

reserva biosfera
araucarias

PLAN DE MANEJO

PARQUE NACIONAL
TOLHUACA

Documento Operativo

2014
.....

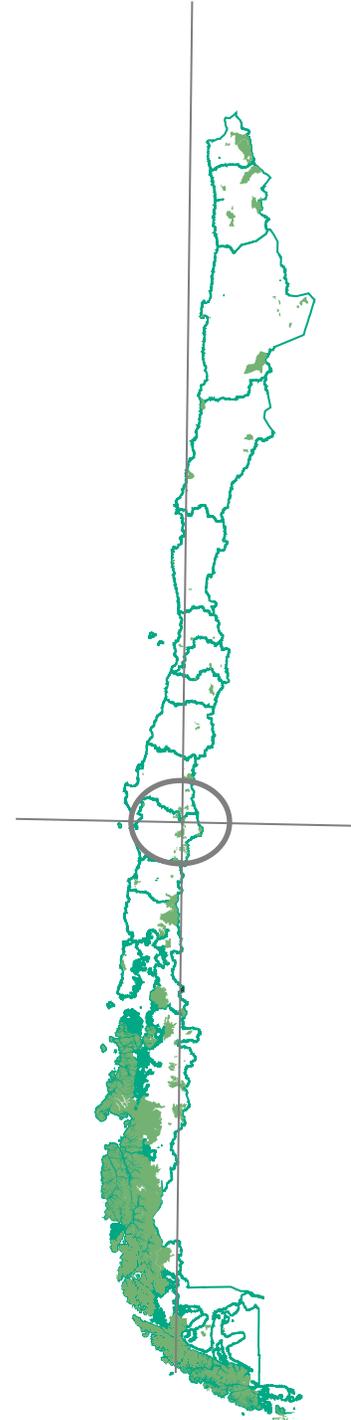


CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL
SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS SILVESTRES
PROTEGIDAS DEL ESTADO



Parque Nacional Tolhuaca

- Creada por medio del D.S. N°1.540/1.907, del Ministerio de Industria y Obras Públicas que la declara como “Reserva de Bosques de la Provincia de Malleco”. Posteriormente el D.S. N°2.489/1.935), del Ministerio de Tierras y Colonización la declara “Parque Nacional Tolhuaca”. El D.S. N°20/1985, del ministerio de Bienes Nacionales fija los actuales deslindes y superficie.
- Se ubica en la comuna de Curacautín, provincia de Malleco, Región de la Araucanía y cubre una superficie de 6.374 hectáreas.
- El vocablo Tolhuaca, en Mapudungün significa “frente de vaca”.
- La unidad forma parte de la Red Internacional de Reservas de la Biósfera de la UNESCO, cuya denominación oficial es Reserva de la Biósfera “Araucarias”.
- Los bosques de Araucaria (*Araucaria araucana*) son los más representativos de la Unidad. Además se encuentra presente la Estepa, de alta importancia ya que es una asociación única dentro de la región por poseer características de ecosistemas Altiplánicos – Patagónicos, desde la perspectiva florística, faunística y paisajística.
- **La Unidad es gestionada por el administrador Álvaro Marín Mendoza, conjuntamente con los guardaparques Marcos Díaz Paredes, Isaias Cofré González y Jaime Abarzua San Martín.**





PLAN DE MANEJO

Documento Operativo

2014

RESERVA NACIONAL **TOLHUACA**

Resolución y Plan de Acción

I.- Marco Contextual

II.- Ordenación y Programación

III.- Dirección y Evaluación

EQUIPO DE PLANIFICACIÓN

El equipo de planificación se constituye por el grupo de personas y miembros involucrados en el área protegida que se encargan de conducir, elaborar y revisar los distintos procesos de elaboración del Plan de Manejo.

Etapa I (2009) - Etapa II (2014-2015).

Nombre	Responsabilidad
Coordinación General	
Ricardo Quilaqueo Castillo	Ingeniero Forestal. Dirección en la elaboración del Plan de Manejo Etapa I; Aspectos sociales, culturales y normativa.
Nemo Ortega Alul	Dr ©, Ingeniero Forestal. Dirección en la elaboración del Plan de Manejo Etapa II.
Administración	
Álvaro Marín	Administrador PN Tolhuaca (Etapa II).
Juan Arriagada Gutiérrez	Administrador R.N. Alto Bio Bio (Etapa I); en proceso de elaboración del Plan.
Florentino Alvarado Figueroa	Administrador P.N. Tolhuaca (Etapa I); en proceso de elaboración del Plan.
Luis Fica Kruise	Administrador R.N. Malleco (Etapa I); en proceso de elaboración del Plan.
Isaias Cofré González	Guardaparque PN Tolhuaca (Etapa II).
Jaime Abarzua San Martín	Guardaparque PN Tolhuaca (Etapa II).
Marcos Díaz Paredes	Guardaparque PN Tolhuaca (Etapa II).
DAPMA Región de la Araucanía.	
Oscar Pontigo Ardiles	Jefe DAPMA Araucanía (Etapa I).
Jessica Ascencio Rodríguez	Jefe DAPMA Araucanía (Etapa I y II).
Ricardo Crisostomo	Ingeniero Forestal (Etapa I y II).
Leonardo Araya V	Ingeniero Forestal (Etapa I)
Basilio Guíñez Lillo	Línea base fauna silvestre (Etapa I y II)
Francisco Jouannet Valderrama	Ingeniero Forestal (Etapa I y II)
Marcelo Saavedra M	Línea base comunidades vegetales (Etapa I y II)
Ricardo Merino C.	Ingeniero Forestal (Etapa I y II)
Mauricio Mora Monsalve	Ingeniero Forestal (Etapa I y II), Cartografía Digital.

Especialistas Externos	
Felipe Ortega Saavedra	Biólogo en Gestión de Recursos Naturales.
Inés Soto H.	Psicóloga Comunitaria; participación ciudadana
MCs Pamela Sánchez	Línea base fauna silvestre
Viviana Suazo Muños	Ingeniera en Gestión Forestal; Redacción y Edición plan de manejo (Etapa I)
Alejandra Arratia	Antropóloga

RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento de planificación corresponde al instrumento rector del Parque Nacional, el que en sus 3 Partes, a través de aspectos técnicos, normativos y orientadores, está destinado a garantizar su preservación y conservación de sus recursos, a través del ordenamiento del uso de su espacio, formando de esta manera, el Plan de Manejo del Parque Nacional Tolhuaca.

La Parte I, denominada Marco contextual del plan, se encarga de contextualizar, política, técnica y ambientalmente del Parque, definiendo su ubicación, origen legal, los objetivos de creación, sus áreas de influencia y decretos respectivos, como asimismo los cuerpos legales técnicos relacionado con su gestión, evaluación cualitativa de los recursos socioculturales y económicos y participación ciudadana.

La Parte II, denominada Ordenación y Programación, trata la programación de las actividades a ejecutar para el cumplimiento de los objetivos particulares del Parque, según cada una de sus áreas temáticas de gestión o Programas de Manejo definidos. Esta última temática abordada a través de una activa participación de la comunidad, sobre la base de la metodología del Marco Lógico. Adicionalmente, en esta sección se aborda la ordenación del territorio, a través de su zonificación, permitiendo definir el nivel y tipo de intervenciones que aseguren el cumplimiento de los objetivos de preservación y conservación de las áreas silvestres. Finalmente, se abordan las normativas o reglas del tipo impositivas sobre las cuales deberán ajustarse las acciones efectuadas en su interior.

Finalmente la Parte III que corresponde al Dirección y Evaluación, define la estructura del personal para gestionar de mejor manera los programas de manejo definidos en la etapa, además de la organización del seguimiento y evaluación las actividades a ejecutar.

INDICE

I. MARCO CONTEXTUAL	1
1. Antecedentes generales	1
1.1 Ubicación geográfica relativa	1
1.2 Superficie y límites	1
1.3 Antecedentes de afectación	4
1.4 Objetivos de creación de la unidad	6
1.5 Síntesis medio-ambiental	6
2. Zonas de influencia	11
2.1 Descripción de criterios	11
2.2 Tipología de zona de influencia	13
3. Marco legal, político, técnico y socio-cultural	25
3.1 Instrumentos legales relacionados al manejo	25
3.2 Marco político-administrativo	27
3.3 Lineamientos técnicos relacionados al manejo	27
II. ORDENACIÓN Y PROGRAMACIÓN	29
1. Objetivos de manejo	29
2. Programación	32
2.1 Programas y subprogramas con objetivos asociados	32
2.2 Matriz lógica de programas	33
2.3 Carta gantt	42
3. Zonificación	46
4. Normativa	50
4.1 Normas de uso y manejo de territorio	50
4.2 Normas generales	54

III. DIRECCIÓN Y EVALUACIÓN	58
1. Sistema de seguimiento y evaluación	59
1.1 Seguimiento y auditoría	60
1.2 Plan operativo anual	68
2. Estructura organizacional	69
2.1 Estructura funcional del personal	69
2.1 Responsabilidad del personal	70

INDICE DE MAPAS

Mapa 1: Ubicación de la unidad	3
Mapa 2: Ubicación del Parque Nacional Tolhuaca en la Reserva de Biosfera Araucarias	6
Mapa 3: Red hidrográfica del Parque Nacional Tolhuaca	10
Mapa 4: Zona de influencia ecológica	15
Mapa 5: Zona de influencia sociocultural y económica	19
Mapa 6: Zona de influencia político administrativa	22
Mapa 7: Zonas de influencia	24
Mapa 8: Zonificación	48

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Diagrama Ombrotérmico del PNT (Estación del PNT)	7
Figura 2: Instrumentos legales agrupados por origen y por ámbito de aplicación	26
Figura 3: Flujo propuesto elaboración del POA	68
Figura 4: Organigrama propuesto	69

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Antecedentes históricos – legales	4
Cuadro 2: Lagunas del Parque Nacional Tolhuaca	9
Cuadro 3: Valores de importancia para zonas de influencia	12
Cuadro 4: Criterios y definición para la evaluación de zonas de influencia	12
Cuadro 5: Valorización de zonas de influencia ecológica	13
Cuadro 6: Valorización de zonas de influencia socio – económica	16

Cuadro 7: Valorización de zonas de influencia político - administrativa	20
Cuadro 8: Objetivos de manejo por programas y resultados esperados.	27
Cuadro 9: Matriz lógica del programa de uso público	34
Cuadro 10: Matriz Lógica del programa de vinculación y desarrollo	36
Cuadro 11: Matriz Lógica del programa de conservación ambiental y resguardo cultural.	37
Cuadro 12: Matriz Lógica del programa de operaciones	39
Cuadro 13: Cronograma de programa de uso público	42
Cuadro 14: Cronograma de programa de vinculación y desarrollo	43
Cuadro 15: Cronograma de conservación ambiental y resguardo cultural	43
Cuadro 16: Cronograma de programa de operaciones	44
Cuadro 17: Zonas de uso de referencia para el manejo de áreas silvestres protegidas	46
Cuadro 18: Superficies por zona de uso	46
Cuadro 19: Normativa de uso y manejo para la zona intangible.	49
Cuadro 20: Normativa de uso y manejo para la zona primitiva	50
Cuadro 21: Normativa de uso y manejo para la zona recuperación	51
Cuadro 22: Normativa de uso y manejo para la zona uso público	52
Cuadro 23: Normativa de uso y manejo para la zona uso especial	53
Cuadro 24: Normativa sectorial	56
Cuadro 25: Instrumentos de planificación históricos y sus programas de manejo	57
Cuadro 26: Seguimiento programa de uso público.	61
Cuadro 27: Seguimiento programa de vinculación y desarrollo	62
Cuadro 28: Seguimiento programa de conservación ambiental	63
Cuadro 29: Seguimiento programa de operaciones	64
Cuadro 30: Fechas y objetivos de auditorías	66



PLAN DE MANEJO

Documento Operativo

2014
■■■■■■■■

Resolución y Plan de Acción

I.- Marco Contextual

II.- Ordenación y Programación

III.- Dirección y Evaluación





CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL
OFICINA CENTRAL
CCP/CPM/SBB/FAS/PBC

RESOLUCIÓN N° :539/2014

ANT. : PLAN DE MANEJO PARQUE NACIONAL TOLHUACA.

MAT. : APRUEBA PLAN DE MANEJO PARQUE NACIONAL TOLHUACA.

Santiago, 27/11/2014

VISTOS

1. Las facultades que me confiere el artículo 18° de los Estatutos de la Corporación Nacional Forestal y el artículo 19° de su Reglamento Orgánico; el Decreto N° 41, de 11 de marzo del año 2014, del Ministerio de Agricultura, publicado en el Diario Oficial de 06 de junio de 2014 y reducido a escritura pública con fecha 13 del mismo mes y año en la Notaría de Santiago de doña Elena Torres Seguel y protocolizado en esa misma fecha en la mencionada Notaría, a través del cual S.E. la Presidenta de la República me designó como Director Ejecutivo de CONAF; el Decreto N° 540, de 23 de agosto de 1967, del Ministerio de Relaciones Exteriores, que fijó la Convención para la Protección de la Flora, Fauna y las Bellezas Escénicas Naturales de América, firmado en Washington el 12 de Octubre de 1940; el Decreto N° 4.363, de 30 de junio de 1931, del Ministerio de Tierras y Colonización, que fijó el texto de la Ley de Bosques; el Decreto N° 2.489, de 16 de octubre de 1935, del Ministerio de Tierras y Colonización, y sus modificaciones; y,

CONSIDERANDO

1. Que la misión de la Corporación Nacional Forestal es "*Contribuir al manejo sustentable de los bosques nativos, formaciones xerofíticas y plantaciones forestales mediante las funciones de fomento, fiscalización de la legislación forestal-ambiental y la protección de los recursos vegetacionales, así como a la conservación de la diversidad biológica a través del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas, en beneficio de la sociedad*".
2. Que dentro de sus objetivos estratégicos la Corporación Nacional Forestal fijó "*Conservar la diversidad biológica, mediante el fortalecimiento del SNASPE, otros instrumentos de conservación y el aporte de los bosques nativos y formaciones xerofíticas contribuyendo a mejorar la calidad de vida de la sociedad y, en particular, de las comunidades locales*".
3. Que por Decreto Supremo N° 2.489, de 16 de octubre de 1935, del Ministerio de Tierras y Colonización, se creó el Parque Nacional Tolhuaca, IX Región de La Araucanía, con una superficie de 6.374 hectáreas.
4. Que la Corporación Nacional Forestal es el organismo encargado de la tuición y administración del Parque Nacional Tolhuaca.
5. Que el Equipo Regional de Áreas Silvestres Protegidas y el Departamento de Planificación y Desarrollo de la Gerencia de Áreas Silvestres Protegidas, con fecha 14 de agosto del 2014, elaboraron el documento de trabajo "Análisis de Pertinencia y Acuerdos", que incorpora las modificaciones consensuadas para actualizar y fortalecer el Plan de Manejo del Área Silvestre Protegida, denominada Parque Nacional Tolhuaca, para el periodo 2014-2015.
6. Que el Equipo Regional de Áreas Silvestres Protegidas y el Departamento de Planificación y Desarrollo de la Gerencia de Áreas Silvestres Protegidas, con

fecha 14 de agosto del 2014, suscribieron un Acta de Acuerdo, que contiene los compromisos de cada parte en materia de mejoramiento continuo del Plan de Manejo, antes individualizado.

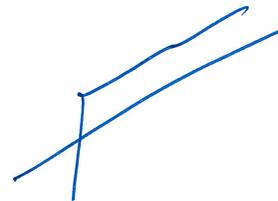
7. Que el Equipo Regional de Áreas Silvestres Protegidas, con fecha 21 de octubre de 2014, envió al Departamento de Planificación y Desarrollo de la Gerencia de Áreas Silvestres Protegidas, el Plan de Acción valorizado para el periodo 2014-2015, que contiene las actividades que inician el proceso de mejoramiento continuo del Plan de Manejo, que son requisito para mantener la vigencia del presente Plan de Manejo, como instrumento de planificación del Área Silvestre Protegida.
8. Que, en consecuencia, es necesario aprobar el Plan de Manejo que en la especie corresponde.

RESUELVO

1. Apruébase el Plan de Manejo del Parque Nacional Tolhuaca, asociado al Plan de Manejo N° 583, de 21 octubre de 2014, y sus anexos, elaborado por los profesionales de esta Corporación señores Oscar Pontigo Ardiles, Ingeniero Forestal; Ricardo Quilaqueo Castillo, Ingeniero Forestal; Viviana Suazo Muñoz, Ingeniero en Gestión Forestal; Basilio Guiñez L., Asistente Técnico DAPMA Regional; Leonardo Araya V., Ingeniero Forestal; Francisco Jouannet V., Ricardo Merino C., Ingeniero Forestal; Marcelo Saavedra M. Biólogo; Luis Fica K. Administrador Reserva Nacional Malleco; Florentino Alvarado F. Administrador Parque Nacional Tolhuaca; Juan Arriagada G. Administrador Reserva Nacional Alto Biobío; Guardaparques del PN. Tolhuaca señores Jaime Abarzúa S., Isaías Cofré G., y Octavio Burgos U.
2. A contar de esta fecha, queda prohibido en el Parque Nacional Tolhuaca realizar labores o actividades contrarias a las contempladas en el Plan de Manejo que se aprueba por esta Resolución.
3. Archívense y regístrense ejemplares del Plan de Manejo de que se trata, en el Departamento de Planificación y Desarrollo de la Gerencia de Áreas Silvestres Protegidas; en el Departamento de Áreas Protegidas de Corporación Nacional Forestal Región de La Araucanía; en la Biblioteca de Corporación Nacional Forestal Oficina Central; y en la sede administrativa del Parque Nacional Tolhuaca.

Ref. 1.096.

ANÓTESE Y TRANSCRÍBASE,



AARÓN CAVIERES CANCINO
DIRECTOR EJECUTIVO
CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL

Incl.:1 copia(s) de Anexos (8 hojas)

Distribución:

Claudio Cunazza Paliuri-Gerente (S) Gerencia de Areas Silvestres Protegidas
Fernando Gabriel Aizman Sevilla-Jefe Departamento de Planificación y Desarrollo
Mariela Espejo Suazo-Jefe Secretaría de Comunicaciones
Mario Acuña Cisternas-Director Regional Dirección Regional la Araucanía Or.IX
Simón Barschak Brunman-Abogado Fiscalía
Carolina Contreras Torres-Secretaria Fiscalía
Patricia Valenzuela Cartes-Secretaria Dirección Ejecutiva



PLAN DE MANEJO

Documento Operativo

2014
■■■■■■■■

Resolución y Plan de Acción

I.- Marco Contextual

II.- Ordenación y Programación

III.- Dirección y Evaluación

I. MARCO CONTEXTUAL

En esta primera parte, se describe el contexto general del Parque Nacional Tolhuaca, su ubicación e historia, los decretos que han normado y guiado su territorio a lo largo del tiempo, sus relaciones con el medio, y las normativas relacionadas a su gestión.

Se definen las diferentes áreas de influencia que la Unidad ha alcanzado con su entorno, que se definieron en conjunto con diferentes grupos de especialistas regionales. Se determinó áreas de Influencia Ecológica, Socio-económica, y Político-administrativa, en ellas se releva las distintas relaciones que ejerce el territorio del Parque Nacional Tolhuaca con los recursos naturales del área, las poblaciones circundantes y su aporte al desarrollo de la región como área turística.

Se realiza un análisis del marco legal, político y técnico, en que se desenvuelve el Parque Nacional, a través del resumen de los cuerpos legales, convenios, tratados internacionales, y documentos técnicos que se relacionan a la gestión de la unidad.

1. Antecedentes generales

1.1 Ubicación Geográfica Relativa.

El Parque Nacional Tolhuaca, que en Mapudungün significa “frente de vaca”, está ubicado en la Comuna de Curacautín, Provincia de Malleco, Región de la Araucanía (Figura 1). Se sitúa a 44 Km. al Norte de la ciudad de Curacautín y 60 Km al este de la ciudad de Victoria. Bordea al norte del Río Malleco durante los primeros 20 Km.

