PLAN DE MANEJO

RESERVA NACIONAL
LAS NALCAS

reserva biosfera
araucarias

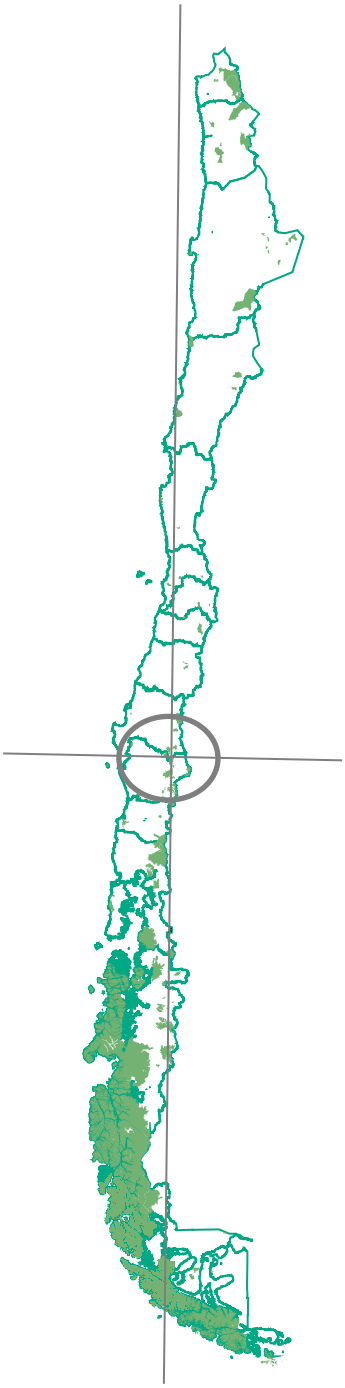
Documento Operativo

2014

GERENCIA DE ÁREAS SILVESTRES PROTEGIDAS
RESERVA NACIONAL NALCAS
CONAF IX REGION CHILE
DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO

CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL
SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS SILVESTRES
PROTEGIDAS DEL ESTADO

Reserva Nacional Las Nalcas



- Se crea en el año 1.967 por D.S. 604 (06 de Octubre), del Ministerio de Agricultura.

- Se ubica en la comuna de Lonquimay, Provincia de Malleco, Región de La Araucanía. Limita al sur con la Reserva Nacional Malalcahuello. Cuenta con una superficie de 20.492 hectáreas.

- El territorio de la unidad se encuentra dominada por dos formaciones vegetales, el bosque de Roble (*Nothofagus obliqua*), Raulí (*N. alpina*) y Coigue (*N. dombeyi*), y una asociación compuesta por Araucaria (*A. araucana*) y Lenga (*N. pumilio*) la que ocupa los terrenos de mayor altitud.

- La Reserva es parte de las 10 unidades del SNASPE que forman las Zonas Núcleo de la Reserva de la Biosfera Las Araucarias.

- **La unidad es gestionada por el equipo liderado por el administrador Iván Bolivar B. y los guardaparques: Patricia Rodríguez Castillo, Florentino Alvarado Figueroa, Julio Córdova Garrido, Exequiel Córdova González, Juan Figueroa Ibáñez y Luis Figueroa Ibáñez.**

PLAN DE MANEJO

Documento Operativo 2014

RESERVA NACIONAL
LAS NALCAS

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 las distintas partes del proceso de elaboración del Plan de Manejo.

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

- **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**

Iván Bolivar Bravo	Administrador R.N. Malalcahuello (Etapa I y II).; en proceso de elaboración del Plan
Florentino Alvarado Figueroa	Guardaparque R.N.Malalcahuello (Etapa I y II); en proceso de elaboración del Plan
Julio Cordova G	Guardaparque R.N.Malalcahuello (Etapa I y II); en proceso de elaboración del Plan
Exequiel Cordova G	Guardaparque R.N.Malalcahuello (Etapa I y II); en proceso de elaboración del Plan
Juan Figueroa Ibáñez	Guardaparque R.N.Malalcahuello (Etapa I y II); en proceso de elaboración del Plan
Luis Figueroa Ibáñez	Guardaparque R.N.Malalcahuello (Etapa I y II); en proceso de elaboración del Plan
Patricia Rodriguez	Guardaparque R.N.Malalcahuello (Etapa I y II); en proceso de elaboración del Plan

- **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 Guiñez 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)

- **Especialistas Externos**

Christa Padget -	Bióloga Marina; Línea base recursos culturales.
MCs Enrique Haueinstein B	Línea base comunidades vegetales
Felipe Ortega Saavedra	Biólogo en Gestión de Recursos Naturales.
Inés Soto H.	Sicóloga Comunitaria; participación ciudadana
MCs Pamela Sanchez	Línea base fauna silvestre
Viviana Suazo Muños	Ingeniera en Gestión Forestal; Redacción y Edición plan de manejo (Etapa I)

RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento de planificación corresponde al instrumento rector de La Reserva, 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 forma el Plan de Manejo de la Reserva Nacional Nalcas.

La Parte I, denominada Marco contextual del plan, se encarga de contextualizar, política, técnica y ambientalmente de la Reserva, 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 de la Reserva, 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 Deslindes 3

1.3 Antecedentes de afectación 5

1.4 Objetivos de creación de la unidad 5

1.5 Síntesis medio-ambiental 5

2. Zonas de influencia **10**

2.1 Descripción de criterios 11

2.2 Tipología de zona de influencia 13

3. Marco legal, político, técnico y socio-cultural **23**

3.1 Instrumentos legales relacionados al manejo 23

3.2 Estrategias, políticas y planes relacionados al manejo 25

3.3 Lineamientos técnicos relacionados al manejo 25

3.4 Marco socio-cultural y económico del entorno 26

II. ORDENACIÓN Y PROGRAMACIÓN **28**

1. Objetivos de manejo **28**

2. Programación **30**

2.1 Matriz lógica de programas 31

2.2 Carta Gantt 38

3. Zonificación **41**

4. Normativa **45**

4.1 Normas de uso y manejo de territorio 45

4.2 Normas generales 49

III. DIRECCIÓN Y EVALUACIÓN **53**

1. Sistema de seguimiento y evaluación **53**

1.1 Matriz de seguimiento y evaluación 72

2. Estructura organizacional **61**

2.1 Estructura funcional del personal 61

2.1 Responsabilidades del personal 62

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Antecedentes Histórico - Legales - Reserva Nacional Nalcas 5

Cuadro 2: Formación vegetal/Piso de vegetación 9

Cuadro 3: Valores de importancia para zonas de influencia 11

Cuadro 4: Criterios y definición para la evaluación de zonas de influencia 12

Cuadro 5: Valorización de zonas de influencia ecológica RNN 13

Cuadro 6: Valorización de zonas de influencia socio-económica RNN 17

Cuadro 7: Valorización de zonas de influencia político - administrativa 20

Cuadro 8: Objetivos de manejo por programas y resultados esperados 29

Cuadro 9: Elementos de la matriz lógica 31

Cuadro 10: Matrices lógicas de programación 32

Cuadro 11: Matriz Lógica del Programa de Conservación de la Biodiversidad y Medio Ambiente 33

Cuadro 12: Matriz lógica del programa de uso público 35

Cuadro 13. Matriz lógica del programa de vinculación y desarrollo 36

Cuadro 14: Matriz lógica del programa de protección comunitaria 37

Cuadro 15. Cronograma del programa de operaciones 39

Cuadro 16: Cronograma del programa de conservación de la biodiversidad y medio Ambiente 39

Cuadro 17: Cronograma del programa de uso público 40

Cuadro 18: Cronograma del Programa de Vinculación y Desarrollo 40

Cuadro 19: Cronograma del programa de protección comunitaria 41

Cuadro 20: Zonas de uso de referencia para el manejo de áreas silvestres protegidas 42

Cuadro 21: Superficies por zona de uso. 43

Cuadro 22: Zonificación de la Reserva Nacional Nalcas 44

Cuadro 23: Normativa de uso y manejo para la Zona Intangible 45

Cuadro 24: Normativa de uso y manejo para la Zona Primitiva 46

Cuadro 25: Normativa de uso y manejo para la Zona Uso Especial 47

Cuadro 26: Normativa de uso y manejo para la Zona Uso Público 47
Cuadro 27: Normativa de uso y manejo para la Zona de Manejo de Recursos y protección comunitaria 49
Cuadro 28: Normas sectoriales 51
Cuadro 29: Seguimiento Programa de Operaciones 56
Cuadro 30. Seguimiento Programa de Conservación de la Biodiversidad, Medio Ambiente y Patrimonio Cultural 56
Cuadro 31: Seguimiento Programa de Uso público 57
Cuadro 32: Seguimiento Programa de Vinculación y Desarrollo 57
Cuadro 33: Seguimiento Programa de Protección Comunitaria 58
Cuadro 34: Fechas y objetivos de auditorías 59

INDICE DE MAPAS

Mapa 1: Zona de Influencia Ecológica RNN 16
Mapa 2: Mapa Zona de Influencia Sociocultural - Económica RNN 19
Mapa 3. Mapa Zona de Influencia Político - Administrativa RNN 21
Mapa 4: Mapa Zona de Influencia Reserva Nacional Nalcas 22

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Reserva de Biosfera Araucarias 3
Figura 2: Plano de ubicación Reserva Nacional Nalcas 4
Figura 3: Instrumentos legales agrupados por origen y por ámbito de aplicación 23
Figura 4: Flujo propuesto elaboración del POA 61

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 Nº :535/2014

ANT. : PLAN DE MANEJO RESERVA FORESTAL LAS NALCAS.

MAT. : APRUEBA PLAN DE MANEJO RESERVA FORESTAL LAS NALCAS.

Santiago, 27/11/2014

VISTOS

1. Las facultades que me confiere el artículo 18º de los Estatutos de la Corporación Nacional Forestal y el artículo 19º de su Reglamento Orgánico; el Decreto Nº 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° 604, de 06 de octubre de 1967, del Ministerio de Agricultura, 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° 604, de 06 de octubre de 1967, del Ministerio de Agricultura, se creó la Reserva Forestal Las Nalcas, IX Región de La Araucanía, con una superficie de 17.530 hectáreas.

4. Que la Corporación Nacional Forestal es el organismo encargado de la tuición y administración de la Reserva Forestal Las Nalcas.

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 incorporó las modificaciones consensuadas para actualizar y fortalecer el Plan de Manejo del Área Silvestre Protegida, denominada Reserva Forestal Las Nalcas, para el período 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 período 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

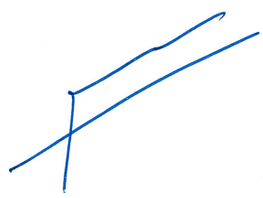
1. Apruébase el Plan de Manejo de la Reserva Forestal Las Nalcas, asociado al Plan de Manejo N° 584, de 21 de octubre de 2014, y sus anexos, elaborado por los profesionales de esta Corporación señores Ricardo Quilaqueo Castillo, Ingeniero Forestal; Nemo Ortega Alul, Ingeniero Forestal; Iván Bolivar Bravo, Administrador R.N. Malalcahuello; Oscar Pontigo Ardiles, Jefe DAPMA Araucanía; Basilio Guiñez Lillo, Línea base fauna silvestre; Francisco Jouannet Valderrama, Ingeniero Forestal; Marcelo Saavedra M., Línea base comunidades vegetales; Ricardo Merino C., Ingeniero Forestal; Felipe Ortega Saavedra, Biólogo en Gestión de Recursos Naturales; Enrique Haueinstein B., Línea base comunidades vegetales; Ricardo Crisóstomo, Ingeniero Forestal; Leonardo Araya V., Ingeniero Forestal; Florentino Alvarado Figueroa, Guardaparque R.N. Malalcahuello; Julio Cordova G., Guardaparque R.N.Malalcahuello; Exequiel Cordova G., Guardaparque R.N. Malalcahuello; Juan Figueroa Ibáñez, Guardaparque R.N. Malalcahuello; Luis Figueroa Ibáñez, Guardaparque R.N. Malalcahuello; y las señoras Christa Padget, Bióloga Marina-Línea base recursos culturales; Patricia Rodriguez, Guardaparque R.N. Malalcahuello; Jessica Ascencio Rodríguez, Jefe DAPMA Araucanía; Inés Soto H., Sicóloga Comunitaria; Pamela Sanchez, Línea base fauna silvestre y Viviana Suazo Muñoz, Ingeniera en Gestión Forestal.

2. A contar de esta fecha, queda prohibido en el Reserva Nacional Las Nalcas 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 Silvestres Protegidas de Corporación Nacional Forestal Región de La Araucanía; en la Biblioteca de Corporación Nacional Forestal Oficina Central; y en la Sede Administrativa del Reserva Forestal Las Nalcas.

   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 Fiscalia
Carolina Contreras Torres-Secretaria Fiscalia
Patricia Valenzuela Cartes-Secretaria Dirección Ejecutiva

PLAN DE ACCIÓN 2015, VALORIZADO PLANES DE MANEJO REGIÓN DE LA ARAUCANÍA

	CRONOGRAMA		Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero				Marzo					Abril				Mayo					Junio					Presupuesto Estimado M $ con IVA			TOTAL
	PRODUCTOS Y ACTIVIDADES/SEMANA	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	Bienes y Servicios	JT	Viáticos	
ETAPA A. Preparación y análisis contextual.	**Producto: Complementar información existente**																																					**3,650**	**-**	**1,050**	**4,700**
	Actividad 1.- Realizar listado de miembros del equipo planificador.																																								
	Actividad 2.- Se revisará evaluación de Plan de manejo anterior en las Unidades que exista.																																								
	Actividad 3.- Evaluación del entorno socio cultural y económico. Se levantará información faltante. 1.- Se realizará revisión bibliográfica y 2,- levantamiento en terreno.																																					3,500		900	
	Reunión en Santiago con el objetivo de cerrar Etapa parcial de elaboración de 5 Planes de Manejo.																																					150		150	
ETAPA B. Análisis territorial	**Producto: Mejoramiento de Línea de Base**																																					**2,000**	**-**	**-**	**2,000**
	Actividad 1.- Levantamiento de unidades homogeneas de Paisaje, Erosión y Ocupación para las Unidades PN Tolhuaca, RN Nalcas, RN Malleco y RN Alto Bio-bio.																																					2,000			
	Actividad 2.- Con la información proporcionada en la Actividad 1, se procederá a realizar la valoración de criterio, complementándose la cartografía temática.																																								
ETAPA C. Programación	**Producto: Completar los Objetivos de manejo**																																					**2,600**	**1,000**	**900**	**4,500**
	Actividad 1.- Realizar talleres con la comunidad y con el equipo de planificación.																																					2,500		600	
	Actividad de apoyo OC.- Taller de definición de objetivos de manejo en las Unidades PN Tolhuaca; RN China Muerta; RN Nalcas; RN Malleco; RN Alto Bio-																																								
	Actividad 3.- Realizar revisión y actualización de los programas de manejo de acuerdo a la realidad actual de las Unidades.																																						500	100	
	Actividad 4.- Se realizará una nueva zonificación.																																						500	100	
	Actividad 5.- Se re-elaborará la Normativa en función de zonificación.																																					100		100	
ETAPA D. Seguimiento y evaluación	**Producto: Completar antecedentes de Dirección y Evaluación.**																																					**600**	**-**	**200**	**800**
	Actividad 1.- Reelaborar seguimiento y evaluación en función de nueva programación																																								
	Actividad 2.- Se reelaborará estructura organizacional.																																					500			
	Actividad 3.- Edición del plan de manejo. Se revisará y se subsanarán errores.																																								
	Actividad 4.- Publicación de los Planes de Manejo. Presentación pública.																																					100		200	
																																					TOTAL		**8,850**	**1,000**	**2,150**	**12,000**

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

El marco contextual de la Reserva Nacional Nalcas, en primer término busca dejar una primera impresión de la Unidad a través de la entrega de información de su génesis y los diversos Decretos que la han convertido en lo que se conoce hoy en día, además de entregar de manera general su emplazamiento, su posición en la Región, y sus relaciones con el entorno inmediato.

