identificada con los criterios previos.	*	*	*	*	*	*	*

Notas:

Categorías UICN: Ia=Reserva Natural Estricta, Ib=Área Silvestre, II=Parque Nacional, III=Monumento o característica natural, IV=Áreas de gestión de hábitats/especies, V=Paisaje terrestre/marino protegido, VI=Área Protegida con uso sostenible de los recursos naturales.

Los valores en la celda corresponden a como cada categoría de la UICN aborda cada criterio dentro de sus objetivos de conservación. Estos valores se asignan en función del grado en que el área satisface el criterio especificado. Los valores representan: 1=objetivo primario, cuando el criterio es completamente satisfecho por el área; 2=objetivo secundario, cuando el criterio es medianamente satisfecho; 3=Objetivo terciario, cuando el criterio es escasa o nulamente satisfecho; - =No aplica, *=depende del contexto de cada área a homologar. Por ejemplo, si el área acorta la brecha de representatividad ecológica (criterio 1) entonces se asigna el valor 1 a las categorías Ia, Ib, II, y IV, pero si se considera que el criterio es medianamente satisfecho, se asigna el valor 2 a las categorías III; en caso que el área no satisface el criterio, se asigna el valor 3 a las categorías V y VI. Al asignar valores 2 y 3, se debe omitir el valor en las categorías restantes.

2. Procedimiento para la homologación de categorías

El procedimiento de homologación de las categorías chilenas con las categorías UICN debe ser un análisis para cada unidad de área protegida. Su aplicación en una muestra amplia de áreas protegidas permitirá afinar la metodología para su aplicación generalizada al conjunto de áreas de Chile.

La categoría de la UICN escogida en el procedimiento correspondería a una determinada combinación de atributos y criterios de homologación. La UICN enfatiza que para aplicar el sistema de categorías, el primer paso consiste en determinar si el espacio concreto cumple las condiciones de la definición, y el segundo en decidir la categoría más adecuada. Así, la primera fase se enfoca en la definición conceptual de cada categoría y sugiere una categoría UICN conceptualmente asimilable a cada categoría de Chile. La segunda y tercera fase se enfoca en un análisis para cada unidad de área protegida y consisten en la aplicación de los atributos definidos en las directrices propuestas por la UICN (fase dos) y de los criterios definidos como relevantes para Chile (fase 3). Finalmente, en base a los resultados de las tres fases y un trabajo colectivo entre actores sociales, se obtendría la categoría UICN homologable para cada área protegida de Chile.

Fase 1: Similitud conceptual de categoría a homologar

Este primer paso consiste en la aplicación de los resultados del análisis conceptual de las áreas protegidas contenido en el Anexo I. La evaluación conceptual fue realizada a través de un análisis de clúster jerárquico. El análisis de clúster sugiere la categoría UICN de área protegida a la cual podría homologarse cada categoría chilena. La agrupación de las categorías chilenas y de UICN está representada en la Figura Anexo I 1. Un aspecto importante es que la categoría sugerida por el análisis de similitud debiera ser considerada como la unidad de protección menor a la cual debiera ser homologada el área.

El análisis de clúster jerárquico sugiere una propuesta de homologación de las categorías de áreas protegidas de Chile a las categorías de la UICN en base a una aproximación conceptual usando definiciones, objetivos y atributos particulares. El análisis sugiere un conjunto de grupos donde se visualiza las similitudes conceptuales entre las categorías chilenas y de la UICN. El grupo A sugiere que la categoría chilena Reserva de Región Virgen puede ser homologada a categoría I de la UICN. El grupo B sugiere que la categoría chilena de Área Marina Costera Protegida, Área de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos, Reserva de la Biosfera, y Sitios Ramsar, podría ser homologada a la categoría V o VI de la UICN. El grupo C incluye la categoría Parque Nacional y Parque Marino y sugiere su homologación a la categoría II de la UICN. En el grupo D, el análisis sugiere que las categorías Reserva Nacional, Santuario de la Naturaleza, Reserva Forestal, Bienes Nacionales Protegidos, y Reserva Genética, podrían ser homologadas a la categoría IV de la UICN. Finalmente, el grupo E asocia a las categorías cuya definición conceptual asimilan a la categoría III o Monumento Natural de la UICN. Basado en las definiciones conceptuales, los resultados parecen ser unívocos. Sin embargo, una evaluación en detalle espacio por espacio debería ser desarrollado para una mejor identificación y caracterización de la categoría a homologar. Los resultados de éste análisis podrían ser un primer paso para la racionalización y homologación de las categorías chilenas a las categorías de la UICN. El análisis presentado aquí aportaría un marco de referencia para los procesos de homologación a nivel regional y nacional. El análisis brinda un enlace conceptual entre la legislación chilena y las tendencias internacionales sobre las áreas protegidas para conservación biológica.

Fase 2: Pre-asignación categoría UICN

El objetivo de esta fase es pre-asignar una categoría de la UICN que esté en acuerdo con los objetivos por los cuales fue establecida el área protegida. Esto es, aplicar las directrices de selección propuestas por la UICN (Dudley 2008). Para esto se necesitan desarrollar tres pasos. El primer paso consiste en recopilar y analizar información sobre el área protegida. La información clave es aquella que definen los criterios que motivaron la declaración y los objetivos de conservación del área protegida. Se recomienda para este paso la constitución de un comité de expertos. Se recomienda también identificar indicadores cuantitativos de cada atributo. El segundo paso es la aplicación de las directrices de la UICN. En particular, este paso se enfoca en identificar los atributos de los objetivos de conservación para los cuales fue establecida el área protegida. Estos atributos son comparados con los atributos especificados en las directrices de la UICN. El tercero, y último paso, es la definición de la categoría UICN seleccionada para homologar. Para definir la categoría a homologar se verifica cuales categorías UICN corresponden con la combinación de criterios, expresados en frases afirmativas, que define el área a homologar, prestando especial atención a aquellas categorías que tengan “objetivos prioritarios” sobre el conjunto de atributos (aquellos con valor 1 en la tabla 3). La tabla 3 sintetiza los atributos que caracterizan cada categoría de la UICN.

