



Corporación Nacional Forestal
Gerencia de Operaciones
Departamento Patrimonio Silvestre



2003

ÍNDICE GENERAL

Sección 1 :

MARCO CONCEPTUAL	5
1. La Planificación	6
2. El Plan De Manejo	7
3. Políticas Técnicas de Manejo	9
4. Lineamientos Internacionales para el Manejo	10
5. La Participación Pública en la Planificación	10
6. Objetivos Genéricos de las Categorías de Manejo	13

Sección 2 :

MÉTODO DE PLANIFICACIÓN	15
1. Etapas del Método	16
2. Fases de las Etapas del Método	17
3. Productos de las Etapas del Método	17
4. Dinámica del Proceso de Planificación	18
5. Período de Elaboración y Vigencia del Plan	19

Sección 3 :

DESARROLLO DE LAS ETAPAS DEL MÉTODO	20
1. Etapa Marco Contextual	21
1.1. <i>Equipo de Trabajo</i>	21
1.2. <i>Plan de Trabajo</i>	23
1.3. <i>Zona de Influencia</i>	26
1.4. <i>Marco Legal, Político y Técnico</i>	30
2. Etapa Análisis Territorial	37
2.1. <i>Unidades Homogéneas</i>	37
2.2. <i>Valoración de Unidades Homogéneas</i>	44
2.3. <i>Cartografía Temática</i>	50
3. Etapa Ordenación y Programación	55

3.1.	<i>Objetivos de Manejo</i>	53
3.2.	Programación	63
3.3.	Zonificación	74
3.4.	Normativa	93
4.	Etapa Dirección y Evaluación	99
4.1.	<i>Estructura Organizativa y Aprobaciones</i>	99
4.2.	<i>Seguimiento y Evaluación</i>	101
4.3.	<i>Evaluación de Impacto Ambiental</i>	106
4.4.	<i>Planes Operativos</i>	109

Índice de Figuras

Figura N°1	Objetivos Genéricos de la Categoría del SNASPE	14
Figura N°2	Etapas del Método para la Planificación de Manejo	16
Figura N°3	Dinámica del Proceso de Planificación en la Operación	18
Figura N°4	Período de Elaboración del Plan de Manejo	19
Figura N°5	Composición del Equipo de Planificación	22
Figura N°6	Cronograma de Trabajo para un Proceso de Planificación	24
Figura N°7	Compilación de Estrategias, Políticas y Planes	32
Figura N°8	Minuta de Estrategias, Políticas y Planes	33
Figura N°9	Minuta de Lineamientos Técnicos	35
Figura N°10	Cuadro de Síntesis de la Valoración de Clases	50
Figura N°11	Cuadro de Leyenda de la Cartografía Temática de Unidades Homogéneas	51
Figura N°12	Esquematación de las capas que se deben generar a partir de las Unidades Homogéneas establecidas	52
Figura N°13	Programación de Actividades de Programa	70
Figura N°14	Matriz Lógica de Programas de Manejo	71
Figura N°15	Matriz Lógica de Programa de Extensión Comunitaria	73
Figura N°16	Procedimiento General de Zonificación	75
Figura N°17	Modelo de Vocación de Zonas de Uso	78
Figura N°18	Método de Jerarquía Analítica (MJA) para Ponderación de Criterios	86
Figura N°19	Regla de Decisión por Suma Lineal Ponderada	88
Figura N°20	Modelo de Zonificación Integral	90

Figura N°21	Ejemplo de Obtención Capa Modelo Zonificación Integral	92
Figura N°22	Matriz de Compatibilidad de Objetivos de Uso de las Zonas	95
Figura N°23	Normativa de Uso y Manejo de Aplicación Directa	96
Figura N°24	Normativa de Aplicación General	98
Figura N°25	Estructura Organizacional del Personal	99
Figura N°26	Cuadro Sistema de Seguimiento y Evaluación del Plan de Manejo	106
Figura N°27	Fases Secuenciales del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental	109

Índice de Cuadros

Cuadro N°1	Unidades Homogéneas según Criterios Valorativos del Método	38
Cuadro N°2	Clasificación de las Unidades Geomorfológicas	40
Cuadro N°3	Zonas de Uso de Referencia para Áreas Silvestres Protegidas	76–77
Cuadro N°4	Objetivos de Uso de las Zonas de Uso y Relación con Objetivos Genéricos del SNASPE	79
Cuadro N°5	Factores de Localización, Criterios y limitantes de Parques Nacionales y Monumentos Nacionales	80–81
Cuadro N°6	Factores de Localización, Criterios y Limitantes de Reservas Nacionales	81–82
Cuadro N°7	Cantidad de Criterios a Integrar	84

Anexos

Anexo N°1	Índice de Contenidos de Plan de Manejo	115
Anexo N°2	Instrumentos Legales Vigentes Relacionados con la Creación y Manejo de Áreas del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado	119
Anexo N°3	Tablas de Valoración	123

Sección 1: MARCO CONCEPTUAL



Sección 1: MARCO CONCEPTUAL

1. La Planificación

Existen diversas maneras de concebir o de abordar la Planificación, pero todas coinciden en que ella es un proceso secuencial, continuo, con etapas ligadas entre sí para el logro de objetivos y para la toma de decisiones (Stephen Amend y Otros, 2002; Park Canada, 1997; Gabaldón, 1997; IBAMA, 1996; Gómez Orea, 1994; Ramos, 1979; Ahumada, 1968).

El concepto de planificación que se adoptará para el SNASPE, tomando en cuenta sus fines, así como el proceso que configura la metodología objeto del presente documento, es el siguiente:

La Planificación es un procedimiento técnico, sistemático, secuencial y participativo, destinado a orientar la toma de decisiones para el mejor uso del espacio en las áreas silvestres protegidas, el logro de objetivos y para asegurar la permanencia en el tiempo de los sistemas naturales de dichas áreas y su entorno, y que se aplica en forma continua en el SNASPE.

Para que la planificación de las áreas del SNASPE sea eficaz, y efectivamente pueda conducir a los objetivos deseados, y contribuya a asegurar la estabilidad de las áreas protegidas, necesariamente se deberá conducir bajo los siguientes requisitos generales inherentes a todo proceso de planificación:

- *La Planificación no se debe concebir sólo como un proceso para elaborar el documento Plan de Manejo, sino como una tarea permanente en el tiempo.*
- *La planificación debe ser participativa, integrando al proceso a todos los interesados o involucrados en la gestión del área.*
- *Los objetivos de manejo que se planteen deben ser realistas, es decir, alcanzables.*
- *Se debe entender que las decisiones generalmente envuelven una elección entre alternativas, las cuales estarán representadas por distintos objetivos o medios.*
- *Se debe permitir formas para comprobar que los medios y fines son compatibles entre sí.*
- *Para lograr los fines se debe asegurar que los medios (programas, actividades, zonas de uso), son los mejores y los más eficaces.*

2. El Plan de Manejo

Desde el punto de vista legal, en Chile existen diversos instrumentos que se refieren al Plan de Manejo y que permiten conceptuarlo:

- La Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente de 1994, considera al plan de manejo como un instrumento de gestión (Título 2°), que debe incluir las siguientes consideraciones ambientales para asegurar la conservación de los recursos naturales y asegurar la diversidad biológica (párrafo 6°, artículos 41° y 42°): *Mantenimiento de caudales de aguas y conservación de suelos; mantención del valor paisajístico; protección de especies en peligro de extinción, vulnerables, raras o insuficientemente conocidas.*
- La Ley N°18.362 que crea el SNASPE, no define el concepto de Plan de Manejo, pero se refiere a las categorías de manejo y a las unidades de manejo (áreas silvestres protegidas consideradas individualmente).

- El D.L. N°701 sobre Fomento Forestal de 1974 define Plan de Manejo como aquel que *“regula el uso y aprovechamiento racional de los recursos naturales renovables de un terreno determinado, con el fin de obtener el máximo beneficio de ellos, asegurando al mismo tiempo la conservación, mejoramiento y acrecentamiento de dichos recursos”* (artículo 42°).
- La Ley de Pesca contenida en el Decreto Supremo N°430 de 1992, se refiere al Plan de Manejo como un *“compendio de normas y conjunto de acciones que permiten administrar una pesquería basados en el conocimiento actualizado de los aspectos biopesquero, económico y social que se tenga de ella”* (artículo 2°, N°34).

Desde el punto de vista técnico, existen también variadas definiciones de Plan de Manejo (FAO-RLC, 1974; Moseley et al, 1974; Miller, 1980; IBAMA, 1996, Gabaldón, 1997, Stephen Amend y Otros, 2002), incluso de denominaciones para un documento de similar objetivo. Sin embargo la mayoría apuntan a definiciones sobre estilos, finalidades y contenidos semejantes.

En el contexto de lo anterior, la definición de Plan de Manejo que se adoptará para el SNASPE será la siguiente:

El Plan de Manejo de un área silvestre protegida es un instrumento de gestión, que se fundamenta en un proceso de planificación y que comprende aspectos técnicos, normativos y orientadores destinados a garantizar la conservación de un área silvestre protegida del Estado, a través del ordenamiento del uso de su espacio.

El Plan de Manejo, constituirá en consecuencia un instrumento cuyo propósito fundamental será cumplir con las decisiones resultantes del proceso de planificación, es decir el logro de objetivos, y del manejo y

utilización sustentable de las áreas silvestres protegidas en forma acorde con su categoría.

3. Políticas Técnicas de Manejo

El SNASPE, cuenta en la actualidad con Políticas Técnicas para las tres categorías que lo integran, esto es para Parques Nacionales y Monumentos Naturales (CONAF, 1988) y para Reservas Nacionales (CONAF, 1989).

En estas políticas técnicas, se establece un capítulo sobre Planificación, y otras materias sobre manejo de recursos, de las cuales se desprenden las siguientes directrices de políticas de planificación del manejo:

- *Por planes de manejo se entenderá el documento directriz de planificación referido a toda la unidad y que contiene objetivos, normas, zonificación y actividades.*
- *Para la elaboración de un plan de manejo deberá constituirse un equipo interdisciplinario conformado por los especialistas que el caso requiera.*

En el marco de estas directrices, el método que aquí se presenta, concibe al Plan de Manejo como un instrumento de gestión, normativo, de programación y de ordenamiento del territorio de un área protegida, en cuya elaboración deberá intervenir un equipo de planificación, que en lo técnico pueda abordar las distintas especialidades que exige el procedimiento, y con una representatividad que asegure la efectiva participación de los involucrados.

4. Lineamientos Internacionales para el Manejo

Diversas han sido las instancias internacionales que han planteado, fundamentalmente a partir de la década del '90, objetivos y

recomendaciones en torno a la planificación del manejo de las áreas protegidas, las que se constituyen en consideraciones importantes en el diseño y aplicación de la propuesta metodológica.

La “*Declaración y Plan de Acción de Caracas*”, derivada del IV Congreso Mundial de Parques Nacionales efectuado en Caracas–Venezuela en 1992, planteó como objetivos de planificación de áreas protegidas: *Integrar las áreas protegidas a marcos más amplios de planificación; y Fortalecer la capacidad para manejar las áreas protegidas.*

El Convenio sobre Diversidad Biológica, promulgado como Ley en Chile en 1994, mediante Decreto Supremo N°1.963 del Ministerio de Relaciones Exteriores, incluye específicamente como parte del contenido programático “*elaborar directrices para... ordenación de áreas protegidas*” (artículo 8°, letra b), cuando ello sea necesario.

Recientemente, en el V Congreso Mundial de Parques, celebrado en Durban Sudáfrica 2003, se concluyó en el Taller denominado “*Aumento de la capacidad institucional y social en materia de gestión de áreas protegidas en el siglo XXI*”, recomendar a los gobiernos que ajusten “los instrumentos de planificación y gestión y marcos institucionales vigentes y aumenten las capacidades relacionadas con la gestión de las áreas protegidas en todos los niveles”.

5. La Participación Pública en la Planificación

La participación pública en los procesos de planificación de áreas protegidas, así como en cualquier campo relacionado con la gestión del medio ambiente, en la actualidad tiene una consideración fundamental. Se plantea incluso de manera fehaciente que las áreas protegidas no podrían

garantizar el cumplimiento de sus objetivos de conservación sin la participación del público involucrado en ellas.

En 1997, la “Declaración de Santa Marta y la Guía para la Acción” del Primer Congreso Latinoamericano de Parques Nacionales (Santa Marta–Colombia), planteó entre sus lineamientos “*Generar mecanismos de gestión que posibiliten mejorar la interacción de quienes intervienen en el uso de las áreas*”, y recientemente, en el V Congreso Mundial de Parques (Durban, Sudáfrica, 2003), se concluyó, recomendar a los gobiernos prestar a los pueblos indígenas apoyo “*a su gestión y conservación de los recursos naturales en las áreas protegidas*”, así como, iniciativas encaminadas a reactivar y aplicar “*conocimientos y prácticas tradicionales en la gestión de la tierra, el agua y otros recursos dentro de las áreas protegidas*”.

La Corporación Nacional Forestal, reconociendo que el SNASPE representa una oportunidad valiosa para impulsar la participación organizada y responsable de instancias interesadas en éste, estableció un “*Marco de Acción para la Participación de la Comunidad en la Gestión del SNASPE*” (Araya, 2002), el cual distingue cinco niveles de participación: Información, Consulta, Asociación, Colaboración e Integración, siendo éste último el mayormente relacionado a los planes de manejo.

El citado Marco de Acción establece los conceptos de participación y comunidad, que se describen a continuación:

- ***Participación:*** Proceso impulsado por CONAF, destinado a involucrar a la comunidad en la gestión del SNASPE, para el fortalecimiento de las unidades que lo conforman, lograr una mejor identificación con el valioso patrimonio natural y cultural que comprenden, y contribuir al desarrollo de sus zonas de influencia.

- **Comunidad:** Grupo de personas y representantes de entidades públicas, principalmente de nivel local y regional, cuya participación se considera conveniente para lograr los objetivos contemplados en el Marco de Acción.

La instancia formal y fundamental de participación, será el *Consejo Consultivo Local*, entidad que se constituye para integrar a la comunidad en la gestión de una o dos unidades del SNASPE, y que puede ser integrada por representantes vecinales, comunales y provinciales.

El marco de acción referido, responde también a una de las acciones estratégicas de la actual *Política Forestal del Ministerio de Agricultura*, que señala “*Fomento al desarrollo de Áreas Silvestres Protegidas y el desarrollo de acciones de colaboración e impacto del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado en el entorno social y ambiental*”, así como al Objetivo Estratégico del Programa Patrimonio Silvestre de CONAF, que señala “*Contribuir a la conservación del patrimonio ambiental garantizando su acceso y uso sostenible*”.

En este contexto de lo anterior, la participación pública en el proceso de planificación será considerada un aspecto transversal, es decir de intervención en todas las etapas del proceso en que ello sea necesario, mediante mecanismos que aseguren que dicha participación no sea marginal y no se limite meramente a aspectos consultivos.

Con la participación se pretende asegurar que el Plan de Manejo sea legitimado por los involucrados (población local y otros interesados), como un documento de gestión del área protegida objeto de planificación.

6. Objetivos Genéricos de las Categorías de Manejo

Los objetivos de las categorías de manejo del SNASPE, esto es Parque Nacional, Monumento Natural y Reserva Nacional, fueron establecidos en la Ley N°18.362 de 1984 antes citada, así como también en la Convención para la Protección de la Flora, la Fauna y las Bellezas Escénicas Naturales de América (D.S. N°531 de 1967), aunque en esta última de modo menos detallado.

Estos objetivos tienen una implicancia fundamental en la determinación de aspectos claves de la planificación, como es la determinación de criterios del procedimiento los cuales permiten generar la zonificación de un área dentro del proceso de planificación. Para este efecto, y en consideración a la especificidad que presentan, se adoptarán como únicos objetivos de las categorías aquellos dispuestos por la Ley N°18.362, los que se denominarán como “objetivos genéricos”, según se muestran en la Figura N°1 siguiente.

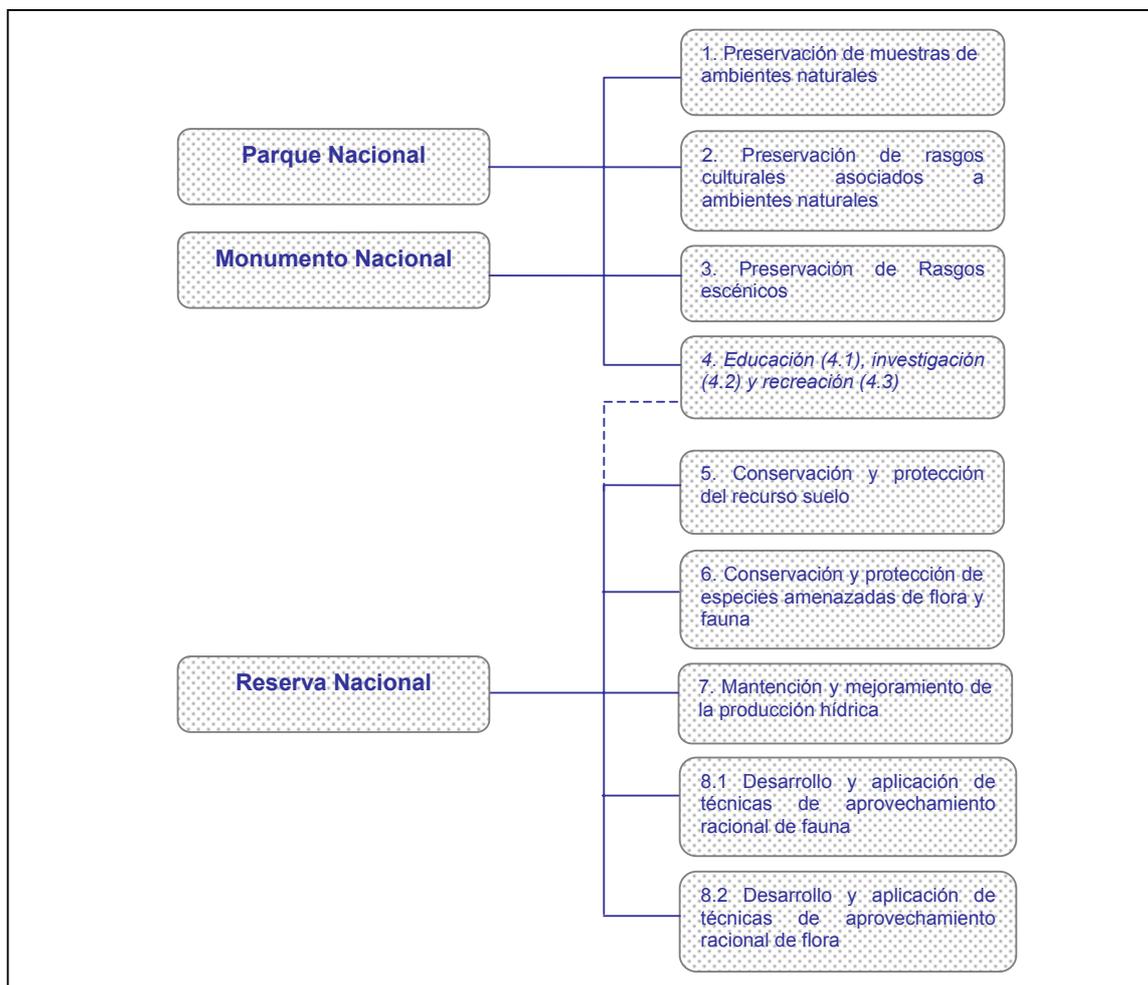


Figura N°1 : Objetivos Genéricos de las Categorías del SNASPE

Sección 2: MÉTODO DE PLANIFICACIÓN



Sección 2: MÉTODO DE PLANIFICACIÓN

1. Etapas del Método

El Método consiste de cuatro etapas: Marco Contextual, Análisis Territorial, Ordenación y Programación, y Gestión Operativa, todas ellas concebidas para ser abordadas de forma secuencial y sistemática, según se muestra en el diagrama de la Figura N°2.

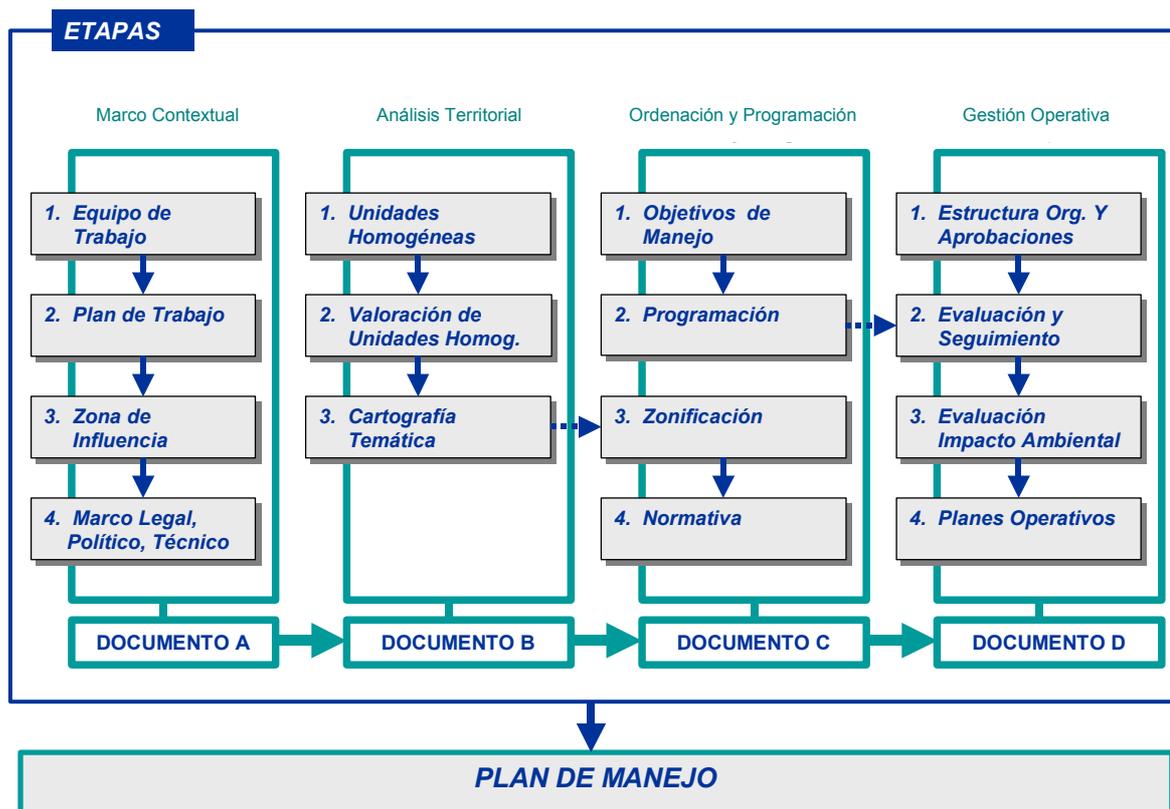


Figura N°2 : Etapas del Método para la Planificación de Manejo

2. Fases de las Etapas del Método

Dentro de las etapas del Método, y para el desarrollo integral de ellas, el proceso exige abordar sistemáticamente las siguientes 15 fases: Equipo de Trabajo, Plan de Trabajo, Zona de Influencia, Marco Legal, Político y Técnico, Unidades Homogéneas, Calificación de Criterios, Cartografía Temática, Objetivos de Manejo, Programación, Zonificación, Normativa, Estructura Organizativa, Evaluación y Seguimiento, Evaluación de Impacto Ambiental y Planes Operativos.

El desarrollo de cada una de las fases señaladas, se sujeta a métodos o procedimientos específicos que se exponen detalladamente en las secciones 3, 4, 5 y 6 de este documento, secciones que se corresponden con la descripción del desarrollo de las cuatro etapas del método.

Todo método o procedimiento específico se describe en la forma de pasos secuenciales, cuyo desarrollo conduce a un resultado en la fase correspondiente, el que a su vez constituye la base para el desarrollo de otras fases.

3. Productos de las Etapas del Método

El producto final de cada una de las etapas del procedimiento metodológico, consistirá en cuatro documentos básicos, de cuya integración se obtendrá al final el Plan de Manejo. La obtención de estos productos por etapas, obedece a la necesidad de documentar adecuadamente la información que se vaya generando, seguramente por grupos de trabajo distintos en cada etapa, y para posibilitar un manejo más fácil, oportuno y acotado de la información.

Los documentos se deberán elaborar de acuerdo a la guía de contenidos especificada en el Anexo N°1 de este documento, y según la etapa que corresponda. Los cuatro productos serán los siguientes:

- **Documento A:** Marco Contextual
- **Documento B:** Análisis Territorial y Atlas del Plan
- **Documento C:** Ordenación y Programación
- **Documento D:** Gestión Operativa

4. Dinámica del Proceso de Planificación

No obstante que para la elaboración del Plan de Manejo las cuatro etapas del proceso, con sus fases, deben ser desarrolladas en forma secuencial, en la operación del Plan dicho proceso se vuelve dinámico e iterativo entre sus fases, y las etapas pueden ser concebidas de forma horizontal, como muestra la Figura N°3, ya que la fase que corresponde al Sistema de Seguimiento y Evaluación en la etapa de gestión operativa del Plan, puede aportar nueva información con el tiempo que obligue a reiterar una o varias fases del proceso.



Figura N°3 : Dinámica del Proceso de Planificación en la Operación

5. Período de Elaboración y Vigencia del Plan

Para la elaboración de un Plan de Manejo, según las exigencias de tiempo de las etapas del método, se estima un tiempo mínimo de 25 meses. Dentro de este período, las etapas deberán ser abordadas en la distribución de tiempos que ilustra la Figura N°4 siguiente.

