



Monumento Natural Dos Lagunas

- Se creó mediante el D.S. 160 (09/02/1982) del Ministerio de Agricultura.
- Se ubica a 23 kilómetros al oriente de la ciudad de Coyhaique, en la comuna de Coyhaique, Región de Aysén y comprende un área de 180,7 hectáreas.
- En la unidad se encuentran sitios de gran belleza escénica, como las lagunas El Toro y Escondida, que abarcan un tercio de la superficie total.
- Hábitat de una gran cantidad de aves silvestres, como el Pato Real (*Anas sibilatrix*) y el Cisne de Cuello Negro (*Cygnus melanocorypha*) entre otros.
- La flora corresponde a un sector de transición, entre el bosque caducifolio de Aysén y la estepa patagónica, cuyas especies características son el Ñirre (*Nothofagus antarctica*) y el Pasto Miel (*Holcus lanatus*).
- Su importancia biológica radica en proteger una zona de transición de comunidades ecológicas y ser un refugio para la vida silvestre, se inserta en una matriz de uso de suelo predominantemente ganadero y forestal.
- **El Monumento Natural es gestionado por el equipo liderado por el administrador Jaime A. Calderón R. y el guardaparque Carlitos Eloy Lagos T.**





PLAN DE MANEJO

Documento Operativo

2014

MONUMENTO NATURAL **DOS LAGUNAS**

Resolución y Plan de Acción

I.- Marco Contextual

II.- Ordenación y Programación

III.- Dirección y Evaluación

EQUIPO DE PLANIFICACIÓN

Departamento de Áreas Silvestres Protegidas y Medio Ambiente, Región de Aysén

- Jefe de Departamento: Dennis Aldridge Vukusic (Médico Veterinario).
- Coordinadora Técnica de Áreas Protegidas: María Loreto Pedrasa Manieu (Ingeniero Forestal).
- Unidad de Planificación e Información Territorial: Adrián Escobar Castillo (Geógrafo); Anibaldo Leviñanco Calderón (Técnico Agrícola Forestal).
- Sección de Educación Ambiental y Estadísticas: Víctor Cornejo Macaya (Psicopedagogo).

Oficina Regional CONAF, Aysén.

- Jefe Técnico: Manuel Henríquez Asenjo (Ingeniero Forestal).
- Encargado Control de Gestión: Nelson Vera Zúñiga (Ingeniero Forestal).

Oficina Provincial CONAF, Coyhaique

- Jefe Provincial: Nelson Alvear Cabezas (Ingeniero Forestal).
- Encargada de Áreas Protegidas, Provincia de Coyhaique: Marcela Piñones Cáceres (Ingeniero Forestal).
- Encargado de Operaciones Áreas Protegidas Provincia de Coyhaique: Carlos Galaz Contreras (Técnico forestal)

Administración del Monumento Natural Dos Lagunas

- Administrador Monumento Natural Dos Lagunas: Jaime Calderón Ramírez.
- Guardaparque Monumento Natural Dos Lagunas: Carlitos Lagos Tenorio.

Coordinador General Plan de Manejo Monumento Natural Dos Lagunas

- Adrián Escobar Castillo (Geógrafo)

Colaboración Extrainstitucional:

El Departamento de Áreas silvestres Protegidas y Medio Ambiente de CONAF, Región de Aysén, agradece sinceramente a los siguientes organismos, y especialmente a cada una de las personas

que se mencionan a continuación, por su activa participación en la elaboración del presente documento.

Centro de Investigación en Ecosistemas de la Patagonia (CIEP)

- Giovanni Daneri
- Alex Fajardo
- Frida Piper
- Soraya Villagrán
- Adelina Tello

Centro Trapananda, Universidad Austral de Chile

- Pedro Matus
- Angela Morales

CONAMA

- Daniel Saavedra

Ilustre Municipalidad de Coyhaique

- *Gedra Espinoza*

Servicio Agrícola y Ganadero

- Julio Cerda

SERNATUR

- Enzo Martinez

Gobierno Regional de Aysén

- Sergio Herrera

SERPLAC

- Gustavo Saldivia
- Dominique Brautigam

Camara de Turismo de Coyhaique

- Ángel Lara Macias

Ministerio de Bienes Nacionales

- Ana Lorena Paganini

- Jorge Burgos
- Hans Schaa

Vecinos del M.N.D.L.:

- Hector Cantín
- José Cardenas
- Jeanne Marie Laporte

RESUMEN EJECUTIVO

El “Plan de Manejo del Monumento Natural Dos Lagunas”, tiene el propósito principal de guiar a la administración de esta Área Silvestre Protegida del Estado hacia una conducción eficiente de ella, a través del cumplimiento de los objetivos derivados del proceso de planificación.

La elaboración del Plan se encuentra subdividida en cuatro etapas principales definidas en la metodología empleada, las cuales sintetizan el trabajo realizado:

La primera etapa o “Etapa A” se denomina “Marco Contextual del Plan”. Aquí se detallan los antecedentes generales del Área Silvestre Protegida, las zonas de influencia explicadas y cartografiadas, además de detallar el marco legal, político, técnico y sociocultural que valida la existencia e importancia por la escasa extensión de esta Área Protegida lo que la hace muy susceptible a las modificaciones ambientales que ocurren en su entorno, ocasionadas principalmente por la actividad ganadera y forestal.

En la “Etapa B” se definen las “Zonas Homogéneas”, las cuales se desarrollan con el objetivo de describir y valorar ambientalmente la unidad. Estas Zonas están delimitadas geográficamente y tienen por lo tanto una expresión cartográfica que se presenta en el documento (mapas).

La “Etapa C” de la elaboración del Plan de Manejo corresponde a la “Ordenación y Programación”, la que define los Objetivos de Manejo, la Programación, y la Normativa de Manejo del Área Silvestre Protegida. Los Objetivos de la unidad (y consecuentemente la Programación y Normativa).

Dentro de esta etapa se encuentra la Zonificación de la unidad, que define los usos aplicables desde una perspectiva territorial, y en el caso del Monumento Natural Dos Lagunas, otorga especial Importancia a la Zona de Uso Público, Zona Primitiva y Zona de Recuperación.

La “Etapa D” denominada “Dirección y Evaluación”, determina el Sistema de Seguimiento de las actividades definidas en el Plan, así como también ordena la estructura funcional y responsabilidades del personal del Área Silvestre protegida.

ÍNDICE

I. MARCO CONTEXTUAL	1
1. Antecedentes generales	1
1.1 Ubicación geográfica relativa	1
1.2 Deslindes	3
1.3 Antecedentes de afectación	3
1.4 Objetivos de creación de la unidad	4
1.5 Síntesis medio-ambiental	5
2. Zonas de influencia	10
2.1 Zona de influencia ecológica	11
2.2 Zona de influencia socio-económica	14
2.3 Zona de influencia político-administrativa	16
3. Marco legal, político, técnico y socio-cultural	18
3.1 Instrumentos legales relacionados al manejo	18
3.2 Estrategias, políticas y planes relacionados al manejo	27
3.3 Lineamientos técnicos relacionados al manejo	28
3.4 Marco socio-cultural y económico del entorno	29
3.5 Identificación de los riesgos ambientales del entorno	29
II. ORDENACIÓN Y PROGRAMACIÓN	30
1. Objetivos de manejo	30
2. Programación	30
2.1 Matriz lógica de programas	32
2.2 Carta Gantt	42
3. Zonificación	44
3.1 Definición de zonas de uso	44
3.2 Representación cartográfica de las zonas	45
4. Normativa	46
4.1 Normas de uso	46

4.2 Normas generales	56
III. DIRECCIÓN Y EVALUACIÓN	65
1. Sistema de seguimiento y evaluación	65
1.1 Actividades e indicadores seleccionados	66
1.2 Matriz de seguimiento y evaluación	67
2. Estructura organizacional	72
2.1 Estructura funcional del personal	72
2.2 Responsabilidades del personal	73

INDICE DE MAPAS

Mapa N° 1	Plano de ubicación "Monumento Natural Dos Lagunas"	2
Mapa N° 2	Zona de influencia ecológica	13
Mapa N° 3	Zona de influencia sociocultural y económica	15
Mapa N° 4	Zona de influencia político administrativa	30
Mapa N° 5	Zonificación	45

INDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1	Listado de fauna	6
Cuadro N° 2	Listado de aves.	6
Cuadro N° 3	Listado de flora	7
Cuadro N° 4	Resumen de instrumentos legales nacionales	22
Cuadro N° 5	Resumen de instrumentos legales internacionales	26
Cuadro N° 6	Resumen de estrategias, políticas y planes	28
Cuadro N° 7	Programa de uso público	32
Cuadro N° 8	Programa de conservación ambiental y restauración	34
Cuadro N° 9	Programa de vinculación y desarrollo	38
Cuadro N° 10	Programa de operaciones	39
Cuadro N° 11	Carta Gantt	43
Cuadro N° 12	Matriz de relación uso de zona/tipo de uso	48
Cuadro N° 13	Normas de uso admisible y/o compatible en esta zona	49
Cuadro N° 14	Normas de uso admisible y/o compatible en esta zona	51
Cuadro N° 15	Normas de uso admisible y/o compatible en esta zona	53