En este sentido se formulan las zonas de influencia las que buscan identificar en tres aspectos distintos las diversas relaciones de la Reserva con sus vecinos, estas corresponden a un área de influencia ecológica, socioeconómica y político administrativa.

Se identifica además al equipo que compone y orienta las actividades de este documento, describiendo las orientaciones generales como instrumento de planificación, junto con esto se identifican aquellas variantes legales ya sean indicativas o normativas que tienen implicancias en el manejo de la Unidad, de esta manera se identifican aquellos aspectos legales que colaboraran con el plan de manejo a la hora de resguardar el patrimonio definido para esta Reserva

Finalmente se hace alusión a una de las principales metas que persigue este plan de manejo y que corresponde a la participación de la ciudadanía, a través de las personas y sus organizaciones, en este sentido se busca dar cabida a las necesidades planteadas por la sociedad y que deben ser atendidas por la corporación nacional forestal a través de sus instrumentos de manejo.

1. Antecedentes generales de la unidad.

El nombre Nalca proviene de una planta nativa chilena conocida con el nombre de “Pangue” o “Nalca” y por sus grandes hojas cuyos peciolos son comestibles. Cuyo nombre científico es *Gunnera tinctoria*, la cual era una especie abundante en el área.

Vías de accesos se describen a continuación:

Accesos principales.

- Victoria a Curacautin 56 km, o Lautaro a Curacautin, desde Curacautin km 5 a Río Blanco-Fundo Los Prados – Villucura 30 km, de uso estival, acceso difícil, pendientes fuertes con escoriales, solo para vehículos de doble tracción.
- Desde Malalcahuello por Volcán Lonquimay a Lolco 30 km, de uso estival, sólo apto para vehículos de doble tracción.

- Huella interior desde Malalcahuello al sector Coloradito – Laguna Verde, sendero apto para caminatas y cabalgatas, 15 km.
- Desde Malalcahuello, por Cuesta Las Raíces, Mallín del Treile – Las Mellizas al Lancu, por el interior de la Comunidad Bernardo Ñanco, 47 km, camino de uso estival y de preferencia para vehículos de doble tracción.

Accesos segundarios.

- Desde Collipulli – Termas de Pemehue – Villucura – Lolco, 125 km. Aproximadamente, camino de uso estival para vehículos de doble tracción.
- Mulchén – Quilaco – Contraco – Lobo.
- Los Angeles – Santa Barbara – Contraco – Lolco, de estos caminos no se tiene mayores antecedentes por corresponder a la VIII Región.

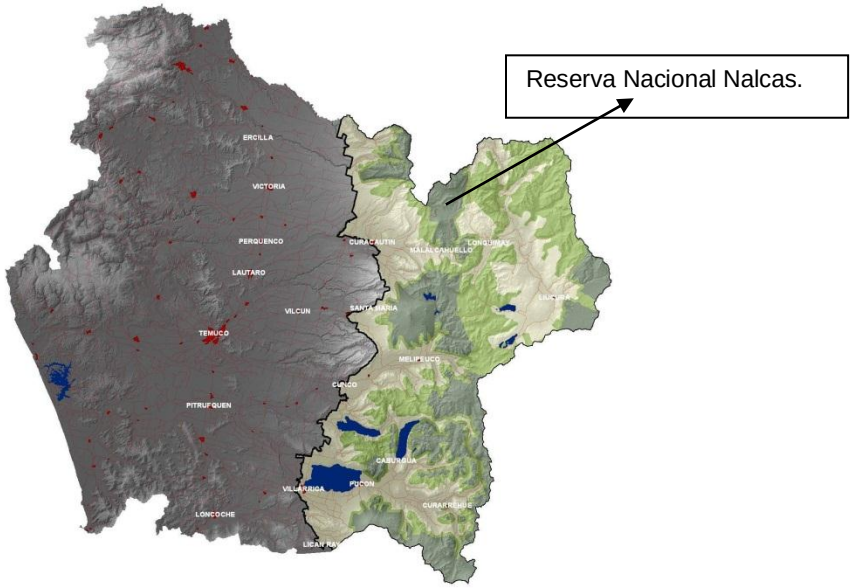
1.1 Ubicación geográfica y relativa.

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.

La Reserva Nacional Nalcas (RNN), es una de las 10 Unidades del SNASPE que forman parte de las Zonas Núcleo de la Reserva de Biosfera Araucarias (Figura 1).

Figura 1. Reserva de Biosfera Araucarias



Está ubicada en el límite Nor-Poniente de la comuna de Lonquimay, Región de la Araucanía, Provincia Malleco, limita con el sur con la Reserva Nacional Malalcahuello, se identifica también con los volcanes Lonquimay y Tolhuaca.

Su ubicación geográfica es 38° 11' – 38°23' Lat. Sur y 71° 27' – 71° 38' Long Oeste.

Rango altitud: 920 a 2875 m.s.n.m.

1.2 Deslindes

Los límites de la Unidad descritos según decreto de adquisición de esta Unidad en forma general corresponden a la siguiente descripción.

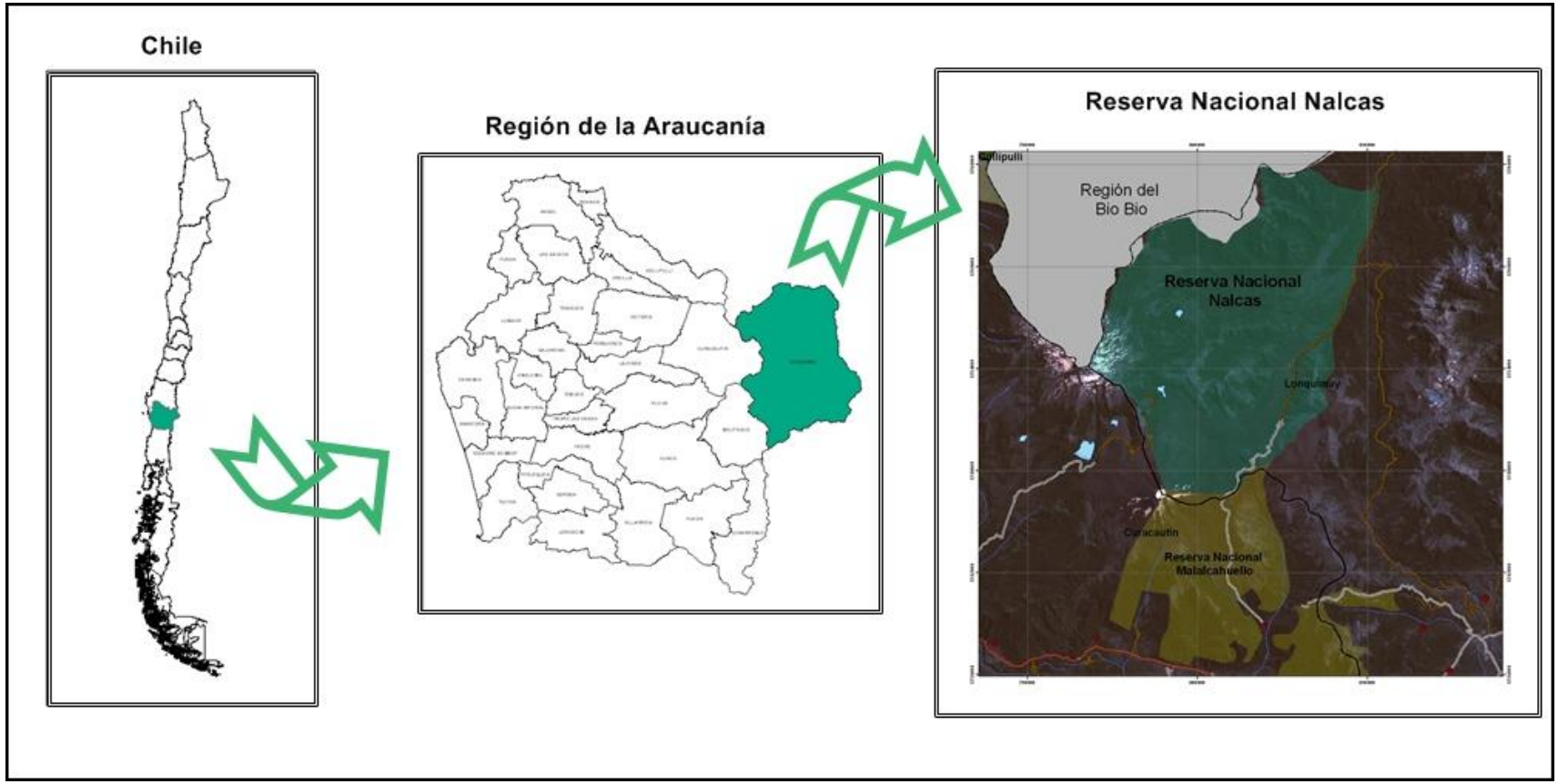
Norte: Cordillera de Villanueva, que lo separa del fundo Villacura, del señor Pablo Sola Ruedí

Este: Fundo Lolco, del señor Faustino Mosso y reducción indígena

Sur: Terrenos de la Reserva Nacional Malalcahuello y volcán Lonquimay

Oeste: Altas cumbres que unen los volcanes Lonquimay y Tolhuaca.

Figura 2: Plano de ubicación Reserva Nacional Nalcas



1.3 Antecedentes de afectación.

El origen de la Reserva Nacional Nalca, data del 3 de diciembre del año 1936, fecha en que mediante el Decreto Supremo 2.909, del Ministerio de Tierras y Colonización, el fisco compra el Fundo Nalcas de una superficie de 20.492 hectáreas, al Señor Juan Bautista Olhagaray Harismendy.

Cuadro 1: Antecedentes Histórico - Legales - Reserva Nacional Nalcas

Disposición	Fecha	Materia	Sup. (Ha.)
Decreto Supremo Nº 2909	3/12/1936	Adquisición Fundo Contraco y Nalcas	20.492
Decreto Supremo N° 604	06/10/1967	Creación Reserva Nacional Nalcas	13.775
Total			

La Reserva Nacional Nalca, patrimonio forestal perteneciente al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE), creada mediante Decreto Supremo 604 de fecha 6 de octubre de 1967 del Ministerio de Agricultura con una superficie aproximadamente de 20.492 hectáreas.

1.4 Objetivos de creación de la Unidad.

El 6 de Octubre del año 1967 el Ministerio de Agricultura, decretó destinar hasta Unidad como Reserva Forestal Nalca para regularizar el comercio de maderas nativas y garantizar la vida de algunas especies de árboles, además de conservar las bellezas escénicas del paisaje. La declaración anterior se suma al objetivo implícito de resguardar los intereses territoriales del Estado chileno, y explícitamente, los intereses económicos del mismo.

1.5 Síntesis medio ambiental.

1.5.1. Geología y Geomorfología.

La Reserva se ubica en una zona geomorfológica caracterizada en forma inicial por la acción glacial y la actividad volcánica. Ambos agentes geomorfológicos han modelado profundamente el paisaje originando el relieve actual de la Unidad la que, ha sido expuesta a la acción de ríos, esteros y agentes climáticos.

De acuerdo al mapa geológico de Chile (Sernageomin, 1982), la geología de la Reserva pertenece al mioceno – volcánico, cuaternario y al plioceno – pleistoceno – volcánico.

Estructuralmente el área en la que se inserta la Unidad se asocia a una tectónica inicial con compresión y fractura de la roca más antigua y una tectónica posterior de carácter distintivo, producida por la actividad volcánica del cuaternario.

Desde el punto de vista geológico las rocas predominantes en la Reserva son basálticas y andesiticas.

1.5.2. Topografía

La Reserva está ubicada en la plena cordillera de Los Andes y existen dentro de sus límites los volcanes Tolhuaca y Lonquimay, razón por la cual posee una topografía muy accidentada, con elevaciones que fluctúan entre los 920 y 2.865 m.s.n.m. La característica topográfica más sobresaliente es, precisamente, la existencia de los volcanes Lonquimay (2.865 m.s.n.m.) que ocupa la sección Sur, en el límite de la Reserva Nacional Malalcahuello y el volcán Tolhuaca (2.806 m.s.n.m.) en el límite más occidental de la Unidad.

1.5.3. Suelos

Según la guía de manejo del año 2002 los suelos presentes en la Reserva son "trumaos de lomajes", los que se extienden paralelamente a la cordillera de los andes desde Chillan hasta Villarica, ocupando una posición intermedia a alta a través de una franja en sentido Norte – Sur que va desde los 500 a los 1000 m.s.n.m., aproximadamente. Se caracterizan por poseer relieves montañosos, con pendientes moderadas a fuertes, disectados por esteros, ríos y valles de origen glacial. Estos suelos se han desarrollado a partir de cenizas volcánicas y son de color grisáceo oscuro en presencia de humedad, siendo su textura es franco – arenosa muy fina. En la medida que aumenta la profundidad, cambia el color a pardo amarillento, sin estructura, con restos de tobas volcánicas.

Los suelos trumaos de lomaje presentan una textura franco – limosa a franco – arcillosa – limosa en profundidad. Los suelos de posición baja, planos depositacionales poseen materias de origen de limo sobre gravas con o sin matriz de arena de composición mixta, tienen una textura que varía de franco – limoso a franco arenoso.

La Reserva posee suelos que, desde el punto de vista de su capacidad de uso, son:

- Suelos Clase VI: inadecuados para la realización de cultivos agrícolas. Su uso está limitado para pastos y especies forestales. Estos suelos poseen limitaciones continuas que

no pueden ser corregidas. Estas limitaciones son: pendientes muy pronunciadas, susceptibilidad a erosión severa, efecto de erosión antigua o actual (uso de praderas naturales como veranadas), suelos pocos profundos.

- Suelos Clase VII: poseen limitaciones topográficas muy severas. Su uso debe limitarse a la actividad forestal.

- Suelos Clase VIII: al igual que los suelos clase VII poseen limitaciones topográficos muy severas, pero a diferencia de éstos deben ser dedicados a la protección de la flora y la fauna.