Fase 3: Asignación de Categoría UICN

Esta tercera fase tiene como objetivo identificar la categoría UICN idónea de homologación para cada área protegida bajo análisis. Para esto, se aplican de los criterios propuestos como relevantes para el caso de Chile (Tabla 4). Esta fase contribuye, en primera instancia, a descartar las categorías de la UICN que son poco adecuadas para satisfacer los criterios definidos como de relevancia nacional. En segunda instancia, permite la homologación a las categorías idóneas y que contribuirían en mayor medida a acortar las brechas para un SNAP deseado. Los resultados de esta fase se complementan con los resultados de la fase 2, y entre los dos conjuntos de resultados se define la categoría de homologación.

La aplicación de los criterios se realiza para cada área a homologar. Similar a la fase 2, la tabla 4 muestra los criterios en frases afirmativas. La selección de la categoría se basa en identificar aquellos criterios que son satisfechos por el área a homologar como un objetivo primario. El conjunto de criterios seleccionados sugerirán la categoría idónea para un área protegida en particular, la cual sería definida como aquella categoría que considere más criterios como objetivos primarios. Así, por ejemplo, si un área protegida a homologar satisface los atributos I a VIII definidos en la tabla 5 sobre criterios de relevancia para Chile, la categoría idónea para aquella área sería la categoría II o Parque Nacional. Esta categoría incorpora a la mayoría de los primeros ocho criterios de relevancia nacional como objetivos primarios de conservación.

El proceso de homologación determinará, en parte, los planes de gestión (o manejo) del área protegida. Por ejemplo, la categoría de la UICN homologada definirá, entre otros factores, el énfasis en objetivos de conservación particulares, la gestión administrativa del área, las relaciones del área protegida con la sociedad, y los planes de monitoreo y gestión de la biodiversidad. No obstante, en algunos casos, también puede suceder que la categoría UICN a homologar implique un estado de conservación de la biodiversidad que el área no presenta y no puede satisfacer bajo las condiciones ecológicas en que se encuentra. En aquellos casos, es sugerido establecer planes de gestión para recuperación o restauración ecológica, o aumento de la resiliencia de la biodiversidad, y así lograr los objetivos de conservación planteados por el área protegida.

En resumen, la propuesta de homologación sugiere tres fases. La figura 1 muestra las tres fases, con sus objetivos y las actividades sugeridas para cada una de ellas. La primera es la identificación de la categoría

UICN que conceptualmente está asociada con la categoría chilena. Esta fase sugiere la categoría UICN de menor grado de protección a la cual una dada área protegida chilena debiese ser homologada¹. En la fase 2 se pre-asigna una categoría UICN en función de los criterios sugeridos por las directrices de la UICN (Dudley 2008). Para llevar a cabo la fase 2, es necesario identificar los objetivos de conservación y motivos de establecimiento del área protegida bajo análisis de homologación. Finalmente, la fase 3 sugiere la aplicación de los criterios de relevancia nacional propuestos en este documento técnico y, en función de ellos, establece una categoría UICN para el área protegida bajo análisis. La decisión final sobre la homologación debiera ser llevada a cabo en base a un acuerdo y trabajo colectivo, con la participación de actores sociales a nivel local, regional, y nacional.

¹ La UICN (Dudley 2008) propone que el grado de protección es decreciente entre las categorías de áreas protegidas, según el siguiente orden: Reserva natural estricta (Categoría Ia), Área Silvestre (Categoría Ib), Parque Nacional (Categoría II), Monumento o característica natural (Categoría III), Áreas de gestión de hábitats/especies (Categoría IV), Paisaje terrestre/marino protegido (Categoría V), y Área protegida con uso sostenible de los recursos naturales (Categoría VI).