Cuadro N° 16	Normas de uso admisible y/o compatible en esta zona	54
Cuadro N° 17	Normas de uso admisible y/o compatible en esta zona	55
Cuadro N° 18	Normativa general y específica ambiental	58
Cuadro N° 19	Normativa relativa a los residuos industriales sólidos	58
Cuadro N° 20	Normativa relativa a los residuos industriales sólidos	59
Cuadro N° 21	Normativa relativa a la contaminación acústica	60
Cuadro N° 22	Normativa relativa al recurso agua	61
Cuadro N° 23	Normativa relativa al recurso suelo	62
Cuadro N° 24	Normativa relativa a fauna	63
Cuadro N° 25	Normativa relativa a flora y vegetación	63
Cuadro N° 26	Cuadro de actividades e indicadores seleccionados	66
Cuadro N° 27	Programa de conservación ambiental y restauración	67
Cuadro N° 28	Seguimiento y evaluación: programa de vinculación y desarrollo	69
Cuadro N° 29	Programa de operaciones	70

INDICE DE IMÁGENES

Imagen N° 1	Monumento Natural Dos Lagunas	1
-------------	-------------------------------	---



PLAN DE MANEJO

Documento Operativo

2014

Resolución y Plan de Acción

I.- Marco Contextual

II.- Ordenación y Programación

III.- Dirección y Evaluación



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

RESOLUCIÓN N° :542/2014

ANT. : PLAN DE MANEJO MONUMENTO NATURAL DOS LAGUNAS.

MAT. : APRUEBA PLAN DE MANEJO MONUMENTO NATURAL DOS LAGUNAS.

Santiago, 27/11/2014

VISTOS

1. Las facultades que me confiere el artículo 18° de los Estatutos de la Corporación Nacional Forestal y el artículo 19° de su Reglamento Orgánico; el Decreto N° 41, de 11 de marzo del año 2014, del Ministerio de Agricultura, publicado en el Diario Oficial de 06 de junio de 2014 y reducido a escritura pública con fecha 13 del mismo mes y año en la Notaría de Santiago de doña Elena Torres Seguel y protocolizado en esa misma fecha en la mencionada Notaría, a través del cual S.E. la Presidenta de la República me designó como Director Ejecutivo de CONAF; el Decreto N° 540, de 23 de agosto de 1967, del Ministerio de Relaciones Exteriores, que fijó la Convención para la Protección de la Flora, Fauna y las Bellezas Escénicas Naturales de América, firmado en Washington el 12 de Octubre de 1940; el Decreto N° 4.363, de 30 de junio de 1931, del Ministerio de Tierras y Colonización, que fijó el texto de la Ley de Bosques; el Decreto N° 160, de 13 de octubre de 1982, 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°160, de 13 de octubre de 1982, del Ministerio de Agricultura, se declaró el Monumento Natural Dos Lagunas, XI Región de Aysén del General Carlos Ibañez del Campo, con una superficie de 180,7 hectáreas.
4. Que la Corporación Nacional Forestal es el organismo encargado de la tuición y administración del Monumento Natural Dos Lagunas;
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 04 de septiembre del 2014, elaboraron el documento de trabajo "Análisis de Pertinencia y Acuerdos", que incorpora las modificaciones consensuadas para actualizar y fortalecer el Plan de Manejo del Área Silvestre Protegida, denominada Monumento Natural Dos Lagunas, para el periodo 2014-2015.
6. Que el Equipo Regional de Áreas Silvestres Protegidas y el Departamento de

Planificación y Desarrollo de la Gerencia de Áreas Silvestres Protegidas, con fecha 04 de septiembre 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.

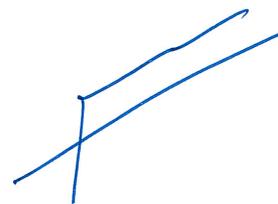
7. Que el Equipo Regional de Áreas Silvestres Protegidas, con fecha 04 de noviembre de 2014, envió al Departamento de Planificación y Desarrollo de la Gerencia de Áreas Silvestres Protegidas, el Plan de Acción valorizado para el periodo 2014-2015, que contiene las actividades que inician el proceso de mejoramiento continuo del Plan de Manejo, que son requisito para mantener la vigencia del presente Plan de Manejo, como instrumento de planificación del Área Silvestre Protegida.
8. Que, en consecuencia, es necesario aprobar el Plan de Manejo que en la especie corresponde.

RESUELVO

1. Apruébase el Plan de Manejo del Monumento Natural Dos Lagunas, asociado al Plan de Manejo N° 593, de 04 de noviembre 2014, y sus anexos, elaborado por los profesionales de esta Corporación señores Dennis Aldridge Vukusic, Médico Veterinario; Adrián Escobar Castillo, Geógrafo; Anibaldo Leviñanco Calderón, Técnico Agrícola Forestal; Víctor Cornejo Macaya, Psicopedagogo; Manuel Henríquez Asenjo, Ingeniero Forestal; Nelson Vera Zúñiga, Ingeniero Forestal; Carlos Galaz Contreras, Técnico forestal; Jaime Calderón Ramírez, Administrador; Carlitos Lagos Tenorio, Guardaparque; y señoras Marcela Piñones Cáceres, Ingeniero Forestal y María Loreto Pedrasa, Ingeniero Forestal.
2. A contar de esta fecha, queda prohibido en el Monumento Natural Dos Lagunas, 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 Aysén; en la Biblioteca de Corporación Nacional Forestal Oficina Central; y en la Sede Administrativa del Monumento Natural Dos Lagunas.

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
Leonardo Sandrino Yáñez Alvarado-Director Regional Dirección Regional Aysén Or.XI
Simón Barschak Brunman-Abogado Fiscalía
Carolina Contreras Torres-Secretaria Fiscalía
Patricia Valenzuela Cartes-Secretaria Dirección Ejecutiva

PLAN DE ACCIÓN, VALORIZADO PLAN DE MANEJO MN DOS LAGUNAS

CRONOGRAMA	Enero-15 de Febrero	16 de Febrero-Marzo	Abril-Mayo-Junio-Julio	Agosto-Septiembre	Octubre-Noviembre	Diciembre	Presupuesto Estimado M \$ con IVA			TOTAL
							Bienes y Servicios	JT	Viáticos	
1.- Actualización línea de base (componente comunidades vegetales)	Generación de bases y publicación de la licitación	Primera visita a terreno	Trabajo de gabinete	Segunda Visita a terreno	Revisión de informes	Entrega a OC	1,500,000		300,000	1,800,000
2.- Monitoreo calidad del Agua (Actualización estudio realizado en 2009)	Contratación del servicio al CIEP	Primera visita a terreno	Trabajo de gabinete	Segunda Visita a terreno	Revisión de informes	Entrega a OC	1,500,000		300,000	1,800,000
						TOTAL	3,000,000		600,000	3,600,000



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 DEL PLAN.