1.5.4. Hidrografía.

La Guía de Manejo del año 2002, menciona que la hidrografía de la Reserva lo constituye el hecho de que en su interior se origina el rio Nalcas que recorre la Unidad por más de 20 kilómetros. Desde el límite occidental, a los pies del volcán Tolhuaca, lugar de su nacimiento, hasta el límite Nor – Oriente donde confluye con el río Lolco, del cual es tributario. Por su parte el Lolco nace en el Cajón de la Holandesa y corre de Sur a Norte constituyéndose como límite natural oriental de la Unidad en una extensión aproximada de 10 kilómetros.

La Reserva cuenta con lagunas y esteros en casi todos los sectores destacándose los esteros La Holandesa, El Negro, El Saltillo y Uribe, y las Lagunas Grandes y Chicas de Nalcas, Laguna Verde y la Laguna la holandesa.

1.5.5. Clima.

El clima de la cuenca se caracteriza por ser templado, con estaciones climáticas bien marcadas, un verano seco y caluroso, y un invierno lluvioso y frio, con nevadas abundantes sobre los 1.000 m.s.n.m.

Las precipitaciones medias anuales en las zonas más bajas es de 2.000 mm., aproximadamente, mientras que en las zonas más elevadas las precipitaciones pueden llegar a los 5.000 mm. En el Alto Bio Bio las precipitaciones descienden a una media de 1.600 mm. La temperatura, característica del piedmont andino y del valle del Bio Bio en su curso cordillerano tiene un promedio térmico anual entre 8 y 10°C, con temperaturas mínimas invernales del orden de 0 a -3°C en el piedmont andino y de -7 a -8°C en las zonas en que se inserta la Reserva Nacional Nalca.

Las temperaturas máximas estivales promedian los 25°C. (Electrowatt ingenieros consultores S.A., 1996 citado guía de manejo).

- Unidades meso-climáticas.

  - Barlovento alta montaña: corresponde al macizo cordillerano representado por los volcanes Callaqui, Tolhuaca y Lonquimay. Registra precipitaciones liquidas entre 4.000 y 5.000 mm. Anuales. Este cordón supera los 2.800 m.s.n.m. y actúa como franja de disparo pluviométrico respecto a la zona meso-climática denominado medio.
  - Montaña (sotavento). Las temperaturas medias anuales son inferiores a 4°C y las temperaturas mínimas están por debajo de los -7 a -8 grados Celsius.
  - Sotavento alta montaña: corresponde a una disminución brusca de las precipitaciones (25% a 40%) en dirección Este, respecto a la zona anterior, resultando una media de 2.500 y 3.000 mm. al año. Se registran temperaturas medias anuales inferiores a 8°C, y temperaturas mínimas de invierno con valores inferiores -8°C. Esta zona se caracteriza principalmente por estar protegida por los macizos cordilleranos.
  - Confluencia de valle alto – andinos: Esta Unidad meso-climática afecta el área de confluencia de los ríos Nalcas y Lolco, en el sector denominado El Parque. Está constituida por un corredor de valles alto-andinos que registran un aumento en las precipitaciones, del orden de un 15%, con un máximo de 3.000 mm/año. La temperatura media anual es superior a los 8°C y las mínimas de invierno varían entre -8° y 5°C.

1.5.6. Vientos.

Los vientos provienen del Sur – Oeste son dominantes durante el verano y los del Nor – Oeste en el resto del año. Desde el Este, ocasionalmente, sopla el viento conocido comúnmente como “Puelche”.

1.5.7. Flora y fauna silvestre.

- Flora silvestre: La formación vegetal predominante según la clasificación de la flora nativa de Chile (Gajardo, 1994), corresponde a los bosques caducifolios alto – andinos con araucaria. Es posible diferenciar dos formaciones según la distribución altitudinal, factor bioto de alta incidencia, sobre los tipos de suelos, la temperatura y la humedad. Las asociaciones son:

Bosque de Roble (Nothofagus oblicua), Rauli (Nothofagus alpina) y Coigue (Nothofagus dombeyi) que crece hasta los 1.200 m.s.n.m., aproximadamente, el sotobosque está compuesto principalemente por proteáceas como Radal (Lomatia Hirsuta), avellano (Gevuina avellana), Ciruelillo (Embothrium coccineum) y Avellanito (lomatia dentata), Ericáceas de los géneros pernetta y Gaultheria, Poaceas como el Colihue (Chusque coleu) y (Chusquea uliginosa) entre otras especies.

De acuerdo a Pisano (1956), allí predomina la Selva Valdiviana Andina.

La segunda asociación está compuesta por Araucaria (Araucaria araucana) y Lenga (Nothofagus pumilio). Esta asociación ocupa los terrenos de mayor altitud hasta el límite vegetacional. Algunas de las especies más características del sotobosque son: Ñirre, Maiten, Zarzaparrilla, Canelo enano y Calafate o Michay.

En la vegetación del sector "El Parque" de la Reserva, predominan extensas praderas conformadas principalmente por gramíneas de origen europeo. La especie arbórea predominante que también forma parte de estas praderas son bosquetes adultos y jóvenes de Araucaria y secundariamente Ñirre (Saavedra et al., 1999).

En el Cuadro siguiente se muestran las correspondencias entre diferentes formaciones vegetales propuestas por Gajardo (1994) y los pisos de vegetación de Luebert & Pliscoff (2006).

Cuadro 2: Formación vegetal/Piso de vegetación

Formación vegetal (Gajardo, 1994)	Piso de vegetación (Luebert & Pliscoff, 2006)
Región Vegetacional de los Bosques Caducifolios:	Bosque caducifolio templado andino de *Nothofagus alpina* y *N. dombeyi.*
Bosque Caducifolio Mixto de la Cordillera Andina	Bosque caducifolio mediterráneo andino de Nothofagus obliqua y Austrocedrus chilensis.
Bosque Caducifolio de la Precordillera	Bosque caducifolio templado andino de Nothofagus alpina y Dasyphyllum diacanthoides.
Bosque Caducifolio de la Frontera	Bosque caducifolio mediterráneo andino de Nothofagus obliqua y Austrocedrus chilensis.
Bosque Caducifolio Andino del Bío-Bío	Bosque resinoso templado andino de Araucaria araucana y Nothofagus dombeyi.
Bosque Caducifolio Alto Andino con Araucaria	Matorral bajo templado andino de *Adesmia longipes* y *Senecio bipontini.*
Bosque Caducifolio Alto-Andino húmedo	Bosque caducifolio templado andino de *Nothofagus pumilio* y *Ribes cucullatum*

Matorral Caducifolio Alto-montano	Bosque caducifolio templado andino de *Nothofagus pumilio* y *Azara alpina*
Región Vegetacional de los Bosques Andino Patagónicos:	
2.1.- Sub-Región de las Cordilleras de la Araucanía	
Bosque Caducifolio Altoandino de Araucanía	

- Fauna silvestre: Según el libro rojo de los vertebrados terrestres de Chile, CONAF, 1993 existen en la Reserva Nacional, por lo menos una especie de mamífero considerada en la categoría de "en peligro de extinción", esta es la guiña (Felis guigna). Entre las especies de mamífero se pueden citar además: Puma (felis concolor), Zorro culpeo (Pseudolopex culpaeus), Zorro Chilla (Pseudolopex griseus), Pudú (Pudu pudu), Chinge (Conepatus chinga), Quique (Galictis cuja), Coipo (Myocastor coipus), Tunduco (Aconaemys fuscus), y Monito del monte (Dromiciops australis).

La clase de fauna mayormente representada dentro de la Reserva son las aves, destacándose: Cóndor (vultur griphus), Aguilucho común (Buteo polysoma), Traro (Polyborus plancus), Peuco (Parabuteo unicintus), Torcaza (Columba araucana), Cachaña (Enicognathus ferrugineus), Tucúquere (Budo virginianus), Lechuza (Tyto alba), Gallina ciega (Caprimulgus longirostris), Carpintero negro (Campephilus magellanicus), Chucao (Scelorchilus rubecula) y Cometocino patagónico (Phrygilus patagonicus), entre otras especies.

Los anfibios están representados, entre otras, por dos especies de orden anura que son: La Ranita de Darwin (Rhinoderma darwini) y el sapito de cuatro ojo (Pleuroderma thaul).

La clase reptiles está representada entre otras por la lagartija de los árboles (Liolaemus tenuis) y la (Liolaemus pictus), lagartija ovivípara habita principalmente en escoriales y otros ambientes de la Reserva.

La Ictiofauna nativa de esta zona es poco conocida y algunos de los peces silvestres se encuentran en peligro de extinción como el Bagre (Diplomyster nahuelbutensis).

2. Zona de influencia.

Las Áreas Silvestres Protegidas, dentro de un contexto territorial más amplio que el definido por sus propios deslindes, supone la existencia de varios tipos de relaciones que pueden expresarse o definirse espacialmente y en donde es posible desarrollar o aplicar una serie de actuaciones de

beneficio tanto para el entorno como para la propia área. Como consecuencia de ello, la gestión de las áreas se puede ampliar a territorios adyacentes, que por sus distintas características físicas, sociales, ecológicas y/o político-administrativas, pueden tener dimensiones variables, y que se denominarán genéricamente como "zona de influencia" (Núñez 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 al tipificación de espacios de influencia. En el caso de la Reserva Nacional Nalcas 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 por los colonos aledaños a la Reserva.

Se consideró además, 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 la cual permitirá identificar y jerarquizar de manera efectiva aquellas zonas en donde un panel de expertos considero su nivel de importancia de acuerdo a una matriz de evaluación (Cuadro 3 y 4) 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.

Cuadro 3: Valores de importancia para zonas de influencia

Valor Cardinal	Valor Nominal
1	Alta importancia
2	Media importancia
3	Baja importancia o importancia relativa

En el Cuadro 4, se muestran los factores y criterios utilizados en la evaluación de las zonas de influencia.

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 o asociación vegetacional	Grado de extensión de la comunidad vegetal, importancia del recurso, representatividad en el contexto regional	Conservación
	Ambientes que representan una extensión de los existentes al interior del ASP	Importancia del Ambiente en base a sus especies de flora y fauna.	
	Ambientes particulares de importancia Ecosistémica	presencia	
	Cuencas	Grado de singularidad del ecosistema, protección del recurso hídrico	
		Gradiente de pendientes	
		Caudal	
	Territorios que presentan funciones ambientales similares y que estén conectadas al ASP	ASPE - ASPP	
		Corredores biológicos	
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.	
		Densidad poblacional	
	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	Planes de Desarrollo Comunal.	Apoyo logístico y alianzas
		Mesas territoriales	

	planificación territorial que involucren directamente al ASP	Asociatividad Comunal.	locales
		Plan Regulador.	
		Planes sectoriales	
	División administrativa	Comuna	

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 zona de influencia.

2.2.1 Zona de influencia ecológica

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

Cuadro 5: Valorización de zonas de influencia ecológica RNN

Criterios	Elementos
Tipo forestal o asociación vegetacional	Araucaria
	Ciprés de la cordillera
	Lenga
	Co-ra-te
	Ro-ra-co
	Siempre verde
Ambientes que representan una extensión de los existentes al interior del ASP	Araucaria
	Bosque nativo adulto
	Renovales
	Estepas – praderas
	Ambientes desprovisto de vegetación con importancia Biologica
Territorios que presentan funciones ambientales similares y que estén conectadas al ASP	Reserva Nacional Malalcahuello
	Reserva Nacional Malleco
	Parque Nacional Tolhuaca

- Tipo Forestal.

Corresponde a un criterio de orden técnico acuñado bajo la necesidad de clasificar los sistemas boscosos de Chile, en este sentido se consideró como área de influencia que la Reserva mantiene con su entorno ya sea como un aporte a variabilidad genética de las poblaciones, a la permanencia

de un sistema paisajístico natural y a una estrategia ecológica los tipos forestales mencionados en el cuadro superior.

- Extensión de Ambientes.

Al igual que el criterio anterior este busca dar una expresión territorial a otros subsistemas no clasificados por el criterio Tipo forestal en este encontramos formaciones vegetacionales y procesos morfológicos que se consideran una extensión de lo que hayamos en la Reserva Nacional Nalcas

- Cuenca.

La mantención de la capacidad de los sistemas por auto regularse muchas veces se ve afectado por un desequilibrado uso de sus recursos naturales en este caso el hídrico, el criterio de influencia Cuenca responde a esta funcionalidad, si bien una cuenca engloba una serie de proceso no tan solo biológicos sino también de tipo socio-cultural, es un factor muy delicado en esta área, pues se trata de sectores en donde se regulan proceso hídricos de importantes cuencas de la región de la Araucanía y del Biobío.

- Territorios similares SNASPE.

En el caso del criterio territorios similares encontramos dos elementos de diferente origen pero de igual objetivo, por un lado la Reserva Nacional Malleco y la Reserva Nacional Malalcahuello administrada por el SNASPE y que hace de administración de la reserva nalcas ambas en otra categoría encontramos el Parque Nacional Tolhuaca.

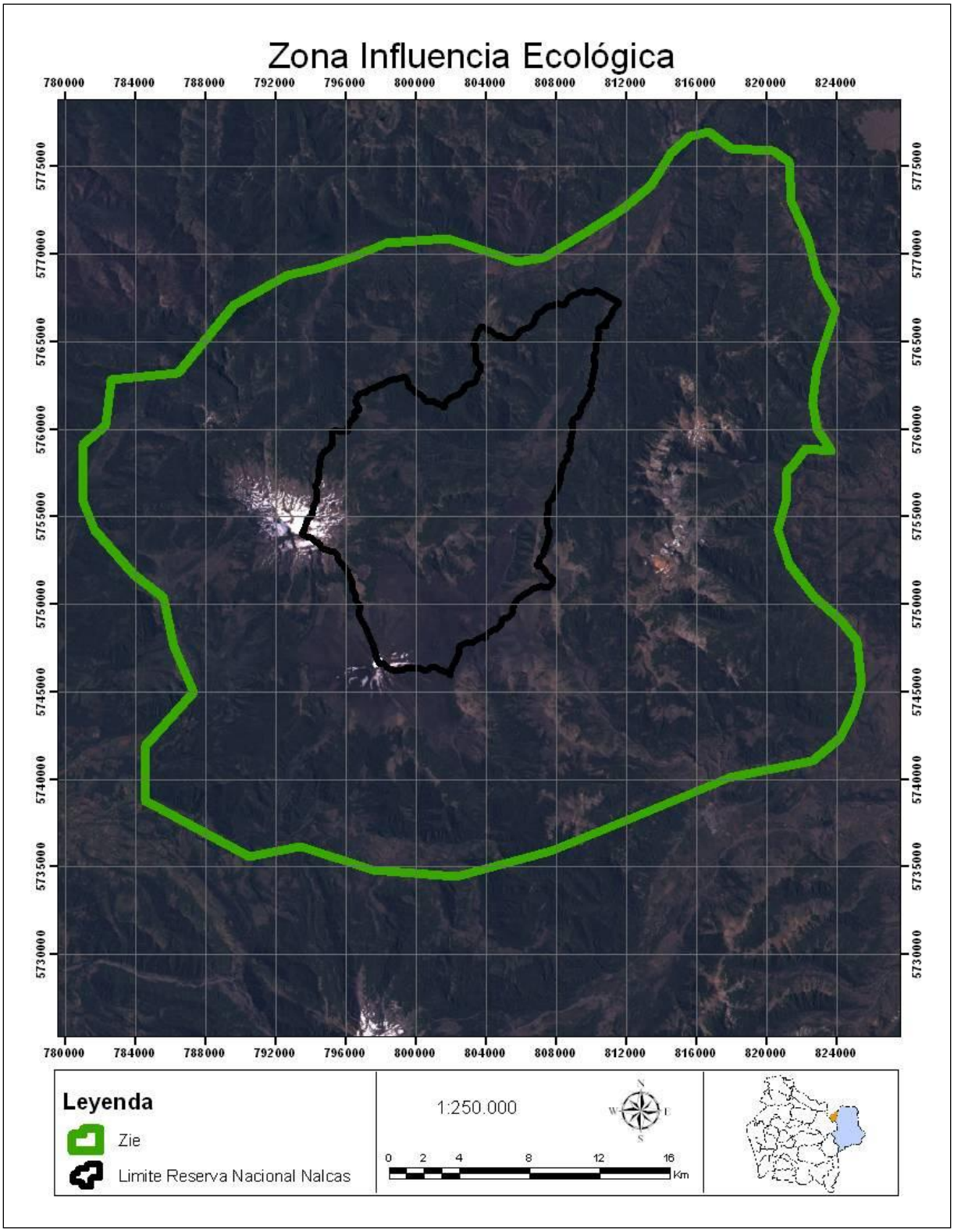
- Delimitación Zona de Influencia Ecológica (ZIE).