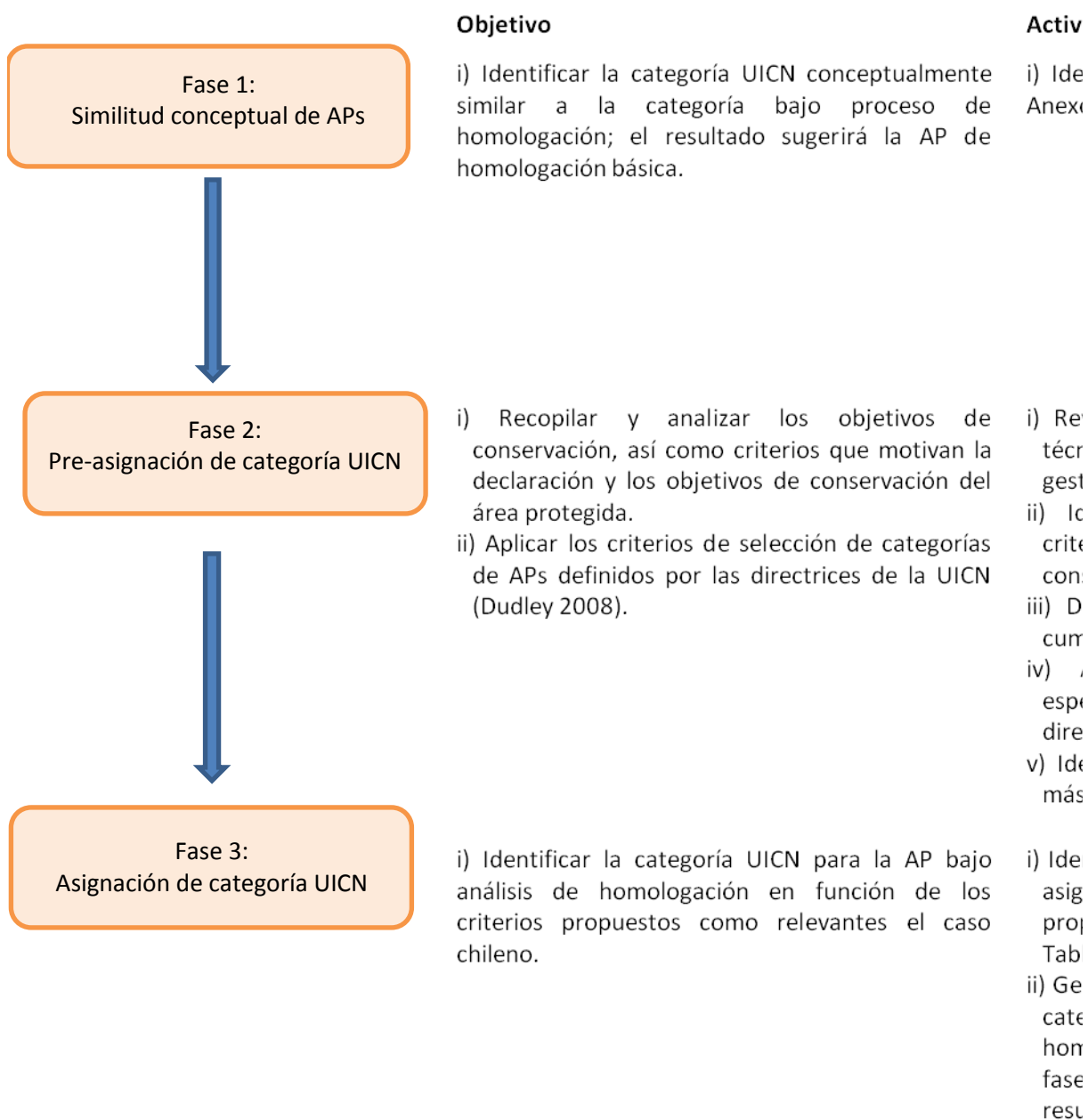


Figura 1. Propuesta de procedimiento para homologación de áreas protegidas chilenas a categorías de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. Por cada fase se especifican los objetivos a cumplir y las actividades básicas a desarrollar para cumplir con los objetivos.

Referencias

- Acosta-Jamett, G. and J. A. Simonetti. 2004. Habitat use by *Oncifelis guigna* and *Pseudalopex culpaeus* in a fragmented forest landscape in central Chile. *Biodiversity and Conservation* **13**:1135-1151.
- Acosta-Jamett, G., J. A. Simonetti, R. O. Bustamante, and N. Dunstone. 2003. Metapopulation approach to assess survival of *Oncifelis guigna* in fragmented forests of central Chile: a theoretical model. *Mastozoología Neotropical* **10**:217-229.
- Armesto, J. J., C. Smith-Ramirez, and R. Rozzi. 2001. Conservation strategies for biodiversity and indigenous people in Chilean forest ecosystems. *Journal of the Royal Society of New Zealand* **31**:865-877.
- Carpenter, S. R., R. DeFries, T. Dietz, H. A. Mooney, S. Polasky, W. V. Reid, and R. J. Scholes. 2006. Millennium Ecosystem Assessment: Research needs. *Science* **314**:257-258.
- Carpenter, S. R., H. A. Mooney, J. Agard, D. Capistrano, R. S. DeFries, S. Díaz, T. Dietz, A. K. Duraiappah, A. Oteng-Yeboah, H. M. Pereira, C. Perrings, W. V. Reid, J. Sarukhan, R. J. Scholes, and A. Whyte. 2009. Science for managing ecosystem services: Beyond the Millennium Ecosystem Assessment. *Proceedings of the National Academy of Sciences* **106**:1305-1312.
- Castilla, J. C. 1999. Coastal marine communities: trends and perspectives from human-exclusion experiments. *Trends in Ecology & Evolution* **14**:280-283.
- Castilla, J. C. and L. R. Duran. 1985. Human Exclusion from the Rocky Intertidal Zone of Central Chile - the Effects on *Concholepas Concholepas* (Gastropoda). *Oikos* **45**:391-399.
- Dudley, N. 2008. Directrices para la aplicación de las categorías de gestión de áreas protegidas. IUCN World Commission on Protected Areas, Gland, Suiza.
- Eddy, T. D., J. P. A. Gardner, and A. Perez-Matus. 2010. Applying Fishers' Ecological Knowledge to Construct Past and Future Lobster Stocks in the Juan Fernandez Archipelago, Chile. *Plos One* **5**.
- Espinoza, G. 2010. Evaluación ambiental estratégica de apoyo al diseño del Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Salesianos impresores S.A., Santiago.
- Figuerola, E. 2010. Valoración económica detallada de las áreas protegidas de Chile. Proyecto GEF-MMA-PNUD "Creación de un Sistema Nacional Integral de Áreas Protegidas para Chile: Estructura Financiera y Operacional", Santiago de Chile.
- Fisher, B., R. K. Turner, and P. Morling. 2009. Defining and classifying ecosystem services for decision making. *Ecological Economics* **68**:643-653.
- Gelcich, S., G. Edwards-Jones, M. J. Kaiser, and J. C. Castilla. 2006. Co-management policy can reduce resilience in traditionally managed marine ecosystems. *Ecosystems* **9**:951-966.
- Herrmann, T. M. 2005. Knowledge, values, uses and management of the *Araucaria araucana* forest by the indigenous Mapuche Pewenche people: A basis for collaborative natural resource management in southern Chile. *Natural Resources Forum* **29**:120-134.
- Herrmann, T. M. 2006. Indigenous knowledge and management of *Araucaria araucana* forest in the Chilean Andes: Implications for native forest conservation. *Biodiversity and Conservation* **15**:647-662.
- Herrmann, T. M. and M. C. Torri. 2009. Changing forest conservation and management paradigms: traditional ecological knowledge systems and sustainable forestry: Perspectives from Chile and India. *International Journal of Sustainable Development and World Ecology* **16**:392-403.