1. Antecedentes generales

1.1 Ubicación geográfica y relativa

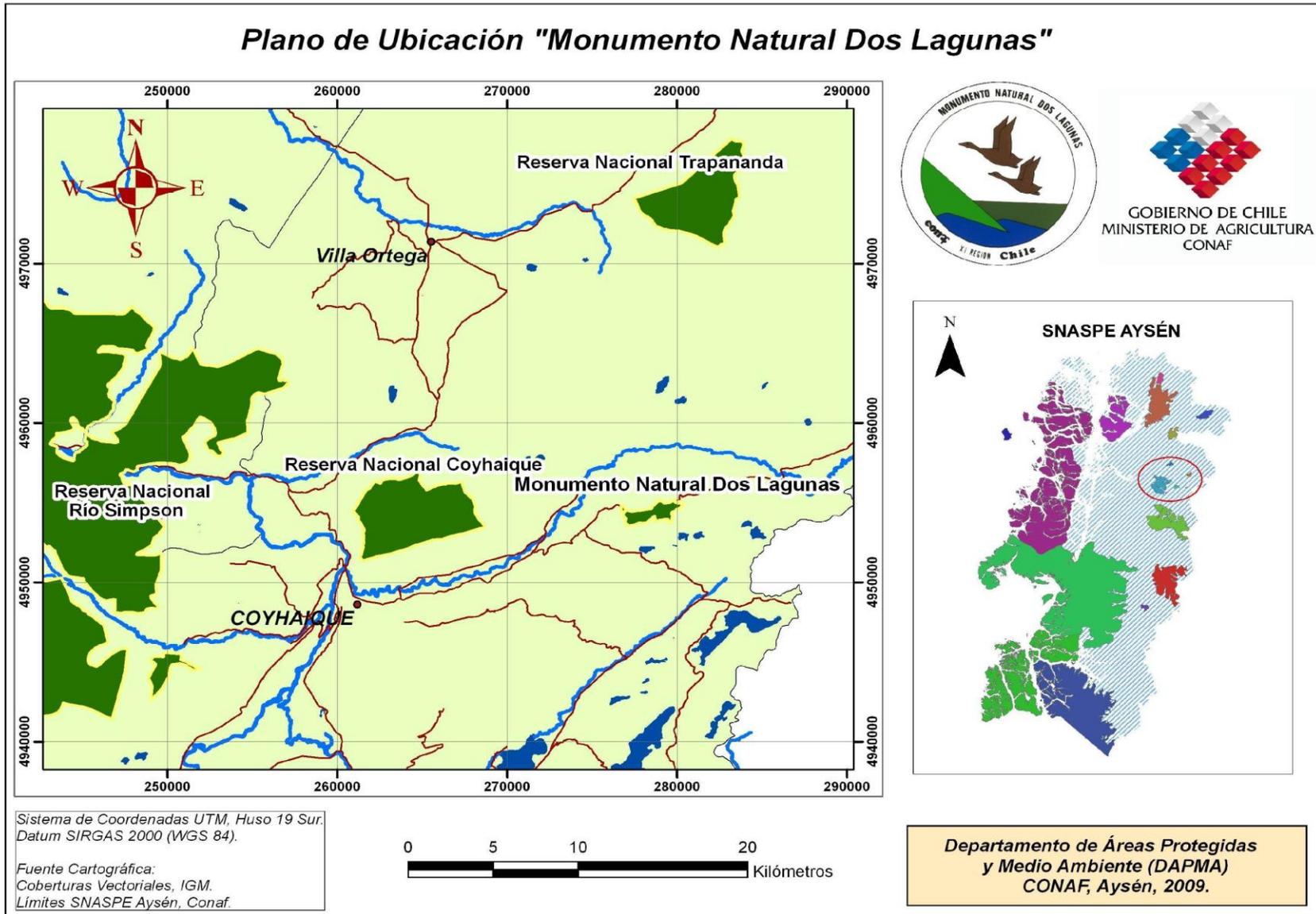
El “Monumento Natural Dos Lagunas” se ubica 23 kilómetros al este de la ciudad de Coyhaique, Capital Regional de la Región de Aysén, zona austral de Chile. El Monumento Natural se encuentra junto al camino internacional que conecta a la capital regional con la República Argentina a través del paso fronterizo “Coyhaique Alto”. Este Monumento Natural, que por su categoría forma parte del SNASPE (Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado), está compuesto en aproximadamente 2/3 de superficie por áreas terrestres, mientras que el tercio restante está cubierto por las lagunas “El Toro” y “Escondida”. Estas formaciones lacustres son las que destacan a primera vista en ésta Área Silvestre protegida, y motivan el nombre de la Unidad.

Imagen N°1: “Monumento Natural Dos Lagunas”.



Foto: Conaf, 2009.

Mapa N°1: Plano de ubicación "Monumento Natural Dos Lagunas".



1.2 Deslindes

De acuerdo al Decreto de creación N° 319/1967, se determina que el entonces Parque Nacional de Turismo Dos Lagunas, “... *estará formado por los terrenos fiscales comprendidos en el lote número N° 52 del plano N° 75 de la Comuna y departamento de Coyhaique... y que tendrá los siguientes deslindes:*

- *Norte: con el camino Internacional.*
- *Este: con el Lote N° 53 de Don Carlos Cruz.*
- *Oeste y Sur: con el resto del Lote N° 52, arrendado por don Francisco Cantín”. (Para Mayor detalle revisar Anexo N° 1)*

1.3 Antecedentes de afectación

1.3.1 Decreto Supremo N° 319 del 1° de Junio de 1967

El artículo 1 del decreto de creación de 1967 cita:

“Crease el Parque de Turismo Dos Lagunas con una superficie de 180,7 hectáreas que estará formado por los terrenos fiscales comprendidos en el lote número N° 52 del plano N° 75 de la Comuna y departamento de Coyhaique, provincia de Aysén, Incluidas las lagunas “El Toro” y “Escondida” (anexo 1).

1.3.2 Decreto Supremo del 13 de Octubre de 1982

El Decreto de 1982 declara “Monumento Natural” al área silvestre, creada originalmente como “Parque de turismo” el año 1967. Con esto la unidad empieza a denominarse “Monumento Natural Dos Lagunas” y pasa a ser administrada por el organismo competente del Ministerio de Agricultura (CONAF). Se destaca en este decreto que los deslindes son los mismos del antiguo parque de turismo (Anexo Anexo N° 1).

1.3.3 Superficie Real del Monumento Natural Dos Lagunas

Mediante análisis de datos de superficie realizados durante la elaboración del presente Plan de Manejo de ASP (donde se han considerado los deslindes legales del Monumento Natural), se ha podido determinar que el área terrestre del Monumento Natural Dos Lagunas es de aproximadamente 211 hectáreas (30 más que las 181 mencionadas en el Decreto Supremo de

1967). Esto se debería principalmente a que el avance tecnológico permite medir con mayor precisión y sencillez toda la extensión del monumento, incluyendo todos aquellos sectores de menor superficie o de difícil acceso que tal vez no fueron considerados hace más de 40 años atrás.

Además de lo anterior, el decreto de 1967 incluye explícitamente a las lagunas “El Toro” y “Escondida” pero no incorpora su superficie al total del Monumento Natural. Esto se debe a que se consideró sólo las áreas terrestres para describir su extensión. Lo anterior es relevante si consideramos que la sumatoria de las superficies de las Lagunas “El Toro” y “Escondida” arroja un resultado de 102 hectáreas.

1.4 Objetivos de creación de la unidad

1.4.1 *Objetivos genéricos de manejo*

En el caso del la categoría de Monumento Natural, dentro del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado, los objetivos genéricos son:

- Preservación de muestras de ambientes naturales.
- Preservación de rasgos culturales asociados a ambientes naturales.
- Preservación de rasgos escénicos.
- Educación, investigación y recreación.

1.4.1.1 *Decreto Supremo N° 319 del 1° de Junio de 1967*

El Monumento Natural “Dos Lagunas” fue creado en 1967 bajo la figura de “Parque de Turismo” debido a la necesidad de *“proteger las áreas boscosas que cubren los suelos de fuertes pendientes, con el objeto de conservar los recursos naturales renovables; y que, los terrenos fiscales ubicados en la Comuna y Departamento de Coyhaique, Provincia de Aysén, próximo al camino internacional hacia la Argentina, poseen una gran atracción turística”* (Ver Anexo N° 1)

1.5 Síntesis medio ambiental

El Monumento Natural Dos lagunas, se encuentra ubicado en una zona de transición vegetacional entre el Bosque caducifolio de Aysén y la estepa patagónica, aquí es posible apreciar el bosque nativo compuesto principalmente por Lengua y Ñirre, además de algo de ciruelillo que crece en ciertos sectores mas intervenidos del Monumento Natural.

Su geomorfología está caracterizada principalmente por lomajes suaves que corresponden a depósitos volcánicos del cretácico tardío, entre estos lomajes sobresale la formación el Toro la cual es visible desde el camino internacional, al visitarla es posible apreciar la estructura prismática (o columnar) desarrollada en la roca.

En los alrededores del Monumento Natural existen múltiples microcuencas donde se han desarrollado varias lagunas y lagos en pocos kilómetros cuadrados, como por ejemplo las lagunas “Mellizas” y “El zorro”, situadas a sólo un par de kilómetros del Monumento Natural. Este sistema lacustre con cuerpos de agua de tamaño medio a pequeño dentro del contexto regional ha sido el hábitat de muchas especies de aves, que han utilizado este sector, principalmente como sitio de nidificación.

A través de la labor de monitoreo de biodiversidad, se ha podido determinar con cierta precisión las especies que habitan el Monumento. Los grupos de fauna que han sido mejor estudiados y que han permitido generar un inventario preliminar son las aves y mamíferos. Además de ello también se han realizado estudios de fauna íctica detectando sólo una especie.

La vegetación ha sufrido diversos grados de intervención en el tiempo, principalmente debido a la actividad ganadera e incendios, sin embargo, todavía existen sectores de bosque en estado natural, las áreas descubiertas han incorporado fuertemente la flora esteparia. Lo anterior ha derivado en un ecosistema que claramente se constituye en una manifestación de ecotono del bosque de Lengua, en su rango de distribución oriental. El reconocimiento arroja una cantidad de 90 especies: 6 árboles (tres exóticos) 17 arbustos y 67 hierbas.

Este Monumento ha estado expuesto a presiones en forma directa e indirecta que ponen en riesgo la condición de tal, en aspectos como son la flora y fauna. Por ello su conservación se centra en proteger especies y ecosistemas presentes en él. El Monumento Natural Dos Lagunas es un aporte a la investigación, y un importante espacio de desarrollo para actividades turísticas y educativas.

En las siguientes páginas se presenta una síntesis de las especies de flora y fauna que han sido registradas en el Monumento Natural Dos Lagunas.