La conformación espacial de la zona de influencia ecológica nos entrega un panorama en el cual cobra importancia la asociatividad para la conservación y la generación de proyectos que busquen medir flujos génicos entre los distintos sitios insertos en el área de influencia, con tal de conocer y avanzar en el manejo de especies silvestres, tanto de fauna como de flora.

En Chile la fauna silvestre si bien es generalista de hábitat, se conoce poco en cuanto a sus hábitos migratorios o de movilidad, solo algunas especies han sido estudiadas en este sentido.

El poseer una zona demarcada como se ve en el área de influencia, permite plantear estudios que corroboren ideas del mundo científico. Por tanto es necesario incorporar como desafió de la Corporación Nacional Forestal CONAF, establecer en sus políticas la conectividad entre sus áreas silvestres, con tal de dar un espacio mayor a su fin conservacionista, este documento demuestra que existen elementos naturales que forman un continuo espacial entre una ASP y otra.

Mapa 1: Zona de Influencia Ecológica RNN



2.2.2 Zona de Influencia Socioeconómica

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: Valorización de zonas de influencia socio-económica RNN

Criterios	Elementos
Uso de suelo	Agrícola
	Bosque nativo
	Matorral
	Plantaciones
	praderas
Lugares con presencia de comunidades, asentamientos y/o poblados al exterior del ASP	Comunidades indígenas
	Pueblos
	Ciudades
Lugares aptos o con potencial para el desarrollo de actividades relacionadas con el turismo	Caídas de agua - paisajes
	Asociaciones indígenas
	Deportes de aventura
	Termas
	Observación de flora y fauna
División predial	0-15 ha
	15-50 ha
	50-500 ha
	> a 500 ha

- Uso del suelo.

Criterio que indica el desarrollo de actividades por parte de la población aledaña a la Reserva se destaca que dentro de las señaladas en el cuadro superior el bosque nativo utiliza la mayoría del territorio.

- Asentamientos humanos.

El planteamiento de una zona de influencia definida por asentamientos humanos, se sustenta en que son estos aquellos que mueven el sistema socioeconómico y cultural y dentro de estos grupos encontramos diferentes formas de entender el desarrollo, de esta manera al retomar la idea de promover el desarrollo sustentable a partir de la influencia desde y en la Reserva se hace necesario definir aquellos grupos que comparten la forma de buscar el desarrollo.

- Áreas de desarrollo turístico.

Como forma de promover un desarrollo basado en la utilización de los recursos patrimoniales se identifican principalmente atractivos turísticos, estos están ligados principalmente a intereses especiales.

- División predial.

Al igual que en tipo de asentamiento el criterio división predial considero diversas escalas para evaluar estos criterios, visto desde pequeños agricultores y terrenos altamente subdivididos o parcelas de agrado, hasta considerar predios de tamaños considerables como el fundo Lolco entre otros.

- Rutas o Caminos.

Para establecer la importancia de un área buffer alrededor de los caminos cercanos e interiores de la Unidad, se establecieron modelos los cuales consideraron cuatro distancias desde los caminos (50 m, 100 m, 200 m y 500 m) no se apreciaron mayores diferencias en la evaluación, se consideraron estas categorías de mediana importancia, sin embargo existen apreciaciones y alcances distintas entre ellas, la primera distancia considera un área visual principalmente la que debe resguardar la calidad del paisaje y la seguridad de la ruta, en los siguientes 100 metros encontramos zonas de amortiguamiento desde los caminos hacia el interior de la Reserva, las otras categorías buscan determinar si existen diferencias a la hora de plantear medida técnicas que permitan la protección de la fauna y el control de especies invasoras.

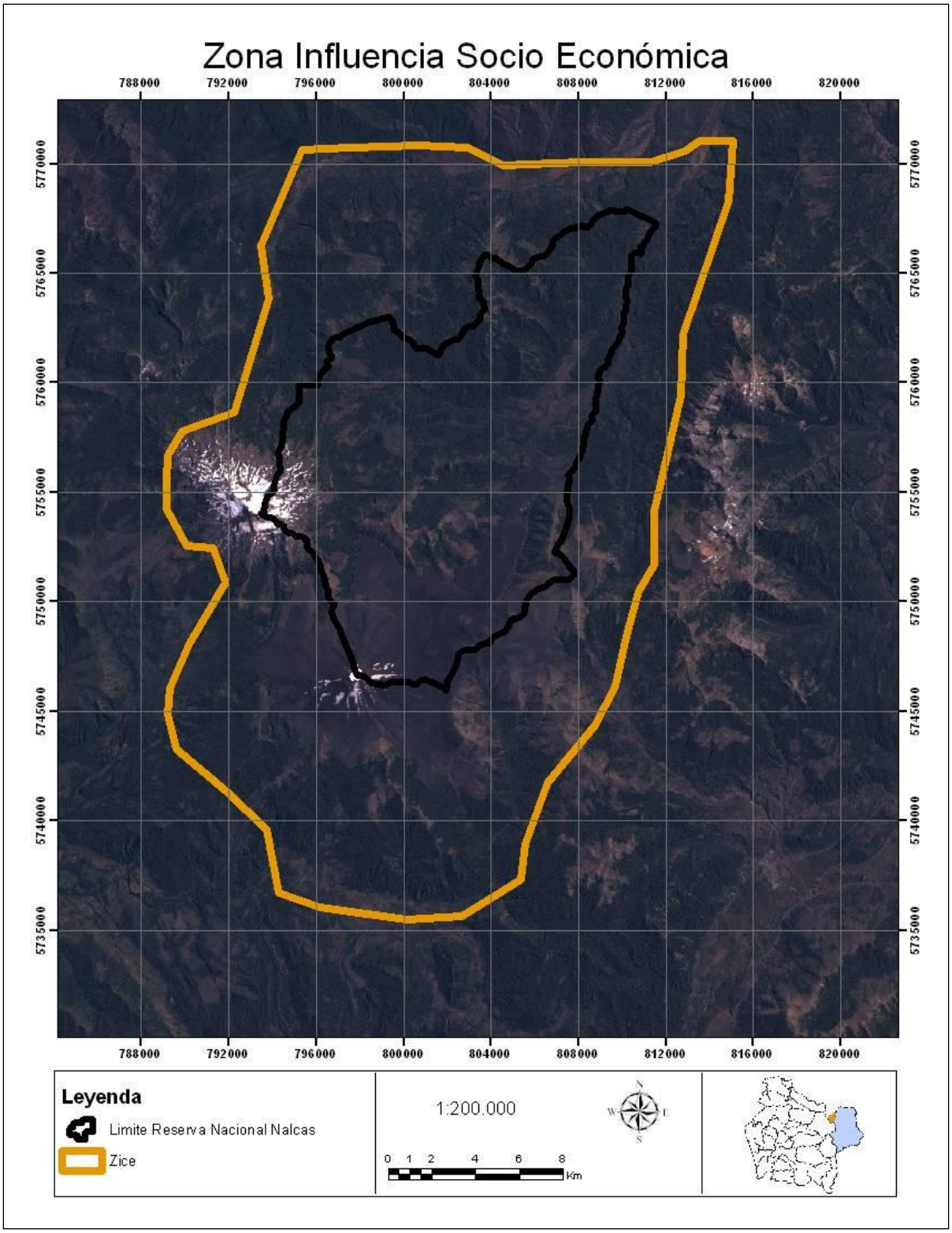
En este sentido los caminos que llevan y conectan la Unidad, hoy en día no se encuentran en las mejores condiciones, esto lo han hecho ver los habitantes de las zonas aledañas a la Reserva.

- Delimitación de Zona de Influencia Sociocultural - Económica (ZISE)

El área de influencia sociocultural económica engloba en su interior la posibilidad de armonizar el territorio entre la actividad forestal con especies exóticas y el manejo del bosque nativo con fines turísticos y productivos maderables y no maderables.

En la siguiente Figura se aprecia las áreas integradas en esta zona.

Mapa 2: Mapa Zona de Influencia Sociocultural - Económica RNN



2.2.3 Zonas de 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: Valorización de zonas de influencia político - administrativa

Criterios	Elementos
Lugares con presencia de instrumentos de planificación territorial que involucren directamente al ASP	Planes de Desarrollo Comunal
	Araucania Andina
	Asociatividad Comunal.
	Plan Regulador.
	Planes sectoriales
División administrativa	Melipeuco
	Lonquimay

- Instrumentos de planificación.

Encontramos acá al menos dos elementos los cuales permiten asociar en cuanto a políticas y administración la Reserva Nacional Nalcas, la primera se condice con el Plan de Desarrollo Comunal (Pladeco) de la Municipalidad de Lonquimay, el cual considera y verifica la importancia de las unidades del SNASPE dentro de su comuna, por otra parte existe la mesa publico privada Araucanía Andina la cual vela principalmente por el desarrollo del turismo de intereses especiales en el territorio definido como andino, ambos elementos buscan a través del turismo generar un impulso al desarrollo de sus espacios administrados

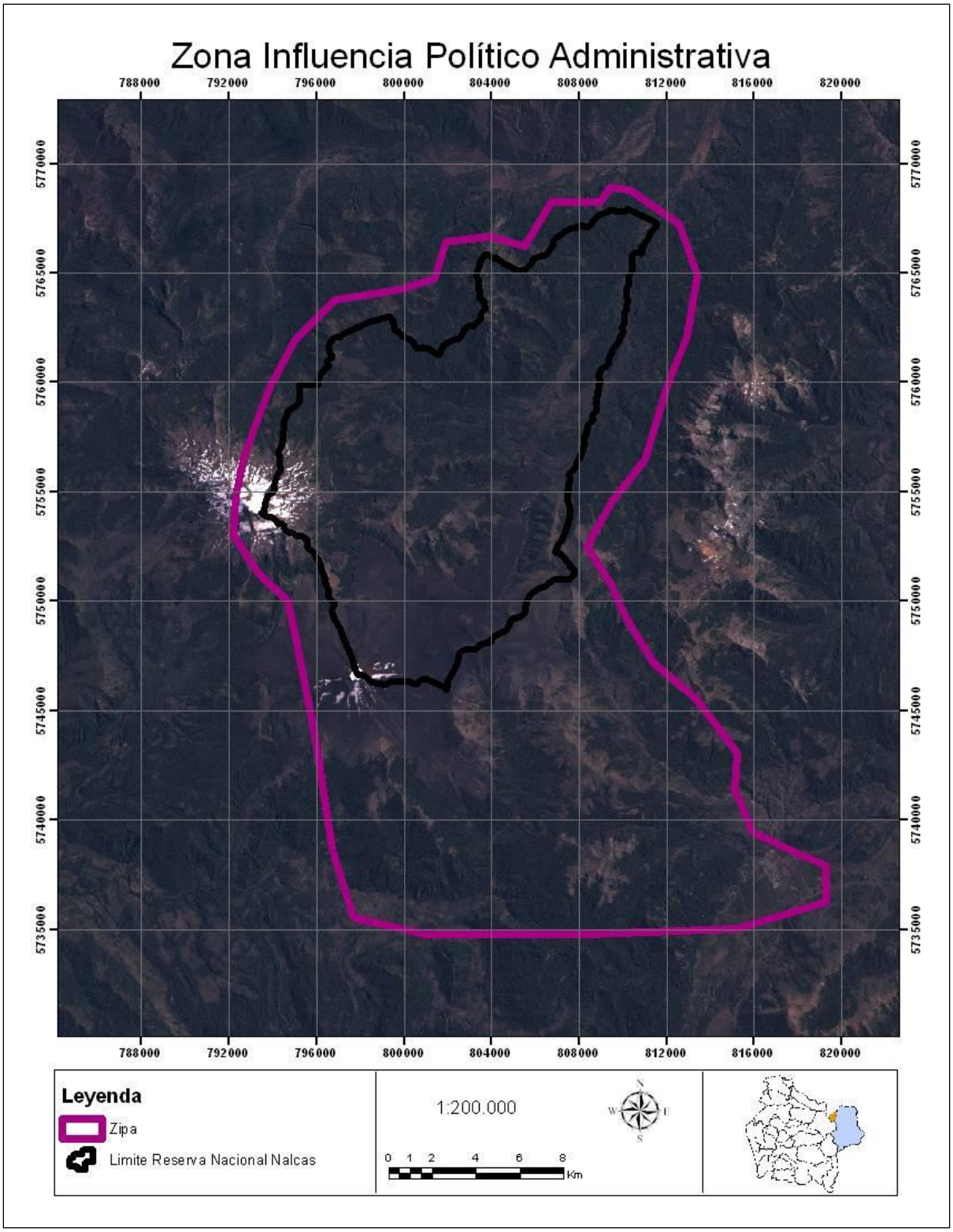
- Delimitación de zona de Influencia Político – Administrativa (ZIPA)

Considerada como factor importante a la hora de planificar y dar apoyo logístico a la Unidad encontramos la zona de influencia político administrativa ZIPA.

Si bien no identifica claramente los actores que actúan en la generación de políticas si nos indica es espacio en donde se puede dialogar en base a las influencias que ejerce la Unidad en su entorno, ya sean escuelas, postas, tratamiento de basura, arreglo de caminos etc.

En la figura se aprecia el área que representa la ZIPA.