- Ibarra, J. T., A. Barreau, F. Massardo, and R. Rozzi. 2012. El cóndor andino: una especie biocultural clave del paisaje sudamericano. *Boletín Chileno de Ornitología* **18**:1-22.
- Praus, S., M. Palma, and R. Dominguez. 2011. La situación jurídica de las actuales áreas protegidas de Chile. Andros Impresores, Santiago de Chile.
- Schumann, S. 2011. Navigating the Knowledge Interface: Fishers and Biologists Under Co-Management in Chile. *Society & Natural Resources* **24**:1174-1188.
- Sierralta, L., R. Serrano, J. Rovira, and C. Cortés. 2011. Las áreas protegidas de Chile. Ministerio de Medio Ambiente, Santiago de Chile.
- Squeo, F. A., R. A. Estévez, A. Stoll, C. F. Gaymer, L. Letelier, and L. Sierralta. 2012. Towards the creation of an integrated system of protected areas in Chile: achievements and challenges. *Plant Ecology & Diversity*:1-11.

ANEXO I:

Análisis conceptual de áreas protegidas: Similitudes entre categorías chilenas y categorías definidas por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN)

La tipología de áreas protegidas ha sido sugerida como un factor estratégico para el éxito del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (Espinoza 2010). Sin embargo, los tipos de categorías de áreas protegidas en Chile son numerosos y difusos en sus objetivos de conservación. Espinoza (2010) sugiere que es urgente racionalizar los tipos de áreas protegidas y homologar estas figuras a las categorías internacionalmente aceptadas para integrarlas en un sistema de áreas protegidas que responda a estándares aceptados universalmente (p. 179). En este sentido, los estándares sugeridos por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) son una base idónea para plantear la racionalización de las categorías de áreas protegidas (ver Tabla.Anexo I 1). El presente documento tiene por objetivo analizar conceptualmente las categorías de áreas protegidas de Chile y proponer una homologación a las categorías definidas por la UICN.

La homologación es el proceso de contrastar el cumplimiento de determinadas especificaciones o características de un objeto o de una acción. Para esto, el análisis se basa en las definiciones conceptuales de las categorías de áreas protegidas, incluyendo las definiciones legales, objetivos y criterios de conservación. El documento analiza las categorías de áreas protegidas establecidas bajo el actual Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE) administradas por la Corporación Nacional Forestal (CONAF), y también incorpora las áreas marinas y terrestres administradas por otras entidades públicas y con un importante valor en conservación biológica (ver Tabla.Anexo I 2). La homologación de las categorías de áreas protegidas de Chile con las categorías UICN debería asegurar el doble objetivo de permitir la comparación con estándares internacionales y de ser útil a escala nacional o regional.

El documento se compone de dos análisis. El primero analiza si las definiciones de cada área protegida se ajusta a los criterios que componen la definición de área protegida sugerida por UICN. El segundo análisis estima la similitud entre categorías chilenas y de la UICN en función de sus definiciones conceptuales. Este segundo análisis sugerirá la categoría UICN conceptualmente más próxima a las categorías chilenas. Un aspecto importante es que la categoría sugerida por el análisis de similitud puede ser considerada como la unidad de protección menor a la cual debiera ser homologada el área.

1. Análisis 1: cumplimiento de definición de UICN por las categorías Chilenas

La racionalización de la tipología de áreas protegidas chilenas, usando como marco de base a las categorías de la UICN, requiere entender, en primer lugar, si las áreas protegidas chilenas poseen una definición que cumpla con la definición de área protegida de la UICN. Para este análisis se incluyen las áreas protegidas propuestas por (Sierralta et al. 2011) y otras áreas de valor ambiental que también podrían ser potencialmente consideradas áreas protegidas para el SNAP (ver Tabla.Anexo I 2).

Tabla.Anexo I 1. Definición de categorías de áreas protegidas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN)

Categoría UICN	Definición
Categoría Ia: Reserva natural estricta	Las áreas de Categoría Ia son áreas estrictamente protegidas reservadas para proteger la biodiversidad así como los rasgos geológicos/geomorfológicos en las cuales las visitas, el uso y los impactos están estrictamente controlados y limitados para asegurar la protección de los valores de conservación. Estas áreas protegidas pueden servir como áreas de referencia indispensables para la investigación científica y el monitoreo.
Categoría Ib: Área silvestre	Las áreas protegidas de categoría Ib son generalmente áreas no modificadas o ligeramente modificadas de gran tamaño, que retienen su carácter e influencia natural, sin asentamientos humanos significativos o permanentes, que están protegidas y gestionadas para preservar su condición natural.
Categoría II: Parque nacional	Las áreas protegidas de categoría II son grandes áreas naturales o casi naturales establecidas para proteger procesos ecológicos a gran escala, junto con el complemento de especies y ecosistemas característicos del área, que también proporcionan la base para oportunidades espirituales, científicas, educativas, recreativas y de visita que sean ambiental y culturalmente compatibles.
Categoría III: Monumento o característica natural	Las áreas protegidas de categoría III se establecen para proteger un monumento natural concreto, que puede ser una formación terrestre, una montaña submarina, una caverna submarina, un rasgo geológico como una cueva o incluso un elemento vivo como una arboleda antigua. Normalmente son áreas protegidas bastante pequeñas y a menudo tienen un gran valor para los visitantes.
Categoría IV: Áreas de gestión de hábitats/especies	El objetivo de las áreas protegidas de categoría IV es la protección de hábitats o especies concretas y su gestión refleja dicha prioridad. Muchas áreas protegidas de categoría IV van a necesitar intervenciones activas habituales para abordar las necesidades de especies concretas o para mantener hábitats, pero esto no es un requisito de la categoría.
Categoría V: Paisaje terrestre/marino protegido	Un área protegida en la que la interacción entre los seres humanos y la naturaleza ha producido un área de carácter distintivo con valores ecológicos, biológicos, culturales y estéticos significativos; y en la que salvaguardar la integridad de dicha interacción es vital para proteger y mantener el área, la conservación de su naturaleza y otros valores.
Categoría VI: Área protegida con uso sostenible de los recursos naturales	Las áreas protegidas de categoría VI conservan ecosistemas y hábitats, junto con los valores culturales y los sistemas tradicionales de gestión de recursos naturales asociados a ellos. Normalmente son extensas, con una mayoría del área en condiciones naturales, en las que una parte cuenta con una gestión sostenible de los recursos naturales, y en las que se considera que uno de los objetivos principales del área es el uso no industrial y de bajo nivel de los recursos naturales, compatible con la conservación de la naturaleza.