Cuadro N° 1: Listado de fauna

Mamíferos	
<i>Felis concolor</i> , puma	
<i>Pseudalopex culpaeus</i> , zorro colorado, culpeo	
<i>Conepatus humboldtii</i> , chingue, zorrino	
<i>Lepus capensis</i> , liebre	
<i>Abrothrix olivaceus</i> , ratón oliváceo	
<i>Oligoryzomys longicaudatus</i> , ratón colilargo	
Phyllotis xanthopygus, lauchón orejudo	
Chelemys macronyx, ratón topo	
<i>Tadarida brasiliensis</i> , Murciélago común	
<i>Myotis chiloensis</i> , Murciélago oreja de ratón	

Cuadro N° 2: Listado de aves

Aves	
<i>Caracara plancus</i> , traro, carancho	<i>Zonotrichia capensis</i> , chincol
<i>Milvago chimango</i> , tiuque, chimango	<i>Sturnella loyca</i> , loica
<i>Falco sparverius</i> , cernícalo	<i>Curaeus curaesus</i> , tordo
<i>Zenaida auriculata</i> , tórtola	<i>Carduelis barbata</i> , jilguero
<i>Enicognathus ferrugineus</i> , cachaña	<i>Passer domesticus</i> , gorrión
<i>Bubo magallanicus</i> , tucúquere	<i>Phalacrocorax brasilianus</i> , yeco
<i>Glaucidium nanum</i> , chuncho	<i>Nycticorax nycticorax</i> , huairavo
<i>Caprimulgus longirostris</i> , gallina ciega	<i>Theristicus melanopis</i> , bandurria
<i>Picoides lignarius</i> , carpinterito	<i>Troglodytes aedon</i> , chercán
<i>Colaptes pitius</i> , pitío	<i>Turdus falcklandii</i> , zorzal
<i>Camphephilus magellanicus</i> , carpintero negro	<i>Phrygilus patagonicus</i> , cometocino
<i>Scytalopus magellanicus</i> , churrín	<i>Anas sibilatrix</i> , pato real
<i>Cinclodes patagonicus</i> , churrete	<i>Anas specularis</i> , pato anteojillo
<i>Elaenia albiceps</i> , fío fío	<i>Anas flavirostris</i> , pato jergón chico
<i>Anaerites parulus</i> , cachudito, torito	<i>Anas georgica</i> , pato jergón grande
<i>Xolmis pyrope</i> , diucón	<i>Vanellus chilensis</i> , queltehue, tero
<i>Agriornis livida</i> , mero, zorzal mero	<i>Gallinago paraguaise</i> , becasina
<i>Muscisaxicola maculirostris</i> , dormilona	<i>Tringa melanoleuca</i> , pitotoy grande
<i>Phytotoma rara</i> , rara	<i>Pteroptochos tarnii</i> , Huet-huet
<i>Lessonia rufa</i> , colegial	<i>Tachyeres patachonicus</i> , quetru volador
<i>Tachycineta mellen</i> , golondrina chilena,	<i>Hymenops perspicillatus</i> , run-run, pico de

	<i>plata</i>
<i>Diuca diuca</i> , diuca	<i>Larus serranus</i> , Gaviota Andina,
<i>Podiceps major</i> , Huala	<i>Larus dominicanus</i> , gaviota dominicana

Fuente: Censos de biodiversidad DAPMA, CONAF, Región de Aysén.

Cuadro N° 3: Listado de flora

Árboles
<i>Nothofagus pumilio</i> , lenga
<i>Nothofagus antarctica</i> , ñire
<i>Embothrium coccineum</i> , ciruelillo
<i>Pinus ponderosa</i> , pino ponderosa
<i>Pinus contorta</i> , pino contorta
<i>Pinus silvestris</i> , pino silvestre
Arbustos
<i>Senecio poeppigii</i> , senecio plateado
<i>Berberis darwinii</i> , michay
<i>Berberis empetrifolia</i> , calafate enano, c. rastrero
<i>Ribes magellanicum</i> , zarzaparrilla
<i>Ribes cucullatum</i> , zarzaparrilla chica
<i>Maytenus disticha</i> , maitén enano, racoma
<i>Myoschilos oblongum</i> , codocoipo
<i>Senecio patagonicus</i> , senecio gris, flor del escupo
<i>Prunella vulgaris</i> , yerba mora
<i>Ribes cucullatum</i> , zarzaparrilla chica
<i>Baccharis patagonica</i> , vuautro
<i>Baccharis magellanica</i> , vautre rastrero, mosaiquillo
<i>Discaria chacaye</i> , chacay
<i>Empetrum rubrum</i> , murtila
<i>Pernettya mucronata</i> , chaura
<i>Escallonia virgata</i> , chapel
<i>Chilotrimum difusum</i> , mata negra
Hierbas
<i>Blechnum penna-marina</i> , helecho peineta.
<i>Polystichum plicatum</i> , helecho serrucho
<i>Cheilanthes glauca</i> , helecho de roca
<i>Macrachaenium gracile</i> , blanca del bosque

<i>Acaena pinnatifida</i> , pimpinela
<i>Osmorhiza chilensis</i> , aspa de cabra
<i>Adenocaulon chilense</i> , adenocaulon
<i>Gavilea lutea</i> , orquídea del bosque
<i>Acaena ovalifolia</i> , cadillo
<i>Senecio smithii</i> , margarita de mallin
<i>Codonorchis lessonii</i> , orquídea palomita
<i>Usnea spp</i> , barbas de viejo
<i>Misodendrum angulatum</i> , injerto, liga
<i>Misodendrum quadriflorum</i> , injerto ñire
<i>Misodendrum oblongifolium</i> , injerto lenga
<i>Ranunculus repens</i> , centella, potentilla
<i>Mutisia decurrens</i> , mutisia naranja
<i>Mutisia dentado- serrata</i> , mutisia rosada
<i>Gavilea australis</i> , orquídea
<i>Chloraea megellanica</i> , orquídea verde, magallánica
<i>Calceolaria biflora</i> , zapatos de virgen, capachito
<i>Viola maculata</i> , violeta del bosque
<i>Viola reichei</i> , violeta amarilla
<i>Fragaria chiloensis</i> , frutilla silvestre
<i>Anemone multifida</i> , anémona
<i>Rumex magellanicus</i> , vinagrillo lengua de vaca
<i>Rumex acetosella</i> , vinagrillo
<i>Gunnera magellanica</i> , frutilla del diablo
<i>Luzula racemosa</i> , luzula (con espiga café)
<i>Trifolium repens</i> , trébol blanco
<i>Trifolium pratense</i> , trébol rosado
<i>Chrisantemum vulgare</i> , margarita silvestre
<i>Dactylis glomerata</i> , pasto miel
<i>Brassica campestre</i> , yuyo
<i>Hieracium glaucifolium</i> , (hoja vellosa, flor amarilla chica como achicoria)
<i>Cerastium arvense</i> , canasto de plata.
<i>Phacelia secunda</i> , flor de la cuncuna
<i>Valeriana lapathifolia</i> , valeriana, guahuique
<i>Valeriana carnososa</i> , llancalahuén
<i>Plantago lanceolata</i> , siete venas

<i>Plantago major</i> , llantén
<i>Myriophyllum quitense</i> , pino de agua
<i>Quinchamalium chilense</i> , quinchamalí
<i>Cortaderia pilosa</i> , cortadera
<i>Cichorium intybus</i> , chicorea (flor azul)
<i>Geranium magellanicum</i> , alfilerillo
<i>Stipa sp</i> , coirón
<i>Festuca sp</i> , coirón
<i>Mansippospermum grandiflorum</i> , junquillo
<i>Geum magellanicum</i> , flor del clavo, canelilla
<i>Holcus lanatus</i> , pasto miel
<i>Poa Annua</i> , pasto azul o pjojillo
<i>Poa pratensi</i> , pasto mallin
<i>Dactylis glomerata</i> , pasto ovillo
<i>Armeria maritima</i> , , siempreviva, flor de papel
<i>Sisyrinchium arenarium</i> , lírio sivestre amarillo pálido
<i>Hippuris vulgaris</i> , pino de agua
<i>Ranunculus peduncularis</i> , botón de oro
<i>Hieracium patagonicum</i> , (flor amarilla, pequeña como diente de león , vara larga)
<i>Leucheria hahnii</i> , (hoja ploma, flor rosada pequeña parecida a perezia.)
<i>Armeria maritima</i> , siempre viva, flor de papel
<i>Cyttaria darwinii</i> , digueñe, llao-llao
<i>Cyttaria hookeri</i> , uaiáca ,(hongo con forma higo chico)
<i>Achilea millefolium</i> , milenrama
<i>Prunela vulgaris</i> , hierba mora.
<i>Loasa bergii</i> , corona de reina.
<i>Quinchamalium chilense</i> , quinchamalí

1.5.1 Fauna ictica

La fauna Ictica del Monumento se caracteriza por no tener especies introducidas, esto se puede afirmar en base a lo detectado por censos de biodiversidad que se han realizado en el Monumento Natural Dos Lagunas.