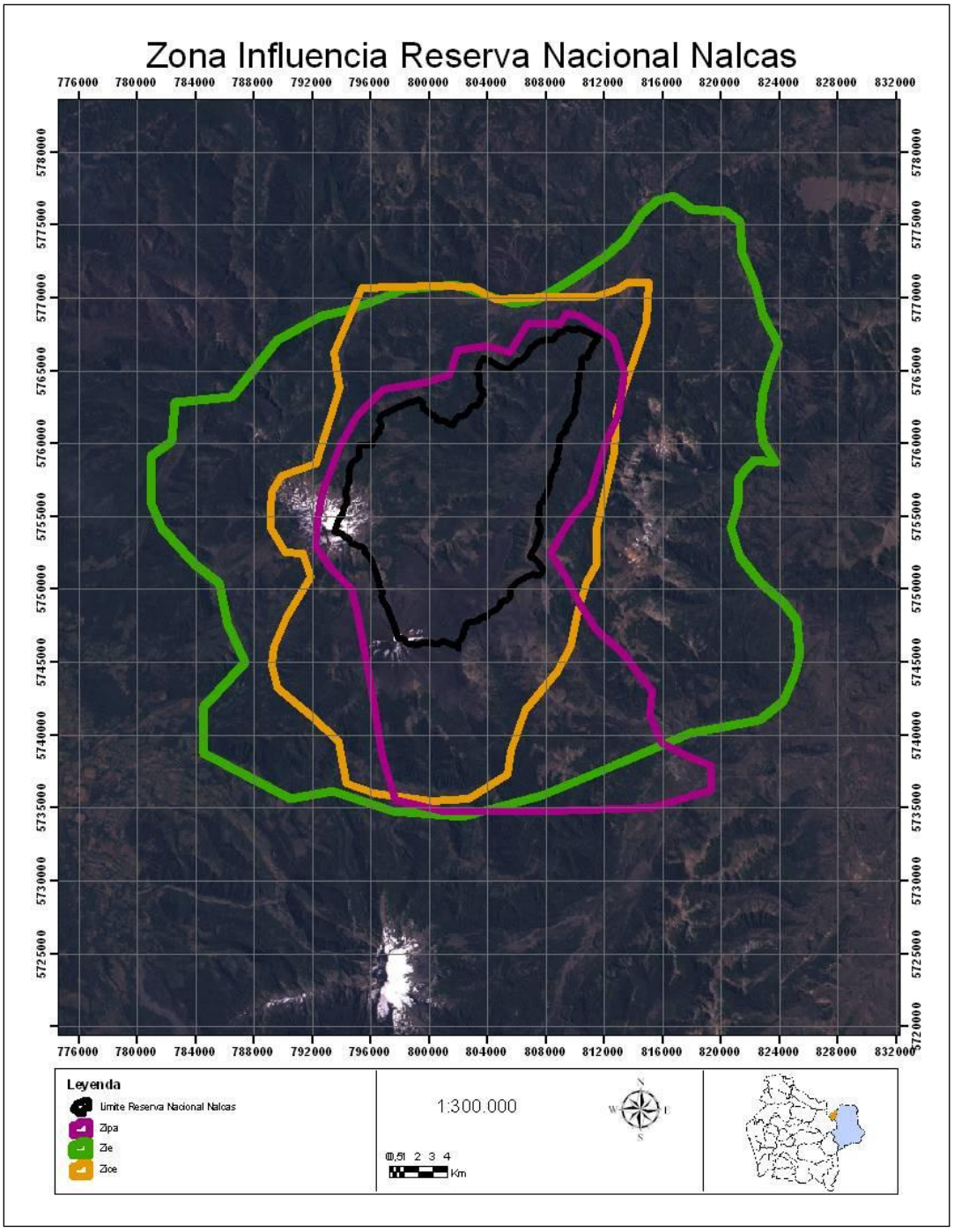
Mapa 3. Mapa Zona de Influencia Político - Administrativa RNN



2.2.4 Zona de influencia Reserva Nacional Nalcas.

Producto de la unión de las tres áreas de influencia definidas según la metodología de Núñez 2008, se obtuvo un área general jerarquizada en base a la opinión de expertos, estos catalogaron en una escala nominal las tres áreas. El resultado se muestra en la Figura 6.

Mapa 4: Mapa Zona de Influencia Reserva Nacional Nalcas



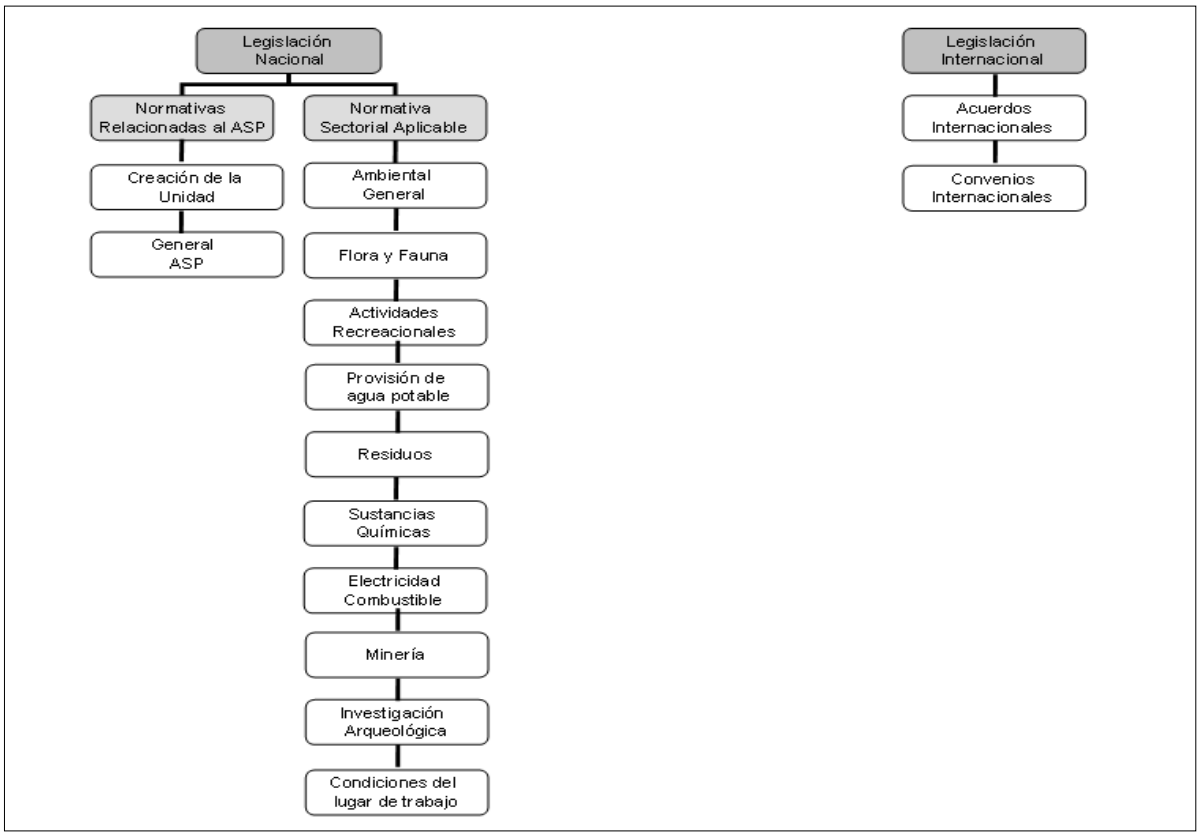
3. Marco legal, político, técnico y sociocultural.

3.1 Instrumentos legales relacionados al manejo.

La compilación e identificación de los instrumentos legales aplicables en la Reserva Nacional Nalcas 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 y el logro de sus objetivos, en particular, a través de procedimientos por parte de la Administración de la Reserva.

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

Figura 3: Instrumentos legales agrupados por origen y por ámbito de aplicación



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 Bosque
    - Normas sobre adquisición, administración y disposición de bienes del estado
    - Creación de un sistema nacional de áreas silvestre protegidas del estado (SNASPE)
    - Transferencia de la administración de las áreas protegidas del estado
    - 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

- Normativa Sectorial con las ASP:

    - 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
    - Autorizaciones para la realización de expediciones y andinismo
    - 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

    - Conservación para la protección de la flora, la fauna y la belleza escénica naturales de América.
    - Convenio sobre la diversidad biológica.
    - Conservación relativa a las zonas de húmedas de importancia especialmente como hábitat de las aves acuáticas RAMSAR.
    - Conservación para la protección del patrimonio mundial, cultual y natural.
    - Conservación sobre la conservación de las especies migratorias de la fauna salvaje.

3.2 Estrategias, políticas y planes relacionados al manejo

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 la Reserva y su entorno.

- Política Nacional para Áreas Protegidas
- Lineamientos Programáticos de la Política Agroalimentaria y Forestal Chilena
- Estrategia Regional de Desarrollo
- Plan de acción de biodiversidad región de La Araucanía

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 la Reserva Nacional Nalcas

    - 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 Acción periodo 2001 – 2006 Depto. Patrimonio Silvestre.

3.4 Marco sociocultural y económico del entorno.

3.4.1 Sector Industrial.

La creación de la Reserva fue en el año 1967. En la Unidad no se realizó ningún tipo de actividad de explotación forestal.

Tampoco se realiza la actividad de piñoneo por parte de los colonos.

La única actividad que se realiza son las veranadas. Estas son actividades realizadas desde hace muchos años. La actividad está regulada y controlada por CONAF. Los que realizan esta actividad en forma controlada son colonos del Sector de Contraco. No hay comunidades colindantes de pueblos originarios (mapuches) en el sector. Ingresan en forma clandestina o ilegal desde la Comunidad Bernardo Ñanco que se encuentre en las cercanías de Lonquimay y colonos por el sector de Laguna Blanca que es un corredor formado entre los volcanes Lonquimay y Tolhuaca. Falta más que nada personal para regularizar dicha actividad y otras como pesca y caza ilegal.

3.4.2 Caminos y Comunicaciones.

La Reserva se comunica con el resto de la región y el país a través de red vial de caminos públicos.

Hay un camino que cruza la Reserva de norte a sur que pasa por la Reserva Malalcahuello, pero solo es utilizable en verano debido a las condiciones climáticas. Otra ruta es la denominada Camino Las Mellizas que llega desde Lonquimay a Lolco, pero se encuentra cortado por falta de mantenimiento. Finalmente el camino transitable todo el año es la ruta Lonquimay – Troyo – Contraco – Lolco, el cual son alrededor de 71 Km de ripio y los últimos 10 Km están en mal estado. Desde Contraco a Lolco es un camino para vehículos altos y 4x4.

En cuanto a los servicios de telecomunicaciones se puede decir que saliendo de Troyo no hay señal de celular ni red. En Lolco se cuenta con teléfono satelital.

3.4.3 Turismo.

Debido a las condiciones ambientales es difícil la instalación de concesiones por la fuerte inversión inicial y la escasez de meses de verano. Se podría realizar un tipo de turismo denominado Turismo de Intereses Especiales (TIE) donde se hace referencia a aquellas actividades con valor agregado como turismo urbano, rural o agrícola, conocimientos gastronómicos, arqueológicos, culturales o astronómicos. Este podría ser la venta de paquetes turísticos, es decir, promocionar la Reserva y atraer un tipo de público que guste de la observación y relajación en un lugar rodeado de bosques de araucarias.

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 PROGRAMACIÓN.

La presente Etapa, denominada 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 y se efectúa la Programación de un conjunto de actividades en el tiempo, destinadas a alcanzar su cumplimiento.

Como principal objetivo busca en base a la determinación de programas de manejo, dar solución a las problemáticas identificadas en cada una de las instancias de participación alcanzadas por este plan de manejo, de esta manera se obtiene un documento guía para el funcionamiento de la unidad para los próximos diez años.

Adicionalmente, asociadas a cada zona de manejo, se presentan un conjunto de medidas del tipo impositivas, tanto para cada zona como generales para todo la Reserva, que buscan regular los usos y asegurar con ello la preservación y conservación para la Unidad.

Finalmente se presenta una carta Gantt con la programación de cada uno de los programas de manejo elaborados a través de la matriz de marco lógico.

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

Los objetivos de manejo de la Reserva Nacional Nalcas, 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 de la Reserva, 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 de la Reserva, y otros con el Equipo de Planificación, conformado por el Equipo Técnico propiamente tal, la administración de la Reserva, sus guarda-parques 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 de la Reserva.

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 de la Reserva, 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
Operaciones	1. Mejorar condiciones de accesibilidad. 2. Mejorar el manejo a distancia de la unidad. 3. Fortalecimiento de redes entre la Unidad y otras ASP.	1.1. Red de sendero mejorada. 2.1. Manual de operaciones con procedimientos administrativos a distancia. 3.1. Red de cooperación entre la unidad y otras ASP creada y operativa.
Uso público	1. Definir producto turístico de la Reserva vinculada a los atractivos naturales de la misma. 2. Asegurar la conservación del patrimonio natural del área protegida en la zona de uso publico	1.1 Un informe sobre estrategia de desarrollo turístico de la unidad. 1.2 Índice de conservación del Patrimonio natural en la zona de su publico
Conservación de la biodiversidad, medio ambiente y patrimonio cultural	1. Evaluar los recursos naturales existentes en la Unidad. 2. Elaborar un plan de educación ambiental. 3.- Elaborar un plan de restauración de áreas en estado de degradación	1.1.Línea de base de recursos bióticos (flora y fauna) 1.2Línea de base recursos abióticos (agua, suelo, paisaje y geomorfología) 1.3. Línea de base de recursos culturales. 2.1.Plan de educación ambiental 3.1. Plan de restauración
Protección comunitaria	1. Elaborar e implementar un plan de	1.1. Programa de

	manejo integrado de los recursos. 2. Elaborar un diagnóstico de actividades tradicionales en la Reserva 3. Elaborar un programa de educación ambiental y capacitación técnica acorde a las actividades productivas de la Reserva.	aprovechamiento sustentable de los recursos. 2.1 Informe de actividades tradicionales. 3.1. Programa de educación y capacitación implementado.
Vinculación y desarrollo	1. Fortalecer la participación comunitaria para el desarrollo sustentable y gestión de la Unidad.	Listado y mapas de actores locales ligados a la Reserva creados.

2. Programación.

Programas y subprogramas con objetivos asociados.

El cumplimiento de los objetivos de manejo de la Reserva, 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 la Reserva.

De acuerdo a las características de la Reserva, 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 Conservación de la Biodiversidad, Medio Ambiente y Patrimonio Cultural**: Contribuir a la conservación y a la restauración de los recursos naturales de la AP, mediante acciones y consideraciones ambiéntales que permitan la mantención y protección de ellos diferenciando el medio físico en recursos bióticos y abióticos.

- **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 áreas protegidas, el ecoturismo y pesca deportiva

- **Programa de Vinculación y Desarrollo**: Contribuir al aseguramiento de la gestión participativa y al mejoramiento de la calidad de vida de comunidades locales, mediante la

implementación de instrumentos y mecanismos de vinculación, e inserción del Área Protegida al desarrollo local.

- **Programa de Protección Comunitaria**: Contribuir a la protección, mejoramiento y/o aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y/o culturales de la unidad e inserción del Área Protegida al desarrollo local y a su vez convertir a los usuarios de la reserva en activos defensores de su valor patrimonial, atreves de la educación ambiental y la capacitación técnica.