La Tabla.Anexo I 2 presenta una matriz donde se analiza cuales criterios de la definición de área protegida propuesta por la UICN son considerados en las definiciones de las categorías de Chile. Las definiciones de cada categoría chilena son recogidas desde la legislación, y complementadas con el trabajo de Espinoza (2010), Praus et al. (2011), y Sierralta et al. (2011).

La Tabla.Anexo I 2 sugiere que la definición de las áreas protegidas de Chile satisfacen la mayoría de los criterios de la definición de área protegida propuesta por la UICN, con excepción de sólo dos áreas protegidas consideradas en la lista (Áreas Marinas Costeras Protegidas de Múltiples Usos, o AMCP-MU, y Reserva de la Biósfera). El análisis muestra que la definición de AMCP-MU y Reserva de la Biósfera no está tratada en la normativa legal vigente en Chile. En el caso de AMCP-MU, Praus et al. (2011) señala que no existe un instrumento jurídico nacional o internacional que las establezca y las defina expresamente, pero sí se encuentran declaradas en decretos específicos que las establecen como unidades particulares. Así, por ejemplo, sin ninguna definición legal previa de AMCP-MU, el D.S. N° 360 del Ministerio de Defensa declaró como AMCP-MU a Punta Morro-Desembocadura Río Copiapó. A pesar de los decretos particulares que se han promulgados para declarar AMCP-MU, Praus et al (2011) enfatizan que éstas áreas carecen de una consagración jurídica formal (p.113). La categoría de Reserva de la Biósfera se encuentra establecida en la Resolución 28 C/2.4 de la Conferencia General de la UNESCO (1995), Marco Regulatorio de la Red Mundial de Reservas de la Biosfera. A pesar de que Chile es parte de la Conferencia y los acuerdos son vinculantes, no existe un reconocimiento normativo a nivel nacional (Praus et al. 2011). Para los efectos del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental en Chile (Ley 19.300), las Reservas de la Biosfera no están consideradas entre las áreas bajo protección oficial. No obstante, es necesario destacar que varias Reservas de la Biosfera incluyen o se solapan con otras áreas protegidas establecidas y reconocidas por la legislación (tal como parques y reservas nacionales, o monumentos naturales) (Praus et al. 2011).

Es necesario enfatizar que el criterio de espacio geográfico definido es parcialmente satisfecho por las áreas protegidas chilenas. La definición de la UICN, además de definir que las áreas deben tener límites demarcados y acordados, y con una clara ubicación geográfica, define que el espacio de las áreas protegidas debiera ser considerado en tres dimensiones. En el caso chileno, sólo las áreas protegidas marinas cumplen con ese atributo; el cual no es incluido para áreas protegidas terrestres. De esta manera, el subsuelo y espacio aéreo de las áreas terrestres no son reconocidos por la normativa vigente, contrario a las sugerencias de las directrices de la UICN.

En conclusión, la mayoría de las categorías de áreas protegidas en Chile satisfacen la definición de Área Protegida de la UICN. Las excepciones son la categoría AMCP-MU y Reserva de la Biosfera las cuales fallan en ser reconocidas por la normativa legal vigente. No obstante, ambas categorías satisfacen el resto de criterios de la definición de área protegida, por tanto su inclusión dentro del análisis de homologación continúa siendo pertinente. La definición de las áreas protegidas chilenas también omite la importancia de considerar las áreas como espacios en tres dimensiones. Por tanto, el análisis sugiere dos acciones necesarias para el proceso de homologación. Primero, en relación a satisfacer la definición de área protegida de la UICN, se sugiere definir las AMCP y Reserva de la Biosfera dentro de algún documento normativo. Segundo, se sugiere reconocer dentro de las definiciones de áreas protegidas el papel del subsuelo y espacio aéreo, y los fenómenos que allí se desarrollen, como factores claves en los objetivos de conservación de las áreas. Lo anterior, sin perjuicio de otras normativas de manejo de subsuelo y espacio aéreo imperantes en Chile, tal como el Código de Minería.

Tabla.Anexo I 2. Áreas protegidas de Chile (1) y la satisfacción de criterios de la definición de *área protegida* propuesta por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

Áreas Protegidas de Chile																
Criterios de la definición de <i>área protegida</i> UICN	Parque Nacional	Reserva Nacional	Monumento Natural	Reserva de Regiones Vírgenes	Santuario de la Naturaleza	Reserva Forestales	Sitio RAMSAR* (2)	Parque Marino	Reserva Marina	AMCP-MU (3)	AMERB* (4)	Reserva de la Biosfera*	Monumento Histórico	Reserva Genética*	Bienes Nacionales Protegidos*	Acuíferos Regiones I, II, y XV*
Espacio geográfico definido	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Espacio reconocido	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Compromiso vinculante con la conservación	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Gestionado para conservar valores naturales	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Reconocidos por la normativa legal vigente	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1		1	1	1	1
Reconoce el nivel de eficacia de la gestión	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Plan de gestión a largo plazo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Conservación in situ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Foco en i) bio/geodiversidad, ii) servicios ecosistémicos, o iii) Valores culturales asociados	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Notas: Las celdas indican, en valor 1, si el criterio de la definición de *área protegida* de la UICN es capturado por la definición de cada área protegida de Chile. (1) Áreas Protegidas según Sierralta et al. (2011) junto a otras áreas marcadas con (*). La definición de áreas protegidas de Chile son obtenidas desde la legislación, complementada por las descripciones de Espinoza (2010) y Praus et al. (2011). (2) Sitio RAMSAR=Humedal de Importancia Internacional. (3) AMCP-MU=Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos. (4) AMERB=Área de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos.

