

UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS
ESCUELA DE PREGRADO

Memoria de Título

**PROPUESTA DE BASES TÉCNICAS Y METODOLÓGICAS PARA LA
FORMULACIÓN DE UN PLAN DE MANEJO DE ÁREAS SILVESTRES
PROTEGIDAS. CASO DE ESTUDIO PARQUE PUMALÍN, PROVINCIA DE
PALENA, CHILE**

ARIANE KERSTIN CLAUSSEN DUK

Santiago, Chile
2013

UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS
ESCUELA DE PREGRADO

Memoria de Título

**PROPUESTA DE BASES TÉCNICAS Y METODOLÓGICAS PARA LA
FORMULACIÓN DE UN PLAN DE MANEJO DE ÁREAS SILVESTRES
PROTEGIDAS. CASO DE ESTUDIO PARQUE PUMALÍN, PROVINCIA DE
PALENA, CHILE**

**TECHNICAL AND METHODOLOGICAL BASIS PROPOSAL
FOR THE FORMULATION OF A MANAGEMENT PLAN OF PROTECTED
AREAS. CASE STUDY PUMALIN PARK, PALENA PROVINCE, CHILE**

ARIANE KERSTIN CLAUSSEN DUK

**Santiago, Chile
2013**

UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS
ESCUELA DE PREGRADO

Memoria de Título

**PROPUESTA DE BASES TÉCNICAS Y METODOLÓGICAS PARA LA
FORMULACIÓN DE UN PLAN DE MANEJO DE ÁREAS SILVESTRES
PROTEGIDAS. CASO DE ESTUDIO PARQUE PUMALÍN, PROVINCIA DE
PALENA, CHILE**

Memoria para optar al Título Profesional de
Ingeniera en Recursos Naturales Renovables

ARIANE KERSTIN CLAUSSEN DUK

PROFESORES GUÍAS	Calificaciones
Jorge Pérez Q. Ingeniero Agrónomo, M.S., Ph.D.	7,0
Álvaro Promis B. Ingeniero Forestal, Dr.	7,0
PROFESORES EVALUADORES	
Gerardo Soto M. Ingeniero Forestal, M.S., Dr.	6,3
María Teresa Varnero M. Químico-Farmacéutico	6,5
COLABORADORA	
Ingrid Espinoza L. Ingeniera Forestal	

Santiago, Chile
2013

“Pocos son completamente sordos a la predicación de los pinos. Sus sermones sobre las montañas van a nuestros corazones, y si la gente en general pudiera entrar al bosque, aunque sea por una vez, para escuchar los árboles hablar por sí mismos, todas las dificultades en el camino de la preservación del bosque desaparecerían” (Muir, 1896).

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar agradezco a mi familia, a mis hermanas Berenice y Amelie, a mi ahijada Alicia y en especial a mis padres Carlos e Isabel, por enseñarme a amar y respetar a la naturaleza. Les doy las gracias por cada una de las caminatas, paseos y conversaciones que hasta hoy disfrutamos juntos, comprendiendo que existe una conexión entre todo y todos.

Gracias a quién inició esta memoria de título como mi profesor guía, Rodolfo Gajardo, que de seguro descansa en paz en algún bosque, por la inspiración que ha significado para mí y para muchas personas.

Gracias a mis amigas, amigos y a Domingo por acompañarme, darme ánimo y alegrarme durante este proceso.

Gracias a Ingrid Espinoza por su incondicional ayuda como colaboradora.

Agradezco a mis profesores guía, Jorge Pérez y Álvaro Promis por recibirme, apoyarme y confiar en mi trabajo.

Finalmente agradezco a todas las personas que estuvieron presentes durante este periodo por sus palabras, paciencia y buenas energías.

ÍNDICE

RESUMEN.....	8
ABSTRACT	9
I. INTRODUCCIÓN.....	10
I.1. Objetivo General	13
I.2. Objetivos Específicos	13
II. MATERIALES Y MÉTODOS	14
II.1. Área de Estudio	14
II.2. Materiales	15
II.3. Metodología.....	15
II.3.1. Discusión sobre el fundamento de la existencia de áreas silvestres protegidas 15	
II.3.2. Establecimiento de la estructura, los requerimientos y los lineamientos generales de un plan de manejo de Áreas Silvestres Protegidas	15
II.3.3. Estrategia para la elaboración de un plan de manejo de Parque Pumalín.....	16
III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	17
III.1. Discusión sobre el fundamento de la existencia de áreas silvestres protegidas.	17
III.1.1. Desarrollo de la discusión	17
Concepto de Ambiente	18
Inicio de las Ciencias Naturales, Conservacionismo y Ecología	19
Corrientes Ético-Filosóficas.....	20
Primeras Áreas Silvestres Protegidas.....	22
Primer Parque Nacional y su contexto histórico	23
Planificación y Manejo Actual de Áreas Silvestres Protegidas	24

Áreas Silvestres Protegidas en Chile.....	27
III.1.2. Discusión final	31
III.2. Establecimiento de los requerimientos, lineamientos generales y la estructura de un Plan de Manejo de Áreas Silvestres Protegidas	32
III.2.1. Establecimiento de los lineamientos	32
Homologación de Categorías de Gestión del SNASPE con UICN.....	32
Lineamientos propuestos.....	34
III.2.2. Establecimiento de la estructura.....	34
Metodologías seleccionadas.....	34
Estructura	35
Cumplimiento de las estructuras con los lineamientos	46
Propuesta de Estructura de un Plan de Manejo.....	47
III.2.3. Establecimiento de los requerimientos.....	50
Requerimientos	50
III.3. Propuesta de los lineamientos específicos para la elaboración de un plan de manejo de Parque Pumalín	58
III.3.1. Definición de Categoría de Conservación de Parque Pumalín	58
Objetivos del Santuario de la Naturaleza	58
Intención de donación de Parque Pumalín al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado	58
Categoría de Gestión según UICN	58
III.3.2. Estrategia para Plan de Manejo.....	59
Metodología de CONAF.....	59
Metodología propuesta por este estudio.....	65
Recomendaciones.....	66
Desarrollo de Proyecto	68
Ejemplo del desarrollo y registro de un proyecto de manejo.....	69
III.4. Consideraciones finales	71

IV.	CONCLUSIONES	72
V.	BIBLIOGRAFÍA	74
VI.	ANEXOS	81
VII.	APÉNDICES.....	95

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Objetivos de Manejo según Categoría UICN.....	26
Cuadro 2. Homologación de áreas protegidas chilenas a las categorías de la UICN.....	33
Cuadro 3. Características de las metodologías seleccionadas.....	35
Cuadro 4. Evaluación según los lineamientos de UICN de las metodologías analizadas....	46
Cuadro 5. Información mínima necesaria para la propuesta de un Proyecto de Manejo.....	70
Cuadro 6. Requerimientos de Metodología de Manual Técnico N° 23 de CONAF.....	82
Cuadro 7. Requerimientos de Metodología de CMS.	86
Cuadro 8. Requerimientos de Metodología de NPS.	89
Cuadro 9. Descripción de las Categorías de Gestión de Áreas Protegidas de UICN.....	94
Cuadro 10. Información disponible de Parque Pumalín.	95

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Estructura de Metodología de CONAF para la elaboración de Planes de Manejo de Áreas Silvestres Protegidas del Estado en Chile.	38
Figura 2. Estructura de Metodología de CMS para la elaboración de Planes de Manejo de Áreas Silvestres Protegidas.	42
Figura 3. Estructura de Metodología de NPS para la elaboración de Planes de Manejo de Parques Nacionales de Estados Unidos.....	45
Figura 4. Propuesta de Estructura de Plan de Manejo para la elaboración de Planes de Manejo de Áreas Silvestres Protegidas del Estado en Chile.....	48
Figura 5. Modelo de Red Ecológica de Conservación.....	49

RESUMEN

Las áreas silvestres protegidas corresponden a espacios geográficos claves para la conservación de la naturaleza a largo plazo. Estas áreas presentan objetivos de conservación, los cuales son alcanzados mediante un conjunto de programas y actividades de manejo planteadas en un instrumento de gestión denominado plan de manejo.

En el presente estudio se analizó el fundamento ético-filosófico, científico y político administrativo de la existencia de las áreas silvestres protegidas. Posteriormente se establecieron los lineamientos, la estructura y los requerimientos para la elaboración de un plan de manejo y, finalmente se aplicó y ejemplificó la propuesta en el Santuario de la Naturaleza Parque Pumalín, ubicado en la región de Los Lagos, Chile.

La existencia de las áreas silvestres protegidas fue analizada y discutida a partir de una revisión bibliográfica de los fundamentos ético-filosóficos, científicos y político-administrativos, con énfasis en el caso chileno. Se identificaron fundamentos que justifican el establecimiento y declaración de áreas destinadas a la conservación *in situ*, los cuales se ven reflejados en los objetivos de manejo de las categorías de gestión de áreas protegidas declaradas por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

Para el establecimiento de la estructura y los requerimientos de un plan de manejo, se analizaron los métodos de la Corporación Nacional Forestal (CONAF) de Chile, de Conservation Management System (CMS) de Inglaterra, y el General Management Plan (GMP) de Estados Unidos. Las metodologías fueron evaluadas según los lineamientos directrices para planes de manejo de UICN. Dentro de las metodologías analizadas destacó la de CMS, la cual se utilizó como base para la propuesta desarrollada. La estructura y los requerimientos planteados consisten principalmente en la definición de un objetivo general del área, en la identificación de objetos de conservación, y en proyectos de manejo, monitoreo, registro y administrativos. La propuesta es aplicable tanto a áreas públicas como privadas, permite el manejo adaptativo, y sugiere la integración de distintas iniciativas de manejo.

La estrategia para la elaboración del plan de manejo de Parque Pumalín se diseñó en base a la metodología de CONAF (bajo la lógica de la donación del área al sistema estatal) y en base a la metodología propuesta en el estudio. Para esta última se desarrolló un proyecto de manejo para el árbol alerce (*Fitzroya cupressoides*).

Palabras clave: Áreas Silvestres Protegidas, Plan de Manejo, Parque Pumalín.

ABSTRACT

Protected areas are key geographic locations for conservation of nature over time. These areas have conservation goals, which are achieved through a set of programs and management activities gathered in a management instrument called management plan.

In the present study the administrative, ethical- philosophical, scientific and political basis of the existence of protected areas were analyzed. Subsequently the guidelines, structure and requirements for the development of a management plan were established and finally the proposal was applied and exemplified in the Nature Sanctuary Pumalín Park, located in the region of Los Lagos, Chile.

The existence of protected areas was analyzed and discussed based on a literature review of the ethical- philosophical, scientific and political- administrative foundations, with emphasis on the Chilean case. Different reasons that justify the establishment and declaration of areas for *in situ* conservation were identified, which are reflected in the management objectives of the management categories of protected areas declared by the International Union for Conservation of Nature (IUCN).

To establish the structure and requirements of a management plan, the National Forestry Corporation (CONAF) method of Chile, the Conservation Management System (CMS) method from England, and the General Management Plan (GMP) method from U.S. were analyzed. These methodologies were evaluated according to the IUCN management plans guidelines. Among the methodologies discussed highlighted the CMS, which was used as the basis for the developed proposal. The structure and the requirements proposed mainly consist in defining an overall objective of the area, identifying targets, and management, monitoring, record keeping and administrative projects. The proposal applies to public and private areas, allowing adaptive management, and suggests the integration of different management initiatives.

The strategy for developing the management plan for Pumalín Park was designed based on the CONAF methodology (under the logic of the donation of the area to the state system) and based on the methodology proposed in the study. A management project for the larch tree (*Fitzroya cupressoides*) was developed.

Key words: Protected Areas, Management Plan, Pumalín Park.

I. INTRODUCCIÓN

Los ecosistemas proveen de servicios tanto al entorno como a sus habitantes, otorgando beneficios que pueden agruparse en servicios de soporte, de provisión, de regulación y culturales (EASAC, 2009). Cada uno de estos servicios se encuentra relacionado con las personas, ya que éstas dependen de su capacidad de generación para sustentarse, existiendo por lo tanto una interdependencia entre el sistema social y el ecológico, en términos de su uso, manejo, valorización y perpetuidad (TEEB, 2010). La importancia del funcionamiento del medio natural y su rol en el desarrollo de las actividades humanas se ha visto influenciado a lo largo del tiempo por variadas visiones acerca de la naturaleza, desde distintas perspectivas culturales, ya sea desde un fundamento ético-filosófico, científico o administrativo, influyendo en la alteración o mantención del paisaje. Un ejemplo de manejo ancestral de territorios corresponde a los Sitios Naturales Sagrados, basados en la cosmovisión de culturas indígenas, los cuales se identifican como una de las primeras formas de protección de áreas silvestres del mundo. Estas zonas han logrado en la mayoría de los casos conservar los ecosistemas presentes, con ello la biodiversidad de los sitios y su historia (Wild y McLeod., 2008). Sin embargo, si bien existen ejemplos de conservación, en la mayoría de los casos la intervención humana ha causado impactos negativos sobre el medio ambiente modificando el entorno natural.

En Chile, ya para el siglo XIX, Mostardi-Fioretti (1866) se refiere a los impactos negativos de la quema indiscriminada de bosques para el cambio de uso de suelo. Este acontecer no es ajeno a la realidad actual del país, en que existe un aumento en la pérdida y degradación de ecosistemas, relacionada con su valoración (Lara *et al.*, 2003). Sumado a esta atribución, existen factores globales que generan una presión sobre los ecosistemas. Según Barber *et al.* (2004), éstos corresponden a cambios socio-económico relacionados con el crecimiento poblacional y el crecimiento económico, a cambios institucionales como consecuencia de la globalización, y a cambios bio-físicos por efecto de diversos factores, entre ellos, cambio climático, conversión y fragmentación de hábitat y pérdida de biodiversidad. Las consecuencias que producen estos agentes, sobre todo en el creciente deterioro de la biodiversidad, constituyen una amenaza en la mantención de las formas de vida de los individuos (UICN, 2010).

Bajo esta perspectiva, es imprescindible contar con políticas públicas junto a otros instrumentos que permitan gestionar adecuadamente los territorios, considerando las necesidades tanto institucionales, sociales, económicas como ambientales. A nivel nacional, Chile establece la gestión del patrimonio natural mediante políticas públicas, planes, estrategias y convenios. A partir de 1967, Chile se suscribe a la Convención para la Protección de la Flora, de la Fauna y de las Bellezas Escénicas Naturales de los Países de América (Convención de Washington), la cual establece la creación de áreas exclusivas para la conservación como Parque Nacional, Reserva Nacional, Monumento Natural y Reservas de Regiones Vírgenes (Gobierno de Chile, 1967). Para la administración de estas áreas se promueve el año 1984 la Ley 18.362 que crea el Sistema Nacional de Áreas

Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE), sistema administrado por la Corporación Nacional Forestal (CONAF) (Sierralta *et al.*, 2011). Existen además otros marcos regulatorios de protección oficiales tales como la Ley de Monumentos Nacionales, que depende del Ministerio de Educación e incluye en términos de conservación a los Santuarios de la Naturaleza. Éstos últimos a la vez dependen del Ministerio de Medio Ambiente.

El país también se encuentra suscrito al Convenio sobre Diversidad Biológica de la Organización de las Naciones Unidas (publicado en el Diario Oficial en 1995), el cual consiste en el primer tratado internacional en estas materias (Gobierno de Chile, 1995). El convenio declara, y con ello los países suscritos reconocen, la importancia de la biodiversidad en el desarrollo sustentable (CBD, 2006).

En cuanto a las políticas públicas asociadas a la diversidad biológica destacan la Política Nacional para la Protección de Especies Amenazadas, la Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Racional de los Humedales de Chile, y la Política Nacional de Áreas Protegidas (MMA, 2013a). Esta última apunta a la creación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, la cual incluye iniciativas tanto públicas, privadas, cómo público-privadas (CONAMA, 2005). Dentro de sus objetivos se encuentra el cumplimiento de compromisos internacionales y de la Estrategia Nacional de Biodiversidad, estableciendo la protección mínima de un 10% de cada ecosistema relevante que se encuentre en el país (CONAMA, 2003). Es importante mencionar además que en marzo de 2011 se inició el proceso de tramitación del Proyecto de Ley que crea el Servicio de Biodiversidad y de Áreas Silvestres Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas, encontrándose actualmente en etapa de primer trámite constitucional (SIL, 2013).

Una manera de cumplir con las políticas, leyes, convenios y estrategias adoptadas, a modo de proteger y mantener el funcionamiento de los ecosistemas, y de disminuir la pérdida de biodiversidad, es la creación de áreas silvestres protegidas, las cuales pueden ser clasificadas en distintas categorías de gestión, por ejemplo Parque Nacional o Reserva Nacional, entre otras, acorde a los objetivos que les son asignados. Estas áreas son consideradas como un pilar fundamental dentro de las estrategias de conservación *in situ* tanto a nivel nacional como mundial, ya que proporcionan espacios donde logran mantenerse procesos ecosistémicos incapaces de sobrevivir sin medidas de protección (CONAMA, 2005; Dudley, 2008). Según Miller (1980), además de contribuir con el cumplimiento de objetivos científicos y ecológicos, estos lugares se encuentran vinculados con el bienestar de las personas en temas de economía, educación y espíritu, por lo que juegan un rol importante en los procesos de desarrollo de los países.

Para lograr la efectividad de protección, mediante un carácter oficial de estas zonas, se utiliza como método la planificación del manejo de las áreas protegidas y, como instrumento, documentos directrices, denominados Planes de Manejo. Estos apuntan a la administración de los territorios entregando lineamientos para su gestión, mediante la identificación de los objetivos de conservación y su cumplimiento, identificación de las amenazas y conflictos junto con sus posibles soluciones, mediante programas, actividades, monitoreo y la posterior evaluación de su efectividad, acorde a las funcionalidades,

potencialidades y restricciones de cada zona (Alexander, 2010; CONAMA, 2008; Núñez, 2010).

Existen diversas metodologías para la elaboración de Planes de Manejo, dentro de las más conocidas en el mundo destaca la de UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza). En Chile se utiliza actualmente como método de planificación el Manual Técnico N° 23 de Núñez (2010) para las áreas protegidas pertenecientes al SNASPE, las cuales de acuerdo a las Normas de Manejo del SNASPE deben contar obligatoriamente con un Plan de Manejo elaborado por un equipo interdisciplinario, que luego debe ser aprobado por la Resolución de la Dirección Ejecutiva de la CONAF (Núñez, 2010). Sin embargo, las Áreas Silvestres Protegidas Privadas (ASPP) aún no cuentan con criterios o con un marco regulatorio oficial para su gestión, ni se han desarrollado estrategias más aplicadas, fuera de la política de áreas silvestres protegidas (ASP), que permitan la complementariedad entre las distintas áreas públicas y privadas como un sistema integrado.

Actualmente existen iniciativas de protección impulsadas tanto por actores gubernamentales, por organizaciones no gubernamentales (ONG), como por privados. A nivel mundial es posible identificar también donaciones de tierras por parte de particulares al Estado para la creación de áreas protegidas, sin embargo en Chile la filantropía es una práctica inusual.

Además del SNASPE que cuenta con 14.569.895 ha protegidas, existen otros esfuerzos públicos de protección entre los cuales se encuentran los Bienes Nacionales Protegidos, los Parques Marinos y Reservas Marinos y los Santuarios de la Naturaleza, entre otros (Praus *et al.*, 2011). Los Santuarios de la Naturaleza cuentan con 444.987 ha protegidas, de las cuales 288.689 ha corresponden al Parque Pumalín (Gobierno de Chile, 2005a; Praus *et al.*, 2011). Si bien, la superficie protegida corresponde aproximadamente al 20 % de Chile continental, y un 4% respecto al mar territorial chileno, éste sistema no logra ser representativo para todos los ecosistemas presentes del país (Pliscoff y Fuentes, 2008; Praus *et al.*, 2011). Los esfuerzos de conservación entre áreas del SNASPE y también entre público-privados resultan ser aislados y no permiten establecer una red de protección que fortalezca el sistema de áreas protegidas a un nivel más amplio de aplicación.

El estudio de caso para la propuesta de orientaciones generales de un Plan de Manejo corresponde a Parque Pumalín, área silvestre protegida privada declarada el año 2005 como Santuario de la Naturaleza. Esta área carece de un Plan de Manejo y gestiona actualmente, por medio de Fundación Pumalín, la donación del Santuario al SNASPE bajo la categoría de manejo de Parque Nacional.

I.1. Objetivo General

Proponer las bases técnicas y metodológicas para la formulación de planes de manejo de áreas silvestres protegidas. Caso de estudio, Parque Pumalín.

I.2. Objetivos Específicos

- Discutir el fundamento ético-filosófico, científico y político-administrativo de la existencia de áreas silvestres protegidas.
- Establecer los requerimientos, los lineamientos generales y la estructura de un plan de manejo de áreas silvestres protegidas.
- Proponer la estrategia para la elaboración de un plan de manejo de Parque Pumalín.

II. MATERIALES Y MÉTODOS

II.1. Área de Estudio

Como área de estudio se definió el Parque Pumalín, ubicado en la región de Los Lagos. La región de Los Lagos cuenta con 796.609 ha terrestres protegidas por el SNASPE, 307.545 ha protegidas por Santuarios de la Naturaleza, 9.190 ha por Bienes Nacionales Protegidos, 4.676 ha de Áreas Protegidas Marino-Costeras y 1.491 ha de Reservas Marinas (Praus *et al.*, 2011). De esta superficie, 288.689 ha corresponden al Santuario de la Naturaleza Parque Pumalín. El Santuario se ubica principalmente en la Provincia de Palena (comunas de Chaitén y Hualaihué), además de la Provincia de Llanquihue (comuna de Cochamó), entre los 41°54' y los 43° de Latitud Sur y los 71°56' y los 72°49' de Longitud Oeste (Gobierno de Chile, 2005a).

Los inicios del parque privado se remontan a la compra de fiordo Reñihué el año 1991 por Douglas Tompinks, seguido de la adquisición de tierras por parte de la ONG Conservation Land Trust para la conformación del parque, estableciéndose posteriormente la Fundación Pumalín. El año 2005 se declara la zona, mediante el Decreto 1137 (Gobierno de Chile, 2005a), como área protegida bajo la categoría de conservación “Santuario de la Naturaleza” (Ver Anexo 1). La superficie es administrada actualmente por Fundación Pumalín, y dentro de sus objetivos plantea el conservar el patrimonio natural, además de aportar en la economía local y ser un atractivo turístico que concientice a las personas acerca de la importancia de la protección del medio ambiente (Parque Pumalín, 2011).

La relevancia de proteger esta zona radica en su aporte en el desarrollo del sur del país y en la conservación de bosques prístinos, mantención de la diversidad de ecosistemas terrestres y lacustres, protección de cuencas y borde costero, además de conservar especies de flora y fauna con problemas de conservación, específicamente la protección de bosques de alerce (*Fitzroya cupressoides*), decretado en Chile como Monumento Natural el año 1977 bajo el decreto 490 del Ministerio de Agricultura (Gobierno de Chile, 1977). Este tipo forestal abarca tan sólo un 1,9% de la superficie nacional de bosque nativo (258.371 ha), donde Parque Pumalín cuenta con una superficie de tipo forestal Alerce de 51.386 ha (17,8 % del Santuario y 19,9 % de la superficie nacional del tipo forestal) (Gastó *et al.*, 2000; Gobierno de Chile, 2005a; CONAF, 2011).

Fundación Pumalín desea que el área silvestre protegida privada pueda integrarse dentro del sistema estatal, por lo cual debe cumplir con los requisitos del SNASPE y contar con la elaboración de un plan de manejo acorde a los objetivos de conservación que se quieren establecer, ya que hasta el momento carece de éste.

Dentro de las amenazas a la conservación de este sector se encuentran la deforestación, la ganadería, incendios, obras públicas, minería y acuicultura (Covarrubias *et al.*, 2002).

II.2. Materiales

Los materiales que se utilizaron en este estudio corresponden a:

- Documentos científicos.
- Documentos técnicos.
- Manuales de planificación y gestión de áreas silvestres protegidas.
- Material recopilado en terreno a base de descripción.

II.3. Metodología

II.3.1. Discusión sobre el fundamento de la existencia de áreas silvestres protegidas

La discusión del fundamento de la existencia de áreas silvestres protegidas se realizó mediante el análisis de una revisión bibliográfica acerca de los orígenes, el desarrollo temporal y las diferentes corrientes que han surgido respecto del tema.

Se desarrolló la base ético-filosófica, científica y político-administrativa, siendo esta última analizada en profundidad para el caso chileno, específicamente la gestión realizada por la institucionalidad, las políticas, estrategias y convenios adoptados por el país para la conservación del patrimonio natural.

II.3.2. Establecimiento de la estructura, los requerimientos y los lineamientos generales de un plan de manejo de Áreas Silvestres Protegidas

Se seleccionaron tres metodologías para la elaboración de Planes de Manejo de acuerdo a los siguientes criterios:

- Aplicabilidad a Parques Nacionales y otras áreas protegidas.
- Relevancia nacional e internacional.
- Dinamismo.
- Acceso a la metodología.

Las metodologías se analizaron y se le asignó un puntaje a partir del cumplimiento de lineamientos, los cuales se definieron a partir de una revisión bibliográfica.

A su vez, cada metodología se sintetizó de acuerdo a su estructura.

La estructura tiene relación con los requerimientos necesarios para elaborar el plan de manejo, los cuales fueron desarrollados para la propuesta metodológica.

II.3.3. Estrategia para la elaboración de un plan de manejo de Parque Pumalín

Para el desarrollo de la estrategia se utilizó la estructura del plan de manejo establecida previamente.

En una primera instancia se definió la categoría de gestión que debe aplicarse al Parque Pumalín, según su objetivo de gestión, mediante las directrices de aplicación para áreas protegidas de UICN, a modo de utilizar estándares internacionales, bajo un marco de referencia común. Se consideraron además las categorías propuestas por el SNASPE con el fin de cumplir con la normativa nacional de áreas silvestres protegidas.