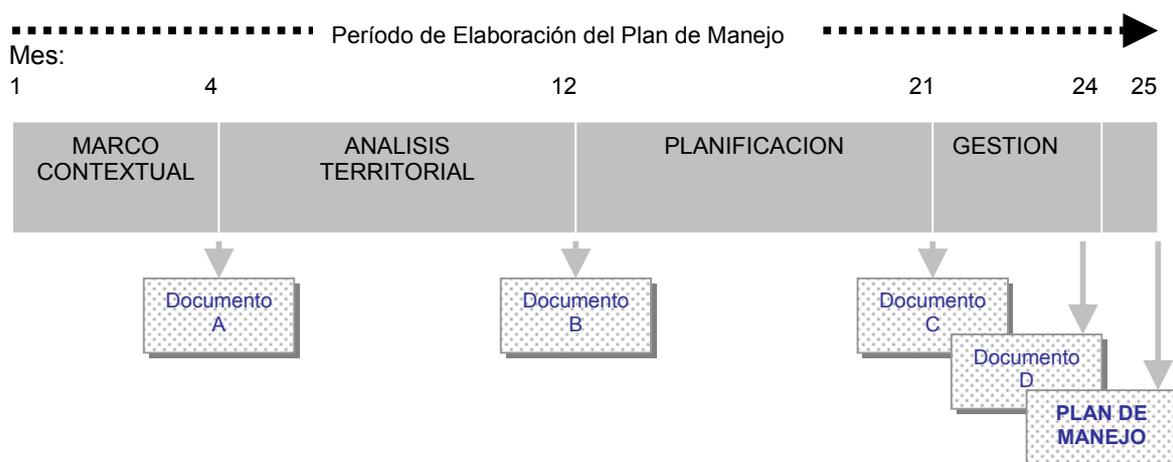


Figura N°4: Período de Elaboración del Plan de Manejo

En consideración a la dinámica del proceso, el Plan de Manejo de un área protegida puede no tener vigencia predefinida, sino que luego de su elaboración puede ser sometido a reiteraciones o replanificaciones, en alguna de sus etapas o fases, según se determine en función de resultados que puedan ser aportados por el Sistema de Seguimiento y Evaluación del Plan, con lo cual la planificación del manejo se vuelve continua.

Sección 3: DESARROLLO DE LAS ETAPAS DEL MÉTODO



Sección 3: DESARROLLO DE LAS ETAPAS DEL MÉTODO

1. ETAPA MARCO CONTEXTUAL

1.1 Equipo de Trabajo

Para la elaboración del Plan de Manejo se deberá formar un equipo de planificación, cuya composición, representación y forma de actuar se definirá de acuerdo a los pasos siguientes.

PASO 1 : Definición de la Composición del Equipo

La sistemática y la variedad del procedimiento de planificación, así como la necesidad de asegurar que este proceso sea participativo, sugiere que el Equipo de Planificación quede integrado por las siguientes tres instancias:

- **Consejo Consultivo Local:** Como ya se describió en la Sección 1 anterior, esta instancia representará a la comunidad interesada o involucrada en la unidad, tanto vecinal, comunal como provincial según sea el caso.
- **Organizaciones Comunitarias Locales:** Actores sociales (propietarios aledaños, comunidades indígenas, etc), que no se puedan reunir como ente participativo en un consejo consultivo.
- **Equipo Técnico:** Podrá estar integrado por representantes de la institución, así como por consultores, para abordar técnicamente las especialidades que exige el método de planificación: Aspectos biofísicos, culturales, Sistema de Información Geográfica, manejo de recursos y ordenamiento territorial. En este equipo se deberá integrar, el

representante de la Oficina Regional y Nacional de la institución administradora del área a planificar.

- **Administración de la Unidad:** Administrador de la unidad objeto de planificación y/o encargados técnicos (guardas) de la misma.



Figura N°5: Composición del equipo de Planificación

PASO 2 : Constitución del Equipo

La constitución del Equipo de planificación deberá ser formalizada mediante un Acta de Constitución. Dicha Acta deberá identificar los integrantes y las respectivas responsabilidades que deberán asumir cada uno dentro del proceso de planificación.

PASO 3 : Organización del Equipo

Del conjunto de integrantes del equipo de planificación, se deberán nombrar los siguientes coordinadores, con el propósito de asegurar el normal desarrollo del proceso:

- *Coordinador General del Equipo, quien será además editor del Plan.*
- *Coordinador de Equipo Técnico.*
- *Representante del Consejo Consultivo Local.*

1.2. Plan de Trabajo

Para el desarrollo ordenado del proceso de planificación, se hace necesario programar el trabajo que conlleva el modelo de planificación, así como definir los estilos y alcances del proceso a ejecutar, según los pasos siguientes.

PASO 1 : Elaboración Cronograma de Trabajo

El Cronograma de Trabajo, como el mostrado en la Figura N°6, está destinado a facilitar el desarrollo de las distintas fases del proceso metodológico. En este se exponen todas las actividades a desarrollar por lapsos de tiempo y de manera secuencial, dentro del período de planificación propuesto en el punto 5 de la Sección 2 de este documento.

Las actividades del Cronograma corresponden genéricamente a las distintas fases que componen las etapas del proceso metodológico de planificación, cada una de las cuales deberá poseer un responsable. Asimismo es altamente conveniente, para la continuidad y el adecuado enlace entre las distintas etapas del proceso, incluir dentro del Cronograma las reuniones o talleres de planificación que desarrollará el equipo para las dichas etapas.

ACTIVIDAD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	RESPONSABLE
1. Equipo de Trabajo	■																									
2. Plan de Trabajo		■																								
3. Zona de Influencia			■																							
4. Marco Legal, Político y Técnico				■																						
Taller 1					■																					
Edición Documento A						■																				
5. Unidades Homogéneas							■																			
6. Calificación de Criterios								■																		
7. Cartografía Temática									■																	
Taller 2										■																
Edición Documento B											■															
8. Definición de Objetivos de Manejo												■														
9. Programación del Manejo													■													
10. Zonificación														■												
11. Normativa																					■					
Taller 3																						■				
Edición Documento C																							■			
12. Estructura Organización																								■		
13. Seguimiento y Evaluación																									■	
14. Evaluación de Impacto Ambiental																										■
15. Planes Operativos																										■
Taller 4																										■
Edición Documento D																										■
Edición del Plan de Manejo																										■
Resolución Aprobatoria																										■

Figura N°6: Cronograma de Trabajo para un Proceso de Planificación.

PASO 2 : Identificación de Condicionantes

El estilo y alcance del Plan de Manejo a elaborar, constituirá aspectos a definir por el equipo planificador según condicionantes políticas, técnicas, y

problemáticas necesarias de resolver, las cuales deberán ser identificadas en un primer paso por el equipo planificador.

De forma genérica, las condicionantes que se pueden dar en un proceso de planificación son las siguientes:

- *Directrices político-técnicas vigentes y emanadas de la autoridad superior o regional de la institución administradora del área protegida.*
- *Aspiraciones y necesidades de los niveles de participación (comunidad local, comunidad científica, autoridades, u otros) reconocidos para el área protegida.*
- *Problemáticas de manejo preponderantes que se deberán enfrentar con la planificación.*
- *Capacidad de gestión de la administración del área protegida que se trate.*

PASO 3 : Estilo y Alcance del Plan

De acuerdo a las condicionantes que se determinen en el Paso 2 anterior, por estilo se entenderá la forma propia o la manera particular del equipo de enfrentar el proceso de planificación y por ende de resolver los problemas, objetivos y necesidades de manejo de las áreas protegidas, sin perjuicio de la objetividad técnica que aporta el procedimiento metodológico. Así, el estilo y alcance constituirán aspectos básicos para responder a directrices y orientaciones claves del proceso.

De forma genérica los distintos estilos y alcances que se pueden dar dentro de un proceso de planificación, según el caso individual o integralmente, son los siguientes:

- **Participativo:** Proceso de planificación que incorpora a los diferentes actores que pueden intervenir tanto en la elaboración del Plan de Manejo como en su gestión posterior.
- **Integrado:** Proceso destinado a compatibilizar los objetivos, políticas y prioridades sectoriales y de otros instrumentos de planificación territorial regional o comunal.
- **Social y Económico:** Proceso que se orienta positivamente a establecer una relación entre la conservación de los valores biofísicos y culturales del área protegida y la producción de bienes y servicios para la comunidad local, procurando el desarrollo sobre la base de las potencialidades que ofrece el sistema social y productivo del entorno, y sobre la base del grado de intervención posible en el área protegida.
- **Analítico y Técnico:** Proceso eminentemente técnico, condicionando las decisiones de manejo a una profundización adecuada del conocimiento del área protegida.
- **Eficiencia:** Constituye la forma de lograr los objetivos a un mínimo costo, tanto en su formulación como en su ejecución.

1.3. Zona de Influencia

Las áreas silvestres protegidas, dentro de un contexto territorial más amplio que el definido por sus propios deslindes, supone la existencia de varios tipos de relaciones que pueden expresarse o definirse espacialmente y en donde es posible desarrollar o aplicar una serie de actuaciones de beneficio tanto para el entorno como para la propia área. Como consecuencia de ello, la gestión de las áreas se puede ampliar a territorios adyacentes, que por sus distintas características físicas, sociales, ecológicas y/o político-administrativas, pueden tener dimensiones variables, y que se denominarán genéricamente como “zonas de influencia”.

PASO 1 : Establecimiento de Criterios de Definición

Los criterios deben expresar en general el tipo de relación que se produce entre el área protegida y el entorno considerado para un criterio determinado, o expresar la necesidad de influir en dicho entorno.

Un conjunto de criterios genéricos que pueden ser utilizados en el proceso de planificación, sin perjuicio de otros que puedan agregarse según sea el caso, son los detallados a continuación:

- *Presencia de hábitat y de espacios vitales para la estabilidad de procesos naturales en un entorno que representa un complemento y continuidad de los existentes en el área protegida.*
- *Presencia de componentes naturales y/o culturales en el entorno, que representan una extensión de los ecosistemas fundamentales que se conservan en el área protegida.*
- *Entornos cuyas formas de uso y manejo de componentes del medio ambiente son necesarias de fortalecer o perfeccionar para beneficio de las áreas protegidas.*
- *Demandas comunitarias locales por el uso de recursos naturales y/o culturales de un área protegida, por una relación de dependencia e interés tradicional.*
- *Existencia de un entorno con sistemas comerciales y de producción de bienes y servicios, operando o factibles de potenciar o crear, cuya dependencia con el potencial natural de un área protegida es fundamental.*
- *Espacios territoriales cuya administración y planificación territorial sugieren una alta necesidad de coordinación interinstitucional y de vinculación de instrumentos de planificación territorial (Planes Reguladores, Planes Seccionales, Planes Intercomunales, etc.).*

PASO 2 : Establecimiento de Tipología de Zonas de Influencia

De acuerdo con los criterios especificados en el paso anterior, los distintos tipos de zonas de influencia que se pueden determinar para un área silvestre protegida, son los siguientes:

- **Zona de Influencia Ecológica:** Consiste de un entorno en donde ocurren procesos naturales que involucran a los componentes ambientales del área protegida, cuya consideración por lo tanto en el proceso de gestión de un plan de manejo, ayudará a garantizar los objetivos y la estabilidad de los ecosistemas al interior de las áreas. Esta zona podrá estar caracterizada en la práctica por territorios de vital importancia ecológica, como los siguientes:
 - *Corredores biológicos, que permiten la interconexión, el mantenimiento y la dispersión de flujos genéticos entre poblaciones de flora y fauna.*
 - *Espacios vitales para la continuidad hacia el exterior de las áreas protegidas de ecosistemas y procesos evolutivos.*
 - *Hábitat de especies que en particular son prioritarias para la conservación al interior de las áreas protegidas.*
 - *Espacios de alta sensibilidad ecológica, relacionados con el área protegida, y de interés para su conservación fuera de ella.*

- **Zona de Influencia Socio-Económica:** Constituyen espacios territoriales en donde tienen cabida diversas manifestaciones económicas, sociales y/o culturales de la comunidad local, que involucran también al área protegida. Estas manifestaciones en la práctica pueden corresponder a las siguientes:

- *Espacios con presencia actual o potencial de actividades ligadas al turismo de naturaleza, tales como servicios e infraestructura ecoturística, cuya funcionalidad es dependiente de los atractivos naturales y/o culturales del área protegida.*
 - *Espacios en los cuales la recuperación, el manejo y la utilización sustentable de recursos naturales es de alto interés para las áreas protegidas dado el impacto positivo que pueden poseer actividades demostrativas al interior de ellas, y por la amortiguación de impactos que puede significar las actividades del entorno.*
 - *Espacios con desarrollo de actividades ligadas a economías de subsistencia y de uso tradicional de recursos naturales (ganadería, talaje, recolección de frutos, extracción de leña, etc.), que involucran al área protegida.*
 - *Espacios en donde comunidades locales desarrollan diversas manifestaciones culturales que involucran al área protegida, como por ejemplo rituales, romerías, etc.*
 - *Espacios concebidos para el desarrollo de comunidades locales, y para la focalización del accionar de instituciones públicas, que pueden involucrar a las áreas protegidas, como son las "Áreas de Desarrollo Indígena" que establece el artículo 35° de la Ley N°19.253 de 1993, conocida como Ley Indígena.*
- ***Zona de Influencia Político-Administrativa:*** Este tipo de zona puede consistir de cualesquiera de los niveles de la división administrativa de la región a la que pertenece el área silvestre protegida. Consideraciones para definir estos espacios como zonas de influencia, serán las siguientes:
 - *La Región Administrativa, cuando existan a ese nivel, políticas, planes, programas u otros instrumentos de planificación del desarrollo regional, cuyos contenidos u objetivos sugieran que el Plan de Manejo*

del área protegida se puede integrar como un instrumento de gestión ambiental de vital importancia.

- *La provincia, cuando los contenidos de las políticas, planes, programas u otros instrumentos de planificación, sugieran que el plan de manejo y el cumplimiento de sus objetivos es de tal importancia como instrumento de gestión ambiental a ese nivel territorial, que no se hace necesario extender su influencia al nivel de la región administrativa.*
- *La comuna, cuando son válidos los mismos criterios aplicados a la provincia, en el nivel comunal.*

1.4. Marco Legal, Político y Técnico

El marco legal, político y técnico puede entenderse como el conjunto de orientaciones, restricciones, disposiciones e iniciativas que influyen en el manejo de un área silvestre protegida, y que por lo tanto son necesarias de atender o considerar como contexto dentro del proceso de planificación.

La compilación de los instrumentos legales, políticos y técnicos, así como el enfoque del análisis y las formas de sintetizarlos, se efectuará en función de tres aspectos fundamentales: Legislación aplicable; políticas, estrategias y planes; lineamientos técnicos y objetivos legales del área.

PASO 1 : Compilación de Instrumentos Legales

Consistirá en la recopilación de todos los textos legales nacionales e internacionales vigentes, que tengan relación con cualquier situación de manejo, uso y evaluación ambiental dentro del área objeto de planificación. Para este propósito, se considerarán como instrumentos legales relacionados, los siguientes:

- *Legislación sobre Conservación Internacional.*

- *Legislación sobre Conservación Nacional, entre los que se cuentan los instrumentos legales y normativos de carácter ambiental; permisos sectoriales; y legislación sobre administración regional.*

Una guía de información importante lo constituye el listado de instrumentos legales vigentes que tiene relación con el SNASPE, que se incluye en el Anexo N°2 de este documento, indicándose para cada uno de ellos, la disposición en que se encuentra contenido el texto; el artículo relacionado y la materia aplicable al SNASPE.

PASO 2 : Análisis de los Instrumentos Legales

El análisis tendrá como objetivo establecer las siguientes determinaciones de utilidad para la etapa de ordenamiento y programación, en especial para deducir y precisar los requisitos y normas que se deben aplicar o cumplir en la ejecución de determinadas acciones, actividades o programas al interior del área silvestre protegida:

- *Determinación precisa de requisitos impuestos por normas legales, tales como autorizaciones, permisos, medidas, procedimientos, inspecciones, documentación y otros.*
- *Establecimiento general de las formas o mecanismos de cumplimiento de las normas en el momento de su aplicación.*

PASO 3 : Síntesis del Análisis de Instrumentos Legales

La síntesis de los pasos 1 y 2, se deberá establecer en una Minuta como la mostrada en la Figura N°7. En ésta, se deberá especificar el texto legal (nombre y número), fecha vigencia, materia pertinente y autoridad reguladora, así como la información derivada de los instrumentos.

N°	N° Texto	Nombre	Fecha	Materia	Ente Regulador	Requisitos Cumplimiento	Mecanismo Cumplimiento
1							
2							
3							
.							
.							
N							

Figura N°7: Minuta de Instrumentos Legales

PASO 4 : Compilación de Estrategias, Políticas y Planes

Consistirá en la recopilación de todos los textos de las estrategias, políticas y planes nacionales o locales que tengan relación directa con el área silvestre protegida objeto de planificación, por la consideración expresa de ésta, o por la contribución que pueda brindar el Plan de Manejo una vez puesto en vigencia. Para este propósito, se considerarán los siguientes instrumentos:

- *Planes Gubernamentales.*
- *Políticas Ministeriales e Institucionales.*
- *Estrategias de Desarrollo Regional, Comunal o Local.*
- *Políticas de Desarrollo Regionales.*
- *Planes de Desarrollo Sectoriales o por Ámbitos Administrativos.*
- *Planes maestros de Áreas de Desarrollo Indígena.*
- *Otros Instrumentos de Desarrollo Local.*

PASO 5 : Análisis de Estrategias, Políticas y Planes

El análisis de los instrumentos del Paso 4, deberá establecer las siguientes determinaciones de utilidad para la planificación:

- *Determinación precisa de las líneas o segmentos incluidos en los instrumentos, que tengan relación directa con la función que en el contexto regional o local cumple el área silvestre protegida.*
- *Establecimiento de la forma o los mecanismos de integración del Plan de Manejo en los planes de desarrollo local, o a la inversa la integración de dichos planes en los programas de acción del Plan de Manejo.*

PASO 6 : Síntesis del Análisis de Estrategias, Políticas y Planes

La síntesis de los pasos 4 y 5, se deberá establecer en una Minuta de Estrategias, Políticas y Planes, como la mostrada en el Cuadro de la Figura N°8, en donde se deberá especificar el nombre del documento y la institución de coordinación en su aplicación, así como las determinaciones derivadas del análisis de los mismos.

N°	Nombre Documento	Institución Coordinadora	Línea o Segmento Relacionada	Mecanismo de Contribución del Plan de Manejo
1				
2				
3				
.				
.				
.				
N				

Figura N°8: Minuta de Estrategias, Políticas y Planes

PASO 7 : Compilación de Instrumentos Técnicos

Consistirá en la recopilación de cualquier instrumento sobre lineamientos técnicos de carácter nacional y/o internacional para la conservación y el manejo de las áreas silvestres protegidas, entre los cuales se pueden considerar los siguientes:

- *Estrategias técnicas nacionales.*
- *Estrategias técnicas internacionales.*
- *Declaraciones de instancias técnicas nacionales.*
- *Declaraciones de instancias técnicas internacionales.*
- *Planes y guías para Acciones técnicas.*
- *Marcos programáticos técnicos.*
- *Otros Instrumentos de lineamientos técnicos.*

Instrumentos técnicos fundamentales de considerar, especialmente por la especificidad de sus lineamientos en relación con la conservación de áreas protegidas, son los siguientes:

- *Estrategia para el Futuro de la Vida (UICN, PNUMA, WWF, 1991): específicamente las medidas que contempla la acción “Conservación de la Diversidad Biológica”.*
- *Estrategia Global para la Biodiversidad (WRI, UICN, PNUMA, 1992): contempla objetivos que se refieren a las áreas protegidas.*
- *Declaración y Plan de Acción de Caracas (IV Congreso Mundial de Parques Nacionales, 1992): contiene objetivos y acciones con relación a áreas protegidas.*
- *Declaración de Santa Marta y Guía para la Acción (Primer Congreso Latinoamericano de Parques Nacionales, 1997): contempla lineamientos relacionados con áreas protegidas.*
- *Recomendaciones del V Congreso de Parques Nacionales, realizado en Durban, Sudáfrica en Septiembre de 2003.*
- *Metas y Objetivos Institucionales referidos al SNASPE.*

PASO 8 : Análisis de los Instrumentos

El análisis de los instrumentos de índole técnica del Paso 7, deberá establecer las siguientes determinaciones de utilidad para la etapa de planificación:

- *Determinación precisa de las líneas o segmentos incluidas en los instrumentos, que tengan relación directa con los objetivos del área protegida y con el alcance que tendrá la planificación del manejo de ella.*
- *Establecimiento de la forma o los mecanismos para integrar en forma concreta los lineamientos técnicos en el Plan de Manejo.*

PASO 9 : Síntesis de la Información

La síntesis de los pasos 7 y 8, se deberá establecer en una Minuta como la mostrada en la Figura N°9, en donde se deberá especificar el nombre del instrumento técnico, así como las determinaciones derivadas del análisis de los mismos.

N°	Nombre Instrumento	Línea o Segmento Relacionado	Mecanismo de Contribución del Plan de Manejo
1			
2			
3			
.			
.			
.			
N			

Figura N°9: Minuta de Lineamientos Técnicos

PASO 10 : Identificación de los Objetivos Legales del Área

Los objetivos de un área silvestre protegida, son aquellos que motivaron y fundamentaron su creación. Estos constituyen un aspecto técnico de referencia importante del proceso de planificación, ya que a partir de ellos se pueden deducir los distintos usos a los cuales se concibió destinar originalmente el área, y orientar en consecuencia el manejo de la misma. De

este modo, los objetivos del área pueden entenderse como enunciados generales del proceso de planificación.

Los objetivos de creación de un área se encuentran planteados o se pueden deducir de algunas de las siguientes fuentes de información:

- ***Decreto Supremo de Creación del Área:*** Los objetivos se pueden encontrar expresamente señalados en estos decretos, o se pueden deducir de los “considerandos” de los mismos.
- ***Informes Técnicos Justificativos:*** Corresponden a los informes que han fundamentado desde el punto de vista técnico la necesidad de crear el área silvestre protegida. Para ello normalmente se fija una lista de objetivos que deberá cumplir el área una vez creada.

PASO 11 : Análisis de los Objetivos Legales del Área

El análisis de los objetivos legales, debe determinar si éstos satisfacen adecuadamente la actual orientación que posee o se desea asignar al área, en consideración a condiciones no previstas en el momento de creación o a otras nuevas que son pertinentes de atender, para sobre esa base mantener o perfeccionar los objetivos.

Sección 3: DESARROLLO DE LAS ETAPAS DEL MÉTODO

2. ETAPA DE ANÁLISIS TERRITORIAL

2.1. Unidades Homogéneas

La etapa de análisis territorial está orientada a establecer un conocimiento del área silvestre protegida en un grado e intensidad tal que sirva al proceso de planificación, sin profundizar en aspectos que escapan a la información estricta y necesaria para la etapa de ordenamiento y programación.

En este contexto, las unidades homogéneas que exige definir el método para el territorio del área silvestre protegida, están determinadas exclusivamente por la técnica de zonificación que se detalla en la Etapa de Ordenamiento y Programación.

Para efectos del método, por unidades homogéneas se entenderán los espacios territoriales o unidades de clasificación espacial del área silvestre protegida en distintos niveles de organización de los componentes bióticos, abióticos y culturales.

PASO 1 : Establecimiento de Tipología de Unidades Homogéneas

El modelo de zonificación que se expone en la Etapa de Ordenación y Programación de esta Sección, el cual consiste de una evaluación multicriterio, exige información calificada y representada de 22 criterios. Para este efecto, los tipos de unidades requeridas son aquellas que se deducen de la relación criterio–unidad homogénea que se establece en el Cuadro N°1 siguiente.

CRITERIO	UNIDAD HOMOGÉNEA
Unicidad	ECOSISTEMA
Fragilidad	
Naturalidad	COMUNIDAD VEGETAL
Interés Científico Comunidades Vegetales	
Nivel Degradación Comunidades Vegetales	
Grado Artificialización Vegetación Natural	
Valor Productivo Comunidades Vegetales	
Fragilidad Del Suelo Según Cobertura Vegetal	
Interés Científico Biotopos Faunísticos	BIOTOPO FAUNÍSTICO
Sobrepoblación de Biotopos	
Valor Productivo de Biotopos	
Interés Geomorfológico	UNIDAD GEOMORFOLÓGICA
Calidad Del Paisaje	UNIDAD DE PAISAJE
Calidad-Fragilidad Paisaje	
Potencial De Uso Público	
Intensidad Procesos Dinámicos	UNIDAD DE EROSIÓN
Accesibilidad	UNIDAD DE ACCESO
Topografía De Sectores	UNIDAD DE PENDIENTES
Estado Conservación Sitios Culturales	SITIO CULTURAL
Fragilidad Sitios Culturales	
Dependencia al Medio Manifestaciones Étnicas	UNIDADES DE OCUPACIÓN
Índice Disponibilidad De Aguas	CUENCA O SUBCUENCA

Cuadro N°1 : Unidades Homogéneas según Criterios Valorativos del Método

Del Cuadro N°1, se deducen entonces los siguientes 11 tipos de unidades homogéneas, que dependiendo del área silvestres protegida que se trate, se deberán utilizar para la Etapa de Análisis Territorial:

- *Ecosistema*
- *Comunidad vegetal*
- *Unidad Geomorfológica*
- *Biotopo Faunístico*
- *Unidad de Paisaje*
- *Unidad de Erosión*
- *Unidad de Acceso*
- *Unidad de Pendiente*
- *Sitio Cultural*
- *Unidad de Ocupación*
- *Cuenca o Subcuenca*

PASO 2 : Definición de Clases y Técnicas de Levantamiento de Información

Por clases se entenderán las subdivisiones espaciales, de características comunes, que se establezcan del territorio del área silvestre protegida, para cada tipo de unidad homogénea. Las técnicas utilizadas determinarán el tipo y detalle de las clases que compondrán cada Unidad Homogénea. Ambos aspectos se detallan a continuación por tipo de unidad homogénea:

- **Ecosistema:** La referencia utilizada para el SNASPE hasta la actualidad ha sido formaciones vegetales. Sin perjuicio de ello, podrán definirse ecosistemas con la condición de que éstos respondan a la definición de unidades o sistemas funcionales, en que existen grupos de organismos que forman comunidades, y en donde se establecen relaciones recíprocas entre ellos y el medio inerte.
- **Comunidad Vegetal:** Podrá ser definida como formación vegetal o como asociación vegetal. Las Formaciones vegetales, como unidades homogéneas desde el punto de vista fisonómico vegetal, puede obtenerse directamente del “Catastro y Evaluación de Recursos Vegetacionales de Chile”, disponible por CONAF en todas sus direcciones regionales. Estas formaciones (praderas, matorrales y bosques), fueron definidas con criterio fisonómico-estructural, según metodología del Centro Nacional de Investigación Científica (CNRS) de Montpellier, Francia, denominada “Cartografía de Ocupación de Tierras”, modificada en parte para la situación forestal.