2. Análisis 2 Similitud entre categorías chilenas y categorías UICN

Aquí se analizan las similitudes conceptuales entre las categorías de áreas protegidas de Chile con las categorías sugeridas por la UICN. El análisis presentado aquí es un primer paso para la racionalización de las categorías de áreas protegidas. A diferencia de propuestas previas de homologación basadas en las definiciones de las categorías (Sierralta et al. 2011), aquí se incluye, además de los atributos de la definición, los objetivos y criterios que caracterizan cada categoría de Chile y de la UICN. Aunque algunas de las áreas protegidas chilenas encajarán de forma natural en alguna de las categorías, en otros casos la distinción será menos obvia y requerirá un análisis en profundidad caso a caso, para cada unidad de área protegida. Es importante enfatizar, y así también es sugerido por la UICN, que la decisión final para definir una categoría de conservación será cuestión de la apreciación colectiva y consenso entre actores.

El método: El análisis presentado en esta sección se basa en el método de clúster jerárquico. En el análisis, se utilizaron las categorías de áreas protegidas especificadas en la Tabla.Anexo I 2 y las categorías propuestas por la UICN. Este análisis determina grupos o clústeres de áreas protegidas en función de la similitud conceptual de cada una de ellas. Como similitud (o diferencia) conceptual se refiere a las similitudes en la definición, objetivos, y los atributos particulares que caracterizan a las áreas protegidas. La definición de cada categoría de área protegida se refiere a las definiciones formales establecidas en la normativa legal vigente. Los objetivos se refieren a los objetivos de conservación en la cual se enfoca cada categoría. Los atributos son propiedades o rasgos distintivos que caracterizan una dada categoría de área protegida. Las definiciones, objetivos, y atributos particulares para las categorías chilenas son obtenidas desde Espinoza (2010), Praus et al. (2011), Sierralta et al. (2011), y la normativa legal asociada a cada categoría de conservación en Chile (i.e. Decretos Supremos). En el caso de las categorías de la UICN, utilizamos como referencia las directrices de la UICN editada por Dudley (2008). Se generó una matriz entre las categorías de áreas protegidas y los criterios conceptuales que se usarán para el análisis de similitud. La Tabla.Anexo I 3 muestra los criterios contenidos en las definiciones, objetivos y atributos particulares de cada una de las categorías de áreas protegidas de Chile. Para completar la Tabla.Anexo I 3, se consideró que un criterio estaba contenido en la caracterización conceptual de una dada área protegida sólo si éste estaba explícito en la definición, objetivos, o atributos particulares del área.

Resultados y Discusión: Los resultados sugieren cuales criterios son incluidos en mayor y menor proporción entre las definiciones conceptuales de las áreas protegidas. Considerando sólo las 16 categorías chilenas, se encontró que cinco de los 29 criterios utilizados en el análisis son contenidos por el 50% (n=8) o más de las categorías chilenas incluidas en el análisis. El criterio de “Mantener y conservar hábitats de especies” es el más común entre las áreas protegidas siendo incluido por 14 de las 16 áreas protegidas chilenas. El criterio de “desarrollar investigación científica” es el segundo más común entre las áreas protegidas de Chile (n=11). El “uso sostenible de la biodiversidad” y “mantener poblaciones viables y ecológicamente funcionales” son los criterios con la tercera frecuencia más alta, siendo incluidos en la definición conceptual de 10 áreas protegidas chilenas. El quinto criterio más frecuente es “conservar valores culturales y espirituales asociados a la naturaleza”, incluido por nueve categorías de áreas protegidas.

Entre los criterios menos frecuentes se identifican seis que sólo son incluidos en la caracterización conceptual de un área protegida. Estos criterios son “condición prístina de la diversidad biológica o geológica”, “diversidad biológica o geológica altamente vulnerable a acciones antropogénicas”, “sin asentamientos humanos significativos o permanentes”, “visitas, usos e impactos estrictamente controlados y limitados”, “conservar ecosistemas y biodiversidad en estado tan poco modificado por actividades humanas recientes como sea posible”, “minimizar perturbaciones a través de la gestión”. Destaca el hecho que el criterio sobre “conservación de la agrobiodiversidad” no esté incluido en la definición conceptual de ningún área protegida.

Las frecuencias de los criterios entre las áreas protegidas sugieren el tipo de enfoque que caracteriza al conjunto de áreas protegidas en Chile. Por un lado, el análisis sugiere que el sistema de áreas protegidas se focaliza en la conservación de especies, sus hábitats, y poblaciones, integrando valores culturales y espirituales, y la investigación científica para los esfuerzos en conservación biológica. Criterios relacionados a ecosistemas y otros componentes de la biodiversidad (i.e. estructura, funcionamiento, y composición a niveles de organización distintos de las especies) son incluidos, pero con frecuencias menores. Por otro lado, el análisis también sugiere una ausencia de la “conservación de la agrobiodiversidad” el sistema nacional de

áreas protegidas, evidenciando que la agrobiodiversidad no es por hoy un objetivo de conservación en Chile y, además, omitiendo la contribución de ésta en los esfuerzos en conservación biológica.

El análisis de clúster jerárquico sugiere que las áreas protegidas chilenas pueden ser agrupadas en cinco grupos, coincidiendo con las categorías de la UICN (Figura.Anexo I 1). La agrupación mostrada en la Figura.Anexo I 1 sugiere que las categorías de áreas protegidas en Chile siguen distintas aproximaciones conceptuales para la conservación biológica. El primer grupo (grupo A) de la Figura.Anexo I 1 agrupa a las áreas de categoría I de la UICN y el área de Reserva de Región Virgen. Este grupo refiere a las áreas protegidas que tienen por objetivo la preservación y conservación de espacios naturales que aún son considerados prístinos.