Se desarrollaron actividades en terreno a lo largo de 10 días. Durante esta actividad se efectuaron reuniones con el administrador del parque y otros actores involucrados, para establecer los objetivos de gestión del área y comprender la dinámica administrativa, productiva y conservacionista. Los sectores que se visitaron corresponden a Fiordo Vodudahue, Pillán, Reñihué, Caleta Gonzalo, el Volcán y el Amarillo.

Según la categoría de gestión asignada a Parque Pumalín, se elaboró una estrategia para el desarrollo del plan de manejo del área, de acuerdo a la información disponible del lugar versus los requerimientos que se definen en la metodología propuesta y para la metodología propuesta por CONAF, además de ejemplificar de qué manera se realiza el manejo por medio de la identificación de un objeto de conservación.

III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

III.1. Discusión sobre el fundamento de la existencia de áreas silvestres protegidas

III.1.1. Desarrollo de la discusión

Las consecuencias del uso intensivo de los recursos naturales ha desencadenado un nivel de extinciones de especies de tal magnitud, que se estima que corresponde a la sexta extinción masiva que ha experimentado la Tierra, siendo la única impulsada por la acción del ser humano, a diferencia de otros cataclismos originados por eventos naturales (Sodhi *et al.*, 2010). La biodiversidad cumple un rol fundamental dentro del funcionamiento de los ecosistemas y con ello sobre los servicios ambientales de provisión, regulación, culturales y de soporte, beneficios vitales para el bienestar de las personas (TEEB, 2010). Según Naeem *et al.* (1999), existen algunas certezas sobre la biodiversidad y el funcionamiento de los ecosistemas, entre ellas, la responsabilidad de origen antrópico sobre la pérdida de biodiversidad, la sensibilidad de muchos ecosistemas ante la disminución de biodiversidad, la disminución de resistencia frente a perturbaciones ambientales y la disminución de productividad. Para contrarrestar esta problemática, existen movimientos que sugieren conservar la biodiversidad y con ello asegurar el sustento de los servicios básicos de sobrevivencia. Por otro lado, existen también corrientes que fundamentan su conservación por razones éticas, como el valor de existencia de la naturaleza. Si bien las posturas difieren en el porqué conservar, es un hecho claro y sabido que gran parte de la superficie del planeta se encuentra degradada en mayor o menor grado. Algunos especialistas plantean que la huella que está dejando la humanidad debe ser cuantificada y difundida, para así concientizar a los habitantes tanto de los centros urbanos, como de sectores rurales, de las consecuencias que conlleva el proceso de enajenación del hábitat, fomentando el establecimiento de una relación más equilibrada con su entorno (Sanderson *et al.*, 2002). Según WWF (2012), la huella ecológica ha sobrepasado la capacidad natural de la Tierra, siendo preocupante las proyecciones que estiman que en un plazo de 20 años a este nivel de crecimiento, se necesitarían dos planetas para suplir las demandas de recursos naturales y la capacidad de absorción de gases contaminantes.

Sin embargo, a pesar del escenario crítico que se proyecta como resultado del impacto nocivo de las actividades humanas sobre el medio ambiente, aún existen áreas que se mantienen en estado prístino o muy cercano a su estado natural. Éstas resultan ser ejemplares claves al presentar un tamaño tal que asegura su funcionamiento, con lo cual brindan servicios ecosistémicos para superficies adyacentes y el resto del planeta. Estas zonas son las últimas áreas silvestres, razón por la cual se han desarrollado diversos mecanismos que intentan asegurar su permanencia en el tiempo, debido a que su desaparición es considerada irreversible o de un altísimo costo. Una de las maneras que se ha utilizado para hacer efectiva su protección frente a las múltiples amenazas externas es declarándolos como áreas silvestres protegidas, es decir, espacios geográficos delimitados y

gestionados de tal manera que cumplen con objetivos, los cuales varían según la categoría de conservación a la cual correspondan.

Los fundamentos e historia que han dado origen a estas prácticas de conservación *in situ* resultan interesantes de ser analizados, ya que permiten comprender la lógica y relación directa con los esfuerzos que hoy en día se proponen y realizan para asegurar la conservación de la naturaleza.

Concepto de Ambiente: Desde su origen los humanos han incidido directamente sobre el entorno, manteniendo en algunas ocasiones esta relación en equilibrio por el simple hecho de no sobrepasar la capacidad de carga de los lugares en que habitan o por proteger áreas específicas a raíz de sus creencias ancestrales. Sin embargo, la influencia no siempre ha sido positiva o neutra, existiendo procesos o hechos puntuales que han alterado negativamente los ciclos naturales y con ello las condiciones de vida de las personas. Según el antropólogo Herskovits (1952) se entiende al ambiente como el resultante entre lo que comprende la cultura y su medio natural, siendo este último un factor limitante que puede influenciar en distintos grados el desarrollo de los pueblos acorde a las competencias que éstos posean. La gran diversidad de culturas existentes en el mundo presentan entonces diferentes maneras de adaptación al hábitat, debido a sus tradiciones, costumbres, creencias y comportamientos que influyen en el manejo de sus recursos naturales, según cada lógica de funcionamiento y comprensión de los ecosistemas involucrados (Kottak, 2002; Barragán, 2008).

Un ejemplo evidente en la diferencia cultural y tecnológica es el caso de los pueblos que habitan en la región circumpolar. Si bien, las condiciones en los árticos son parecidas, las culturas que se encuentran, como los esquimales y los pueblos del ártico siberiano, son completamente distintas. Cada una de ellas presenta adaptaciones a su hábitat, sin embargo, siguen tradiciones de sobrevivencia muy diferentes como son la caza y el pastoreo, respectivamente (Herskovits, 1952).

Cuando dos culturas entran en contacto directo por un tiempo prolongado ocurre un intercambio cultural denominado aculturación. Este término se refiere a la inclusión de algunos aspectos de una cultura sobre otra (Kottak, 2002). Algunas veces este encuentro puede traer como consecuencia conflictos relacionados con la percepción del mundo o de la convivencia de ambos grupos, como por ejemplo en el caso de la ocupación de tierras indígenas por colonizadores. Entre ellos, destaca el caso de 1885 en Estados Unidos donde el presidente Franklin Pierce envía una oferta de compra de tierras al jefe Seattle, quien a través de su respuesta demuestra la discrepancia entre ambas concepciones del territorio:

“...Sabemos que el hombre blanco no comprende nuestras costumbres. Para él una porción de tierra tiene el mismo significado que cualquier otra, pues es un forastero que llega en la noche y extrae de la tierra aquello que necesita. La tierra no es su hermana sino su enemiga, y cuando ya la conquistó, prosigue su camino...la tierra no pertenece al hombre; es el hombre el que pertenece a la tierra. Esto es lo que sabemos: todas las cosas están

relacionadas, como la sangre que une una familia. Hay una unión en todo...” (Jefe Seattle, 1885).

El interés de la tierra resulta incompatible debido a la valoración asignada. El lugar representa para algunos el sustento, las raíces de un pueblo ligado espiritualmente a su entorno, donde existe una sincronía entre el medio y su gente. Este entendimiento relaciona la interdependencia de los componentes naturales y la importancia para el ser humano, además del cómo influye el manejo del espacio en su permanencia en el tiempo. Esta diferencia podría considerarse como un problema social que se relaciona a un problema ecológico por las consecuencias que implica. Como postula Durand (2002), es posible considerar la existencia de problemas ecológicos a pesar que no sean percibidos por todas las culturas, siendo lo importante el identificar cómo se traducen en un problema social, el cual se asocia a la comprensión de la relación entre el hombre y la naturaleza.

Existe por lo tanto un conflicto asociado a la percepción de la naturaleza entre distintos grupos sociales, pero también entre las personas, y producto de esta relación, cuyos orígenes se remontan a la aparición del hombre sobre la Tierra, es que ha sido complejo determinar cómo y para qué se deben utilizar y manejar los territorios, según cada lógica particular o colectiva. Se distingue entonces una discrepancia entre el valor asignado a los lugares, ya sea por una dimensión espiritual, por un valor intrínseco, por su rol como fuente proveedora de los recursos básicos de subsistencia, como una demostración de poder, o por una combinación de ellos.

Inicio de las Ciencias Naturales, Conservacionismo y Ecología: Para satisfacer la necesidad de comprensión del entorno surgen respuestas desde la mitología antigua, la teología o las ciencias, dependiendo de las creencias, la localidad y el momento histórico al cual se haga referencia. Se cree que el surgimiento de las ciencias ocurre en países como Egipto, India y China, donde se identifican manifiestos de análisis empíricos sobre el medio natural y también de las sociedades, ideas que posteriormente fueron tomadas y utilizadas por la Grecia Antigua a modo de ampliar el conocimiento de esta disciplina, para finalmente consolidarse el pensamiento científico en Europa Occidental entre 1600 y 1700 (Cañedo, 1996). Las ciencias naturales marcan un hecho histórico en el desarrollo de los conocimientos que posteriormente lograron cambiar el pensamiento y la percepción acerca de la naturaleza, como por ejemplo la existencia de naturalistas, el conservacionismo, el nacimiento de la ecología como ciencia y el uso de conceptos como conservación y preservación.

Por ejemplo, como indica Van Dyke (2008), el surgimiento del conservacionismo se remonta al momento en que las personas identifican que la naturaleza tiene un valor intrínseco y comienzan a evaluar cuales son las condiciones favorables para la mantención de los ecosistemas. Por primera vez el manejo del territorio tiene como objetivo general el contribuir a la conservación del medio natural por el sólo hecho de existir y por ser un bien por si mismo. Estas ideas de derechos de la naturaleza no son actuales, sino que ya se encontraban presentes en culturas antiguas como la greco-romana, judeo-cristiana y china

(Van Dyke, 2008). Dentro de los fundadores del preservacionismo destaca John Muir, quien alrededor de 1900 tuvo una enorme influencia en la protección de diversos paisajes de Estados Unidos, además de impulsar en parte el naciente Sistema de Parques Nacionales del país y promover la filosofía del amor por la naturaleza (Van Dyke, 2008; Sodhi y Ehrlich, 2010).

En cuanto a la ecología, se establecen los estudios como ciencia también a partir de 1900. Sin embargo, Gilbert White, pastor de una iglesia en Selborne, ya es reconocido como el primer ecólogo inglés, quien en 1788 publicó lo que sería su obra maestra *The Natural History and Antiquities of Selborne* (Van Dyke, 2008). Destacan además otros naturalistas como Charles Darwin con su publicación “El origen de las Especies” (1859) y su planteamiento de la teoría de la evolución por selección natural, desafiando las creencias religiosas sobre la creación del mundo y ampliando el debate mundial acerca de la evolución (Pérez, 2009). Con el paso de los años, los estudios como éstos comienzan a intensificarse, sobre todo con el creciente interés y concientización por parte de la ciudadanía acerca de los efectos que trae consigo el deterioro de los ecosistemas, su implicancia en el tiempo y lo necesario que resulta su comprensión. Un ejemplo más contemporáneo de reunir esfuerzos científicos para asegurar la conservación de la naturaleza es la Red Internacional de Estudios Ecológicos de Largo Plazo (LTER, Long Term Ecological Research). Destaca este hecho ya que durante el periodo de 1977 a 1979, la NSF (Fundación Nacional de las Ciencias de Estados Unidos, creada en 1950), patrocinó a la comunidad científica de ecología tres talleres de trabajo en equipo para idear proyectos a largo plazo y de amplias escalas espaciales, lo cual posteriormente dio origen a la “investigación ecológica a largo plazo”. La red LTER surge en 1980, logrando financiar proyectos de acuerdo a las condiciones ecológicas en términos de tiempo y escala reales fomentando la colaboración entre los científicos participantes (Anderson *et al*, 2010; Long Term Ecological Research Network, 2012).

Los avances otorgados por la ciencia significan sin duda un aumento en la comprensión del entorno, los que han influenciado no sólo en el desarrollo de las disciplinas relacionadas, sino también en diversas culturas y sociedades.

Corrientes Ético-Filosóficas: El cuestionamiento de la importancia moral de conservar y la relación que se considera entre la naturaleza y las personas impulsa el inicio de corrientes éticas que a muy grandes rasgos, desde los extremos podrían resumirse en corrientes antropocéntricas y de ecología profunda.

Uno de los ejemplos más claros de ecología profunda corresponde a la posición ética de Aldo Leopold (1887-1948) interpretada en su ensayo *La Ética de la Tierra*, quien concluye que las personas son parte de la comunidad terrestre, incluyendo en ésta el suelo, el agua, el reino vegetal y animal. Por consecuencia se reconoce al ser humano como un miembro más del todo y por lo tanto debe respetar por igual al resto de la naturaleza. Esta postura plantea la igualdad de derechos, iniciando el nuevo movimiento ecologista, en que la cooperación entre especies y componentes resulta ser de beneficio mutuo. La ética de la tierra es posible

siempre y cuando cada individuo sea consciente de su rol en el mundo, comprendiendo que es parte de él. Este pensamiento acepta el manejo de los ecosistemas y su uso responsable, siempre y cuando garantice la existencia de la comunidad y cada una de las partes que la conforman. Podría resumirse en una especie de simbiosis en el actuar responsable del conjunto, valorando la naturaleza por el amor y entendimiento que se le tiene (Leopold, 1999; Aldo Leopold Org., 2011). Si bien Leopold es considerado el creador de la ecología profunda, quien introduce el término de ecología profunda (*deep ecology*) es el filósofo noruego Arne Naess el año 1973. Las bases de este movimiento sugieren un estudio más acabado y a largo plazo de la ecología del entorno. Establece la existencia de un valor intrínseco de la naturaleza, que no tiene relación con la utilidad de los recursos para los humanos, pero sí es determinado por la riqueza y la diversidad de los lugares. También postula la influencia negativa que han ejercido las personas sobre el mundo a causa del crecimiento poblacional, debiendo existir políticas que logren revertir la situación. Por último invita a valorar la calidad de vida, tomar consciencia y ser partícipe del cambio (Light y Rolsten, 2003).

Por otro lado, podemos identificar una ética más antropocéntrica al comprender el valor atribuido por las personas a la naturaleza a través del significado más utilitario que le otorgan a los términos relacionados con ella (utilitarismo). Por ejemplo, Urteaga (1999) establece que la definición de recurso natural en la mayoría de los casos (desde un punto de vista tanto económico como geográfico) se verá modificada por el contexto histórico en que se describa y siempre presentará un carácter antropocéntrico, ya que su conceptualización es realizada por el hombre. Por dar un ejemplo, recurso natural en el diccionario de la Real Academia Española (2001) se entiende como un “conjunto de elementos disponibles para resolver una necesidad o llevar a cabo una empresa”; de aquí es posible deducir la connotación de bien para el uso humano que se le atribuye, sin considerar implícitamente su valor intrínseco. No es difícil identificar situaciones que ilustren la importancia que se le asignan a las cosas según su utilidad, versus el conocimiento del entorno natural. Un ejemplo cotidiano y actual son los niños, quienes generalmente reconocen la mayoría de los productos comerciales, incluso el precio de éstos, sin embargo van a los parques y no distinguen frente a qué especie de pájaro se encuentran, ni el nombre de los cerros que los rodean. Este hecho grafica las prioridades de enseñanza y comprensión de la naturaleza que se entrega y el valor que se le atribuyen a las cosas.

Ambas posturas, tanto antropocéntricas como de ecología profunda, difieren en las bases y el desarrollo al cual se quiere llegar como sociedad en conjunto. Se asocia a las corrientes ambientalistas con la conservación de la naturaleza por su valor intrínseco, y a las antropocéntricas por su valor utilitario. Bajo una mirada crítica, existe una similitud entre ambas posturas, ya que cada una sugiere una visión individual de la problemática, sin embargo existe una interdependencia entre ellas, lo cual debería verse reflejado en el cómo manejar los territorios.

Una manera contemporánea de conceptualizar y comprender los beneficios de la naturaleza para la humanidad es a través de los denominados servicios ecosistémicos. Este término se refiere a grandes rasgos a cuatro tipos de beneficios: los servicios de provisión, de

regulación, culturales y de soporte (Millennium Ecosystem Assessment, 2005). Los servicios de provisión se asocian a los bienes que otorgan los ecosistemas como agua limpia, recursos genéticos, alimento, entre otros; los de regulación son aquellos que logran mantener por ejemplo el clima, mitigar impactos producidos por contaminación y controlar inundaciones, según las condiciones de los ecosistemas; los de soporte otorgan la estructura para la vida, como la formación de suelos, ciclos de nutrientes y la producción primaria (vegetal); finalmente los culturales se encuentran asociados a una dimensión más espiritual, recreativa y educacional. Los servicios ecosistémicos, al estar interrelacionados y en buenas condiciones, contribuyen al bienestar humano en temas de seguridad, salud, en las relaciones sociales y el acceso a los recursos naturales (Zakri, 2003; EASAC, 2009)

Existen autores como Folchi (2001), que proponen que se podría suponer que muchos de los discursos que hoy dicen ser ecologistas (ecología superficial) tienen sus orígenes en el antropocentrismo, ya que surgen de la necesidad que impulsa al humano a crear y mantener las condiciones necesarias del hábitat para su desarrollo y con ello su subsistencia, más que por un tema ético.

Primeras Áreas Silvestres Protegidas: Se considera que las primeras áreas silvestres protegidas surgen en lugares donde las comunidades, pueblos o religiones le asignaban un significado cosmológico, ya sea a bosques, ríos u otros componentes naturales, entre los que se distinguen los Sitios Naturales Sagrados. Según la UICN (Wild y McLeod., 2008), un Sitio Natural Sagrado corresponde a un “área de agua o tierra que tiene especial significado espiritual para los pueblos y comunidades”. Se logran identificar distintos casos de sitios sagrados desde hechos prehistóricos, culturas indígenas hasta ideologías religiosas, como por ejemplo Stonehenge en Inglaterra, el Parque Nacional Tongariro de las tribus maorís en Nueva Zelanda y el Pico Sri Pada-Adams en Sri Lanka, que tiene importancia tanto en las religiones budistas, cristianas, islámicas e hindúes (Wild y McLeod, 2008). Estas zonas concuerdan muchas veces con áreas claves en conservación, ya que han logrado mantener altos niveles de biodiversidad por la forma en que han sido manejadas (Wild y McLeod, 2008). Por esta razón es que se han integrado legalmente Sitios Naturales Sagrados a sistemas de áreas silvestres protegidas o corresponden actualmente a áreas prioritarias de conservación. Las autoridades en estos casos reconocen o deberían reconocer los derechos de los pueblos indígenas sobre los territorios, a modo de respetar la cultura y el uso sustentable de los recursos naturales presentes, mediante su integración en los programas de manejo. La cualidad de estas zonas es que logran establecer una dualidad de conservación en las culturas involucradas junto con los ecosistemas, lo cual ayuda a la comprensión de la historia y estado natural del lugar (Larsen y Springer, 2008; Wild y McLeod, 2008; Papayannis y Mallarach, 2009). Según Wild y McLeod (2008), se estima que a nivel mundial existen entre 400 a 800 millones de hectáreas pertenecientes a comunidades locales, y el 7% del territorio terrestre es propiedad de las religiones mayoritarias. Muchas de estas áreas corresponden a sitios sagrados, los cuales podrían ser un aporte significativo en términos de las estrategias de conservación de la biodiversidad del planeta (Wild y McLeod, 2008).

Surgen además en algunas culturas otras maneras de protección impulsadas por personas con ciertos privilegios, como en el caso de China, que protegían y clasificaban áreas de acuerdo al uso exclusivo de la realeza del territorio (zonas de prohibición de caza, zonas declaradas protegidas por proveer recursos al reinado y zonas destinadas a ejercicios militares) (Van Dyke, 2008). Este tipo de protección se asociaba a la prohibición de uso y mantención de espacios para el posterior aprovechamiento por parte de sólo algunos beneficiarios. Sin embargo, el establecimiento de la primera área silvestre protegida declarada como Reserva Natural tiene lugar en Europa, en las montañas de Suiza (el año 1586) en un lugar denominado Karpfstock, zona donde se prohibió la caza y aún en la actualidad sigue siendo considerado reserva natural. Por otro lado, el primer Santuario de Aves del mundo se remonta a 1826, el Walton Park declarado por los ingleses. El problema que presentaban estas áreas protegidas tenía relación con sus pequeñas superficies y la escala en que se estaba trabajando, además de la alta vulnerabilidad frente a amenazas externas (Van Dyke, 2008).

Primer Parque Nacional y su contexto histórico: A pesar que ya existían áreas protegidas en culturas milenarias, y algunos otros ejemplos de conservación, surge la idea de crear el primer Parque Nacional el año 1870 en Yellowstone, en Estados Unidos. La expedición oficial Washburn a esta localidad se realizó en agosto de 1870, la cual buscaba verificar los crecientes rumores por parte de visitantes y exploradores de la belleza escénica que albergaba la zona. Debido al asombro y confirmación de lo planteado, los participantes de la expedición llegaron a la conclusión de que no debía hacerse uso comercial del área sino más bien debía estar a disposición de los visitantes de todo el mundo, con el fin de asegurar el goce de un espacio de esparcimiento y de contemplación de la naturaleza. El fin principal por lo tanto correspondía a facilitar el acceso de turistas para que conocieran el lugar, más que la preocupación por la conservación del área. En una primera instancia, el año 1872 el Senado y la Cámara de Representantes de Estados Unidos declara parque público cierta área de la zona, evitando de esta manera el proceso de colonización, para finalmente crear a través del Congreso, el año 1916, el Servicio de Parques Nacionales (Miller 1980; Van Dyke, 2008).

En el caso de Estados Unidos y Canadá, estos procesos de descubrimiento y búsqueda de nuevos lugares se encontraban relacionados con los frentes pioneros que comenzaban a surgir, es decir, el comienzo de la colonización o de expediciones en zonas que nunca habían sido exploradas. Este hecho ha sido estudiado por diversos autores, los cuales han establecido y analizado el término frontera y la implicancia que tiene en la historia de la conservación (Miller, 1980; Bryant *et al*, 1997; Escamilla, 1999). En el caso de Estados Unidos el pensamiento común, al igual que en la mayoría de los países, era que los recursos naturales eran inagotables. Sin embargo este planteamiento comienza a ser cuestionado alrededor de 1900, cuando se dificulta la colonización de nuevos lugares incluso en localidades remotas, por enfrentarse con la frontera oeste del país sin alternativas de continuar la expansión. Se reconocen por lo tanto limitantes tanto físicas como ambientales por el crecimiento poblacional y el aumento de requerimiento de tierras e insumos, situación que sugirió un cambio de actitud frente a los problemas medio-ambientales que

comenzaron a visualizarse y la necesidad de ser tomados en consideración (Van Dyke, 2008).

En cuanto a las áreas silvestres protegidas, los países comienzan a establecer bases comunes para su manejo, firmándose el año 1933 un convenio internacional en Londres donde se definían distintos tipos de áreas protegidas. En 1940, se realizó la Convención para la Protección de la Flora, de la Fauna y de las Bellezas Escénicas Naturales de los Países de América (Convención de Washington), donde se establecieron categorías de conservación y se definieron los términos empleados a modo de poder proteger las especies de su extinción y lograr preservar los lugares con cualidades especiales. A partir de este momento los países que se suscribieron a la convención impulsan la protección de sus áreas protegidas mediante su conservación y categorización de aquellas que habían declarado protegidas y las que aún estaban por incorporar, acorde a criterios internacionales que diferencian cada zona según sus condiciones naturales y objetivos de gestión, en Parques Nacionales, Reservas Nacionales, Monumentos Naturales, Reserva de Regiones Vírgenes y Aves Migratorias (CONAMA, s.a.; Miller, 1980).

Lo siguen hechos claves como la asamblea en Francia en el Castillo de Fontainebleau (1948) donde se constituye la Unión Internacional para la Protección de la Naturaleza (UIPN), que luego en 1956 pasa a ser UICN, Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y de los Recursos Naturales. Posteriormente se establecen los Criterios para Parques Nacionales (CIPN), y en 1962 se realiza la primera Conferencia Mundial sobre los Parques Nacionales. Luego en 1969 en Nueva Delhi, se logra establecer una definición de la UICN para parque nacional. A nivel Latinoamericano, dentro del mismo periodo, comienzan también a consolidarse grupos como la Comisión Forestal Latinoamericana (LAFCL), relacionada con la FAO y por medio de la UICN, el Comité Latinoamericano de Parques Nacionales (CLAPN) (Miller, 1980). En este contexto y con el paso de los años hasta la actualidad se han establecido y modificado instituciones, ONG's, grupos activistas, con una nueva visión, recordando la dimensión finita de los recursos naturales y la incidencia del manejo del entorno sobre su funcionamiento. Algunos países deciden suscribirse a convenios y tratados para cumplir con las exigencias y condiciones internacionales, integrando dentro de sus territorios conocimientos y experiencias de planificación de otros lugares del mundo. Comienzan a incorporarse y visualizarse también dentro de las políticas públicas y leyes conceptos que hacen referencia al medio natural, como en el caso del Artículo 19 N° 8 de la Constitución Chilena (Gobierno de Chile, 2005b), que asegura el derecho de las personas a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, afirmación que claramente no se ha logrado cumplir en su totalidad en el país.

Planificación y Manejo Actual de Áreas Silvestres Protegidas: Para comprender qué es lo que se entiende actualmente como Área Silvestre Protegida (ASP), la UICN (Dudley, 2008) define a un área protegida como “un espacio geográfico claramente definido, reconocido, dedicado y gestionado, mediante medios legales u otros tipos de medios eficaces para conseguir la conservación a largo plazo de la naturaleza y de sus servicios

ecosistémicos y sus valores culturales asociados”. Dentro de sus objetivos se espera que estas áreas logren mantener la biodiversidad, considerando los procesos evolutivos, ser de un tamaño tal que permita su perpetuidad, y que logre funcionar en base a las estrategias de conservación regionales acorde a planes de gestión. Además considera relevante la disposición de servicios ecosistémicos e incorporar a las comunidades en los beneficios de la gestión de los lugares, manteniendo sus rasgos culturales (Dudley, 2008).