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.

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 de la Reserva, 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.

2.1 Matriz lógica de programas

Cuadro 9: Elementos de la matriz lógica

Elementos de la matriz lógica	Definición
Objetivo	Representa el impacto directo esperado de un Programa.
Resultado	Representa el aporte o producto específico que entrega un Programa a la solución de un problema.
Actividad	Es la acción que debe ser ejecutada para obtener un Resultado.
Indicador	Es una medida que permite medir el nivel de avance o éxito de los Objetivos, Resultados o Actividades de un Programa, pudiéndose expresar

	como una relación entre dos o más variables, la que, comparada con períodos anteriores, permite evaluar dicho avance y proporcionar una base para el seguimiento y evaluación.
Verificadores	Son las fuentes de información que se disponen para verificar el cumplimiento de Objetivos, Resultados y Actividades.
Supuestos	Son condiciones, acontecimientos o decisiones fuera del control de los responsables de Programas, que deben ocurrir para el éxito de un Objetivo, Resultado o Actividad. También se pueden referir a un riesgo de tipo ambiental, financiero, institucional, social o político, que puede hacer que determinado objetivo, resultado o actividad fracase.

Fuente: E. Núñez, 2008

De acuerdo a lo señalado anteriormente, se estructuraron las siguientes matrices lógicas para cada uno de los programas, con su respectiva Carta Gantt o cronograma de actividades.

Cuadro 10: Matrices lógicas de programación

Programa Operaciones			
Finalidad: Contribuir a la conservación de los ecosistemas y los componentes ambientales del A.P, mediante gestión administrativa y operativa			
Elementos	Indicador	Verificador	Supuestos
Objetivos 1.1: Mejorar condiciones de accesibilidad.	kilómetros creados y mantenidos anualmente	Mapa anual de cobertura de caminos y senderos	Condiciones climáticas favorables y personal
Resultado 1.1.1: Red de sendero mejorada.	(de sederos planificados/ de senderos mejorados) x100	Mapa de senderos	Personal para realizar labores de mejoramiento
Actividad 1.1.1.1: Estudio de los senderos existentes	de estudios realizados	Mapa de senderos existente en la Unidad en distintos estados de conservación	Condiciones climáticas favorables
1.1.1.2: Capacitación a personas naturales en creación y mantención de senderos	de personas capacitadas	Certificado de capacitación	Personas interesadas en las capacitaciones
1.1.1.3: Hacer programa anual de mejoramiento de accesos y senderos	(de senderos cubiertos por el programa/ de senderos existentes) x100	Documento anual programa de mejoramiento	Personal para realización de tareas
1.1.1.4: Preparar técnicamente un sendero de uso público	de senderos factibles de hacer uso publico	Informe	Condiciones climáticas favorables para realizar estudios
1.1.1.5: Equipamiento de	de visitantes que	Listado de	Persona y material

sendero de uso público	utilizan el sendero	visitantes anualmente	para la habilitación de senderos
Objetivo 1.2. Mejorar el manejo a distancia de la unidad.	de tareas administrativas realizadas a distancia para Unidad	POA Reserva Nacional Nalcas	Compromiso desde el departamento hacia la Unidad, corroborable en horas de trabajo
Resultado 1.2.1. Manual de operaciones con procedimientos administrativos a distancia	Mejoramiento en las condiciones operativas de la Unidad	Documento manual de operaciones editado	Compromiso desde el departamento hacia la Unidad, corroborable en horas de trabajo
Actividad 1.2.1.1. Definición actividades operativas por programas de manejo de la Unidad	de actividades operativas	Lista actividades operativas jerarquizadas	Personal disponible para la actividad
1.2.1.2. Determinar personal disponible para cubrir operaciones de la Unidad	de técnicos o profesionales disponible	Lista de técnico o profesional disponible	Personal disponible para la actividad
1.2.1.3. Elaborar organigrama y cronograma con las personas disponibles y tareas asignadas	de actividades operativas organizadas y agendadas	Documento	Personal disponible para la actividad
1.2.1.4. Reunión semestral de coordinación de operaciones	(de asistentes/ de asistentes convocados) x 100	Registro de asistentes y fotografías	Espacio disponible para ejecución de reuniones
Objetivo 1.3. Fortalecimiento de redes entre la Unidad y otras ASP.	de convenios realizados con otras ASP anualmente	Documento de convenio y fotografías	Existe disposición para el trabajo entre unidades de las ASP
Resultado 1.3.1. Red de cooperación entre la unidad y otras ASP creada y operativa	Lista de participantes de la Red de cooperación.	Documento lista de participantes	Coordinación con el nivel centra (Oficina regional).
Actividades 1.3.1.1. Diseño e implementación de un programa de cooperación entre ASP.	Lista de actores en la implementación del programa.	Documento	Coordinación entre la unidad y otras ASP.
1.3.1.2. Diseño e implementación de un programa de intercambio de guardaparques.	Nº de intercambios en el periodo	Informe sobre competencias adquiridas.	Red funcionando y operativa.

Cuadro 11: Matriz Lógica del Programa de Conservación de la Biodiversidad y Medio Ambiente

Programa Conservación de la biodiversidad y el medio ambiente			
Finalidad: Asegurar la conservación de los recursos naturales de las áreas silvestre, mediante acciones y consideraciones ambientales que permitan la mantención y protección de ellos			
Elementos	Indicador	Verificador	Supuestos
Objetivo 1.1: Evaluar los recursos naturales existentes en la Unidad.	Aumento del conocimiento de los recursos naturales	Documentos de estudios	Personal y presupuesto para la realización de estudios
Resultado	(de estudios realizados/	Documentos de	Personal y

1.1.1: Línea de base de recursos bióticos (flora y fauna)	de estudios programados) x100	estudios	presupuesto para la realización de estudios
Actividad 1.1.1.1: Lista priorizada de estudios de recursos bióticos (RB)	Porcentaje de biotopos y comunidades vegetacionales priorizado para su estudio	Documentos de priorización	Personal para la realización de estudios
1.1.1.2: Realización de estudios RB	(de estudios realizados/ de estudios programados) x100	Documentos y fotografías de las acciones emprendidas	Personal y presupuesto para la realización de estudios
1.1.1.3: Entrega de resultados RB	de talleres anuales	Fotografías y presentación de las acciones realizadas	Existencia de estudios
Actividad 1.1.2.1: Lista priorizada de estudios recursos abióticos (RAB)	Porcentaje de recursos abióticos priorizados	Documentos de priorización	Personal para la realización de estudios
1.1.2.2: Realización de estudios RAB	(de estudios realizados/ de estudios programados) x100	Documentos y fotografías de las acciones emprendidas	Personal y presupuesto para la realización de estudios
1.1.2.3: Entrega de resultados RAB	de talleres anuales	Fotografías y presentación de las acciones realizadas	Existencia de estudios
Resultado 1.1.2: Línea de base de recursos culturales. (RC)	(de estudios realizados/ de estudios programados) x100	Documentos de estudios	Personal y presupuesto para la realización de estudios
Actividad 1.1.2.1. Lista priorizada de estudios RC	Porcentaje de recursos culturales priorizados	Documentos de priorización	Personal para la realización de estudios
1.1.2.2: Realización de estudios RC	(estudios realizados/ de estudios programados) x100	Documentos y fotografías de las acciones emprendidas	Personal y presupuesto para la realización de estudios
1.1.2.3: Entrega de resultados RC	de talleres anuales	Fotografías y presentación de las acciones realizadas	Existencia de estudios
Objetivo 1.2: Elaborar un plan de educación ambiental.	Aumento en la cobertura de educación ambiental	Registros de charlas y material de educación ambiental	Personal y presupuesto para las charlas de educación ambiental
Resultado 1.2.1: Plan de educación ambiental	charlas realizadas**/** charlas programadas) x100	Registro y fotografías de las acciones emprendidas	Personal para las charlas de educación ambiental
Actividad 1.2.1.2: Elaborar temario de educación ambiental	temas para la educación ambiental	Índice de temas para educación ambiental	Personal para elaboración de temario
1.2.1.3: Capacitación a nivel	**(** talleres de capacitación	Lista	Población local

local para conseguir guías de educación ambiental en temáticas definidas	ejecutados/ de talleres programados) x100	participantes y fotografías de las acciones emprendidas	dispuesta
1.2.1.4: Gestionar convenios con guías locales capacitados para la educación ambiental	de convenios hechos/prestaciones dadas	Convenio guía local –CONAF	Existe guía locales capacitados
1.2.1.5: Creación de un sendero autoguiado para la educación ambiental	de metros programados/ de metros construido x100	Mapa anual de sendero construido	Personal y material para la creación de un sendero
1.2.1.6: Elaboración de material didáctico para educación ambiental insitu y senderos autoguiado	Presencia de elementos para educación ambiental	Inventario anual de material didáctico para educación ambiental	Presupuesto disponible
Resultado 1.3.1: Plan de restauración	de sectores intervenidos medidos cada dos años	Informes de mediciones y fotografías de las acciones emprendidas	Personal disponible para realizar labores
Actividad 1.3.1.1: Identificación de lugares degradados	Porcentaje de sitios accesibles	Mapa de sectores degradados	Acceso a zonas para georreferenciació n
1.3.1.2: Identificación de causas de degradación	de causas identificadas en terreno / de causas identificadas	Informe sobre causas de degradación	Personal disponible para realizar labores
1.3.1.3: Estudiar dinámica de regeneración en áreas degradas	Porcentaje de áreas con regeneración natural	Documentos y fotografías de las acciones emprendidas	Acceso a zonas para estudio
1.3.1.4: Siembra de especies pioneras para regeneración	de especies sobrevivientes en el periodo T+2 / de especies sembradas en periodo T	Fotografía de las acciones emprendidas	Personal disponible para realizar labores
1.3.1.5: Medición bianual de crecimiento y aumento de la cobertura en áreas degradadas	Tasa de crecimiento de especies y aumento en la cobertura en áreas degradadas	Informe bianual con mediciones y fotografía de las acciones emprendidas	Personal disponible para realizar labores

Cuadro 12: Matriz lógica del programa de uso público

Programa Uso público			
Finalidad: Contribuir al bienestar social de la comunidad local, visitantes, cuerpo de guarda-parques y al desarrollo de actitudes y procesos de beneficios a la conservación de las áreas silvestres.			
Elementos	Indicador	Verificador	Supuestos
Objetivos 1.1 Definir producto turístico de la Reserva vinculada a los atractivos naturales y culturales de la misma.	de productos turísticos	Documento de estudio	Condiciones mínimas de accesibilidad a la Unidad

Resultado 1.1.1. Un informe sobre estrategia de desarrollo turístico de la unidad realizado	(de productos turísticos posibles de realizar/ de productos turísticos identificados) x100	Documento de estudio	Existencia de productos turísticos
Actividad Estudio atractivos turísticos	de atractivos identificados	Documentos, mapas y fotografías de las acciones emprendidas.	Condiciones climáticas favorables para la realización de estudios
Asociar atractivo turístico a un producto turístico	de productos turísticos	Informe y atlas	Existen atractivos turísticos
1.1.1.3. Análisis de mercado para insertar el producto turístico	de mercados accesibles para el producto	Informe	Existen atractivos turísticos
Desarrollo producto turístico	Aumento de visitantes a la Unidad	Libro de registro del visitante	Accesibilidad permite ingreso de turistas
Objetivos 1.2.Asegurar la conservación del patrimonio natural del área protegida en la zona de uso público	Aumento cobertura vegetal y presencia de especies de fauna	Informe trienal	Control de los efectos ambientales adversos del uso público en la Reserva
Resultado 1.2.1.Índice de conservación del patrimonio natural en la zona de uso público	de estudios realizados	Documentos y fotografías de las acciones emprendidas	Condiciones climáticas favorables para la realización de estudios
Actividad 1.2.1.1. Establecer control de ingreso a la zona de uso	(de controles/ total sitio uso público)x100	Registro de visitantes	Existe entendimientos en la comunidad
1.2.1.2. Estudiar la regeneración de especies de flora en la zona de uso público	(de estudios regeneración/ de especies de flora) x100	Documentos de estudio	Existe interés de investigación externa
1.2.1.3. Estudiar laderas de ríos utilizadas por pescadores furtivos	Mejora en el conocimiento de sectores degradados	Recursos abióticos	Personal disponible para evaluar
1.2.1.4. Delimitar área de pesca deportiva	Mejora en la fiscalización de la actividad de pesca	Mapa de área de pesca	Personal disponible para la realización de dicha tarea
1.2.1.5. Establecer estaciones de monitoreo de la evolución de variables bióticas	(de estaciones instaladas/ total de estaciones programadas) x100	Estaciones monitoreo funcionando	Se cuenta con financiamiento

Cuadro 13. 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 la 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: Fortalecer la participación comunitaria para el desarrollo	Se forma un espacio de participación	Acta de reuniones	Disposición positiva de la comunidad

sustentable y gestión de la Unidad			
Resultado 1.1.1: Gestión participativa y nivel de integración mejorados	Encuesta sobre la percepción de la participación en la comunidad aledaña.	Documento.	Creación del espacio de participación.
Actividad 1.1.1.1: Identificación de actores locales ligados a la reserva	Nº de personas identificadas	Registro	Personal disponible para realizar tareas
1.1.1.2: Diseño e implementación de un espacio de participación comunitario con mayor poder resolutivo.	Nº de acuerdos y convenios logrados.	Informe del poder de participación logrado al quinto año.	Disposición positiva de la comunidad y alto nivel de coordinación territorial
1.1.1.3: Implementación consejo consultivo.	Se forma el consejo consultivo.	Acta de constitución.	Disposición positiva de la comunidad y alto nivel de coordinación territorial
1.1.1.4: Elaboración de un programa de vinculación con el entorno a distintas escalas (local, comunal, regional y nacional)	Nº de personas, instituciones vinculadas a la Reserva.	Informe anual del programa.	Disposición positiva de la comunidad y alto nivel de coordinación territorial

Cuadro 14: Matriz lógica del programa de protección comunitaria

Programa Protección comunitaria			
Finalidad: Ccontribuir a la protección, mejoramiento y/o aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y/o culturales de la unidad e inserción del Área Protegida al desarrollo local y a su vez convertir a los usuarios de la reserva en activos defensores de su valor patrimonial, a través de la educación ambiental y la capacitación técnica.			
Elementos	Indicador	Verificador	Supuestos
Objetivos 1.1: Elaborar e implementar un plan de manejo integrado de los recursos	Manejo de recursos más eficiente y tendiente a la conservación	Lista de usuarios locales incluidos en el programa	Personal comprometido con labores de manejo
Resultado 1.1.1: Programa de aprovechamiento sustentable de los recursos	Aumento de la calidad y cantidad de productos extraídos de forma sustentable	Cronograma de programa de aprovechamient o.	Organización entre organismos públicos y privados
Actividad 1.1.1.1: Inventario de recursos existentes en la reserva posibles de utilizar	Porcentaje de recursos viables	Listado de recursos	Existe acceso a los recursos
1.1.1.2: Inventario de actividades tradicionales realizadas en la reserva	Aumento en el conocimiento de los usos existentes en la reserva	Documento editado e impreso	Es posible identificar usuarios de la reserva
1.1.1.3: Taller cruce de variables para definir actividades productivas sustentables	(de actividades elegidas/ de actividades total)x100	Registro de participantes y fotografías de los talleres	Espacio habilitado para talleres
1.1.1.4: Caracterización de actividades y reordenamiento de actividades de manejo al interior de la reserva	Mejora en el manejo de recursos al interior de reserva	Documento editado e impreso y microzonificació	Personal disponible para guiar tareas

		n de manejo	
1.1.1.5: Implementación y monitoreo de las actividades	(de actividades monitoreadas/ de actividades totalesx100)	Libro de registro y contabilidad	Personal disponible para guiar tareas
Objetivos 1.2: Elaborar un programa de educación ambiental y capacitación técnica acorde a las actividades productivas de la Reserva.	Mejora en la actitudes y aptitudes de los usuarios hacia la reserva	Documento editado e impreso de educación ambiental y capacitación	Apoyo técnico
Actividades 1.2.1.1: Diagnosticar necesidades de capacitación en los usuarios locales de la reserva	Porcentaje de necesidades repetidas entre los usuarios	Documento de diagnóstico editado	Usuarios locales definidos
1.2.1.2: Crear un programa de capacitaciones y educación ambiental para usuarios de la reserva	Porcentaje de programas financiados/Porcentaje de programas creados x100	Cronograma y temario de las capacitaciones	Competencias en el departamento
1.2.1.3: Implementar cursos para usuarios	de charlas realizadas/ de charlas programadas) x100	Registro y fotografía de la acciones emprendidas	Personal disponible para guiar tareas
1.2.1.4: Medir y verificar impacto de los cursos cada dos años	Mejora en el manejo y protecciones de los recursos naturales	Documento y gráficos de verificación	Personal disponible para guiar tareas

2.2 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 de la Reserva Nacional Nalcas, 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, la Reserva 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 del Cuadro por programa de manejo.