El grupo B asocia las categorías cuya definición conceptual enfoca la conservación biológica en un escenario donde las actividades económicas son desarrolladas de forma activa y los modelos de producción tienen una gestión sostenible. En este grupo están las categorías V y VI de la UICN. El análisis de clúster jerárquico sugiere que las categorías chilenas Área de Marina Costera Protegida de Uso Múltiple, Área de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos, Reserva de la Biosfera, y Sitios Ramsar, podrían ser homologadas a la categoría V o VI de la UICN.

El grupo C sugiere que la categoría de Parque Nacional se asocia directamente con la categoría II de UICN. De igual forma, pero en un grado de similitud menor, el Parque Marino también es asociado a este grupo de parques nacionales. Evidentemente, este resultado es intuitivo. La homologación entre Parque Nacional y categoría II de la UICN coincide con lo sugerido por Sierralta et al. (2011), pero no así Parque Marino. A diferencia del análisis jerárquico, Sierralta et al. (2011) homologa el Parque Marino con categoría I de la UICN.

El conjunto de categorías en el grupo D corresponderían a aquellas que asemejan sus definiciones conceptuales a la categoría IV de la UICN o Áreas de gestión de hábitats/especies, también conocida como Reserva Nacional. El análisis sugiere que las categorías chilenas Reserva Nacional, Santuario de la Naturaleza, Reserva Forestal, Bienes Nacionales Protegidos, Reserva Marina, y Reserva Genética, se agrupa con la categoría IV de la UICN. Es necesario indicar que si bien la definición conceptual de la categoría de Bien Nacional Protegida sugiere una homologación a Categoría IV, una unidad particular de Bien Nacional Protegido podría ser homologada a otro tipo de categoría dependiendo del tipo de concesión y la condición de manejo de biodiversidad destinada a la unidad. Sierralta et al. (2011) también sugiere que Reserva Nacional, Santuario de la Naturaleza, Reserva Forestal, y Reserva Marina debiera homologarse a categoría IV de la UICN; pero estos autores no hacen mención a la potencial homologación de Bienes Nacionales Protegidos y Reserva Genética.

Por último, en el grupo E están las categorías con una definición conceptual similar a la definición de la categoría III o Monumento Natural de la UICN. En este grupo E se ubican las categorías chilenas de Monumento Natural, Monumento Histórico, y Acuíferos Regiones I, II, y XV. La agrupación entre Monumento Natural y Monumento Histórico con la categoría III de la UICN es intuitiva, y así también lo evidencia Sierralta et al. (2011). Diferente es el caso de la categoría de Acuíferos Regiones I, II, y XV. Esta sugerencia de homologar la categoría de Acuíferos Regiones I, II, y XV a la categoría III de la UICN se explica por el criterio de proteger rasgos extraordinarios de la geodiversidad como los acuíferos.

En resumen, el análisis de clúster jerárquico sugiere una propuesta de homologación de las categorías de áreas protegidas de Chile a las categorías de la UICN en base a una aproximación conceptual usando

definiciones, objetivos y atributos particulares. El análisis sugiere un conjunto de grupos donde se visualiza las similitudes conceptuales entre las categorías chilenas y de la UICN. El grupo A sugiere que la categoría chilena Reserva de Región Virgen puede ser homologada a categoría I de la UICN. El grupo B sugiere que la categoría chilena de Área Marina Costera Protegida, Área de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos, Reserva de la Biosfera, y Sitios Ramsar, podría ser homologada a la categoría V o VI de la UICN. El grupo C incluye la categoría Parque Nacional y Parque Marino y sugiere su homologación a la categoría II de la UICN. En el grupo D, el análisis sugiere que las categorías Reserva Nacional, Santuario de la Naturaleza, Reserva Forestal, Bienes Nacionales Protegidos, y Reserva Genética, podrían ser homologadas a la categoría IV de la UICN. Finalmente, el grupo E asocia a las categorías cuya definición conceptual asimilan a la categoría III o Monumento Natural de la UICN. Basado en las definiciones conceptuales, los resultados parecen ser unívocos. Sin embargo, una evaluación en detalle espacio por espacio debería ser desarrollado para una mejor identificación y caracterización de la categoría a homologar. Los resultados de éste análisis podrían ser un primer paso para la racionalización y homologación de las categorías chilenas a las categorías de la UICN. El análisis presentado aquí aportaría un marco de referencia para los procesos de homologación a nivel regional y nacional. El análisis brinda un enlace conceptual entre la legislación chilena y las tendencias internacionales sobre las áreas protegidas para conservación biológica.