Debido a los múltiples términos utilizados para categorizar distintos tipos de ASP a nivel mundial, surge la necesidad de estandarizar las categorías acorde a los objetivos de manejo de éstas, facilitando la comunicación e información por medio de un lenguaje común de carácter internacional. Si bien, para el año 1978 ya se había realizado una publicación de la Comisión de Parques Nacionales y Áreas Protegidas (CNPPA) de UICN referente a 10 categorías de protección junto con sus objetivos y criterios (bajo la nomenclatura de Kenton Miller), la diferencia entre las categorías propuestas no era precisa y requería de una revisión. De las diez categorías de manejo se redujo a cinco de las planteadas, más la introducción de una nueva, las cuales fueron publicadas por UICN (1994) Estas categorías aún se encuentran vigentes y son descritas por la UICN (Dudley, 2008) como:

Ia. Reserva Natural Estricta: Áreas estrictamente protegidas para la conservación de la biodiversidad y rasgos geológicos/geomorfológicos. Pueden servir para investigación científica y monitoreo.

Ib. Área Silvestre: Áreas de gran tamaño con nula o baja modificación que son protegidas para preservar su condición natural.

II. Conservación y Protección del Ecosistema (Parque Nacional): Grandes áreas naturales o casi naturales para proteger procesos ecológicos a gran escala y ecosistemas característicos del área. Base para actividades espirituales, científicas, educativas y recreativas.

III. Conservación de los Rasgos Naturales (Monumento Natural): Áreas destinadas a proteger un monumento natural concreto.

IV. Conservación mediante Gestión Activa (Área de Gestión de Hábitats/Especies): Áreas destinadas a la protección de hábitats o especies concretas.

V. Conservación de Paisajes Terrestres y Marinos y Ocio (Paisajes Terrestre/Marino Protegido): Áreas donde la interacción entre la naturaleza y el humano ha creado rasgos distintivos con valores ecológicos, biológicos, culturales y estéticos, cuya protección logra conservar estos atributos.

VI. Área Protegida con Uso Sostenible de los Recursos Naturales (Área Protegida con Gestión de los Recursos): Áreas destinadas a la conservación de ecosistemas y hábitats, junto con valores culturales y sistemas tradicionales de gestión compatibles con la conservación de la naturaleza.

Las categorías de gestión descritas son asignadas a las áreas protegidas dependiendo de los objetivos primarios y las características de cada una, junto con los principales objetivos de manejo a los cuales responden, los cuales son presentados en el cuadro 1.

Cuadro 1. Objetivos de Manejo según Categoría UICN.

Objetivo de Manejo	Ia	Ib	II	III	IV	V	VI
Investigación Científica	1	3	2	2	2	2	3
Protección de Zonas Silvestres	2	1	2	3	3	-	2
Preservación de las Especies y la Diversidad Genética	1	2	1	1	1	2	1
Mantenimiento de los Servicios Ambientales	2	1	1	-	1	2	1
Protección de Características Naturales y Culturales Específicas	-	-	2	1	3	1	3
Turismo y Recreación	-	2	1	1	3	1	3
Educación	-	-	2	2	2	2	3
Uso Sostenible de los Recursos derivados de Ecosistemas Naturales	-	3	3	-	2	2	1
Mantenimiento de los Atributos Culturales y Tradicionales	-	-	-	-	-	1	2

Donde, 1: Objetivo primario, 2: Objetivo secundario, 3: Objetivo Potencial, -: No aplica.

Fuente: UICN, 1994.

Como es posible observar en el cuadro 1, el objetivo primario para la mayoría de las categorías corresponde a la preservación de las especies y la diversidad genética. Esto resulta importante de considerar dentro del fundamento de existencia de estas áreas desde un punto de vista de gestión. La gestión de estas zonas se realiza mediante la planificación, lo cual toma un rol fundamental dentro de la efectividad de conservación, permitiendo definir el manejo del lugar acorde a los objetivos de conservación establecidos, ya sea a distintas escalas (regional o local), con participación ciudadana y acorde a las políticas públicas. Estos objetivos como los citados anteriormente, se diferencian de acuerdo a la figura de protección. Esto no implica que las zonas sean intocables, su uso y grado de aislamiento dependerá de las características propias de los lugares y de los objetivos de conservación que contemplen, lo cual determinará las medidas de manejo adoptadas para cumplir dichas propuestas por medio de un plan de manejo.

El proceso de planificación asegura que las decisiones de gestión sobre el territorio puedan ser implementadas, monitoreadas y evaluadas, logrando el resguardo y permanencia de los

espacios. Para ello, un plan de manejo en términos generales es un instrumento en que se establecen objetivos de gestión para un área determinada, se describen sus características más relevantes y se definen normas especiales y restricciones. Además se establecen programas y actividades para el cumplimiento de sus objetivos.

Se espera que la adecuada gestión de las áreas silvestres protegidas como sistema logre crear una red ecológica que permita el movimiento de las especies entre ellas por medio de corredores biológicos, que sean administradas con eficacia, considerando variables como el cambio climático y que sean ecológicamente representativas, incluyendo tanto áreas terrestres como marinas. Para ello se han desarrollado diferentes metodologías para planes de manejo siendo la más reconocida a nivel mundial la de UICN (CBD, 2006; WWF, 2010).

Áreas Silvestres Protegidas en Chile: Históricamente los habitantes del país, al igual que en el resto del mundo, han utilizado los recursos presentes en el medio ambiente para satisfacer las necesidades básicas de sobrevivencia, influyendo en distintos grados sobre el entorno. Esta influencia se ha agudizado con el crecimiento poblacional y la economía imperante del modelo neoliberal. El crecimiento económico comienza a incrementarse principalmente por la explotación de los recursos naturales de Chile para la exportación, lo cual indudablemente produce externalidades tanto positivas como negativas sobre los territorios. Los efectos que conlleva la explotación sobre la biodiversidad se ha traducido tanto en pérdida como en degradación de los ecosistemas, a consecuencia de la modificación de los hábitats afectados. Dentro de los sectores de extracción o producción con mayor influencia se encuentran la pesca y acuicultura, agricultura, minería, y la silvicultura (CONAMA, 2008).

En el contexto de la gestión ambiental, recién a partir de 1994 surgen instrumentos para evaluar los impactos del creciente uso de recursos naturales por medio de la Ley 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente y el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, con el objetivo de cubrir la necesidad de evaluar proyectos o actividades que produzcan daños sobre el medio y que caigan bajo las categorías establecidas en la ley y su reglamento. También es necesario mencionar que con el paso de los años se desarrollan nuevas alternativas menos invasivas para cada sector, prácticas más limpias y mitigaciones, alcanzando mayores niveles de eficiencia de modo de cumplir con los requerimientos ambientales. Sin embargo, una de las deficiencias que aún presenta la legislación actual corresponde a su baja exigencia, desde los niveles de contaminación permitidos, hasta la baja valoración de los servicios ecosistémicos involucrados.

En términos de conservación, la Reserva Forestal Malleco fue la primera área protegida del país, creada el año 1907, siendo la primera en Sudamérica. La siguieron otras zonas declaradas protegidas como reservas forestales (e.g., Alto Biobío) y el primer Parque Nacional Benjamín Vicuña Mackenna. Es interesante comprender que el establecimiento de estas zonas fue impulsado principalmente por las tendencias que comenzaban a concretarse en países más desarrollados, sin contar el país aún con la presencia de una institución con

las competencias para respaldarla. Dentro de los primeros hitos importantes relacionados con la gestión del territorio se encuentra la creación, en 1912, de la Inspección General de Bosques, Pesca y Caza y la primera Ley de Bosques en 1925, que posteriormente en 1931 es reemplazada. Luego el año 1964 se crea la Administración de Parques Nacionales y Reservas Forestales (APARFO), dependiente del Ministerio de Agricultura, asumiendo posteriormente la responsabilidades de la administración la nueva institución denominada Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) creada en 1967. Durante el mismo año, por medio del Decreto Supremo (DS) N° 531, Chile se suscribe a la Convención de Washington. Este hecho permite establecer la creación de áreas exclusivas para la conservación como Parque Nacional, Reserva Nacional, Monumento Natural y Reservas de Regiones Vírgenes. Otro marco regulatorio de protección oficial corresponde a la Ley de Monumentos Nacionales (1970), que depende del Ministerio de Educación e incluye en términos de conservación a los Santuarios de la Naturaleza, Monumentos Históricos, Zonas Típicas o Pintorescas. En 1972 se crea la Corporación Nacional Forestal (CONAF), institución que aún en la actualidad se encuentra paradójicamente encargada del fomento forestal y de la administración de las áreas silvestres protegidas del Estado. Durante los años posteriores se forma el Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Estado (SNASPE) (Ley 18.362 de 1984), el cual se basa en la Convención de Washington y es administrado por CONAF (Sierralta *et al.*, 2011).

En 1994, la ley 19.300 (Ley de Bases del Medio Ambiente) crea la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), encargada de las políticas ambientales. En 1995, el país se suscribe al Convenio sobre Diversidad Biológica de la Organización de las Naciones Unidas, el cual consiste en el primer tratado internacional para la conservación de la diversidad biológica (Gobierno de Chile, 1995). Este convenio declara, y con ello los países suscritos reconocen, la importancia de la biodiversidad en el desarrollo sustentable (CBD, 2006). Además, durante los años 90' comienzan a incorporarse por primera vez áreas protegidas marinas dentro del sistema nacional denominadas Área Marina y Costera Protegida (AMPC) (Sierralta *et al.*, 2011). Por otro lado, se presentan las Reservas Marinas y Parques Marinos, administrados por el Servicio Nacional de Pesca l

En cuanto a las políticas públicas asociadas a la diversidad biológica, destacan la Política Nacional para la Protección de Especies Amenazadas, la Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Racional de los Humedales de Chile, y la Política Nacional de Áreas Protegidas (MMA, 2013a). Esta última apunta a la creación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, la cual incluye iniciativas tanto públicas, privadas, cómo público-privadas (CONAMA, 2005). Dentro de sus objetivos se encuentra el cumplimiento de compromisos internacionales y de la Estrategia Nacional de Biodiversidad, estableciendo la protección mínima de un 10% de cada ecosistema relevante que se encuentre en el país (CONAMA, 2003). Sin embargo, la representatividad objetivo aún no ha sido alcanzada, considerando que un 80% de la superficie protegida se encuentra en las regiones de Aysén y Magallanes, mientras que las regiones del Maule, Coquimbo y la Metropolitana no alcanzan el 1%

¹ DS N° 238 de 2004. Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.

(Sierralta *et al.*, 2011). Otro hecho importante consiste en que el año 2008 se aprueba la Ley 20.283, de Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, luego de aproximadamente 19 años de discusión. Su importancia en términos de conservación es que incorpora instrumentos de manejo para el fomento y preservación de bosque nativo, además de fondos para la recuperación, conservación y manejo sustentable del bosque nativo, en especial de las formaciones xerofíticas (Gobierno de Chile, 2008).

En la actualidad el Convenio sobre Diversidad Biológica cuenta con un Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 y las Metas de Aichi, promoviendo a través de su cumplimiento alcanzar los objetivos del Convenio por los países suscritos a éste. Las veinte Metas de Aichi se ordenan de acuerdo a cinco objetivos estratégicos, los cuales se basan en la incorporación de la diversidad biológica en todos los ámbitos gubernamentales y sociales, la reducción de las presiones sobre ésta y su utilización sostenible, proteger ecosistemas, especies y diversidad genética, aumentar y mantener los servicios ecosistémicos, y finalmente contar con planificación participativa, gestión en base a conocimientos y la creación de capacidades. Destaca entre las metas para el año 2020, el contar con al menos un 10% de las áreas marino-costeras protegidas (CBD, 2013).

Otro hecho relativo a las ASP, es que el año 2010, tras el nombramiento de la primera ministra del medio ambiente el 2007 (uno de los requerimientos de ingreso del país a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)), se crea el Ministerio del Medio Ambiente. (Riffo, 2009; OCDE, 2010). El Ministerio asume las responsabilidades de la CONAMA y cuenta con nuevas entidades, entre ellas la Superintendencia, el Servicio de Evaluación Ambiental y los Tribunales Ambientales, mientras que el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas se encuentra actualmente en tramitación (Gobierno de Chile, 2010; Gobierno de Chile, 2012). El Proyecto de Ley que crea el Servicio de Biodiversidad y de Áreas Silvestres Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas se encuentra en proceso de tramitación, bajo urgencia simple, en etapa de primer trámite constitucional (SIL, 2013).

En términos económicos, la asignación de recursos para la gestión de las áreas silvestres protegidas presenta una brecha negativa considerable al comparar Chile con el resto de Sudamérica, sin embargo ha aumentado paulatinamente el presupuesto de la Ley de Presupuesto para el SNASPE (Figuroa, 2012). A pesar que gran parte de los fondos destinado a la conservación provienen del Estado e ingresos propios, se han incrementado considerablemente los aportes de ONG's y privados.

Las principales áreas destinadas a conservación de la biodiversidad en Chile se encuentran repartidas bajo los marcos regulatorios del SNASPE (Parque Nacional, Reserva Nacional y Monumento Natural) con aproximadamente un 20 % de superficie protegida de Chile continental, correspondiendo al marco regulatorio con mayor superficie, seguido por terrenos fiscales (Bienes Nacionales Protegidos) y el Consejo de Monumentos Naturales (Santuarios de la Naturaleza). Tienen también gran relevancia el Programa Hombre y Biósfera de UNESCO (Reservas de la Biósfera), Ley General de Pesca y Acuicultura (Parques Marinos y Reservas Marinas), Áreas Marinas Costeras Protegidas (AMCP) y los

sitios protegidos por la Convención de Ramsar (Sitios Ramsar) (CONAMA, 2008; Sierralta *et al.*, 2011).

Sumadas a estos marcos, surgen iniciativas privadas de conservación como Parque Oncol el año 1989, Santuario el Cañi en 1990 y posteriormente Parque Pumalín, que han complementado la superficie protegida. Actualmente existen 308 iniciativas privadas de conservación y una Asociación de Iniciativas de Conservación en Áreas Privadas y de Pueblos Originarios de Chile denominada Así Conserva Chile, sin embargo no existen instrumentos, mecanismos ni incentivos para su financiamiento, ni métodos de gestión oficiales en el país (MMA, 2013b). Los fundamentos de existencia de estas iniciativas se basan principalmente en el valor intrínseco de la naturaleza.

A pesar de las iniciativas adoptadas para proteger áreas específicas, no es posible asegurar su éxito, ya que no existen políticas ambientales que integren de manera holística la problemática, considerando todos los sectores involucrados. Tampoco existen a nivel de país programas de seguimiento, monitoreo e investigación científica de las ASP. Otra deficiencia son los bajos incentivos económicos para conservar, además que no existe una planificación que asegure la conectividad entre las figuras de protección (Sierralta *et al.*, 2011). Es posible identificar esta falencia desde el ordenamiento de los territorios. Según la Conferencia Europea de Ministros responsables de Ordenación del Territorio (CEMAT) (2006), los principios para una política de ordenación sostenible deberían incorporar principios de cohesión territorial, de accesibilidad, de valoración medio-ambiental y cultural, desarrollo de recursos energéticos, turismo y acciones preventivas de catástrofes naturales. Bajo estos aspectos el ordenamiento territorial puede ser un instrumento de gran utilidad para que las políticas no queden sólo en los fundamentos, sino que se lleven a cabo en forma concreta, con objetivos a largo plazo, donde la sustentabilidad y conservación ambiental sea considerada junto con el crecimiento económico y la equidad social, pilares del modelo de desarrollo del país, manteniendo la capacidad de renovación de los recursos naturales en el tiempo (CONAMA, 1998; Pujadas *et al.*, 1998). Sin embargo, como es posible deducir, los instrumentos utilizados para alcanzar estos objetivos deben complementarse en el sentido que sin medidas de conservación, de programas de mejoramiento de la calidad de vida, integración y valorización del entorno por parte de las personas y de las instituciones involucradas, el ordenamiento territorial por sí sólo no asegura la sustentabilidad ambiental. Por otro lado, sólo planes de protección de la naturaleza, programas sociales y económicos aislados, no aseguran la integración de todos los aspectos para el manejo de los territorios, según sus potencialidades y restricciones. Es necesario por lo tanto, comprender las relaciones entre los componentes presentes, y si se trata de ASP, considerar si están siendo efectivas como sistema junto con el resto del territorio, y si su manejo responde a los objetivos de conservación del país y sus necesidades.

III.1.2. Discusión final

Los fundamentos de porqué existen estas áreas protegidas varían acorde a las necesidades y objetivos de conservación de las distintas localidades, siendo determinados en gran medida por la influencia cultural, además de las tendencias internacionales. Considerando el análisis referente a las corrientes éticas, el fundamento de la existencia de las ASP estaría dado por el valor intrínseco de la naturaleza, pero también por su valor utilitario, en términos que presenta un valor de existencia y además asegura la permanencia de insumos para el presente y las futuras generaciones mediante los servicios ecosistémicos.

Por otro lado, su fundamento científico estaría relacionado con la investigación científica y el aporte de conocimiento a la humanidad. Como fue mencionado anteriormente, con el surgimiento de las ciencias naturales y otras disciplinas relacionadas con el medio ambiente, las personas intentan estudiar y comprender su entorno ya sea por un carácter colaborativo o personal. Si bien difieren en su finalidad, las áreas protegidas corresponden bajo este contexto a muestras de ecosistemas representativos, las que sin medidas de conservación no lograrían mantener sus condiciones normales de funcionamiento. Bajo este fundamento, las áreas requieren ser analizadas para comprender la dinámica de los ecosistemas, de los componentes involucrados, ya que al presentar bajo grado de intervención humana, son los lugares que más se acercan a su estado natural.

En el caso del fundamento político-administrativo de la existencia de las ASP en Chile se basa en el cumplimiento de las políticas públicas y los acuerdos internacionales adoptados, ya que apuntan al uso sustentable y protección del territorio, además de permitir la integración a diversos tratados internacionales de comercio. Sin embargo, si bien la Política Nacional de ASP tiene como objetivo general el representar la diversidad biológica y cultural, además de proteger los procesos naturales, garantizar la provisión de servicios ambientales permitiendo el desarrollo sostenible del país, el porqué de la existencia de estas áreas se ha basado principalmente en proteger ecosistemas que aseguren la base de las actividades productivas, la protección de suelo y la regulación del agua (CONAMA, 2005; Sierralta *et al.*, 2011). Vale decir, el fundamento de la existencia de áreas silvestres protegidas en Chile ha estado claramente más cerca de lo utilitario y antropocéntrico. Sin embargo, la participación de áreas silvestres protegidas privadas está haciendo más balanceada la situación, debido a su visión más cercana al valor intrínseco de la naturaleza como fundamento para su conservación.

Resulta de gran interés analizar de qué manera los fundamentos de la existencia de las áreas se traducen en los objetivos de manejo declarados en los planes de manejo, es más, los objetivos de manejo para las categorías de gestión declarados por UICN (1994) concuerdan con los fundamentos de existencia analizados.

III.2. Establecimiento de los requerimientos, lineamientos generales y la estructura de un Plan de Manejo de Áreas Silvestres Protegidas

III.2.1. Establecimiento de los lineamientos

Homologación de Categorías de Gestión del SNASPE con UICN: A modo de aunar los criterios de gestión de ASP y utilizar estándares internacionales, en Chile se realizó el año 2011 la primera propuesta oficial de homologación de categorías de conservación entre las áreas protegidas chilenas y las de UICN. Esta propuesta establece de manera general qué categoría de UICN es la más adecuada para cada figura de protección destinada a la conservación *in situ* de la biodiversidad, sin embargo, debe considerarse que el nivel de detalle no responde a la variedad de casos presentes en el país (Sierralta *et al*, 2011). Las categorías corresponden a los presentados en el cuadro 2.

Como es posible observar en el cuadro 2, todas las categorías de protección se encuentran presentes menos la categoría V de UICN (Conservación de Paisajes Terrestres y Marinos y Ocio), la cual no se encuentra representada a nivel nacional. También es importante mencionar que para el caso de regiones vírgenes, aún no existe ningún área declarada. Considerando la tendencia de Chile en la adopción de estándares internacionales para la gestión de sus áreas, comenzando por la homologación de sus categorías, los objetivos comunes de gestión a nivel nacional deberían concordar con los que se plantean en UICN, que según Dudley (2008) corresponden a²:

- Conservar tanto la composición, la estructura, la función y el potencial evolutivo de la biodiversidad.
- Contribuir a las estrategias regionales de conservación.
- Mantener la diversidad de paisajes/hábitats de especies y ecosistemas.
- Presentar un tamaño que asegure el mantenimiento a largo plazo, o pueda ampliarse para alcanzar los objetivos.
- Conservar sus valores a perpetuidad.
- Funcionar mediante un plan de gestión, que incluya monitoreo y evaluación como apoyo a la gestión adaptativa.
- Contar con un sistema claro y equitativo de gobernanza.

Dentro de los objetivos comunes se plantea el funcionamiento mediante un plan de gestión adaptativo, característica que debería ser considerada como base para la elaboración de un plan de manejo. Los lineamientos para la propuesta de la elaboración de un plan de manejo

²Existen otros objetivos propuestos como por ejemplo facilitar las actividades de investigación, sin embargo, no son aplicables a todas las categorías, por las características que estas presentan.

se basarán en los propuestos por UICN, ya que cumplen con los objetivos comunes planteados anteriormente.

Cuadro 2. Homologación de áreas protegidas chilenas a las categorías de la UICN.

Tipo de Área Protegida Chilena	Categoría UICN (Rango de Ocurrencia en Chile)	Categoría UICN Modal	Principal Objetivo de la Categoría Modal
Parque Marino	Ia	Ia	Proteger biodiversidad no perturbada, permitiendo visitas muy controladamente.
Reserva de Regiones Vírgenes	(no han sido declaradas)	Ib	Proteger la integridad ecológica de áreas naturales no perturbadas significativamente por actividades humanas, permitiendo visitas.
Parque Nacional	Ia-II-III-IV-V	II	Proteger procesos ecológicos a gran escala y proporcionar oportunidades espirituales, científicas, educativas, recreativas y de visita que sean ambiental y culturalmente compatibles.
Monumento Natural	II-III	III	Proteger rasgos específicos, naturales, sobresalientes, la biodiversidad y los hábitats asociados a ellos.
Reserva Nacional	Ia-II-III-IV-VI	IV	Mantener, conservar y restaurar especies y hábitats.
Santuario de la Naturaleza	Ib-II-III-IV-V		
Reserva Marina	IV-VI	V	
Áreas Marinas Costeras Protegidas de Usos Múltiples	IV-VI	VI	Proteger y mantener paisajes terrestres/marinos importantes y la conservación de la naturaleza y valores culturales asociados. Proteger los ecosistemas naturales y usar los recursos naturales de forma sostenible.

Fuente: Sierralta *et al.* (2011).

Lineamientos propuestos: En función del plan de gestión, se propone utilizar como lineamientos las directrices propuestas por UICN (Thomas y Middleton, 2011), las cuales pretenden y asegurar el éxito de la planificación de gestión de áreas protegidas y corresponden a las siguientes:

- **Ser un proceso continuo:** La producción del plan no es un evento particular, sino un proceso continuo, que prosigue después de la implementación.
- **Identificar problemas y alternativas de acción, con consideraciones de causa efecto:** El plan debe ocuparse de las situaciones futuras, mediante la identificación de los problemas y alternativas de acción, para la toma de decisiones.
- **Proporcionar mecanismo que refleje las amenazas y oportunidades:** Proporcionar mecanismos para identificar amenazas y oportunidades, para resolver problemas y lograr la participación de los interesados.
- **Ser sistemático, con decisiones basadas en el conocimiento, análisis y contexto:** Esto es necesario a modo de contar con una estructura del proceso basada en pasos lógicos.
- **Incluir juicios de valor:** Incluir juicios de valor, en el sentido de definir el objetivo de manejo basado tanto en el análisis del entorno como en las opiniones de los involucrados.
- **Ser un proceso holístico (abierto e inclusivo):** Ser un proceso abierto e inclusivo, que considere varias opiniones y puntos de vista para la toma de decisiones.
- **Ser ajustable a las condiciones y metas cambiantes:** Ser dinámico.

Estos lineamientos permitirán evaluar la pertinencia de las metodologías para la elaboración de la propuesta.

III.2.2. Establecimiento de la estructura

Metodologías seleccionadas: Las tres metodologías seleccionadas para la elaboración de Planes de Manejo corresponden a las siguientes³:

- **Método de Planificación del Manejo de Áreas Protegidas; Manual Técnico N°23;** de la Corporación Nacional Forestal de Chile (CONAF) (Núñez, 2010).

³Además se revisaron otras metodologías como la de UICN “Guidelines for Management Planning of Protected Areas”, del año 2003, “Gestión de Espacios Natura 2000”, Guías de Eurosite, entre otros. Sin embargo, se consideró que estos documentos resultaron ser más genéricos y no permitían comparar sus criterios con los de la metodología chilena.

- **Conservation Management System (CMS), A Guide to Management Planning;** del Conservation Management System Consortium de Inglaterra (Alexander, 2010).
- **General Management Plan (GMP), General Management Plan Dynamic Sourcebook;** del Sistema de Parques Nacionales de Estados Unidos (NPS, 2008).

Cada metodología fue seleccionada acorde a los criterios presentados en el cuadro 3.

Cuadro 3. Características de las metodologías seleccionadas

Criterios	CONAF	CMS	NPS
Aplicabilidad a Parques Nacionales y otras áreas protegidas	Aplicable a áreas pertenecientes al SNASPE	Aplicable a áreas estatales y privadas, sitios Natura 2000 y Ramsar	Aplicable a áreas pertenecientes al Sistema de Parques Nacionales de Estados Unidos (NPS)
Relevancia nacional e internacional	Metodología utilizada a nivel nacional (Chile)	Relevancia internacional en Europa, principalmente Inglaterra	Relevancia en Estados Unidos
Dinamismo	Estática	Planes de Manejo dinámicos mediante software	Metodología dinámica
Nivel de detalle	Específico	Específico	Específico

Fuente: Elaboración propia.