Situado en la precordillera andina de Malleco, a 38° sur y 74°50' oeste, Tolhuaca posee actualmente una superficie de 6.374 hectáreas.

1.2 Superficie y límites.

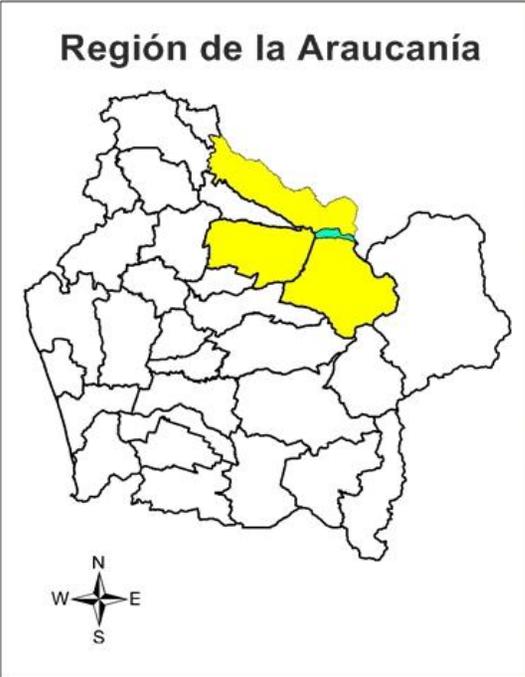
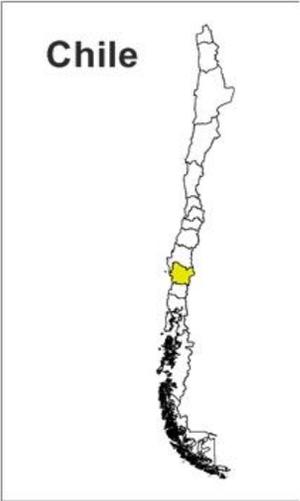
Sus límites son:

- Norte: desde aproximadamente 300 metros de la confluencia del río Malleco, sigue aguas arriba por este último río hasta la quebrada sin nombre que desagua desde el noroeste, continua por la línea de las altas cumbres pasando por el cordón Loma atravesada; cerro Mesacura, que lo separa de la Reserva Nacional Malleco
- Este: siguiendo por el cordón Lomas amarillas, Portezuelo, Chilpas y cerros Altos de Chilpa que lo separa del predio Villucura.

- Sur: desde los cerros Altos de Chilpa, sigue por el nacimiento del río Malleco, prosigue por el río hasta la ribera sur de la Laguna Malleco, que lo separa de los predios Santa Felisa, Termas de Tolhuaca, Bellavista y Pino Huacho.
- Oeste: Río Malleco desde linderos que separa el predio Pino Huacho con el predio Caillín, luego por el estero Mesacura y línea imaginaria en dirección noreste – suroeste hasta aproximadamente 300 metros de la confluencia del río Malleco, con el río Pichimalleco, que los separa de las parcelas San José y Santa luisa.

Mapa 1: Ubicación de la unidad

PLANO DE UBICACIÓN



Parque Nacional Tolhuaca



1.3 Antecedentes de afectación.

1.3.1 Origen Legal del Parque Nacional.

En el siguiente cuadro se presentan de manera resumida las disposiciones legales que dieron origen y han ido complementando la superficie de la unidad, además de explicitar las motivaciones técnicas por las cuales las mismas fueron promulgadas.

Cuadro 1: Antecedentes históricos – legales

Disposición	Fecha	Materia	Sup. (ha.)
D.S. N° 2489 del Ministerio de Tierras y Colonización	16/10/1935	Establece oficialmente la creación del Parque a partir de los terrenos de la Reserva Nacional Malleco.	3.500 Ha
	1972	Destaca por ser incluida por la ONU como uno de los 6 parques reconocidos por esta entidad.	
D N° 28 del Ministerio de Bienes Nacionales	23/01/1985	Amplia en 2670 Ha la superficie del Parque Nacional Tolhuaca	2.670 Ha

El Parque Nacional Tolhuaca se establece oficialmente el 16 de Octubre de 1935 por el Decreto N° 2489 del Ministerio de Tierras y Colonización con una extensión de 3.500 hectáreas las que fueron desafectadas de la Reserva Nacional Malleco (RNM).

El Parque Nacional Tolhuaca, en sus inicios fue uno de los seis parques chilenos de la lista de Parques Nacionales aceptados por las Naciones Unidas en el año 1972 (Wetterberg, 1974).

Debido a problemas menores en el manejo de la unidad el organismo encargado de Parques Nacionales estimo conveniente que este parque fuese considerado en el grupo de prioritarios en el sentido de desarrollar su implementación administrativa y su acogida al público.

En un principio la superficie del Parque era de 3500 hectáreas (aproximadamente), sus límites son descritos en el Decreto de Creación.

En el año 1985 se realizó una transferencia de terrenos de 2 670 Ha., entre la RNM y el PNT, transfiriendo lo que hoy es su superficie actual.

Las principales vías de acceso son:

- Ruta 5 – Inspector Fernández – San Gregorio – Parque Nacional Tolhuaca, 59 Km.

Camino de inspector Fernández a Lago Malleco, que sale desde la carretera Panamericana (Ruta 5) 5 Km. Al norte de la ciudad de Victoria, extendiéndose en una longitud de 59 Km. El camino es de ripio transitable todo el año.

- Curacautín – Termas de Tolhuaca – Parque Nacional Tolhuaca, 44 Km.

Desde Curacautín, 59 Km. Al este de la Victoria se prolonga un camino hasta Termas de Tolhuaca en una distancia de 34 Km. Camino de ripio y transitable generalmente en el periodo estival.

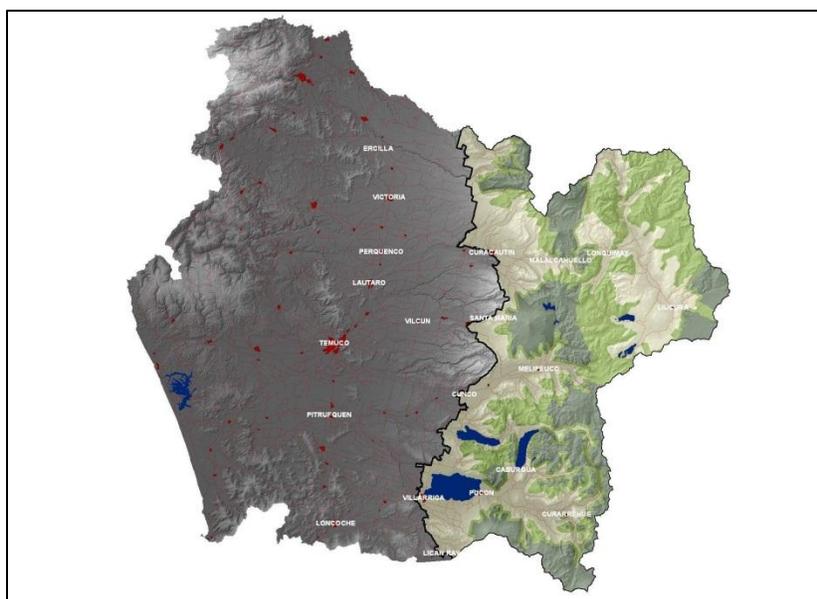
El Lago Malleco y las Termas de Tolhuaca están conectados mediante un camino de 10 km que permite el tránsito a través de toda la longitud del Parque.

1.3.2 Declaratoria como Reserva de la Biosfera y perspectivas.

El Parque Nacional Tolhuaca, forma parte de la Red Internacional de Reservas de la Biósfera de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (Figura 2), cuya denominación oficial es Reserva de la Biósfera “Araucarias”, que fue Decretada el 30 de Junio de 1983 por el Consejo Internacional del Programa “El Hombre y la Biósfera” (CONAF, 1991).

La declaratoria de Reserva de la Biosfera, según UNESCO (1996), responde a la necesidad de “conciliar la preservación de la diversidad biológica y de los recursos biológicos con su uso sostenible (desarrollo económico y social), además de la mantención de los valores culturales asociados”, mediante un modelo de desarrollo del territorio que implica acuerdos voluntarios entre aquellos que coordinan la conservación, las autoridades administrativas y la comunidad local.

Mapa 2: Ubicación del Parque Nacional Tolhuaca en la Reserva de Biosfera Araucarias.



1.4 Objetivos de creación de la Unidad.

El Parque Nacional Tolhuaca fue creado, como una Área Silvestre Protegida del Estado el 16 de octubre de 1935, mediante Decreto Supremo N° 2.489 del Ministerio de Tierras y Colonización, con el objetivo de garantizar la conservación y protección de la flora y fauna, mantención de la variabilidad genética para que sea usada como fuente de genes, conservación de los rasgos geomorfológicos, protección y restauración de la cuenca del río Malleco, protección y conservación de las bellezas escénicas, fomento de turismo y recreación y entregar educación y posibilidades de investigación.

1.5 Síntesis Medioambiental.

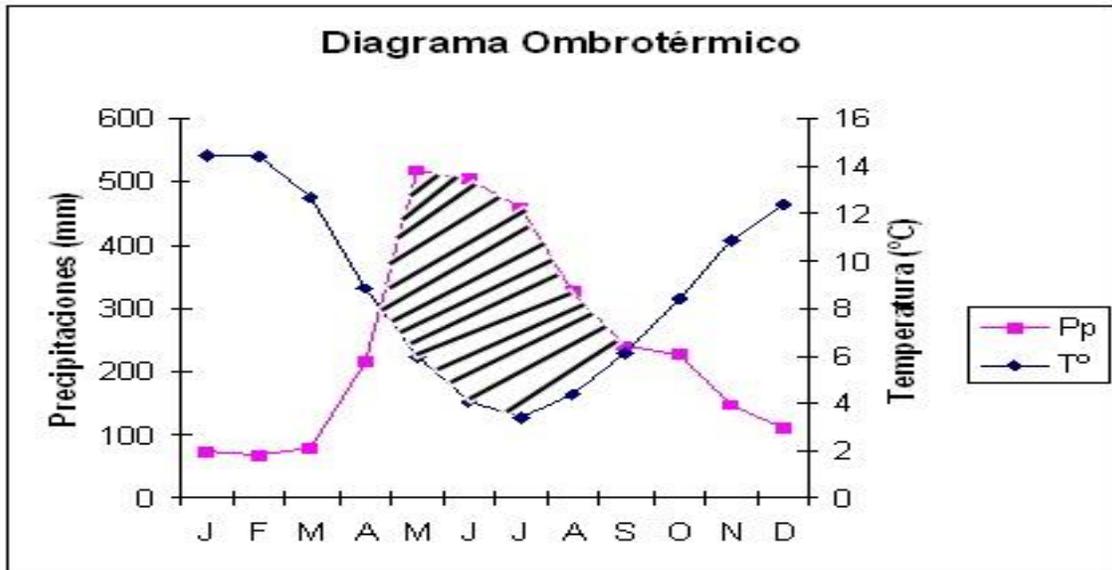
1.5.1 *Clima.*

El clima de una localidad queda definido por las estadísticas a largo plazo de los caracteres que describen el tiempo de esa localidad, como la temperatura, humedad, viento, precipitación, entre otros factores. Siendo el tiempo el estado de la atmósfera en un lugar y en un momento determinado. Así, pues el clima de una región resulta del conjunto de condiciones atmosféricas que se presentan típicamente en ella a lo largo de los años (MOPT 1992).

La estación climatológica de la DGA (Dirección General de Aguas) del PNT se ubica atrás de la casa antigua (900 m.s.n.m.) casi al nivel de la Laguna Malleco, abajo del PNT. Diariamente los guardaparques recolectan y anotan datos de la cantidad de agua caída y las temperaturas

extremas. Estos datos fueron tabulados y tratados para su análisis. A continuación se presenta el Diagrama Ombrotérmico de la unidad (Figura 2).

Figura 1: Diagrama ombrotérmico del PNT (Estación del PNT).Fuente: DGA.



En el diagrama se aprecia una correlación entre los meses fríos y las precipitaciones siendo el periodo entre abril y octubre los con mayor pluviosidad y menores temperaturas, se aprecia también en la gráfica que los meses de enero, febrero y marzo muestran las temperaturas más altas y escasez de lluvia, lo que conlleva un alto riesgo de incendios forestales.

El Parque está sometido a 3 influencias del punto de vista climático:

- la influencia híper-oceánica del Oeste
- la influencia mediterránea del Norte
- la influencia austral del Sur.

La altitud es también un factor climático importante.

Según la clasificación de Köppen, el sector donde se ubica el PNT corresponde a un clima templado lluvioso, con cierta sequía relativa de verano (menos de 4 meses secos) (Ramírez, 1978).

Además presenta precipitaciones abundantes y regulares que varían de 2.500 a 3.000 mm en el año, concentradas principalmente entre los meses de abril y septiembre. Presentándose además precipitaciones nivales en invierno (Gajardo et al., 2005).

Se puede definir que posee cuatro meses áridos, mientras que ocho serían húmedos, en cuanto a su temperatura tres meses son fríos (bajo 5°C) cuatro semifríos y cinco meses cálidos (sobre 10°C).

1.5.2 Tipos de suelos.

Los detritus clásticos derivados de diferentes procesos, junto con restos húmicos y cenizas volcánicas provenientes del volcán Tolhuaca, conforman el suelo característico de la zona, el cual es fácilmente erosionable en las laderas expuestas y con insuficiente cobertura vegetal (Elzo y Oettinger, 1976).

A nivel general, los suelos de esta zona son considerados incipientes, en consecuencia, no han desarrollado claros horizontes genéticos, salvo la presencia de horizontes:

- A1, de acumulación de materia orgánica
- Horizontes O1 y O2 entre 1 y 2 cm de espesor en las áreas de bosques nativos sin intervención.

En general se trata en el Parque de andosuelos (suelos de cenizas volcánicas). Los andosuelos cobran un 60% de tierras arables de Chile y más de 50% de bosques nativos.

Según la clasificación de suelos de Peralta (1976), Los suelos son muy estratificados, sin desarrollo de fuertes estructuras, el área en que se ubica la unidad corresponde a trumao de lomajes y cerros. Son suelos de lomajes suaves a ondulados y quebrados, de textura franco arcillosa y color pardo amarillento.

Según el terreno, los suelos tienen una textura superficial en su mayoría limonosa pero hay también lugares que tienen una textura arenosa o arcillosa.

En todo el Parque, el suelo tiene una descomposición muy buena de la materia orgánica (tipo Mull).

Los pedregales superficiales son muy variables en el Parque (entre 0 y 75%) y el suelo profundo es muy diferente dependiendo de las ubicaciones.

1.5.3 Hidrología.

El Parque Nacional Tolhuaca posee una hidrología variada que incluye, ríos esteros lagos y lagunas de tipo temporal y estable (Cuadro 2 y Figura 4).

Los Ríos permanentes que nacen en el PNT, son:

- Río Malleco nace al Sudeste, Constituyendo el límite Sur del Parque y una partida del límite Oeste. Alcanza su máximo caudal en la primavera y su mínimo de enero a marzo.
- Río Pichimalleco nace sobre Mesacura y sigue hacia el Oeste donde se conecta con el Río Malleco en límite Oeste del Parque.

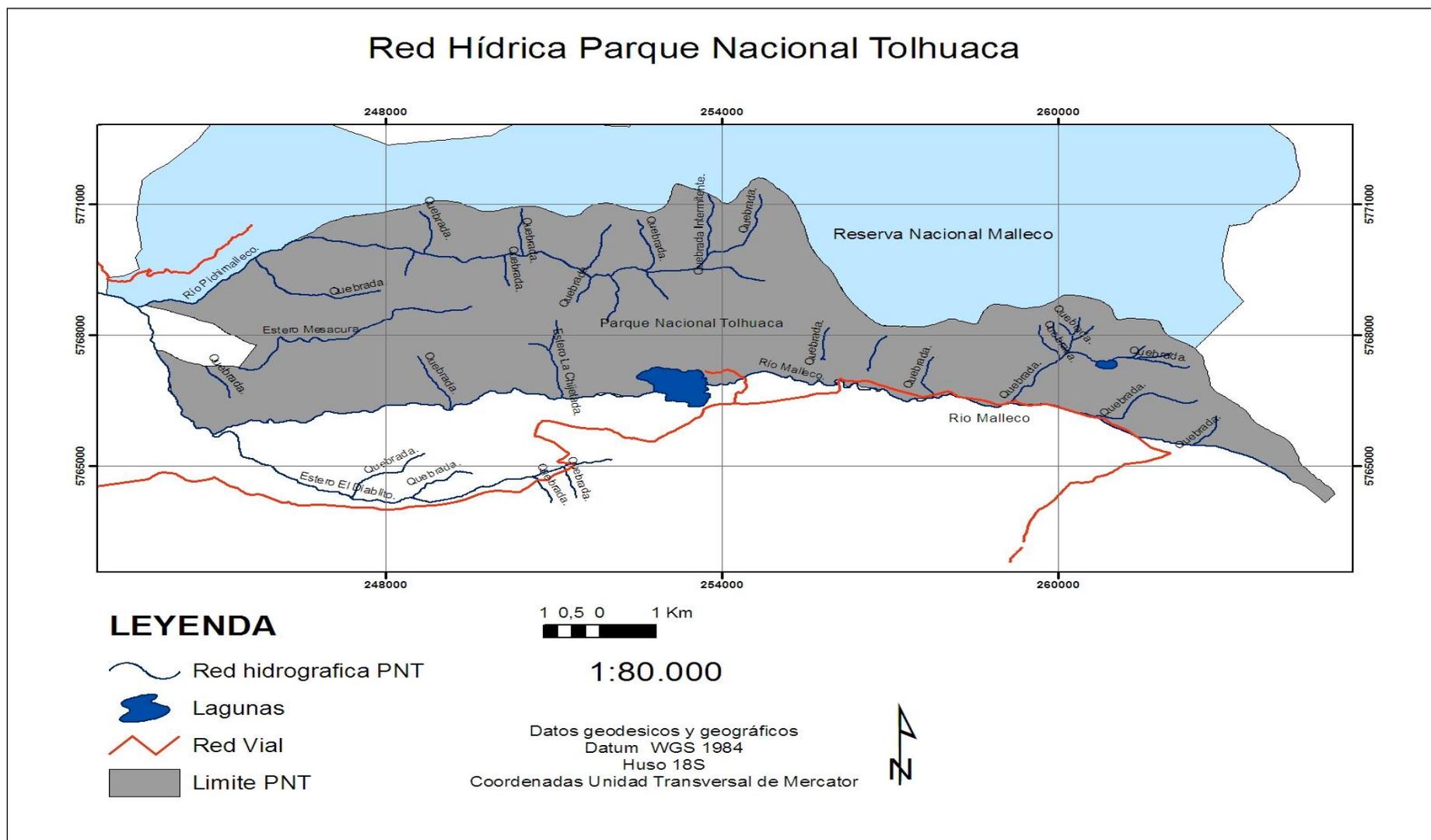
Por otra parte las lagunas del Parque son las siguientes:

Cuadro 2: Lagunas del Parque Nacional Tolhuaca

Nombre	Origen	Superficie	Ubicación
Laguna Malleco	Constituido por el Río Malleco	76 has	En la mitad límite Sur 900 msnm. alta
Las Lagunillas	Resultan directamente de la acumulación y deshielo de la nieve (no existe mediante estero o ríos)	Grupo de lagunas estacional (4 a 6 lagunas)	Al Oeste del Cerro Amarillo 1 645 msnm.
Laguna Verde		3.6 has.	Al Norte del Cerro "La Sombra" 1 300 msnm. Alta

La red hidrológica está muy desarrollada. Ofrece lagunas y ríos que son los puntos atractivos principales por los visitantes del PNT. Sin embargo, no existe ningún estudio sobre la calidad del agua.

Mapa 3: Red hidrográfica del Parque Nacional Tolhuaca



2. Zonas 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 “zona de influencia” (Nuñez 2008).

2.1 Descripción de criterios.

Para expresar el tipo de relación que se produce entre el entorno y el área silvestre o la influencia entre el uno y otro, es necesario definir criterios para la tipificación de espacios de influencia.