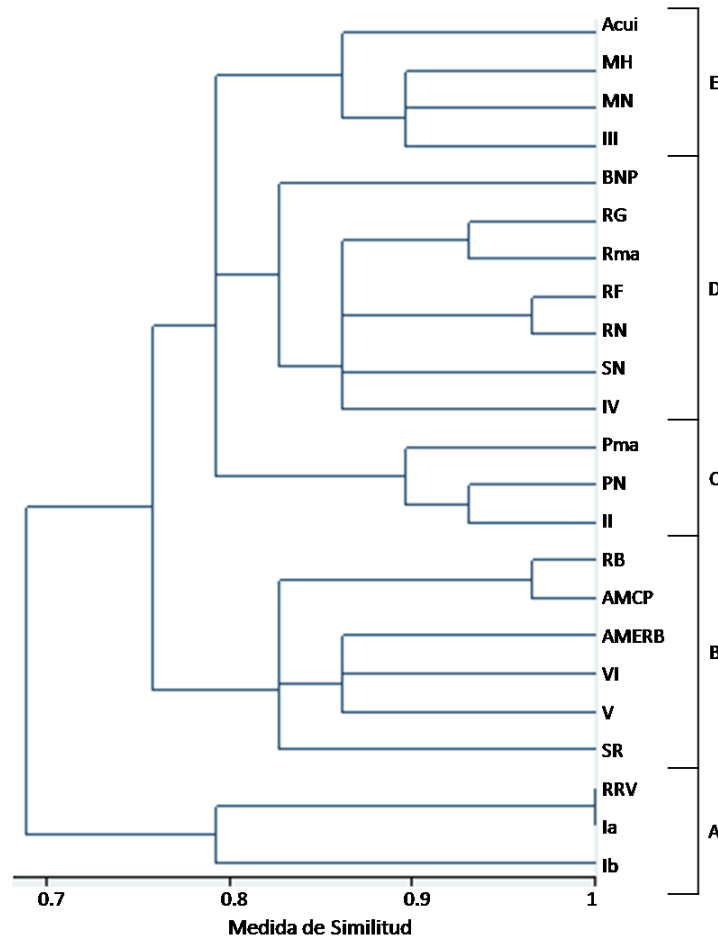


Figura.Anexo I 1. Grupos de categorías de áreas protegidas en función de las similitudes de sus definiciones conceptuales. El análisis corresponde a un clúster jerárquico de similitudes. Las siglas corresponden a las categorías de la UICN: *la*=Reserva Natural Estricta, *Ib*=Área Silvestre, *II*=Parque Nacional, *III*=Monumento o característica

natural, IV=Áreas de gestión de hábitats/especies, V=Paisaje terrestre/marino protegido, VI=Área Protegida con uso sostenible de los recursos naturales; y las categorías chilenas: PN=Parque Nacional, RN= Reserva Nacional, MN= Monumento Natural, RVV=Reserva de Regiones Vírgenes, SN=Santuario de la Naturaleza, RF=Reserva Forestales, SR=Sitio RAMSAR, Pma=Parque Marino, Rma=Reserva Marina, AMCP=Área Marina Costera Protegida, AMERB=Área de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos, RB=Reserva de la Biosfera, MH=Monumento Histórico, RG=Reserva Genética, BNP=Bien Nacional Protegido, Acui=Acuíferos

Tabla.Anexo I 3. Atributos definidos por las directrices para la selección de áreas protegidas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y su consideración en las definiciones legales de las áreas protegidas chilenas.

	Categorías de áreas protegidas chilenas															
	PN	RN	MN	RRV	SN	RF	SR	Pma	Rma	AMCP	AMERB	RB	MH	RG	BNP	Acui
Definición y Objetivos de conservación(1)																
El área mantiene la condición prístina de la diversidad biológica o geológica				1												
El área mantiene condiciones originales ligeramente modificadas	1			1				1								
El área mantiene diversidad biológica o geológica altamente vulnerable a acciones antrópicas				1												
El área conserva biodiversidad junto con los procesos ambientales (incluidos factores antrópicos) sobre los que se apoya	1		1				1	1		1		1				1
El área presenta paisajes caracterizados por la interacción humano-naturaleza, con valores ecológicos, biológicos, y culturales.			1				1			1	1	1	1			1
El área está sin asentamientos humanos significativos o permanentes				1												
El área tiene restricciones de visitas , y uso e impactos estrictamente controlados y limitados				1												
El área permite el desarrollo de actividades recreativas	1						1	1		1		1				1
El área es de referencia indispensables para la investigación científica y monitoreo	1			1	1			1		1		1		1		
El área está establecida para proteger procesos a gran escala	1							1		1		1				1
El área protege un monumento natural concreto, tanto bio o geodiversidad			1		1		1			1		1	1			1
El área mantiene y conserva especies y hábitats	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
El área permite el uso sostenible de la biodiversidad		1					1		1	1	1	1	1	1	1	
Criterios Particulares																
El área presenta rasgos de geodiversidad extraordinarios			1	1									1			1
El área conservar ecosistemas y biodiversidad en estado poco modificado por actividades humanas recientes				1												
El área mantiene poblaciones viables y ecológicamente funcionales	1	1				1	1	1	1	1		1		1		
El área mantiene especies, ecosistemas y procesos con demandas territoriales extensas	1							1				1				
En el área se desarrolla investigación científica	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1		1		

Tabla.Anexo I 3. Atributos definidos por las directrices para la selección de áreas protegidas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y su consideración en las definiciones legales de las áreas protegidas chilenas.

	Categorías de áreas protegidas chilenas															
	PN	RN	MN	RRV	SN	RF	SR	Pma	Rma	AMCP	AMERB	RB	MH	RG	BNP	Acui
En el área desarrolla educación ambiental	1			1					1	1		1			1	
En el área se gestiona para minimizar las perturbaciones				1												
En el área conserva valores culturales y espirituales asociados a la naturaleza	1		1	1			1			1	1	1	1			1
En el área se permite el acceso público, pero con nivel que permita mantener la calidad ambiental para generaciones presentes y futuras	1	1				1	1									
El área permite a comunidades indígenas mantener estilo de vida y costumbres tradicionales							1			1	1	1				
El área protege fragmentos de vegetación mediante enfoques tradicionales							1		1	1	1	1		1		
El área genera un marco para la participación local en la gestión de la biodiversidad y paisaje							1			1	1	1		1		
El área conserva agrobiodiversidad																
El área permite el uso sostenible de la biodiversidad							1		1	1	1	1		1	1	
El área promueve beneficios sociales y económicos para comunidades locales							1		1	1	1	1		1		1
El área se enfoca en la contribución al desarrollo a nivel nacional, regional, y local									1	1	1	1		1	1	1

Notas:

(1) atributos identificados desde las directrices para la selección de áreas protegidas de la UICN (Dudley 2008).

(2) Categorías de áreas protegidas: PN=Parque Nacional, RN= Reserva Nacional, MN= Monumento Natural, RRV=Reserva de Regiones Vírgenes, SN=Santuario de la Naturaleza, RF=Reserva Forestales, SR=Sitio RAMSAR, Pma=Parque Marino, Rma=Reserva Marina, AMCP=Área Marina Costera Protegida, AMERB=Área de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos, RB=Reserva de la Biosfera, MH=Monumento Histórico, RG=Reserva Genética, BNP=Bien Nacional Protegido, Acui=Acuíferos