Cuadro 15. Cronograma del programa de operaciones

Actividades	Periodo de ejecución en años										
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1.1.1.1: Estudio de los senderos existentes	X										
1.1.1.2: Capacitación a personas naturales en creación y mantención de senderos		X			X			X			X
1.1.1.3: Hacer programa anual de mejoramiento de accesos y senderos		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.1.1.4: Preparar técnicamente un sendero de uso público		X									
1.1.1.5: Equipamiento de sendero de uso público			X								
1.2.1.1. Definición actividades operativas por programas de manejo de la Unidad	X										
1.2.1.2. Determinar personal disponible para cubrir operaciones de la Unidad	X										
1.2.1.3. Elaborar organigrama y cronograma con las personas disponibles y tareas asignadas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.2.1.4. Reunión semestral de coordinación de operaciones	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.3.1.1. Diseño e implementación de un programa de cooperación entre ASP.	X				X				X		
1.3.1.2. Diseño e implementación de un programa de intercambio de guarda-parques.		X									

Cuadro 16: Cronograma del programa de conservación de la biodiversidad y medio ambiente

Actividades	Periodo de ejecución en años										
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1.1.1.1: Lista priorizada de estudios de recursos bióticos (RB)	X										
1.1.1.2: Realización de estudios RB	X										
1.1.1.3: Entrega de resultados RB	X										
1.1.2.1: Lista priorizada de estudios recursos abióticos (RAB)		X									
1.1.2.2: Realización de estudios RAB		X									
1.1.2.3: Entrega de resultados RAB		X									
1.1.3.1. Lista priorizada de estudios RC			X								
1.1.3.2: Realización de estudios RC			X								
1.1.3.3: Entrega de resultados RC			X								
1.2.1.2: Elaborar temario de educación ambiental		X			X				X		
1.2.1.3: Capacitación a nivel local para		X				X				X	

conseguir guías de educación ambiental en temáticas definidas											
1.2.1.4: Gestionar convenios con guías locales capacitados para la educación ambiental		X				X				X	
1.2.1.5: Creación de un sendero auto-guiado para la educación ambiental			X								
1.2.1.6: Elaboración de material didáctico para educación ambiental in-situ y senderos auto-guiado			X								
1.3.1.1: Identificación de lugares degradados	X										
1.3.1.2: Identificación de causas de degradación	X										
1.3.1.3: Estudiar dinámica de regeneración en áreas degradas		X		X		X		X		X	
1.3.1.4: Siembra de especies pioneras para regeneración		X			X			X			X
1.3.1.5: Medición bianual de crecimiento y aumento de la cobertura en áreas degradadas		X		X		X		X		X	

Cuadro 17: Cronograma del programa de uso público

Actividades	Periodo de ejecución en años										
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Estudio atractivos turísticos		X				X					X
Asociar atractivo turístico a un producto turístico		X				X					X
1.1.1.3. Análisis de mercado para insertar el producto turístico			X				X				
Desarrollo producto turístico			X								
1.2.1.1. Establecer control de ingreso a la zona de uso	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.2.1.2. Estudiar la regeneración de especies de flora en la zona de uso público	X		X		X		X		X		X
1.2.1.3. Estudiar laderas de ríos utilizadas por pescadores furtivos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.2.1.4. Delimitar área de pesca deportiva	X										
1.2.1.5. Establecer estaciones de monitoreo de la evolución de variables bióticas	X				X				X		

Cuadro 18: Cronograma del Programa de Vinculación y Desarrollo

Actividades	Periodo de ejecución en años										
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1.1.1.1: Identificación de actores locales ligados a la reserva	X										
1.1.1.2: Diseño e implementación de un espacio		X									

de participación comunitario con mayor poder resolutivo.											
1.1.1.3: Implementación consejo consultivo.				X							
1.1.1.4: Elaboración de un programa de vinculación con el entorno a distintas escalas (local, comunal, regional y nacional)			X				X				X

Cuadro 19: Cronograma del programa de protección comunitaria

Actividades	Periodo de ejecución en años										
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1.1.1.1: Inventario de recursos existentes en la reserva posibles de utilizar		X									
1.1.1.2: Inventario de actividades tradicionales realizadas en la reserva	X										
1.1.1.3: Taller cruce de variables para definir actividades productivas sustentables		X									
1.1.1.4: Caracterización de actividades y reordenamiento de actividades de manejo al interior de la reserva		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.1.1.5: Implementación y monitoreo de las actividades	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.2.1.1: Diagnosticar necesidades de capacitación en los usuarios locales de la reserva		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.2.1.2: Crear un programa de capacitaciones y educación ambiental para usuarios de la reserva		X									
1.2.1.3: Implementar cursos para usuarios			X		X		X		X		X
1.2.1.4: Medir y verificar impacto de los cursos cada dos años				X		X		X		X	

3. Zonificación

El proceso 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. Cuya finalidad 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).

En el caso del Sistema Nacional de Áreas Silvestre Protegidas del Estado (SNASPE), estos objetivos ya se encuentran definidos para cada categoría de manejo, 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 17 (Núñez, 2003).

Cuadro 20: 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 proyectivas 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/o obtener la restauración el área a un estado lo más natural posible.
Uso Público (Extensivo e Intensivo)	Consiste en áreas naturales o intervenidas. Contiene sitios de paisajes sobresalientes, recursos que se prestan para actividades recreativas relativamente densas, y su topografía puede desarrollarse para tránsito de vehículos y las instalaciones de apoyo. Aunque se trata de mantener un ambiente lo más natural posible, se acepta la presencia e influencia de concentraciones de visitantes y facilidades. El objetivo general de manejo es facilitar el desarrollo para la educación ambiental y recreación intensiva de manera tal que armonicen con el ambiente y provoquen el menor impacto posible sobre éste y la belleza escénica.
Zona de Manejo de Recursos y protección comunitaria	Zona de una Reserva Nacional, que contiene recursos naturales, en una condición tal, que pueden manejarse bajo un criterio de rendimiento sostenido. Se permite la investigación, experimentación y utilización de los recursos naturales, así como el desarrollo y ensayo de técnicas de manejo que puedan posteriormente transformarse en modelo para otras áreas similares. Pueden distinguirse, según el recurso natural, las siguientes zonas: Manejo de Flora, Manejo de Fauna Silvestre, Manejo Hídrico y Manejo de Suelos.

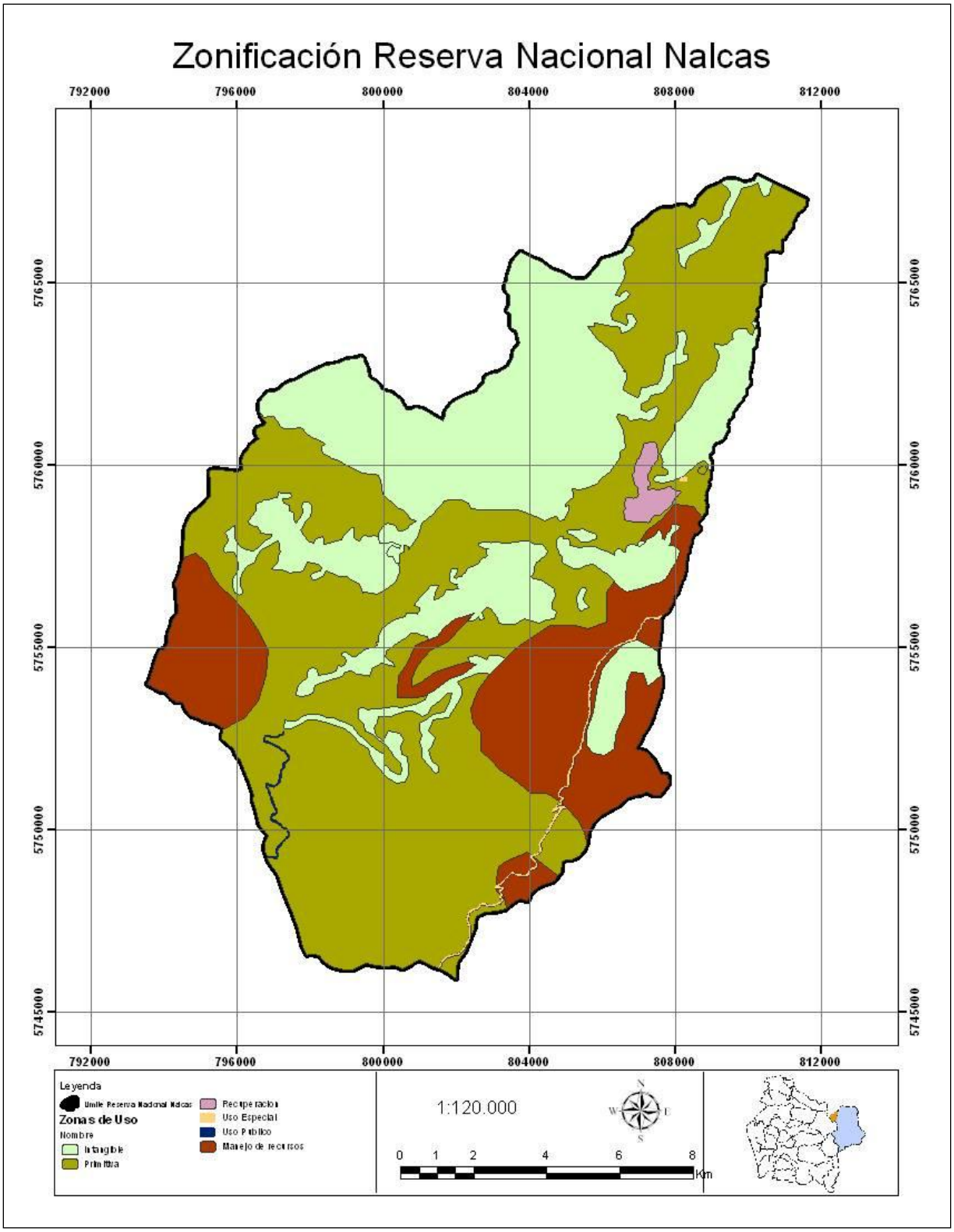
Considerando la presencia de objetivos de manejo en forma explícita, los cuales se encuentra enunciados en términos espaciales (cuadro anterior), el proceso de evaluación se centrara específicamente en el manejo y análisis de los criterios o capas temáticas las cuales serán obtenidas de la etapa de análisis territorial (en Anexo Técnico), y a partir de ellas poder generar diversas alternativas de resultados para la toma de decisión final.

A continuaron se muestra en el Cuadro 21 y Figura 8 los resultados finales de este proceso.

Cuadro 21: Superficies por zona de uso.

Zona de uso	Superficie (Ha)	Superficie (%)
Intangible	6.661	31,62
Primitiva	10.784	51,19
Recuperación	153	0,73
Uso Especial	65	0,31
Uso Publico	23	0,11
Zona de Protección Comunitaria	3.379	16,04
TOTAL	21.068	100

Cuadro 22: Zonificación de la Reserva Nacional Nalcas



4. Normativa

Teniendo en cuenta los datos obtenidos en la zonificaron 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 especifica.

4.1. Normas de uso y manejo de territorio

4.1.1. Normativas de Uso y manejo.

Cuadro 23: 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
		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).
		Los desechos resultantes de la actividad del 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.)
		El acceso con todo medio de tracción será previa desinfección.
		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

		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.
		Se prohíbe la extracción de objetos arqueológicos, los estudios de tipo arqueológico y antropológico deberán contar con un facilitador cultural que resguarde el manejo de la información.

Cuadro 24: 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.
		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).
		Los desechos resultantes de la actividad del 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.)
Implementar un plan de educación ambiental.	Educación, Sensibilización e Interpretación Ambiental, sin instalaciones.	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.
		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 25: Normativa de uso y manejo para la Zona Uso Especial

Objetivo de manejo	Uso regular	Norma de aplicación directa para actividades
Determinar potencial turístico de la Reserva	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.	Las instalaciones desarrolladas al interior de la Reserva, 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.
		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
Mejora de la gestión operativa de la Reserva		Se deben retirar, aquellas instalaciones u obras cuya presencia no sea necesaria.
		Los estudios dirigidos a determinar el potencial turístico de la Reserva que incluyan la pesca deben ajustarse las normativas nacionales y en zonas específicas.