En el caso del Parque Nacional Tolhuaca se definieron en primera instancia como áreas de influencia aquellas que presentaban una estabilidad espacial del paisaje, esto quiere decir que permiten la continuidad de un espacio natural definido por características vegetacionales conjuntas con procesos naturales insertos en ella.

A su vez se definieron como áreas de influencia aquellas zonas con ocupación histórica del territorio, sumado a esto se definieron aquellos sectores que presentan aptitudes turísticas basadas en el conjunto de atractivos que sumados forman parte de una macrozona de interés turístico.

Finalmente se fijó como criterio la unicidad de políticas, planes o normativas que rigen el territorio y que hacen necesario demarcar las relaciones entre el área y su entorno.

2.1.1 Valorización zonas de influencia.

Se estableció una evaluación que permite jerarquizar de manera efectiva aquellas zonas en donde un panel de expertos, consideró su nivel de importancia de acuerdo a una matriz de evaluación la cual mide valores ecológicos, socioeconómico- productivo y político administrativos. Los resultados fueron tabulados y luego ingresados en un SIG, el cual se utilizó para cartografiar las zonas de influencia jerarquizadas y dar un mejor apoyo a la gestión de la unidad.

Los valores de evaluación se muestran en los Cuadros 3 y 4.

Cuadro 3: Valores de importancia para zonas de influencia PNT

Valor cardinal	Valor nominal
1	Alta importancia
2	Media importancia
3	Baja importancia o importancia relativa

Cuadro 4: Criterios y definición para la evaluación de zonas de influencia

Tipo de zona	Factor de asignación espacial	Criterio de evaluación	Objetivo	
Ecológica	Tipo Forestal	Grado de conservación de la comunidad vegetal, importancia del recurso, representatividad.	Conservación	
	Lugares con Biotopos faunísticos que representan una extensión de los Biotopos existentes al interior del ASP	Importancia del biotopo en base a sus especies de fauna presentes en él		
	Cuencas	Grado de singularidad del ecosistema, protección del recurso hídrico		
	Lugares que presentan funciones ambientales similares y que estén conectadas al ASP	Áreas Silvestres Protegidas del Estado		Corredores Biológicos
		Áreas Silvestres Protegidas Privadas		
Socio-económica	Uso de suelo	Tipo de utilización del suelo	Desarrollo sustentable	
	Lugares con presencia de comunidades, asentamientos y/o poblados al exterior del ASP	Nivel socio – económico de las comunidades, asentamientos y/o poblados, jerarquía, dependencia del ASP		
	Lugares aptos o con potencial para el desarrollo de actividades relacionadas con el turismo	Potencial de desarrollo turístico en base a su importancia		
	División predial	Grado de división de predios, establecer tipología de predios que puedan ejercer una presión al ASP		
	Caminos o rutas	Buffer alrededor de caminos que impactan según sea su importancia		
Político administrativa	Lugares con presencia de instrumentos de planificación territorial que involucren directamente al ASP	Planes de desarrollo comunal	Apoyo logístico y/o coordinación inter-institucional	
		Distritos censales		
		Asociatividad comunal		
		Plan regulador		

En base a lo expuesto se presentan a continuación los principales resultado de la evaluación por cada zona de influencia con su respectiva cartografía.

2.2 Tipología de Zonas de Influencia.

2.2.1 Zona de influencia ecológica.

Para la determinación de zonas de influencia ecológica se establecieron los siguientes elementos a partir de los criterios de valorización desarrollados por expertos (Cuadro 5).

Cuadro 5: Valorización de zonas de influencia ecológica

Criterios	Elementos	Valor
Tipo Forestal	Roble, Raulí Coihue	2
	Coihue, Raulí, Tepa.	2
	Lenga	2
	Araucaria	1
Biotopos	Humedal	1
	Bosque Nativo Adulto	1
	Bosque Nativo Renoval	2
	Araucaria	1
	Sotobosque Asociado con Árboles muertos en pie (B.N Quemado)	2
Cuenca	Cabecera de Cuencas	1
	Ríos de orden tres en adelante + buffer 200 mts	2
	Ríos de orden uno y dos + buffer de 200 mts.	2
ASP	SNASPE	1
	Corredores Biológicos o Continuos Ecosistemicos	1

– Tipo Forestal

De acuerdo al criterio Tipo Forestal se consideraron cuatro tipos, que dentro de los cuales, el de mayor importancia es el tipo Araucaria, este representa uno de los sistemas vegetacionales típicos de la región y alberga una serie de consideraciones legales para su protección. En este sentido es importante señalar que el área circundante al Parque posee elementos legales que colaboran en la misión conservacionista de la unidad. Dentro de la unidad este tipo forestal se encuentra en el sector Este del Parque, sobre los 800 m.s.n.m., el resto de los tipos forestales, roble, raulí, coihue (Ro-ra-co), Coihue, Raulí, Tepa (Co-Ra-Te) y Lenga, se consideró de mediana importancia.

Espacialmente el mejor representado tanto dentro como fuera del Parque es el tipo Ro-Ra-Co seguido de Co-Ra-Te.

- Biotopos

Dentro de la categoría de biotopos, de cinco elementos considerados, los mejores evaluados correspondieron a Humedales, Bosque nativo adulto y Araucaria, diversos estudios señalan la importancia de este tipo de sistemas en general, de esta generalidad destacan ciertas características de cada uno de estos biotopos en particular.

Los humedales son una importante fuente de biodiversidad. En cuanto al bosque nativo adulto, podemos señalar su alta importancia por su valor educativo, el patrimonio genético de las especies asociadas y su alta tasa de endemismo, entre otras características, mientras que el biotopo de Araucaria posee características especiales del punto de vista de su unicidad como sistema y de la continuidad que brinda al paisaje cordillerano de la región de la Araucanía.

- Cuenca

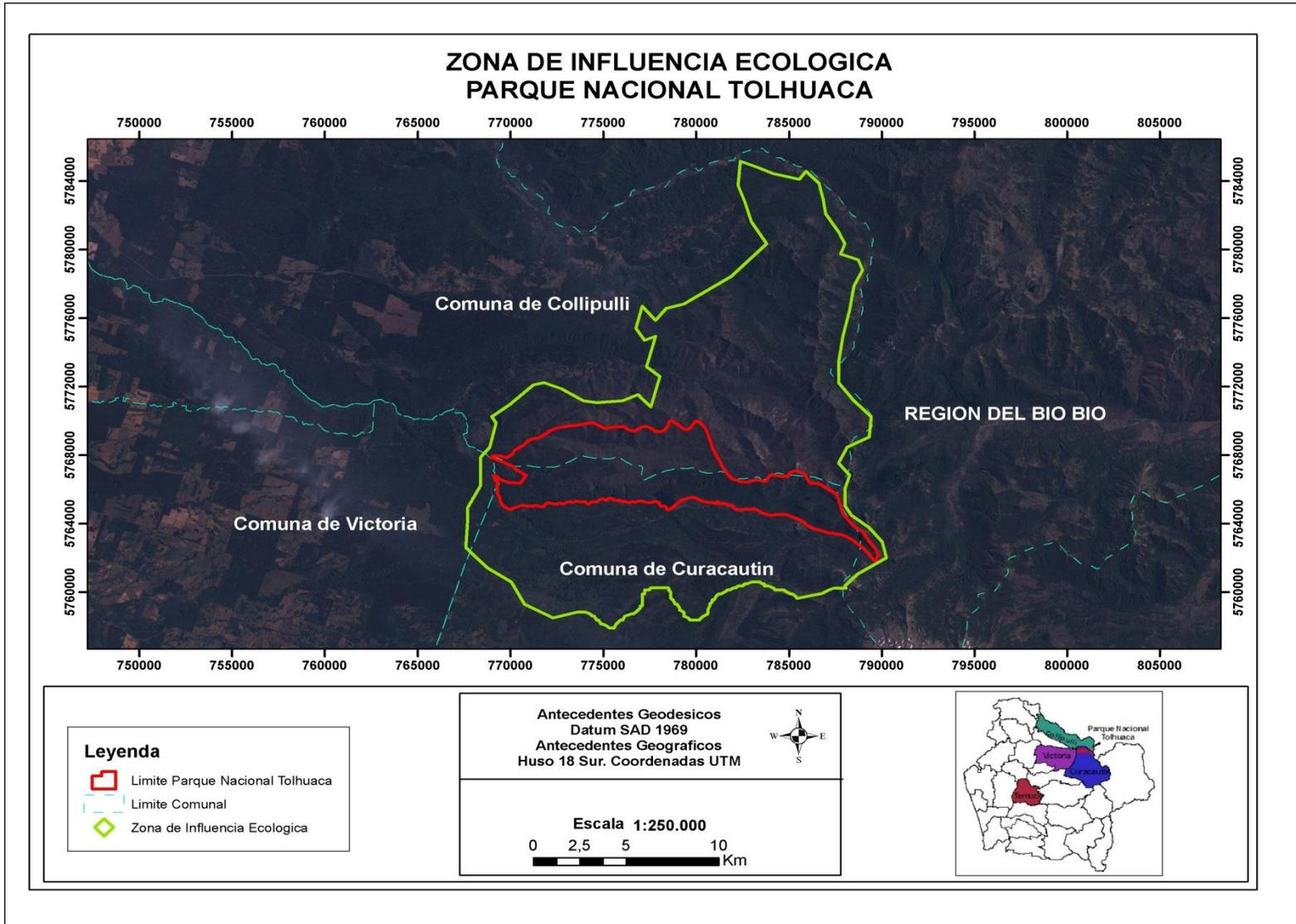
La cuenca del río Malleco cumple un rol fundamental en el sistema hídrico de las regiones del Bío Bío y de la Araucanía, es parte de la hoya hidrográfica del Bío Bío y cuenta entre sus aspectos el lago Malleco, la cual sirve de hábitat para especies de avifauna y vegetación acuática y palustre. Los ríos que se encuentra en esta hoya hidrográfica son importantes de mantener para sustentar el balance hídrico de las comunas de Collipulli, Curacautín y Victoria.

En la evaluación se consideró de mayor importancia las cabeceras de cuenca sectores en donde nacen los afluentes mientras que los ríos pertenecientes a esta fueron considerados de mediana importancia

- Área de influencia ecológica

Obtenida la descripción de la zona de influencia cabe destacar que esta zona se ve marcadamente influenciada por sistemas naturales maduros y conservados con una importante protección de los recursos hídricos representados por los humedales y las cabeceras de cuencas. A su vez esta zona busca conectar distintas áreas del SNASPE bajo la protección de especies como la Araucaria la cual orientada hacia el Este, recorre altas cumbres hasta llegar a otras unidades cordilleranas. En la Figura 5, se observa claramente la orientación que sigue esta zona, con una superficie de 33.846 ha.

Mapa 4: Zona de influencia ecológica



2.2.2 Zona Influencia Socio - económica

Para la determinación de zonas de influencia socio - económica se determinaron los siguientes parámetros a partir de los criterios de valorización desarrollados por expertos (Cuadro 6).

Cuadro 6. Valorización de zonas de influencia socio -económica

Criterios	Elementos	Valor
Uso Suelo Catastro 2007	Bosque Nativo	1
	Praderas Naturales-Matorrales	2
	Agrícola	3
	Ganadero	3
	Forestal	2
Asentamientos Humanos	Predios (colindantes)	2
	Ciudad (Collipulli)	3
	Ciudad (Victoria)	3
	Ciudad (Curacautín)	2
Áreas Desarrollo Turístico	Termas de Tolhuaca	1
	Trekking	2
	Ecoturismo	1
	Nieve	3
División Predial	Menos a 15 Ha	2
	Entre 15 y 100 Ha	2
	Entre 100 y 500 Ha	2
	Mayor a 500 Ha	2
Rutas o Caminos	Buffer de 50 mts. (por lado)	2
	Buffer de 100 mts. (por lado)	2
	Buffer de 250 mts. (por lado)	2
	Buffer de 500 mts. (por lado)	2

– Uso del suelo

Dentro de las categorías evaluadas se consideró de mayor importancia el bosque nativo. Esto concuerda con la visión de desarrollo sustentable que da este recurso, es posible implementar una serie de políticas y considerar muchas alternativas productivas que permitan la conservación de este recurso y a su vez considerarlo como factor en el desarrollo de los habitantes cercanos al Parque. Dentro de estas; posibilidades encontramos que el bosque nativo es el que permite una continuidad en un paisaje altamente valorado para la actividad turística. Si bien los vecinos del

Parque son pocos los usuarios a distancia como operadores turísticos, ven la mantención de las condiciones que se presentan hoy en las zonas contiguas al Parque, el sustento en el tiempo de la actividad. En segundo lugar encontramos praderas naturales y matorrales y la actividad forestal. Esta última ha generado desequilibrios en el panorama territorial, deteriorando de manera temporal el paisaje circundante al Parque Nacional tras labores de tala de plantaciones alóctonas, acción que en un futuro deben ser trabajadas en conjunto con la administración de la unidad con tal de buscar el máximo beneficio para los actores locales. De menor importancia se consideraron la actividad agrícola y ganadera.

– Asentamientos humanos

Se evaluaron cuatro unidades territoriales de distinto grado, tres de ellas corresponden a ciudades. Collipulli se consideró de baja importancia al igual que la ciudad de Victoria.

De media importancia se consideró Curacautín (ciudad ubicada a 45 km de distancia), que es la encargada de la mantención de caminos, recolección de basura y otras necesidades de la unidad.

Si bien el Parque Nacional Tolhuaca sufre de una condición de aislamiento debido a su ubicación geográfica y condiciones climáticas las acciones del último tiempo han permitido disminuir esta condición. Hoy en día un camino conecta Curacautín con Victoria, desde octubre hasta mayo en condiciones óptimas. Sin embargo, y debido a la baja población existente en las cercanías del Parque, solo es mantenido hasta las Termas de Tolhuaca.

También se evaluó como media de importancia los predios colindantes, la identificación de estos permite tener una visión de la vecindad, si bien la población es baja no significa que no haya situaciones las cuales ameritan un trato especial. La invasión de ganado dentro de la unidad genera la necesidad de tomar medidas que eviten esta situación, por otra parte la llegada de visitantes en época estival genera demanda de elementos que pueden dar oportunidad de ingresos a aquellos vecinos interesados en cubrirla.

– Áreas de desarrollo turístico.

Se evaluaron cuatro actividades específicas dentro de las cuales se consideraron de mayor importancia las termas de Tolhuaca y el ecoturismo, la primera incluye dentro de su oferta visitas al Parque, tiene una capacidad total de 100 camas, por lo tanto una mayor capacidad de acogida por lo que indica una alta demanda de posibles visitantes a la unidad, en el otro caso el ecoturismo se desarrolla desde operadores vecinos al Parque como cabañas del bosque nativo, operadores turísticos de Curacautín y clubes de pesca de Collipulli que en se convierten en turistas de ocasión,

esta actividad ha ido en crecimiento en los últimos años por lo que se hace necesario realizar estudios que indiquen la capacidad de recepción de visitantes en la unidad.

De valor medio se consideró el trekking, el cual es practicado en época estival por los diversos senderos de la unidad llegando visitantes de las termas de Tolhuaca y de otros operadores locales.

Finalmente los sectores nevados se consideraron de baja importancia, pues debido a las condiciones actuales del camino en invierno no generan una oferta del territorio adyacente a la unidad ni dentro de la unidad.

- División predial

Se evaluaron cuatro categorías: En su totalidad, se consideraron de valor medio, esto quiere decir que sin importar el tamaño predial, todos tienen una influencia específica identificada en otros criterios evaluados.

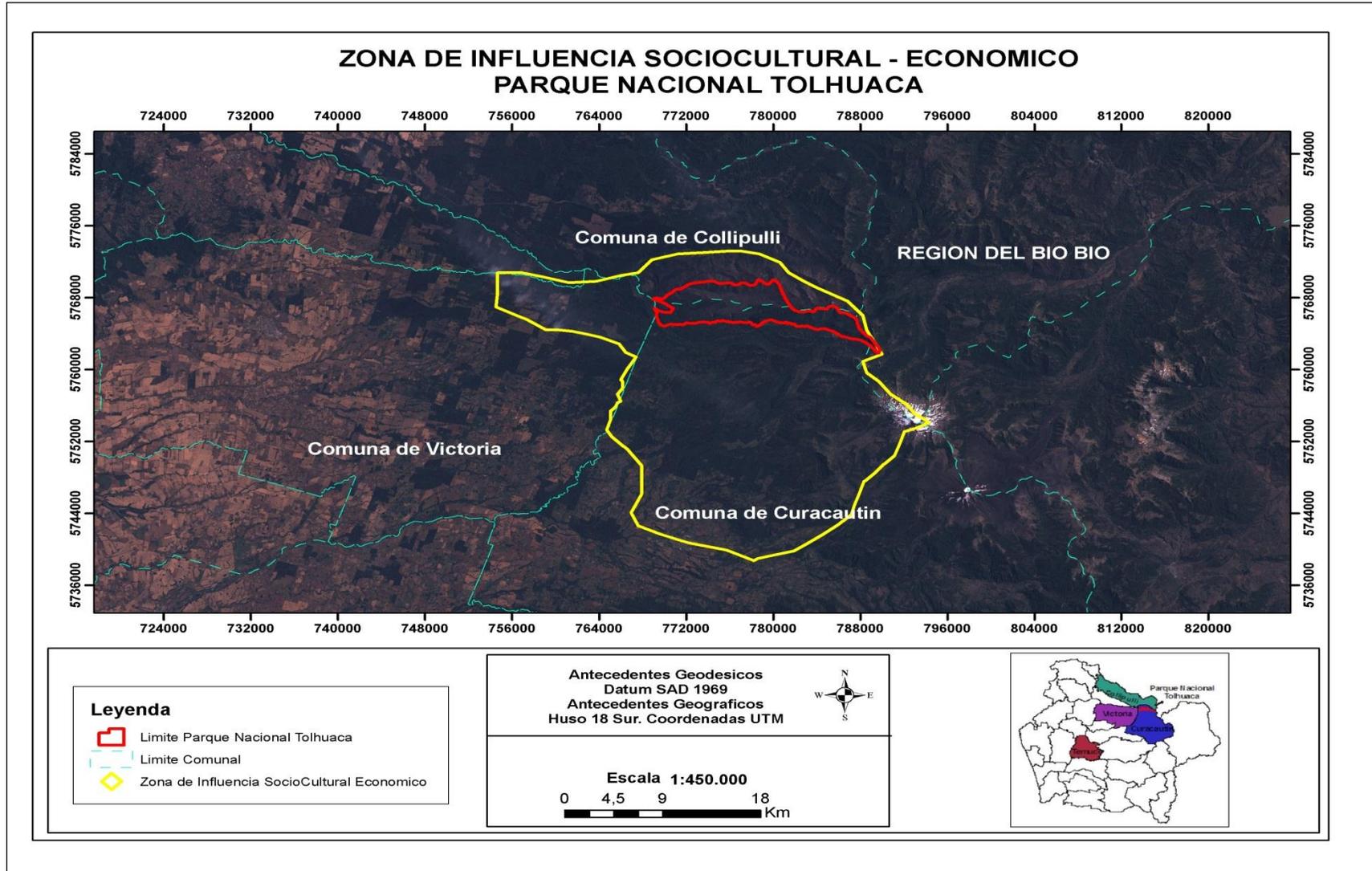
- Rutas o Caminos

Al igual que el criterio anterior los caminos se evaluaron como de mediana importancia sin importar las categorías creadas para su evaluación, se advierte de todas maneras una importante influencia de la ruta caminera en el lago Malleco, en especial sobre el recurso fauna silvestre.

- Zona de influencia sociocultural – económica (ZISE).

Abarcando una superficie de 76.395 ha., la ZISE se caracteriza por el bosque nativo como potencial económico. La orientación espacial apunta hacia la comuna de Curacautín, actividades como las termas y el ecoturismo son operadas desde esta misma comuna y esto queda representado en la Figura 6.