Además existe información científica disponible sobre la unica especie de pez que habita el Monumento Natural Dos Lagunas.

El Monumento Natural Dos Lagunas es el habitat de "Galaxias platei" (Steindachner), un pez endémico de Chile que cubre una extensa área geográfica, desde la zona centro-sur hasta gran parte de la Patagonia (38°S-54°S), incluyendo también parte de la zona sur de Argentina. Es una especie altamente adaptada para habitar en ambientes litorales y sublitorales de ríos y lagos con alta carga de sedimentos y baja luminosidad. destaca entre sus caracteres la presencia de una retina funcionalmente óptima en ambientes oscuros, protección de las branquias contra la abrasión, tolerancia a bajas concentraciones de oxígeno, baja tasa metabólica (Jara-seguel et al 2008.).

2. Zonas de influencia

2.1 Zonas de influencia

2.1.1 Criterios de definición de las zonas de influencia

Para establecer los criterios de definición del área de influencia se realizó una reunión con el equipo de planificación, la cual permitió un acercamiento a la realidad del Monumento Natural Dos Lagunas, complementando los conocimientos que cada uno de los presentes poseía de él. Como producto de esta actividad, se sintetizaron las siguientes ideas, que conforman la base para la elaboración de las zonas de influencia:

- El área de influencia ecológica corresponde esencialmente al grupo de lagunas que circundan el Monumento, éstas conforman espacios vitales entre los cuales transitan y se desarrollan las especies de plantas y animales representativas de un ecotono o zona de transición de ecosistemas.
- En el entorno del Monumento Natural, realizan actividades productivas empresas forestales, pequeños empresarios de la ganadería y el turismo. De acuerdo a los componentes ambientales potencialmente afectados por este tipo de actividades, se hace necesario tener precaución con el recurso hídrico, coordinar junto a las empresas

forestales acciones para el control de especies exóticas, así como también fomentar el ordenamiento predial del sector.

- Las demandas comunitarias locales por el uso de recursos naturales y/o culturales han sido tradicionalmente de presión ganadera (introducción de animales al sector para pastar), turística (el monumento fue creado inicialmente bajo la categoría de parque de turismo, para la recreación de la comunidad local). También ha sido utilizado como emplazamiento para la educación ambiental y la investigación científica.
- El potencial natural del área protegida no ha sido adecuadamente aprovechado, actualmente la cantidad de turistas que visitan anualmente el Monumento es baja, esto puede deberse a que existen falencias graves de infraestructura, específicamente, la ausencia de una fuente de agua potable.
- El Área Protegida tiene desde su creación una vocación turística la cual obviamente debe ser considerada dentro del proceso de planificación. Ésta vocación debiese desarrollarse en concordancia al objetivo de preservación de la naturaleza que tiene por definición el Monumento Natural. También dependen del potencial natural del área protegida instituciones Educativas y de Investigación que han desarrollado desde su creación actividades en las Lagunas el Toro y Escondida.
- El Manejo Sustentable de los Recursos del Monumento Natural necesita de coordinación interinstitucional vinculada a instrumentos de planificación territorial. En cuanto al “Plan Regulador Comunal de Coyhaique”, el M.N.D.L. se encuentra fuera del área contemplada en él (pese a encontrarse dentro de la comuna y relativamente cerca de la Capital regional, Coyhaique).
- No existe consejo consultivo local ligado al Monumento Natural Dos Lagunas.

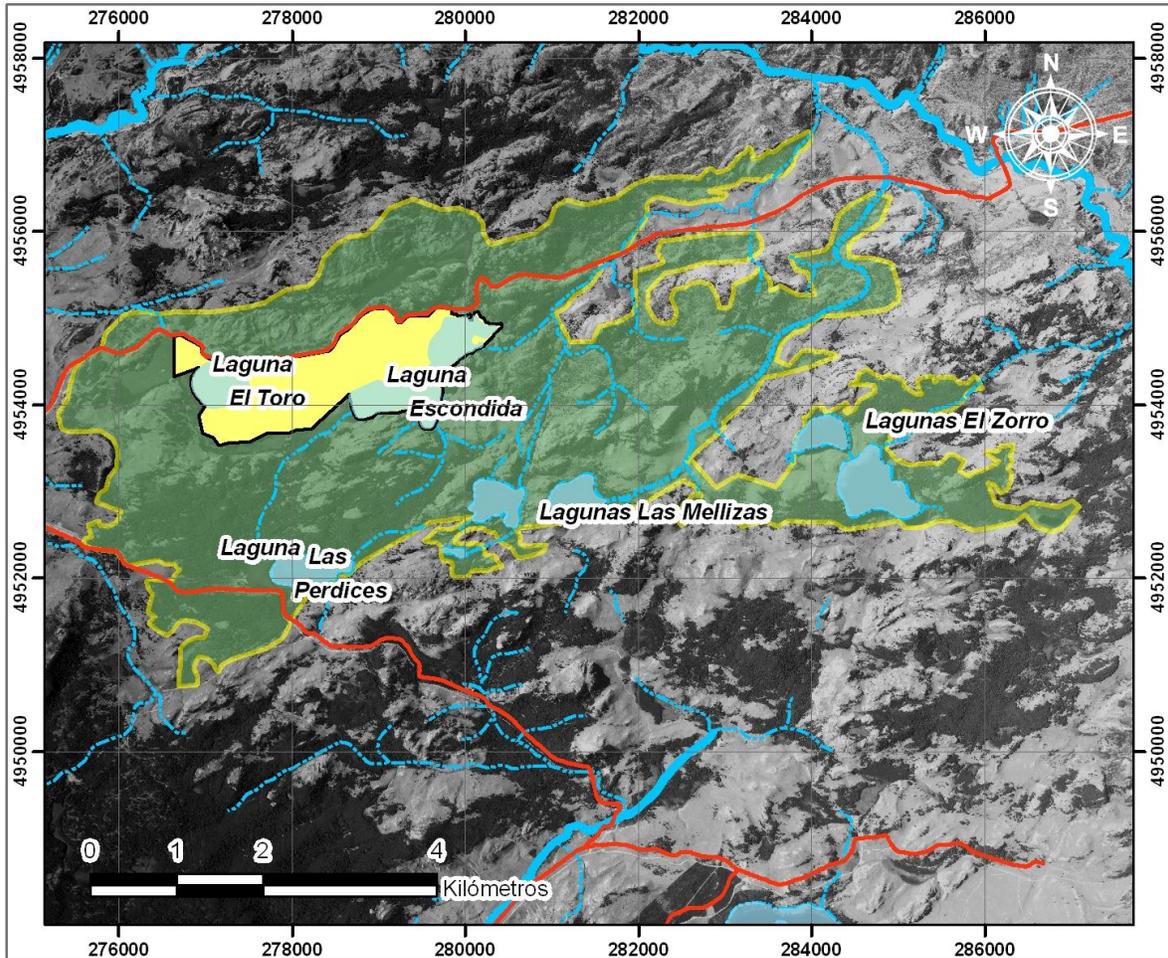
2.1.2 Zonas de influencia del M.N.D.L.

- *Zona de Influencia Ecológica:* está estrechamente relacionada a los cursos de agua intermitentes de la microcuenca donde se emplaza. Estos cursos hidricos suelen coincidir con sectores de mayor densidad del bosque, conformando corredores biológicos a través de los cuales transita la fauna del área (ver síntesis medioambiental). Estos corredores biológicos son el enlace entre los distintos cuerpos de agua que se localizan alrededor del Monumento Natural, como las lagunas “Mellizas” y “El Zorro” ubicadas al sureste de él.

La zona de influencia ecológica también considera la externalidad negativa sobre el Monumento Natural generada por el predio ubicado al sur del área protegida, la cual ha

tenido durante más de medio siglo un uso ganadero. Al norte del Monumento Natural destaca también la influencia negativa de la actividad forestal, caracterizada por plantaciones de especies introducidas, que amenazan la naturalidad del Monumento.

Zona de Influencia Ecológica M.N. Dos Lagunas



Leyenda

-  Zona de Influencia Ecológica
-  M.N. Dos Lagunas
-  Lagunas
-  Quebrada
-  Caminos
-  Ríos

Departamento de Áreas Protegidas
y Medio Ambiente (DAPMA)
CONAF, Aysén, 2009.