El nivel de asociación es útil para áreas de pequeña extensión, por su mayor nivel de precisión de la homogeneidad fisonómica, florística y ambiental. Información detallada del método de clasificación florística de Braun Blanquet y de los métodos formales de clasificación (aglomerativos o divisivos), que permiten definir asociaciones, pueden encontrarse en Roig (1974) y Mateucci y Colma (1982).

- **Unidad Geomorfológica:** Es una expresión espacial particular, resultado de la acción de procesos geodinámicos sobre los materiales presentes, y de características genéticas comunes. Una guía indicativa de las unidades típicas asociadas a distintos tipos y procesos morfogenéticos, se expone en el Cuadro N°2 siguiente.

		FORMAS					
TIPO PROCESO	PROCESO MORFOGENETICO	TIPO	UNIDAD				
Interno	Tectónica	Estructura horizontal	Mesetas, cerros islas				
		Estructuras y Plegamiento	Cadenas orográficas Anticlinales o sinclinales singulares				
		Fracturas	Fallas, fracturas				
	Volcanismo	Construcción Volcánica		Estrato volcanes Coladas lava (Pahoehoe, Aa, Continua) Domo de Intrusión Domo de Extrusión Aguja Conos de Escoria Campos de Escoria Conglomerado de Brecha de Fricción Conglomerado Eruptivo o de Deposición Conglomerado volcanosedimentario Depósito Transportado (Lahar, soliflucción)			
			Cráteres	Simples y de Cono de Escoria Calderas			
			Erosión Diferencial	Espigones y Neck Diques			
			Externo	Fluvial	Superficie de depositación	Conos aluviales Deltas de ríos Llanura aluvial, Terraza Aluvial Superficie susceptible de inundación Depósitos pantanos y albardón	
						Superficie o líneas de erosión	Valles, Cárcavas, Quebradas, Barrancos Terraza de Abrasión Escarpes de erosión Meandros
							Eólico
					Lacustre		
					Glacial	Superficie de erosión	Circo Glacial (nichos y complejos) Valle Glacial (Artesa y Valle Colgante) Fiordos
							Superficie de depositación
				Gravitacional		Depósitos o desprendimientos	
Litoral	Superficie y líneas de abrasión	Acantilados marinos Terraza de Abrasión					
		Plataformas de Acumulación		Playas, Médanos			
Kárstico	Áreas exokársticas	Lapiaces Dolinas y Poljes Valles Ciegos					
		Superficie erosión		Superficies de erosión complejas Superficie de riesgo potencial por deslizamiento			
				Superficie de evaporación	Glacis Salar o campo de costra salina		

Cuadro N°2 : Clasificación de las Unidades Geomorfológicas

- **Biotopo Faunístico:** La relación espacial de la fauna o de sus comunidades es difícil de determinar por la movilidad y cambios temporales que experimentan. Sin embargo las especies presentan una fuerte relación de dependencia a determinados hábitat o biotopos (especies características), lo cual facilita la definición de comunidades asociadas a estos espacios.

De acuerdo con lo anterior, los biotopos, como áreas geográficas con condiciones físicas y/o ambientales determinadas para el desarrollo de ciertos grupos de especies animales, se pueden definir por los siguientes ambientes físicos o bióticos:

- **Formaciones o Asociaciones Vegetales:** Cuando soportan o existe fauna característica asociada a ellas.
 - **Elementos Geomorfológicos:** Cuando las especies se asocian a determinadas formas o fenómenos morfológicos, tales como cortes, acantilados, afloramientos rocosos, etc.
 - **Fenómenos Hídricos:** Determinante para la fauna acuática o subacuática, la que se asocia preferentemente a lagos. Lagunas, ríos, marismas, depresiones húmedas, etc.
- **Unidad de Paisaje:** Técnicas adecuadas son aquellas que permiten la definición de unidades irregulares en función de aspectos visuales homogéneos (unidades visuales) y/o de carácter (unidades homogéneas de contenido):

Las unidades visuales son aquellas delimitadas de forma tal que todos los puntos que contienen son mutuamente visibles (compartimentos), por lo que necesariamente son espacios visuales cóncavos. La delimitación de los cierres visuales se puede establecer mediante observación de terreno, carta topográfica o fotografías aéreas.

Las Unidades homogéneas de contenido son aquellas que para su delimitación exigen determinar el componente más representativo, como

por ejemplo la vegetación o topografía, de forma tal que las formaciones vegetales o las distintas unidades fisiográficas del terreno, en tales casos, representarían también las unidades homogéneas del paisaje. A estas unidades unidisciplinarias se le añaden el resto de los componentes del paisaje (fauna, agua, otros).

Información de detalle de cómo abordar el tema del levantamiento del paisaje, puede encontrarse en MOPT (Aguiló, M., 2000; MOPT, 1992; Otero, I., 1999)

- ***Unidad de Erosión:*** La definición de esta unidad y sus clases componentes, no dependerá de la información que resulte del levantamiento de la información, sino que de procesos dinámicos, relacionados con su intensidad (ver referencia Anexo N°3: Intensidad de Procesos Dinámicos). En el cuadro de valoración que se establezca, los procesos deberán identificarse en el territorio del área silvestre protegida, en que cuya extensión definirá el ámbito de las unidades.
- ***Unidad de Acceso:*** La definición de esta unidad y sus clases componentes, no dependerá de la información que resulte del levantamiento de la información, sino que a través de la red caminera, establecida en las cartas topográficas del IGM, así como también en el “Catastro y Evaluación de Recursos Vegetacionales de Chile”, disponible por CONAF.
- ***Unidad de Pendiente:*** La definición de esta unidad y sus clases componentes, no dependerá de la información que resulte del levantamiento de la información, sino que se puede evaluar a través del “Catastro y Evaluación de Recursos Vegetacionales de Chile” de CONAF, el cual cuenta con una cartografía del tema Pendiente, expresada en rangos, generando así tablas de valoración, como la expresada en el Anexo N°3: Sectores de Erodabilidad según Topografía.
- ***Sitio Cultural:*** Esta unidad podrá expresar el interés cultural o histórico de un territorio, según los siguientes tipos de manifestaciones:

- ***Manifestaciones Puntuales:*** Aquellas que no presentan un contexto territorial significativo, tales como arte rupestre, geoglifos, petroglifos, monumentos, etc., a las cuales se asignará un radio de influencia arbitrario de 100 metros.
 - ***Manifestaciones de Tamaño Regular:*** Aquellas de tamaño y contexto territorial considerable, tales como asentamientos habitacionales, cuevas, conchales, aleros rocosos, etc., que suponen un radio de ocupación importante, a las cuales se asignará un radio de influencia arbitrario de 500 metros.
 - ***Manifestaciones Magníficas :*** Aquellas de gran envergadura y contexto territorial, tales como poblados, cementerios, y/o lugares con un gran patrón ritual o funerario, a las cuales se asignará un radio de influencia arbitrario de 2.000 metros o 2 kilómetros.
- ***Unidad de Ocupación:*** Corresponderán a todos los sectores que se encuentran con ocupación o posesión, individual o colectiva, y utilizadas con distintos fines en forma tradicional o histórica por las comunidades insertas en el área silvestre protegida, o aledaña a la misma, sean éstas comunidades indígenas u otros grupos humanos (campesinos, pescadores, etc.).

La definición de estas unidades podrá estar basada en la información existente (fuentes bibliográficas o referencias de especialistas o personas conocedoras del área), y/o en entrevistas a representantes de comunidades o grupos humanos relacionados.

Las clases de ocupación, se podrán basar, sin perjuicio de otras que resulten adecuadas para el equipo planificador, en la clasificación siguiente:

- *Lugares de asentamientos actuales y sus áreas de influencia (poblados, casa habitaciones, otros).*
- *Tierras de uso económico tradicional intensivo (agricultura, pastoreo, otro).*

- *Tierras de uso económico tradicional extensivo (pastoreo, talaje, extracción frutos, leña, otros).*
 - *Lugares o rutas de importancia simbólica religiosa (celebración de romerías, procesiones, ritos, otros).*
 - *Tierras de uso económico no tradicional no consuntivo (ecoturismo).*
 - *Tierras de uso económico no tradicional consuntivo (manejo de bosques, extracción recursos, etc.).*
 - *Sin ocupación humana evidente.*
- **Cuenca o Subcuenca:** Se definirá como un espacio geográfico de drenaje común, cuyos aportes hídricos naturales provienen exclusivamente de las precipitaciones, y cuyos excedentes en agua o en materiales sólidos transportados por el agua forman, en un punto espacial único, una desembocadura o un exutorio. El contorno de la cuenca o subcuenca se podrá definir simplemente por las divisorias de agua directamente de una carta topográfica.

2.2. Valoración de Unidades Homogéneas

La valoración de las unidades homogéneas corresponde a una valoración ordinal de todas las clases en que se encuentran subdivididas cada una de las unidades homogéneas del punto 1 anterior.

PASO 1 : Tipología de Criterios

Como se ha señalado anteriormente, el modelo de zonificación que se expone en la Etapa de Ordenación y Programación de esta Sección, el cual consiste de una evaluación multicriterio, exige información calificada de 22 criterios, los mismos que se exponen en el Cuadro N°1. Por lo tanto los tipos de Criterios que se deberán utilizar, son los siguientes:

- **Unicidad:** Criterio que implica el nivel de presencia de una comunidad en una determinada unidad biogeográfica (local, regional, etc.), siendo la calificación más alta, la presencia sólo local.
- **Fragilidad:** Criterio de carácter intrínseco y esencial, cuya susceptibilidad se atribuye a su propia condición y no a agentes externos
- **Naturalidad:** Criterio que da a conocer el grado de independencia de la actuación del hombre en una comunidad vegetal. O lo que es igual, lo escaso de la influencia transformadora del hombre.
- **Interés Geomorfológico:** Criterio que considera la evaluación del valor de la unidad geomorfológica desde el punto de vista de su importancia especialmente para fines didácticos, de investigación o científico.
- **Interés Científico Biotopos Faunísticos:** Criterio que indica los valores científicos o de investigación que presentan los biotopos faunísticos.
- **Interés Científico Comunidades Vegetales:** Criterio que indica los valores científicos o de investigación que presentan las comunidades vegetales.
- **Calidad Del Paisaje:** Valor de la calidad visual de una determinada unidad de paisaje o cuenca visual, de acuerdo al análisis y descripción de sus componentes físicos, estéticos y actuaciones humanas.
- **Intensidad Procesos Dinámicos:** Criterio referido a la susceptibilidad a la erosión, inundabilidad y estabilidad de taludes, que determinan el nivel de degradación de una superficie geomorfológica.
- **Nivel Degradación Comunidades Vegetales:** Indica el grado de empobrecimiento de la comunidad vegetal, tanto por influencias humanas como naturales.
- **Grado Artificialización Vegetación Natural:** Criterio que indica los grados de alteración de la vegetación natural, en función de la presencia de flora alóctona.
- **Accesibilidad:** Criterio que establece la cercanía de un sector a caminos o senderos principales.
- **Topografía de Sectores:** Criterio que establece por medio de la pendiente, el potencial de erodabilidad del territorio.

- **Calidad–Fragilidad Paisaje:** Criterio que establece la aptitud de la unidad de paisaje para el uso público, a partir de la combinación de la calidad y fragilidad del paisaje.
- **Estado Conservación Sitios Culturales:** Criterio que establece el grado de deterioro o alteración que presentan sitios culturales por efecto del tiempo o acciones antrópicas.
- **Fragilidad Sitios Culturales:** Criterio que establece la susceptibilidad de los sitios culturales de sufrir deterioro debido a acciones naturales, antrópicas o ambas.
- **Dependencia al Medio de Manifestaciones Étnicas:** Criterio que establece la presencia de ciertos tipos de manifestaciones étnicas y su dependencia del medio en el que se encuentran.
- **Potencial de Uso Público:** Criterio que establece el valor de la unidad de paisaje para el uso público, a partir de la combinación de la calidad y fragilidad del paisaje.
- **Valor Productivo Comunidades Vegetales:** Criterio que establece el valor de aprovechamiento económico productivo de la comunidad vegetal.
- **Sobrepoblación de Biotopos:** Este criterio es exclusivo para la categoría Reserva Nacional. Establece la necesidad de control de la expansión desmedida de una especie a consecuencia de otra medida de manejo o alteraciones antrópicas que la afecten.
- **Valor Productivo de Biotopos:** Este criterio es exclusivo para la categoría Reserva Nacional. Establece el valor de aprovechamiento económico productivo de la comunidad vegetal.
- **Índice Disponibilidad de Aguas:** Este criterio es exclusivo para la categoría Reserva Nacional. Indica disponibilidad de agua en forma indirecta, basado en el análisis de la densidad de drenaje y de la ramificación de la cuenca.
- **Fragilidad del Suelo Según Cobertura:** Este criterio es exclusivo para la categoría Reserva Nacional. Establece la susceptibilidad del suelo al deterioro por exposición del mismo a agentes erosivos según grado de cobertura vegetal.

PASO 2 : Valoración de Clases

La valoración de las clases de cada uno de los tipos de zonas homogéneas, se basa en los criterios que le corresponden a éstas según la relación que se establece en el Cuadro N°1 anterior. Esta valoración es de tipo ordinal, utilizando una escala de 1 a n, en que el 1 indica una condición menos favorable y n una condición de mayor consideración positiva.

Para asignar un determinado orden, cada criterio posee una tabla de valoración, las cuales constan de descriptores que facilitan la asignación del puntaje de orden.

En cada caso, se hace referencia a las técnicas que permiten conocer las exigencias del descriptor, ya que muchos de ellos requieren de definiciones precisas de forma adicional a las tablas.

El objeto de la calificación, es permitir los cálculos que exige, en la fase de zonificación, la aplicación del modelo de vocación del territorio para cada zona de uso.

- **Unicidad:** Para valorar las clases de ecosistemas, requiere de establecer la presencia de éstos en la área silvestre protegida, del área y alrededores, subsectorial, sectorial y en el ámbito de varios sectores.
- **Fragilidad:** Para posibilitar la valoración, se requiere determinar, según características de clima y suelo, la condición de zonal, azonal e intrazonal de los ecosistemas.
- **Naturalidad:** Requiere establecer, por determinación directa, el tipo de modificación que tienen las comunidades vegetales, según grados de intervención.
- **Interés Geomorfológico:** Requiere de establecer la condición de singularidad y características de las unidades geomorfológicas, en relación al contexto nacional, local o a nivel del área silvestre protegida.
- **Interés Científico Biotopos Faunísticos:** La valoración, se basa en el conocimiento de una serie de atributos de los biotopos presentes en el

área silvestres protegida. Técnicas de valoración relativa entre biotopos en base a riqueza de especies, endemismos y otras, aplicadas a unidades del SNASPE, se pueden encontrar en Núñez (2003).

- ***Interés Científico Comunidades Vegetales***: La valoración, se basa en el conocimiento de una serie de atributos de las comunidades vegetales del área silvestres protegida. Técnicas de valoración relativa entre comunidades en base a riqueza de especies, endemismos y otras, aplicadas a unidades del SNASPE, se pueden encontrar en Núñez (2003).
- ***Calidad Del Paisaje***: Procedimientos adaptados a áreas protegidas para establecer, el valor de la calidad visual de unidades de paisaje, basados en el análisis de los componentes naturales de estos, se pueden encontrar en Núñez (2003).
- ***Intensidad Procesos Dinámicos***: Este criterio requiere necesariamente del levantamiento de una carta de procesos dinámicos, para establecer la intensidad de los procesos.
- ***Nivel Degradación Comunidades Vegetales***: Se deben establecer por determinación directa, niveles de degradación en función de diferentes tipos de intervención de la vegetación.
- ***Grado Artificialización Vegetación Natural***: Se deben establecer niveles de artificialización en función del tipo de composición florística de las comunidades vegetales, por determinación directa.
- ***Accesibilidad***: Criterio que establece la cercanía de un sector a caminos o senderos principales, que se puede establecer mediante la adopción de Buffer en un sistema de información geográfica.
- ***Topografía de Sectores***: La valoración de unidades se puede obtener directamente del “Catastro y Evaluación de Recursos Vegetacionales de Chile”, disponible por CONAF.
- ***Calidad-Fragilidad Paisaje***: Procedimientos adaptados a áreas protegidas para establecer, el valor de la Calidad-Fragilidad de unidades de paisaje, se pueden encontrar en Núñez (2003).
- ***Estado Conservación Sitios Culturales***: Criterio que requiere, establecer el nivel de deterioro y la significancia de los sitios culturales, por determinación directa.

- **Fragilidad Sitios Culturales:** Criterio que establece el nivel de riesgo o la susceptibilidad de afectarse un sitio cultural por causas naturales y/o humanas.
- **Dependencia al Medio Manifestaciones Étnicas:** Criterio que requiere, establecer determinaciones directas de las manifestaciones étnicas.
- **Potencial de Uso Público:** Criterio que mide la condición de uso público de un territorio según la calidad y fragilidad del paisaje escénico (Nuñez 2003).
- **Valor Productivo Comunidades Vegetales:** Criterio que requiere establecer valores de productividad vegetal por determinación directa.
- **Sobrepoblación de Biotopos:** Criterio que requiere establecer sobrepoblaciones de especies de fauna por determinación directa.
- **Valor Productivo de Biotopos:** Criterio que requiere establecer sobrepoblaciones de especies de fauna por determinación directa.
- **Índice Disponibilidad de Aguas:** Un procedimiento indirecto para determinación de Índices de Disponibilidad de Aguas, basado en la densidad de drenaje y la ramificación de este, se encuentra aplicado para áreas silvestres protegidas en Núñez (2003).
- **Fragilidad del Suelo Según Cobertura:** Los grados de cobertura de la vegetación según formaciones vegetales, se pueden determinar directamente del “Catastro y Evaluación de Recursos Vegetacionales de Chile”, disponible por CONAF en todas sus direcciones regionales.

En el Anexo N°3, se encuentran, a modo de referencia, tablas de valoración de las clases para cada uno de los criterios antes señalados, las cuales pueden modificarse y/o a un caso particular.

PASO 3 : Síntesis de la Valoración

La Síntesis consistirá en la presentación de la información de la valoración, de una forma resumida, comprensible y de fácil utilización en la Etapa de Ordenamiento y Programación, fundamentalmente en la Fase de Zonificación.

Para tal efecto, se deberá elaborar un cuadro o matriz de síntesis de la valoración para cada Unidad Homogénea, como el que se muestra en la Figura N°10, cuyas líneas representarán las clases de una Unidad Homogénea, y las columnas serán aquellos criterios correspondientes a esa Unidad Homogénea en particular según la relación establecida en el Cuadro N°1. Por consiguiente en cada casilla de integración Clase/Criterio, se deberá especificar la valoración resultante de la aplicación en el Paso 2.

Unidad Homogénea: U						
CRITERIOS						
Clases	Criterio 1	Criterio 2	Criterio 3	.	.	Criterio N
C ₁	V _{11U}					.
C ₂		V _{22U}				.
C ₃			V _{33U}			.
.				.		.
.					.	.
.						.
.						.
C _c						V _{CNU}

V_{CNU} : Valoración de la Clase C según Criterio N de la Unidad Homogénea U

Figura N°10 : Cuadro Síntesis de la Valoración de Clases

2.3. Cartografía Temática

PASO 1 : Definición de Unidad Mínima de Representación

La Unidad Mínima de Representación, es la superficie más pequeña que se va a representar cartográficamente. El tamaño deberá ser definido en función de la superficie del área silvestre protegida y de la escala de trabajo que se utilizará. Fijando por ejemplo un valor de 1 ha a partir del cual se pueden representar polígonos de unidades homogéneas.

PASO 2 : Representación de Unidades Homogéneas

La representación deberá consistir en una cartografía temática para cada uno de los tipos de unidades homogéneas que se levanten para el área silvestre protegida que está siendo objeto de planificación, a una escala adecuada, según el tamaño del área, y con la distribución y deslindes de todas las clases de una unidad homogénea.

La base cartográfica podrá estar constituida por la carta topográfica de mayor escala disponible del IGM, o por aquella obtenible del Catastro de Recursos Vegetacionales Nativos de CONAF.

La leyenda que acompañará la cartografía temática, deberá consistir en una descripción breve de las clases definidas para la unidad homogénea respectiva, la que deberá enfatizar los aspectos distintivos de la clase correspondiente y su calificación.

La leyenda podrá ser organizada en un cuadro del tipo mostrado en la Figura N°11 siguiente, dentro del cual cada clase deberá también ser identificada mediante un código numérico y/o simbología.

LEYENDA DE LA UNIDAD HOMOGÉNEA U		
CLASES		DESCRIPCION (aspectos distintivos y calificación)
Simbología	Código	
//////////////////// ////////////////////	C ₁	
//////////////// ////////////////	C ₂	
	.	
	.	
.....	C _N	

Figura N°11 : Cuadro de Leyenda de la Cartografía Temática de Unidades Homogéneas

PASO 3 : Representación de Criterios

La clasificación de la información espacial por clases dentro de las unidades homogéneas, da origen a polígonos irregulares, todos los cuales tendrán una valoración de acuerdo a los criterios que les correspondan. Esta información es clave para su análisis mediante Sistema de Información Geográfica en la generación de los modelos de vocación para cada zona de uso y modelo de zonificación general en la Etapa de Ordenamiento y Programación.

En consideración a lo anterior, se deberá generar una cartografía (capa) por cada criterio aplicado, tomando como base y a la misma escala de representación, las cartografías (capa) de unidades homogéneas. Por lo tanto se generarán un número de cartografías igual al número de criterios correspondientes a cada unidad homogénea, según se ilustra en la Figura N° 12 siguiente.

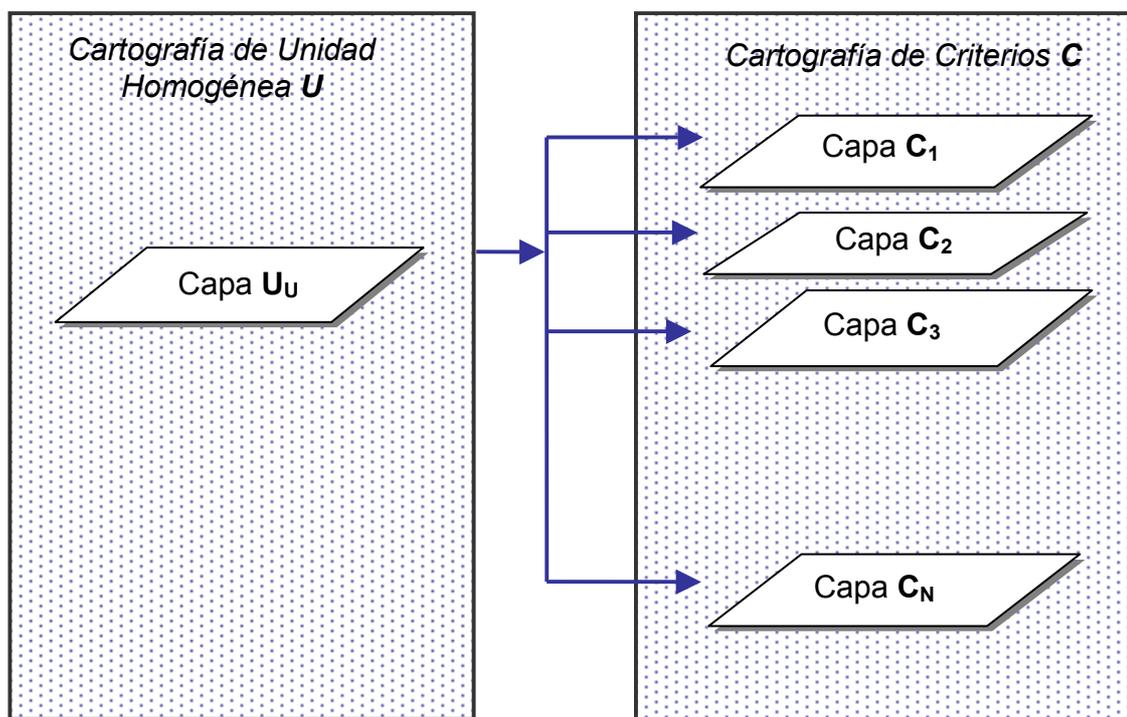


Figura N°12: Esquematización de las capas que se deben generar a partir de las unidades homogéneas establecidas.

Sección 3: DESARROLLO DE LAS ETAPAS DEL MÉTODO

3. ETAPA DE ORDENACIÓN Y PROGRAMACIÓN

3.1. Objetivos de Manejo

La estructuración de los programas de manejo del Plan, que como se verá en la Fase 2 más adelante, se efectuará mediante la aplicación del método de Marco Lógico. Dicho método exige plantear resultados y actividades concretas a partir de objetivos de manejo.

El esquema clásico para formular objetivos, es la estructuración jerárquica, la cual bajo la forma de árbol, permite a partir de objetivos generales establecer sucesivas subdivisiones para generar objetivos cada vez más concretos, siendo el último nivel el más operativo. Basado en este planteamiento, los objetivos de manejo de un área silvestre protegida, constituyen el nivel de mayor grado de definición dentro del marco de otros más generales que se deducen de los objetivos genéricos de las categorías del SNASPE, de los objetivos de creación de la unidad bajo planificación, y de los problemas y las aspiraciones que debe enfrentar el manejo de un área en particular.

La aplicación del procedimiento indicado, se efectuará de manera participativa, mediante dos tipos de talleres:

- **Taller con la comunidad:** Con representantes de la comunidad local o de las zonas de influencia del área silvestres protegidas, especialmente el Consejo Consultivo Local, para la formulación de objetivos basados en aspiraciones de la comunidad.