El cuadro 3 ilustra que cada metodología presenta diferente aplicabilidad en cuanto a su uso (son aplicables a diferentes categorías de gestión) y que presentan diferente relevancia a nivel mundial. En cuanto a su dinamismo, la metodología de CONAF no cuenta con condiciones y metas variantes. La metodología de CMS cuenta con un mecanismo que permite modificar por medio de un software las actividades y recursos asignados acorde a prioridades y situaciones cambiantes del ambiente. Mientras que la metodología de NPS se actualiza y las modificaciones metodológicas son informadas a través de la página web, donde se encuentra disponible. No obstante, todas las metodologías tienen un nivel de detalle bastante específico y son accesibles para poder analizarlas.

Estructura: La estructura correspondiente a cada metodología seleccionada se plantea mediante su descripción y posteriormente se resume en figuras.

La figura 1 plantea la estructura de la metodología de CONAF. Ésta presenta participación ciudadana en distintas etapas del proceso. El nivel denominado de manejo, considerado como parte del ordenamiento y operación de las áreas protegidas, incluye además de los

Planes de Manejo (plan a largo plazo), planes que permiten complementarlo e implementarlo a corto plazo. Éstos son los Planes Operativos (planificación y presupuesto a corto plazo), Planes Específicos (actividades o lineamientos de acción indicadas en el plan de manejo) y los Planes de Desarrollo o de Sitio (planificación específica de un sitio del área para obras e instalaciones).

El Plan de Manejo se subdivide en cuatro etapas, generando cuatro documentos que en conjunto conforman el instrumento de gestión.

La primera etapa del método de planificación del Plan de Manejo consta de la organización, el contexto en el cual se enmarca el área (zonas de influencia), el marco político y legal, y la información y sensibilización.

1. La organización inicia el proceso, además de constituir el equipo y Plan de Trabajo.
2. El contexto es evaluado a través de las zonas de influencia, establecidas según criterios relacionados con su entorno y tipologías (zona de influencia ecológica, sociocultural y económica, político-administrativa), creando una cartografía que sintetiza los resultados.
3. El marco político y legal, técnico y sociocultural compila y analiza los instrumentos legales, políticos e instrumentos técnicos, además de establecer los objetivos del área, la revisión de su manejo anterior y el contexto socio-económico.
4. Se sensibiliza e informa a las comunidades relacionadas con el área protegida de la planificación mediante el apoyo de herramientas, trabajo de campo y talleres.

La segunda etapa consta de la determinación de áreas homogéneas y según la valoración de criterios y la cartografía temática se define la zonificación.

5. Las zonas homogéneas son determinadas a partir de unidades homogéneas en el área (e.g., ecosistemas, biotipo faunístico, unidad de paisaje, etc.), definidas por criterios (variables territoriales valorativas).
6. La tipología de los criterios varía de acuerdo a la categoría de conservación, algunos ejemplos de criterios corresponden a la unicidad de ecosistemas, grado de naturalidad de las comunidades vegetales, accesibilidad, entre otros.
7. Para realizar la valoración de los criterios mencionada anteriormente, la metodología presenta una referencia de valores asociados para cada criterio. Se sintetiza la información y se realiza una cartografía temática, acorde a los criterios y la valoración realizada.

La tercera etapa indica que la zonificación además de los criterios, depende de los objetivos de manejo y de la programación (definida mediante marco lógico, con la participación del panel de expertos y la participación ciudadana). Para cada zona existe normativa asociada.

8. Los objetivos de manejo son establecidos mediante la integración de los objetivos definidos por la comunidad y el equipo de planificación por medio de Marco Lógico (elaboración de árbol de problemas, árbol de objetivos, resultados, actividades e indicadores).
9. La programación, la cual responde a los programas de manejo (programa de operaciones, de uso público, etc.), también consta de un taller participativo de la comunidad, además de un taller con el equipo de planificación. Se recomienda realizar los programas mediante Marco Lógico, bajo una lógica vertical y horizontal, es decir, existen objetivos que deben tener resultados y para lograr éstos se deben efectuar actividades (lógica vertical), y cada uno de estos niveles debe presentar indicador, verificador y supuestos (lógica horizontal).
10. La zonificación se basa en dos modelos, en la vocación de uso por zonas y el modelo de zonificación integral de áreas protegidas. La vocación de uso por zonas hace referencia a una evaluación multicriterio según capas de vocación (zona intangible, zona primitiva, zona de uso público, entre otras), para finalmente crear una capa de modelo de zonificación, la cual integra las capas los criterios establecidos anteriormente.
11. La normativa es determinada según los usos aplicables, compatibles y prohibidos para cada zona. Además se establecen normas generales, aplicables en todo el área.

La cuarta etapa plantea el seguimiento y evaluación de los programas (cada programa cuenta con actividades e indicadores para éstas), se presenta la estructura organizacional y finalmente la edición del Plan.

12. Para el seguimiento y evaluación se identifican actividades de los programas de manejo establecidos anteriormente para evaluar los resultados mediante los indicadores presentados.
13. Se establece la estructura organizacional del área, estableciendo el personal ideal y sus responsabilidades.
14. El Plan es editado, publicado y finalmente difundido.

La etapa final corresponde a la implementación del plan.

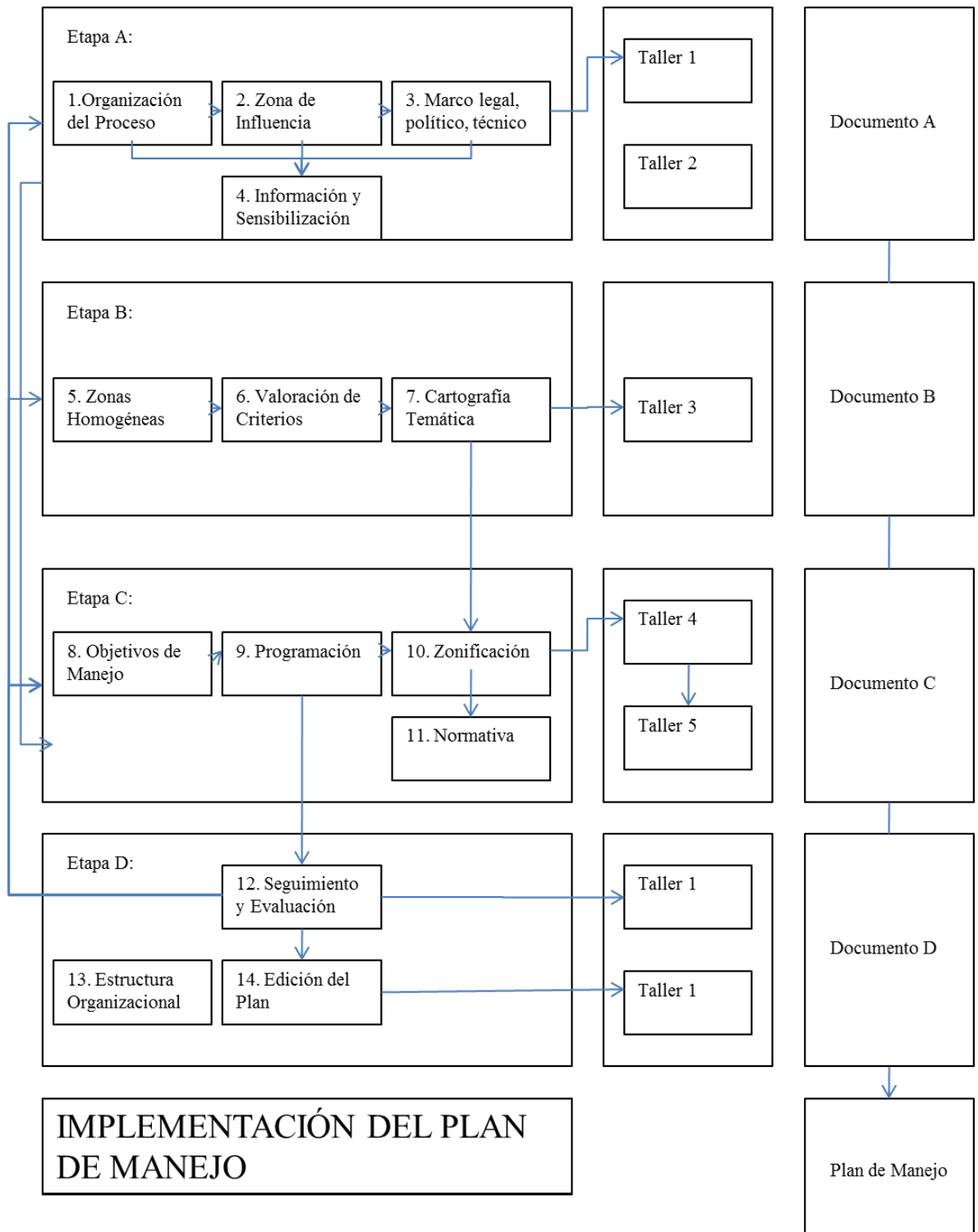


Figura 1. Estructura de Metodología de CONAF para la elaboración de Planes de Manejo de Áreas Silvestres Protegidas del Estado en Chile.

Fuente: Núñez (2010).

La figura 2 indica la estructura de la metodología planteada por CMS. Esta metodología se basa en el principio precautorio, el cual plantea no tomar riesgos en decisiones relacionadas con el medio ambiente. Por otro lado, establece que los procesos de planificación deben ser dinámicos e iterativos, debido a los cambios que ocurren tanto en la naturaleza, como también en las actividades de conservación, por lo que propone el uso de un software⁴ que permite gestionar el manejo.

A grandes rasgos, esta metodología se base en los objetivos de manejo, para la cual identifica la condición que se desea alcanzar de las características claves del área y establece los indicadores que se utilizarán para su monitoreo, evaluación y las posibles modificaciones que requiere el manejo para lograr los resultados esperados.

En una primera instancia se identifica la política y legislación aplicable, lo cual da los fundamentos y las directrices para el manejo.

La descripción de la información debe ser objetiva, relevante y precisa. Ésta se divide en información general (límites, zonas, título de propiedad, estado previo del área, relación con otros planes, manejo y organización, infraestructura, mapas, cobertura fotográfica) y ambiental (física, biológica, cultural, de los stakeholders y de turismo y acceso, proyectos e infraestructura para la investigación, y paisaje).

En esta metodología la zonificación se realiza acorde a los objetivos de manejo, la cual debe ser provisional hasta que el plan se encuentra completo (porque puede variar según las actividades y los objetivos planteados). Se tiene que considerar que la zonificación es una herramienta que debe ser flexible, siendo útil para sus diversos propósitos.

Se identifican las características naturales más importantes del sitio, que pueden ser desde especies, poblaciones, comunidades hasta hábitat, las cuales podrían haber sido seleccionadas previamente o bien, identificadas a partir de la descripción. Además de las características naturales fundamentales, más adelante denominadas “objetos”, se identifican también las características culturales fundamentales.

Se evalúa y selecciona posteriormente cuales características son realmente relevantes por si solas y/o en asociación con otras, para el manejo del área y el cumplimiento de los objetivos. Finalmente se realiza un resumen de la descripción.

Cada objeto de conservación presenta factores, que corresponden a elementos que pueden alterar sus condiciones, los cuales pueden ser tanto positivos como negativos y pueden dividirse en directos (antrópicos internos, naturales internos) o indirectos (antrópicos externos y naturales externos). La condición de los factores de los objetos puede ser evaluados indirectamente a través de atributos identificados (e.g., para el tamaño de una población (factor), el número de individuos presentes (atributo)). Los atributos presentan límites que no pueden ser sobrepasados, por lo cual son monitoreados. Es importante

⁴Software perteneciente a un consorcio sin fines de lucro, que permite el manejo adaptativo de distintas áreas, mediante un plan de manejo on-line.

mencionar que en algunos casos los factores van a ser objetos en sí mismos a evaluar, ya que tienen el potencial de influenciar el manejo de otra característica (e.g., en el caso de que un hábitat sea objeto y una especie también, y que ésta dependa de ese espacio, ambos objetos son factores del otro ya que tienen una influencia sobre él). En otros casos, los factores pueden ser también indicadores y ser monitoreados directamente, siempre y cuando se conozcan los niveles de tolerancia que presentan (e.g., la calidad de agua).

El manejo debe contar con objetivos, que son considerados la sección más importante del Plan de Manejo. Los objetivos se separan en dos componentes: la condición que se desea alcanzar del objeto y los indicadores que serán monitoreados para evidenciar los resultados.

Para cumplir con los objetivos planteados ya sea individualmente o en conjunto, se desarrollan proyectos (unidades de trabajo) que pueden ser tanto de manejo, de monitoreo, de registro o administrativos. Los proyectos son diseñados para poder cumplir con los objetivos establecidos (medidos por factores y atributos asociados a un proyecto de monitoreo).

Finalmente, el conjunto de los proyectos individuales se denomina Plan de Acción, el cual debe especificar los requerimientos tanto financieros como de personal de cada proyecto, además de su prioridad. De esta manera es posible identificar según el presupuesto establecido para toda el área, qué acciones son prioritarias.

Lo que distingue a esta metodología frente a otras es su dinamismo al contar con una plataforma (el software) que permite realizar modificaciones acorde a las condiciones variables del sitio y su entorno, permitiendo asegurar un manejo adaptativo. El área es manejada y los responsables de su manejo pueden subir los datos de manera instantánea (monitoreos o toma de decisiones), lo cual permite su transparencia y comunicación a las instituciones relacionadas o a la ciudadanía.

Para los stakeholders también debe realizarse un análisis que los identifique y describa de qué manera se verán involucrados o impactados con el manejo del área. Se deben contemplar objetivos tales como mantener la comunicación y respeto con los stakeholders para beneficiar positivamente al área, junto con indicadores que permitan evaluar la relación existente. Se realizan proyectos de stakeholders para alcanzar los objetivos en esta área.

En cuanto al acceso y turismo, la metodología establece un capítulo completo de cómo gestionar las áreas de manera de evaluar las oportunidades y los impactos que pueden asociarse con el uso de estas zonas y que esta sección se relacione con las otras partes del plan de manejo, ya que contiene factores que pueden alterar las características propias del lugar. A grandes rasgos, la estructura con la que debería contar (según la metodología) dentro de la sección de acceso y turismo corresponde a la siguiente:

1. Acceso:

Nº de visitantes, característica de los visitantes, características de la visita, acceso al sitio, acceso dentro del sitio, facilidades e infraestructura para el visitante, razones por las cuales

se realizó la visita (atracciones ecológicas, otros factores de atracción, actividades recreacionales), concesiones actuales y pasadas, intereses de los actores involucrados, el área en un contexto amplio.

2. Interpretación e información

3. Uso educacional

4. Sección de acceso:

Demanda actual y potencial, acceso al sitio, acceso alrededor del sitio, acceso dentro del área, seguridad del área, implicancias de los intereses de los actores involucrados, capacidad de carga de los factores, capacidad de carga del área, disponibilidad de recursos y resumen de evaluación

5. Opciones de acceso

6. Objetivos de acceso: Visión e indicadores y monitoreo

7. Condición y racionalidad:

Se determina el estado en que se encuentra el área respecto a los siguientes factores de acceso: legislación, acceso dentro y fuera del sitio, limitaciones estacionales, conciencia pública, demanda excesiva, infraestructura del visitante, información, interpretación, educación).

Racionalidad: mediante este proceso se determinan las actividades de manejo para el acceso y turismo de acuerdo a su estado y sus objetivos, lo cual da la pauta para el desarrollo de proyectos.

Los proyectos derivados de esta sección pasan a ser parte del plan de acción.

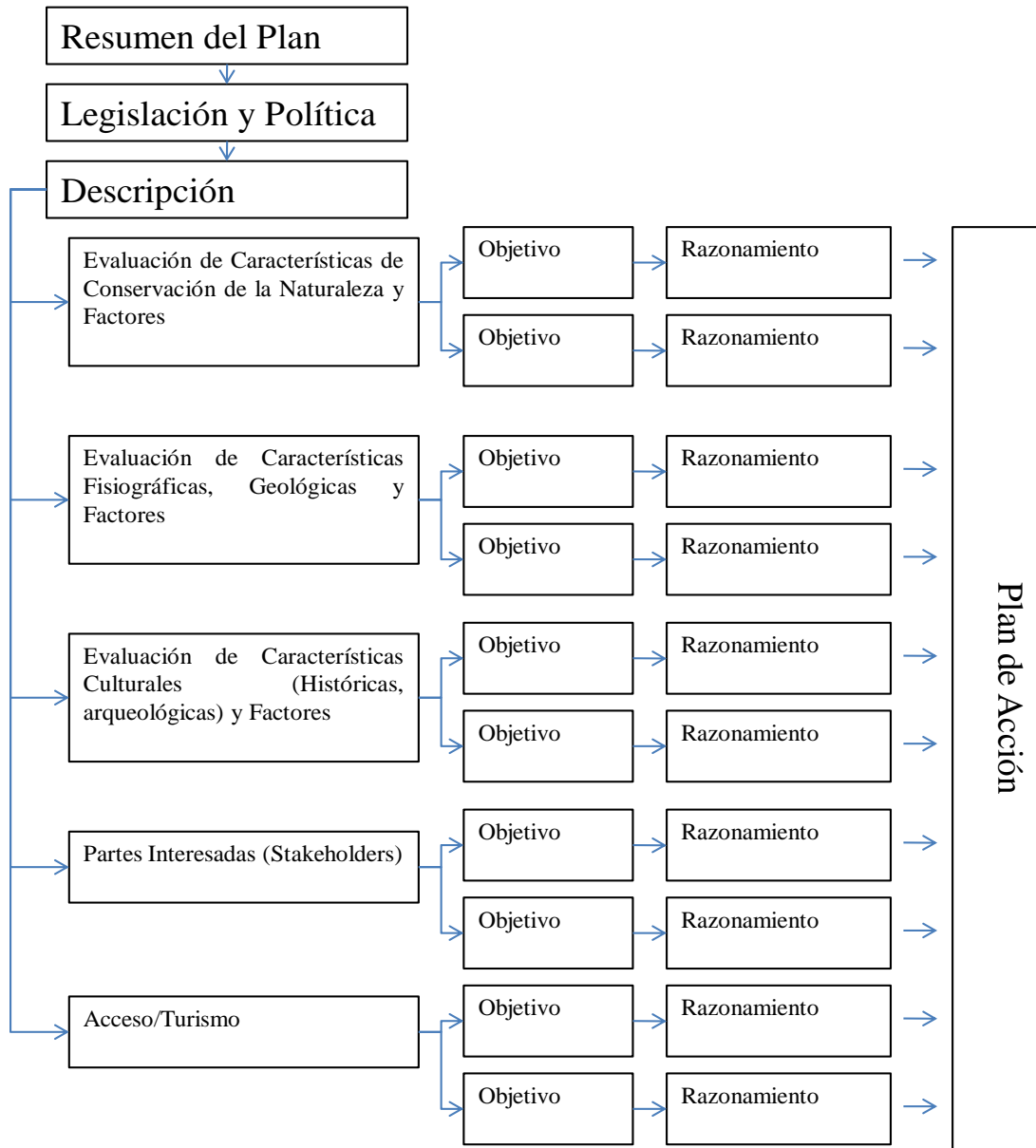


Figura 2. Estructura de Metodología de CMS para la elaboración de Planes de Manejo de Áreas Silvestres Protegidas.

Fuente: Alexander, 2010.

La Figura 3 muestra la estructura de la metodología de NPS. Ésta plantea en una primera instancia definir el propósito del parque, luego identifica los recursos y los valores de mayor importancia del área, para posteriormente realizar un análisis de ello. Es importante mencionar que el Plan de Manejo cumple objetivos a largo plazo en una escala de tiempo de entre 15 a 20 años. Para intervalos de tiempo más acotados existen el Plan de Programa, Plan Estratégico, Plan de Implementación y un reporte de la situación anual. El Plan de Manejo intenta mejorar las condiciones de los recursos naturales presentes contemplando la experiencia que tendrán los visitantes en el área.

La planificación del manejo se basa principalmente en dos etapas: La primera desarrolla una declaración de la fundación del área. La segunda corresponde al desarrollo del resto del Plan de Manejo. La declaración consiste en declarar qué es lo importante del área y sus valores, además de establecer el contexto, condición, preocupaciones, intereses y problemas del área. El Plan de Manejo General establece las alternativas de manejo y las condiciones que se desean alcanzar en términos ecológicos, de desarrollo y de experiencias.

La participación ciudadana adquiere una gran significancia en términos de oportunidades y amenazas. Se identifican los stakeholders interesados (tanto agencias públicas como la sociedad civil) y se acogen sus observaciones. Estas observaciones van desde la identificación de amenazas, potenciales impactos, desarrollo de alternativas de manejo hasta las decisiones que se realicen en relación al parque.

Se desarrollan alternativas que sean viables, que se diferencian unas de otras en los objetivos del manejo que se desea realizar. Para cada alternativa se definen los intereses de los stakeholders en el objetivo, información de los recursos y análisis de la alternativa, se hace referencia a la información relacionada con la infraestructura y los principales temas interpretativos del parque. Cada alternativa debe incluir el concepto completo del manejo, las modificaciones (si las tiene) de los límites, la zonificación (que probablemente varía según cada alternativa), las condiciones deseadas para cada sitio y cómo alcanzar éstas, además de indicadores de capacidad de carga y los costos que implica su implementación. Es decir, para cada alternativa identificada se realiza una descripción. Por otro lado, se realiza un estudio del impacto ambiental, además de una valoración atribuida por el público (siempre debe existir una alternativa 0, la cual considera la opción de no manejar el lugar).

Finalmente se revisan y se comparan las alternativas. El Servicio Nacional de Parques de Estado Unidos selecciona la alternativa que cree más indicada. La selección se realiza mediante el resumen de los atributos, las ventajas, la importancia y el costo de cada alternativa. Por otro lado, después del análisis ambiental se define cual alternativa es ambientalmente preferida. Si bien, en la mayoría de los casos la selección de ambas alternativas coincide, no necesariamente tienen que ser las mismas. En caso de que no lo sean, el equipo de planificación en conjunto con el Servicio y respondiendo a las preguntas del público, deben elegir de manera consensuada y documentada la elección.

Se desarrolla el proyecto del plan que queda sujeto a revisión interna y pública, acogiendo los comentarios, lo cual debe ser documentado, para finalmente preparar el Plan de Manejo (con estudio de impacto ambiental) final. El documento final consta de una introducción de

la declaración de fundación y del plan, donde se establecen los objetivos, las zonas de manejo y las condiciones deseadas, para finalmente tener como anexos los documentos legales, de toma de decisiones y un resumen del proceso de desarrollo, además de una bibliografía y una descripción del equipo de trabajo y las personas que fueron consultadas.

Cada documento administrativo debe ser copilado y organizado. Se considera importante las revisiones posteriores a un proyecto para evaluar sus fortalezas y debilidades, con el fin de mejorar el manejo realizado.

Una vez implementado el plan de manejo, los proyectos de manejo de los distintos parques nacionales del país que quieran ser ejecutados compiten según prioridad y pertinencia por el presupuesto para realizarlos.

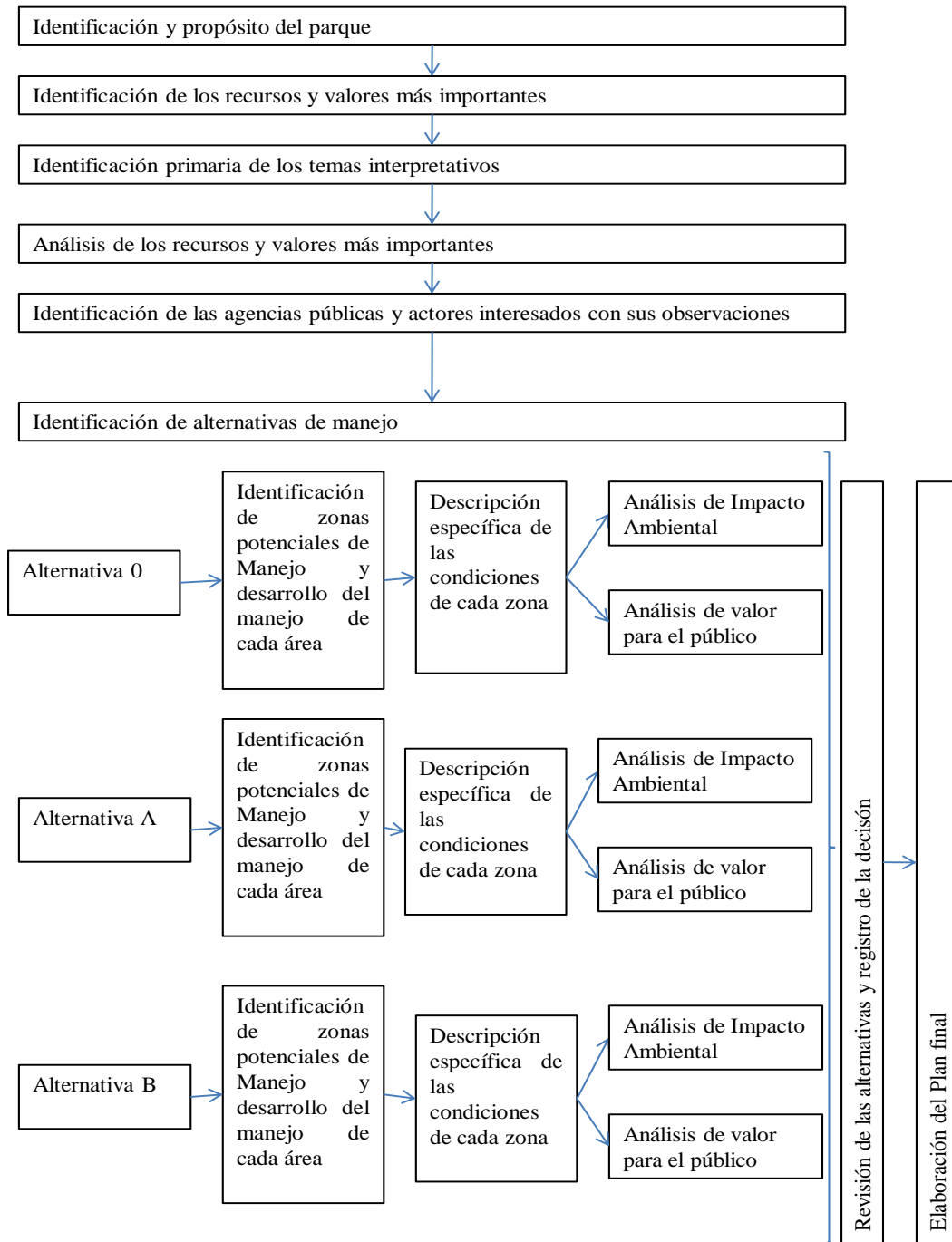


Figura 3. Estructura de Metodología de NPS para la elaboración de Planes de Manejo de Parques Nacionales de Estados Unidos.