Cuadro 26: Normativa de uso y manejo para la Zona Uso Público

Objetivo de manejo	Uso regular	Norma de aplicación directa para actividades
Definir producto turístico de la Reserva vinculada a los atractivos naturales y culturales de la misma.	Permitir el desarrollo de los medios necesarios para la ejecución de actividades recreativas y de educación ambiental.	Se permitirá el desarrollo de actividades de Merienda y campismo, solo en aquellos lugares definidos por la administración del Parque.
		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 de la reserva
		Se exigirá un adecuado tratamiento de los pozos sépticos dentro de la reserva
		Las instalaciones desarrolladas al interior de la Reserva, 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.
	Desarrollo del turismo de interese especiales.	Se deberá mantener un monitoreo sobre la capacidad de carga de visitantes a objeto de regular los flujos en beneficio del medio ambiente
		Los ríos y lagunas de la reserva quedan excluidos para la realización de pesca de cualquier tipo y se permitirá el uso recreativo según disponga la administración.
Asegurar la conservación del patrimonio natural del área protegida en la zona de uso público		Los convenios con organismos ligadas al turismo, deberán acatar las normativas de uso para la unidad.
		Las delegaciones no podrán superar la capacidad de carga de la reserva.
		Todas las actividades de pesca se rigen bajo la normativa nacional y se prohíbe el alojamiento en lugares no indicados por el administrador.
	Investigación para determinar la capacidad de carga de la unidad.	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).
		Toda expedición científica deberá permitir la incorporación de personal de CONAF, cuando así lo solicite la administración de la unidad
		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.
Implementar un plan de educación ambiental.	Educación e interpretación ambiental con infraestructura.	La unidad deberá contar con un libro de visitas, de reclamo y sugerencias, implementado en el centro de informaciones.
		El programa de educación ambiental deberá contener materias alusivas a la realidad local en primer término y temáticas a nivel regional y nacional.
	Calidad escénica.	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 señalizar los lugares necesarios para evitar la degradación de los recursos naturales.
	Conservación 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 27: Normativa de uso y manejo para la Zona de Manejo de Recursos y protección comunitaria

Objetivo de manejo	Uso regular	Norma de aplicación directa para actividades
	Conservación y protección de especies amenazadas de flora y fauna.	Las instalaciones derivadas de veranadas y extracción de piñones deberán cautelar por la higiene del sector, y ser armónica con el medio
		Se deben retirar, aquellas instalaciones u obras cuya presencia no sea necesaria
		Habrá que demarcar un espacio físico donde se instalaran corrales para el ganado
		Las instalaciones desarrolladas al interior de la Reserva, 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.
		Se permite, por parte de las comunidades aledañas, el aprovechamiento de productos forestales no maderables (piñones, avellanas, plantas medicinales, hongos)
		Se permite el aprovechamiento sostenible de ganado bovino, asegurando que el manejo no alterará significativamente las poblaciones de fauna nativa.
	Identificación de actores locales y uso de estos en la reserva	El acceso a los recursos naturales de la reserva ya sea para tala u otras actividades extractivas será exclusivo para aquellas personas que se integren al plan de capacitación y educación ambiental, se prohíbe el ingreso de personas que no se integren a dichos programas.
		Los programas de capacitación deberán ser dictados por profesionales competentes en las temáticas definidas e identificadas

4.2. Normas Generales

4.2.1. Normas Administrativas

Las siguientes normativas son de carácter transversal a todo el territorio de la Reserva, pudiendo su aplicación en este caso ser directa de la Reserva o a través de las diferentes instituciones encargadas.

Adicionalmente, existe un conjunto de regulaciones específicas de acuerdo a ciertas áreas temáticas de su gestión, como el tipo de animales introducidos a la Reserva, la colecta de plantas o material arqueológico, entre otras de interés.

4.2.2. Normas Administrativas

Corresponden a normas aplicables tanto al personal de la Reserva 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 de la Reserva y a deberes del personal que trabaja en su interior.

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

4.2.3. Normas de Infraestructura

Todas las nuevas construcciones que se proyecten desarrollar en la Reserva deberán tender a mantener un estilo arquitectónico propio de la Reserva, 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 de la Reserva, previo a su construcción

Todas las construcciones que se proyecten desarrollar al interior de la Reserva 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.

La delimitación del perímetro de la unidad, en aquellos sectores identificados donde existan conflictos con el ingreso de ganado. Este deberá ser el más adecuado evaluando efectividad, precio, durabilidad y que no afecte el entorno visual.

4.2.4. Normas de uso público

En la actualidad se desconoce los caminos y sendero interiores de la Reserva se cree 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 de la Reserva, 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.

Todos los permisos de escalada u otro tipo de deporte aventura que no respondan a las actividades usuales efectuadas en la Reserva deberán ser tramitados en la administración de la unidad.

Los estudios científicos deberán contar con la aprobación de la Dirección Regional de CONAF, Región de la Araucanía.

4.2.5. 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 Guarda-parques para la fiscalización.

Cuadro 28: Normas sectoriales

Texto	Disposición	Art. Relacionado	Materia
Ley General de Pesca y Acuicultura	Ley Nº 18.892 y sus modificaciones, contenido en el D.S. Nº 430/1992 y el D.S. Nº 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 de la Reserva Nacional Nalcas, para su adecuada gestión, y para el logro de los objetivos y resultados planteados en la Parte B, 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 a la Unidad.

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

Por otra parte, en esta etapa se entrega un Programa de Seguimiento, a través de la medición de indicadores para las actividades consideradas cono esenciales, definiendo la forma y frecuencia en que se medirán, el responsable genérico, es decir sin la especialidad de nombres, que tendrá a su cargo la entrega de la información a los evaluadores o encargados de los Programas de gestión, de esta forma se asegura el logro de los objetivos, y con ello la obtención de resultados.

Dentro de la proyección de este plan de manejo se busca configurar la orgánica de la Reserva, 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.

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 sitial 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

Seguimiento y Auditoría.

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 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” Núñez (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, Núñez (2008).
A continuación 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 de la Unidad.

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 de la Reserva, 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 29: Seguimiento Programa de Operaciones

Resultados esperados:

1.1.1: Red de sendero mejorada.; 1.2.1. Manual de operaciones con procedimientos administrativos a distancia; 1.3.1. Red de cooperación entre la unidad y otras ASP creada y operativa.

Actividades	Indicador	Método de análisis y frecuencia de medición	Lugar de medición	Responsable
1.2.1.3 Elaborar organigrama y cronograma con las personas disponibles y tareas asignadas	N° de actividades operativas organizadas y agendadas	Reunión que pretende organizar las actividades operativas de la unidad, la frecuencia en el primer año es mensual el primer semestre y cada tres meses el segundo semestre, a partir del segundo año es semestral.	Oficina Dapma	Jefe sección biodiversidad

Cuadro 30. Seguimiento Programa de Conservación de la Biodiversidad, Medio Ambiente y Patrimonio Cultural

Resultados esperados:

1.1.1: Línea de base de recursos bióticos (flora y fauna); 1.1.2: Línea de base de recursos culturales. (RC); 1.2.1: Plan de educación ambiental; 1.3.1: Plan de restauración.

Actividades	Indicador	Método de análisis y frecuencia de medición	Lugar de medición	Responsable
1.1.1.1: Realización de estudios Recursos Bioticos	(N° de estudios realizados/N° de estudios programados) x100	El método de análisis está directamente relacionado con las etapas sucesivas a esta actividad, específicamente corresponde a la entrega de un resumen formato revista científica con los principales resultados encontrados.	Oficina Conaf	Asistente técnico flora y fauna
1.1.2.2: Realización de estudios Recursos Abioticos	(N° de estudios realizados/N° de estudios programados) x100			
1.1.3.2: Realización de estudios Recursos Culturales	(N° de estudios realizados/N° de estudios programados) x100			

Cuadro 31: Seguimiento Programa de Uso público

Resultados esperados:

1.1.1. Un informe sobre estrategia de desarrollo turístico de la unidad realizado; 1.2.1. Índice de conservación del patrimonio natural en la zona de uso público

Actividades	Indicador	Método de análisis y frecuencia de medición	Lugar de medición	Responsable
1.1.1.1. Análisis de mercado para insertar el producto turístico	N° de mercados accesibles para el producto	Informe, puntual	Oficina Conaf	Jefe sección DAPMA
1.2.1.1. Establecer estaciones de monitoreo de la evolución de variables bióticas	(N° de estaciones instaladas/N° total de estaciones programadas) x100	Fotografía y aplicación de algún índice ecológico (riqueza específica, estado conservación o índice biológico tales como natalidad) medición anual	In situ	Asistente Técnico flora y fauna

Cuadro 32: Seguimiento Programa de Vinculación y Desarrollo

Resultados esperados:

1.1.1 Gestión participativa y nivel de integración mejorados

Actividades	Indicador	Método de análisis y frecuencia de medición	Lugar de medición	Responsable
1.1.1.1: Identificación de actores locales ligados a la reserva	Nº de personas identificadas	Entrevistas a personas cercanas a la reserva, cada vez que sea necesario	Área de influencia de la reserva	Administrador Malalcahuello

Cuadro 33: Seguimiento Programa de Protección Comunitaria

Resultados esperados:

1.1.1: Programa de aprovechamiento sustentable de los recursos

Actividades	Indicador	Método de análisis y frecuencia de medición	Lugar de medición	Responsable
1.1.1.1: Inventario de actividades tradicionales realizadas en la reserva	Aumento en el conocimiento de los usos existentes en la reserva	Talleres con la comunidad anual.	In situ	Administrador Malalcahuello
1.2.1.1: Diagnosticar necesidades de capacitación en los usuarios locales de la reserva	Porcentaje de necesidades repetidas entre los usuarios		Área de influencia de la unidad	Administrador Malalcahuello

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.

1.1.1 Auditorias

Se propone la creación de un sistema de auditorías que se presenta a continuación:

- **Realización trimestral:**
  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.

- **Responsable de la tarea:**
  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.

- **Características de las reuniones:**
  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 guarda-parques 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 34: 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.

1.1.2 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.

La Reserva 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:

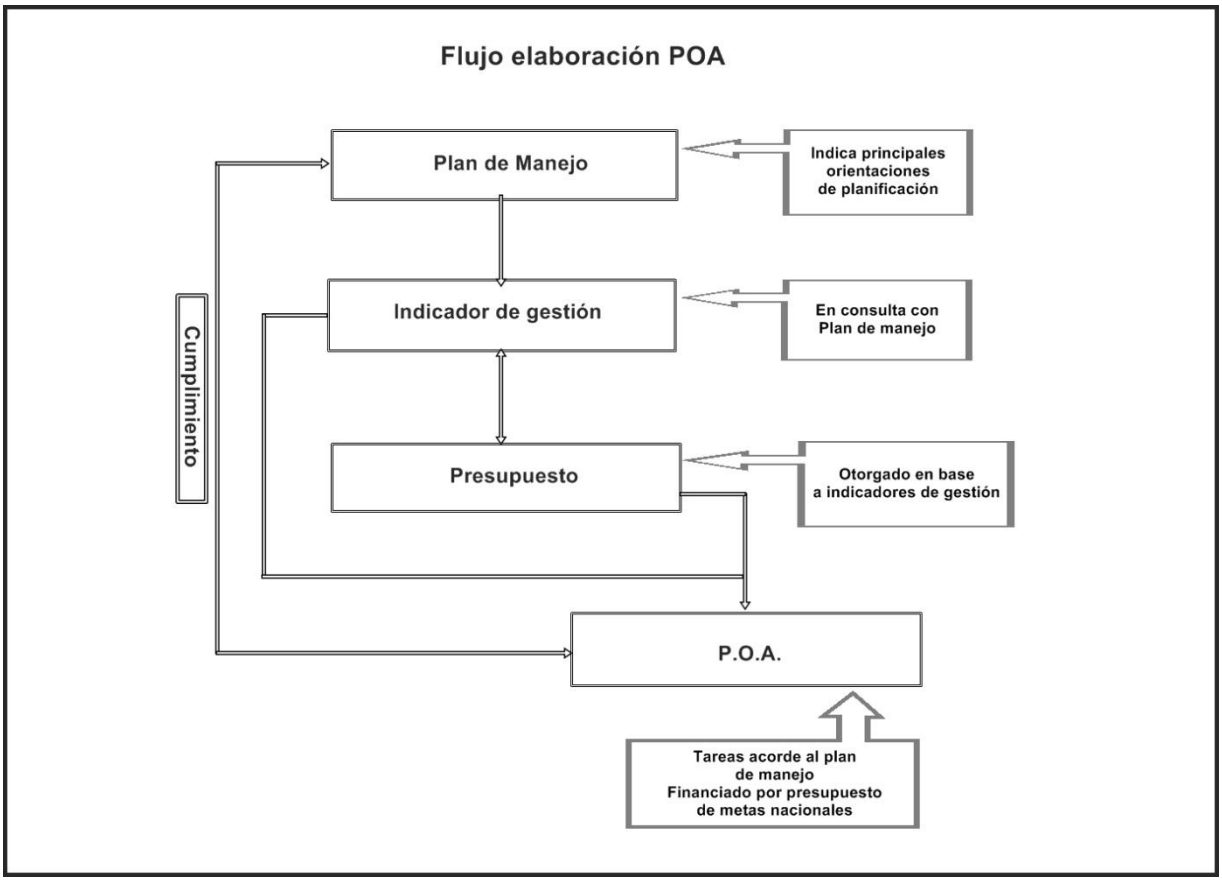
1. Listado de actividades;
2. Forma de ejecución;
3. Presupuesto de cada una de ellas, considerando los siguientes Items:

    - Bienes y Servicios;
    - Personal;
    - Viáticos;
    - Inversión;

1. Cronograma;
2. Indicador de Prioridad (Cuadro de colores)
3. Responsables
4. Otros que la administración considere pertinentes.

Para la realización del POA se propone la utilización del siguiente flujo:

Figura 4: Flujo propuesto elaboración del POA



2. Estructura organizacional.

El Plan de Manejo propone continuar con el esquema de sectorización que relaciona el número de instalaciones administrativas, con el personal guardaparque disponible para el control de un área determinada.

Esta sectorización además incluye sectores los cuales son manejados bajo el lenguaje común de la Reserva, situando además de los sectores con instalaciones aquellos con propiedades territoriales que los diferencian unos de otros.

2.1 Estructura funcional del personal

Actualmente la Reserva Nacional Nalcas no cuenta con una administración propia, ya que no cuenta con infraestructura ni personal para dicha actividad. Por lo tanto la Reserva Nacional Las Nalcas se hacer cargo de dicha administración a distancia.

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.

2.2 Responsabilidades del personal.

- **Administración.** Dirigir la gestión de la Reserva hacia la consecución de los objetivos de manejo de su documento rector vigente.

- **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 Conservación de la Biodiversidad y el Medio Ambiente.** Contribuir a la conservación y a la restauración de los recursos naturales de la AP, mediante acciones y consideraciones ambiéntales que permitan la mantención y protección de ellos diferenciando el medio físico en recursos bióticos y abióticos.

- **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 y al mejoramiento de la calidad de vida de comunidades locales, mediante la implementación de instrumentos y mecanismos de vinculación, e inserción del Área Protegida al desarrollo local.

- **Programa de Protección Comunitaria.** Contribuir a la protección, mejoramiento y/o aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y/o culturales de la unidad e inserción del Área Protegida al desarrollo local y a su vez convertir a los usuarios de la reserva en activos defensores de su valor patrimonial, atreves de la educación ambiental y la capacitación técnica.

- **Unidad de proyectos.** Preparación y evaluación de los proyectos de la Reserva. Posee un carácter mixto ya que busca conseguir recursos adicionales para la unidad a través del trabajo mancomunado entre asistentes técnicos de CONAF y guarda-parques de la unidad.

- **Encargado de sector.** Personal a cargo de brindar un apoyo logístico para el manejo, administración y fiscalización de aquellos programas que recaen en sectores específicos de la Reserva.