Este Taller tendrá entonces como finalidad captar él o los problemas que permitan deducir objetivos de manejo para la vinculación social,

económica y/o ambiental que sea pertinente con la comunidad del Área de Influencia, y si corresponde al caso con la comunidad inserta en la ASP, y con base en ello el diseño del programa de acción correspondiente (como por ejemplo un Programa de Gestión Comunitaria) del Plan de Manejo.

El análisis de forma participativa con la comunidad, evitará que prevalezca una sola visión interna, logrando pluralidad y mayor realidad.

- **Taller del Equipo Planificador.** Referido a la formulación de objetivos de índole estrictamente técnica y los relacionados a objetivos de conservación y preservación obligados por los objetivos genéricos de las categorías del SNASPE o de aquellos de creación de la unidad bajo planificación.

Se trata también de identificar él o los problemas que permitan deducir objetivos de manejo para el diseño de los programas del Plan de Manejo: Programa de Operaciones, Uso Público, Manejo de Recursos y Gestión Económica u Otro.

El análisis de Equipo evitará que prevalezca una sola visión técnica, como por ejemplo la de algún consultor u editor, logrando pluralidad y mayor realidad.

3.1.1 Taller con la Comunidad

PASO 1: Introducción y Presentación general del Taller

Corresponde al saludo y bienvenida por parte del Representante máximo de la institución en el momento (Director Regional o Jefe U.G. Patrimonio Silvestre). Puede destacarse la importancia para la institución de la presencia de personas externas a CONAF, y consecuentemente con ello el valor que tendrá el trabajo conjunto para la conservación y el uso apropiado de los recursos de la ASP y de su área de influencia.

PASO 2: Presentación General del Proceso

Exposición resumida sobre la importancia de la planificación del manejo, el marco legal e institucional, y el papel que juega la participación pública en el proceso de planificación, para lograr un plan de manejo que se constituya en un instrumento para la gestión ambiental de la unidad de ASP y su área de influencia.

Se debe explicar brevemente el procedimiento a seguir durante la jornada de trabajo, según el desarrollo de los puntos siguientes, y que para hacer dinámico el trabajo y sistematizar la discusión de ideas existirá un Facilitador o Conductor del Taller.

PASO 3: Identificación de Problemas (Árbol de Problemas)

Los participantes identifican y escriben un listado de problemas locales percibidos por ellos y que sean de importancia ambiental, social o económica en relación con la ASP.

Los Problemas deben ser formulados como un estado negativo, no confundiendo con la ausencia de una solución.

Ejemplo:

- No existe permiso para cortar árboles en la ASP : INCORRECTO
- *Alta tasa de extracción de leña del ASP* : CORRECTO

PASO 4: Resumen y Definición del o los Problemas Centrales

Con base en el listado del Paso anterior, proceder a elaborar uno nuevo que satisfaga lo siguiente:

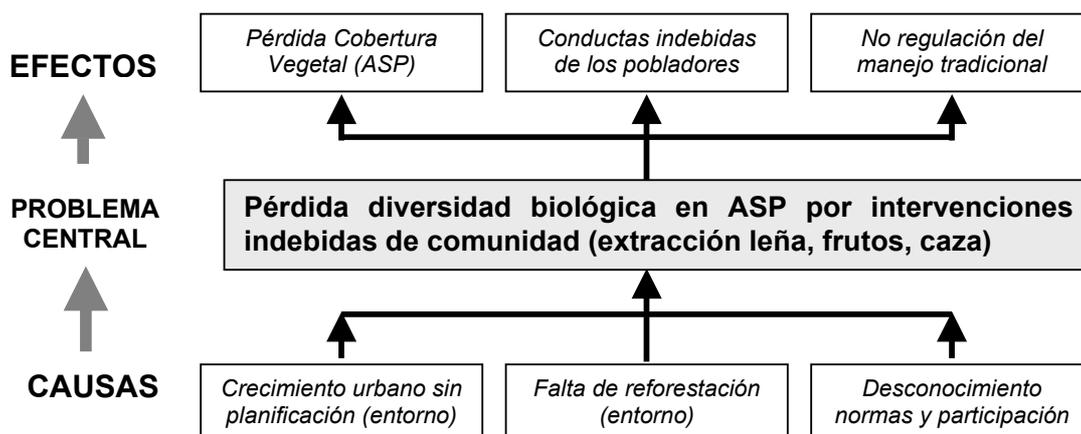
- *Se eliminan aquellos “problemas” que no son problemas, es decir que no correspondan a un estado negativo en relación con el ASP.*
- *Se fundan en uno solo todos aquellos comunes o afines.*

- La lista quede integrada solamente por el o los problemas reales o centrales.

De acuerdo con este procedimiento, normalmente no se llega a una lista sino a la formulación de un solo problema central, ya que el resto suele confundirse con causas o efectos, o puede que el resultado sea una lista definitiva muy corta y acotada.

PASO 5: Diagramación del Árbol de Problemas

Se trata que los participantes diagramen el árbol de “causas” y “efectos” asociados a un Problema Central, según el ejemplo mostrado en el esquema siguiente, la cual se basa en una forma simplificada de la metodología ZOPP (Planificación de Proyectos Orientada a Objetivos).



Causas: Son situaciones de hecho, amenazas, presencia de elementos indeseables, procesos o acciones, directas o indirectas, que explican un problema central.

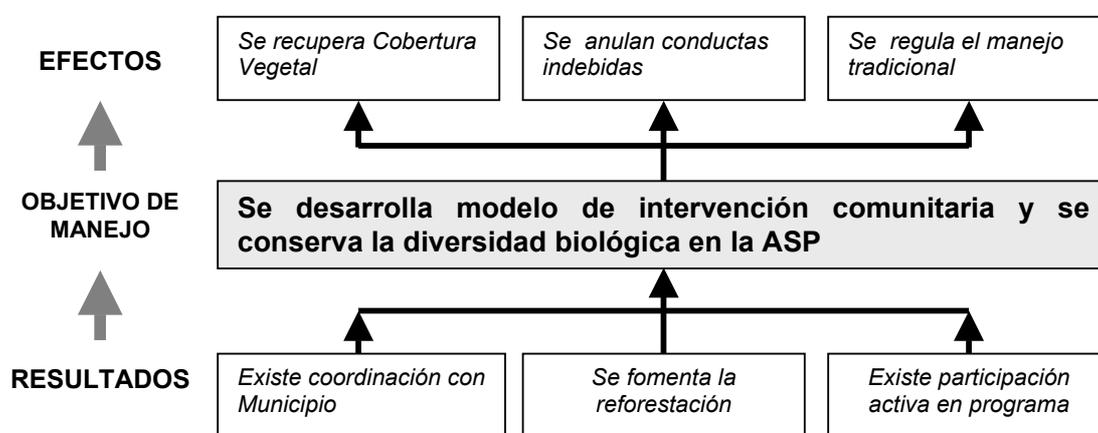
Efectos: Dan una idea del orden de gravedad de las consecuencias que tiene no resolver el problema detectado y que hace necesaria la búsqueda de solución.

PASO 6: Diagramación del Árbol de Objetivos

El Árbol de Objetivos es la versión positiva del Árbol de Problemas del Paso anterior. De este modo los componentes del Árbol de Problemas se transforman de condiciones negativas a condiciones positivas del modo siguiente:

- **Problema Central:** Se convierte a **Objetivo de Manejo** del Programa.
- **Causas:** Las Causas del Problema Central se convierten a **Resultados**. Con los Resultados se pueden suponer efectos positivos que éstos podrían tener.

El Diagrama siguiente ilustra el Árbol de Objetivos del Árbol de Problemas del Paso 6.



Los Resultados y sus Efectos se deben redactar como estados alcanzados, como una situación esperada o como una imagen objetivo que se espera alcanzar en la medida que se pueda solucionar el Problema Central.

Ejemplo: Se regula el manejo tradicional.

Pueden existir diferentes alternativas (Resultados) para atacar una causa de un Problema, pero debe elegirse el Resultado que reúna las siguientes condiciones:

- *El de mayor efecto o contribución para alcanzar el objetivo de manejo.*
- *El Resultado que se estime más factible.*
- *El Resultado que se estime más prioritario.*

PASO 7: Análisis de Inconsistencias del Árbol de Objetivos

Este Paso es para permitir flexibilidad de análisis. Se examinan las relaciones entre Resultados y Efectos, para asegurar que no existen inconsistencias o fallas en dichas relaciones. Si existieran se puede modificar el Árbol de Objetivos, eliminando Resultados o Efectos incorrectos o irrelevantes o incluyendo otros que se estimen necesarios o efectivos.

3.1.2 Taller del Equipo Planificador

PASO 1: Presentación General del Proceso

Exposición resumida sobre la importancia de la planificación del manejo de un área silvestre protegida, es decir de la elaboración de un instrumento de gestión ambiental como lo es el Plan de Manejo.

Explicación breve del procedimiento a seguir durante la o las jornadas de trabajo, según el desarrollo de los pasos que se detallan a continuación. Para hacer dinámico el trabajo de grupo y sistematizar la discusión de ideas, es recomendable que el Taller cuente con un Facilitador o Conductor del Taller, miembro del mismo equipo planificador o externo.

PASO 2: Identificación de Problemas

Los participantes identifican y escriben un listado de problemas para la ASP. Para ello pueden servir de ayuda los siguientes tipos de situaciones problemas, sin perjuicio de otras que identifique el Equipo:

- **Degradaciones:** Situaciones de hecho o amenazas que pueden manifestarse o percibirse como degradación de hábitat, de sistemas naturales o paisajes; alteración de procesos naturales o riesgos geológicos naturales o inducidos.
- **Contaminación:** Manifestada por la presencia de elementos indeseables o por sobre la capacidad de asimilación.
- **Sobreexplotación:** Manifestada o percibida en la extracción, uso de recursos (flora, fauna, agua, suelos, otros) o acciones que sobrepasan las tasas de renovación o umbrales de capacidad de soporte del territorio.
- **Sub-explotación:** Problemas derivados de procesos degenerativos por la falta de intervención en los ecosistemas o recursos no aprovechados.
- **Ocupación:** Presencia de acciones incompatibles, manifestada en la existencia de obras, infraestructura o usos no acordes a la capacidad de soporte del territorio.
- **Potencialidades:** Oportunidades no satisfechas dentro de la ASP para el público o comunidad del Área de Influencia, existiendo las potencialidades para ello.
- **Otras Situaciones Problemas:** Otras que no se puedan concebir en los grupos anteriores.

Los Problemas deben ser formulados como un estado negativo, no confundiendo con la ausencia de una solución.

Ejemplo:

- *No existe permiso para cortar árboles en la ASP* : INCORRECTO
- *Alta tasa de extracción de leña del ASP* : CORRECTO

PASO 3: Resumen y Definición del o los Problemas Centrales

Con base en el listado anterior, proceder a elaborar uno nuevo que satisfaga lo siguiente:

- *Se eliminen aquellos “problemas” que no son problemas, es decir que no correspondan a un estado negativo en relación con el ASP.*
- *Se fundan en uno solo todos aquellos comunes o afines*
- *La lista quede integrada solamente por el o los problemas reales o centrales.*

De acuerdo con lo anterior, normalmente se llega a una lista acotada de problemas centrales, ya que el resto suele confundirse con causas o efectos. Lo ideal entonces es sintetizar varios problemas en un problema central.

PASO 4: Categorización de Problemas Centrales

Con base en el nuevo listado anterior, se procede a categorizar o agrupar los problemas por “Programas de Manejo”, aunque no siempre existirán problemas que incluir en todos los programas. Con esto se logra calificar la importancia que tiene el problema para la unidad y el grado de control o posibilidad de intervenir en él.

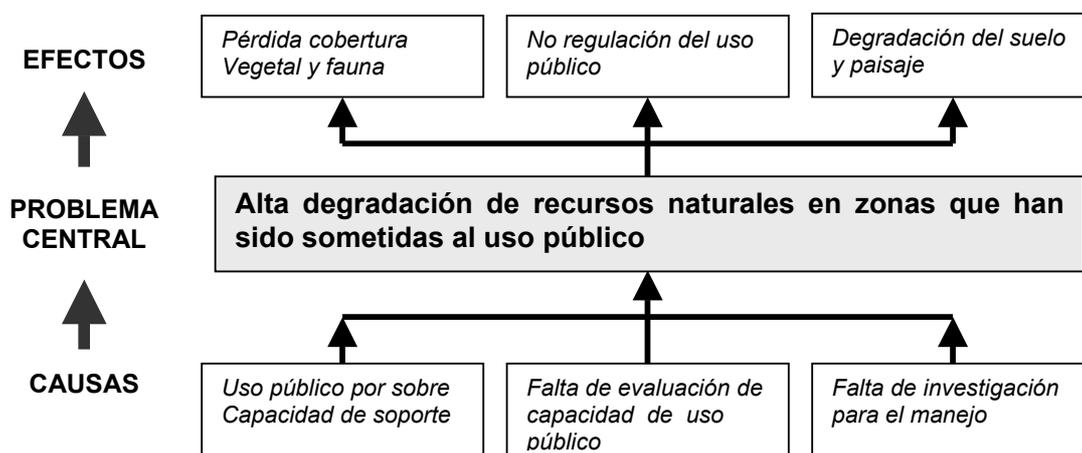
PROGRAMAS DE MANEJO

Manejo de operaciones	Uso Público	Manejo de Recursos	Gestión Económica	Otro
<i>Problema Central 1</i>				
.
<i>Problema Central n</i>				

PASO 5: Diagramación del Árbol de Problemas

Se trata que los participantes diagramen el árbol de “causas” y “efectos” asociados a un Problema Central, según el ejemplo mostrado en el esquema

de la figura siguiente, la cual se basa en una forma simplificada de la metodología ZOPP (Planificación de Proyectos Orientada a Objetivos).



Causas: Son situaciones de hecho, amenazas, presencia de elementos indeseables, procesos o acciones, directas o indirectas, que explican un problema central.

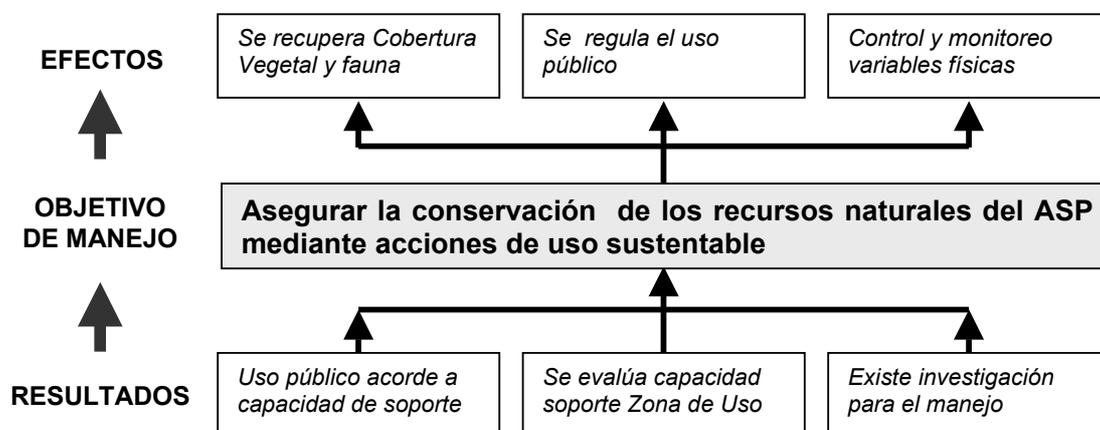
Efectos: Dan una idea del orden de gravedad de las consecuencias que tiene no resolver el problema detectado y que hace necesaria la búsqueda de solución.

PASO 6: Diagramación del Árbol de Objetivos

El Árbol de Objetivos es la versión positiva del Árbol de Problemas del Paso anterior. Así, los componentes del Árbol de Problemas se transforman de condiciones negativas a condiciones positivas del modo siguiente:

- **Problema Central:** Se convierte a **Objetivo de Manejo** del Programa.
- **Causas:** Las Causas del Problema Central se convierten a **Resultados**. Con los Resultados se pueden suponer efectos positivos que éstos podrían tener.

El Diagrama siguiente ilustra el Árbol de Objetivos del Árbol de Problemas del Paso 5.



Los Resultados y sus Efectos se deben redactar como estados alcanzados, como una situación esperada o como una imagen objetivo que se espera alcanzar en la medida que se pueda solucionar el Problema Central.

Ejemplo: Se regula el uso público.

Pueden existir diferentes alternativas (Resultados) para atacar una causa de un Problema, pero debe elegirse el Resultado que reúna las siguientes condiciones:

- *El de mayor efecto o contribución para alcanzar el objetivo de manejo.*
- *El Resultado que se estime más factible.*
- *El Resultado que se estime más prioritario.*

PASO 7: Análisis de Inconsistencias del Árbol de Objetivos

Este Paso es para permitir flexibilidad de análisis. Se examinan las relaciones entre Resultados y Efectos, para asegurar que no existen inconsistencias o fallas en dichas relaciones. Si existieran se puede modificar el Árbol de

Objetivos, eliminando Resultados o Efectos incorrectos o irrelevantes o incluyendo otros que se estimen necesarios o efectivos.

3.1.3 Análisis de Inconsistencias

Con los resultados del Taller del Equipo de Planificación y los del Taller con la Comunidad, el Equipo de Planificación, finalmente deberá ordenar la información de los árboles de objetivos respectivos, y decidir situaciones que no hayan quedado del todo resueltas, e integrar los objetivos y resultados, de ambos talleres, que conducen a una misma idea.

También el Equipo Planificador deberá verificar que en los objetivos se encuentren contemplados todos los problemas, situaciones, y aptitudes del medio biofísico, así como las necesidades operativas que sugieran los objetivos de creación del área.

Finalmente deberá obtener un cuadro de síntesis de objetivos de manejo corregido, ampliado, perfeccionado y consensuado por todos los involucrados en el manejo del área protegida objeto de planificación.

3.2. Programación

Los programas de manejo, pueden ser entendidos como instrumentos de acción del Plan de Manejo, constituidos por un conjunto organizado de intervenciones afines (actividades u obras), para materializar los objetivos de manejo de un área protegida.

Los programas de manejo que se han utilizado tradicionalmente para el manejo de las unidades del SNASPE, excepto el de Extensión, y que satisfacen llevar a la práctica los objetivos genéricos de las categorías del SNAPE (Ver Figura N°1), son los siguientes

- **Programa de Operaciones:** Protección, administración y las obras de mantenimiento.
- **Programa de Manejo de Recursos:** Manejo de flora, manejo de fauna silvestre, manejo de recursos hídricos, manejo de suelos, y manejo de recursos culturales.
- **Programa de Uso Público:** Investigaciones, educación e interpretación ambiental y Recreación.
- **Programa de Extensión Comunitaria:** Orientado a asegurar el cumplimiento de actividades relacionadas a la participación de la comunidad, tanto de la zona de influencia como de amortiguación.

En su estructura lógica, los programas de manejo en la práctica deben responder: que se desea lograr; que se hace; y como se controla el cumplimiento de lo programado. En tal sentido, los programas de manejo pueden formularse adecuadamente a través del denominado Método de Marco Lógico, con las adecuaciones correspondientes al caso de un Plan de Manejo, estableciendo de forma secuencial y coherente los elementos centrales de dicho procedimiento (Metas, objetivos, resultados y actividades). La construcción de la Matriz Lógica para el Plan de Manejo, permite concebir de forma fácil todas las actividades u obras que se requieren para alcanzar los resultados esperados. De esta manera, si se ejecutan todas las actividades u obras, automáticamente se deberán obtener todos los resultados, y por lo tanto alcanzar los objetivos de manejo y las metas para el área silvestre protegida.

La construcción de la Matriz Lógica debe ser participativa, es decir, integrando a los involucrados e interesados en el manejo del área protegida, especialmente a los Consejos Consultivos Locales, en el trabajo de definición de los resultados, actividades u obras, y de los instrumentos de la Matriz.

Para tal efecto, la instancia adecuada son los talleres de trabajo, eventos que deberán permitir la participación ordenada y de forma sistemática de los siguientes agentes:

- Consejos Consultivos Locales.
- Equipo planificador.
- Autoridades locales o sus representantes.
- Administrador del área protegida objeto de planificación.
- Representantes de instituciones públicas o privadas.
- Comunidad científica o personas con alto conocimiento del área.

Sin perjuicio de lo anterior, el equipo planificador puede preparar una matriz preliminar, que sirva de orientación y motivación al planeamiento de ideas durante el desarrollo de los talleres.

Para estructurar la Matriz Lógica se deberán efectuar a lo menos los siguientes dos talleres, siguiendo los pasos que se detallan en los puntos 3.2.1 y 3.2.2.

- ***Taller del Equipo Planificador***: Con la finalidad de formular todos los programas de índole técnica, que no sean de contenido estrictamente participativo.
- ***Taller con la comunidad***: Con la finalidad de formular especialmente los Programas de Extensión.

3.2.1 Taller del Equipo Planificador

PASO 1 : Exposición de Principios Básicos del Marco Lógico

En este Paso se debe explicar brevemente que el Marco Lógico será el producto final que se adquirirá después del proceso de construcción del Árbol de Problemas y Objetivos abordados en el Taller de Objetivos. Seguidamente se deberán exponer los Principios Básicos del Marco Lógico, del modo siguiente:

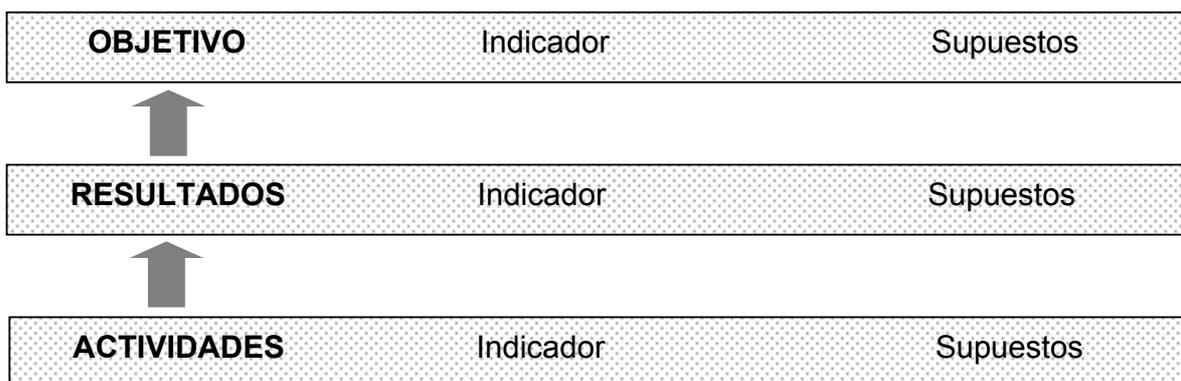
- **Lógica Vertical**: El Marco Lógico se traduce en una Matriz en donde se establecen de manera consistente relaciones lógicas verticales, o

eslabonamientos de una cadena de causa-efecto, entre: **Objetivos** y **Resultados**; Resultados y **Actividades**.

- **Lógica Horizontal:** Se traduce en una representación que permite medir, de manera cuantitativa o cualitativa, el nivel de logros de los Resultados y Objetivos. Explica en consecuencia los “**Indicadores**” a través de los cuales será medido el avance de los Resultados y el logro del Objetivo, los “**Verificadores**” de tales avances y los “**Supuestos**” que deben cumplirse para ello.

De forma esquemática, la Matriz Lógica se puede leer desde la parte inferior izquierda a la parte superior derecha, según las flechas, del modo siguiente:

Si las Actividades alcanzan las metas especificadas en los Indicadores respectivos, bajo una serie de Supuestos, se lograrán los Resultados. Los Resultados, medidos por Indicadores de Resultados, si son cumplidos bajo los Supuestos respectivos, conducirán al logro del Objetivo. Finalmente se tendrá seguridad de lograr el Objetivo de acuerdo a los Indicadores de Objetivos, siempre y cuando se hayan cumplido los supuestos correspondientes.



PASO 2: Exposición de Elementos de la Matriz Lógica

En este Paso se deben exponer claramente los conceptos de los elementos de la Matriz Lógica, para facilitar su estructuración:

- **Finalidad:** Es la definición de cómo un Programa determinado contribuye significativamente a la solución de la o las situaciones problemas identificadas. Así el logro de la Finalidad no depende exclusivamente del Programa, sino que también de otras medidas independientes de éste.

Las definiciones de las Finalidades de los Programas propuestos pueden quedar como las siguientes:

Programa de Operaciones:

Contribuir a garantizar la preservación de los ecosistemas y los componentes ambientales del ASP, mediante una gestión administrativa y operativa.

Programa de Uso Público:

Contribuir al bienestar social de la comunidad local y visitantes y al desarrollo de actitudes y procesos de beneficio a la conservación de la ASP.

Programa de Manejo de Recursos:

Contribuir a la protección, mejoramiento y/o aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y/o culturales asociados del ASP.

Programa de Extensión:

Contribuir a asegurar la gestión participativa, mediante la implementación de instrumentos y mecanismos de vinculación.

Otro Programa:

- **Objetivo:** Resulta del punto 3.1.3 anterior. Es el impacto directo que se espera de un Programa. Si se define más de un Objetivo para un Programa, cada uno de ellos representará una vía para abordar el problema definido, y también deberá elaborarse una matriz lógica por cada uno. Por tal razón, deben evitarse las ambigüedades al momento de definir el Problema y el Objetivo en el Paso 2, 3, 4, 5 y 6.

En el caso de implementar “Otro” programa, distinto de los propuestos, el título de este programa puede surgir directamente de la definición del

Objetivo. Del mismo modo si el nombre de los programas propuestos no resulta adecuado.

- **Resultado:** Resulta del punto 3.1.3 anterior. Representan la estrategia a seguir a más largo plazo que las Actividades, y son los aportes o productos específicos que entrega un Programa a la solución del problema. Pueden ser cuantitativos y/o cualitativos.

La redacción definitiva de ellos puede obedecer también a la respuesta de la pregunta:

¿Qué se desea lograr con el Objetivo?

- **Actividad:** Son las acciones a corto plazo que deben ser ejecutadas para obtener un Resultado. Se deben redactan en infinitivo, por ejemplo: “*apoyar la preparación de proyectos tales*”.