Fuente: Elaboración propia.

Cumplimiento de las estructuras con los lineamientos: En el cuadro 4 se observa la evaluación de cada metodología, acorde a los lineamientos propuestos por UICN.

Cuadro 4. Evaluación según los lineamientos de UICN de las metodologías analizadas.

Lineamientos UICN	CONAF	CMS	NPS
1. Ser un proceso continuo	2	3	1
2. Identificar problemas y alternativas de acción, con consideraciones de causa efecto	3	2	1
3. Proporcionar mecanismo que refleje las amenazas y oportunidades	1	3	2
4. Ser sistemático, con decisiones basadas en el conocimiento, análisis y contexto	2	1	3
5. Incluir juicios de valor	1	3	2
6. Ser un proceso holístico (abierto e inclusivo)	1	3	2
7. Ser ajustable a las condiciones y metas cambiantes	2	3	1
Total	12	18	12

* Se clasificaron las metodologías del 1 al 3 en torno al cumplimiento del lineamiento, donde 3 representa el mayor cumplimiento y 1 un cumplimiento parcial de éste.

Fuente: Elaboración propia.

Dentro de los resultados, destaca la metodología de CMS, ya que en la mayoría de los casos presentó un mejor cumplimiento de los lineamientos, por lo que la propuesta metodológica relativa a la estructura del Plan de Manejo se basará principalmente en esta metodología, considerando la modificación de ella en los puntos en que las otras metodologías presentaron una mejor evaluación.

Propuesta de Estructura de un Plan de Manejo: La Figura 4 indica la estructura de la metodología propuesta, la cual se basa en la planteada por CMS con algunas variaciones. Éstas corresponden a incluir dentro de la metodología y su estructura el establecimiento del objetivo general y el fundamento de existencia del área, la zonificación y su normativa, además del monitoreo y la evaluación, sujetos a participación ciudadana. Al igual que todas las metodologías se identifica la política y legislación aplicable, lo cual otorga las directrices para el manejo.

La descripción de la información se divide en información general (límites, título de propiedad, estado previo del área, relación con otros planes, manejo y organización, infraestructura), y ambiental (física, biológica, cultural, de las partes interesadas y de turismo y acceso, usos y facilidades, y paisaje). Por medio de la descripción se identifican las características del área más relevantes. Éstas se evalúan y se seleccionan aquellas características que son relevantes por si solas y/o en conjunto, las cuales serán consideradas como objetos de conservación a modo de lograr el manejo correcto del área y el cumplimiento de los objetivos propuestos. Los objetos de conservación se separan a grandes rasgos en cinco grupos; aquellos objetos relacionados con la conservación de la naturaleza, los de uso de los recursos naturales (para áreas de conservación con uso múltiple), los culturales, los de las partes interesadas, y finalmente los de acceso y turismo. Por otro lado, se propone una sección denominada “cobertura y zonificación” que contiene mapas de cobertura de zonas homogéneas, zonificación, normativa y cobertura fotográfica. La zonificación se realiza acorde a los objetivos de manejo; a modo de referencia se nombran las zonas consideradas en el Manual Técnico N° 23, zona intangible, primitiva, de recuperación, de uso especial, histórico cultural, uso público, y además zonas de manejo de recurso forestal, de fauna, del recurso hídrico y del recurso suelo para reservas nacionales, sin embargo éstas varían acorde a los objetivos planteados.

Se mantiene el sistema propuesto por CMS del establecimiento de proyectos tanto de registro, manejo, monitoreo o administrativos, basados en la evaluación de la condición de los atributos o factores identificados para alcanzar el objetivo de cada característica (objeto de conservación) o para un conjunto de ellos. Estos proyectos o unidades de trabajo se basan principalmente en la estructura planteada por CMS y los proyectos son agrupados en el plan de acción según programas, los cuales se agrupan según Programas de Conservación de la Naturaleza, de Manejo de Recursos Naturales, Culturales, de Partes Interesadas y de Acceso y Turismo.

Finalmente, todos los programas resultan en un plan de acción, el cual debe especificar los requerimientos tanto financieros como de personal de cada proyecto, sus indicadores, además de su prioridad. De esta manera es posible identificar según el presupuesto establecido qué acciones son prioritarias.

En cuanto a los actores interesados o stakeholders, se propone realizar el análisis indicado en la metodología de CMS, además de asegurar la participación ciudadana en hitos claves, tales como el establecimiento de los objetivos de manejo, la zonificación y normativa, en la determinación de los objetos de conservación y preferentemente en el monitoreo y evaluación (cuando existen actores que viven dentro del área protegida).

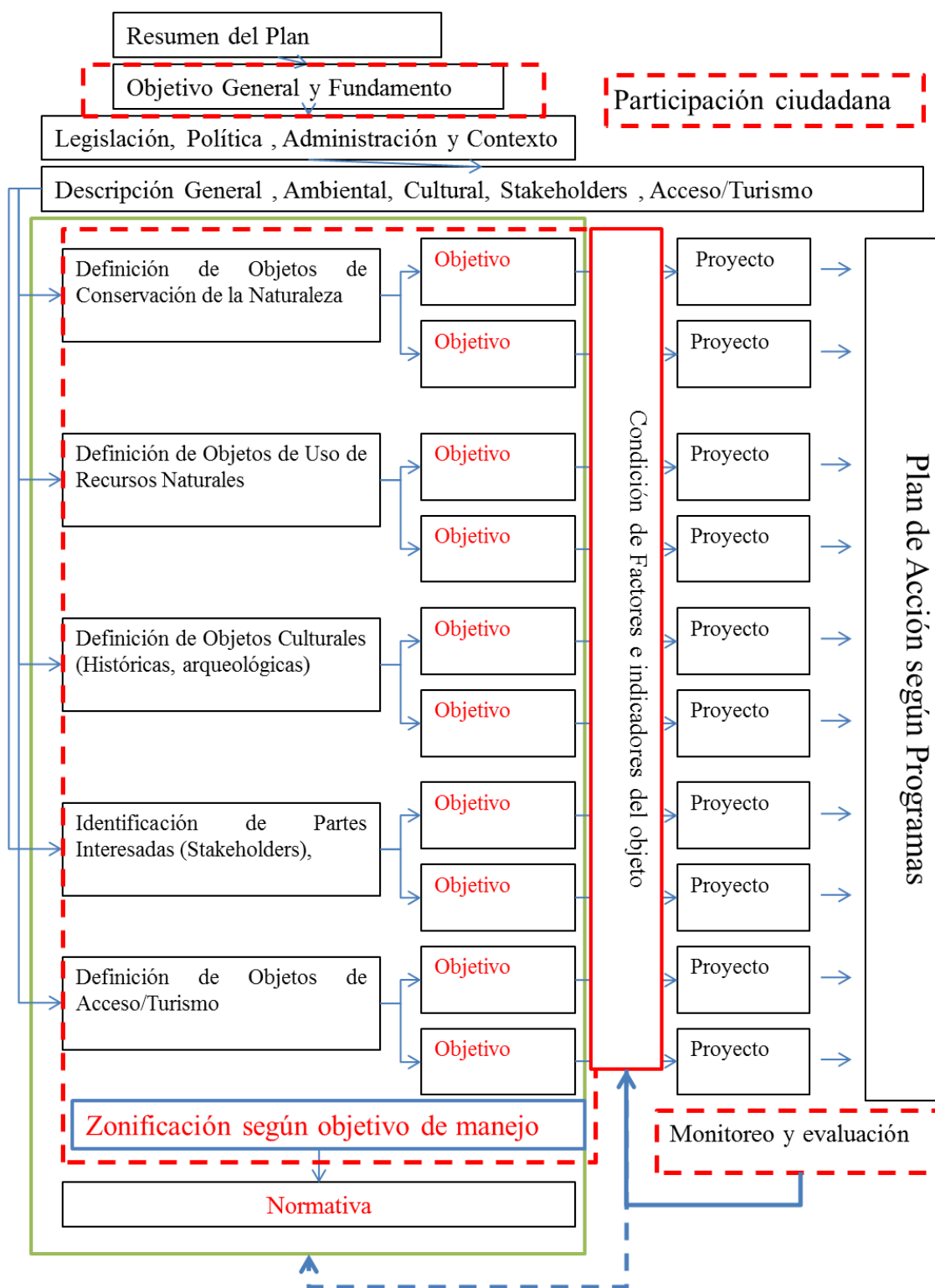


Figura 4. Propuesta de Estructura de Plan de Manejo para la elaboración de Planes de Manejo de Áreas Silvestres Protegidas del Estado en Chile.

En el caso de existir interés en el desarrollo turístico o educativo en el área, se propone seguir la metodología de CMS en la sección de acceso y turismo, considerándolo como un componente fundamental dentro del plan de manejo, ya que su desarrollo puede actuar como factor para algunos objetos de conservación y puede influir en el cumplimiento de los objetivos finales de la conservación.

Se propone seguir el ejemplo de CMS de elaborar un software (como el de CMS) en el cual se puedan revisar públicamente las áreas pertenecientes al SNASPE y el resto de las áreas destinadas a la conservación, sus los planes de manejo, los cuales pueden contar con modificaciones acorde a las condiciones variables del sitio y su entorno, llevar un registro en línea del monitoreo y las acciones implementadas, el presupuesto, entre otros. De esta manera es posible asegurar el manejo adaptativo, logrando a su vez transparencia y comunicación a las instituciones relacionadas y a la ciudadanía. Además se plantea crear sinergias entre las áreas, por ejemplo la elaboración de programas conjuntos, priorización de áreas de protección, monitoreos simultáneos, entre otros, generando una verdadera red ecológica de conservación, como la planteada en la figura 5.

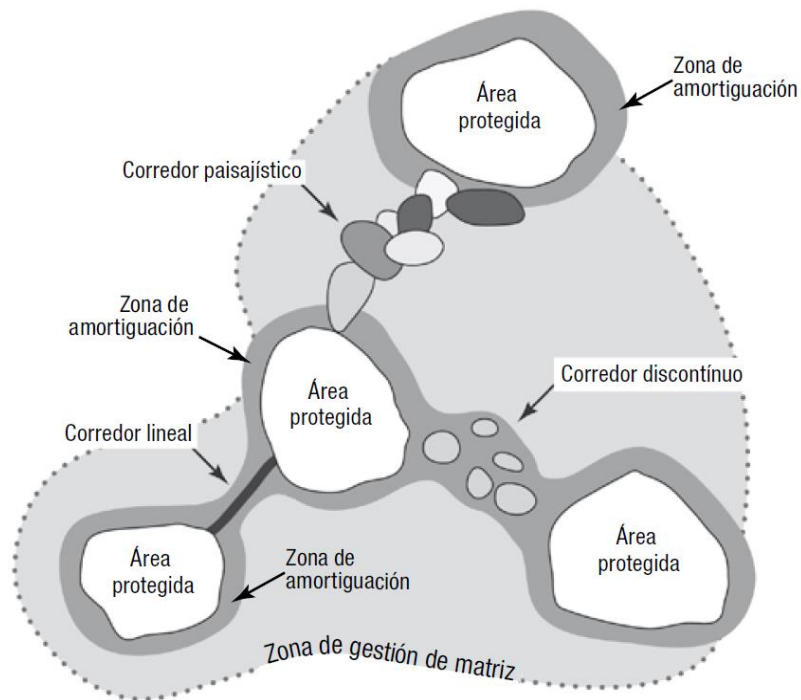


Figura 5. Modelo de Red Ecológica de Conservación.

Fuente: Mackey *et al.* (2010), adaptado de Bennet (2004).

III.2.3. Establecimiento de los requerimientos

Requerimientos: Los requerimientos se basan principalmente en los planteados por CMS, con las modificaciones que fueron expresadas en la estructura propuesta y complementado con algunos requerimientos nacionales presentes en el Manual Técnico N°23 (Ver requerimientos propuesta). Sin embargo, es posible revisar los requerimientos planteados por las tres metodologías estudiadas en la sección de anexo 2.

1. **Resumen del Plan:** El resumen entrega una descripción del sitio y de los objetivos que se quieren alcanzar.
2. **Identificación y Objetivo General del Área:** Se define el objetivo general del área. Éste se encuentra relacionado con el objetivo genérico de la categoría de conservación del SNASPE (o de las categorías homologadas de UICN). De no ser así, se establece un objetivo general del sitio acorde a sus condiciones y a su propósito. De existir personas que hagan uso del área, se requiere de participación ciudadana para establecer los objetivos.
3. **Fundamento de Existencia del Área:** El fundamento de existencia del área permite comprender la lógica de los propietarios bajo la cual se define la zona como un área que debe ser protegida y manejada con el fin de alcanzar el objetivo general (revisar primer objetivo de esta memoria).
4. **Política, legislación y administración:**
 - 4.1. **Legislación Ambiental/General:** En la subsección de la legislación ambiental debe describirse el estado del sitio y la legislación con la cual debe cumplir (e.g., la Ley N° 18.362 que crea el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado, también las normas técnicas, “Normas del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado”). La legislación general hace referencia a la legislación nacional y acuerdos internacionales. También se mencionan aquellos lineamientos internacionales aplicables sobre el manejo de todas las áreas del país (e.g. El Convenio sobre Diversidad Biológica).
 - 4.2. **Política:** Se refiere a las políticas de toda la organización y aquellas que aplican al área.
 - 4.3. **Administración general:** Se refiere a las organizaciones/ personas encargadas de administrar el área y las vías de financiamiento.
5. **Descripción/Información General:** (Toda la información más importante debe ser descrita en esta sección. Sobre los datos levantados se tomarán las decisiones que definirán las medidas de manejo para el área.)

- 5.1. Localización y líneas divisorias:** Un mapa puede ser suficiente, además de poder incluir indicaciones de la ubicación del sitio. Los documentos relacionados con los límites del sitio deben ser también incluidos. En este punto se identifica el entorno y el paisaje en el cual se encuentra inmersa el área.
- 5.2. Caracterización Social y Económica:** Descripción sociocultural del entorno en el cual se encuentra el área y de las principales actividades productivas.
- 5.3. Título de propiedad:** Se debe explicar el estado legal del sitio, en el caso de existir más propietarios, debe quedar clara la información importante relacionada con el manejo del área (acuerdo, derechos, propietario, etc.).
- 5.4. Estado pasado del Sitio:** Revisión y resumen de la historia del área, y si anteriormente presentaba alguna categoría de conservación.
- 5.5. Relación con otros planes o estrategias:** Todos los planes relacionados con el área deben ser considerados en el manejo para evitar duplicidad de acciones y complementar y adaptar el manejo a otros planes o estrategias que tengan incidencia en el territorio (e.g.; planes regionales, arqueológicos, entre otros).
- 5.6. Infraestructura de manejo/organización:** Se establece la estructura organizacional con el equipo de trabajo para el manejo, junto con las responsabilidades (e.g.; guarda parques).
- 5.7. Infraestructura del sitio:** Se describe toda la infraestructura presente en el área, además de la infraestructura que se desee construir, junto con la información que se considere importante (propósito, inversión, características que debe tener la construcción, entre otros).
- 6. Descripción/Información Ambiental:**
- 6.1. Física/ Clima:** Se debe identificar el tipo de clima del sitio, además de identificar microclimas en el caso de ser relevante para el manejo.
- 6.2. Física/Geología y Geomorfología:** Debe existir una descripción a grandes rasgos, salvo cuando se cuenten con procesos geológicos importantes en el área u objetos de conservación relacionados con la geología o la geomorfología.
- 6.3. Física/ Suelo y Sustratos:** Se identifican los tipos de suelo y sustratos presentes en el área, representados en un mapa.

- 6.4. Física/ Hidrología y Drenaje:** Descripción de la hidrología y drenaje, de existir un objeto relacionado con este componente es necesario una descripción más detallada. Se considera además importante describir usos pasados que modificaron cauces naturales o drenaje.
- 6.5. Biológica/ Flora/ Hábitats, Comunidades:** Se utiliza un método de clasificación reconocido, ya sea para hábitat o comunidades vegetacionales (ej. Catastro de bosque nativo).
- 6.6. Biológica/ Flora/ Especies, plantas vasculares, briófitas, líquenes:** Se realiza un listado de especies, destacando aquellas especies catalogadas en algún estado de conservación.
- 6.7. Biológica/ Fungi:** Se realiza un listado de especies, destacando aquellas especies catalogadas en algún estado de conservación.
- 6.8. Biológica/ Fauna/ Mamíferos, aves, reptiles, anfibios, peces, invertebrados:** Se realiza un listado de especies, destacando aquellas especies catalogadas en algún estado de conservación.
- 6.9. Biológica/ Especies Invasoras:** Todas las especies invasoras que se encuentren en el sitio o en su cercanía deben ser identificadas, además de las medidas de manejo que se hayan realizado anteriormente.
- 7. Descripción/Cultural:**
- 7.1. Arqueología:** Se deben registrar aquellos restos arqueológicos o históricos con sus implicancias de manejo.
- 7.2. Uso de Tierra Pasado:** Se describen aquellos usos que hayan influenciado en las condiciones actuales de los objetos de conservación o del paisaje.
- 7.3. Uso Actual:** Se describe el uso actual del sitio dejando de lado la conservación (e.g. Uso agrícola).
- 7.4. Manejo Pasado de Conservación:** Si se cuenta con registros anteriores, éstos son descritos.
- 8. Descripción/ Personas (Social):**
- 8.1. Partes Interesadas (Stakeholders):** Se identifican y describen los actores involucrados en el manejo del área, además de un posterior análisis.

8.2. Acceso y Turismo: Para áreas pequeñas donde no es de interés el acceso y turismo puede realizarse una simple declaración, sin embargo para aquellas áreas de mayor superficie se sugiere el listado presentado a continuación:

Número de visitantes, características de visitantes, características de la visita, acceso al lugar, acceso dentro del área, facilidades para el visitante e infraestructura, razones por la cual se visita el área, actividades recreacionales, concesiones actuales y pasadas, intereses de los Stakeholders.

9. Uso Educativo: En sitios donde la educación ambiental presenta un rol importante, donde se describe el uso educativo, su público objetivo y cuál es el objetivo de las actividades.

10. Descripción /Proyectos e infraestructura de investigación: Cualquier estudio o investigación que se haya realizado del área debería estar disponible, también debe incluir aquellos estudios que se realizarán en un futuro. Se debe describir si el área presenta infraestructura para la investigación.

11. Descripción /Paisaje: Se describe objetivamente el área y aquellos objetos de conservación a nivel de paisaje que la conforman (en otras secciones se describe en mayor profundidad los componentes del paisaje). También se identifican con mayor precisión los usos de suelo aledaños y su influencia dentro del área protegida.

12. Descripción /Bibliografía: Referencias bibliográficas utilizadas para la preparación del plan.

13. Cobertura y zonificación:

13.1. Mapas de cobertura: Pueden incluirse tanto mapas contemporáneos como históricos en el caso que quiera representarse un cambio de condición del uso de suelo o de conservación. Las coberturas recomendadas por el Manual Técnico N° 23 (Núñez, 2010) para definir el manejo corresponden a: Ecosistema, Comunidad Vegetal, Unidad Geomorfológica, Biotipo Faunístico, Unidad de Paisaje, Unidad de Erosión, Unidad de Acceso, Unidad de Pendiente, Recursos Culturales, Unidad de Ocupación, Cuenca o Subcuenca. El uso de estas unidades homogéneas y el traslape entre ellas será utilizado acorde a las necesidades del manejo con el fin de cumplir con sus objetivos.

13.2. Cobertura fotográfica: Registro fotográfico de imágenes claves del área, las que deben ser georeferenciadas y explicadas a modo ilustrativo.

13.3. Zonificación y normativa: La zonificación se realiza acorde a los objetivos de manejo del área, en base a la información de las coberturas levantadas, y en relación a los “objetos de conservación”, por lo que la zonificación se establece una vez definida la gestión que se desea realizar. Se basa en definir zonas homogéneas que permitan simplificar el proceso de planificación para cumplir con el propósito planteado, para lo cual se deben especificar los criterios utilizados. Si existen personas locales que hacen uso del territorio, se requiere de participación ciudadana. Cada zona debe contar con sus características y sus restricciones (normativa).

14. Objetos Naturales de Conservación:

14.1. Identificación y Evaluación: Se identifican a través de la descripción y participación ciudadana un listado de objetos de conservación y se evalúa si los objetos son lo suficientemente importantes. Para la evaluación pueden utilizarse criterios tales como las categorías de conservación, objetos identificados mediante la participación ciudadana (valor de uso o cultural) o basarse, por ejemplo, en la fragilidad, entre otros.

14.1.1. Objetivo: Se definen objetivos para los objetos de conservación, éstos deben describir una condición deseada y los indicadores que serán monitoreados para evaluar su cumplimiento (también deben considerar el tiempo). Además, se determinan condiciones del estado favorable para los objetos.

14.1.2. Visión: Se describe la visión general para todos los objetos de conservación.

14.1.3. Factores: Se definen los factores que influyen al objeto, estos pueden ser de origen natural o antrópico y negativos como positivos.

14.1.4. Indicadores: Se identifican los atributos de los objetos como indicadores. Los atributos se ven influenciados por la presencia de los factores.

14.1.5. Condición y Razonamiento: Corresponde al proceso de analizar los factores que determinan al objeto y determinar las medidas de manejo asociadas a su condición inicial o a su condición actual debido a acciones de manejo realizadas previamente. Mediante este proceso se determina el manejo que debe realizarse para mantener o mejorar el estado de conservación del objeto.

14.1.6. Proyectos: Corresponden a acciones que pueden estar asociadas ya sea a monitoreo de factores o atributos, como también a las acciones de manejo a modo de cumplir con el objetivo del objeto de conservación integrados al Programa de Manejo de Conservación de la Naturaleza.

14.1.7. Programa de Manejo: Programa de Conservación de la Naturaleza

15. Objetos de Uso de Recursos Naturales:

15.1. Identificación y Evaluación: Se identifican a través de la descripción y participación ciudadana un listado de objetos del uso de los recursos naturales y se evalúa si los objetos son lo suficientemente importantes. Para la evaluación pueden utilizarse criterios tales como la capacidad de carga, objetos identificados mediante la participación ciudadana (valor de uso o cultural) o basarse por ejemplo en buenas prácticas, entre otros.

15.1.1. Objetivo: Se definen objetivos para los objetos del uso de los recursos naturales, éstos deben describir una condición deseada y los indicadores que serán monitoreados para evaluar su cumplimiento (también deben considerar el tiempo). Además, se determinan condiciones del estado favorable para los objetos.

15.1.2. Visión: Se describe la visión general para todos los objetos de los recursos naturales.

15.1.3. Factores: Se definen los factores que influyen al objeto, estos pueden ser de origen natural o antrópico y negativos como positivos.

15.1.4. Indicadores: Se identifican los atributos de los objetos como indicadores. Los atributos se ven influenciados por la presencia de los factores.

15.1.5. Condición y Razonamiento: Corresponde al proceso de determinar las medidas de manejo asociadas al estado del objeto (en caso que exista manejo previamente) o asociadas a un análisis de los factores que determinan al objeto.

15.1.6. Proyectos: Corresponden a acciones que pueden estar asociadas ya sea a monitoreo de factores o atributos, como también a las acciones de manejo a modo de cumplir con el objetivo del objeto de recursos naturales al Programa de Manejo de Recursos Naturales.

15.1.7. Programa de Manejo: Programa de Manejo de Recursos Naturales

16. Objetos Culturales:

16.1. Identificación y Evaluación: Se identifican a través de la descripción y participación ciudadana un listado de objetos culturales y se evalúa si los objetos son lo suficientemente importantes (e.g.: Objetos arqueológicos, históricos, sitios sagrados).

16.1.1. Objetivo: Se definen objetivos para los objetos culturales, éstos deben describir una condición deseada y los indicadores que serán monitoreados para evaluar su

cumplimiento (también deben considerar el tiempo). Además se determinan condiciones del estado favorable para los objetos.

16.1.2. Visión: Se describe la visión general para todos los objetos culturales.

16.1.3. Factores: Se definen los factores que influyen al objeto, estos pueden ser de origen natural o antrópico y negativos como positivos.

16.1.4. Indicadores: Se identifican los atributos de los objetos como indicadores. Los atributos se ven influenciados por la presencia de los factores.

16.1.5. Condición y Razonamiento: Corresponde al proceso de determinar las medidas de manejo asociadas al estado del objeto (en caso que exista manejo previamente) o asociadas a un análisis de los factores que determinan al objeto.

16.1.6. Proyectos: Corresponden a acciones que pueden estar asociadas ya sea a monitoreo de factores o atributos, como también a las acciones de manejo a modo de cumplir con el objetivo del objeto de conservación integrados al Programa de Manejo de Conservación Ambiental.

16.1.7. Programa de Manejo: Programa Cultural

17. Partes Interesadas:

17.1. Análisis: Identificación de las partes interesadas directamente relacionadas con el área, indirectamente relacionados y aquellos que no se encuentran relacionados pero opinan acerca del área. Además se debe realizar un registro de información tanto de medios de comunicación, como de su relación con el área.

17.1.1. Objetivos: Se propone desarrollar objetivos relativos a las relaciones de comunicación que existan.

17.1.2. Indicadores y monitoreo: Se pueden desarrollar indicadores que evalúen el estado de las relaciones, tanto como la aceptación del proyecto, participación, entre otros.

17.1.3. Estado y Razonamiento: Se describen las actividades necesarias para alcanzar una relación óptima con los stakeholders, mediante la comparación entre el estado actual de éstas y el esperado.