Mapa 5: Zona de Influencia sociocultural económica



2.2.3 Zona Influencia político - administrativa

Para la determinación de zonas de influencia político - administrativa se determinaron los siguientes parámetros a partir de los criterios de valorización desarrollados por expertos (Cuadro 7).

Cuadro 7: Valorización de zonas de influencia político - administrativa

Criterios	Elementos	Valor
Int. Planificación	Plan Regulador	2
	PLADECO	2
Unidades Territoriales	Comuna (Collipulli)	3
	Comuna (Victoria)	2
	Comuna (Curacautín)	2
	Distrito Censal	2
	Asociación Territorial	2

– Instrumentos de Planificación

Dentro de los instrumentos de planificación se consideró de igual importancia (Media) el Plan de Desarrollador Comunal (PLADECO) y el Plan Regulador de la comuna. El primero es el instrumento rector del desarrollo en la comuna y contempla las acciones orientadas a satisfacer las necesidades de la comunidad local y a promover su avance social, y mientras que el otro ordena los espacios mediante la ordenación de actividades en el territorio. En este factor vuelve a parecer la figura del aislamiento de la unidad y sus alrededores por parte de la institución municipal.

– Unidades Territoriales

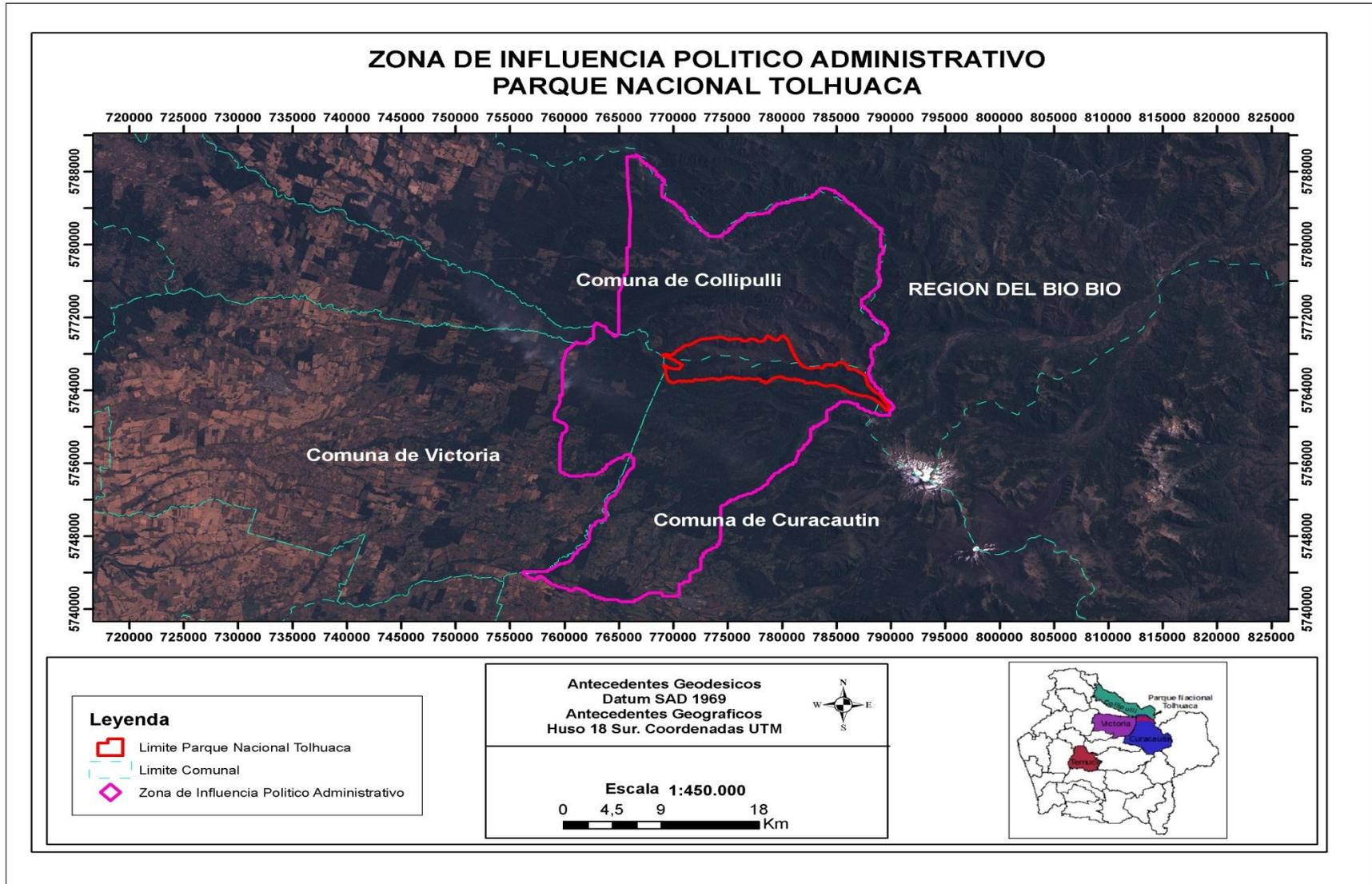
Se analizaron cinco unidades territoriales en distinto grado de complejidad, Collipulli fue considerada de baja importancia política administrativa, esto quiere decir que la unidad se ve poco influenciada por esta comuna. De media importancia se consideró, Victoria y Curacautín, estas dos comparten la responsabilidad vial circundante al Parque, y como se ha indicado anteriormente, la condición de aislamiento y poca valoración de la unidad resultan en esta baja valoración. Los distritos censales identificados como medianamente influyentes fueron: Rariruka, San Gregorio, Manzanar y Jauja, las asociaciones territoriales, también considerados de valor medio, tienen la oportunidad de convertirse en un área de mayor influencia, dependiendo su gestión.

– Área de influencia político administrativa

La ZIPA abarca una superficie de 88.700 ha., abarca dos comunas de la región, la condición de aislamiento de la unidad queda de manifiesto por los valores entregados en la evaluación, sin embargo también queda de manifiesto donde están las acciones a seguir para fomentar el

desarrollo de la unidad y su entorno. En la Figura 7, se aprecia el espacio abarcado y su condición intercomunal.

Mapa 6: Zona de influencia político administrativa

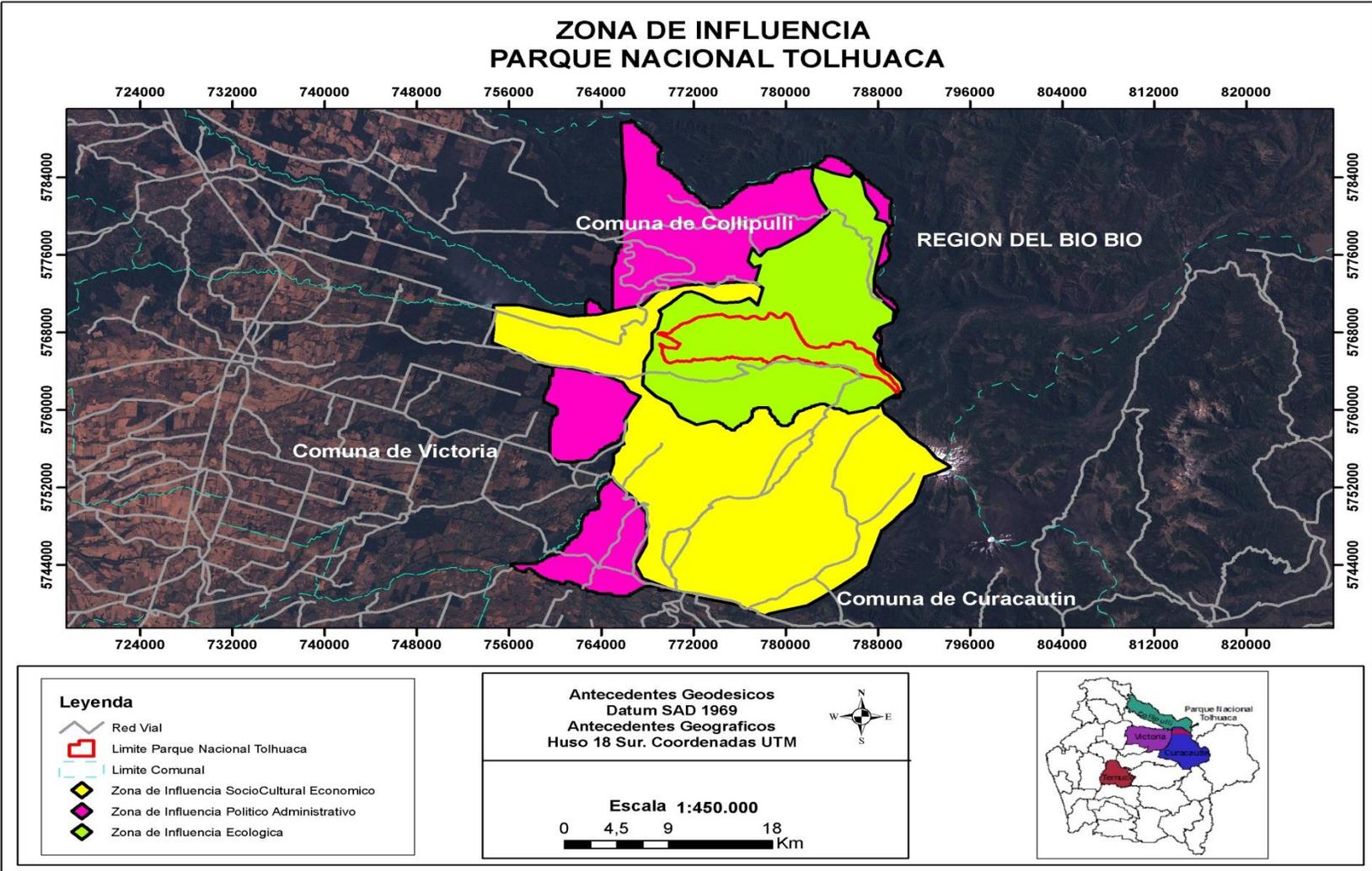


2.2.4 Áreas de influencia del Parque Nacional Tolhuaca.

El Parque Nacional Tolhuaca obtuvo una amplia zona de influencia, esta es el resultado de la suma de las zonas antes tratadas, el producto indica tres categorías de influencia, en base a lo evaluado por un panel de expertos, así se aprecia en la Mapa 5.

La zona de influencia denota una orientación multicomunal desde el eje Victoria-Collipulli hacia Curacautín Lonquimay. Se sustenta principalmente en sus recursos naturales expresados en el bosque nativo, con especies tales como la Araucaria y fagáceas típicas del sur de Chile. La conectividad del SNASPE es otro de los patrones que sigue esta zona de influencia, que busca por un lado conservar los recursos naturales, cobrando gran importancia la vegetación y los cursos de agua, fijar una pauta para el desarrollo sustentable a través de buena utilización de los recursos existentes y apoyados en instituciones de orden territorial que planifiquen, ordenen y generen las condiciones para este desarrollo.

Mapa 7: Zonas de Influencia



3. Marco legal, político, técnico y sociocultural.

3.1 Instrumentos legales relacionados al manejo.

La compilación e identificación de los instrumentos legales aplicables en el Parque Nacional Tolhuaca y su área de influencia, tiene por objeto determinar cuál será la normativa que deberá ser cumplida durante la implementación de las acciones, actividades y programas que conforman el Plan de Manejo. La aplicación de los instrumentos legales en el manejo de la Unidad a través de los planes operativos y programas, permitirá mejorar en forma gradual la gestión de ésta Área Silvestre Protegida Del Estado y el logro de sus objetivos, en particular, a través de procedimientos por parte de la Administración del Parque.

Los instrumentos legales compilados han sido agrupados de la siguiente manera, según su ámbito de aplicación a nivel nacional e internacional (Cuadro 8).

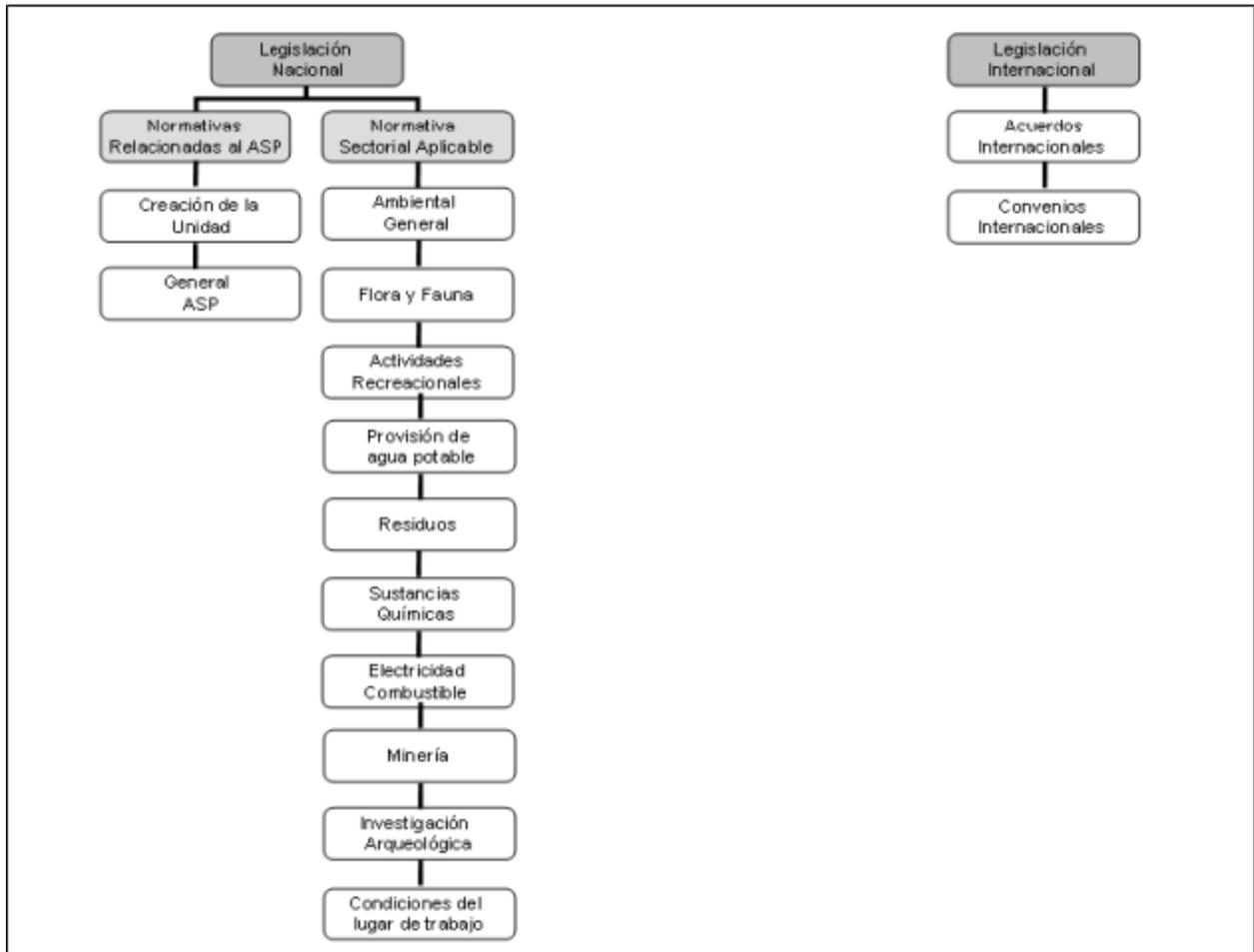
3.1.1 Marco Legal Nacional

El análisis respecto al marco legal nacional, se desarrolló a partir de los siguientes ámbitos, la cual se basa en los siguientes cuerpos legales

Normativa Relacionada con las ASP:

- Constitución Política de Estado
- Ley de Bosques
- Creación de un Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE)
- Facultades de Suscripción del Ministerio de Agricultura
- Ley Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional
- Constitución Política del Estado
- Bases Generales del Medio Ambiente
- Ley de Recuperación y Fomento al Bosque Nativo
- Normas sobre Adquisición, Administración y Disposición de Bienes del Estado
- Código de Minería
- Ley Indígena
- Política de Áreas Protegidas

Figura 2: Instrumentos legales agrupados por origen y por ámbito de aplicación



Normativa Sectorial:

- Ley General de Pesca y Acuicultura
- Modificaciones al reglamento sobre Prevención y Combate de Incendios Forestales
- Reglamento sobre Condiciones Sanitarias Mínimas de los Camping o Campamentos de Turismo
- Reglamento sobre Condiciones Ambientales y Sanitarias básicas en Lugares de Trabajo.

3.1.2 Marco legal internacional

El análisis respecto al marco legal internacional, se desarrolló a partir del siguiente ámbito:

Legislación internacional que enmarca el SNASPE:

- Convención para la Protección de la Flora, la Fauna y las Bellezas Escénicas Naturales de América
- Convenio sobre la Diversidad Biológica,
- Convención Relativa a las Zonas Húmedas de Importancia especialmente como hábitat de las Aves Acuáticas - RAMSAR
- Convención para la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural
- Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de la Fauna Salvaje,
- Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres - CITES

3.2 Marco político – administrativo.

Para la determinación del contexto político administrativo existen algunas políticas, planes, programas y otros instrumentos de planificación, cuyo objetivo principal es de buscar una coordinación interinstitucional para formular alternativas de desarrollo para el Parque y su entorno.

Instrumentos político – administrativos ligados al Parque Nacional Tolhuaca:

- Política Nacional para Áreas Protegidas
- Lineamientos Programáticos de la Política Agroalimentaria y Forestal Chilena

3.3 Lineamientos técnicos relacionados al manejo.

A continuación se indican aquellos instrumentos relativos a los lineamientos técnicos de carácter nacional e internacional para la conservación y el manejo de las áreas silvestres protegidas, aportando estos elementos importantes para consecución de los objetivos del presente plan de manejo.

Instrumentos técnicos relacionados con el Parque Nacional Tolhuaca:

- Políticas Técnicas para el Manejo de los Parques Nacionales y Monumentos Naturales de Chile.
- Manual de Operaciones
- Reglamento de Investigación en el SNASPE
- Reglamento de Filmaciones en las SNASPE
- Manual de Guardaparques
- Marco de Acción para la Participación de la comunidad en la Gestión del SNASPE

- Programa para la conservación de la Flora y Fauna Silvestre Amenazada de Chile
- Política para el desarrollo del ecoturismo en el SNASPE y su entorno
- Política Nacional de Áreas Protegidas
- Plan Nacional de Educación Ambiental
- Requisitos técnicos para el levantamiento de línea de base en la zona de influencia de las actuales reservas de la biosfera.
- Estrategia de Sevilla para Reservas de la Biosfera (Resolución 28C/2.4 de la conferencia general de la UNESCO).
- Estrategia Nacional de biodiversidad. 2003



PLAN DE MANEJO

Documento Operativo

2014
■■■■■■■■

Resolución y Plan de Acción

I.- Marco Contextual

II.- Ordenación y Programación

III.- Dirección y Evaluación

II.- ORDENACIÓN Y PROGRAMA

II. ORDENACIÓN Y PROGRAMACIÓN

La presente etapa denominada de Ordenación y Programación, corresponde a la instancia de planificación propiamente tal del Plan de Manejo, dado que es aquí donde se plantean los Objetivos de Manejo del Parque Nacional Tolhuaca y se efectúa la Programación de un conjunto de actividades en el tiempo, destinadas a alcanzar su cumplimiento.

Dichas actividades se encuentran asociadas a cuatro Programas de Manejo concebidos. Estos responden a un contexto territorial interno del Parque, definido según las aptitudes de uso del territorio planteadas por la Zonificación y la demanda de los distintos usuarios de la unidad.

Esta etapa, contó con una importante participación interna principalmente por el personal del áreas silvestres protegidas, junto con la consulta ciudadana, para recoger aquellos aspectos que dirigen la planificación del área protegida.

Adicionalmente asociadas a cada zona de manejo, se presentan un conjunto de medidas del tipo impositivas, para cada zona y generales para todo el Parque. Estas buscan regular los usos y asegurar con ello la preservación y conservación demandadas por Ley para este tipo de áreas silvestres.