La redacción de ellos puede obedecer a la respuesta de la pregunta:

¿Cómo se alcanzará el Resultados del Objetivo?

- **Indicador:** Son medidas o índices que permiten medir el nivel de avance o éxito (desde estado actual a ideal) de los Objetivos, Resultados y Actividades de un Programa. Son mensurables y pueden considerar cinco dimensiones: Cantidad, calidad, tiempo, destinatarios y lugar.

La redacción de ellos puede obedecer a la respuesta de la pregunta:

¿Cómo se puede evaluar el cumplimiento?

- **Verificador:** Son los medios, o fuentes de información, que se disponen para verificar el cumplimiento de Objetivos, Resultados y Actividades.

La redacción de ellos puede *obedecer a la respuesta de la pregunta:*

¿Cuál es y dónde se encuentra la información para verificar?

- **Supuesto:** Se refieren a condiciones, acontecimientos o decisiones fuera del control de los responsables de Programas, que deben ocurrir para el éxito de un Objetivo, Resultado o Actividad, es decir, que deben cumplirse para avanzar al nivel siguiente en la jerarquía vertical. Por el contrario pueden reflejar un riesgo, de tipo ambiental, financiero, institucional, social, político, climatológico u otro factor que pueden hacer que un nivel fracase.

La redacción de ellos puede *obedecer a la respuesta de la pregunta:*

¿Qué factores son relevantes para el éxito?

Paso 3: Estructuración de la Matriz Lógica

La Matriz Lógica se ordenará y presentará en un cuadro similar al ejemplo que se presenta en la Figura N°13, en el cual se expresa adecuadamente la lógica vertical (Objetivo – Resultados – Actividades para cada Resultado) y horizontal de dicha matriz (Indicadores – Medios de Verificación – Supuestos).

Paso 4: Carta Gantt o Cronograma de Actividades

Consiste en un cuadro de programación de las actividades para cada Programa, como el de la Figura N°14, dentro de horizontes de tiempos

acordados por el Equipo de Planificación, en el cual se especifican también el Responsable de la ejecución, coordinación o cumplimiento de la actividad.

PROGRAMA: Uso Público

FINALIDAD:

Contribuir al bienestar social de la comunidad local y visitantes y al desarrollo de actitudes y procesos de beneficio a la conservación de la ASP.

ELEMENTOS	INDICADOR	VERIFICADOR	SUPUESTO
OBJETIVO: Asegurar la conservación de los recursos naturales del ASP mediante acciones de uso sustentable	<i>Cambio en la cobertura vegetal y presencia especies fauna</i>	<i>Índice de Cobertura Vegetal y Abundancia Fauna</i>	<i>Número de usuarios del ASP se mantiene</i>
RESULTADOS: <i>R1. Uso público acorde a capacidad de soporte</i> <i>R2. Se evalúa capacidad soporte Zona de Uso Público</i> <i>R3. Existe investigación para el manejo</i>	<i>Indicadores Bióticos bajo estándares</i> <i>Control de la capacidad de carga</i> <i>Convenios o contratos vigentes</i>	<i>Estándares Bióticos</i> <i>Documento de Resultados</i> <i>Documentos de investigación</i>	<i>Número de usuarios bajo el Límite aceptable</i> <i>Existe método validado</i> <i>Se mantiene interés por investigación</i>
ACTIVIDADES: <i>A1.1 Establecer control de ingreso a zonas de uso</i> <i>A1.2 Establecer estándares de uso acordes a resultados de investigación y monitoreo</i> <i>A2.1 Aplicar método Evaluación Capacidad de Carga en las zonas de uso público</i> <i>A3.1 Estudiar la regeneración de especies de flora con problemas de conservación</i> <i>A3.2 Estudiar el potencial reproductivo de especies de fauna</i> <i>A3.3 Establecer estaciones de monitoreo para evaluar evolución de variables bióticas</i>	<i>Sistema de manejo de la carga en aplicación</i> <i>Estándares aprobados</i> <i>Aplicación de Método Capacidad Carga</i> <i>Estudios de regeneración en especies tales</i> <i>Estudios reproductivos de especies tales</i> <i>Número determinado de estaciones monitoreo</i>	<i>Estadísticas visitas acordes a umbrales</i> <i>Protocolos de Aplicación</i> <i>Protocolo de Aplicación</i> <i>Documento de Evaluación</i> <i>Documento de estudios</i> <i>Estaciones funcionando</i>	<i>Existe entendimientos en la comunidad</i> <i>Existe método validado</i> <i>Existe método validado</i> <i>Existe interés de Investigación externa</i> <i>Existe interés de Investigación externa</i> <i>Se cuenta con presupuesto</i>

Figura N°13 : Matriz Lógica de Programas de Manejo

ACTIVIDADES	Tiempo										RESPONSABLE	
	1	2	3	n		
Actividad 1												
Actividad 2												
Actividad n												

Figura N°14 : Programación de Actividades de Programa

3.2.2 Taller con la Comunidad

PASO 1: Exposición de Principios Básicos del Marco Lógico

En este Paso se debe explicar brevemente que el Marco Lógico será el producto final que se adquirirá después del proceso de construcción del Árbol de Problemas y Objetivos, del mismo modo que en el Paso 1 del Taller del Equipo de Planificación.

PASO 2: Exposición de Elementos de la Matriz Lógica

En este Paso se deben exponer claramente los conceptos de los elementos de la Matriz Lógica, para facilitar su estructuración:

- **Finalidad:** Es la definición de cómo el Programa “*Extensión Comunitaria*” contribuye significativamente a la solución de la o las situaciones problemas de la comunidad. Así el logro de la Finalidad no depende exclusivamente del Programa, sino que también de otras medidas independientes de éste.

La definición de la Finalidad del Programa puede quedar como la siguiente:

“Contribuir al desarrollo sustentable y al mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades locales a través de su vinculación y participación en el proceso de conservación y manejo de los recursos naturales del área silvestre protegida y su área de influencia”.

Objetivo, Resultado, Actividad, Indicador, Verificador, Supuesto: Todos ellos se explican del mismo modo que el Paso 2 del Taller del equipo de Planificación.

Paso 3: Estructuración de la Matriz Lógica

La Matriz Lógica se ordenará y presentará en un cuadro similar al ejemplo que se presenta a continuación (Figura N°15), en el cual se expresa adecuadamente la lógica vertical (Objetivo – Resultados – Actividades para cada Resultado) y horizontal de dicha matriz (Indicadores – Medios de Verificación – Supuestos).

FINALIDAD: Contribuir al desarrollo sustentable y al mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades locales a través de su vinculación y participación en el proceso de conservación y manejo de los recursos naturales del área silvestre protegida y su área de influencia.			
ELEMENTOS	INDICADOR	VERIFICADOR	SUPUESTO
OBJETIVO: <i>Desarrollar un modelo de intervención comunitaria para asegurar la conservación y uso sustentable de recursos</i>			
	<i>Se forma un Comité de Gestión</i>	<i>Acta de Constitución</i>	<i>Respuesta a Convocatoria</i>
RESULTADOS:			
<i>R1. Existe coordinación con Municipio</i>	<i>Un Convenio con el Municipio</i>	<i>Convenio formal</i>	<i>Cumplimiento de compromiso municipal</i>
<i>R2. Se fomenta la reforestación para “n” hectáreas</i>	<i>Proyecto Reforestación formulado</i>	<i>Documento Proyecto</i>	<i>El estado mantiene incentivos reforestación</i>
<i>R3. Existe participación activa en programa</i>	<i>Varias familias se adhieren al programa</i>	<i>Registro de participantes</i>	<i>Cumplimiento de compromisos</i>
ACTIVIDADES:			
<i>A1.1 Establecer medio de interacción efectivo y formal con Municipio</i>	<i>Un Convenio con el Municipio</i>	<i>Convenio formal</i>	<i>Cumplimiento de compromiso municipal</i>
<i>A1.2 Realizar reuniones periódicas con responsables de Planificación de los representantes del Municipio</i>	<i>Número de reuniones</i>	<i>Actas de reuniones</i>	<i>Existe respuesta a convocatoria</i>
<i>A2.1 Apoyar preparación de proyectos de forestación</i>	<i>Proyectos de forestación</i>	<i>Documento de proyecto</i>	<i>La situación legal y económica se mantiene</i>
<i>A3.1 Capacitar a la comunidad mediante acciones demostrativas de manejo</i>	<i>Varias familias capacitadas</i>	<i>Documento de capacitación</i>	<i>La motivación de la comunidad se mantiene</i>

Figura N°15 : Matriz Lógica de Programa Extensión Comunitaria

Paso 4: Carta Gantt o Cronograma de Actividades

Consiste en la programación en un cuadro similar al del Paso 4 del Taller del Equipo de Planificación.

3.3. Zonificación

En esta Fase se parte de la premisa de que el manejo y el uso del territorio de un área protegida, debe cumplir con la condición de adaptarse a sus aptitudes y capacidades de acoger usos. Esta condición se puede instrumentalizar a través de la Zonificación, cuya finalidad es la ordenación del espacio mediante zonas que se identifican o determinan con la aplicación de determinados criterios, y que se adoptan como base para definir el nivel y tipo de intervenciones que garantizarán el cumplimiento de los objetivos de preservación y conservación de las áreas protegidas.

El procedimiento general para establecer la zonificación de un área silvestre protegida, se ilustra en la Figura N°16. Este consiste en la generación sistemática de zonas a partir de dos modelos:

- **Modelo de Vocación de Uso para Zonas:** Este Modelo, se basa en un conjunto de criterios, los cuales buscan satisfacer requerimientos locacionales de zonas de uso de referencia, para generar capas exclusivas de vocación de uso para cada zona de uso.
- **Modelo de Zonificación Integral de ASP:** Este modelo, a partir de las capas de zonas de uso, generadas por el modelo anterior, genera una capa modelo o integral para el área silvestre protegida, es decir, genera como resultado lo que se conoce como la zonificación.

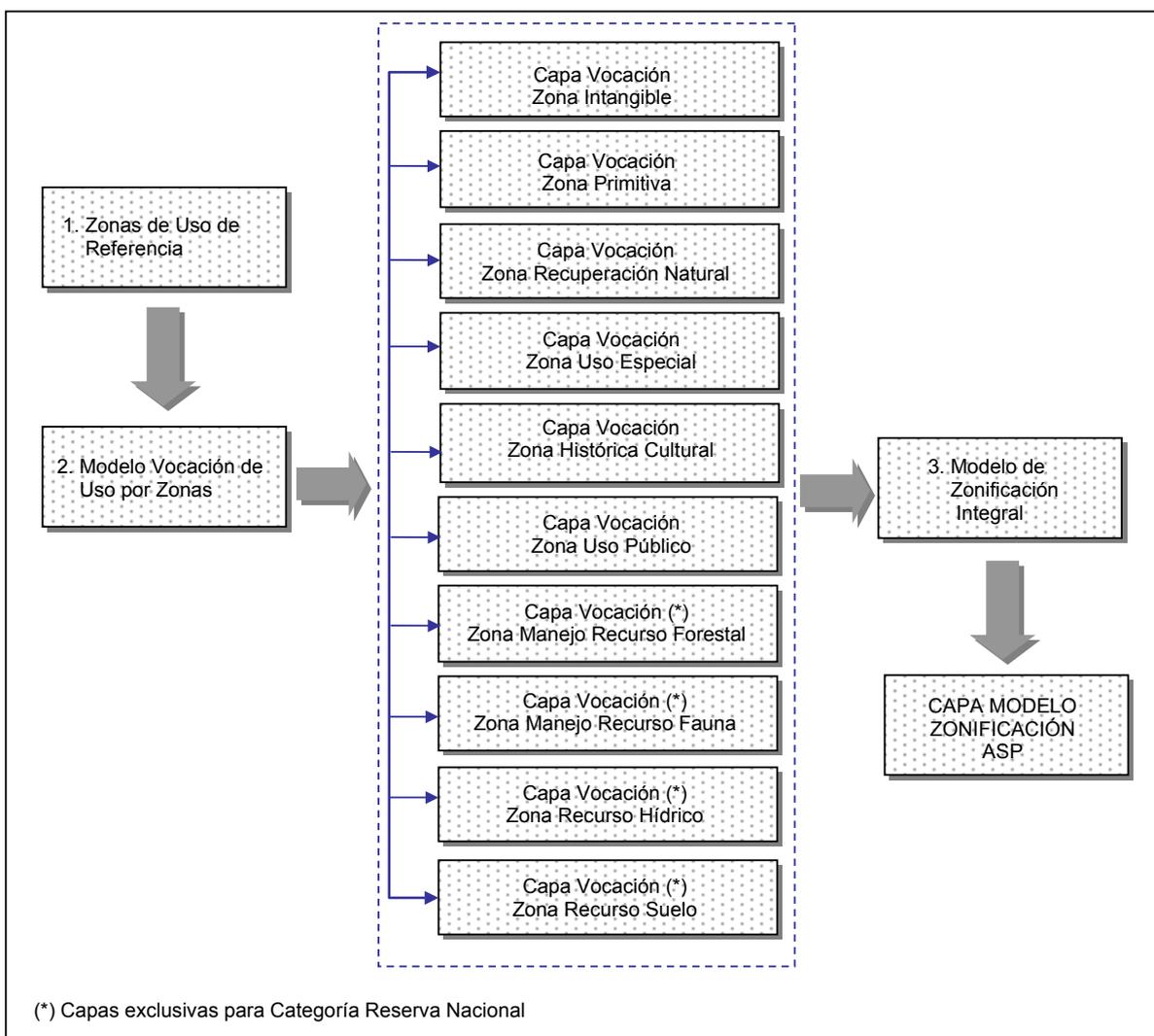


Figura N°16: Procedimiento General de Zonificación

Paso 1: Zonas de Uso de Referencia

El modelo de vocación de usos para zonas, como ya se señaló anteriormente, requiere como punto de partida para operar, de zonas de referencia o patrones. En el Taller sobre Planificación del SNASPE, efectuado en el Parque Nacional Torres del Paine en el 2001, se concluyó continuar utilizando para el SNASPE, como tradicionalmente lo ha sido desde comienzos de la década del '80, las de zonas de uso propuestas por Miller (1980).

Las zonas referidas de Miller, son zonas conceptuales, es decir comprenden una definición de las características del territorio que debe asignárseles y objetivos generales que deben cumplir, sin establecer procedimientos sistemáticos para su asignación al espacio, obligando en consecuencia a basar su establecimiento en el conocimiento del personal del área protegida o del equipo planificador.

El modelo propuesto en cambio en la presente metodología de planificación, consiste de en procedimiento de evaluación multiobjetivo para generar, de modo sistemático, las vocaciones de las distintas zonas de uso de referencia, que en este caso corresponderán a las de Miller, y luego sobre esa base generar una zonificación integral del territorio del área silvestre protegida.

Las zonas de referencia del procedimiento, todas las cuales corresponden a las propuestas por Miller con excepción de la Zona de Manejo de Recursos, son las expuestas en el Cuadro N°3 siguiente.

ZONA DE USO	DEFINICIÓN
INTANGIBLE	Consiste normalmente en áreas naturales que han recibido un mínimo de alteración causada por el hombre. Contiene ecosistemas únicos y frágiles, especies de flora o fauna o fenómenos naturales que merecen protección completa para propósitos científicos o control de medio ambiente. Se excluyen caminos y el uso de vehículos motorizados. El objetivo general de manejo es preservar el medio ambiente natural permitiéndose solamente usos científicos y funciones protectivas o administrativas, no destructivas.
PRIMITIVA	Consiste normalmente en áreas naturales que tienen un mínimo de intervención humana. Puede contener ecosistemas únicos, especies de flora o fauna o fenómenos naturales de valor científico que son relativamente resistentes y que podrían tolerar un moderado uso público. Se excluyen caminos y el uso de vehículos motorizados. El objetivo general de manejo es preservar el ambiente natural y al mismo tiempo facilitar la realización de estudios científicos, educación sobre el medio ambiente y recreación en forma primitiva.
RECUPERACIÓN NATURAL	Consiste en áreas donde la vegetación natural y/o suelos han sido severamente dañados, o áreas significativas de especies de flora exótica, donde necesita ser reemplazada con ecología autóctona por otras planificadas. Una vez rehabilitada se asignará el sector a una de las zonas permanentes. El objetivo general de manejo es detener la degradación de recursos y/o obtener la restauración el área a un estado lo más natural posible.
USO ESPECIAL	Consiste en áreas generalmente de una reducida extensión que son esenciales para la administración, obras públicas y otras actividades incompatibles con los objetivos de manejo. El objetivo general de manejo es minimizar el impacto sobre el ambiente natural y el contorno visual de las instalaciones de administración y de todas aquellas actividades que no concuerden con los objetivos de parque, minimizar distracciones al disfrute, movimiento y seguridad de los visitantes, y eliminar tales actividades que no sean de beneficio público.

HISTÓRICA-CULTURAL	Consiste principalmente en áreas donde se encuentran rasgos históricos, arqueológicos u otras manifestaciones culturales humanas que se desean preservar, restaurar e interpretar al público. El objetivo general de manejo es proteger los artefactos y sitios como elementos integrales del medio natural para la preservación de herencia cultural, facilitándose usos educativos y recreativos relacionados.
USO PÚBLICO (extensivo e intensivo)	Consiste en áreas naturales o intervenidas. Contiene sitios de paisajes sobresalientes, recursos que se prestan para actividades recreativas relativamente densas, y su topografía puede desarrollarse para tránsito de vehículos y las instalaciones de apoyo. Aunque se trata de mantener un ambiente lo más natural posible, se acepta la presencia e influencia de concentraciones de visitantes y facilidades. El objetivo general de manejo es facilitar el desarrollo para la educación ambiental y recreación intensiva de manera tal que armonicen con el ambiente y provoquen el menor impacto posible sobre éste y la belleza escénica.
ZONA DE MANEJO DE RECURSOS	Zona de una Reserva Nacional, que contiene recursos naturales, en una condición tal, que pueden manejarse bajo un criterio de rendimiento sostenido. Se permite la investigación, experimentación y utilización de los recursos naturales, así como el desarrollo y ensayo de técnicas de manejo que puedan posteriormente transformarse en modelo para otras áreas similares. Pueden distinguirse, según el recurso natural, las siguientes zonas: Manejo de Flora, Manejo de Fauna Silvestre, Manejo Hídrico y Manejo de Suelos.

Cuadro N°3: Zonas de Uso de Referencia para Áreas Silvestres Protegidas

Todas las zonas expuestas en el Cuadro N°3, son aplicables a todas las categorías del SNASPE, según se desprende de lo dispuesto en las políticas técnicas para parques nacionales, monumentos naturales y reservas nacionales (CONAF, 1988 y 1989), exceptuándose sólo los parques nacionales y monumentos naturales por su concepción, de la asignación de zonas de manejo de recursos.

Paso 2: Aplicación del Modelo de Vocación de Uso para Zonas

El modelo de Vocación de Zonas de Uso está diseñado como un proceso de evaluación Multicriterio, para ser procesado en entorno de Sistema de Información Geográfica (SIG).

Lo anterior significa que el modelo basa su funcionamiento, a partir de determinados objetivos de uso, en la evaluación de la aptitud de los distintos espacios de un área silvestre protegida, mediante una serie de criterios. De este modo, estos distintos espacios, constituyen en un entorno SIG las “alternativas” (polígonos o celdas en Modelo Raster) a seleccionar mediante una “regla de decisión” para generar finalmente una capa de aptitud para una zona determinada.

Los elementos del modelo y las relaciones entre ellos, que se muestran en la Figura N°17 se describen a continuación.

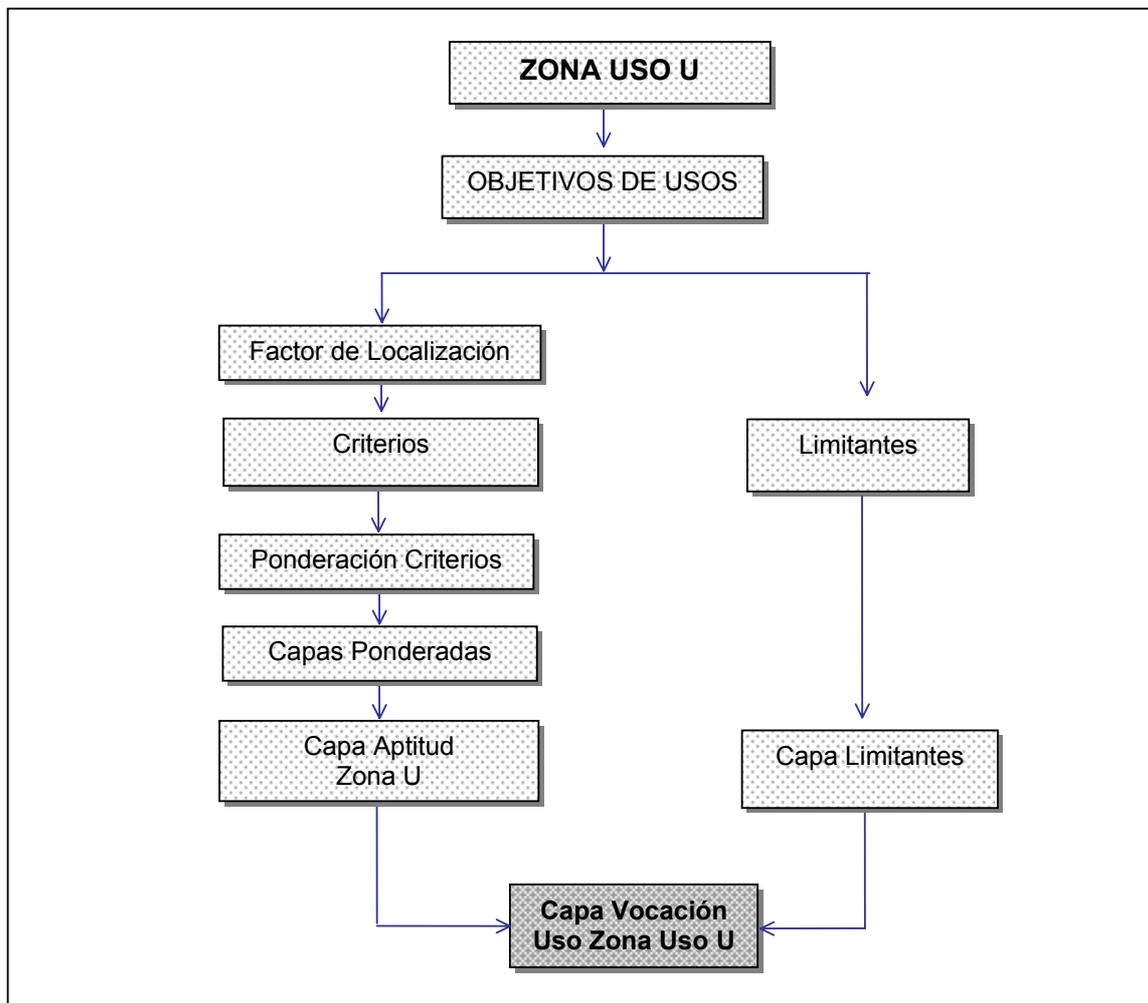


Figura N°17: Modelo de Vocación de Zonas de Uso

- **Objetivos de Usos:** A partir de la definición de cada una de las zonas de manejo antes descritas en el Paso 1, se pudieron deducir los objetivos de uso por zona, los que expresan en el Cuadro N°4 siguiente.

En este mismo cuadro se establece la relación de los objetivos de uso con los objetivos de categorías del SNASPE, los mismos que se describen en la Figura N°1 de la sección 1 de este documento. Esta relación es de importancia relevante ya que determina las zonas de uso que son aplicables a una u otra categoría. Así por ejemplo las *Zonas de Manejo de*

Recursos no son aplicables a las categorías Parque Nacional y Monumento Natural, ya que no existe relación con sus objetivos; la *Zona Intangible* se aplica también a las Reservas Nacionales dado su objetivo número seis de Proteger Especies Amenazadas de Flora y Fauna, entre otros.

Zona de Uso	Objetivos de Uso	Relación con Objetivos Categorías del SNASPE	
		P.N y M.N	R.N
Intangible	Preservación de medios ambientes naturales frágiles o de flora o fauna de valor científico	1	6
	Uso científico	4.2	4.2
Primitiva	Preservación de medios ambientes naturales relativamente resistentes o de flora o fauna de valor científico	1	-
	Uso científico	4.2	4.2
	Educación ambiental sin instalaciones	4.1	4.1
	Recreación primitiva	4.3	4.3
Recuperación Natural	Detención de degradación para posibilitar la restauración al estado más natural posible	1	5-6
	Eliminación o reemplazo de flora exótica		
Uso Especial	Administración	-	-
	Instalación y operación de obras públicas	-	-
	Actuaciones incompatibles con el objetivo de la ASP	-	-
Histórica- Cultural	Preservación herencia cultural	2	-
	Restauración manifestaciones culturales	2	-
	Interpretación de manifestaciones culturales	4.2	4.2
	Educación ambiental	4.1	4.1
	Recreación relacionada	4.3	4.3
Uso Público Extensivo e Intensivo	Recreación intensiva	4.3-3	4.3
	Educación ambiental con instalaciones	4.1	4.1
Zona manejo recurso forestal	Intervención silvícola de manutención	-	8.2
	Uso y aprovechamiento productivo de flora		
	Uso científico de flora		
Zona manejo recurso fauna	Regulación de poblaciones de fauna	-	8.1
	Uso y aprovechamiento productivo de fauna		
	Uso científico de la fauna		
Zona manejo recurso hídrico	Protección de cabeceras de cuencas o sistemas hidrológicos, regulando o mejorando cantidad y calidad del agua	-	7
	Uso y manipulación del agua, con el objeto de restaurar el área por necesidades de manejo		
Zona manejo recurso suelo	Restauración del suelo a través de forestación y obras mecánicas	-	5

Cuadro N° 4: Objetivos de Uso de las Zonas de Uso y Relación con Objetivos Genéricos SNASPE

- **Factor de Localización:** Es el conjunto de requisitos o condiciones locacionales que debe poseer un sector para acoger un objetivo de uso, definidos en el cuadro anterior.