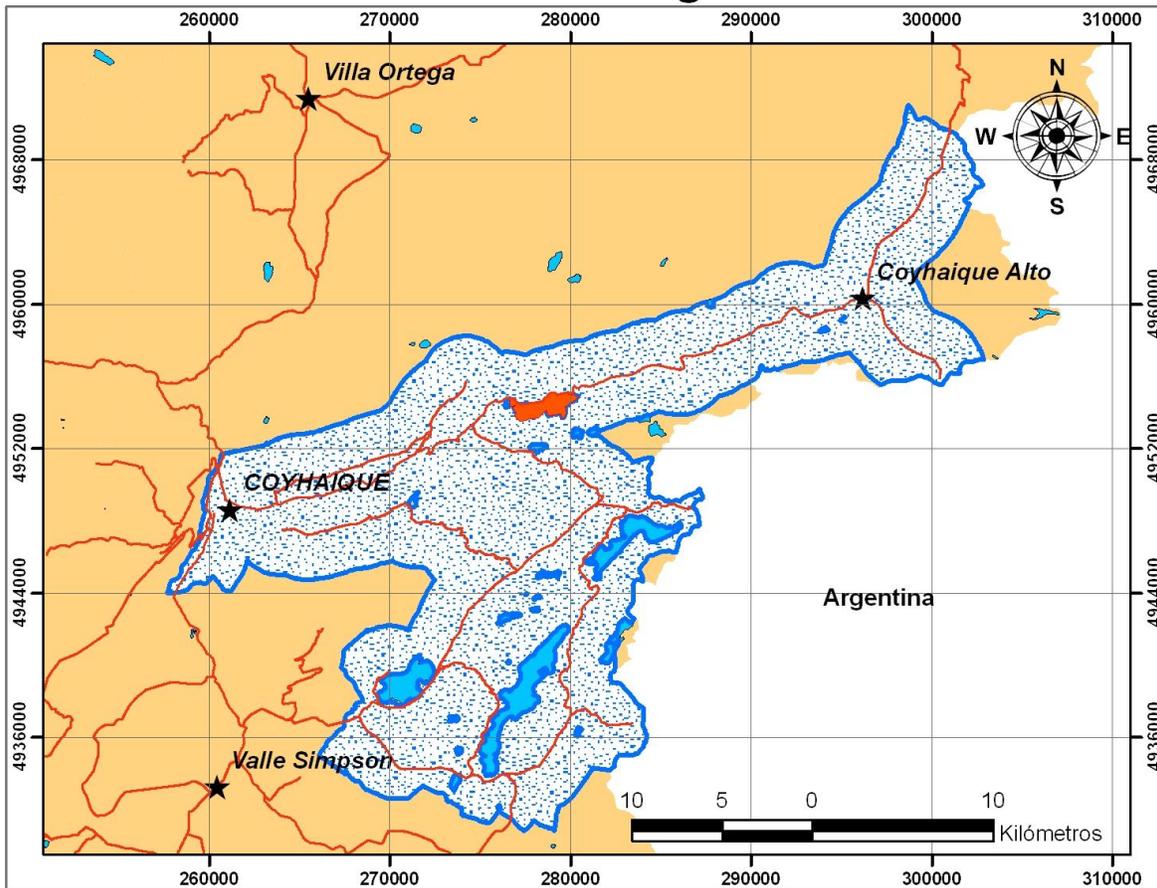


Fuente Cartográfica:
-Foto Aérea 1:70.000, SAF 98.
-Coberturas Vectoriales 1:50.000, IGM.

Sistema de Coordenadas:
UTM, Huso 19 Sur.
Datum SIRGAS 2000 (WGS 84).

- *Zona de influencia Sociocultural y Económica:* esta área se definió en torno a las vías de comunicación y centros poblados más próximos. Esta zona de influencia fué delimitada de acuerdo a lo determinado por el equipo de planificación, en base a un “buffer” de 2,5 kilómetros, distancia considerada arbitrariamente como accesible a partir de las vías de comunicación principales. Esto formó un área caracterizada por franjas territoriales que se extienden en torno a los caminos principales dentro de los límites de los distritos censales que se consideraron más relacionados, sociocultural y económicamente con la Unidad (Las Bandurrias, Coyhaique, Estero la Cruz, Cerro Divisadero y Lago Pólux).

Zona de influencia Sociocultural y Económica M.N. Dos Lagunas



Leyenda

-  Zona de Influencia Sociocultural y Económica
-  M.N. Dos Lagunas
-  Caminos
-  Localidades
-  Lagos



Fuente Cartográfica:
-Coberturas Vectoriales 1:50.000, IGM.

Sistema de Coordenadas:
UTM, Huso 19 Sur.
Datum SIRGAS 2000 (WGS 84).

Departamento de Áreas Protegidas
y Medio Ambiente (DAPMA)
CONAF, Aysén, 2009.

- *Zona de Influencia Político-Administrativa:* en relación a la zona de influencia Político-Administrativa del Monumento Natural Dos Lagunas, se debió recurrir a una unidad territorial aún mas pequeña que la Comunal. Ésto, debido principalmente a la escasa extensión del Monumento en relación a la gran superficie Comunal de Coyhaique, que cubre más de 2000 veces el área del Monumento Natural (La comuna de Coyhaique tiene más de 700.000 hectáreas).

Por esto se decidió trabajar con una unidad, que si bien no es un área político-administrativa, tiene una extensión territorial definida y es utilizada por el Estado a través del Instituto Nacional de Estadísticas para levantar datos demográficos, como es el caso de los Distritos Censales.

Dentro de los distritos censales considerados (Coyhaique, las Bandurrias y Estero La Cruz), funcionan los estamentos administrativos relacionados al M.N.D.L. Especialmente en el Distrito Censal “Coyhaique”, que incluye el sector central de la ciudad de Coyhaique, capital regional de Aysén, la cual congrega una gran cantidad de organismos Político-Administrativos.

Zona de influencia Político Administrativa M.N. Dos Lagunas



Leyenda

-  Zona de Influencia Político Administrativa
-  M.N. Dos Lagunas
-  Caminos
- Distritos Censales Zona Influencia**
-  Coyhaique
-  Estero La Cruz
-  Las Bandurrias

*Departamento de Áreas Protegidas
y Medio Ambiente (DAPMA)
CONAF, Aysén, 2009.*



Fuente Cartográfica:
-Cobertura Vectorial Distritos Censales, Mideplan.
-Coberturas Vectoriales 1:50.000, IGM.

Sistema de Coordenadas:
UTM, Huso 19 Sur.
Datum SIRGAS 2000 (WGS 84).

3. Marco legal, político, técnico y sociocultural:

3.1 Instrumentos legales relacionados al manejo

A continuación se presentan los principales instrumentos legales relacionados al Manejo de Áreas Silvestres Protegidas correspondientes a la ley Chilena.

3.1.1 Constitución Política de la República (1980)

Se debe citar como un antecedente necesario de la regulación ambiental a la Constitución Política de la República que, en su capítulo III, relativo a los Derechos y Deberes Constitucionales, establece como garantía de rango constitucional, en el artículo 19º, número 8, “el derecho a vivir en un ambiente libre de contaminación”. Declaración de intenciones que encomienda al propio Estado, la misión de velar por que el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación no sea afectado, (artículo 19º, número 8, inciso primero); preservar la naturaleza; y proteger el medio ambiente, ambos en el artículo 19º, número 8, inciso segundo.

3.1.2 Ley de Bosques, D.S. Nº 4.363 del Ministerio de Tierras y Colonización (1931)

Establece la facultad de crear Áreas Protegidas, con el fin de regular el comercio de maderas, garantizar la vida de determinadas especies arbóreas y conservar la belleza del paisaje. Además, entrega a CONAF las normas sobre la tuición y administración de Áreas Protegidas del Estado.

3.1.3 Ley Nº 18.362, Creación de un Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE), del Ministerio de Agricultura.

Crea el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE), las categorías de manejo, creación, administración y desafectación, y fija las prohibiciones y sanciones.

3.1.4 Ley Nº 19.175 Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional (1993)

Esta Ley establece en su artículo 17º las funciones del Gobierno Regional en materia de ordenamiento territorial:

Artículo 17: Serán funciones del Gobierno Regional en materia de ordenamiento territorial:

- Establecer políticas y objetivos para el desarrollo integral y armónico de asentamientos humanos en la región;
- Participar en programas y proyectos de dotación y mantenimiento de obras de infraestructura y de equipamiento en la región;
- Fomentar y velar por la protección, conservación y mejoramiento del medio ambiente, adoptando las medidas adecuadas a la realidad de la región, con sujeción a las normas legales y Decretos Supremos reglamentarios que rijan la materia.

3.1.5 Ley N° 19.300, Ministerio Secretaría General de la Presidencia sobre Bases Generales del Medio Ambiente (1994)

La disposición contenida en su artículo 1°, refleja con nitidez el ámbito de su aplicación, señalando que: “El derecho a vivir en un ambiente libre de contaminación, la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental se regularán por las disposiciones de esta Ley, sin perjuicio de lo que otras normas legales establezcan sobre la materia”.

La Ley, a partir de la dictación del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA), Decreto Supremo N° 95, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, adquirió un instrumento operativo cuya finalidad precisa fue diseñar la reglamentación de todo el SEIA, estableciendo los requisitos formales y procedimientos a los que deben ser sometidos tanto las Declaraciones como los Estudios de Impacto Ambiental. En el artículo 10° se indica que “Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualquiera de sus fases, deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental”. En lo referente al SNASPE, se indica lo siguiente (Artículo 10°, letra p):

p) Ejecución de obras, programas o actividades en parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales, reservas de zonas vírgenes, santuarios de la naturaleza, parques marinos, reservas marinas o en cualesquiera otras áreas colocadas bajo protección oficial, en los casos en que la legislación respectiva lo permita.