17.1.4. Proyectos de Manejo: Se describen específicamente los proyectos de manejo desarrollados para cumplir con los objetivos planteados.

17.1.5. Programa de Manejo: Programa de Partes Interesadas.

18. Acceso y turismo:

18.1. Evaluación: Se declara el nivel de acceso y se sugiere evaluar los siguientes puntos: 1. Demanda potencial y actual; 2. Accesibilidad al sitio; 3. Accesibilidad dentro del sitio; 4. Seguridad del sitio (se deben identificar potenciales zonas de peligro); 5. Interés de los involucrados; 6. Capacidad de carga (de los objetos y del sitio) y 7. Disponibilidad de recursos (disponibles para el turismo).

18.1.1. Opciones: Se describen las políticas de acceso que seguirá el área.

18.1.2. Objetivo: Se determina el objetivo para el acceso y turismo que puede variar según las condiciones en el tiempo o ser a largo plazo por la estabilidad del área.

18.1.3. Visión: Se establece la visión del acceso a largo plazo.

18.1.4. Indicadores y monitoreo: Se recomienda utilizar indicadores que permitan identificar las preferencias, zonas de uso y actividades de los turistas para mejorar las medidas de manejo a través de los resultados de los monitoreos.

18.1.5. Condición y razonamiento: Se determina el estado del área y se compara con lo que se desea alcanzar. Para ello se desarrollan actividades de manejo (proyectos).

18.1.6. Proyectos: Se realizan proyectos asociados con los objetos definidos en el acceso y turismo.

18.1.7. Programa de Manejo: Programa de Acceso y Turismo

19. Preparación de un Plan de Acción:

19.1. Proyectos: Corresponden a unidades de trabajo que pueden ser de registro, manejo y administración. Éstos se encuentran relacionados a los objetivos de manejo de los objetos.

19.2. Programas de Manejo y Subprogramas: Corresponde a conjuntos de proyectos bajo una misma línea de manejo. Se propone además contar con subprogramas relacionados con los objetos definidos a modo de ordenar de mejor manera los proyectos.

19.3. Plan de Acción final: Plan por un periodo que considera las acciones de los proyectos individuales para alcanzar un objetivo general, ordenado de acuerdo a programas y a objetos de conservación. Se actualiza de acuerdo a las necesidades de manejo. Este plan incorpora el presupuesto del área.

III.3. Propuesta de los lineamientos específicos para la elaboración de un plan de manejo de Parque Pumalín

III.3.1. Definición de Categoría de Conservación de Parque Pumalín

Luego de identificar el área como un área protegida, es necesario definir qué categoría de gestión se adapta mejor a los objetivos del área.

Objetivos del Santuario de la Naturaleza: El objetivo general de Parque Pumalín, hoy bajo la categoría de Santuario de Naturaleza según el Decreto N° 1137 (Gobierno de Chile, 2005a), es la conservación de ecosistemas naturales, facilitar la realización de actividades de investigación científica, educación ambiental y recreación al aire libre, y a través de estas experiencias lograr una mayor comprensión de la importancia que el ser humano protege a la naturaleza, por el valor intrínseco que ella posee.

Intención de donación de Parque Pumalín al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado: Para rectificar la intención de donación del parque al sistema estatal y la categoría de gestión, se realizó una entrevista a la administradora de Tierras de Parque Pumalín, quién además de declarar los objetivos planteados anteriormente del Santuario de la Naturaleza, planteó los siguientes objetivos para Parque Pumalín:

“Parque Pumalín hoy está consolidando la infraestructura de uso público del parque Pumalín.

Estamos preparando al Parque Pumalín para en el futuro transformar este Parque en un gran Parque Nacional, con el objeto de promover el fortalecimiento del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado, mediante la creación de nuevos parques nacionales; la ampliación de otros ya existentes; la reclasificación de reservas nacionales a parques nacionales.

El proyecto Pumalín considera que de las estrategias de conservación que se han desarrollado en el mundo, los Parques Nacionales constituyen la experiencia más exitosa y perdurable en el tiempo, y la de mayor reconocimiento público internacional, y simultáneamente, en todos los casos, en fuente de prosperidad para las comunidades aledañas” (Espinoza, 2013)⁵.

Categoría de Gestión según UICN: Según las directrices para la aplicación de las categorías de gestión de áreas protegidas de UICN (Dudley, 2008), cada categoría presenta

⁵ Espinoza, I. 2013. Objetivos de Parque Pumalín. [Comunicación personal]. Santuario de la Naturaleza Parque Pumalín, Fundación Pumalín.

una serie de apartados que las describen, los cuales se pueden revisar en el anexo 3, cuadro 9.

De acuerdo a los objetivos, rasgos distintivos, singularidad y papel en el paisaje de cada categoría, Parque Pumalín cumpliría con las directrices de la categoría II (Parque Nacional), ya que según Dudley (2008) su objetivo primario es proteger y gestionar áreas extensas con ejemplos representativos de biodiversidad, permitiendo el uso recreativo y turismo del área, además de presentar la intención de integrar el Santuario al SNASPE como Parque Nacional por parte de los propietarios.

La categoría de gestión propuesta según UICN es homóloga a la categoría presente en el SNASPE en Chile de Parque Nacional, donde se considera que sus objetivos 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 (Gobierno de Chile, 1984).

III.3.2. Estrategia para Plan de Manejo

La estrategia para la elaboración de un plan de manejo para Parque Pumalín se plantea desde dos perspectivas. La primera es la estrategia para elaborar un plan de manejo según la metodología de CONAF, la cual se desarrolla en función de los pasos descritos en el Manual Técnico N°23 (Núñez, 2010). Esta estrategia adquiere importancia ya que la metodología es utilizada actualmente para las áreas protegidas pertenecientes SNASPE, sistema al cual desea donarse Parque Pumalín bajo la categoría de Parque Nacional. La segunda estrategia se desarrolla en función de la metodología propuesta en el presente estudio. Ésta se plantea en cuanto a los requisitos, recomendaciones y un ejemplo de su aplicación para Parque Pumalín.

Metodología de CONAF: En el Manual Técnico N°23 de CONAF se plantean cuatro grandes etapas para la elaboración del plan de manejo, las cuales corresponden al contexto, análisis territorial, ordenación y programación, y finalmente la dirección y evaluación. Para el desarrollo de cada una de las etapas la metodología propone las siguientes fases y etapas:

a) Etapa A: Contexto

La etapa de contexto del método de planificación del Plan de Manejo consiste en determinar la organización, las zonas de influencia, el marco político y legal, y la información y sensibilización del área. Para ello se plantea:

Fase 1: Organización del proceso de planificación

Paso 1. Formalizar el proceso de planificación: se identifica la unidad del área a planificar que en este caso es Parque Pumalín, se designa un coordinador general, un rol fiscalizador y se determina el tiempo de duración del proceso.

Paso 2. Constitución del equipo de planificación: se recomienda constituir un equipo de trabajo conformado por la directiva de la Fundación Pumalín, además de incluir a aquellos encargados técnicos y consultores específicos del área que resulten claves dentro de la elaboración del plan.

Paso 3. Elaboración del Plan de Trabajo: se recomienda elaborar un cronograma de trabajo donde se identifiquen las actividades a desarrollar, su cumplimiento, y la identificación de responsables de cada una de ellas.

Fase 2: Zona de Influencia

Paso 1. Establecimiento de criterios de definición: se define la relación del área con su entorno. Para ello se recomienda utilizar de referencia la existencia de instrumentos de fomento de desarrollo local, la vinculación con los instrumentos de planificación, la existencia de demandas comunitarias, entre otros.

Pase 2. Establecimiento de Tipología: se sugiere el uso de las tres tipologías planteadas en la metodología de CONAF, las cuales corresponden a zonas de influencia ecológica (conectividad con otras áreas protegidas o áreas de importancia para la conservación), sociocultural y económica (relación con actividades ligadas al turismo, uso sustentable de recursos naturales, manifestaciones culturales) y político-administrativos (políticas, planes y programas comunales, provinciales y/o regionales).

Paso 3. Programa de vinculación y desarrollo territorial: se sistematiza la información obtenida de las zonas de influencia como insumo para la elaboración de programas de manejo, especialmente el de vinculación y desarrollo.

Paso 4. Cartografía de zona de influencia: se recomienda elaborar una cartografía con las zonas de influencia.

Fase 3: Marco legal, político, técnico y sociocultural

Paso 1. Compilación y análisis de instrumentos legales: se identifican todos aquellos instrumentos legales que tienen relación con el manejo del área. Se recomienda elaborar una tabla que precise los detalles de su cumplimiento. En el caso de que el área desee donarse como parque nacional, es necesario realizar el análisis enfocado en dicha categoría de manejo.

Paso 2. Compilación y análisis de estrategias, políticas y planes: recopilación de estrategias, políticas y planes que tienen influencia sobre el área protegida. Se consideran Estrategias de Desarrollo Comunales, Políticas de Desarrollo, entre otros. Se recomienda elaborar una tabla que precise los detalles de los planes, estrategias y/o políticas su relación con el área y los mecanismos de contribución al Plan de Manejo.

Paso 3. Compilación y Análisis de Instrumentos Técnicos: se recomiendo realizar una revisión de instrumentos técnicos que establezcan lineamientos para la conservación y manejo de áreas protegidas. Se plantea identificar en una tabla, aquellos instrumentos que

sean relevantes de considerar para el área y su mecanismo de contribución al plan de manejo

Paso 4. Identificación de Objetivos del área: se identifican los objetivos y fundamentos de creación del área protegida. El objetivo actual de Parque Pumalín se encuentra establecido en el Decreto N° 1137, del año 2005, del Ministerio de Educación.

Paso 5. Evaluación del Plan de Manejo Anterior: se plantea evaluar el grado de cumplimiento del plan de manejo anterior. Si bien, Parque Pumalín no presenta un plan de manejo anterior, si cuenta con informes técnicos y programas de manejo. Se recomienda evaluar el cumplimiento de las actividades, de objetivos, evaluar la zonificación y el estado de conservación del área.

Paso 6. Evaluación del Entorno Sociocultural y Económico: de existir comunidades o residentes al interior del área o del área de influencia se recomienda realizar un levantamiento de los usos que realizan de los recursos naturales, las expectativas y opiniones, las características demográficas y los riesgos ambientales para los residentes. Parque Pumalín cuenta con una evaluación social desarrollada el año 2002 por Rodrigo Pizarro y Rafael Valenzuela.

Fase 4: Información y sensibilización

Paso 1. Información inicial con apoyo de herramientas: se recomienda que la elaboración del plan de manejo sea un proceso participativo, por lo que se plantea elaborar material informativo que estimule el interés en el área y en su planificación.

Paso 2. Trabajo de campo: se recomienda realizar entrevistas a especialistas, investigadoras y funcionarios públicos que tengan relación con el área para integrarlos al proceso participativo.

Paso 3. Taller de información y sensibilización: se recomienda hacer un taller amplio para acoger observaciones relevantes del área e incorporarlas a la planificación.

b) Etapa B: Análisis Territorial

La etapa de análisis territorial se enfoca en identificar unidades homogéneas en el área y aplicar criterios de valoración que posteriormente serán utilizados para la zonificación.

Fase 5: Zonas Homogéneas

Paso 1. Establecimiento de tipologías de unidades homogéneas: las unidades homogéneas se determinan según criterios valorativos, existiendo según la metodología 11 unidades homogéneas aplicables a las categorías de áreas protegidas del SNASPE. Se encuentran las unidades de ecosistemas, comunidad vegetal, unidad geomorfológica, biotipo faunístico, unidad de paisaje, unidad de erosión, unidad de acceso, unidad de pendiente, recursos culturales, unidad de ocupación y cuenca o subcuenca.

Se recomienda utilizar la propuesta metodológica para la caracterización de los ecosistemas de Parque Pumalín elaborada por Guzmán (2010), la cual se basa en unidades homogéneas a nivel de ecosistema, las cuales se encuentran determinadas por atributos biofísicos y ecológicos (perturbaciones, topografía y vegetación), la cual podría complementarse con aquellas unidades que no fueron consideradas en el análisis.

Paso 2. Definición de clases y técnicas de levantamiento de información: para cada unidad homogénea se definen clases.

Si bien, en la metodología se plantean maneras de levantar la información para cada unidad, se recomienda utilizar la caracterización de los ecosistemas de Parque Pumalín y agregar aquellas unidades que no fueron consideradas.

Fase 6: Valoración de criterios

Paso 1. Tipología de criterios: según la metodología se requiere calificar la información en dieciséis criterios aplicables a las unidades homogéneas (unicidad de ecosistemas, fragilidad de ecosistemas, grado de naturalidad de las comunidades vegetales (intervención humana sobre la comunidad vegetal), interés científico de comunidades vegetales, nivel de degradación de las comunidades vegetales, grado de artificialización de las comunidades vegetales (grado de alteración de la comunidad en función de la presencia de flora alóctona), valor productivo de las comunidades vegetales, fragilidad del suelo según cobertura vegetal, interés científico de biotipos faunísticos, sobrepoblación de biotipos, valor productivo de biotipos, interés geomorfológico, valor paisajístico, intensidad de procesos dinámicos, accesibilidad y topografía de sectores).

En la caracterización de ecosistemas de Parque Pumalín se utilizaron criterios topográficos, de vegetación y de perturbaciones, además de criterios que determinaron la sensibilidad de los ecosistemas, basados en naturalidad, riqueza y fragilidad.

Paso 2. Valoración se clases: se plantean tablas de valoración en el manual técnico.

Paso 3. Síntesis de la valoración: se recomienda elaborar una matriz que sintetice la valoración de las unidades homogéneas según los criterios aplicables.

Fase 7. Cartografía temática

Paso 1. Definición de unidad mínima de representación: se debe establecer la superficie de menor tamaño en la cartografía.

Paso 2. Representación de zonas homogéneas: se recomienda elaborar una base cartográfica para cada unidad homogénea con sus clases respectivas y los criterios aplicables a la unidad.

Paso 3. Representación de criterios: se recomienda elaborar cartografías para cada criterio aplicado a cada unidad homogénea.

c) Etapa C: Ordenación y Programación

Fase 8: Objetivos de manejo

Paso 1. Taller con la comunidad: se recomienda realizar un taller con la comunidad cuando éste sea pertinente. Para el caso de Parque Pumalín, se recomienda elaborar un taller con el personal del Parque donde se elabore un árbol de problemas, el cual se elabora a partir de causas, un problema central y efectos. Posteriormente se elabora en base al árbol de problemas, un árbol de objetivos, el cual se compone de resultados, objetivo de manejo y efectos.

Paso 2. Taller con equipo de planificación: se realiza el taller con el equipo de planificación y se identifican él o los problemas centrales, los cuales se agrupan posteriormente en los programas de manejo. Posteriormente se realiza el árbol de problemas y el de objetivos.

Paso 3. Integración de objetivos: se integran y revisan los objetivos de ambos talleres y se agrupan los objetivos de manejo de acuerdo a los distintos programas de manejo (operaciones, uso público, manejo de recursos, conservación ambiental, vinculación y desarrollo).

Fase 9: Programación

La Programación consta de seis programas planteados en la metodología, los cuales son planteados según el método de Marco Lógico. Éstos corresponden al Programa de Operaciones, Programa de Manejo de Recursos, Programa de Uso Público, Programa de Conservación Ambiental, Programa de Vinculación y Desarrollo y Programa de Manejo de Patrimonio Cultural y Recursos Eco-Culturales, programas que establecen metas, objetivos, resultados y actividades de manejo.

Paso 1. Taller con equipo de planificación: se recomienda que el equipo de planificación elabore todos los programas salvo el de vinculación y desarrollo. Para cada programa es necesario definir una finalidad, cumplida mediante actividades mediante las cuales se obtienen resultados y finalmente se alcanzan objetivos. Tanto para las actividades, resultados, cómo objetivos se plantean indicadores, verificadores y supuestos. Se plantea la elaboración de una carta Gantt para cada programa de manejo.

Paso 2. Taller con la comunidad: Durante este taller se diseña el programa de vinculación y desarrollo, bajo la misma lógica de marco lógico.

Fase 10: Zonificación

En la metodología se propone elaborar la zonificación a partir de un modelo de vocación de uso por zonas (basado en análisis multicriterio para definir las aptitudes y limitaciones de las zonas) y un modelo de zonificación integral del área protegida (modelo que integra todas las capas de vocación de las zonas para generar la zonificación)

Las capas de vocación que se establecen para Parque Nacional y por ende serían consideradas para Parque Pumalín corresponden a la zona intangible, zona primitiva, zona de recuperación natural, zona de uso especial, zona histórica cultural y zona de uso público.

Paso 1. Disponer criterios en torno de SIG: se recomienda pasar la información vectorial de las unidades homogéneas definidas anteriormente (Fase 7) a un modelo raster.

Paso 2 - Paso 9: Los siguientes pasos, es decir del paso 2 hasta el paso 9, corresponden a un método de ponderación de criterios por capa para obtener las capas de aptitud y limitantes. La obtención de las capas de vocación por zona de uso es resultado de la sobreposición de la capa de aptitud con la limitante. La integración de todas las capas de zonas de uso resulta en la capa del modelo de zonificación.

Paso 10. Taller de validación participativa: a modo de validar la zonificación elaborada por el equipo técnico se recomienda realizar un taller de validación de ésta.

Fase 11: Normativa

La normativa corresponde a las reglas para cada zona establecida en la zonificación.

Paso 1. Matriz de definición de usos aplicables: los usos aplicables a cada zona dependerán de los objetivos del área protegida y su categoría, además de relacionarse a los objetivos planteados en los programas de manejo.

Paso 2. Definición de usos compatibles: se definen aquellos usos que son permitidos en las zonas y no corresponden a una zona en particular, sin embargo, para alguna de éstas se deben especificar las restricciones que presentan.

Paso 3. Definición de usos prohibidos: se definen aquellos usos que son restringidos.

Paso 4. Planteamiento de normas de regulación o de uso: con los usos aplicables, compatibles y prohibidos definidos, se establecen las reglas para cada zona. Se recomienda elaborar una tabla donde se especifique y se relacionen las normas de uso al objetivo de manejo del área, a la actividad del programa, tipo de uso, y regulación.

Paso 5. Definición de normas generales: se definen aquellas normas que se aplican a toda el área protegida, las cuales pueden ser administrativas o sectoriales (legislación vigente).

d) Etapa D: Dirección y Evaluación

La etapa de dirección y evaluación se basa en establecer el seguimiento y evaluación de los programas, la estructura organizacional y finalmente la edición del Plan.

Fase 12: Seguimiento y evaluación

Paso 1. Selección de actividades e indicadores: se recomienda para seguir y evaluar las medidas de manejo, seleccionar actividades de los programas de manejo que presenten

indicadores que tengan condiciones adecuadas (facilidad de información, pertinencia del indicador, fiabilidad del indicador, oportunidad del indicador, flexibilidad del indicador).

Paso 2. Determinación de condiciones de medición: se plantea que deben establecerse las condiciones de medición del indicador es decir, definir el lugar de medición, el método de medición y la frecuencia de medición).

Paso 3. Designación de responsables: se recomienda designar un responsable por indicador que asegure las condiciones establecidas para las mediciones por terceros.

Paso 4. Síntesis del sistema: se propone elaborar un matriz que sintetice las actividades con sus respectivos indicadores, y detalles de la medición, además de conclusiones y recomendaciones, y su responsable.

Fase 13: Estructura organizacional

Paso 1. Definición de estructura funcional: se debe definir ante instancias superiores la estructura de personal y administración funcional del área.

Paso 2. Asignación de responsabilidades al personal: cada cargo definido debería tener asignada y descritas sus responsabilidades.

Fase 14: Edición y publicación del Plan de Manejo

Paso 1. Edición del Plan de Manejo: se plantean algunas recomendaciones para la edición del plan entre las cuales se encuentran el formato, revisión de redacción, entre otros.

Paso 2. Publicación del Plan de Manejo: el plan de manejo debe estructurarse según los contenidos propuestos por la metodología, debe contar con una presentación pública y debe llegar a todos los funcionarios, personal, administradores, autoridades que tienen relación con el área.

Paso 3. Elaboración y distribución resumen ejecutivo: se recomienda elaborar un resumen ejecutivo (7 páginas con contenidos de antecedentes del área protegida, síntesis del valor de los componentes ambientales, objetivos de manejo, programas de manejo, zonificación de manejo, normativa y dirección y evaluación), el cual llegue a todos los actores claves.

Metodología propuesta por este estudio: El plan de manejo requiere de distintos insumos para ejercer como instrumento de gestión.

La información disponible en línea con la cual cuenta actualmente Parque Pumalín corresponde a:

- a) Decreto 1137 del año 2005 que declara Santuario de la Naturaleza el Parque Pumalín, ubicado en la provincia de Palena, comunas de Chaitén y Hualaihué, Provincia de

- Llanquihue, comuna de Cochamó, X Región de los Lagos. Ministerio de Educación, Gobierno de Chile.
- b) Informes Técnicos Santuario de la Naturaleza. 2000. Autores: Desarrollado por la Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Programa de Ecología y Medio Ambiente.
 - c) Propuesta Metodológica para la Caracterización de los Ecosistemas del Parque Pumalín (Provincia de Palena, Chile) en el Contexto de su Política de Conservación. 2010. Autor: Amílcar Guzmán.
 - d) Proyecto Alerce 3000. Autor: Parque Pumalín.
 - e) Evaluación Social del Parque Pumalín. 2002. Autores: Rodrigo Pizarro y Rafael Valenzuela.
 - f) Parque Pumalín: Obstáculos u Oportunidades para el Desarrollo. 2002. Autores: Ana Luisa Covarrubias, Carlos Cuevas, Antonio Elizalde, Guillermo Espinoza, Juan Gastó Cordech, Pedro Pablo Gutiérrez, Antonio HorvathKiss, Ricardo Katz y Hernán Mladinic.

A modo de identificar la información disponible con la que cuenta el área versus los requerimientos de la metodología planteada, se presentan en el apéndice 1 (cuadro 10) las secciones y subsecciones del plan de manejo junto con los documentos elaborados por Parque Pumalín que cuentan con los datos requeridos. De esta manera es posible realizar recomendaciones de cómo sistematizar y complementar la información existente, bajo la propuesta metodológica elaborada en el presente estudio.

Recomendaciones: Si bien, existe bastante información relativa al Santuario de la Naturaleza, ésta se encuentra distribuida en distintos documentos, careciendo de un instrumento rector de gestión. La elaboración de un plan de manejo permitiría ordenar la información disponible y complementar aquella que aún requiere ser levantada y analizada.

Parque Pumalín cuenta con un Plan Maestro desarrollado el año 2000 para el área, sin embargo, éste se enfoca principalmente en el uso múltiple del territorio, lo cual discrepa con los objetivos de la categoría de manejo de Parque Nacional.

A modo de elaborar un plan de manejo de acuerdo a la metodología propuesta se plantean los siguientes pasos:

- a) Constituir un equipo de trabajo y elaborar un cronograma para la elaboración del plan de manejo (Ver Fase 1 de metodología de CONAF).

- b) Rectificar o replantear el objetivo general del área que concuerde con los objetivos definidos para la categoría de manejo de Parque Nacional⁶.
- c) Definir cuál es el fundamento de existencia del área.
- d) Recopilar y sistematizar toda la información disponible de Parque Pumalín relevante para el contexto y el manejo (ver requerimientos de la metodología propuesta).
- e) Una vez recopilada la información se requieren levantar los datos faltantes, por ejemplo la presencia de especies exóticas o invasoras dentro del área.
- f) Se recomienda basarse en la zonificación de ecosistemas elaborada por Guzmán (2010) para definir las zonas de manejo y posteriormente su normativa.
- g) Se recomienda identificar los objetos claves dentro del área y los objetivos de éstos.
- h) Luego de definir los objetos claves del área, se propone evaluar sus factores y atributos.
- i) Se recomienda elaborar proyectos que influyan sobre los factores para obtener resultados favorables sobre los objetos.
- j) Los proyectos deben ser registrados, al igual que aquellas actividades que sean monitoreadas, seguidas y evaluadas, de esta manera se puede realizar un manejo adaptativo.
- k) Según la metodología planteada se recomienda agrupar los proyectos en los programas de Conservación de la Naturaleza, Programa de Uso de Recursos Naturales, Programa Cultural, Programa de Partes Interesadas y finalmente el Programa de Acceso y Turismo.
- l) Los programas deberían presentar cronogramas que indiquen los proyectos que se están desarrollando, y las responsabilidades involucradas.
- m) Los programas con sus proyectos se plantean en un Plan de Acción, el cual se va adaptando de acuerdo a las condiciones dinámicas de los ecosistemas.

De acuerdo a los objetivos del área, también se recomienda elaborar un plan enfocado en el acceso y turismo, desde las alternativas de turismo que existen, la capacidad de carga relacionada, los turistas esperados y un registro que permita evaluar resultados. Algunas de las alternativas de turismo podrían estar relacionadas por ejemplo con turismo de intereses especiales, activismo ecológico, entre otros.

⁶ Según la Ley 18.362 del Ministerio de Agricultura, los objetivos de Parque Nacional corresponden a “preservación de muestras de ambientes naturales y de rasgos culturales y escénicos asociados a ellos; la continuidad de procesos evolutivos, y, en la medida compatible con lo anterior, la realización de actividades de educación, investigación o recreación” (Gobierno de Chile, 1984).

Con el fin de ejemplificar la metodología y demostrar de qué manera opera el manejo mediante ésta, se desarrolla el proyecto de un objeto de conservación acordado con Parque Pumalín, el cual corresponde al alerce, objeto definido como un componente clave dentro del área por su grado de amenaza (en peligro) y el uso pasado del sitio.

Desarrollo de Proyecto: Según la metodología propuesta, los objetos naturales de conservación primero deben ser identificados y evaluados, se debe definir un objetivo y una visión. Luego se identifican los factores que tienen influencia sobre el objeto y los atributos que permiten reflejar el estado del objeto y sus posteriores cambios. Posteriormente se realiza un análisis de las medidas que ya se han adoptado o de qué manera los factores determinan el estado del objeto, para finalmente plantear proyectos (acciones) enfocados a alcanzar el objetivo principal, los que formarán parte del conjunto de proyectos que se encuentran en el programa de manejo de conservación ambiental y finalmente en el plan de acción del área.