Los factores de localización deducidos, se expresan para cada zona de uso en la categoría Parque Nacional – Monumento Natural en el Cuadro N°5 y para la categoría Reserva Nacional en el Cuadro N°6 siguientes.

ZONA	FACTOR DE LOCALIZACIÓN	CRITERIO VALORATIVO	LIMITANTE
INTANGIBLE	Sectores naturales con mínima intervención antrópica	Grado de naturalidad	Manifestaciones culturales
	Ecosistemas únicos y frágiles	Unicidad de ecosistemas	
		Fragilidad de ecosistemas	Sectores con degradación de comunidades vegetales
	Comunidades de flora o biotopos de fauna o fenómenos naturales de valor científico	Interés científico comunidades vegetales	
		Interés científico biotopos faunísticos	
		Interés geomorfológico	Accesibilidad alta
PRIMITIVA	Sectores naturales con mínima intervención antrópica	Grado de naturalidad de ecosistemas	Presencia de sitios muy frágiles
	Ecosistemas únicos y resistentes	Unicidad de ecosistemas	Sectores con degradación de comunidades vegetales
	Comunidades de flora o biotopos de fauna o fenómenos naturales de valor científico	Interés científico comunidad vegetal	Artificialización de comunidad vegetal
		Interés científico biotopo faunístico	Accesibilidad alta
		Interés geomorfológico	
	Sectores apropiados para el uso público moderado (recreación primitiva)	Alta calidad del paisaje	Manifestaciones culturales
RECUPERACIÓN NATURAL	Sectores con degradación física	Intensidad de procesos dinámicos	
	Sectores con degradación biótica	Nivel de degradación comunidad vegetal	
	Sectores con presencia de especies de flora exótica	Grado de artificialización de comunidad vegetal	
USO ESPECIAL	Sectores apropiados para localización de administración, obras	Accesibilidad del sector	Manifestaciones culturales
		Topografía del sector	Alta intensidad de procesos

	públicas y otras actividades incompatibles con los objetivos del ASP	Baja calidad y fragilidad de unidades del paisaje	dinámicos
HISTÓRICO CULTURAL	Sectores con manifestaciones culturales (arqueológicas, históricas, antropológicas) aptas para su preservación y/o restauración.	Estado conservación sitio cultural	
		Fragilidad sitio cultural	
USO PÚBLICO (EXTENSIVO E INTENSIVO)	Sectores naturales o intervenidos de paisajes sobresalientes	Alta calidad y alta fragilidad del paisaje	Alta intensidad de procesos dinámicos
	Sectores de topografía adecuada para desarrollo tránsito vehicular y otras instalaciones	Topografía de sectores	Manifestación cultural

CUADRO N° 5: Factores de Localización, Criterios y limitantes de Parques Nacionales y Monumentos Nacionales

ZONA	FACTOR DE LOCALIZACIÓN	CRITERIO VALORATIVO	LIMITANTE
INTANGIBLE	Sectores naturales con mínima intervención antrópica	Grado de naturalidad	Manifestaciones culturales
	Ecosistemas únicos y frágiles	Unicidad de ecosistemas	
		Fragilidad de ecosistemas	Sectores con degradación de comunidades vegetales
		Interés científico comunidades vegetales	
	Comunidades de flora o biotopos de fauna o fenómenos naturales de valor científico	Interés científico biotopos faunísticos	Artificialización de comunidades vegetales
Interés geomorfológico		Accesibilidad alta	
PRIMITIVA	Sectores naturales con mínima intervención antrópica	Grado de naturalidad de ecosistemas	Presencia de sitios muy frágiles
	Ecosistemas únicos y resistentes	Unicidad de ecosistemas	Sectores con degradación de comunidades vegetales
	Comunidades de flora o biotopos de fauna o fenómenos naturales de valor científico	Interés científico comunidad vegetal	Artificialización de comunidad vegetal
		Interés científico biotopo faunístico	Accesibilidad alta
		Interés geomorfológico	Manifestaciones culturales
Sectores apropiados para el uso público moderado (recreación primitiva)	Alta calidad del paisaje		
RECUPERACIÓN NATURAL	Sectores con degradación biótica	Nivel de degradación comunidad vegetal	-

	Sectores con presencia de especies de flora exótica	Grado de artificialización de comunidad vegetal	
USO ESPECIAL	Sectores apropiados para la localización de administración, obras públicas y otras actividades incompatibles con los objetivos de la ASP	Accesibilidad del sector	Manifestaciones culturales
		Topografía del sector	
		Baja calidad y fragilidad de unidades del paisaje	Alta intensidad de procesos dinámicos
HISTÓRICO CULTURAL	Sectores con manifestaciones culturales (arqueológicas, históricas, antropológicas) aptas para su preservación y/o restauración.	Estado conservación sitio cultural	-
		Fragilidad sitio cultural	
		Dependencia del medio de manifestaciones étnicas	
USO PÚBLICO (EXTENSIVO E INTENSIVO)	Sectores naturales o intervenidos de paisajes sobresalientes	Alta calidad y alta fragilidad del paisaje	-
	Sectores de topografía adecuada para desarrollo tránsito vehicular y otras instalaciones	Topografía de sectores	Alta intensidad de procesos dinámicos
		Accesibilidad de sectores	Manifestación cultural
MANEJO RECURSO FORESTAL	Sectores con presencia de especies de flora de interés productivo, cuyo estado las hace susceptibles de uso y aprovechamiento sostenido	Valor productivo de comunidad vegetal	Pendiente sobre 45%
	Sectores con expansión desmedida de especies de fauna	Sobrepoblación de biotopos	Ecosistemas muy frágiles
MANEJO RECURSO FAUNA	Sectores con presencia de especies de fauna de interés productivo, cuyo tamaño poblacional los hace susceptibles de uso y aprovechamiento sostenido	Valor productivo de biotopos	Ecosistemas muy frágiles
MANEJO RECURSO HÍDRICO	Sectores de alta producción hídrica y potencial de uso	Índice de disponibilidad de aguas	Ecosistemas muy frágiles
MANEJO RECURSO SUELO	Sectores con degradación de suelos por procesos dinámicos	Intensidad de procesos dinámicos	-
		Fragilidad del suelo según cobertura vegetal	

CUADRO N° 6: Factores de Localización, Criterios y limitantes de Reservas Nacionales

- ***Criterios Valorativos:*** Se entenderán como “criterios” todas aquellas variables, de expresión territorial que permiten cuantificar o cualificar una porción del territorio, según el factor de localización espacial que corresponda.

Todos los criterios son de aptitud, no de impacto, ya que ellos expresan una condición positiva o benéfica del territorio evaluado.

Los criterios valorativos deducidos para cada uno de los factores de localización, se definen también en el Cuadro N°5 y N°6.

Los criterios referidos son los mismos que se utilizan en la Etapa de Análisis Territorial, específicamente para valorar las clases de Unidades Homogéneas, y generar así un conjunto de capas temáticas o de cartografías de criterios que son las que en definitiva se deben procesar en esta etapa en un entorno SIG para generar la capa de aptitud de una zona de uso determinada.

Por lo tanto de los resultados de la Etapa de Análisis Territorial se dispondrán de un máximo de 22 capas de criterios o cartografías de criterios.

La cantidad de criterios a integrar por zona de manejo, se muestra en el Cuadro N°7, cantidades que han sido deducidas de los cuadros N°5 y N°6 anteriores.

Zona	Número de Criterios a Integrar PN y MN	Número de Criterios a Integrar RN
Intangible	6	6
Primitiva	6	5
Recuperación Natural	3	3
Uso Especial	3	3
Histórico - Cultural	3	3
Uso Público (intensivo y Extensivo)	3	3
Manejo Recurso Forestal	-	1
Manejo Recurso Fauna	-	2
Manejo Recurso Hídrico	-	1
Manejo Recurso Suelo	-	2
Total número de capas por categoría	24	29

CUADRO N° 7: Cantidad de Criterios a Integrar

- **Ponderación de Criterios:** Las capas de criterios referidas anteriormente, se encuentran de acuerdo con las determinaciones de la Etapa de Análisis Territorial, valoradas mediante escalas arbitrarias y/o aritméticas, las que no siempre expresan la distancia deseada o se considere óptima entre una clase y otra.

Por la razón señalada en las evaluaciones multicriterios se emplean procedimientos que permitan disminuir la ambigüedad, transformando las valoraciones mediante manipulaciones aritméticas adecuadas a un caso determinado.

Para esta metodología de planificación, se propone aplicar ponderaciones basadas en el Método de las Jerarquías Analíticas (MJA). Este procedimiento establece un factor de consistencia basado en la transitividad de los juicios de valor que se expresan en la comparación de cada par de alternativas.

En este método, la escala para la comparación entre pares de “criterios”, corresponde a un rango de valores de preferencias de 1/9 y 9; el que

expresa desde un menor a un mayor valor en la comparación de entre cada par de criterios.

1/9	1/7	1/5	1/3	1	3	5	7	9
Valor mínimo			Valor igual			Valor máximo		

En la Figura N°18, se detalla, mediante un ejemplo los pasos metodológicos de la aplicación del Método para ponderar un criterio, procedimiento que deberá aplicarse a cada uno de los 22 criterios del método, como máximo, o en su defecto al número total de criterios aplicables a un caso determinado.

a) Construcción de Matriz de comparación de pares de Criterios

Criterios	A	B	C	D
A				
B				
C				
D				

b) Asignación de valores de preferencia

Se asigna a cada celda un valor de preferencia, en el rango 1/9 a 9, que representa la importancia relativa de cada criterio fila con respecto a cada factor columna. En el cuadro siguiente por ejemplo el factor "C" es 1/5 veces menos importante que el factor "A". La asignación se realiza de la diagonal hacia la mitad superior derecha. A la diagonal se asigna el valor 1. Luego se completa la parte inferior con los valores opuestos a las celdas superiores, sumando posteriormente las columnas.

Criterios	A	B	C	D
A	1	3	5	3
B	1/3	1	1/3	1/3
C	1/5	3	1	1
D	1/3	3	1	1
Sumatoria	1,87	10	7,3	5,3

c) Cálculo del Eigenvector principal (ponderador)

Para obtener el Eigenvector principal, se divide cada celda por el valor de la sumatoria de la columna a la que corresponde dicha celda, obteniéndose la matriz siguiente. En esta misma matriz el eigenvector principal se calcula mediante la suma de las filas de cada factor.

Finalmente se normaliza el eigenvector principal a partir el cuociente entre el eigenvector principal y el número de factores.

Criterios	A	B	C	D	Eigenvector Principal (EP)	Eigenvector principal normalizado (EPN)
A	0,53	0,3	0,684	0,566	2,08	0,52
B	0,178	0,1	0,046	0,0629	0,3869	0,096
C	0,106	0,3	0,137	0,189	0,732	0,183
D	0,178	0,3	0,137	0,189	0,804	0,201

Figura N°18: Método de Jerarquía Analítica (MJA) para ponderación de Criterios

- **Capas Ponderadas de Criterios** : Las capas de criterios, una vez ponderadas mediante el procedimiento de las jerarquías analíticas, se transforman a capas ponderadas de criterios mediante la expresión siguiente:

$$VP_{PCN} * EPN_N = VPP_{PCN}$$

Donde:

VP_{pcn} : Valor Polígono P de clase C del criterio N

EPN : Eingenvector principal normalizado del criterio N

VPP_{PCN} : Valor ponderado del polígono P de clase C para el criterio N

Un ejemplo de obtención de capas ponderadas de criterios, se ilustra en la Figura N°19, asumiendo estas como capas de modelo raster.

- **Capa Aptitud de una Zona** :

La capa de Aptitud de una zona U se obtiene mediante la superposición de las capas ponderadas de todos los criterios componentes (ver Cuadro N° 7) y sumando linealmente todos los valores, como se muestra en la Figura N°19.

Mediante este proceso de sumatoria, se obtendrá una capa para la zona U, cuyos valores deberán ser normalizados mediante la siguiente expresión:

$$V_{NPC} = V_{PC} - \text{MIN } V_{PC} / \text{MAX } V_{PC} - \text{MIN } V_{PC}$$

Donde:

V_{NPC} : Valor normalizado de la clase N del polígono P del Criterio C

V_{PC} : Valor del polígono P del criterio C

$\text{MIN } V_{PC}$: Valor Mínimo del polígono P del criterio C

$\text{MAX } V$: Valor Máximo del polígono P del Criterio C

La capa de valores normalizados constituye en definitiva la capa de aptitud de la zona U, según se ilustra en el ejemplo de la Figura N°19.

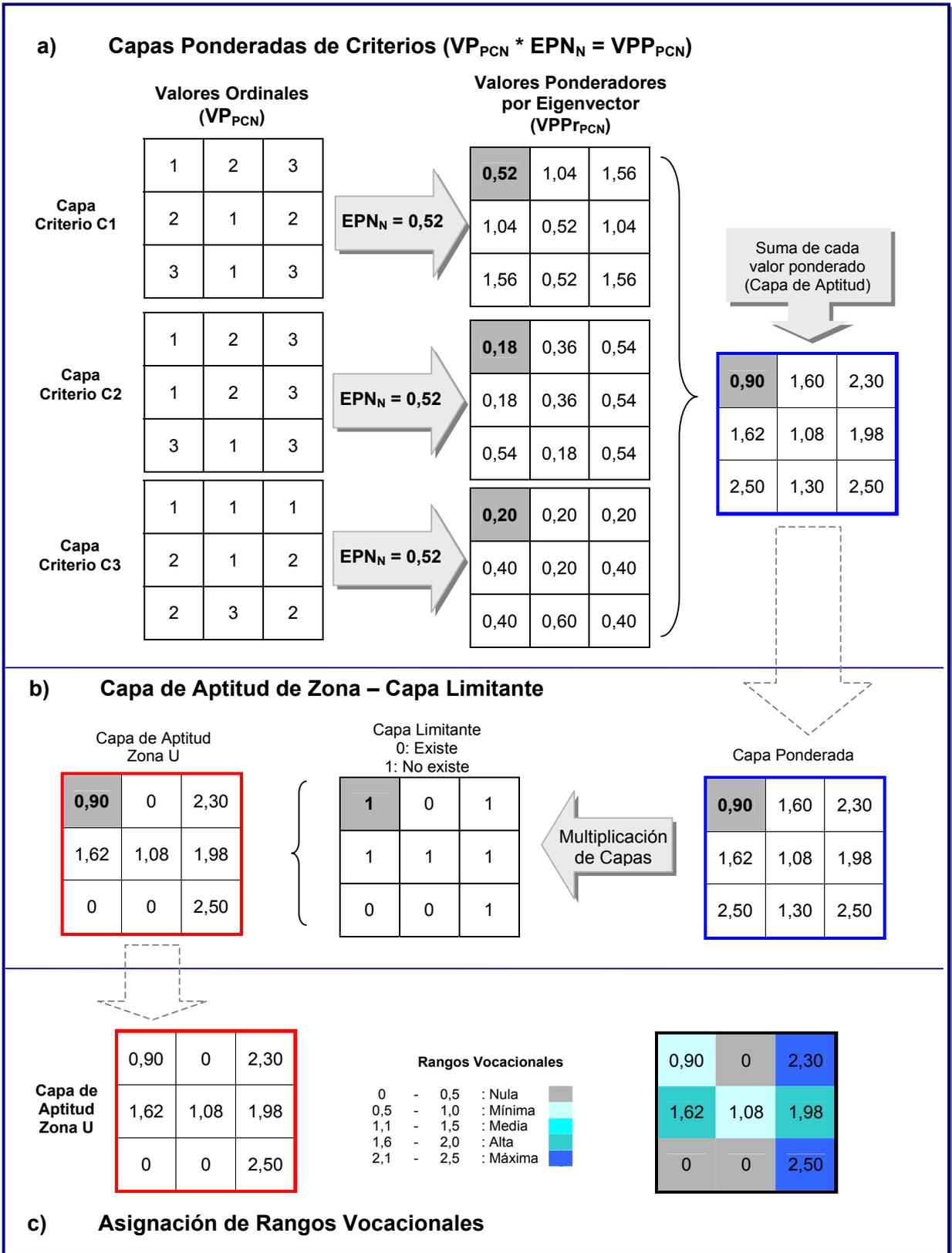


Figura N°19: Ejemplo Regla de Decisión por Suma lineal Ponderada

- **Limitantes**

Las Limitantes son aquellas variables cuya presencia en el territorio impide el establecimiento de una zona determinada por incompatibilidad con ésta y por la imposibilidad de prescindir de dicha limitante. Las limitantes se especifican en los Cuadros N°5 o N°6 para cada zona de las categorías Parque Nacional–Monumento Natural y Reserva Nacional respectivamente.

La obtención de la capa de limitantes se deberá obtener por superposición de todas las limitantes de una Zona, con lo cual se generará una capa binaria, cuyos polígonos representarán sólo dos valores:

- 1: Expresa ausencia de limitantes y por lo tanto acogida para la Zona.
- 0: Expresa existencia de limitantes (cualesquiera de ellas), y por lo tanto no disponibilidad para la zona, es decir el 0 representa un atributo restrictivo.

- **Capa Limitantes**

La capa limitantes consistirá, de acuerdo a lo anterior, en una capa binaria, en que los polígonos de valores ceros, serán aquellos que presentan limitantes y los polígonos 1 los que no presentan limitantes, como también se muestra en la Figura N°19.

- **Capa Vocación de Uso de una Zona**

La capa vocación de uso, como ilustra el ejemplo de la Figura N°19, consistirá en una capa cuyos valores de polígonos expresarán niveles de vocación para un uso determinado en una escala de 0 a 1, en que 0 significa ausencia de vocación y 1 la máxima vocación.

- **Zonificación Integral del ASP**

El modelo de zonificación integral para el área silvestre protegida, consiste en integrar todas las capas de vocación de uso de las zonas de manejo, que correspondan a una categoría determinada, como se ilustra en la Figura N°20, siguiente.

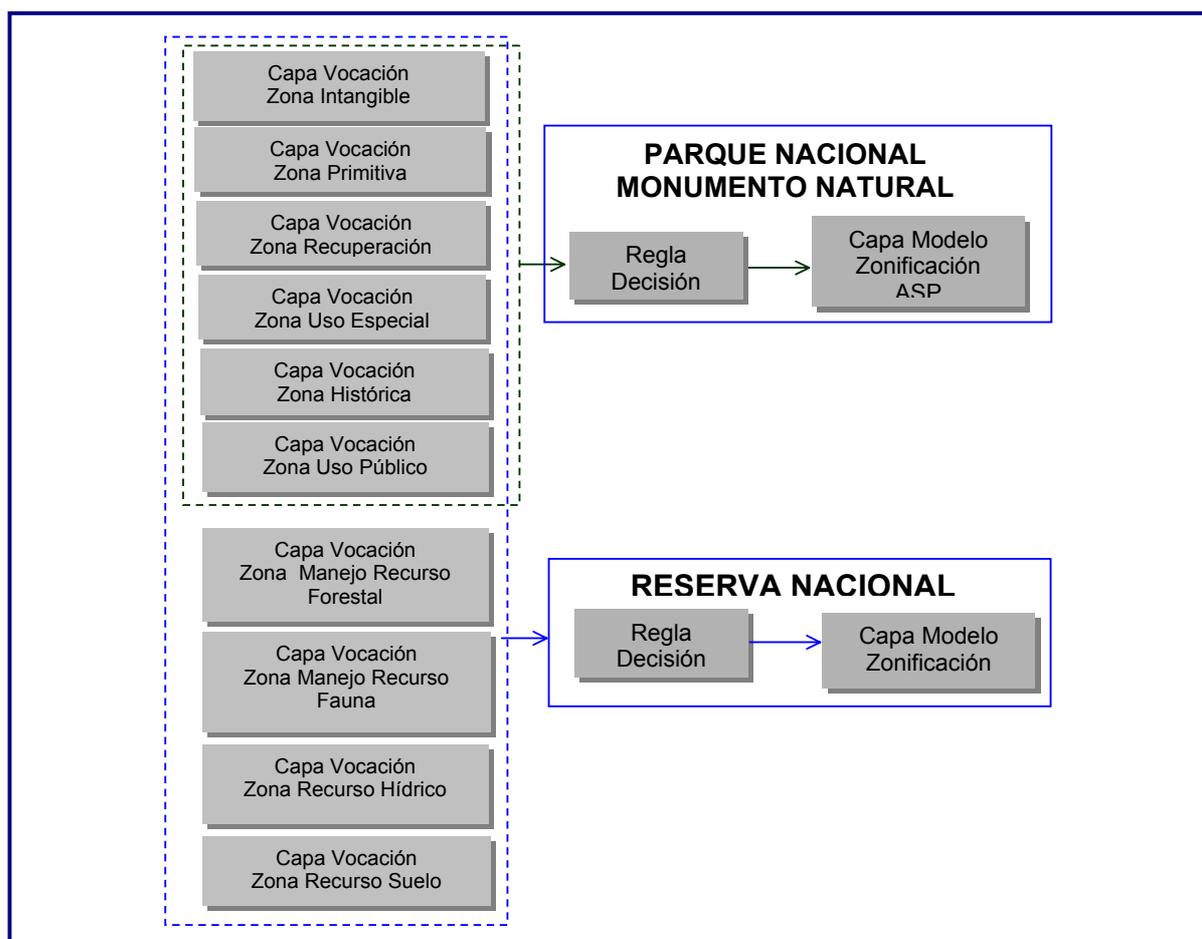


Figura 20: Modelo de Zonificación Integral

Este modelo requiere de las siguientes determinaciones:

- *Matriz de comparación por pares de Zonas:* del mismo modo como se construye la matriz de comparación por pares de criterios en el ejemplo de la Figura N°18 anterior.

- *Ponderación de Zonas*: de acuerdo al Método de Jerarquía Analítica (MJA), detallado en la Figura N°18 anterior.
- *Cálculo de los Eigenvectores*: de acuerdo al mismo procedimiento indicado en el ejemplo de la Figura 18.
- *Asignación de valor ponderado* a las capas de Zonas de Uso y obtención de capas de vocación de zonas de uso ponderadas.
- *Aplicación del procedimiento* ejemplificado en la Figura N° 21 para obtener la capa integral, siguiendo las siguientes reglas de asignación de zonas a los polígonos:

Regla 1: Asignar al polígono la zona correspondiente cuando existe un único valor

Regla 2 : Identificar polígonos sin vocación es decir polígonos con valores ceros “0” y asignarlos a la “Zona Uso Especial”.

Regla 3 : Asignar al polígono la zona que presenta el mayor valor.

Regla 4 : Si existen 2 o más zonas con igual valor, establecer un orden de prioridad como por ejemplo: 4-1-3-2.

En este caso zona 4 es preferible a zona 1 y esta a zona 3 y esta a su vez de zona 2.

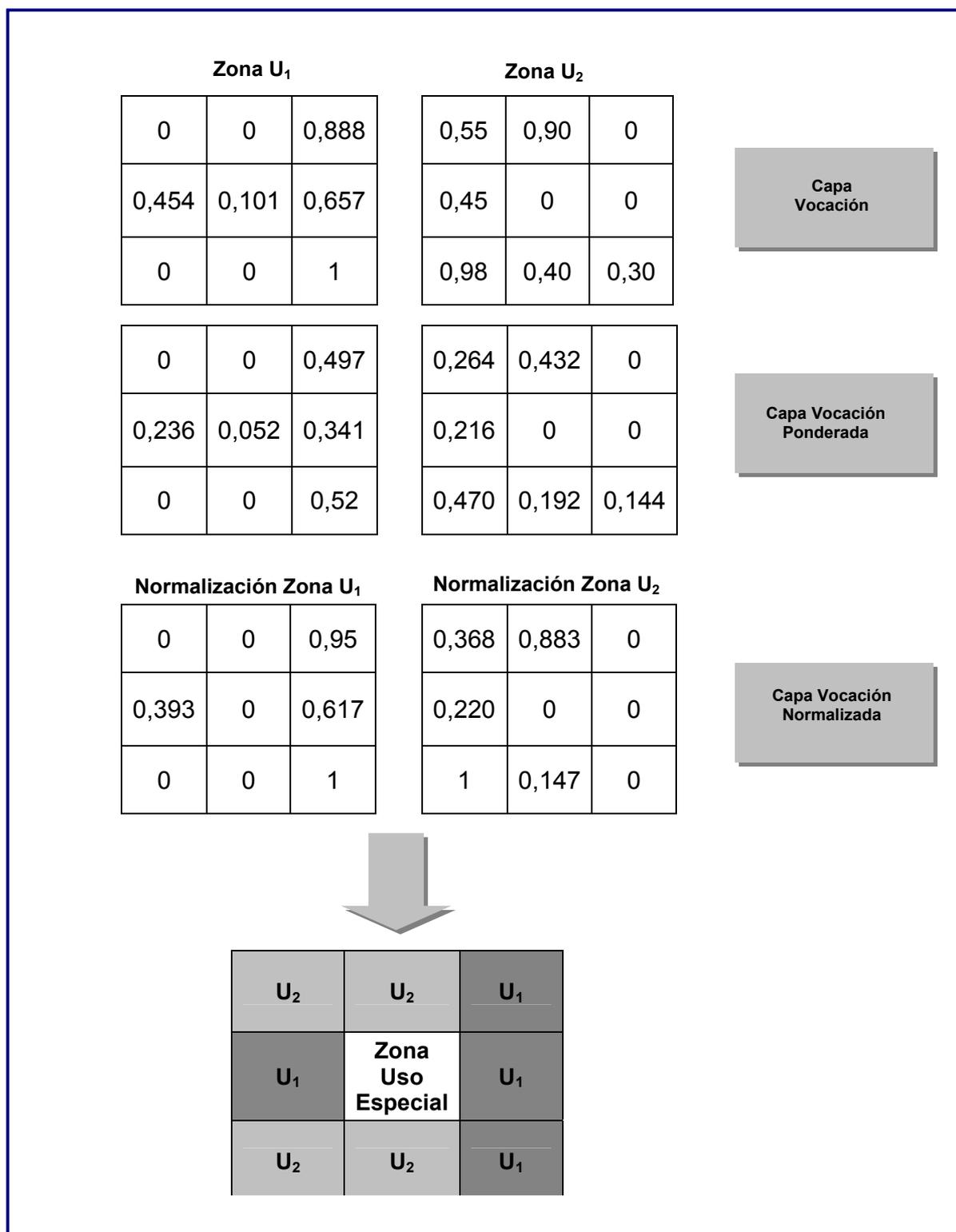


Figura N°21: Ejemplo de Obtención Capa Modelo Zonificación Integral

3.4. Normativa

3.4.1 Estructura de la Normativa

Por Normativa se entenderá en la planificación del manejo, al conjunto de reglas de tipo impositivas, a las cuales deberán ajustarse los distintos tipos de intervenciones en el medio físico que han sido contempladas o no, y el desarrollo de los distintos objetivo de manejo que se pudiere ejercer en función de la zonificación establecida para el territorio.