En el análisis se utilizó como base cartográfica, fotografías aéreas de CONAF del año 2006, datos recopilados en terreno y el catastro "Catastro y Evaluación de los Recursos vegetacionales nativos de Chile" CONAF-CONAMA-BIRF - 1999, los datos geográficos fueron referenciados en el datum WGS 1984 Huso 18, y el manejo y análisis de la información fue realizado a través del software Arcgis 9.2, Envi 4.5 y ERDAS 8.5.

1. Objetivos de manejo

Las áreas silvestres protegidas en su totalidad poseen objetivos bastante comunes aunque según categoría de manejo en cuestión, estos tienden a diferir en alguna medida, aunque, pero manteniendo como eje central la conservación del patrimonio silvestre en ellas presente. De esta forma, son las particularidades de cada área las que definen el trabajo particular.

Los objetivos de manejo del Parque Nacional Tolhuaca, responden a la realidad particular del área y su contexto de planificación, confiriéndoles un carácter exclusivo a la hora de enunciarlos.

La determinación de los objetivos de manejo particulares del Parque, se enfrentó a través del "Método del Marco Lógico", una de las técnicas más difundidas actualmente y empleadas en los

procesos de planificación. Particularmente se siguió su primera etapa que considera la identificación de problemas mediante el método del “árbol de problemas”, el cual identifica “problemas centrales”, o “puntos de atención de la gestión”, que pasan a constituir los objetivos de manejo de la Unidad, y de los cuales se desprenden un conjunto de causas y efectos principales que servirán más adelante para la etapa de Programación del plan de manejo.

La aplicación del método del “árbol de problemas” se efectuó sobre la base de 2 tipos diferentes de talleres, unos con la Comunidad involucrada e interesada en la gestión del Parque, y otros con el Equipo de Planificación, conformado por el Equipo Técnico propiamente tal, la administración del Parque, sus guardaparques y otros profesionales de CONAF en la región. Esta separación se explica por la necesidad de identificar las aspiraciones de la comunidad respecto de la gestión del Parque.

A modo de referencia, el método en cuestión para la determinación de objetivos, se inició con una “lluvia de ideas”, las que fueron agrupadas en torno a un problema central, el que posteriormente se transforma en objetivo general de un programa de manejo. Una vez hecho lo anterior, se procedió a la diagramación propiamente tal de cada uno de los árboles de problema requeridos, analizando las inconsistencias existentes entre causas y efectos de los mismos.

De acuerdo con lo indicado precedentemente, los objetivos de manejo del Parque, tanto generales como específicos, separados por programa de manejo, quedaron expresados como se indica en el siguiente Cuadro.

Cuadro 8: Objetivos de manejo por programas y resultados esperados.

Programa de manejo	Objetivos de manejo	Resultados
Uso Publico	1.1: Asegurar la conservación del patrimonio natural del área protegida, mediante el uso de acciones sustentables	1.1.1: Informe de la capacidad de carga de la unidad elaborado
		1.1.2: Guía de acciones sustentables implementada.
		1.1.3 Sistema de monitoreo que permita evaluar constantemente la calidad del patrimonio natural implementado
		1.1.4: Sistema de erradicación de ganado del AP
	2.1: Disminuir el riesgo asociado a sucesos naturales e incendios en el PNT	2.1.1: Mapa elaborado de riesgos naturales, incendios y zoonosis (Virus Hanta) de la unidad
		2.1.2: Plan de evacuación y resguardo conocido e implementado
3.1: Manejar los residuos producidos en la unidad derivados de la actividad turística en época estival	3.1.1: Plan elaborado y ejecutado de manejo de residuos para la unidad	
Vinculación y desarrollo	1.1: Creación de un espacio de participación comunitaria que colabore en la Gestión del Parque	1.1.1: Espacio de participación comunitaria formal implementado, identificado con las labores del Parque
	2.1: Fomentar el desarrollo del turismo de intereses especiales en el área de influencia de la unidad	2.1.1: Estrategia de fomento al turismo de intereses especiales elaborada
Conservación Ambiental	1.1: Desarrollo de programas de investigación en base a necesidades existentes en el Parque	1.1.1: Un programa de investigación para la unidad elaborado
	2.1: Implementar un plan de educación ambiental	2.1.1: Un programa de educación ambiental con infraestructura acorde a los requerimientos del programa implementado
	3.1: Monitorear la regeneración de áreas degradadas por efectos del fuego	3.1.1: Programa de investigación y monitoreo de áreas degradadas por el fuego
Operaciones	1.1 Elaborar un sistema de mejoramiento continuo de los procesos administrativos del Parque Nacional Tolhuaca	1.1.1: Totalidad del cuerpo de guardaparques en conocimiento de los procesos administrativos de la unidad
		1.1.2: Personal capacitado, tanto técnicos, como profesionales y Administrativos
	2.1: Ampliar la generación de fondos para el mejoramiento de la gestión operativo del Parque	2.1.1: Informe de plan de financiamiento propio para la unidad
	3.1: Optimizar medios para la gestión operativa del Parque	3.1.1: Mapa anual Red de senderos y caminos accesible y operativa durante todo el año elaborado
3.1.2: Equipamiento e infraestructura adecuados para las labores operativas del Parque		

2 PROGRAMACIÓN.

2.1 Programas y subprogramas con objetivos asociados.

De acuerdo con lo indicado precedentemente, los objetivos de manejo de la Reserva, tanto generales como específicos, separados por programa de manejo, quedaron expresados como se indica en el Cuadro 8..

2.2 Matriz lógica de programas.

El cumplimiento de los objetivos de manejo del Parque, será posible a partir de la implementación de un conjunto organizado de intervenciones afines, a modo de actividades, en el marco de “instrumentos de acción” conocidos como Programas de Manejo, para poder materializar los objetivos de manejo del Parque.

De acuerdo a las características del Parque, los programas de manejo determinados para satisfacer los objetivos genéricos del SNASPE y de la reserva en particular, son los que se mencionan a continuación;

- Programa de Operaciones: Asegurar la conservación de los ecosistemas y los componentes ambientales del AP, mediante una gestión administrativa y operativa más eficiente.
- Programa de Uso Público: Contribuir al bienestar social de la comunidad local, visitantes, y al desarrollo de actitudes y procesos de beneficio a la conservación de la AP
- Programa de Vinculación y Desarrollo: Contribuir al aseguramiento de la gestión participativa para la conservación de la unidad y el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades locales, mediante la implementación de instrumentos y mecanismos de vinculación, e inserción del área protegida y sus servicios y funciones al medio local.
- Programa de Conservación Ambiental: Asegurar la conservación de los recursos naturales de la AP, mediante acciones y consideraciones ambientales que permitan la mantención y protección de ellos.

Los programa de manejo, son el instrumento rector de planeación y regulación que establece las actividades, acciones y lineamientos básicos para el manejo y la administración del área natural protegida respectiva, en este caso el Parque Nacional Tolhuaca

Luego de la formulación de los programas de manejo se efectuó la preparación de la “Matriz de Marco Lógico”, logrando con ello de forma secuencial y coherente cada uno de los elementos de dicho método, señalando, la Meta, Objetivos, Resultados y Actividades.

La elaboración de cada una de las matrices de marco lógico se logró de manera participativa, mediante dos tipos de talleres, con la comunidad y con el Equipo de Planificación.

Referente a las acciones a realizar se presenta un conjunto de iniciativas relacionadas con cada área de gestión del Parque, las que deberán ser repasadas en un plazo prudente, no superior a los 2 años desde la fecha de ejecución del plan de manejo, con la finalidad de perfeccionarlas en función del mejoramiento de la información disponible y a su vez las posibles necesidades de manejo del caso.

A continuación se exhiben cada una de las matrices lógicas correspondientes a los programas de manejo ya determinados, los resultados anhelados y sus respectivas actividades (Cuadros 9 al 12).

Cuadro 6: Matriz lógica del programa de uso público

Programa	Uso publico		
Finalidad Contribuir al bienestar social de la comunidad local, visitantes, cuerpo de guardaparques y al desarrollo de actitudes y procesos de beneficio a la conservación de la AP			
Elementos	Indicador	Verificador	Supuestos
Objetivos 1.1: Asegurar la conservación del patrimonio natural del área protegida, mediante el uso de acciones sustentables	Aumento cobertura vegetal y presencia de especies de fauna	Informe trienal	Control de los efectos Ambientales adversos del uso público en el Parque
2.1: Disminuir el riesgo asociado a sucesos naturales e incendios en el PNT	Labores de planificación, difusión y capacitación ejecutadas	Documentos o fotografías de las acciones emprendidas	Empoderamiento del plan de manejo por guardaparques de la unidad
3.1: Manejar los residuos producidos en la unidad derivados de la actividad turística en época estival	Volumen de basura de la unidad disminuido	Informe anual	Coordinación efectiva entre nivel central y local
Resultados 1.1.1: Uso público acorde a la capacidad de carga evaluada	(Nº visitantes periodo t/ capacidad de carga periodo t)x 100	Libros de registros de visitantes	Número de usuarios bajo el limite aceptable
1.1.2: Guía de acciones sustentables con normas de uso implementada	(Nº guías impresas/ Nº guías requeridas)x100	Guía impresa y disponible	Licitación o Aprobación de presupuesto
1.1.3: Sistema de monitoreo que permita evaluar constantemente la calidad del patrimonio natural	Estado de conservación del patrimonio natural	Informe	Número de usuarios bajo el limite aceptable y sin catástrofes naturales
1.1.4: Sistema de erradicación de ganado en el AP implementado	Nº de animales en periodo t / Nº de animales periodo t-1) x100	Informe	Conducta positiva de vecinos
2.1.1: Mapa elaborado de riesgos naturales, incendios y zoonosis (Virus Hanta) de la unidad	Nº de sectores con mapas instalados	Documentos y fotografías de las acciones emprendidas	Previo estudio
2.1.2: Plan de evacuación y resguardo conocido e implementado			
3.1.1: Plan de manejo de residuos de la unidad elaborado	Volumen de basura disminuido	Informe anual tras época estival	Nº de visitantes bajo limite aceptable
Actividades 1.1.1.1: Determinar capacidad de uso público (de carga)	(Nº de estudios realizados /Nº de estudios programados)x100	Documento	Presupuesto o Licitación
1.1.1.2: Implementación y optimización de la infraestructura acordes a los objetivos de conservación de la unidad.	Estudios acordes	Lista detallada de infraestructura	Priorización de infraestructura
1.1.1.3: Control del ingreso a la zona de	(Nº de controles	Libro de	Acciones de

uso público de la unidad, en base a la capacidad de carga de esta	periodo t/ N° total de sitios de uso público periodo t)x100	registros de visitantes	coordinación y planificación realizadas
1.1.2.1: Creación e implementación de las normas de uso de la unidad mediante una guía de acciones sustentables	N° de medios de difusión de las normativas internas aplicados anualmente	Medios implementados	Acciones de coordinación y planificación realizadas
1.1.3.1: Determinación de zonas de muestreo para monitorear la calidad del patrimonio natural	(N° total de estaciones muestreadas / N° total de estaciones programadas)x100	Mapa de estaciones de muestreo	Financiamiento y capacitación
1.1.3.2: Determinación de parámetros para medir calidad del patrimonio natural	N° de estudios	Documento con parámetros establecidos	
1.1.3.3: Capacitación a cuerpo de guardaparques para monitorear calidad del patrimonio natural	N° de guardaparques Capacitados	Curriculum guardaparques	Plan de capacitación a guardaparques
1.1.4.1: Determinar zonas críticas por donde ingresa el ganado	N° de zonas identificadas	Mapa de zonas identificadas	Financiamiento aprobado
1.1.4.2: Identificación de dueños del ganado que ingresa a la unidad	Lista de dueños de ganado	Informe sobre actitudes de dueños	Conducta positiva de dueños
1.1.4.3: Elaborar una estrategia de educación ambiental con dueños de ganado		Documento	
1.1.4.4: Construcción de cercos en zonas críticas		N° de sectores cercados / N° de sectores identificados) *100	
2.1.1.1: Confeccionar un mapa de riesgos asociado a catástrofes naturales e incendios	N° de estudios elaborados respecto al tema	Mapa de riesgos	Estudios previos
2.1.2.2: Elaborar un plan de evacuación y protocolo de emergencia de la unidad			
2.1.2.3: Capacitación continua a guardaparques en prevención de riesgos y emergencias	N° de guardaparques Capacitados	Curriculum guardaparques	Plan de capacitación a guardaparques
3.1.1.2: Creación de una estrategia de manejo de residuos orgánicos, y de disposición temporal de residuos no orgánicos	(Volumen de residuos periodo t / Volumen de residuos periodo t-1)*100	Documento Programación de retiros	Coordinación entre nivel central y local más municipio presupuesto

Cuadro 7: Matriz lógica del programa de vinculación y desarrollo

Programa	Vinculación y desarrollo		
Finalidad Contribuir al aseguramiento de la gestión participativa para la conservación de la unidad y el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades locales, mediante al implementación de instrumentos y mecanismos de vinculación, e inserción del área protegida y sus funciones al medio local			
Elementos	Indicador	Verificador	Supuestos
Objetivos 1.1 Creación de un espacio de participación comunitaria que colabore en la Gestión del Parque	Se forma un espacio de participación	Acta de constitución	Disposición positiva de la comunidad
2.1: Fomentar el desarrollo del turismo de intereses especiales en el área de influencia de la unidad	Aumento del turismo de intereses especiales	Documento	Coordinación entre nivel central y local más organismos del estado
Resultados 1.1.1: Espacio de participación comunitaria formal, identificado con las labores del Parque	Encuesta sobre percepción de la reserva	Documento	Disposición positiva de la comunidad
2.1.1: Estrategia de fomento al turismo de intereses especiales elaborada	Aumento del turismo de intereses especiales	Informe SERNATUR sobre llegada de turistas	Disposición positiva de autoridades y buen nivel de coordinación
Actividades 1.1.1.1: Identificación de actores locales vinculados al Parque	Nº de actores identificados	Lista de actores identificados	Disposición positiva de la comunidad
1.1.1.2: Conformación del Consejo consultivo	Se forma un espacio de participación	Acta de constitución	Disposición positiva de la comunidad y alto nivel de coordinación territorial
2.1.1.1: identificación de actores locales ligados al turismo de intereses especiales	Nº de actores identificados	Lista de actores identificados	Disposición positiva de la comunidad
2.1.1.2: Conformación de comité de turismo de intereses especiales	Se forma un comité	Acta de constitución	Disposición positiva de la comunidad
2.1.1.3: Creación de estrategia de fomento al turismo de intereses especiales	Lista de actividades iniciales para el fomento	Documento	Comité conformado
2.1.1.4: Implementación de normas de uso de la unidad	Nº de encuesta realizadas de conocimientos a usuarios del Parque	Encuesta de conocimientos a usuarios del Parque	Normas de uso creadas

Cuadro 8: Matriz lógica del programa de conservación ambiental y resguardo cultural.

Programa	Conservación ambiental		
Finalidad Asegurar la conservación de los recursos naturales de la AP, mediante acciones y consideraciones ambientales que permitan la mantención y protección de ellos			
Elementos	Indicador	Verificador	Supuestos
Objetivos: 1.1: Desarrollo programas de investigación en base a necesidades existentes en el Parque	Nº de programas investigaciones al interior de la unidad	Lista anual de investigaciones realizadas en la unidad	Lista priorizada de investigaciones
2.1: Implementar un plan de educación ambiental	Plan de educación ambiental	Documento	Empoderamiento o plan de manejo
3.1: Monitorear la regeneración de áreas degradadas por efectos del fuego	(Nº de Estudios elaborados / Nº de Estudios propuestos) x100%	Documentos editados	Apropiada planificación de estudios.
Resultados 1.1.1: Un programa de investigación para la unidad	Nº de investigaciones	Documentos editados	Lista priorizada de investigaciones
2.1.1: Un programa de educación ambiental con infraestructura acorde a los requerimientos del programa implementado	Programa de educación ambiental implementado	Documento	Presupuesto Y coordinación
3.1.1: Programa de investigación y monitoreo de áreas degradadas por el fuego	(Nº de Estudios elaborados / Nº de Estudios propuestos) x100%	Documentos editados y conocidos	Estudios bien planificados
Actividades 1.1.1.1: Definir lista jerarquizada sobre áreas prioritarias de investigación y difusión de esta en centros de investigación	Lista de investigación	Lista de investigación y memos de recepción de centros de investigación	Coordinación de la unidad con centros de investigación y nivel central
1.1.1.2: Taller interno anual sobre investigaciones realizadas al interior de la unidad	Taller realizado	Lista de participantes y programa	Lugar accesible y buena planificación
2.1.1.1: Diseñar un programa de educación ambiental	Plan de educación ambiental	Documento	Apoyo técnico
2.1.1.2: Capacitaciones al cuerpo de guardaparques en educación e interpretación ambiental	Nº de capacitaciones	Currículum guardaparques	Disposición positiva y Apoyo técnico
2.1.1.3: Implementación del programa de educación ambiental en la zona de influencia de la unidad	Nº de establecimientos y coberturas entregadas	Lista de participantes y fotografías en charlas o actividades	Guardaparques capacitados en educación ambiental y medios para realización de talleres
2.1.1.4: Construcción de un centro de información ambiental	Centro de información ambiental	Libro de visitas del CIA	Presupuesto o licitación
3.1.1.1: Elaborar un plan de investigación en áreas afectadas por incendio	(Nº de Estudios elaborados / Nº de Estudios propuestos)	Estudios editados y difundidos	Interés centros de investigación y CONAF

3.1.1.2: Elaboración de un plan de monitoreo de áreas afectadas por incendio	x100%		
3.1.1.4: Publicación de datos de regeneración en áreas afectadas por incendio			
3.1.1.5: Erradicación y control de malezas y plagas que eviten regenerar las zonas degradadas	(Nº de especies invasoras con iniciativas de control/ Nº total de especies invasoras descritas) x 100%	Informes de aplicación de medidas de control	Apoyo técnico