A modo de ejemplificar el método se utiliza el objeto alerce⁷.

Actualmente Parque Pumalín realiza acciones concretas para restaurar áreas degradadas con presencia de alerce. A grandes rasgos plantean distintos proyectos de manejo entre los cuales se encuentra el siguiente:

Proyecto de Manejo: Restauración a través de reforestación de áreas degradadas.

El proyecto busca regresar los ecosistemas a una condición lo más similar posible al estado clímax original, además de detener los procesos de deterioro que actualmente siguen operando.

En estos casos, el proyecto parte de la hipótesis de que la reforestación y un manejo adecuado permitirán a largo plazo volver a tener bosques similares a los que antes cubrían el área y que hoy están degradados o han desaparecido.

Por ejemplo las laderas de un cerro, afectadas por un incendio, desprovistas de bosque y actualmente en estado de sucesión primaria, son susceptibles a la erosión y pérdida de suelo, o en el mejor de los casos, a una recuperación muy lenta.

Se trata de un programa de producción de plantas y reforestación de los sitios que ocupaba antiguamente la especie, con miras a la total restauración de dichos ecosistemas. En el contexto del proyecto, se entiende por restauración al proceso mediante el cual se busca reproducir las etapas de la sucesión natural de los ecosistemas, imitando a la naturaleza.

Según la metodología propuesta, el proyecto debería plantearse de la siguiente manera:

Objeto de Conservación: Alerce (*Fitzroya cupressoides*)

⁷Desarrollo de proyecto basado en “Proyecto Alerce 3000” de Parque Pumalín.

Programa de Manejo: Programa de Conservación de la Naturaleza.

Objetivo: Restaurar ecosistemas ocupados antiguamente por *Fitzroya cupressoides* mediante la producción de plantas, reforestación y mantenimiento de sitios.

Visión: Ecosistemas restaurados en condiciones similares al estado clímax original.

Una vez establecido el objeto, su objetivo y visión se plantean los factores que tienen influencia sobre el objeto. Los factores pueden ser de origen tanto natural como de origen antrópico y pueden tener efectos tanto positivos como negativos sobre el objeto.

Algunos ejemplos de factores⁸:

- **Factor:** Degradación de ecosistemas
- **Factor:** Incendios forestales
- **Factor:** Regeneración natural del alerce

Después de plantear los factores se analiza que atributos presenta el objeto que puedan reflejar el estado de éste y que permitan ser utilizados como indicadores para el monitoreo, seguimiento y evaluación.

Algunos ejemplos de atributos:

- **Atributo:** Superficie reforestada
- **Atributo:** Diversidad de especies arbóreas
- **Atributo:** Número de individuos de alerce vivos

Luego de analizar la relación que existe entre el objeto y sus factores, se proponen medidas de manejo denominadas proyectos que serán seguidas mediante los atributos que apliquen a modo de verificar si las medidas implementadas son exitosas o si éstas deben ser modificadas.

Ejemplo del desarrollo y registro de un proyecto de manejo: Se propone que los proyectos deberían contar con la siguiente información al momento de planificarse (ver Cuadro 5).

Los proyectos de manejo generalmente tienen asociados proyectos de monitoreo, que permiten realizar el seguimiento y evaluación. También es recomendable contar con

⁸ Deberían identificarse todos los factores y atributos claves que se identifican para el objeto.

proyectos de registro que indiquen las actividades realizadas y los datos levantados en terreno. De esta manera es posible evaluar la medida de manejo en cuanto a su efectividad en alcanzar el objetivo planteado.

Cuadro 5. Información mínima necesaria para la propuesta de un Proyecto de Manejo⁹

		Código:CA01 Ma
Programa	Conservación de la Naturaleza	C
Objeto de Conservación	Alerce	A
Título del Proyecto	Restauración de bosques de alerce a través de reforestación	01
Tipo de Proyecto	Proyecto de Manejo	Ma
Prioridad	En esta sección se debería definir la prioridad del proyecto en relación al programa	
Años activos	2001 hasta la fecha	
Eventos durante el año	Continuo.	
Zonas	Valles del Parque Pumalín (cada zona debería tener asociado un proyecto de monitoreo).	
Costos	\$30.000.000 anuales	
Equipo	5 personas permanentes, deberían especificarse las responsabilidades	
Factor u objetivo al cual se encuentra relacionado el proyecto	Degradación de ecosistemas.	
Justificación del proyecto	Estado de conservación del Alerce. Declaración de Monumento Natural. Características especiales como longevidad.	
Impacto potencial sobre los factores	Restauración de ecosistemas y paisajes degradados.	
Bibliografía y antecedentes generales	En este caso los antecedentes se presentan en el documento del Proyecto Alerce 3000.	
Metodología	En esta sección debería especificarse la definición de áreas objetivo y el método de reforestación cercana a lo natural.	

Fuente: Modificado de Alexander (2010).

⁹Proyecto sólo de referencia desarrollado en base a información disponible otorgada por Parque Pumalín. Aquellos datos que se encuentran ausentes se propone especificarlos.

III.4. Consideraciones finales

Es importante mencionar que además de las metodologías analizadas en profundidad, también se revisaron otras como la de UICN, o algunas de áreas Natura 2000, y todas presentan aspectos comunes de planificación; el planteamiento de un objetivo de conservación, el contexto del área, una descripción de sus componentes, la zonificación y normativa, la identificación de objetos importantes de conservación, su estado y condición y las medidas de manejo para lograr los objetivos del área.

Si bien, los planes de manejo son herramientas de gestión utilizadas para alcanzar objetivos de conservación, éstos deben ser, más que una declaración de intenciones y un documento impreso, un instrumento de planificación activa y dinámica.

La idea de estandarizar los instrumentos de manejo y crear una plataforma que permita generar, modificar, combinar y visualizar los planes de manejo para áreas tanto públicas como privadas promueve la articulación de las áreas protegidas, su manejo y con ello mejora su efectividad. Es decir, fomenta la cooperación y coordinación entre programas, actividades y acciones de conservación en las áreas bajo un modelo de gestión integral. Este modelo facilita la integración y participación de nuevos actores en la red de protección, generando una herramienta práctica y útil al momento de diseñar un plan de manejo, por ejemplo, para un área silvestre protegida privada, la cual complementarían al sistema estatal. Por otro lado, una plataforma en línea genera condiciones favorables para el manejo adaptativo de las áreas, considerando el dinamismo que éstas presentan y permite incorporar a la vez por ejemplo planes de conservación de especies.

Un ejemplo del uso de software para el manejo de la biodiversidad corresponde al sistema adoptado por el consorcio sin fines de lucro de CMS, que cuenta con la metodología analizada en el presente estudio para la elaboración de planes de manejo y con una plataforma que contiene los planes, monitoreo y seguimiento del manejo de áreas digitales que pueden ser visibles para distintas instituciones¹⁰.

El planteamiento de crear una plataforma con una estructura metodológica como la propuesta cumple con los objetivos y lineamientos propuestos en la Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad y con la Política Nacional de Áreas Protegidas, en términos de mejorar el sistema del SNASPE, integrar la cooperación público-privada y asegurar la conservación *in situ* bajo un modelo de gestión efectivo y eficiente.

En cuanto a la estrategia del caso de estudio en ambos casos resulta de gran ayuda al momento de diseñar un plan de manejo. Si bien, Parque Pumalín cuenta con diversos estudios acerca del territorio, no existe actualmente un plan de manejo que actúe como instrumento rector de la gestión del área que refleje todos los esfuerzos que hoy en día se desarrollan.

¹⁰ Disponible en: <http://www.software4conservation.com/>. Citado el 29 de abril de 2013.

IV. CONCLUSIONES

La discusión acerca de la existencia de las áreas silvestres protegidas permite comprender la importancia que éstas presentan, considerando el contexto en que se declararon las primeras áreas protegidas, hasta cómo se gestionan actualmente. Se reconoce la existencia de otras corrientes que no fueron analizadas por la finalidad del presente estudio, las cuales podrían incorporarse en una discusión más extensa. Desde el punto de vista ético-filosófico, las áreas protegidas adquieren importancia desde el reconocimiento de un valor intrínseco de la naturaleza, así como de un valor utilitario. Desde las ciencias, las AP resultan ser áreas que permiten la investigación científica, presentando muestras representativas de distintos ecosistemas y de su funcionamiento, mientras que desde el fundamento político-administrativo, estas áreas permiten alcanzar objetivos para el cumplimiento de políticas públicas y acuerdos internacionales. A grandes rasgos, los fundamentos del establecimiento y declaración de áreas destinadas a la conservación *in situ* identificados en el estudio, pueden verse reflejadas en los objetivos de manejo de las distintas categorías de manejo declaradas por UICN el año 1994. Esto quiere decir que en la mayoría de los casos los objetivos de manejo de las áreas protegidas tienen relación con sus fundamentos de existencia.

Se plantea el uso de los lineamientos propuestos por UICN para la evaluación de las metodologías seleccionadas, destacando entre los resultados la desarrollada por CMS, la cual se basa en proyectos de manejo adaptativo de objetos de conservación. En cuanto a la metodología utilizada para los parques nacionales en Estados Unidos, ésta requiere de un extenso desarrollo de distintas alternativas de manejo, lo que aumenta el periodo de planificación además de los gastos, mientras que la utilizada en Chile para las áreas pertenecientes al SNASPE se sustenta en una zonificación poco adaptable, definida mediante evaluaciones multicriterio con parámetros definidos y programas con actividades que no cuentan con registros ni indicadores claros al momento de realizar un seguimiento y evaluación de éstas.

Los resultados del establecimiento de la estructura y requerimientos se basan principalmente en la metodología de CMS, sin embargo, incorporan algunos elementos de la metodología utilizada para el SNASPE en Chile, principalmente el uso de programas para distintos componentes del territorio. Si bien, se definen los aspectos que debería considerar idealmente un plan de manejo, muchos de ellos pierden o adquieren relevancia dependiendo de los objetivos de manejo que el área presenta. Esto quiere decir, que no todos los planes de manejo tienen las mismas exigencias en cuanto a su contenido e información necesaria, sino que ésta dependerá de qué es lo que se quiere conservar.

En la estrategia para la elaboración del plan de manejo de Parque Pumalín se plantearon dos formas de diseñar el instrumento de gestión. La primera es utilizar la metodología propuesta por CONAF, la cual adquiere importancia bajo la lógica de la donación del Santuario al SNASPE. Mientras que la segunda, corresponde a un listado de pasos y

recomendaciones en función de la propuesta metodológica planteada de acuerdo a la información disponible de Parque Pumalín. La estrategia permite en ambos casos guiar el proceso de diseño del plan de manejo.

Finalmente, en las consideraciones finales se plantea la integración de las iniciativas de conservación potenciando la red de protección mediante flujos de información, el diseño e implementación de programas complementarios, monitoreos sincronizados, entre otros.

Las áreas silvestres protegidas requieren de una gestión integrada, dinámica y de un mecanismo de planificación que permita un manejo adaptativo en el tiempo.

V. BIBLIOGRAFÍA

Aldo Leopold Organization. 2011. Leopold's Land Ethic. Disponible en: <http://www.aldoleopold.org/AldoLeopold/LandEthic.pdf>. Citado el 18 de Octubre de 2012.

Alexander, M. 2010. The CMS Guide to Management Planning. CMS Consortium, Talgarth, Wales, UK. 195 p.

Anderson, C., R. Rozzi, J. Armesto y J. Gutiérrez. 2010. Construyendo una Red Chilena para Estudios Socioecológicos a Largo Plazo: Avances, enfoques y relevancia. Revista Chilena de Historia Natural. Vol. 83, (1): 1-11.

Barber, C., K. Miller y M. Boness. (eds). 2004. Securing protected areas in the face of global change. Issues and strategies. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. 236 p.

Barragán, L. 2008. Pueblos Indígenas y Áreas Protegidas en América Latina. FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura). 58 p.

Bennett, G. 2004. Integrating Biodiversity Conservation and Sustainable Use: Lessons Learned from Ecological Networks. Disponible en: <http://data.iucn.org/dbtw-wpd/edocs/2004-002.pdf>. Citado el 30 de Julio de 2013.

Bryant, D., D. Nielsen y L. Tanglely. 1997. Las Últimas Fronteras Forestales; Ecosistemas y Economías en el Límite. Instituto de Recursos Mundiales. 42 p.

Cañedo, R. 1996. Breve historia del desarrollo de la ciencia. ACIMED [online]. Vol. 4 (3) : 38-41.

CBD (Convenio sobre la Diversidad Biológica). 2006. Perspectiva mundial sobre diversidad biológica 2. Secretaria del Convenio sobre la Diversidad Biológica. Montreal, Canadá. 81 p.

CBD (Convenio sobre la Diversidad Biológica). 2013. Strategic Plan 2011-2020; Aichi Targets. Disponible en: <http://www.cbd.int/sp/targets>. Citado el 15 de noviembre de 2013.

CEMAT (Conferencia Europea de Ministros responsables de Ordenación del Territorio). 2006. Principios Directores para el Desarrollo Territorial Sostenible del Continente Europeo. Disponible en: <http://www.coe.int/t/dg4/cultureheritage/heritage/cemat/versionprincipes/Espagnol.pdf>. Citado el 4 de abril de 2012.

CEPAL (Comisión Económica para América Latina). 2005. Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas. Disponible en: <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/9/22239/manual42.pdf>. Citado el 5 de Enero de 2012.

CONAF (Corporación Nacional Forestal). 2011. Catastro de los Recursos Vegetacionales de Chile. Lom Ediciones. Santiago, Chile. 28 p.

CONAMA (Comisión Nacional del Medio Ambiente). 2003. Estrategia Nacional de Biodiversidad. Comisión Nacional del Medio Ambiente. Santiago, Chile. 21 p.

CONAMA (Comisión Nacional del Medio Ambiente). 2005. Política Nacional de Áreas Protegidas. Comisión Nacional del Medio Ambiente. Santiago, Chile. 22 p.

CONAMA (Comisión Nacional del Medio Ambiente). 2008. Biodiversidad de Chile, Patrimonio y Desafíos; Capítulo IV; El Hombre y la Biodiversidad; Áreas Silvestres Protegidas en Chile. Ocho Libros Editores. Santiago de Chile. 640 p.

CONAMA (Comisión Nacional del Medio Ambiente). S.a. Convención para la Protección de la Flora y Fauna y las Bellezas Escénicas de América. Disponible en: http://www.ecofinisterrae.cl/normativa_ambiental/archivos/pdf/tratados/Convenci%F3n%20para%20la%20protecci%F3n%20de%20la%20flora%20y%20-%201940.pdf. Citado el 14 de Octubre de 2011.

Covarrubia, A., C. Cuevas, A. Elizalde, G. Espinoza, J. Gastó, P. Gutiérrez, A. Horvath, R. Katz y H. Mladinic. 2002. Parque Pumalín; Obstáculos y Oportunidades para el Desarrollo. Programa Chile Sustentable. Fundación Chile XXI, Centro de Estudios para el Desarrollo. Sara Larraín y Caroline Stevens editoras. 83 p.

Dudley, N. (ed). 2008. Directrices para la aplicación de las categorías de gestión de áreas protegidas. UICN. Gland, Suiza. 96 p.

Durand, L. 2002. La Relación Ambiente-Cultura en Antropología: Recuento y Perspectivas. Nueva Antropología Vol. 18 (61): 169-184.

EASAC (European Academies Science Advisory Council). 2009. Ecosystem Services and Biodiversity in Europe. Disponible en: http://www.leopoldina.org/fileadmin/user_upload/Politik/Empfehlungen/EASAC/EASAC_Statement_Ecosystem-services-biodiversity-Europe_2009.pdf. Citado el 14 de Junio de 2012.

Escamilla, F. 1999. Las Fronteras Conceptuales en un Debate: El Significado en Norteamérica del Término "Frontier". Biblio 3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales. Universidad de Barcelona, España. N° 164. 15 p.

Figueroa, E. 2012. Diseño Operativo de una Estrategia de Financiamiento de Mediano y Largo Plazo del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Chile. Proyecto GEF/SNAP PNUD, Santiago, Chile. 230 p.

Folchi, M. 2001. Conflictos de Contenido Ambiental y Ecologismo de los Pobres: No siempre Pobres, ni siempre Ecologistas. Disponible en:

<http://www.historiaecologica.cl/Conflictos%20ambientales.pdf>. Citado el 26 de Octubre de 2011.

Gastó, J., A. Retamal y D. Guzmán. 2000. Proyecto Pumalín. Informe Técnico Santuario de la Naturaleza; Parte II. Universidad Católica de Chile, Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal. Santiago de Chile. 468 p.

Gobierno de Chile. Ministerio de Relaciones Exteriores. 1967. Decreto 531 que ratifica la Convención para la protección de la flora, la fauna y las bellezas escénicas naturales de America.

Gobierno de Chile. Ministerio de Agricultura. 1977. Decreto 490 que declara Monumento Natural a la especie forestal Alerce.

Gobierno de Chile. Ministerio de Agricultura. 1984. Ley 18.362 que crea un Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado.

Gobierno de Chile. Ministerio de Relaciones Exteriores. 1995. Decreto 1963 que promulga el Convenio sobre la Diversidad Biológica.

Gobierno de Chile. Ministerio de Educación. 2005a. Decreto 1137 que declara Santuario de la Naturaleza el Parque Pumalín, ubicado en la Provincia de Palena, Comunas de Chaitén y Hualaihué y Provincia de Llanquihue, Comuna de Cochamó, X Región de los Lagos.

Gobierno de Chile. Ministerio Secretaría General de la Presidencia. 2005b. Decreto 100 que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Constitución Política de la República de Chile.

Gobierno de Chile. Ministerio de Agricultura. 2008. Ley 20.283 sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal.

Gobierno de Chile. Ministerio Secretaría General de la Presidencia. 2010. Ley 20.417 que crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente.

Gobierno de Chile. Ministerio del Medio Ambiente. 2012. Ley 20.600 que crea los Tribunales Ambientales.

Guzmán, A. 2010. Propuesta metodológica para la caracterización de los ecosistemas de Parque Pumalín (Provincia de Palena, Chile) en el contexto de su política de conservación. Memoria Ingeniero en Recursos Naturales Renovables. Santiago, Chile: Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile. 95 p.

Herskovits, M. 1952. El Hombre y sus Obras; Capítulo X, El Hábitat y la Cultura. Fondo de Cultura Económica. México. 780 p.

Jefe Seattle. 1885. Carta del jefe Seattle al Presidente de los Estados Unidos. Disponible en: http://docencia.izt.uam.mx/cbicc/comunicacion/lecturas/carta_jefe_seattle.pdf. Citado el 25 de Septiembre de 2012.

Kottak, P. 2002. Antropología Cultural, novena edición. McGraw Hill. Madrid, España. 418 p.

Lara, A., D. Soto, J. Armesto, P. Donoso, C. Wernli, L. Nahuelhual y F. Squeo (eds.). 2003. Componentes científicos clave para una Política Nacional sobre usos, servicios y conservación de los bosques nativos chilenos. Libro resultante de la Reunión Científica sobre Bosques Nativos realizada en Valdivia, los días 17-18 de julio de 2003. Universidad Austral de Chile. Iniciativa Científica Milenio de Midelplan. Valdivia, Chile. 134 p.

Larsen, P. y J. Springer. 2008. Implementación de los Principios de WWF sobre Pueblos Indígenas y Conservación en la Gestión de Proyectos y Programas. Gland, Suiza, DC: WWF. 60 p.

Leopold, A, editado por J. Riechmann. 1999. Una Ética de la Tierra. Los Libros de la Catarata. Madrid, España. 163 p.

Light, A., Rolsten, H. 2003. Environmental Ethics; An Anthology. Blackwell Publishing. Oxford, Inglaterra. 568 p.

Long Term Ecological Research Network. 2012. LTER Network History. Disponible en: <http://www.lternet.edu/about/history.html>. Citado el 6 de Marzo de 2012.

Mackey, B., J. Watson y Worboys GL de ANU Enterprise Pty Ltd. 2010. Connectivity Conservation and the Great Eastern Ranges Corridor. Disponible en: <http://www.environment.nsw.gov.au/resources/nature/ccandger.pdf>. Citado el 30 de Julio de 2013.

Miller, K. 1980. Planificación de Parques Nacionales para el Ecodesarrollo en Latinoamérica. Fundación para la Ecología y la Protección del Medio Ambiente (FEPMA). Barcelona, España. 500 p.

Millennium Ecosystem Assessment. 2005. Ecosystem and Human Well-being: Synthesis. Island Press. Washington, DC. 137 p.

MMA (Ministerio de Medio Ambiente). 2013a. Políticas Públicas. Disponible en: <http://www.mma.gob.cl/biodiversidad/1313/w3-propertyvalue-15597.html> Citado el 30 de Agosto de 2013.

MMA (Ministerio de Medio Ambiente de Chile). 2013b. Catastro Nacional identifica más de 300 iniciativas de conservación privada en Chile. Disponible en: <http://www.mma.gob.cl/1304/w3-article-54883.html>. Citado el 2 de Septiembre de 2013.

Mostardi-Fioretti, T. 1866. Silvicultura chilena: Reglamentación sobre el corte y conservación de los bosques, Anales de la Universidad de Chile, Norteamérica, 021 07

2010. Disponible en: <http://www.tecnovet.uchile.cl/index.php/ANUC/article/viewArticle/1237/1101>. Citado el 18 de julio de 2012.
- Muir, J. 1896. The National Parks and Forest Reservations. *Sierra Club Bulletin*. Vol. 1 (7): 271-284.
- Naeem, S., Chair, Chapin, F.S., Constanza, R., Ehrlich, P., Golley, F., Hooper, D., Lawton, J. H., O'Neill, R., Mooney, H., Sala, O., Symstad, A. y D. Tilman. 1999. Biodiversity and Ecosystem Functioning: Maintaining Natural Life Support Processes. *Issues in Ecology* No 4. Ecological Society in America. 12 p.
- NPS (National Park Service). 2008. General Management Plan Dynamic Sourcebook, Versión 2.1. Disponible en: <http://planning.nps.gov/GMPSourcebook/GMPHome.htm>. Citado el 6 de mayo de 2012.
- Núñez, E. 2010. Método para la Planificación del Manejo de Áreas Protegidas. Corporación Nacional Forestal. Santiago, Chile. 135 p.
- OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico). 2010. Chile, primer país sudamericano miembro de la OCDE. Disponible en: http://www.oecd.org/document/20/0,3343,en_21571361_44315115_44375060_1_1_1_1,00.html. Citado el 4 de abril de 2012.
- Papayannis, T. y J.-M., Mallarach (eds). 2009. The Sacred Dimension of Protected Areas: Proceedings of the Second Workshop of the Delos Initiative – Ouranopolis 2007. Gland, Switzerland: IUCN and Athens, Greece: Med-INA. 262 p.
- Parque Pumalín. 2011. Historia. Disponible en: <http://www.parquepumalin.cl/content/esp/index.htm>. Citado el 25 de Enero de 2011.
- Parque Pumalín. S.a. Proyecto Alerce 3000. Parque Pumalín. 10 p.
- Pérez, V. 2009. Cuando Charles Darwin publicó el Origen de las Especies (1859). *Anales Instituto Patagonia (Chile)*. Vol. 37 (2): 51-60.
- Pizarro, R. y R. Valenzuela. 2002. Evaluación Social del Parque Pumalín. Terram Publicaciones. Santiago de Chile. 90 p.
- Pliscoff, P. y T. Fuentes. 2008. Análisis de Representatividad Ecosistémica de las Áreas Protegidas Públicas y Privadas de Chile. Informe Final Proyecto. 103 p.
- Praus, S, M. Palma y R. Domínguez. 2011. La situación jurídica de las actuales áreas protegidas de Chile. Proyecto GEF-PNUD-MMA “Creación de un sistema nacional integral de áreas protegidas para Chile”. Santiago de Chile. 478 p.
- Pujadas, R. y J. Font. 1998. Ordenación y Planificación Territorial. Editorial Síntesis, Colección Espacios y Sociedades, Serie mayor, Madrid, España. 399 p.

- Real Academia Española. 2001. Diccionario de la Lengua Española. Vigésima Segunda Edición. Recurso Natural. Disponible en: <http://lema.rae.es/drae/>. Citado el 30 de abril de 2013.
- Riffo, J. 2009. El Hito histórico que marca la creación del Ministerio del Medio Ambiente. Disponible en: http://www.bcn.cl/carpeta_temas_profundidad/ministerio-medio-ambiente. Citado el 2 de Noviembre de 2012.
- SIL (Sistema de Tramitación de Proyectos del Congreso Nacional). 2013. Tramitación de Proyectos; N° Boletín 7487-12. Disponible en: http://sil.senado.cl/cgi-bin/sil_proyectos.pl?7487-12. Citado el 31 de Agosto de 2013.
- Sanderson, E. W., Jaiteh, M., Levy, M. a., Redford, K. H., Wannebo, A. V., & Woolmer, G. 2002. The Human Footprint and the Last of the Wild. *BioScience*. Vol. 52 (10): 891.
- Sierralta, L., Serrano, R., Rovira, J. y C. Cortés (eds). 2011. Las Áreas Protegidas de Chile. Ministerio del Medio Ambiente. Santiago de Chile. 35 p.
- Sodhi, N. y P. Ehrlich (eds). 2010. *Conservation Biology for All*. Oxford University Press. Nueva York, USA. 344 p.
- TEEB (The Economics of Ecosystems and Biodiversity). 2010. The Ecological and Economic Foundations. Chapter 2: Biodiversity, Ecosystems and Ecosystem services. Pushpam Kuman Editor. Liverpool, Inglaterra. 456 p.
- Thomas, L. y J., Middleton. 2011. Lignes directrices pour la planification de la gestion des aires protégées. Gland, Suisse: UICN. 67 p.
- UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza). 1994. Guidelines for Protected Areas Management Categories. CNPPA with the assistance of WCMC. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. 261 p.
- UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza). 2010. La Biodiversidad en Crisis. Disponible en: http://www.iucn.org/es/aib/acerca_de_la_biodiversidad/crisis/. Citado el 23 de Abril de 2013.
- Urteaga, L. 1999. Sobre la Noción de “Recurso Natural”; publicado en Professor Joan Vilà Valentí. El seu mestratge en la Geografia universitària (441-454). Publicacions Universidad de Barcelona, España. 12 p.
- Van Dyke, F. 2008. *Conservation Biology: Foundations, Concepts, Applications*. Originally published by McGraw Hill, New York, 2002, 2nd Edition. Springer. USA. 477 p.
- Wild, R. y C. McLeod (eds.) 2008. *Sitios Sagrados Naturales: Directrices para Administradores de Áreas Protegidas*. UICN. Gland, Suiza, 161 p.