La Normativa vista así, se constituye en un instrumento de carácter preventivo del Plan de Manejo, orientado a garantizar el cumplimiento de sus objetivos de manejo, y a evitar que los valores del territorio no cambien en sentido negativo.

De acuerdo con lo anterior, la Normativa se estructurará en dos grandes tipos:

- Normativa relativa al uso y manejo del territorio, la que se derivará específicamente de la zonificación establecida para el área protegida en el Punto 3 anterior.
- Normativa General, referida a todas aquellas normas de aplicación en todo el territorio del área protegida, es decir no específica a una zona en particular, como en el caso anterior, y que estén referidas a los siguientes grupos. Su aplicación podrá ser directa o a través de las distintas instituciones encargadas:
 - Normas de carácter administrativo que diseñe el Equipo Planificador o que sean de aplicación normal en la administración de las áreas protegidas.

- Normas sectoriales de aplicación general, o que de acuerdo a los programas de manejo que se diseñaron en el Punto 2 anterior, son de aplicación básica tanto para regular intervenciones sobre los recursos del medio, como para todo desarrollo o construcción física al interior del área protegida.

Los criterios para deducir ambos tipos de normas, y las formas de presentarlas y disponerlas para su control y aplicación, se detallan en los puntos siguientes.

3.4.2 Normas de Uso y Manejo del Territorio

La zonificación establecida en la en Punto 3 anterior, permite deducir sectores del área silvestre protegida en que determinados usos no podrán ejecutarse y otros que pueden ejecutarse conjuntamente por su compatibilidad, todo lo cual será objeto de normas de carácter obligatorias.

La Matriz de Compatibilidad que se logre resultado del establecimiento de la zonificación, cuyo modelo se muestra en la Figura N°2, permitirá deducir para los objetivos de uso de las distintas zonas, opciones específicas de regulación para el desarrollo de ellos, y que corresponden a las siguientes:

- (1): Practicable exclusivamente donde corresponda o indique la Administración
- (2): Admisible sin limitaciones
- (3): Admisible previa evaluación del impacto ambiental
- (4): Admisible con regulación efectiva de otros instrumentos de planificación específicos
- (5): Admisible en lugares no prohibidos expresamente
- (6): Practicable sólo en lugares con accesibilidad vehicular
- (7): Admisible previa determinación de la época apropiada.

ZONA (Z _i)	OBJETIVOS DE USO DE LAS ZONAS						
	O ₁	O ₂	O ₃	O ₄		.	O _n
Z ₁	.	(1) ₂	OA(1) ₃	OP(3) ₄			.
Z ₂							
Z ₃							
.							
.							
.							
Z _n							

Figura N°22: Matriz de Compatibilidad de objetivos de Uso de las Zonas

A modo de ejemplo, si el objetivo de uso "*Investigación Científica*", puede practicarse en "Zona Intangible", pero "*previa determinación de la época apropiada*", y se hubiere programado para el desarrollo del mismo la actividad de uso o manejo "*Censo por conteo directo y total de la población de la especie X*", una norma de aplicación directa para dicha actividad podría ser la siguiente:

"En el caso de que se establezcan colonias reproductivas de las especies X, la actividad censo de poblaciones de dicha especie sólo podrá llevarse a cabo fuera del perímetro determinado por un radio de M metros en torno a las colonias".

Todas las normas específicas deducida de la forma anterior, se expondrán en un Cuadro de Normativa, como el expuesto en la Figura N°23, en el cual se deberá especificar en las columnas la siguiente información:

- Zona
- Objetivo de Manejo Genérico
- Opción de Regulación
- Norma de aplicación directa para la actividad relacionada

NORMAS DE USO Y MANEJO DE APLICACIÓN DIRECTA

ZONA:

Objetivo de Manejo	Opción de Regulación	Norma de Aplicación Directa para Actividades

Figura N°23: Normativa de Uso y Manejo de Aplicación Directa

3.4.3 Normativa General

La Normativa de aplicación general para todo el territorio del área protegida, se deducirá de los siguientes elementos o fuentes de información, según sea el caso de normas de carácter administrativo o sectorial.

- **Normas Administrativas:**

Corresponderán a todas aquellas normas, que se puedan relacionar con el manejo del territorio en general, y que deban aplicarse tanto al personal del área protegida durante el desarrollo de sus gestiones, como a los visitantes durante el desarrollo de actividades de uso público. Estas normas podrán corresponder a aquellas de aplicación normal o diseñadas e impuestas por el Equipo de Planificación.

En general estas normas podrán estar referidas a actos o comportamientos admitidos o prohibidos en relación con el territorio o los componentes de los

ecosistemas del área protegida, y a deberes del personal en relación con la regulación de los usos o manejo del área.

- **Normas Sectoriales:**

Las normas sectoriales comprenderán todas aquellas normas impuestas por la legislación vigente y que son reguladas por instituciones distintas de la Administración del área. Estas normas se definirán según las siguientes materias:

- Normas ambientales relativas a la protección y al manejo de los suelos, agua, aire y recursos bióticos.
- Normas relativas a la protección e intervención del patrimonio cultural.
- Normas relativas al manejo y uso del borde costero y de aguas interiores.
- Normas relativas a la construcción y operación de obras e instalaciones de uso público y administrativo e infraestructura.
- Normas relativas a derechos de uso.
- Otras normas de aplicación general en el uso y manejo del territorio.

Todas las normas generales deducidas según los criterios anteriores, se expondrán en un Cuadro de Normativa General, como el expuesto en la Figura N°24, en el cual se deberán especificar en las columnas la siguiente información:

- *Materia*
- *Organismo Regulador*
- *Norma*

Materia	Organismo Regulador	Norma

Figura N°24: Normativa de Aplicación General

Sección 3: DESARROLLO DE LAS ETAPAS DEL MÉTODO

4. ETAPA DE DIRECCIÓN Y EVALUACIÓN

4.1. Estructura Organizativa y Aprobaciones

Uno de los aspectos fundamentales de la etapa de dirección y evaluación, es la de establecer la estructura del personal que dirigirá el Área Silvestre Protegida y operara el plan de manejo.

PASO 1 : Definición de Estructura Organizacional del Personal

Se trata de definir la estructura requerida o ideal para la puesta en marcha del Plan de Manejo. Esta estructura será aquella que cubra todos los cargos necesarios para implementar todas las acciones de los programas de manejo del Plan, que son inherentes al personal del área protegida.

La estructura requerida deberá ser esquematiza en un organigrama del tipo mostrado en la Figura N°25, que contemple en lo posible, los siguientes cargos, así como las relaciones de dependencia entre ellos:

- Cargos Técnicos
- Cargos administrativos
- Personal de mantención
- Otros

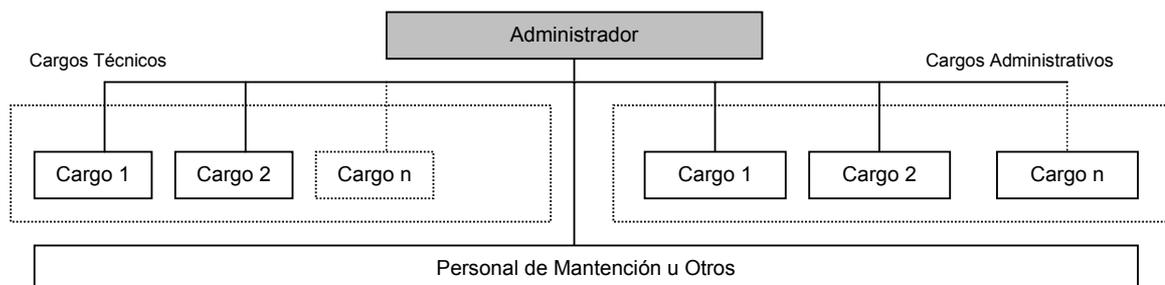


Figura N°25 : Estructura Organizacional del Personal

PASO 2 : Asignación de Responsabilidades al Personal

Con base en el Paso anterior, para cada cargo definido en la estructura organizacional del personal del área protegida, se deberán asignar las responsabilidades que le corresponderán durante la aplicación del Plan de Manejo.

Estas responsabilidades se deberán establecer en base a las funciones de tipo técnico y administrativo que se deducirán de los programas de manejo que tienen relación directa con el cargo, y deberán estar expresadas con el detalle suficiente para la claridad de la misma.

Designadas las responsabilidades, éstas se deberán exponer en una lista, bajo el nombre de “Funciones del Personal del Área Protegida”, e incluirla como Anexo del Plan de Manejo.

PASO 3 : Preparación Instrumentos de Aprobación

Un requisito esencial para la puesta en aplicación del Plan de Manejo, es la Resolución de Aprobación de la autoridad máxima de la institución, y si se trata de una replanificación o modificación de alguna etapa o fases, la Resolución Modificatoria, la cual se deberá preparar según como se indica a continuación:

- ***Resolución Aprobatoria del Plan de Manejo:*** Este es un aspecto impositivo, referido a una Resolución emanada de la Dirección Ejecutiva de la Corporación Nacional Forestal, que aprueba el Plan y sus contenidos, posterior a la cual se puede iniciar su aplicación.

En esta Resolución se deberán establecer las consideraciones legales, institucionales y técnicas que enmarcan un Plan de Manejo, y en la parte resolutive, los aspectos específicos siguientes: Autores; horizonte de planificación, si corresponde; indicación de contenidos; normas de tipo general basadas en requisitos técnicos y/o modalidades de gestión.

- **Resolución Modificatoria:** Esta referida a la modificación de la Resolución Aprobatoria ante eventuales circunstancias técnicas que pueden motivar modificaciones posteriores al Plan de Manejo, tales como las siguientes:
 - Aplicación sustancial del conocimiento aportado por el Análisis Territorial, lo que podría en consecuencia sugerir modificaciones en la zonificación.
 - Aspiraciones de la comunidad, que podrían sugerir a futuro armonizar actuaciones o potenciar otras acciones en el marco del Plan de Manejo.
 - Eventuales modificaciones de deslindes y en la cabida del área protegida, que haga variar a su vez el ámbito de aplicación del Plan de Manejo.
 - Cualquier otro aspecto cuya consideración en el Plan de Manejo, estrictamente sustentada desde el punto de vista técnico, sugiera u obligue a una modificación por Resolución.

4.2. Seguimiento y Evaluación

Conceptualmente el Seguimiento se ha considerado como “un sistema de información (comprendida la retroalimentación) de apoyo a la gestión, orientado a la solución de problemas que se planean durante la ejecución de proyectos y programas” (CAC, 1984), y la Evaluación como “un medio para comprobar si los proyectos y programas de desarrollo rural alcanzan sus objetivos” (op cit).

Del modo anterior, el Seguimiento y Evaluación (SyE) para efectos de la aplicación del Plan de Manejo, se constituirá en un instrumento analítico que permitirá aumentar la eficacia en el cumplimiento de los objetivos de manejo planteados para el área protegida objeto de planificación, de manera específica, el Seguimiento constituirá un proceso de información continua a la Administración del área protegida, que le permitirá adoptar decisiones

oportunas respecto de la aplicación del Plan de Manejo, como son las medidas correctivas a deficiencias y limitaciones, y respecto a modificaciones que sean pertinentes.

Al ser el Seguimiento responsabilidad del administrador, es por lo tanto un proceso de gestión interna del área protegida, distinta de la Evaluación que puede ser efectuada por terceros en determinados casos.

La evaluación es un proceso destinado a determinar de forma sistemática y lo más objetivamente posible, la pertinencia, eficiencia, eficacia e impacto de las actividades que formarán parte del Sistema de SyE, y que por lo tanto se constituye en una fuente de información de utilidad fundamental para la toma de decisiones por parte de la administración de área protegida respecto de planificación o replanificación de objetivos, resultados y otros aspectos de un Programa, y para demostrar en definitiva el grado de cumplimiento en la gestión o en la aplicación del Plan de Manejo.

Al ser la Evaluación un proceso de análisis sistemático y objetivo de una actividad de un programa de manejo, podrá ser responsabilidad de personal externo al área protegida, e idóneo en la materia que se trate, sin desligar la responsabilidad administrativa o de coordinación que le corresponde al personal del área, y que en tal caso puede estar vinculada con los cargos que se asignen en la Fase 1 de esta etapa.

El SyE deberá ser diseñado para ser aplicado por Programas de Manejo, de modo que las acciones de un SyE sólo serán válidas para el programa respectivo y durante la aplicación del mismo.

El SyE se diseñará en consecuencia tomando como base la Matriz Lógica de Programas de Manejo elaborada en la sección de Ordenación y Programación, y de la forma como se detalla en los pasos siguientes.

PASO 1 : Selección de Actividades e Indicadores

Con base en la Matriz Lógica de Programas de Manejo, elaborada en la Fase 2 de la Etapa de Ordenación y Programación, para cada Programa de Manejo se deberán seleccionar las actividades que serán objeto del seguimiento y evaluación.

El criterio que se deberá utilizar para seleccionar una Actividad de manera consensuada por el Equipo Planificador, será la condición de que ella, en relación con otras, sea más esencial y exprese más adecuada y objetivamente la gestión del Programa. De esta forma, no existe necesidad de incluir en el Sistema de SyE, todas las actividades de un Programa, obteniendo así un Sistema concreto y sintético.

Seleccionada la Actividad, se deberán verificar el o los Indicadores de la misma. Un Indicador se define como la medida específica (explícita) y de indicación objetiva de los cambios o resultados de una Actividad, por lo tanto para decidir su inclusión en el Sistema de SyE, y para reafirmar la inclusión de la Actividad correspondiente en dicho Sistema, se deberán verificar para un Indicador las siguientes condiciones o criterios, de manera más acuciosa que cuando se construyó la Matriz Lógica:

- **Facilidad de Información:** Se refiere a la facilidad de contar con los datos necesarios para evaluar el indicador, teniendo en cuenta los esfuerzos en costos y en técnicas que ello significa.
- **Pertinencia del Indicador:** Significa que el Indicador debe guardar correspondencia con los objetivos de manejo con los cuales se relaciona la Actividad.
- **Fiabilidad del Indicador:** Esto significa que las conclusiones que se obtengan de ellos deben ser las mismas, aunque las mediciones sean efectuadas por personas y en tiempos distintos.
- **Oportunidad del Indicador:** se refiere a la posibilidad de recoger los datos disponibles con una rapidez razonable.

- **Flexibilidad del Indicador:** Esto significa verificar si el Indicador puede reemplazarse en el futuro por otros más precisos, sobre la base de la experiencia o del conocimiento adquirido.

PASO 2 : Determinación de Formas de Obtención y Análisis de Datos

Las formas de obtención de datos de un Indicador, así como del análisis de los mismos, estarán referidas al establecimiento de los tres aspectos siguientes para cada Indicador:

- **Lugar de medición:** Significa fijar el lugar preciso en donde se deberán efectuar la obtención de los datos primarios del Indicador, en especial si se trata de un Indicador relacionado con aspectos ambientales o territoriales.
- **Método de Medición:** Significa establecer a priori un protocolo para la medición del Indicador, en función de un procedimiento específico. A modo general, y según el indicador, se podrán utilizar muestreos, encuestas, mediciones directas o, cuando sea pertinente, estudios más detallados a cargo de especialistas.
- **Frecuencia de Medición:** se refiere a la periodicidad con que deberán ser establecidas las mediciones del Indicador.

PASO 3 : Designación de Responsables

Cada Indicador deberá tener un Responsable, quien tendrá la función de establecer las mediciones del Indicador según lo establecido en el Paso 2, o coordinar que ello se efectúe en forma precisa por terceros.

La designación de los Responsables deberá establecerse a priori, e indicarse en la columna correspondiente del Cuadro mostrado en la Figura N°26.

PASO 4 : Comunicación de Resultados

La comunicación de los resultados constituye un Paso fundamental para la evaluación de un Programa por parte de la Administración del área protegida u otra instancia superior.

La comunicación deberá hacerse efectiva por parte de los responsables de los indicadores, mediante informes periódicos a la Administración, cuya frecuencia debe coincidir en lo posible con las de mediciones.

Con los resultados de las mediciones, la Administración o instancia superior, deberá evaluar periódicamente el cumplimiento de los programas de manejo, y consecuentemente con ello el cumplimiento de los objetivos de manejo del área protegida.

Con la evaluación efectuada, la Administración o instancia superior, deberá decidir respecto de la aplicación de medidas correctivas, o las modificaciones que sean necesarias.

Todos los aspectos determinados en los pasos 1, 2 y 3, deberán exponerse en un cuadro de Sistema de Seguimiento y Evaluación, mostrado en la Figura N°26. Dicho cuadro deberá ser específico para cada programa de manejo del Plan de Manejo del área protegida.

SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACION DEL PLAN DE MANEJO

PROGRAMA:				
Programa	Indicadores	Lugar de Medición	Método y Frecuencia de Medición y Análisis	Responsable
P ₁	I _{1.1}			
	I _{1.2}			
	.			
	I _{1.n}			
P ₂	I _{2.1}			
	I _{2.2}			
	.			
	I _{2.n}			
.	.			
	.			
P _n	I _{n.1}			
	.			
	.			
	I _{n.n}			

Figura N°26: Cuadro Sistema de Seguimiento y Evaluación del Plan de Manejo

4.3. Evaluación de Impacto Ambiental

La necesidad de evaluar el impacto ambiental de un Plan de Manejo surge de una serie de consideraciones legales, técnicas y de orientación estratégica institucional que rigen el Sistema de Áreas Silvestres Protegidas en Chile, siendo la más importante la necesidad de fortalecer los planes como instrumentos de gestión ambiental, carácter que además les concedió la ley.

En efecto, la Ley Bases Generales del Medio Ambiente de Chile (Ley 19.300 de 1994), dispone a los “planes de manejo” como uno de sus “instrumentos de gestión ambiental” (Párrafo 6° de la Ley), señalando en su artículo 42° que ellos deberán incluir “consideraciones ambientales, tales como “mantención de caudales de agua y conservación de suelos, mantención del valor paisajístico, protección de especies en peligro de extinción”, entre otras.

La misma Ley hace homologación de los planes de manejo con el concepto de “preservación de la naturaleza”, que lo define en su artículo 2° como “el conjunto de ...planes,...destinados a asegurar la mantención de las condiciones que hacen posible la evolución y el desarrollo de las especies y de los ecosistemas del país”.

Luego la Ley en su artículo 34°, le asigna este objetivo al SNASPE, señalando *“El Estado administrará un Sistema Nacional de Áreas Silvestre a Protegidas,...con objeto de asegurar la diversidad biológica, tutelar la preservación de la naturaleza y conservar el patrimonio ambiental”*. Cabe señalar que este objetivo es a su vez una disposición general de la propia Ley, contenido en su artículo 1°, y es un mandato de la Constitución Política de la República de Chile, la cual señala en su artículo 19° que *“...Es deber del Estado... tutelar la preservación de la naturaleza”*.

Teniendo en cuenta estas premisas legales, la CONAF asumió como posición institucional (CONAF, 1998), la de no someter los planes de manejo de áreas silvestres protegidas al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental que también dispone la Ley 19.300 antes referida para evaluar los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, entre los cuales (artículo 10° de la Ley), se encuentran las obras, programas o actividades a ejecutar en áreas protegidas, pero que son de naturaleza distinta a los planes de manejo, los cuales como ya se detalló, son instrumentos de gestión ambiental de esa Ley.

Lo anterior, por cierto, refuerza la necesidad de evaluar el impacto ambiental a través de un procedimiento concebido para el propio plan de manejo, para así sustentar objetivamente las consideraciones ambientales que correspondan y a las cuales se ha hecho referencia del artículo 42° de la Ley 19.300.

Se puede afirmar entonces, que los planes de manejo, como instrumentos de gestión ambiental, destinados a asegurar la preservación de la naturaleza, deben por cierto en el marco de esa finalidad, tener el carácter de preventivos

del impacto ambiental, lo cual se logra a través de la evaluación del impacto ambiental de los objetivos de manejo y de las acciones de tales instrumentos.

Cabe agregar finalmente que el Convenio sobre Diversidad Biológica, adoptado en la Cumbre de las Naciones Unidas (Río de Janeiro, Brasil, en 1992), se refiere en su artículo 14° a la evaluación del impacto, estableciendo que cada Parte Contratante, en la medida de lo posible y según proceda “establecerá procedimientos apropiados por los que se exija la evaluación del *impacto ambiental de sus proyectos propuestos que puedan tener efectos adversos importantes para la diversidad biológica con miras a evitar o reducir al mínimo esos efectos*”.

En el contexto de lo expuesto, una vez aprobado el Plan de Manejo por la instancia máxima de la institución administradora del SNASPE, se deberá someter a una evaluación apropiada a instrumento de planificación, como lo es la Evaluación Ambiental Estratégica.

La metodología referida, como en cualquier evaluación ambiental, en su esquema más general podrá consistir en las cinco fases que ilustra la Figura N°27 siguiente.

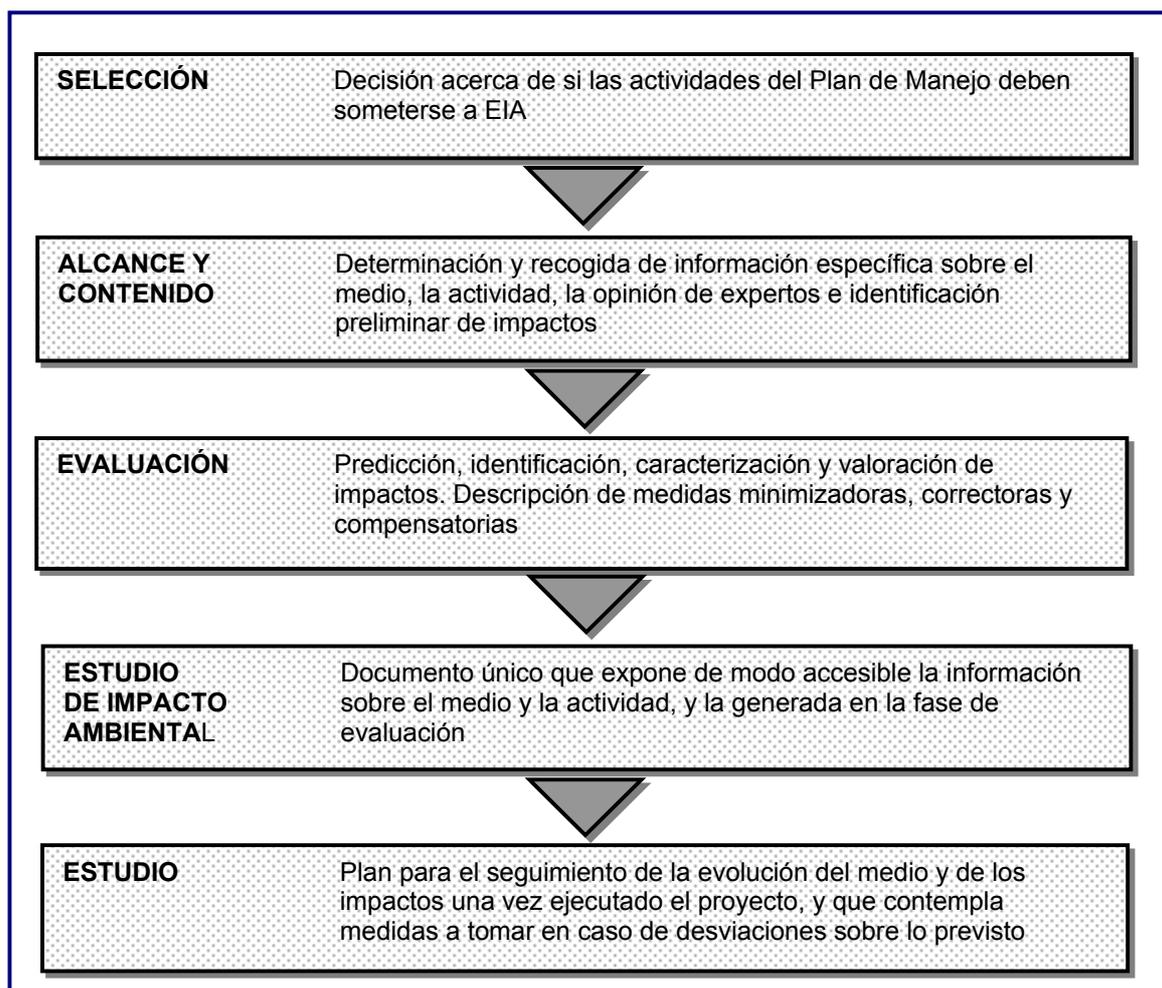


Figura N°27: Fases secuenciales del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental (Basado en Oñate, J. 2002).

4.4. Planes Operativos

De acuerdo con las Políticas Técnicas para el Manejo de los Parques Nacional y Monumentos Naturales (CONAF, 1989), se entenderá por Plan Operativo a un “documento de planificación que considera las actividades a realizar, definiendo los aspectos básicos para su ejecución y considerando el presupuesto disponible para un año dado”.

Este documento se refiere a una programación detallada de algún otro nivel de planificación mayor como lo es el Plan de Manejo, para implementar

actividades en el lapso de un año. Constituirá por lo tanto, un instrumento operativo del Plan de Manejo que se deberá preparar cada año, según los pasos siguientes.

Paso 1: Definir Responsables de la Preparación del Plan

El responsable directo de la preparación el Plan Operativo será el Administrador de la Unidad, sin perjuicio de las designaciones de otros funcionarios del área silvestres protegida, que deban participar en dicho proceso.