Cuadro 9: Matriz lógica del programa de operaciones

Programa	Operaciones		
Finalidad Contribuir a la conservación de los ecosistemas y los componentes ambientales del AP, mediante una gestión administrativa y operativa.			
Elementos	Indicador	Verificador	Supuestos
Objetivos 1.1: Elaborar un sistema de mejoramiento continuo de los procesos administrativos del Parque Nacional Tolhuaca	Mejora en los procesos administrativos	Encuesta anual de percepción a administrador de la unidad	Personal estable
2.1: Ampliar la generación de fondo para el mejoramiento de la gestión operativa del Parque	(Nº de proyectos realizados periodo t/Nº de proyectos realizados periodo t-1)x100	Lista de proyectos ejecutados periodo (t-1, t, t+1, t+2...)	Alto nivel de coordinación y capacitaciones realizadas
3.1: Optimizar medios para la gestión operativa del Parque	(Actividades abordadas anualmente/ Actividades planificadas anualmente) x 100	Informe de las actividades realizadas	Priorización de medios
Resultados 1.1.1: Totalidad del cuerpo de guardaparques en conocimiento de los procesos administrativos de la unidad	Nº de guardaparques en conocimiento de procesos	Encuesta anual a guardaparques	Priorización de capacitaciones
1.1.2: Personal capacitado, tanto técnicos, como profesionales y Administrativos	Nº de personas capacitadas	Currículo de personas capacitadas	
2.1.1: Informe de plan de financiamiento propio para la unidad	Nómina de proyectos a concursar	Documento	Capacitación previa
3.1.1: Mapa anual Red de senderos y caminos accesible y operativa durante todo el año elaborado	Nº de estudios elaborados respecto al tema	Mapa	Estudios previos
3.1.2: Equipamiento e infraestructura adecuados para las labores operativas del Parque	(Equipamiento e infraestructura adquirido anualmente/ equipamiento e infraestructura planificadas anualmente) x 100%	Facturas, informes, convenios, concesiones	Priorización anual
Actividades 1.1.1.1: Implementar un manual de procedimientos ligados al PGA	Manual de procedimientos	Informe de implementación	PGA en conocimiento
1.1.2.1: Diseñar e implementar un sistema de mejoramiento continuo en labores administrativas		Encuesta de evaluación de satisfacción	Disposición positiva
1.1.2.2: Capacitación de procedimiento administrativo por parte del DEFA al administrador de la unidad.	Nº de capacitaciones	Currículum administrador	Apoyo DEFA
1.1.2.3: Capacitación en la elaboración y monitoreo del POA			
1.1.2.4: Cursos de fortalecimiento de las	Nº de capacitaciones	Encuesta de	Apoyo técnico

relaciones interpersonales y habilidades comunicacionales al cuerpo de guardaparques		satisfacción	
2.1.1.1: Capacitación en detección y formulación de proyectos al cuerpo de guardaparques		Curriculum	Apoyo técnico
2.1.1.2: Plan de inversiones para la unidad	Cantidad de recursos Adicionales conseguidos anualmente	Registros contables	Elaboración de las propuestas Técnicas respectivas
2.1.1.3: Identificación de fondos públicos y privados postulables para gestión de la unidad	Lista de fondos públicos y privados.	Documento	Previa capacitación
3.1.1.1: Diagnostico del estado de caminos, senderos, puentes y alcantarillas	Nº de sectores evaluados	Informe anual	presupuesto
3.1.1.2: Programa de reparación y mantención de caminos, senderos puentes y alcantarillas	(Nº de reparaciones efectuadas/Nº de reparaciones programadas)x100	Documentos y fotografías de las acciones emprendidas	Presupuesto y empoderamiento plan de manejo
3.1.1.3: Elaboración e instalación de señalética preventiva para evitar accidentes en caminos de la unidad	Nº de carteles instalados		
3.1.1.4: Reconstrucción de senderos operacionales	Nº de KM reconstruidos		
3.1.1.5: Programa de mantención de senderos	Programa manutención.		
3.1.2.1: Elaboración de una lista anual de insumos y servicios necesarios para el funcionamiento operativo de la reserva	Nº de insumos y servicios identificados	Documento anual	Jerarquización de necesidades
3.1.2.2: Provisión adecuada de insumos y servicios	(Nº de solicitudes de bienes y Servicios concretadas al año / Nº de solicitudes planificadas al año) x100%	Facturas emitidas, concesiones, convenios	planificación anual de insumos
3.1.2.3: Capacitación en la manipulación de insumos nuevos para la unidad cuando lo amerite	Nº de personas capacitadas	Informe	Priorización de capacitaciones
3.1.2.4: Dotar de la cantidad optima de medios de transporte para la operación del Parque (motos, camionetas)	(Nº de solicitudes de bienes y servicios concretadas al año / Nº de solicitudes planificadas al año) x100%	Facturas emitidas, concesiones, convenios	Priorización y presupuesto
3.1.2.5: Evaluación de las condiciones de las guarderías e infraestructura del Parque	Nº de mejoras en infraestructura	Informe y fotografías de las acciones emprendidas	Presupuesto disponible
3.1.2.6: Proyectos de mejoramiento de infraestructura	Nº de proyectos generados	Carpeta de proyectos	Capacitación en elaboración de proyectos

2.3 Carta gantt.

A continuación se indica la programación de las actividades de manejo, de acuerdo a cada programa de manejo, dentro de un horizonte de tiempo definido por el Equipo de Planificación en conjunto con la Administración del Parque, para su coordinación y cumplimiento.

En los cuadros que se encuentran en seguida, se presenta la programación de manejo a contar del año 2015 y hasta el 2025, con un conjunto de acciones para los primeros años, junto a otras permanentes en el tiempo.

La estructura planteada requiere que durante la elaboración de los planes operativos anuales, desde el año 2015, el Parque defina en detalle las actividades a efectuar, basados en el listado propuesto anteriormente en la Matriz Lógica de cada programa de manejo y otras necesidades puntuales.

Las actividades indicadas se expresan en función de los objetivos por programa de manejo.

Cuadro 10: Cronograma de programa de uso público

Actividades	Periodo de ejecución (años)										
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Determinar capacidad de uso público (de carga).		X	X								
Implementación y optimización de la infraestructura acordes a los objetivos de conservación de la unidad.		X									
Control del ingreso a la zona de uso público de la unidad, en base a la capacidad de carga de esta.			X								
Creación e implementación de las normas de uso de la unidad mediante una guía de acciones sustentables	X										
Determinación de zonas de muestreo para monitorear la calidad del patrimonio natural.		X									
Determinación de parámetros para medir calidad del patrimonio natural		X	X								
Capacitación al cuerpo de guardaparques para monitorear calidad del patrimonio natural		X									
Determinar zonas críticas por donde ingresa el ganado	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Identificación de dueños del ganado que ingresa a la unidad	X										
Elaborar una estrategia de educación ambiental con dueños de ganado			X								
Construcción de cercos en zonas críticas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Confeccionar un mapa de riesgos asociado a catástrofes naturales e incendios			X								
Elaborar un plan de evacuación y protocolo de emergencia de la unidad			X								
Capacitación continua a guardaparques en prevención de riesgos y emergencias	X			X			X			X	
Creación de una estrategia de manejo de residuos orgánicos, y de disposición temporal y retiro de residuos no orgánicos		X									

Cuadro 11: Cronograma de programa de vinculación y desarrollo

Actividades	Periodo de ejecución (años)										
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Identificación de actores locales vinculados al Parque.		X									
Conformación del Consejo Consultivo.		X									
Identificación de actores locales ligados al turismo de intereses especiales		X									
Conformación de comité de turismo de intereses especiales			X								
Creación de estrategia de fomento al turismo de intereses especiales				X							
Implementación de normas de uso de la unidad		X	X								

Cuadro 12: Cronograma de conservación ambiental y resguardo cultural

Actividades	Periodo de ejecución en (años)										
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Definir lista jerarquizada sobre áreas prioritarias de investigación y difusión de esta en centros de investigación	X										
Taller interno anual sobre investigaciones realizadas al interior de la unidad	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Diseñar un programa de educación ambiental		X									
Capacitaciones al cuerpo de guardaparques en educación e interpretación ambiental	X	X									
Implementación del programa de educación ambiental en la zona de influencia de la unidad				X							
Construcción de un centro de información ambiental			X								
Elaborar un plan de investigación en áreas afectadas por incendio	X										
Elaboración de un plan de monitoreo de áreas afectadas por incendio		X									
Publicación de datos de regeneración en áreas afectadas por incendio						X					

Cuadro 13: Cronograma de programa de operaciones

Actividades	Periodo de ejecución (años)										
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Implementar un manual de procedimientos ligados al PGA		X									
Diseñar e implementar un sistema de mejoramiento continuo en labores administrativas			X								
Capacitación de procedimientos administrativos por parte del DEFA al administrador de la unidad.	X										
Capacitación en la elaboración y monitoreo del POA	X										
Cursos de fortalecimiento de las relaciones interpersonales y habilidades comunicacionales al cuerpo de guardaparques			X		X						
Capacitación en detección y formulación de proyectos al cuerpo de guardaparques	X										
Plan de inversiones para la unidad	X					X					X
Identificación de fondos públicos y privados postulables para gestión de la unidad		X									
Diagnóstico del estado de caminos, senderos, puentes y alcantarillas		X									
Programa de reparación y mantención de caminos, senderos puentes y alcantarillas			X								
Elaboración e instalación de señalética preventiva para evitar accidentes en caminos de la unidad			X								
Reconstrucción de senderos operacionales			X	X	X	X	X	X	X	X	X
Programa de mantención de senderos				X							
Elaboración de una lista anual de insumos y servicios necesarios para el funcionamiento operativo del Parque	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Provisión adecuada de insumos y servicios	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Capacitación en la manipulación de insumos nuevos para la unidad cuando lo amerite	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Dotar de la cantidad optima de medios de transporte para la operación del Parque (motos, camioneta)	X					X					
Evaluación de las condiciones de las guarderías e infraestructura del Parque	X										
Proyectos de mejoramiento de infraestructura		X	X								

3. Zonificación.

En esta fase del proceso se parte de la premisa de que el manejo y el uso del territorio de un área protegida deben cumplir con la condición de adaptarse a sus aptitudes y limitaciones. La finalidad de la zonificación es la ordenación del espacio del área protegida mediante zonas que se identifiquen o determinaran con la aplicación de determinados criterios y que se adoptan como base para definir el nivel y tipo de intervenciones que garanticen el cumplimiento de los objetivos de las áreas protegidas (Núñez, 2008).

La zonificación es parte del proceso de ordenamiento territorial. Consiste en definir zonas con un manejo o destino homogéneo que en el futuro serán sometidas a normas de uso a fin de cumplir los objetivos para el área. El modelo de zonificación es útil para distintos tipos de uso seleccionados, lo que implica una homogenización previa de las variables a detectar en terreno y un trabajo claro con respecto a la recopilación y análisis de esa información. Las variables son integradas en un modelo matricial de asociación de variables utilizando un programa de modelamiento aplicando un análisis multicriterio basado en la obtención de información base.

De acuerdo con lo anterior, en el caso del Sistema Nacional de Áreas Silvestre Protegidas del Estado (SNASPE), estos objetivos ya se encuentran definidos para cada categoría de manejo (op cit.), siendo además asimilados conceptualmente a zonas de referencia, que también ya se encuentran definidas para este sistema nacional, y que corresponden a las zonas de uso de referencia de Miller (1980) que se exponen en el cuadro 1 (Núñez, 2003 (Cuadro 19).

Cuadro 14: Zonas de uso de referencia para el manejo de áreas silvestres protegidas

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 prospectivas 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	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/u 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 del Parque, minimizar distracciones al disfrute, movimiento y seguridad de los visitantes, y eliminar tales actividades que no sean de beneficio público.
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.

A continuaron se muestran en la Mapa 8 y en el Cuadro 18 los resultados finales de este proceso.

Cuadro 18: Superficies por zona de uso

Zona de uso	Superficie (ha)	Superficie (%)
Intangible	3.288	50.79
Primitiva	1.334	20.61
Recuperación	1.062	16.42
Uso Especial	156	2.42
Uso Publico	442	6.83
No Data	188	2.92
Total	6.474	100

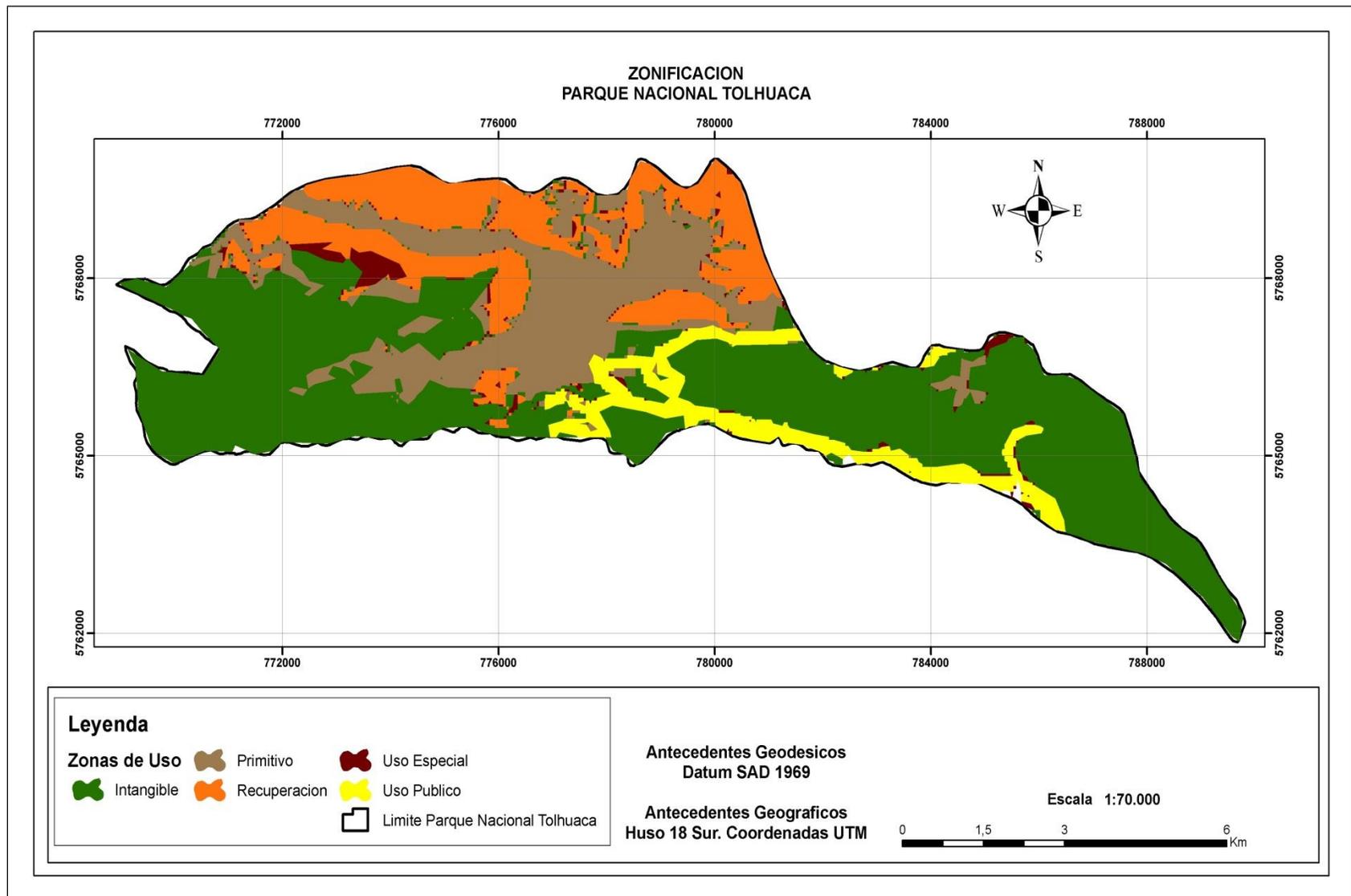
De acuerdo al cuadro anterior, se puede observar que tanto la zona de uso intangible con la de uso primitivo, corresponden a los territorios más extensos sumando un total de 4.622 Ha. Las que equivalen a un 71.41% del Parque. Por ellos es posible afirmar que más de las tres cuartas partes del Parque está destinado a que se realicen actividades de bajo impacto y que se rigen por objetivos de preservación y conservación de los ambientes naturales de la unidad.

A estas zonas se les debe sumar la zona de recuperación la cual también considera entre sus objetivos principales la conservación de sectores que hayan sido afectados o que posean algún tipo de degradación, y que son importantes de mantener en recuperación para luego con el tiempo ser anexados a otros usos ya sean primitivos o intangibles.

En cuanto a las zonas de uso especial y uso público, áreas que pueden acoger actividades de tipo administrativo y recreativo, estas en conjunto no superan el 10% de la superficie total, tomando en cuenta que el uso público que engloba caminos y senderos se utilizó un área de amortiguación de 100 metros, siendo el valor de calificación más alta, ya que abarca sectores cercanos a caminos y senderos principales, los cuales se ven reflejados en la vocación de uso público.

A continuación, en la Mapa 6, se muestra las zonas de uso que son las definitivas que se registrarán y normalizarán en términos espaciales el manejo y gestión de la unidad.

Mapa 8: Zonificación



4. Normativa

Teniendo en cuenta los datos obtenidos en la zonificación anteriormente señalada, y concibiendo que cada zona definida posee una cierta vocación de uso, de acuerdo al producto de las aptitudes y limitantes propias del territorio, es por ello que se requiere establecer una normativa la cual regule el tipo de acciones a desarrollar por cada zona de manejo, en forma general y específica.

4.1 Normas de uso y manejo de territorio

Cuadro 19: Normativa de uso y manejo para la zona intangible.

Objetivo de manejo	Uso regular	Norma de aplicación directa para actividades
Desarrollo de programas de investigación en base a necesidades existentes en el Parque	Investigación	No se permite la construcción de edificaciones, caminos, senderos o huellas permanentes.
		No se permite el uso recreativo por parte de visitantes ni el uso deportivo.
		No se autorizará la presencia de ganado ovino ni bovino.
		La extracción de muestras de recursos o extracción de ejemplares de fauna o plantas, para fines científicos, se registrará de acuerdo a lo establecido en el reglamento de investigaciones (CONAF), y según las regulaciones contenidas en las autorizaciones que otorgue la administración de la unidad.
		Se permitirá la realización de filmaciones con fines de investigación, educación y difusión se registrará de acuerdo a lo establecido en el reglamento de investigaciones (CONAF).
		Los desechos resultantes de la actividad de investigador y otras personas deberán ser retiradas de la zona intangible para su eliminación en sectores autorizados. Así mismo toda expedición científica deberá retirar de la unidad todo el material producto de su actividad (equipos de campamento, basuras, etc.)
		Se permitirá solo el acceso con medios de tracción animal siempre que no supere los dos caballos, y previa desinfección de pezuñas.
		Toda expedición científica deberá permitir la incorporación de personal de CONAF, cuando así lo solicite la administración de la unidad
		Se permitirá la instalación de refugios o campamentos temporales para fines de investigación o protección, los cuales deberán ser retirados al término de los programas científicos realizados
		Se prohíbe el uso de embarcaciones a motor y solo se permite embarcaciones a remo con fines de investigación científica, previa coordinación con el Parque.
		Cualquier investigación realizada dentro de la unidad, deberá entregar un resumen ejecutivo que contenga objetivos, metodología, principales resultados y conclusiones, para la realización anual de un taller de investigaciones realizadas al interior de la unidad, (el investigador podrá optar a participar en dicho taller). Una vez publicados los datos de la investigación el o los autores tendrán un plazo no superior a 45 días para entregar una copia en papel y digital a la administración de la unidad.

Cuadro 20: Normativa de uso y manejo para la zona primitiva

Objetivo de manejo	Uso regular	Norma de aplicación directa para actividades
Desarrollo de programas de investigación en base a necesidades existentes en el Parque.	Investigación	Las actividades de educación ambiental y recreación serán permitidas únicamente a través de senderos interpretativos y de excursión, así como mediante campamentos y refugios rústicos
		No se permite el uso recreativo por parte de visitantes ni el uso deportivo.
		No se autorizará la presencia de ganado ovino ni bovino.
		La extracción de muestras de recursos o extracción de ejemplares de fauna o plantas, para fines científicos, se registrará de acuerdo a lo establecido en el reglamento de investigaciones (CONAF), y según las regulaciones contenidas en las autorizaciones que otorgue la administración de la unidad.
		Se permitirá la realización de filmaciones con fines de investigación, educación y difusión se registrará de acuerdo a lo establecido en el reglamento de investigaciones (CONAF).
		Los desechos resultantes de la actividad de investigador y otras personas deberán ser retiradas de la zona intangible para su eliminación en sectores autorizados. Así mismo toda expedición científica deberá retirar de la unidad todo el material producto de su actividad (equipos de campamento, basuras, etc.)
		Se permitirá solo el acceso con medios de tracción animal siempre que no supere los dos caballos, y previa desinfección de pesuñas.
		Toda expedición científica deberá permitir la incorporación de personal de CONAF, cuando así lo solicite la administración de la unidad
		Se permitirá la instalación de refugios o campamentos temporales para fines de investigación o protección, los cuales deberán ser retirados al término de los programas científicos realizados.
		Implementar un plan de educación ambiental.
Los senderos de excursión deberán contar con señalización e información adecuada que garantice la seguridad de los usuarios.		
Se establecerá el uso de cocinillas con el fin de evitar la corta de vegetación, solo para campamentos de uso científico.		
Cualquier investigación realizada dentro de la unidad, deberá entregar un resumen ejecutivo que contenga objetivos, metodología, principales resultados y conclusiones, para la realización anual de un taller de investigaciones realizadas al interior de la unidad, (el investigador podrá optar a participar en dicho taller). Una vez publicados los datos de la investigación el o los autores tendrán un plazo no superior a 45 días para entregar una copia en papel y digital a la administración de la unidad.		