Con respecto a la preservación de la naturaleza, esta Ley señala en su artículo 34º y 36º lo siguiente:

Artículo 34: El Estado administrará un Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas, que incluirá los parques y reservas marinas, con objeto de asegurar la diversidad biológica, tutelar la preservación de la naturaleza y conservar el patrimonio ambiental”.

Artículo 36: Formarán parte de las áreas protegidas mencionadas en los artículos anteriores, las porciones de mar, terrenos de playa, playas de mar, lagos, lagunas, embalses, cursos de agua, pantanos y otros humedales, situados dentro de su perímetro.

Sobre estas áreas protegidas mantendrán sus facultades los demás organismos públicos, en lo que les corresponda.

Por último, con respecto a los Planes de Manejo esta Ley los define y permite relacionarlos mejor con el SNASPE, indicando que el Plan de Manejo es un instrumento de gestión, de manera que “el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables se efectuará asegurando su capacidad de regeneración y la diversidad biológica asociada a ellos, en especial de aquellas especies en peligro de extinción, vulnerables, raras o insuficientemente conocidas” (Artículo 41º).

Por último en su artículo 42º señala:

Artículo 42: El organismo público encargado por la ley de regular el uso o aprovechamiento de los recursos naturales en un área determinada, exigirá, de acuerdo con la normativa vigente, la presentación y cumplimiento de planes de manejo de los mismos, a fin de asegurar su conservación. Estos incluirán, entre otras, las siguientes consideraciones ambientales:

- Mantenimiento de caudales de aguas y conservación de suelos
- Mantenimiento del valor paisajístico
- Protección de especies en peligro de extinción, vulnerable, raro o insuficientemente conocido.

Lo dispuesto en este artículo es sin perjuicio de lo establecido en otros cuerpos legales, sobre planes de manejo de recursos naturales renovables, y no se aplicará a aquellos proyectos o actividades respecto de los cuales se hubiere aprobado un Estudio o una Declaración de Impacto Ambiental.

3.1.6 Ley N° 19.743 sobre Caza, del Ministerio de Agricultura (1996)

Según el artículo 1º, las disposiciones de esta Ley se aplicarán a la caza, captura, crianza, conservación y utilización sustentable de animales de la fauna silvestre, con excepción de las especies y los recursos hidrobiológicos.

En relación a las Áreas Silvestres Protegidas, esta Ley en su artículo 7º señala lo siguiente:

Artículo 7: Se prohíbe la caza o la captura en reservas de regiones vírgenes, parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales, santuarios de la naturaleza, áreas prohibidas de caza, zonas urbanas, líneas de ferrocarriles, aeropuertos, en y desde caminos públicos y en lugares de interés científico y de aposentamiento de aves guaníferas. No obstante lo anterior, el Servicio Agrícola y Ganadero podrá autorizar la caza o la captura de determinados especímenes en los lugares señalados en el inciso precedente, pero sólo para fines científicos, para controlar la acción de animales que causen graves perjuicios al ecosistema, para establecer centros de reproducción o criaderos, o para permitir una utilización sustentable del recurso. En estos casos, deberá contarse, además, con el permiso de la autoridad que tenga a su cargo la administración del área silvestre protegida.

3.1.7 Ley N° 18.695 Orgánica Constitucional de Municipalidades (2000)

El artículo 4º señala que corresponderá a las Municipalidades, en el ámbito de su territorio podrá desarrollar directamente o con otros órganos de la Administración del Estado, funciones relacionadas con la salud pública y la protección del medio ambiente (letra c).

Cuadro N°4: Resumen de instrumentos legales nacionales

N°	N° Texto Legal	Nombre Texto Legal	Año Publicación	Materia del texto legal	Ente Regulador	Normativa específica relacionada al ASP
1	No aplica	Constitución Política de la República	1980	Regulación legal del Estado de Chile	Presidente de la República y Congreso	Regulaciones ambientales
2	N° 4.363	Ley de Bosques	1931	Creación de ASP	Ministerio de Tierras y Colonización (Actual MBN)	Entrega facultades con respecto a administración de ASP
3	N° 19.175	Ley Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional	1993	Funciones del Gobierno Regional en materia de ordenamiento territorial	Gobiernos Regionales	Protección y conservación de territorios pertenecientes a ASP
4	N° 19.300	Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente	1994	Regulaciones Medioambientales	Ministerio Secretaría General de la Presidencia	Exigencias específicas para el caso de ASP
5	N° 19.743	Ley sobre Caza, del Ministerio de Agricultura	1996	Caza, captura, crianza, conservación y utilización sustentable de animales de la fauna silvestre	Ministerio de Agricultura	Restricciones y regulaciones de esta ley en ASP
6	N° 18.695	Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades	2000	Salud Pública y Protección de Medio Ambiente	Municipios	Protección del Medio Ambiente

3.1.1 Instrumentos legales internacionales

A continuación se presentan los Instrumentos legales de carácter internacional aplicables al manejo de Áreas Silvestres Protegidas:

- *Convención para la Protección de la Flora, Fauna y Bellezas Escénicas Naturales de América, D.S. N° 531 del Ministerio de Relaciones Exteriores (1967)*

En el artículo 1º, 2º, 3º y 5º de este Convenio, se definen las categorías del SNASPE, las medidas para el establecimiento, prohibiciones y recomendaciones legislativas que los Gobiernos Contratantes convienen en adoptar.

- *Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas Fauna y Flora Silvestre (CITES), D.S. N° 873 y D.S. N° 141 del Ministerio de Relaciones Exteriores (1970)*

El objetivo de esta Convención es la regulación del comercio internacional de la lista de especies definidas en sus apéndices y que se encuentran presentes en las Áreas Silvestres Protegidas.

- *Convención para la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural, D.S. N° 259 del Ministerio de Relaciones Exteriores (1980)*

Define lo que se entiende por Patrimonio Natural (artículo 2º), se establece sobre la Protección tanto nacional como internacional del patrimonio cultural y natural (artículo 4º y 5º), y se define una lista del patrimonio natural y cultural de esta Convención (artículo 11º).

- *Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de la Fauna Salvaje, Decreto 868 del Ministerio de Relaciones Exteriores (1981)*

El objetivo de esta Convención, es la conservación de las especies migratorias, mediante la acción conjunta de los países a través de los cuales se desplaza. Además, se establece una lista que incluye especies existentes en las Áreas Silvestres Protegidas.

- *Convenio sobre la Diversidad Biológica, D.S. N° 1.963 del Ministerio de Relaciones Exteriores (1994)*

Los objetivos de este Convenio, son la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes, y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos.

En el artículo 8º se indican el siguiente contenido programático para las partes contratantes:

Establecerá un sistema de áreas protegidas o áreas donde haya que tomar medidas especiales para conservar la diversidad biológica.

Cuando sea necesario, elaborará directrices para la selección, el establecimiento y la ordenación de áreas protegidas o áreas donde haya que tomar medidas especiales para conservar la diversidad biológica.

Reglamentará o administrará los recursos biológicos importantes para la conservación de la diversidad biológica, ya sea dentro o fuera de las áreas protegidas, para garantizar su conservación y utilización sostenible.

Promoverá la protección de ecosistemas y hábitats naturales, y el mantenimiento de poblaciones viables de especies en entornos naturales.

Promoverá un desarrollo ambientalmente adecuado y sostenible en zonas adyacentes a áreas protegidas, con miras a aumentar la protección de esas zonas.

Rehabilitará y restaurará ecosistemas degradados y promoverá la recuperación de especies amenazadas, entre otras cosas mediante la elaboración y la aplicación de planes u otras estrategias de ordenación.

Establecerá o mantendrá medios para regular, administrar o controlar los riesgos derivados de la utilización y la liberación de organismos vivos modificados como resultado de la biotecnología que es probable tengan repercusiones ambientales adversas que puedan afectar a la conservación y a la utilización sostenible de la diversidad biológica, teniendo también en cuenta los riesgos para la salud humana.

Impedirá que se introduzcan, controlará o erradicará las especies exóticas que amenacen a ecosistemas, hábitats o especies.

Procurará establecer las condiciones necesarias para armonizar las utilidades actuales con la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de sus componentes.

Con arreglo a su legislación nacional, respetará, preservará y mantendrá los conocimientos, las innovaciones y las prácticas de las comunidades indígenas y locales que entrañen estilos tradicionales de vida pertinentes para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica y promoverá su aplicación más amplia, con la aprobación y la participación de quienes posean esos conocimientos, innovaciones y prácticas, y fomentará que los beneficios derivados de la utilización de esos conocimientos, innovaciones y prácticas se compartan equitativamente.