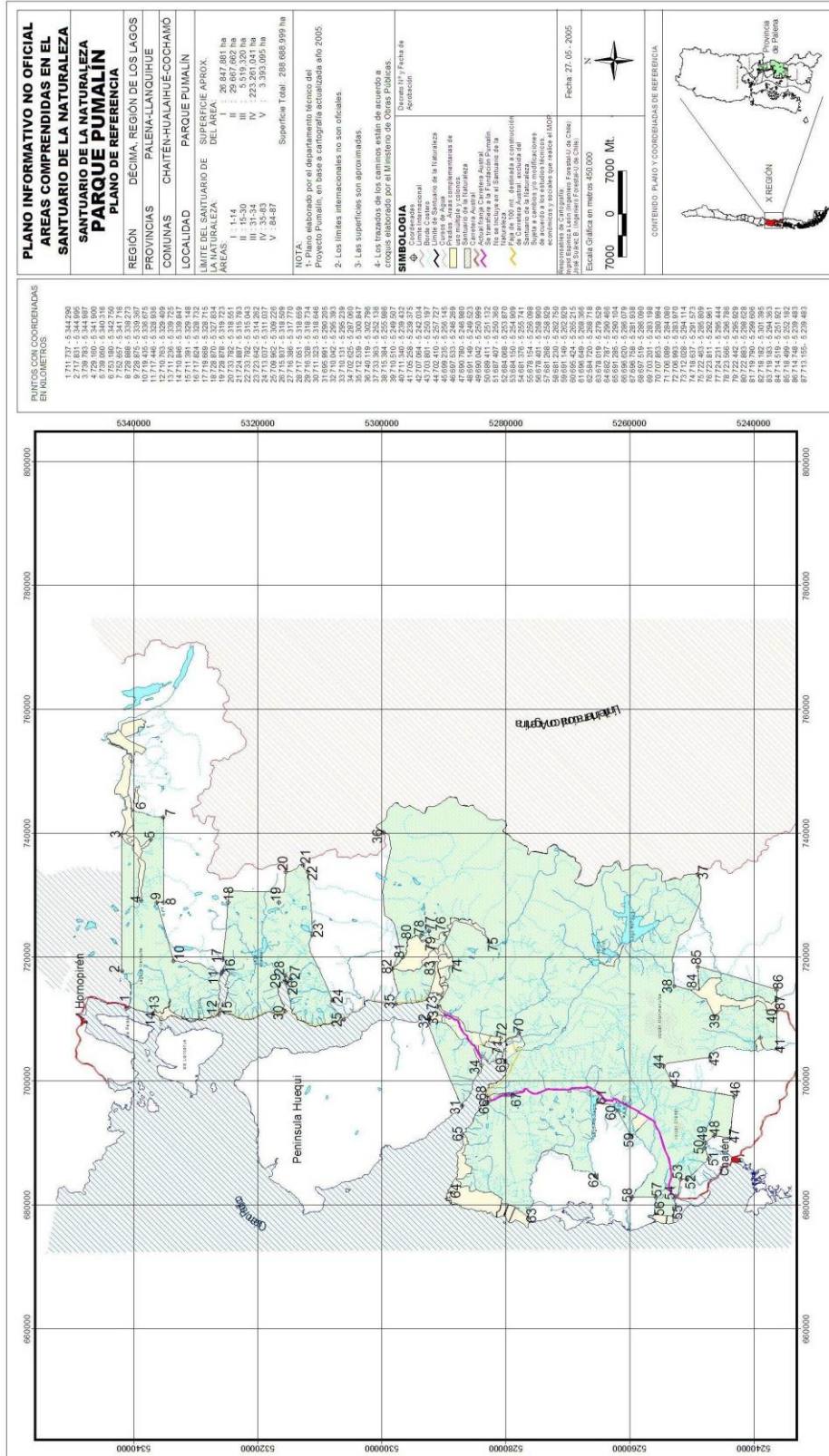
WWF (World Wildlife Fund). 2010. Informe Planeta Vivo 2010. WWF Internacional. Gland, Suiza. 118 p.

WWF (World Wildlife Fund). 2012. Informe Planeta Vivo 2012. WWF Internacional. Gland, Suiza. 160 p.

Zakri, A. 2003. Integrated Assessment through the Millennium Ecosystem Assessment. Millennium Ecosystem Assessment. Washington, USA. 35 p.

VI. ANEXOS

ANEXO 1. Áreas comprendidas en el Santuario de la Naturaleza Parque Pumalín.



ANEXO 2

Cuadro 6. Requerimientos de Metodología de Manual Técnico N° 23 de CONAF.

CONAF (Etapas)	Directrices Manual Técnico N°23 (Núñez, 2010)
Contexto (A)	(A)1. Organización del Proceso
	1. Formalización del Proceso de Planificación
	2. Constitución del Equipo de Planificación
	3. Elaboración del Plan de Trabajo
	(A)2. Zona de Influencia
	1. Establecimiento de criterios de definición
	2. Establecimiento de tipologías de zonas de influencia
	(Zona de Influencia Ecológica; Socio-cultural y Económica; Político-Administrativa)
	3. Síntesis de información para vinculación del AP con el entorno
	4. Cartografía de las zonas de influencia
	(A)3. Marco legal, político, técnico
	1. Compilación y análisis de instrumentos legales
	2. Compilación y análisis, estrategias, políticas y planes
	3. Compilación y análisis de instrumentos técnicos
	4. Identificación de los Objetivos del Área
	5. Evaluación Plan de Manejo anterior
	6. Evaluación del entorno sociocultural y económico
	(A)4. Información y Sensibilización
	1. Información inicial con apoyo de herramientas
	2. Trabajo de Campo

(Continúa)

Cuadro 6. Requerimientos de Metodología de Manual Técnico N° 23 de CONAF (Continuación).

Contexto (Continuación)	3. Taller de información y sensibilización
Análisis Territorial (B)	(B)5. Zonas Homogéneas
	1. Establecimiento de tipologías de unidades homogéneas
	2. Definición clases y técnicas de levantamiento de información
	(B)6. Valoración de criterios
	1. Tipología de criterios
	2. Valoración de clases
	3. Síntesis de la valoración
	(B)7. Cartografía Temática
	1. Definición de unidades mínimas de representación
	2. Representación de zonas homogéneas
	3. Representación de criterios
Ordenación y Programación (C)	(C)8. Objetivos de Manejo
	1. Taller con la comunidad
	2. Taller con equipo de planificación
	3. Integración de objetivos
	(C)9. Programación
	1. Taller con equipo de planificación
	2. Taller con la comunidad
	(C)10. Zonificación
	1. Disponer criterios en SIG
	2. Ponderación de los criterios

(Continúa)

Cuadro 6. Requerimientos de Metodología de Manual Técnico N° 23 de CONAF (Continuación).

Ordenación Programación (Continuación)	y	3. Capa ponderada de los criterios
		4. Capas con aptitudes de uso
		5. Normalizar la capa de aptitud
		6. Disponer de limitantes en SIG
		7. Obtención de las capas limitantes
		8. Capa de vocación por zona
		9. Capa modelo de zonificación
		10. Taller de validación participativa
		Zonas de Referencia
		1. Intagible
		2. Primitiva
		3. Recuperación
		4. Uso Especial
		5. Histórico Cultural
		6. Uso Público
		7. Zona de Manejo de Recursos
		(C)11. Normativa
		1. Matriz de definición de usos aplicables
		2. Definición de usos compatibles
		3. Definición de usos prohibidos
		4. Normas de regulación o de uso
		5. Definición de normas generales

(Continúa)

Cuadro 6. Requerimientos de Metodología de Manual Técnico N° 23 de CONAF (Continuación).

Dirección y Evaluación (D)	(D)12. Seguimiento y evaluación
	1. Selección de actividades
	2. Determinación de condiciones de medición
	3. Designación de responsables
	4. Síntesis del sistema de Seguimiento y evaluación
	(D)13. Estructura Organizacional
	1. Descripción de la estructura funcional
	2. Asignación de responsabilidades al personal
	(D) 14. Edición del Plan
	1. Edición del Plan de Manejo
	2. Publicación del Plan de Manejo
	3. Elaboración y distribución
	Implementación del Plan de Manejo

Fuente: Núñez, 2010.

Cuadro 7. Requerimientos de Metodología de CMS.

CMS	Directrices CMS 2010 (Alexander, 2010)
Resumen del Plan	
Política y Legislación	Legislación Ambiental/General
	Política de la organización
Descripción/Información General	Localización y líneas divisorias
	Zonas
	Tenencia
	Estado pasado del Sitio
	Relación con otros planes o estrategias
	Infraestructura de manejo/organización
	Infraestructura del sitio
	Mapa de cobertura
	Cobertura fotográfica
	Descripción/Información Ambiental
Física/Geología y Geomorfología	
Física/ Suelo y Sustratos	
Física/ Hidrología y Drenaje	
Biológica/ Flora/ Hábitats, Comunidades	
Biológica/ Flora/ Especies	
Biológica/ Flora/ Plantas Vasculares	
Biológica/ Flora/ Briófitas	
Biológica/ Flora/ Líquenes	

(Continúa)

Cuadro 7. Requerimientos de Metodología de CMS. (Continuación).

Descripción/Información Ambiental (Continuación)	Biológica/ Fungi
	Biológica/ Fauna
	Biológica/ Fauna/ Mamíferos
	Biológica/ Fauna/ Aves
	Biológica/ Fauna/ Reptiles
	Biológica/ Fauna/ Anfibios
	Biológica/ Fauna/ Peces
	Biológica/ Fauna/ Invertebrados
	Biológica/ Especies Invasoras
Descripción/Cultural	Arqueología
	Uso de Tierra Pasado
	Uso Actual
	Manejo Pasado de Conservación
Descripción/ Personas (Social)	Partes Interesadas (Stakeholders)
	Acceso y Turismo
	Acceso y Turismo/ Número de visitantes
	Acceso y Turismo/ Características de visitantes
	Acceso y Turismo/ Características de la visita
	Acceso y Turismo/ Acceso al lugar
	Acceso y Turismo/ Acceso dentro del área
	Acceso y Turismo/ Facilidades para el visitante e infraestructura
	Acceso y Turismo/ Razones por la cual se visita el área

(Continúa)

Cuadro 7. Requerimientos de Metodología de CMS. (Continuación).

Descripción/ (Continuación)	Personas	Acceso y Turismo/ Actividades recreacionales
		Acceso y Turismo/ Conseciones actuales y pasadas
		Acceso y Turismo/ Intereses de los Stakeholders
		Acceso y Turismo/ El área en un contexto más amplio
		Disposiciones de Interpretación
		Uso Educativo
Descripción /Uso y Facilidades		
Descripción /Paisaje		
Descripción /Bibliografía		
Características Naturales de Conservación		Evaluación
		Factores
		Objetivo 1
		Visión
		Indicadores
		Condición y Razón de ser
		Lo mismo para un segundo objetivo
Stakeholders		
Acceso		Evaluación
		Opciones
		Objetivo 1
		Visión
		Indicadores

(Continúa)

Cuadro 7. Requerimientos de Metodología de CMS. (Continuación).

Acceso (Continuación)	Condición y Razón de ser
Plan de Acción	

Fuente: Alexander, 2010.

Cuadro 8. Requerimientos de Metodología de NPS.

GMP	Directrices GMP (NSP, 2008)
Propósito y Necesidad del Parque	Introducción
	Breve Descripción del Parque
	Visión General del Proceso de Planificación
	Propósito del Plan
	Requerimiento del Plan
	Fundación de planificación y manejo
	Propósito del parque, significancia, y mandatos especiales
	Identificación y análisis, de los recursos y valores fundamentales
	Temas interpretativos
	Resumen de la legislación y políticas de NPS
	Alcance
	Problemas y preocupaciones por considerar
	Temas de Impacto
	Relación con otros Proyectos de Planificación

(Continúa)

Cuadro 8. Requerimientos de Metodología de NPS. (Continuación).

Propósito y Necesidad del Parque (Continuación)	Próximos pasos e implementación del Plan
Alternativas, incluyendo la seleccionada	Introducción
	Serie de Alternativas
	Metodología de selección de Alternativa Seleccionada
	Zonificación de Manejo Potencial para el Desarrollo de Alternativas
	Alternativa de Manejo de No Acción
	Concepto
	Propuesta de modificación de límites (ninguno)
	Zonificación (si es aplicable)
	Manejo de áreas específicas
	Costo estimado
	Alternativa A
	Concepto
	Propuesta de modificación de límites (si es necesario)
	Zonificación, condición deseada
	1.Condiciones deseadas de los recursos
	2.Condiciones deseadas de experiencia de visitantes
3.Tipos y niveles apropiados de manejo, desarrollo y acceso	

(Continúa)

Cuadro 8. Requerimientos de Metodología de NPS. (Continuación).

Alternativas, incluyendo la seleccionada (Continuación)	4. Indicadores y estándares de Capacidad de Uso
	Manejo de áreas específicas (si es necesario)
	Costo estimado de la alternativa
	Alternativa B, C,D son lo mismo que la A
	Medidas de mitigación
	Necesidad de futuros estudios y planes
	Alternativas y recursos desestimados por considerar
	Tabla comparativa de alternativas
	Tabla comparativa de impactos
	Identificación de la Alternativa Ambientalmente preferida
	Fundamento de Selección de Alternativa de NPS
Ambienta afectado (límite de la zona que abarcan el análisis de los impactos ambientales)	Descripción de los Recursos
	Uso de los Visitantes
	Otros temas que deben ser analizados por el impacto
Consecuencias Ambientales	Introducción
	Metodología de análisis de impactos, umbrales de impacto, deterioro
	Impactos acumulativos
	Alternativa de Manejo de No Acción

(Continúa)

Cuadro 8. Requerimientos de Metodología de NPS. (Continuación).

Consecuencias Ambientales (Continuación)	Tema de Impacto 1
	1. Análisis de impactos directos e indirectos
	2. Análisis de impactos acumulativos
	3. Identificación de deterioro y conclusiones
	Tema de Impacto 2
	Lo mismo que para el 1
	Impactos adversos que no pueden ser evitados
	Relación entre uso local a corto plazo y productividad a largo plazo
	Compromisos irreversibles sobre los recursos
Lo mismo para cada alternativa	
Coordinación y Consulta pública	Breve historia del involucramiento público
	Consulta a agencias y organizaciones
	Futuros requerimientos de conformidad
	FEIS Cometarios públicos del proyecto y respuestas
	1. Resumen de comentarios orales y escritos
	2. Cambios a alternativa preferida (si es necesario)
	3. Respuesta a comentarios importantes

(Continúa)

Cuadro 8. Requerimientos de Metodología de NPS. (Continuación).

Coordinación y Consulta pública (Continuación)	Recibimiento del Plan a las oficinas, agencias y organizaciones
	Lista de depredadores

Fuente: Modificado de NPS, 2008.

ANEXO 3

Cuadro 9. Descripción de las Categorías de Gestión de Áreas Protegidas de UICN.

	Objetivo primario	Objetivos secundarios	Rasgos distintivos	Papel en el paisaje	Singularidad
C ¹¹ Ia	Proteger biodiversidad no perturbada, permitiendo visitas de manera controlada	Conservar ecosistemas, especies, rasgos, valores culturales y espirituales, minimizando perturbaciones a modo de garantizar ejemplos para la investigación y educación	Contar con densidades de especies ecológicamente significativas, con procesos ecológicos casi intactos, libres de perturbaciones y el menor número de visitas, además de estar rodeado de usos de suelo compatibles	Protección de riqueza que sin protección no sobreviven, protección de servicios ecosistémicos. Consisten en áreas de referencia prístinas	Protección estricta de áreas
Ib	Proteger la integridad ecológica de áreas naturales no perturbadas significativamente por actividades humanas, permitiendo visitas restringidas	Acceso de público bastante regulado. Respeto y derechos para las comunidades indígenas además de permitir actividades educativas y científicas	Zonas libres de infraestructura moderna, presentan alto grado de naturalidad y un tamaño adecuado para la conservación.	Áreas con baja alteración permitiendo procesos evolutivos, protección de servicios ecosistémicos, zonas con número limitado de visita y posibilidad de respuesta al cambio	Protección de áreas extensas con bajo número permitido de visitas
II	Proteger procesos ecológicos a gran escala y proporcionan oportunidades espirituales, científicas, educativas, recreativas y de visita ambiental y culturalmente compatibles	Gestionar el área para conservación. Superficies amplias que permiten mantener poblaciones viables de ciertas especies. Gestionar el uso de visitantes, fomentar el turismo considerando además de pueblos indígenas o comunidades	Son generalmente de gran tamaño, contienen ejemplos representativos de biodiversidad, conservan ecosistemas funcionales y son gestionadas	Oportunidad de conservación a gran escala que permite proteger servicios ecosistémicos compatibles mediante su gestión, permitiendo su uso recreativo y turismo	Escala de protección ecosistémica, permite uso recreacional y turismo y presenta una gestión enfocada en la conservación de áreas extensas
III	Proteger rasgos naturales específicos, y proteger de la biodiversidad y los hábitats asociados a ellos	Protección de biodiversidad en lugares específicos con valores espirituales y/o culturales relacionados con la biodiversidad	El término "naturales" incluye rasgos con influencia humana, con atributos culturales asociados a la biodiversidad.	Protección de rasgos inusuales, ofreciendo oportunidades de protección, por ejemplo en paisajes culturales o fragmentados	Protege rasgos naturales concretos
IV	Mantener, conservar y restaurar especies y hábitats	Proteger fragmentos de hábitats y permitir el desarrollo de educación ambiental	Protección de especies de flora o fauna o hábitats particulares	Proteger vacíos de conservación, proteger especies o hábitats amenazados	Conservación de especies o hábitats concretos
V	Proteger y mantener paisajes terrestres/marinos importantes y la conservación de la naturaleza y valores naturales asociados	Interacción equilibrada entre las actividades humanas y la protección de paisajes terrestres o marinos, bajo actividades sostenibles	Hábitats, flora y fauna distintiva junto a valores culturales con usos de suelo tradicionales en equilibrio con su entorno	Pueden ser áreas de amortiguación o corredores biológicos, además de presentar paisajes gestionados de acuerdo a la cultura y la conservación de la naturaleza	Protección general de paisajes terrestres y marinos intervenidos importantes en biodiversidad
VI	Proteger los ecosistemas naturales y usar los recursos naturales de forma sostenible	Uso sustentable de los recursos naturales permitiendo el desarrollo del área	Normalmente de grandes extensiones, utilizan los recursos naturales como medio para la conservación	Se enfoca en la protección a nivel de paisaje, vinculando potencialmente otras áreas de protección	Protección de paisaje ecosistemas predominantemente

¹¹ Fuente: Dudley, 2008. C: Categoría; Ia: Reserva Natural Estricta, Ib: Área Natural Silvestre, II: Parque Natural, III: Monumento Natural, IV: Área de Gestión de Hábitats/Especies, V: Paisaje Terrestre/Marino Protegido, VI: Área Protegida con uso sostenible de recursos naturales

VII. APÉNDICES

APÉNDICE 1

Cuadro 10. Información disponible de Parque Pumalín.

Sección	Sub-sección	Información disponible
Resumen del Plan	Identificación y Objetivo General del Área	Objetivos del Santuario de la Naturaleza
Política y Legislación	Legislación Ambiental/General	Informe Técnico I (Marco Legal; Regulación de Santuario y sus Planes de Manejo)
	Política	Informe Técnico I (Actividades Políticas); Parque Pumalín, Obstáculo u Oportunidad para el Desarrollo
	Administración General	Informe Técnico II (Estructura administrativa)
Descripción/Información General	Localización y líneas divisorias	Informe Técnico II (Ubicación, superficie y lindes geográficos del santuario)
	Caracterización Social y Económica	Informe Técnico II (Caracterización Social y económica), Informe Técnico I (Estilos de Organización Rural), Evaluación Social del Parque Pumalín (Descripción de Impactos Sociales y Económicos)
	Tenencia	Informe Técnico II (Propiedades, situación legal)
	Estado pasado del Sitio	Informe Técnico I y II
	Relación con otros planes o estrategias	No se encuentra información disponible
	Infraestructura de manejo/organización	Informe Técnico II (Actores Sociales)

(Continúa)

Cuadro 10. Información disponible de Parque Pumalín (Continuación).

Descripción/Información General (Continuación)	Infraestructura del sitio	Informe Técnico II (Infraestructura terrestre, portuaria, aeropuertos, telecomunicaciones y energía), Infraestructura Turística (Estudio de Práctica, Universidad de Chile, 2007)
Descripción/Información Ambiental	Física/ Clima	Informe Técnico II (Ecorregiones y Clima,)
	Física/Geología y Geomorfología	Informe Técnico II (Topografía)
	Física/ Suelo y Sustratos	Informe Técnico I (Clases y capacidad de uso para el uso múltiple, subclases de uso), Informe Técnico III(Clasificación de Suelos Prediales)
	Física/ Hidrología y Drenaje	Informe Técnico II (Hidroestructura, cuerpos de agua, ríos)
	Biológica/ Flora/ Hábitats, Comunidades	Informe Técnico II (Cobertura vegetal, bosques según clasificación de Gajardo, tipos forestales, coberturas)
	Biológica/ Flora/ Especies, plantas vasculares, briófitas, líquenes	Informe Técnico III (Listado de Flora SN, Listado de Flora Silvestre Amenazada)
	Biológica/ Fungi	No se encuentra información disponible
	Biológica/ Fauna/ Mamíferos, aves, reptiles, anfibios, peces, invertebrados	Informe Técnico II (Fauna Silvestre, mamíferos, avifauna, comunidades, fauna intermareal,), Informe Técnico III (Listado de Avifauna, listado de Fauna Amenazada)
	Biológica/ Especies Invasoras	No se encuentra información disponible
Descripción/Cultural	Arqueología	No se encuentra información disponible

(Continúa)

Cuadro 10. Información disponible de Parque Pumalín (Continuación).

Descripción/Cultural (Continuación)	Uso de Tierra Pasado	Informe Técnico II (Reseña histórica de Chiloé Continental, borde costero, historia de la cordillera,)
	Uso Actual	Informe Técnico II (Uso de Territorio, uso del suelo, capacidad de uso de suelo agrícola) Informe Técnico III (Predios y otras Áreas Complementarias de Uso Múltiple), Evaluación Social del Parque Pumalín (Componente Social y Cultural)
	Manejo Pasado de Conservación	No se encuentra información disponible
Descripción/ Personas (Social)	Partes Interesadas (Stakeholders)	Informe Técnico II (Actores Sociales)
	Acceso y Turismo	No se encuentra información disponible
	Uso Educativo	Informe Técnico II (Zonas para uso educativo, programa de educación)
Descripción /Estudios de Usos y Facilidades		Estudios e investigaciones realizadas (ej. Memorias de título, entre otros)
Descripción /Paisaje		Informe Técnico III (Predios Complementarios de Uso Múltiple), Informe Técnico II (Propietarios de Fondos Vecinos)
Descripción /Bibliografía		Depende de cada informe
Cobertura y zonificación	Mapas de cobertura	Cobertura en los informes
	Cobertura fotográfica	Cobertura en los informes

(Continúa)

Cuadro 10. Información disponible de Parque Pumalín (Continuación).

Cobertura y zonificación (Continuación)	Zonificación normativa y	Informe Técnico II (Zonificación del Santuario y normativa asociada); Memoria de Título “Propuesta Metodológica para la Caracterización de los Ecosistemas del Parque Pumalín (Provincia de Palena, Chile) en el Contexto de su Política de Conservación (Guzmán, 2010)
Objetos Naturales, de Uso de Recursos Naturales y Culturales de Conservación	Identificación y Evaluación	Informe Técnico I (Uso de Recursos Naturales)
	Factores	Informe Técnico I (Uso de Recursos Naturales; Vulnerabilidad, riesgo, eventos naturales, sustentabilidad)
	Objetivo	No se encuentra información disponible
	Visión	No se encuentra información disponible
	Indicadores	No se encuentra información disponible
	Condición y Razonamiento	No se encuentra información disponible
Actores Involucrados	Análisis	Informe Técnico II (Actores Sociales, Actores Particulares)
	Objetivos	No se encuentra información disponible
	Indicadores y monitoreo	No se encuentra información disponible
	Estado y racionalidad	No se encuentra información disponible
	Proyectos de Manejo	No se encuentra información disponible

(Continúa)

Cuadro 10. Información disponible de Parque Pumalín (Continuación).

Acceso y turismo	Evaluación	Informe Técnico II (Actores Particulares Externos a la Comuna)
	Opciones	No se encuentra información disponible
	Objetivo	Informe Técnico II (Programa de Ecoturismo y Recreación; Objetivos)
	Visión	No se encuentra información disponible
	Indicadores y monitoreo	No se encuentra información disponible
	Condición y razonamiento	No se encuentra información disponible
	Plan de acción	Informe Técnico II (Programa de Ecoturismo y Recreación; Proyectos; Actividades), Evaluación Social del Parque Pumalín (Programas de Ecoturismo y Recreación)
Preparación de un Plan de Acción	Proyectos	Informe Técnico II (Proyectos dentro de Programas con objetivos, normas y actividades), Informe III (Programas Prediales); Proyecto Alerce 3000
	Plan de Acción final	No se encuentra información disponible
	Presupuesto	No se encuentra información disponible

Fuente: Elaboración Propia.