Cuadro 21: Normativa de uso y manejo para la zona recuperación

Objetivo de manejo	Uso regular	Norma de aplicación directa para actividades
Desarrollo de programas de investigación en base a necesidades existentes en el Parque.	Investigación	Las actividades de educación ambiental y recreación no serán permitidas salvo especiales condiciones y a un público dirigido.
		No se permite el uso recreativo por parte de visitantes ni el uso deportivo.
		No se autorizará la presencia de ganado ovino ni bovino.
		La extracción de muestras de recursos o extracción de ejemplares de fauna o plantas, para fines científicos, se regirá de acuerdo a lo establecido en el reglamento de investigaciones (CONAF), y según las regulaciones contenidas en las autorizaciones que otorgue la administración de la unidad.
		Se permitirá la realización de filmaciones con fines de investigación, educación y difusión se regirá de acuerdo a lo establecido en el reglamento de investigaciones (CONAF).
Implementar un plan de educación ambiental	Educación, Sensibilización e Interpretación Ambiental, sin instalaciones	Los desechos resultantes de la actividad del investigador y otras personas deberán ser retiradas de la zona para su eliminación en sectores autorizados. Así mismo toda expedición científica deberá retirar de la unidad todo el material producto de su actividad (equipos de campamento, basuras, etc.)
		Toda expedición científica deberá permitir la incorporación de personal de CONAF, cuando así lo solicite la administración de la unidad
		Se permitirá la instalación de refugios o campamentos temporales para fines de investigación o protección, los cuales deberán ser retirados al término de los programas científicos realizados.
		Se establecerá el uso de cocinillas con el fin de evitar la corta de vegetación, solo para campamentos de uso científico.
		Cualquier investigación realizada dentro de la unidad, deberá entregar un resumen ejecutivo que contenga objetivos, metodología, principales resultados y conclusiones, para la realización anual de un taller de investigaciones realizadas al interior de la unidad, (el investigador podrá optar a participar en dicho taller). Una vez publicados los datos de la investigación el o los autores tendrán un plazo no superior a 45 días para entregar una copia en papel y digital a la administración de la unidad.
Monitorear la regeneración de áreas degradadas por efectos del fuego	Monitoreo y regeneración de la biota.	Estará permitida la investigación y monitoreo con el fin de evaluar los procesos de restauración y rehabilitación.
		Cuando sea posible, se realizarán obras menores, destinadas a evitar la erosión del suelo, mediante la siembra y plantación de las mismas especies nativas que poblaron el lugar.
		El tránsito vehicular será restringido a las labores propias de la restauración ambiental
		Se permitirá el empleo de medios físicos con el fin de ayudar a la recuperación en menor tiempo de la vegetación, las que serán retiradas una vez establecida
		Se tenderá a la eliminación de especies vegetales y animales exóticas no asilvestradas

Cuadro 15: Normativa de uso y manejo para la zona uso público

Objetivo de manejo	Uso regular	Norma de aplicación directa para actividades
<p>Asegurar la conservación del patrimonio natural del área protegida, mediante el uso de acciones sustentables.</p>	<p>Permitir el desarrollo de los medios necesarios para la ejecución de actividades recreativas y de educación ambiental.</p>	<p>Se permitirá el desarrollo de actividades de Merienda y campismo, solo en aquellos lugares definidos por la administración del Parque.</p>
		<p>Las construcciones a desarrollar con fines de alojamiento y alimentación deberán ser sometidas al SEIA si lo amerita, además de estar acordes a la autorización previa de la administración del Parque</p>
		<p>Se exigirá un adecuado tratamiento de los pozos sépticos dentro del Parque.</p>
		<p>Las instalaciones desarrolladas al interior del Parque, cualquiera sea el caso, deberán privilegiar la mínima intervención en el paisaje, por lo que se procurará utilizar aquellos sitios de baja fragilidad, identificados en el presente plan de manejo.</p>
<p>Fomentar el desarrollo del turismo de intereses especiales en el área de influencia de la unidad.</p>	<p>Desarrollo del turismo de interés especiales.</p>	<p>Se deberá mantener un monitoreo sobre la capacidad de carga de visitantes a objeto de regular los flujos en beneficio del medio ambiente</p>
		<p>Los ríos y lagunas del Parque quedan excluidos para la realización de pesca de cualquier tipo y se permitirá el uso recreativo según disponga la administración.</p>
		<p>Los convenios con organismos ligadas al turismo, deberán acatar las normativas de uso para la unidad.</p>
<p>Desarrollo de programas de investigación en base a necesidades existentes en el Parque.</p>	<p>Investigación para determinar la capacidad de carga de la unidad</p>	<p>Las delegaciones no podrán superar la capacidad de carga del Parque.</p>
		<p>La extracción de muestras de recursos o extracción de ejemplares de fauna o plantas, para fines científicos, se regirá de acuerdo a lo establecido en el reglamento de investigaciones (CONAF), y según las regulaciones contenidas en las autorizaciones que otorgue la administración de la unidad.</p>
		<p>Se permitirá la realización de filmaciones con fines de investigación, educación y difusión se regirá de acuerdo a lo establecido en el reglamento de investigaciones (CONAF).</p>
<p>Implementar un plan de educación ambiental.</p>	<p>Educación e interpretación ambiental con infraestructura.</p>	<p>Toda expedición científica deberá permitir la incorporación de personal de CONAF, cuando así lo solicite la administración de la unidad</p>
	<p>Calidad escénica.</p>	<p>Se prohíbe el uso de embarcaciones.</p>
	<p>Conservación de los recursos naturales.</p>	<p>Cualquier investigación realizada dentro de la unidad, deberá entregar un resumen ejecutivo que contenga objetivos, metodología, principales resultados y conclusiones, para la realización anual de un taller de investigaciones realizadas al interior de la unidad, (el investigador podrá optar a participar en dicho taller).</p>
	<p>Conservación de los recursos naturales.</p>	<p>Una vez publicados los datos de la investigación el o los autores tendrán un plazo no superior a 45 días para entregar una copia en papel y digital a la administración de la unidad.</p>
	<p>Conservación de los recursos naturales.</p>	<p>El centro de información ambiental, debe ser construido con un bajo impacto ambiental, además tendrá que ser emplazado de tal manera que no afecte la calidad del paisaje.</p>
<p>Conservación de los recursos naturales.</p>	<p>La unidad deberá contar con un libro de visitas, de reclamo y sugerencias, implementado en el centro de informaciones.</p>	
<p>Conservación de los recursos naturales.</p>	<p>El programa de educación ambiental deberá contener materias alusivas a la realidad local en primer término y temáticas a nivel regional y nacional.</p>	

		Será obligación de la administración dar a conocer a los visitantes, el manual de normas y buenas prácticas al interior de la unidad. Así mismo señalar los lugares necesarios para evitar la degradación de los recursos naturales.
		Se prohíbe el uso de fuego, salvo en los lugares habilitados. Además se prohíbe la emisión de ruidos molestos, en el área de camping.

Cuadro 23: Normativa de uso y manejo para la zona uso especial

Objetivo de manejo	Uso Regular	Norma de aplicación directa para actividades
Manejar los residuos producidos en la unidad derivados de la actividad turística en época estival.	Tratamiento de basura.	La cancha de compostaje debe ser mantenida de tal manera que no emane olores y atraiga vectores.
	Albergar a las principales instalaciones administrativas del Parque, tales como oficinas, centro de interpretación ambiental, bodegas, talleres, casa del personal y otras instalaciones de apoyo a la gestión administrativa.	
	Permitir la ejecución de actividades u obras ajenas a los objetivos específicos del Parque, pero que son necesarias e inevitables tales como mantención de caminos, senderos, puentes, antenas para comunicaciones y otros.	Se deben retirar, aquellas instalaciones u obras cuya presencia no sea necesaria.

4.2 Normas generales

4.2.1 Normas Administrativas

Corresponden a normas aplicables tanto al personal del Parque como a los visitantes en general, y consideran aquellas de aplicación normal en el área o especialmente diseñadas por el equipo técnico del plan de manejo. En general, reglamentan actos o comportamientos admitidos o prohibidos en el territorio del Parque y a deberes del personal que labora en su interior.

Para efectos del ordenamiento de estas normativas, se presentan separadas por área temática.

4.2.2 Normas de Infraestructura.

- La construcción de nuevos puentes o remodelación en el Parque deberá supeditarse a las dimensiones y tonelajes de los actualmente existentes, de modo de no estimular el desarrollo de zonas que no disponen de un estudio que evalué los impactos ambientales producidos tras su implementación.

- Todas las nuevas construcciones que se proyecten desarrollar en el Parque deberán tender a mantener un estilo arquitectónico propio del Parque, el cual deberá ser armónico con el entorno paisajístico donde se proyecte emplazar.
- La ubicación, estilos, tamaños, alturas, superficie y colores de estas construcciones, entre otros aspectos de interés, deberán acordarse con la Administración del Parque, previo a su construcción.
- Todas las construcciones que se proyecten desarrollar al interior del Parque deberán contar con la autorización de CONAF y la respectiva evaluación de impacto ambiental en concordancia a lo estipulado en la ley de Bases del Medio Ambiente y su respectivo reglamento.
- Se podrá analizar la necesidad puntual de ampliación o reemplazo de las infraestructuras que entregan servicio de alojamiento a los visitantes en el Parque.
- La delimitación del perímetro de la unidad, en aquellos sectores identificados donde exista conflictos con el ingreso de ganado. Este deberá ser el más adecuado evaluando efectividad, precio, durabilidad y que no afecte el entorno visual.

4.2.3 Normas de uso público.

- El uso del fuego estará permitido a través del empleo de cocinillas, y en sectores autorizados siempre y cuando sea en sitios para merienda o campismo.
- Se deberá reafirmar la solicitud a los visitantes respecto del retiro de sus desechos producidos, de modo de no incrementar los trabajos de acopio y retiro de basura por el Parque.
- En la actualidad se considera que los caminos y sendero interiores del Parque no son suficientes para los requerimientos actuales. Por lo que se insta a la mejora de estos.
- Cualquier propuesta de regulación del acceso a ciertos sectores del Parque, tanto la prohibición de ingreso como control de los flujos máximos, podrán hacerse previa evidencia concreta del deterioro del medio natural objeto de protección.

- Cualquier regulación de los flujos de visitantes a ciertas áreas tradicionalmente empleadas para uso público, de acuerdo con el punto anterior, deberá ponerse en vigor al menos desde la temporada siguiente al aviso de CONAF, pudiendo en casos justificados no superar las 2 temporadas.
- El ingreso de caballo a la zona de montaña y para los diferentes tipos de actividades deportivas deberá ser coordinado directamente con el Parque, según la aptitud de los senderos.
- Deberá propiciarse la instalación de elementos específicos para regular el exceso de velocidad en ciertos tramos de los caminos de ingreso del Parque, junto con indicar el tonelaje de los puentes al interior del Parque.
- Todos los permisos de escalada u otro tipo de deporte aventura que no respondan a las actividades usuales efectuadas en el parque deberán ser tramitados en la administración del Parque.
- Los estudios científicos deberán contar con la aprobación de la Dirección Regional de CONAF, Región de la Araucanía.

4.2.4 Normas Sectoriales

El conjunto de normas sectoriales identificadas para el presente plan de manejo en ellas descansa el soporte legal para la justificación de las normativas de tipo impositiva dentro de la unidad, destacan en este sentido la prohibición de pesca, la cual se encuentra hoy en día normada y da atribuciones al Cuerpo de Guardaparques para la fiscalización.

Cuadro 24: Normativa sectorial

Texto	Disposición	Art. Relacionado	Materia
Ley General de Pesca y Acuicultura	Ley N° 18.892 y sus modificaciones, contenido en el D.S. N° 430/1992 y el D.S. N° 461/95 ambos del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción	Título VII	Norma las actividades de pesca deportiva y pesca de investigación
Modificaciones al reglamento sobre Prevención y Combate de Incendios Forestales	Decreto N° 733 del 11.06.1982 del Ministerio del Interior	Todos	Establece las atribuciones de los distintos organismos que intervienen en el rol que le corresponde ejercer a las autoridades de Gobierno Interior, Defensa Nacional y a la Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior, en casos de incendios forestales de gran magnitud.
Reglamento sobre Condiciones Sanitarias Mínimas de los Camping o Campamentos de Turismo	D.S N° 301 del 14.12.84 del Ministerio de Salud	Todos	Establece las condiciones mínimas que deben cumplir los recintos públicos o privados, ubicados preferentemente en zonas no urbanas, destinadas a albergar a personas que hacen vida al aire libre con fines de recreación en casas rodantes, carpas u otras instalaciones similares y por periodos determinados.
Reglamento sobre Condiciones Ambientales y Sanitarias básicas en Lugares de Trabajo.	D.S N° 594 de 1999, del Ministerio de Salud	Todos	Regula el abastecimiento de agua potable, disposición de residuos sólidos de la construcción y domésticos, instalación de servicios higiénicos y evacuación de aguas servidas, entre otros.



PLAN DE MANEJO

Documento Operativo

2014
.....

Resolución y Plan de Acción

I.- Marco Contextual

II.- Ordenación y Programación

III.- Dirección y Evaluación

III. DIRECCIÓN Y EVALUACIÓN.

En este capítulo se entregan las bases para la organización del Parque Nacional Tolhuaca, para su adecuada gestión, y para el logro de los objetivos y resultados planteados en la Parte C, en donde se definieron los programas y actividades en conjunto con los distintos actores identificados a lo largo de este documento, entre ellos comunidad, trabajadores de la institución, y asociados al Parque.

En segundo lugar, la etapa plantea un organigrama que deberá ajustarse a la operativa del Parque en un mediano a corto plazo, formalizando la migración de los Programas de gestión actuales a los planteados por el presente documento.

Dentro de la proyección de este plan de manejo se busca configurar la orgánica del Parque, de tal manera de homologar instrumentos de planificación de corto y mediano plazo, como lo son el POA, SGA entre otros, con este instrumento a largo plazo, la idea es integrar a los instrumentos antes mencionados la lógica de los objetivos planteados en fases anteriores de este proceso de planificación

A continuación (Cuadro 28), se presenta la movilidad histórica con que han funcionado los instrumentos de planificación de la unidad, a partir de esta lógica se plantea migrar los programas históricos a los propuestos por el presente plan de manejo.

Cuadro 16: Instrumentos de planificación históricos y sus programas de manejo

	Año 1976	Año 2009	Año 2014
Instrumento	Guía de manejo y desarrollo	Plan operativo Anual	Plan de manejo
Programas	Recreación	Uso público	Uso publico
	Protección	Conservación ambiental	Conservación ambiental
	Interpretación	Manejo de recursos	Operaciones
	Investigación	Operaciones	Vinculación y desarrollo
	Administración	Vinculación y desarrollo	
		Recursos humanos	

1. Sistema de seguimiento y evaluación

La importancia de los planes de manejo viene precedida del valor dado a los siguientes conceptos:

- Instrumento rector. Los planes de manejo deben ser concebidos como el documento rector de las unidades del SNASPE, por tanto deben ocupar un importante sitio a la hora de la planificación del departamento de Áreas Silvestres Protegidas, CONAF Región de la Araucanía.
- Administración responsable. La responsabilidad de ejecutar, planificar y evaluar las actividades del plan de manejo debe ser compartida entre los administradores de las unidades, y el Departamento de Áreas Silvestres Protegidas, CONAF Región de la Araucanía.
- Coherencia en la planificación. Debe existir una fuerte conexión entre los diferentes instrumentos de planificación existentes actualmente en CONAF y los planes de manejo, con tal de dirigir la planificación del SNASPE en una dirección que no tenga contradicciones, en especial con las actividades que permitan financiar los programas al interior de la unidad, de esta manera obtener recursos ligados a los planes de manejo.
- Generación de proyectos. El presente plan de manejo, proponen adquirir ciertas capacidades y competencias en las unidades para la generación de fondos alternativos a los asignados desde el nivel central, esta tarea ha sido planeada de tal manera de dar apoyo a las unidades desde el Departamento de Áreas Silvestres Protegidas a través del personal técnico especializado en esas temáticas.
- Investigar para planificar. La investigación juega un rol muy importante a la hora de planificar el futuro de las unidades, abriendo nuevas posibilidades de desarrollo en el caso de las Reservas y entregando mejor conocimiento de las unidades en general, es por esto que cobra un importante valor las alianzas con centros de investigación, investigadores y universidades, por tanto se debe alentar este tipo de alianzas
- Aporte al conocimiento. Así como se propone mejorar el nivel de conocimiento de las unidades, también juega un importante rol, el empoderamiento de guardaparques y asistentes técnicos de las investigaciones realizadas al interior del SNASPE, por tanto se hace especial hincapié en la publicación de los datos y en el registro tanto bibliográfico como fotográfico de las acciones emprendidas en las unidades, este es el primer paso

hacia el conocimiento integral de los ecosistemas protegidos, ya que sienta las bases para investigaciones más profundas y de mayor complejidad.

- Presupuesto real. La asignación de presupuestos debe ser un tema central para las tareas futuras, en este sentido se debe planificar cada actividad pensando en la inversión que esto significa en la calidad del servicio que brinda CONAF través de la administración del SNASPE

1.1 Seguimiento y Auditoria

El presente plan de manejo combina dos técnicas de seguimiento con tal de dar la mejor cobertura a la consecución de los programas propuestos. Uno que crea un programa de seguimiento de las actividades propuestas en la etapa tres del presente plan de manejo y otra que va en busca de la mejora en la gestión generando auditorias trimestrales en la unidad.

1.1.1 Matriz de 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” Nuñez (2003).

El seguimiento se constituirá en consecuencia en un proceso de información selectiva continua hacia un sistema de control de la gestión con distintos niveles de operación (Nacional, regional, provincial y administrativo de la unidad), que le permitirá adoptar decisiones oportunas respecto del manejo, Nuñez (2008).

A continuación (Cuadros 29 a 32), se presentan, para cada Programa de manejo, las actividades seleccionadas que serán objeto de Seguimiento, a través de la medición periódica y/o puntual según sea el caso, de Indicadores, previamente definidos, que permitirán en definitiva identificar los principales puntos de acción para mejorar la gestión de los funcionarios del Parque.

Se debe tener presente, que el Seguimiento es una responsabilidad de la administración, y es por lo tanto, un proceso de gestión interna del área protegida.

Toda la información obtenida en este seguimiento de las principales actividades del Plan de Manejo, sirve para que los funcionarios del Parque, en particular sus encargados directos, tomen las mejores decisiones como es, por ejemplo, una medida correctiva ante la mala señal de un indicador.

El método de seguimiento que se explica a continuación es producto de tres pasos:

- Selección de actividades
- Determinación de condiciones de medición
- Designación de responsabilidades

Para comprender la lectura de los cuadros de seguimiento por cada Programa de Gestión, se presentan el número del Resultado Esperado, al que corresponderá un conjunto de actividades precedida por el respectivo número del resultado aludido.

Por otro lado, se define un indicador, el método de medición, la frecuencia de la misma, el lugar en que será medido y el responsable de la medición, en dos casos; (1) para una actividad puntual, o (2) para un conjunto de actividades, en el caso que sean similares, o que busquen la misma finalidad.

Cuadro 26: Seguimiento programa de uso público.

Resultados esperados

1. Informe de la capacidad de carga de la unidad elaborado
2. Guía de acciones sustentables implementada
3. Sistema de monitoreo que permita evaluar constantemente la calidad del patrimonio natural.
4. Sistema de erradicación de ganado del AP
5. Plan de evacuación y resguardo conocido e implementado
6. Plan elaborado y ejecutado de manejo de residuos para la unidad.