Paso 2: Definir Presupuesto para Operación Anual

El presupuesto asignado y detallado para la operación del área protegida, se supone conocido a inicios del año en que regirá el Plan Operativo, y constituirá una información clave para el Paso 3 siguiente.

Paso 3: Definir Actividades y Metas

Este Paso implica seleccionar de la Matriz Lógica de todos los programas de manejo del Plan de Manejo, aquellas actividades planificadas ejecutarse en el año respectivo.

En el caso de que los presupuestos disponibles no sean suficientes para la implementación de todas las actividades, deberán seleccionarse mediante el establecimiento de una priorización, cuyos criterios podrán responder a situaciones de orden contingente o de índole técnica.

Paso 4: Establecer Cronograma de Trabajo

Para las actividades seleccionadas en el Paso 3, deberán establecerse tiempos de inicio y término, y presentadas en un Cronograma de Trabajo, al que se adicionarán los responsables de cada una de las actividades.

Literatura Consultada

1. **Alianza Internacional de los Pueblos Indígenas y Otros:** "Pueblos Indígenas, Bosques y Biodiversidad". 1989.
2. **Ahumada, Jorge:** "La Planificación Física y Ecológica. Modelos y Métodos". EMESA, España, 1979.
3. **Ahumada, Jorge:** "La Planificación del Desarrollo". ICIRA, 1968.
4. **Amend, Giraldo y Otros:** "Planes de Manejo Conceptos y Propuestas". En Parques Nacionales y Conservación Ambiental, N°10. Panamá, 2002.
5. **Barredo, José:** "Sistemas de Información Geográfica y Evaluación Multicriterio en la Ordenación del Territorio". RAMA, España, 1996.
6. **Bosque, Joaquín:** "Sistemas de Información Geográfica". RIALP, España, 1997.
7. **CONAF:** "Políticas Técnicas para el manejo de los Parques Nacionales y Monumentos Naturales". Manual Técnico N°12, 1989.
8. **CONAF:** "Políticas Técnicas para el manejo de las Reservas Nacionales". Manual Técnico N°9, 1988.
9. **Cardiñanos, José Antonio y Otros:** "Bases para una Biogeografía Aplicada: Criterios y Sistemas de Valoración de la Vegetación". Geofoma Ediciones. España, 1998.

10. **Cabezas, Angel y Otros:** "reseña de los Recursos Culturales en las Áreas Silvestres Protegidas de Chile". CONAF, Documento de Trabajo N°189, 1993.
11. **Canter, Larry:** "Manual de Evaluación de Impacto Ambiental: Técnicas para la elaboración de los estudios de impacto". Editorial McGraw-Hill. España, 1998.
12. **CastroViejo, Miguel:** "Prácticas para la Planificación de Espacios Naturales". ICONA, España, 1991.
13. **Comité Boliviano de la UICN:** "Metodologías Participativas para la Elaboración e Implementación de Planes de Manejo en Áreas Protegidas". Seminario-Taller, Cochabamba, Bolivia, 1998.
14. **CREFAL:** "El Diagnóstico Situacional en Áreas Rurales". Cuadernos del CREFAL N°9, Centro Regional de Educación de Adultos y Alfabetización Funcional para América Latina, México, 1985.
15. **Chung, Beth Ritchie:** "Planificación comunitaria del Uso del Suelo en Zonas Protegidas". Publicaciones América Verde. Manual de Capacitación N°3. EE.UU., 1999.
16. **Dinerstein, Eric y Otros:** "Una Evaluación del Estado de Conservación de las Ecoregiones Terrestres de América Latina y el Caribe". WWF. Washington. 1995.
17. **Gómez Orea, Domingo:** "Planificación Rural". Editorial Agrícola Española S.A. España, 1992.

18. **Gómez Orea, Domingo:** "Ordenación del Territorio. Una Aproximación desde el Medio Físico". Instituto Tecnológico Geominero de España, 1994.
19. **Gómez Orea, Domingo:** "Evaluación de Impacto Ambiental". Editorial Agrícola Española S.A., 1994.
20. **Gabaldón, Mario:** "Manual para la Formulación de Planes de Manejo en Áreas Protegidas de la Amazonía". Fundación Parques Nacionales y Otros, Venezuela, 1997.
21. **John Mac Kinnon y Otros:** "Manejo de Áreas Protegidas en los Trópicos". UICN, Gland, Suiza, 1990.
22. **Lavanderos, Leonardo y Otros:** "Hacia un Ordenamiento Ecológico-Administrativo del Territorio, Sistemas de Información Territorial". Santiago, 1994.
23. **Larry WW, Canter:** "Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. Técnicas o para la Elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental". Mc Graw Hill, España, 1997.
24. **Montecinos, Mauricio:** "Recopilación de Disposiciones Legales sobre el Patrimonio Silvestre Protegido del Estado". FAO, Documento de Trabajo Interno N°6, Santiago, 1983.
25. **Matteucci, Silvia y Otros:** "Metodología para el Estudio de la Vegetación". Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos, Washington, DC, 1982.

26. **Ministerio de Obras Públicas y Transportes de España:** "Guía para la Elaboración de Estudios del Medio Físico. Contenidos y Metodología". España, 1992.
27. **Ministério Do Meio Ambiente, Dos Recursos Hídricos e Da Amazonia Legal, MMA:** "Roteiro Metodológico para o Planeamiento de Unidades de Conservacao de Uso Indireto". Brasilia, 1996.
28. **Miller, Kenton:** "Planificación de Parques Nacionales para el Ecodesarrollo en Latinoamérica". FEPMA, España, 1980.
29. **Nuñez E., Araya P., Sepúlveda L.:** "Método de Evaluación Territorial de las Unidades del Sistema Nacional de Áreas Silvestres". CONAF, 2003.
30. **Oñate, Pereira y Otros:** "Evaluación Ambiental Estratégica". Ediciones Mundi-Prensa, España. 2002.
31. **Parks Canada:** "Guía de Planificación para la Elaboración de Planes de Manejo de Parks Canadá". 1997.
32. **Roig, Antonio:** "El Cuadro Fitosociológico en el Estudio de la Vegetación". En: Revista Deserta, N°4, Argentina, 1974.
33. **Telleria, José Luís:** "Manual para el Censo de los Vertebrados Terrestres". Editorial Raíces, España, 1986.
34. **UICN:** "Manejo Participativo de Áreas Protegidas: Adaptando el Método al Contexto". Gland, Suiza, 1997.

ANEXO N°1:

INDICE DE CONTENIDOS DE UN PLAN DE MANEJO

PORTADA

EQUIPO DE TRABAJO

INDICE

RESUMEN EJECUTIVO

PARTE A: MARCO CONTEXTUAL DEL PLAN (DOCUMENTO A)	
<i>1.</i>	<i>ANTECEDENTES GENERALES</i>
1.1	Ubicación
1.2	Deslindes
1.3	Antecedentes Legales
1.4	Síntesis Medio Ambiental
1.5	Situación Actual
<i>2.</i>	<i>ZONA DE INFLUENCIA</i>
2.1	Criterios de Definición
2.2	Zonas de Influencia
2.3	Representación Cartográfica de la Zona de Influencia
<i>3.</i>	<i>MARCO LEGAL, POLITICO Y TECNICO</i>
3.1	Instrumentos Legales
3.2	Estrategias, Políticas y Planes Relacionados
3.3	Lineamientos Técnicos Relacionados
PARTE B: ANALISIS TERRITORIAL Y ATLAS DEL PLAN (DOCUMENTO B)	
<i>1.</i>	<i>UNIDADES HOMOGÉNEAS</i>
1.1	Establecimiento de Tipología de Unidades Homogéneas
1.2	Valoración de Unidades Homogéneas
1.2.1	Criterios Considerados
1.2.2	Valoración de Clases de Unidades Homogéneas
<i>2.</i>	<i>CARTOGRAFÍA TEMÁTICA</i>
2.1	Representación de Unidades Homogéneas

2.2	Representación de Criterios
PARTE C: ORDENACION Y PROGRAMACION (DOCUMENTO C)	
1.	<i>OBJETIVOS DE MANEJO</i>
2.	<i>PROGRAMACIÓN</i>
2.1	Matriz Lógica de Programas
2.2	Carta Gantt
2.	<i>ZONIFICACIÓN</i>
3.1	Ponderación de Criterios (capas)
3.2	Aptitud de Zonas (capas)
3.3	Limitantes (capas)
3.4	Vocación de Zonas de Usos (capas)
3.5	Zonificación de la ASP
4.	<i>NORMATIVA</i>
4.1	Normas de Uso y Manejo
4.2	Normas Generales
PARTE D: DIRECCIÓN Y EVALUACIÓN (DOCUMENTO D)	
1.	ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y APROBACIONES
1.1	Estructura Organizacional del Personal
1.1.1	Organigrama
1.2.1	Responsabilidades
2.	<i>SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN</i>
2.1	Actividades e Indicadores Seleccionados
2.2	Sistema de Seguimiento y Evaluación
3.	EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA
PARTE E: ANEXOS	
1.	Anexos Técnicos
2.	Anexos Legales
3.	Otros Anexos
4.	Resolución Aprobatoria del Plan

ANEXO N°2:

Instrumentos Legales Vigentes Relacionados con la Creación y Manejo de Áreas del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado

Texto	Disposición	Artículo Relacionado	Materia
LEGISLACION NACIONAL			
Constitución Política del Estado	D.S. N°1.150 del 21.10.80 del Ministerio del Interior	19°, N°8	Asigna al Estado el deber de “tutelar la preservación de la naturaleza”
Ley de Bosques	D.S. N°4363 de 1931 del Ministerio de Tierras y Colonización	10° y 11°	Establece facultad de crear parques nacionales y reservas forestales y la prohibición de otra destinación sino en virtud de una ley
Normas sobre Adquisición, Administración y Disposición de Bienes del Estado	D.L. N°1.939 del 05.10.77 del Ministerio de Tierras y Colonización	15° y 21°	Establece finalidades de los parques nacionales y reservas forestales, mecanismos de creación y prohibiciones de destinación a otros objetos
Creación de un Sistema Nacional de	Ley N°18.362 del 08.02.84 del	Todos	Establece el SNASPE, fija sus

Áreas Silvestres del Estado	Ministerio de Agricultura		categorias y prohibiciones
Bases Generales del Medio Ambiente	Ley N°19.300 del 01.03.94 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República	10°, letra p, 34°, 36°, 41° y 42°	Establece obligaciones de presentación al SEIA de proyectos al interior de áreas del SNASPE, fija los objetivos de este Sistema, integra al mismo toda porción y orillas de cuerpos de aguas situados al interior y el cumplimiento de planes de manejo
Ley Indígena	Ley N°19.253 del 05.10.93 del Ministerio de Planificación y Cooperación	35°	Establece facultades de participación y derechos de uso de comunidades indígenas en ASP
Código de Minería	Ley N°18.248 del 26.09.83 del Ministerio de Minería	17°, N°2 y 6	Establece permisos para ejecutar labores mineras en parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales y lugares de interés científico

Ley Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional	D.S. N°291 del 03.03.93 Ministerio Interior	del del del	17°, letra c)	Fija como funciones del Gobierno Regional en materia de ordenamiento territorial <i>“Fomentar y velar por la protección, conservación y mejoramiento del medio ambiente”.</i>
Facultades de Suscripción del Ministerio de Agricultura	D.S. N°186 del 30.05.94 Ministerio de Agricultura	del del de	1°, N°4	Delega en el Ministro de Agricultura facultad de suscribir decretos supremos de creación de Reservas Nacionales y Monumentos Naturales
LEGISLACION INTERNACIONAL				
Convención para la Protección de la Flora, La Fauna y las Bellezas Escénicas Naturales de América	D.S. N°531 del 23.08.67 Ministerio Relaciones Exteriores	del del de	1°, 2°, 3° y 5°	Define las categorías del SNASPE, medidas para el establecimiento, prohibiciones y recomendaciones legislativas
Convenio sobre la Diversidad Biológica	D.S. N°1.963 del 28.12.94 Ministerio Relaciones	del del de	8°	Establece como contenido programático para las partes

	Exteriores		contratantes el establecimiento de un “sistema de áreas protegidas o áreas donde haya que tomar medidas especiales para conservar la diversidad biológica”
Convención Relativa a las Zonas Húmedas de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de las Aves Acuáticas	D.S. N°771 de 1981 del Ministerio de Relaciones Exteriores	Todos respecto de ASP coincidentes con Zonas Húmedas	Designación y conservación de zonas húmedas
Convención para la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural	D.S. N°259 del 12.05.80 del Ministerio de Relaciones Exteriores	2°,4°,5°,y 11°	
Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de la Fauna Salvaje	Decreto 869 del 12.12.81 del Ministerio de Relaciones Exteriores	Todos	Lista de la Convención incluye especies existentes en las ASP
Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres	D.S. N°141 de 1975 del Ministerio de Relaciones Exteriores	Todos	Lista de la Convención incluye especies existentes en las ASP

ANEXO N°3:

Tablas de Valoración

Valor	Calificación	Descriptor
100	MUY FRÁGIL	Ecosistema que por su especial situación o carácter ecológico, están destinados a desaparecer o a vivir en situaciones precarias (medio escaso, efímero o cambiante). Corresponden generalmente a comunidades azonales o intrazonales.
50	FRÁGIL	Ecosistema con capacidad para sobrevivir por su propia dinámica ecológica o evolutiva en un determinado lugar, el cual puede presentar inestabilidad (medio escaso o cambiante) o accesibilidad relativamente fácil. Comprenden generalmente comunidades zonales o intrazonales.
1	NULA	Ecosistema estable (medio no escaso y no cambiante), de comunidades zonales

CUADRO N°1: Valoración de Clases de Ecosistemas según Criterio Unicidad

Valor	Calificación	Descriptor
100	MUY ALTA	Presencia del ecosistema sólo en la unidad de ASP
75	ALTA	Presencia del ecosistema a nivel local (ASP y alrededores)
50	MEDIANA	Presencia del ecosistema a nivel de zonas (subregiones de Gajardo y/o formaciones de Quintanilla)
25	BAJA	Presencia del ecosistema a nivel de la o las provincias biogeográficas dentro de la cual se ubica la ASP (regiones de Gajardo, ecorregiones de Dinerstein)
1	MUY BAJA	Presencia del ecosistema a nivel de varias provincias biogeográficas (regiones Gajardo, ecorregiones de Dinerstein)

CUADRO N°2: Valoración de Clases de Ecosistemas según Fragilidad

Valor	Calificación	Descriptor
100	MUY ALTA	Flora autóctona inicial, con suelo no o apenas modificado y nula o poca explotación humana (en tipo tala normal)
85	ALTA	Flora autóctona y suelos más o menos modificados (eutrofización inicial), y con una explotación de bosque en tala de sobreexplotación
70	MEDIANAMENTE ALTA	Flora autóctona muy modificada y a menudo muy diversificada. Suelo inicial modificado, alterado o empobrecido, y la explotación humana es de tipo extensiva, a menudo ancestral.
55	MEDIA	Flora autóctona modificada y, a menudo empobrecida. Presencia de suelo más o menos eutrofizado o antropizado, y tipo de explotación humana de tipo pastoril actual semi – extensiva o intensiva (o recientemente abandonada).
40	MEDIANAMENTE BAJA	Flora mixta autóctona y empobrecida y alóctona plantada. Tipo de suelo antropizado, explotación humana intensiva constante o esporádicamente.
25	BAJA	Masa vegetal en buena medida alóctona. Tipo de suelo fuertemente antropizado y una explotación humana de tipo muy intensiva.
10	MUY BAJA	Flora autóctona o alóctona, pero sin presencia de suelo y por lo tanto nula explotación humana.
1	Nula	Sin vegetación por causas antrópicas.

CUADRO N°3: Valoración de Clases Comunidad Vegetal según Naturalidad

Valor	Calificación	Descriptor
100	INTERÉS EXCEPCIONAL	Fenómenos geomórficos únicos en el contexto nacional, y por lo tanto de alto valor como exponentes de procesos morfogenéticos especiales y de escasa evidencia
50	INTERESANTE	Fenómenos geomórficos únicos en el contexto del área silvestre protegida, de alto valor como exponentes de procesos morfogenéticos generadores de la geomorfología local
1	SIN INTERÉS	Fenómenos geomórficos de expresión común en el contexto local y/o nacional

CUADRO N°4: Valoración de Unidades Interés Geomorfológico

Valor	Calificación	Descriptor
100	INTERESANTE	Biotopos de alta riqueza faunística (alta variedad de especies en relación a los demás) Ecotonos singulares Biotopos con alta presencia de especies con problemas de conservación (alta concentración de especies en relación a los demás) Biotopos de distribución biogeográfica (límites de distribución, barreras, corredores) Lugares de descanso de especies migratorias Biotopos con alto grado de endemismo (alta concentración de endemismos en relación a los demás)
0	NO INTERESANTE	Biotopos de baja riqueza faunística Biotopos de baja presencia de especies con problemas de conservación Biotopos de bajo o nulo interés biogeográfico Biotopos con características naturales comunes para la investigación científica

CUADRO N°5: Valoración de Biotopos Interés Científico

Valor	Calificación	Descriptor
100	INTERESANTE	Comunidad vegetal de alta riqueza florística (alta variedad de especies en relación a los demás) Ecotonos singulares Comunidad vegetal con alta presencia de especies con problemas de conservación (alta concentración de especies en relación a los demás) Comunidad vegetal de distribución biogeográfica (límites de distribución, barreras, corredores) Comunidad vegetal con alta distintividad sociológica (alta concentración de endemismos en relación a los demás)
0	NO INTERESANTE	Comunidad vegetal de baja riqueza florística Comunidad vegetal de baja presencia de especies con problemas de conservación Comunidad vegetal de bajo o nulo interés biogeográfico Comunidad vegetal con características naturales comunes para la investigación científica

CUADRO N°6: Valoración de Comunidades Vegetales según Interés Científico

Valor	Calificación	Descriptor
100	MUY ALTA	Unidades de muy alta calidad, que reúnen características excepcionales para cada criterio considerado.
75	ALTA	Unidades de alta calidad escénica, que reúnen una mezcla de características que las hacen relevantes según criterios de valor.
50	MEDIA	Unidades que reúnen una mezcla de características excepcionales para algunos aspectos y comunes para otros.

25	BAJA	Unidades que reúnen una mezcla de características y rasgos comunes en el área considerada.
1	MUY BAJA	Unidades de muy baja calidad, con características y rasgos de escaso valor escénico y natural.

CUADRO N°7 : Valoración de Unidades de Paisaje según su Calidad

Valor	Calificación	Descriptor
100	DEGRADACIÓN MUY ALTA	Erosión laminar por agua o deflación por viento o erosión laminar con regueras
85	DEGRADACIÓN ALTA	Erosión en surcos por agua o corrosión por viento
70	DEGRADACIÓN MEDIANAMENTE ALTA	Erosión en cárcavas localizadas
55	DEGRADACIÓN MEDIA	Erosión en cárcavas generalizadas (badlands)
40	DEGRADACIÓN MEDIANAMENTE BAJA	Deslizamiento
25	DEGRADACIÓN BAJA	Movimientos en masa (flujo de , flujo de detritos, flujos laháricos)
10	DEGRADACIÓN MUY BAJA	Medios estables con potencial de erosión
1	DEGRADACIÓN NULA	Medios estables

CUADRO N°8: Valoración de Unidad de Erosión según Intensidad de Procesos Dinámicos

Valor	Calificación	Descriptor
100	MUY ALTA	Degradación por agentes abióticos (fuego total)
85	ALTA	Degradación por agentes abióticos (fuego parcial)
70	MEDIANAMENTE ALTA	Extracción sin medios técnicos (raleo, cortas)
55	MEDIA	Talaje o sobretalaje
40	MEDIANAMENTE BAJA	Floreo ¹
25	BAJA	Degradación por agentes bióticos (hongos, insectos, plagas, etc)
10	Muy Baja	Regeneración avanzada
1	Nula	Alteración no aparente

CUADRO N°9: Valoración de Comunidades según Nivel degradación

Valor	Calificación	Descriptor
100	VEGETACIÓN ARTIFICIAL	Estructura primaria completamente destruida, con una composición florística mayoritariamente alóctona
50	VEGETACIÓN SEMI-NATURAL	Estructura inicial modificada, con su composición florística mayoritariamente autóctona
1	VEGETACIÓN NATURAL	Estructura inicial no ha sido modificada, presentando su composición florística netamente autóctona

CUADRO N°10: Valoración de Comunidades según Grado de Artificialización

Valor	Calificación	Descriptor
100	ALTA	Cercanía a caminos o senderos principales, inferior o igual a 100 metros
50	MEDIA	Cercanía a caminos o senderos principales, entre 100 y 200 metros
1	BAJA	Cercanía a caminos o senderos principales, mayor a 200 metros

CUADRO N°11: Valoración de sectores según Accesibilidad

Valor	Calificación	Descriptor
100	MUY ADECUADA	Pendientes entre 0 y 15 grados
75	ADECUADA	Pendientes entre 15 y 30° grados
50	MEDIANAMENTE ADECUADA	Pendiente entre 30 y 45 grados
25	POCO ADECUADA	Pendiente entre 45 y 60 grados
1	NO ADECUADA	Pendientes superiores a 60 grados

CUADRO N°12: Valoración de Sectores de Erobabilidad según Topografía

Valor	Calificación	Descriptor
100	MUY ADECUADA	Espacios o puntos localizados dentro de una cuenca visual o unidad de paisaje de baja calidad y fragilidad de paisaje.
50	ADECUADA	Espacios o puntos localizados dentro de una cuenca visual o unidad de paisaje de calidad media y fragilidad baja o media
25	POCO ADECUADA	Espacios o puntos localizados dentro de una cuenca visual o unidad de paisaje de calidad alta y fragilidad baja o media
1	NO ADECUADA	Espacios o puntos localizados dentro de una cuenca visual o unidad de paisaje de cualquier calidad pero de alta fragilidad, lo que no hace recomendable el desarrollo de implementación de instalaciones de obras públicas y/o administración, entre otras.

CUADRO N°13: Valoración de Unidades según Calidad-Fragilidad Paisaje

Valor	Calificación	Descriptor
100	BUENO	Sitio cultural en buen estado de conservación y por lo tanto altamente representativas o fieles testimonios de culturas o formas de vida pasadas.
50	REGULAR	Sitio cultural en regular estado de conservación, y por lo tanto medianamente afectadas como testimonios de culturas o formas de vida pasada.
1	MALO	Sitio cultural en mal estado de conservación, afectadas seriamente como testimonio de culturas pasadas.

CUADRO N°14: Valoración de Sitios Culturales según Estado de Conservación

Valor	Calificación	Descriptor
100	SIN RIESGO APARENTE	Sitio cultural sin riesgo aparente por causas humanas, naturales o ambas.
50	CON RIESGO PROBABLE	Sitio cultural con riesgo probable de destrucción por causas humanas, naturales o ambas.
1	EN RIESGO	Sitio cultural con evidente riesgo de destrucción por causas humanas, naturales o ambas.

CUADRO N°15: Valoración de Sitios Culturales según Fragilidad

Valor	Calificación	Descriptor
100	ALTA	Manifestaciones estables e intensivas sobre uso tradicional de recursos naturales, altamente dependientes del medio. Economías de subsistencia y manifestaciones culturales relevante.

50	MEDIA	Manifestaciones extensivas esporádicas de baja dependencia al medio.
1	BAJA	Zona sin manifestación conocida

CUADRO N°16: Valoración de Unidades según Dependencia Étnicas

Valor	Calificación	Descriptor
100	ALTA	Espacios o puntos localizados dentro de una cuenca visual o unidad de paisaje de alta calidad y baja fragilidad de paisaje.
50	MEDIA	Espacios o puntos localizados dentro de una cuenca visual o unidad de paisaje de calidad alta o media y fragilidad baja o media
25	BAJA	Espacios o puntos localizados dentro de una cuenca visual o unidad de paisaje de calidad baja y fragilidad media o baja
1	NULA	Espacios o puntos localizados dentro de una cuenca visual o unidad de paisaje de cualquier calidad pero de alta fragilidad, lo que no hace recomendable el desarrollo de implementación de instalaciones de uso público intensivo (camping, picnic, etc).

CUADRO N°17: Valoración de Unidades según Potencial Uso Público

Valor	Calificación	Descriptor
100	PRODUCTIVO	Sectores forestales con potencial de producción de fitomasa leñosa (recursos madereros y no madereros), y otros productos del bosque (hongos comestibles, forraje herbáceo y otros).
0	NO PRODUCTIVO	Comunidad vegetal sin interés productivo

CUADRO N°18: Valoración de Comunidades según Valor Productivo

Valor	Calificación	Descriptor
100	SI	Necesidad de control de expansión de algún biotopo presente en el ASP, que esté afectando el desarrollo normal del resto del biotopo o de los ecosistemas presentes.
0	NO	Inexistencia de biotopos con crecimiento desmedido

CUADRO N°19: Valoración de Clases de Ecosistemas según Fragilidad

Valor	Calificación	Descriptor
100	SI	Sectores con especie(s) de fauna con potencial de producción (carnes, fibras y otros) y manejo sostenible.
0	NO	Biotopo sin interés productivo

CUADRO N°20: Valoración de Biotopos según Valor Productivo

Valor	Calificación	Descriptor
100	ALTA	Alta disponibilidad de agua, con un índice de disponibilidad de agua entre 100 y 70
50	MEDIA	Media disponibilidad de agua, con un índice de disponibilidad de agua entre 69 y 30
25	BAJA	Baja disponibilidad de agua, con un índice de disponibilidad de agua entre 29 y 10
1	ESCASA	Escasa disponibilidad de agua, con un índice de disponibilidad de agua inferior a 10

CUADRO N°21: Valoración de Disponibilidad de Agua

Valor	Calificación	Descriptor
100	MUY ALTA	Cobertura inferior al 1%
75	ALTA	Cobertura entre 1 y 25%
50	MEDIA	Cobertura vegetal entre 25 y 50%
25	BAJA	Cobertura vegetal entre 50 y 75 %
1	MUY BAJA	Cobertura vegetal superior al 75%

CUADRO N°22: Valoración de Comunidades según Fragilidad del Suelo