Actividades	Indicador	Método de análisis y frecuencia de medición	Lugar de medición	Responsable
1.1: Determinar capacidad de uso público (de carga)	(Nº de estudios realizados/Nº de estudios programados)x100	Método: Análisis bibliográfico y cuantificación de estudios. Frecuencia: Anual	Sectores de uso publico	Encargado de uso publico
1.2: Control del ingreso a la zona de uso público de la unidad, en base a la capacidad de carga de esta	(Nº de controles periodo t/ Nº total de sitios de uso público periodo t)x100	Método: Medición directa Frecuencia: Anual	Ingreso al Parque	Encargado de uso publico
2.1: Creación e implementación de las normas de uso de la unidad mediante una guía de acciones sustentables	Nº de medios de difusión de las normativas internas aplicados anualmente	Método: Inventario Frecuencia: Cada dos años.	Administración	Administrador
3.1: Determinación de zonas de muestreo para monitorear la calidad del patrimonio natural.	Nº total de estaciones muestreadas / Nº total de estaciones programadas)x100	Método: Espacialización de los datos Frecuencia: Mensual	Administración y oficina regional.	Administrador
4.1: Determinar zonas críticas por donde ingresa el ganado.	Nº de zonas identificadas	Método: Espacialización de los datos Frecuencia: Tanto como sea necesario.	Administración y oficina regional.	Administrador
4.2: Elaborar una estrategia de educación ambiental con dueños de ganado.	Lista de dueños de ganado.	Método: Encuesta Frecuencia: Anual	Zonas aledañas al Parque.	Encargado de Educación Ambiental
4.3: Construcción de cercos en zonas críticas	(Nº de sectores cercados / Nº de sectores identificados)	Método: Espacialización de los datos Frecuencia:	Límite del Parque	Administrador

	*100	Mensual		
5.1: Elaborar un plan de evacuación y protocolo de emergencia de la unidad	Nº de estudios elaborados respecto al tema	Método: Medición Directa Frecuencia: Trimestral	Administración	Encargado de uso público, y encargado de administración y operaciones.
6.1: Creación de una estrategia de manejo de residuos orgánicos, y de disposición temporal y retiro de residuos no orgánicos	(Volumen de residuos periodo t / Volumen de residuos periodo t-1)*100	Método: Medición directa Frecuencia: Semanal	Zona de uso publico	Encargado de uso público, y encargado de administración y operaciones.

Cuadro 27: Seguimiento programa de vinculación y desarrollo

Resultados esperados

- 1) Espacio de participación comunitaria formal, identificado con las labores del Parque
- 2) Estrategia de fomento al turismo de intereses especiales elaborada

Actividades	Indicador	Método de análisis y frecuencia de medición	Lugar de medición	Responsable
1.1: Identificación de actores locales vinculados al Parque	Nº de actores identificados	Método: Encuesta Frecuencia: Semestral	Zona de influencia del Parque	Administrador
1.2: Conformación del Consejo consultivo	Se forma un espacio de participación	Método: Revisión con fichas de Inscripción, asistencia Frecuencia: Anual	Administración	Administrador
2.1: identificación de actores locales ligados al turismo de intereses especiales	Nº de actores identificados	Método: Encuestas Frecuencia: Anual	Zona de influencia del Parque	Licitación
2.2: Conformación de comité de turismo de intereses especiales	Se forma un comité	Método: Revisión con fichas de Inscripción, asistencia Frecuencia: Anual	Administración	Administrador y encargado de uso publico
2.3: Creación de estrategia de fomento al turismo de intereses especiales	Lista de actividades iniciales para el fomento	Método: Revisión simple Frecuencia: Semestral	Administración	Administración y licitación
2.4: Implementación de normas de uso de la unidad	Nº de encuesta realizadas de conocimientos a usuarios del Parque	Método: Encuesta Frecuencia: Anual	Recepción del Parque	Licitación y administrador

Cuadro 28: Seguimiento programa de conservación ambiental

Resultados esperados

- 1) Un programa de investigación para la unidad
- 2) Un programa de educación ambiental con infraestructura acorde a los requerimientos del programa implementado
- 3) Programa de investigación y monitoreo de áreas degradadas por el fuego.

Actividades	Indicador	Método de análisis y frecuencia de medición	Lugar de medición	Responsable
1.1: Definir lista jerarquizada sobre áreas prioritarias de investigación y difusión de esta en centros de investigación	Lista de investigación	Método: Taller con expertos y guardaparques Frecuencia: anual	Administración	Administrador
1.2: Taller interno anual sobre investigaciones realizadas al interior de la unidad	Taller realizado	Método: Encuesta Frecuencia: Anual	Administración	Administrador
2.1: Diseñar un programa de educación ambiental	Plan de educación ambiental	Método: Medición directa Frecuencia: Trienal	Administración Centro de información Ambiental (CIA)	Encargado de educación Ambiental
2.2: Capacitaciones al cuerpo de guardaparques en educación e interpretación ambiental	Nº de capacitaciones	Método: Revisión currículo guardaparques Frecuencia: Trienal	Administración	Encargado de educación Ambiental Organismo capacitador
2.3: Implementación del programa de educación ambiental en la zona de influencia de la unidad	Nº de establecimientos y coberturas entregadas	Método: Encuestas Frecuencia: Anual	Área de influencia de la unidad	Encargado de educación ambiental
2.4: Construcción de un centro de información ambiental	Centro de información ambiental	Método: Medición directa Frecuencia:	Emplazamiento edificio	Administrador
3.1: Elaborar un plan de investigación en áreas afectadas por incendio	(Nº de Estudios elaborados / Nº de Estudios propuestos) x100%	Método: Revisión bibliográfica Frecuencia: Anual	Biblioteca CONAF Biblioteca Unidad	Administrador
3.2: Elaboración de un plan de monitoreo de áreas afectadas por incendio				
3.3: Publicación de datos de regeneración en áreas afectadas por incendio				
3.4: Erradicación y control de malezas y plagas que eviten regenerar las zonas degradadas	(Nº de especies invasoras con iniciativas de control/ Nº total de especies invasoras descritas) x 100%	Método: Evaluación y medición directa de las acciones emprendidas Frecuencia: Anual	Administración	Equipo técnico CONAF Administrador consultaría

Cuadro 29: Seguimiento programa de operaciones

Resultados esperados

- 1) Personal capacitado, tanto técnicos, como profesionales y Administrativos
- 2) Informe de plan de financiamiento propio para la unidad
- 3) Mapa anual Red de senderos y caminos accesible y operativa durante todo el año elaborado
- 4) Equipamiento e infraestructura adecuados para las labores operativas del Parque

Actividades	Indicador	Método de análisis y frecuencia de medición	Lugar de medición	Responsable
1.1: Capacitación de procedimiento administrativo por parte del DEFA al administrador de la unidad.	Nº de capacitaciones	Método: Medición directa Frecuencia: Anual	Administración DEFA	Administrador Organismo capacitador
1.2: Capacitación en la elaboración y monitoreo del POA			Unidad	Organismo capacitador
1.3: Cursos de fortalecimiento de las relaciones interpersonales y habilidades comunicacionales al cuerpo de guardaparques				
2.1: Capacitación en detección y formulación de proyectos al cuerpo de guardaparques			Administración	Organismo capacitador administrador
2.2: Plan de inversiones para la unidad	Cantidad de recursos adicionales conseguidos anualmente	Método: Evaluación flujo de cajas Frecuencia: Anual	Administración	Encargado de operaciones
2.3: Identificación de fondos públicos y privados postulables para gestión de la unidad	Lista de fondos públicos y privados.	Método: Medición directa, evaluación informe Frecuencia: Anual	Administración	Administrador Equipo técnico CONAF
3.1: Diagnostico del estado de caminos, senderos, puentes y alcantarillas	Nº de sectores evaluados	Método: Espacialización de los datos Frecuencia: Semestral	Caminos, senderos, puentes y alcantarillas	Administrador Encargado de operaciones
3.2: Programa de reparación y mantención de caminos, senderos puentes y alcantarillas	(Nº de reparaciones efectuadas/Nº de reparaciones programadas)x100	Método: Constatación en terreno Frecuencia: Semestral		
3.3: Elaboración e	Nº de carteles	Método:		

instalación de señalética preventiva para evitar accidentes en caminos de la unidad	instalados	Medición directa Frecuencia: Anual	senderos	Encargado de operaciones
3.4: Reconstrucción de senderos operacionales	Nº de KM reconstruidos	Método: Espacialización de los datos Frecuencia: Anual	Senderos	Administrador Encargado de operaciones
3.5: Programa de mantenimiento de senderos	Programa mantención.	Método: Evaluación del programa Frecuencia: Anual	Senderos	Administrador Encargado de operaciones
4.1: Elaboración de una lista anual de insumos y servicios necesarios para el funcionamiento operativo de la reserva	Nº de insumos y servicios identificados	Método: Encuesta a encargados de programas Frecuencia: Anual	Administración	Administrador
4.2: Provisión adecuada de insumos y servicios	(Nº de solicitudes de bienes y Servicios concretadas al año / Nº de solicitudes planificadas al año) x100%	Método: Revisión de inventario, revisión de solicitudes aprobadas Frecuencia: Anual	Administración	Administrador
4.3: Capacitación en la manipulación de insumos nuevos para la unidad cuando lo amerite	Nº de personas capacitadas	Método: Medición directa Frecuencia: Anual	Administración	Administrador
4.4: Dotar de la cantidad optima de medios de transporte para la operación del Parque (motos, camionetas)	(Nº de solicitudes de bienes y servicios concretadas al año / Nº de solicitudes planificadas al año) x100%	Método: Medición directa Frecuencia: Anual	Administración	Administrador
4.6: Evaluación de las condiciones de las guarderías e infraestructura del Parque	Nº de mejoras en infraestructura	Método: Medición directa Constatación en terreno Frecuencia: anual	Administración	Administrador y encargado de operaciones
4.7: Proyectos de mejoramiento de infraestructura	Nº de proyectos generados	Método: Medición directa Frecuencia: Anual		

El seguimiento de las actividades elegidas son aquellas que representan de mejor manera, los logros de cada uno de los programas de manejo, como se ha dicho anteriormente, la adecuada identificación de problemas en los indicadores permitirá dar rumbo a aquellas actividades que se alejan de lo planteado en los objetivos.

1.1.2 Auditorias.

De esta manera se propone la creación de un sistema de auditorías que se presenta a continuación:

La periodicidad de las auditorias está diseñada en la realización de cuatro reuniones anuales con diferentes objetivos, llevadas a cabo en las unidades con el personal de la unidad y un equipo regional compuesto de diferentes personas con competencias específicas

Las reuniones programadas deberán tener un responsable que tenga la responsabilidad de dar aviso a las personas seleccionadas, conseguir los medios de transporte, calendarizar las reuniones y dirigir dichas auditorias. Las reuniones propuestas deberán efectuarse en los meses propuestos, con tal de hacer coincidir la ejecución de otros instrumentos de planificación con el plan de manejo, Además una de los componentes es la evaluación por parte de pares, esto quiere decir que el equipo auditores estará compuesto en ocasiones por administradores o guardaparques de otras unidades de la región o el país, que puedan ser un aporte en la mejora del manejo de la unidad, de esta manera las auditorias se realizaran según el modelo planteado a continuación:

Cuadro 30: Fechas y objetivos de auditorías

Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre
Evaluación del primer trimestre, principalmente actividades turísticas, veranadas, recolección, etc.	Evaluación segundo semestre, generación de proyectos, y convenios con la comunidad	Evaluación programas de manejo, se deben obtener principales conclusiones para la planificación de siguiente año, preparación de infraestructura año entrante	Programación año siguiente, se debe elaborar el POA de la unidad, evaluar la presentación de proyectos, verificar estado de investigaciones, arreglos y convenios

De esta manera se configura el programa de seguimiento y evaluación del presente plan de manejo.

1.2 Plan operativo anual

Además del Seguimiento y Evaluación establecido para el Plan de Manejo, la administración del Área Protegida, deberá elaborar un Plan Operativo Anual (POA), exigencia generalizada para todas las unidades pertenecientes al SNASPE a lo largo del país. Este documento debe basarse en las actividades definidas en las Matrices Lógicas de la etapa tres.

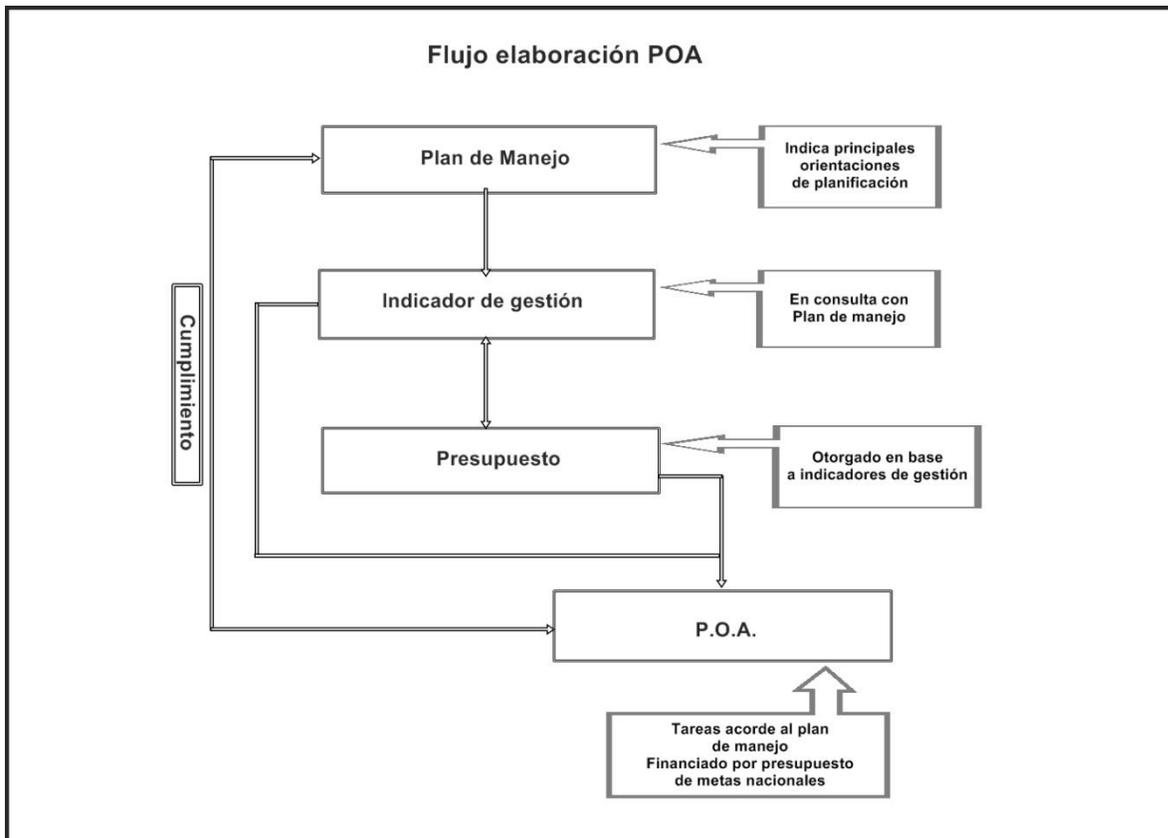
El Parque Nacional Tolhuaca debe elaborar los mencionados documentos anualmente, con los cuales, se espera lograr progresivamente el desarrollo de las actividades definidas.

En el Plan Operativo Anual deberá incluir, al menos, los siguientes componentes:

- 1) Listado de actividades;
- 2) Forma de ejecución;
- 3) Presupuesto de cada una de ellas, considerando los siguientes Items:
 - Bienes y Servicios;
 - Personal;
 - Viáticos;
 - Inversión;
- 4) Cronograma;
- 5) Indicador de Prioridad (Cuadro de colores)
- 6) Responsables
- 7) Otros que la administración considere pertinentes.

Para la realización del POA se propone la utilización del siguiente flujo (Figura 4):

Figura 3: Flujo propuesto elaboración del POA



2. Estructura organizacional.

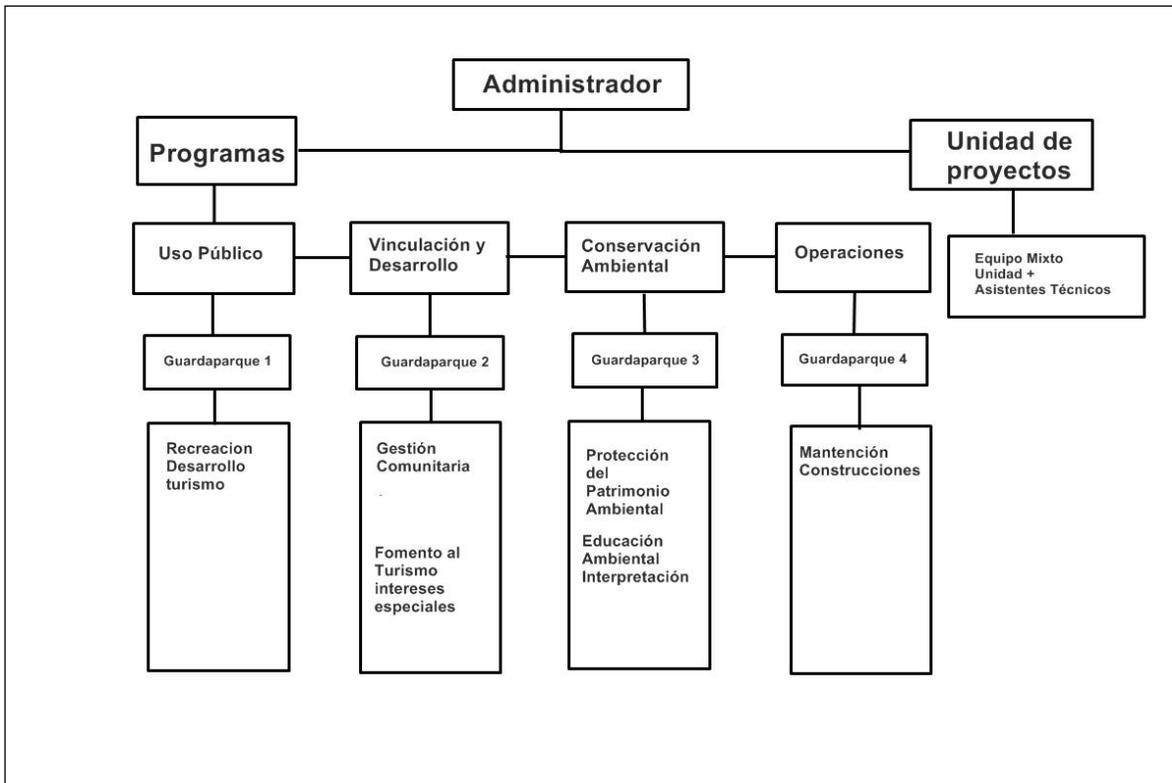
La unidad no cuenta con una delimitación clara de sectores, más bien se maneja y controla como una sola estructura territorial, en este sentido, será el personal de la unidad el que más adelante defina una sectorización del Parque para mejorar las labores propias de la unidad

2.1 Estructura funcional del personal.

Actualmente el Parque Nacional Tolhuaca cuenta con cuatro guardaparques incluido el administrador de esta.

El organigrama definido por el equipo técnico de planificación pretende abordar todas las temáticas necesarias para conseguir los objetivos y actividades definidas en los Programas de Manejo identificados en la etapa tres, acciones que son inherentes al personal del área protegida (Figura 5).

Figura 4: Organigrama propuesto



2.2 Responsabilidades del Personal.

Administración. Dirigir la gestión del Parque Nacional hacia la consecución de los objetivos de manejo de su documento rector vigente.

- Programa de Conservación Ambiental. Asegurar la conservación de los recursos naturales de la AP, mediante acciones y consideraciones ambientales que permitan la mantención y protección de ellos.
- Programa de Uso Público. Contribuir al bienestar social de la comunidad local, visitantes, y al desarrollo de actitudes y procesos de beneficio a la conservación de la AP
- Programa de Vinculación y Desarrollo. Contribuir al aseguramiento de la gestión participativa para la conservación de la unidad y el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades locales, mediante la implementación de instrumentos y mecanismos de vinculación, e inserción del área protegida y sus servicios y funciones al medio local.

- Programa de Operaciones. Asegurar la conservación de los ecosistemas y los componentes ambientales del AP, mediante una gestión administrativa y operativa más eficiente.
- Manejo de Recursos. Contribuir a la protección, mejoramiento y/o aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y/o culturales de la unidad
- Unidad de Proyectos. Preparación y evaluación de los proyectos de la Reserva.