Establecerá o mantendrá la legislación necesaria y/u otras disposiciones de reglamentación para la protección de especies y poblaciones amenazadas.

Cuando se haya determinado un efecto adverso importante para la diversidad biológica, reglamentará u ordenará los procesos y categorías de actividades pertinentes.

Cooperará en el suministro de apoyo financiero y de otra naturaleza para la conservación, particularmente a países en desarrollo.

Cuadro N°5: Resumen de instrumentos legales internacionales

N	N° Texto Legal	Nombre Texto Legal	Año Publicación	Materia del texto legal	Ente Regulador	Normativa específica relacionada al ASP
1	D.S. N° 531	Convención para la Protección de la Flora, Fauna y Bellezas Escénicas Naturales de América.	1967	Conservación Biológica y Paisajística	Ministerio de Relaciones Exteriores	Categorización de ASP
2	D.S. N° 873 y D.S. N° 141	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas Fauna y Flora Silvestre (CITES).	1970	Comercio Especies amenazadas	Ministerio de Relaciones Exteriores	Comercio de especies presentes en ASP
3	D.S. N° 259	Convención para la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural	1980	Protección patrimonio Natural y cultural	Ministerio de Relaciones Exteriores	Protección del valor Natural y Cultural
4	D.S. N° 868	Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de la Fauna Salvaje	1981	Conservación Especies Migratorias	Ministerio de Relaciones Exteriores	Considera Especies Migratorias Presentes en ASP
5	D.S. N° 1.963	Convenio sobre la Diversidad Biológica	1994	Conservación diversidad biológica	Ministerio de Relaciones Exteriores	Protección de especies y poblaciones amenazadas

3.2 Estrategias, políticas y planes relacionados al manejo

A continuación se indican las principales estrategias, políticas y planes que se encuentran territorialmente ligadas al manejo de la Unidad de SNASPE “Monumento Natural Dos Lagunas”.

3.2.1 *Estrategia Regional de Desarrollo (2000-2006)*

Este instrumento, que orienta y permite focalizar las inversiones a nivel regional, plantea como imagen objetivo una Región descentralizada y con una alta calidad de vida basada en un crecimiento económico alto, fundamentado en la conservación de la calidad ambiental y en la integración del territorio. La estrategia permanece vigente actualmente (2009), hasta la aparición de un nuevo documento, que estaría siendo actualmente elaborado en colaboración entre el Gobierno Regional de Aysén e Ilpes (CEPAL).

La ERD se enfoca en la ampliación y diversificación de la base productiva regional, orientada a las pequeñas y medianas empresas existentes, la potencial creación de nuevos microempresarios regionales y la atracción de capitales foráneos. En cuanto a la conservación de la calidad ambiental, la ERD de Aysén hace énfasis en el diseño y aplicación de un marco normativo para preservar y mejorar la calidad medioambiental de la Región de Aysén, en función de una zonificación del uso de los recursos naturales. En relación al Monumento Natural Dos Lagunas pueden aislarse los siguientes aspectos relacionados:

- Proyección del crecimiento del turismo en base a la cooperación público – privada.
- Mejoramiento de la calidad de los servicios.
- Integración plena de las Áreas Silvestres Protegidas y tierras fiscales al desarrollo turístico regional.
- Mejoramiento de la accesibilidad e infraestructura para el desarrollo del turismo.
- Mejorar la calidad de vida satisfaciendo las necesidades sociales de la población.

3.2.2 *Plan regional de ordenamiento territorial (PROT, 2005)*

El PROT es un instrumento de gestión elaborado por el Gobierno Regional, la SERPLAC y la agencia GTZ, con participación de representantes de organismos públicos y de la sociedad civil, que se enmarca dentro de la política de ordenamiento territorial integrado, fomentada por el Estado en los últimos años.

Este instrumento de gestión, tiene por objeto orientar las inversiones, las acciones y la planificación considerando las potencialidades del territorio, a través de compatibilizar aptitudes, y evitando en lo posible conflictos de uso. Se busca que las decisiones sobre asignación de usos en el territorio se realicen con una amplia coordinación interinstitucional y sobre la base de las propuestas del PROT.

El PROT en el marco del ordenamiento territorial ha elaborado una zonificación a escala regional, la cual define a los Parques Nacionales y Monumentos Naturales como zonas exclusivas para la preservación, en concordancia a lo establecido por el SNASPE. Además menciona “Poner en valor los terrenos pertenecientes al SNASPE, mediante una identificación en detalle de los potenciales y posterior manejo sustentable en las zonas aptas”.

El PROT ha identificado en la Región de Aysén la importancia del desarrollo actividades como el ecoturismo, asociado principalmente a los recursos naturales existentes, la belleza escénica y el bajo nivel de intervención antrópica. En cuanto a las posibles fuentes de financiamiento sectorial para ejecutar proyectos de esta índole, se menciona explícitamente al Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR).

Cuadro N°6: Resumen de estrategias, políticas y planes

N°	Nombre Instrumento	Institución Coordinadora	Materia específica relacionada al PM.
1	Estrategia Regional de Desarrollo	GORE Aysén, Ilpes (CEPAL),	Inversiones y desarrollo en el territorio en que se encuentra inserta la unidad.
2	Plan Regional de Ordenamiento Territorial	GORE Aysén, SERPLAC, GTZ.	Ordenamiento de usos en el territorio en que se encuentra inserta la unidad.

3.3 Lineamientos técnicos relacionados al manejo

El manejo de la unidad estará supeditado a las características propias de la unidad, así como también por su marco sociocultural y económico y los riesgos ambientales a los que se encuentra expuesto luego de hacer el análisis territorial y estudios adicionales pertinentes. Así en la etapa de ordenación y programación se definirán actividades específicas a desarrollar para que esta unidad del SNASPE cumpla sus objetivos de creación.

3.4 Marco sociocultural y económico del entorno

El entorno del Monumento Natural se encuentra marcado por presencia de actividad Silvoagropecuaria, así sobre el Norte del Monumento Natural existen plantaciones de especies exóticas propiedad de Forestal Mininco, sobre el Sur Oeste existe actividad ganadera de ganado Bovino, y sobre el Este existe un predio de Bienes Nacionales con un importante valor ecológico que es arrendado a un particular que desarrolla actividad ganadera.

Algo mas lejos, a unos 23 kilómetros encontramos la comunidad de Coyhaique que alberga el nucleo urbano mas importante de la Región, la capital regional que alberga a algo mas de 50.000 personas, a cuya población el Monumento Natural puede ofrecerle espacio para la recreación y la educación ambiental, sin embargo, aunque en los últimos años ha aumentado la visitación es acertado decir que la comunidad inmediatamente aledaña como la que se encuentra cercana no tiene mayores expectativas de uso respecto de la unidad y por consiguiente no existe un empoderamiento respecto de ella.

3.5 Identificación de los riesgos ambientales del entorno

Los riesgos ambientales del entorno están determinados directamente por las actividades económicas que se desarrollan alrededor del Monumento Natural. Es así como desde las plantaciones existentes al norte se ha visto colonización de individuos hacia el territorio del monumento, y la actividad ganadera también aporta residuos orgánicos a la Laguna Escondida, lo que podría aumentar la intensidad del proceso de eutrofización natural que se da en las lagunas. Mas allá de esto existe el riesgo siempre latente de incendios forestales debido a que el Monumento Natural tiene una estación seca prolongada y fuertes vientos a lo largo de todo el año.



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

1. Objetivos de manejo

La estructuración de los programas de manejo del Plan, se efectuará mediante la aplicación del método de Marco Lógico.

En la etapa de Ordenación y programación es especialmente relevante la participación ciudadana, ya que a partir de talleres con la comunidad y el equipo de planificación se pueden establecer los objetivos de manejo del Área Silvestre Protegida. El área del Monumento Natural Dos Lagunas no posee consejo consultivo local por lo tanto la comunidad la compuso principalmente representantes de organismos públicos y privados de la región mas algunos vecinos del área protegida que se interesaron en participar.

Entonces junto al equipo de planificación y la comunidad se definieron y diagramaron los arboles de problemas y objetivos de acuerdo al método del marco lógico (Ilpes, 2005), incluido dentro de la metodología para la elaboración de planes de manejo de áreas protegidas. (Ver Anexo N° 4).

Como resultado de este trabajo el objetivo de manejo definido es:

“RESTAURAR LA CONDICION NATURAL EL MONUMENTO NATURAL DOS LAGUNAS, ADEMAS DE MEJORAR LA INFRAESTRUCTURA Y VINCULACIÓN CON LA COMUNIDAD”

2. Programación:

Los programas de manejo, pueden ser entendidos como instrumentos de acción del Plan de Manejo, constituidos por un conjunto organizado de intervenciones afines (actividades u obras), para materializar los objetivos de manejo de un área protegida (Nuñez, 2008).

En su estructura lógica, los programas de manejo deben responder a lo que se desea lograr, cómo se hace, y cómo se controla el cumplimiento de sus acciones. Una forma adecuada para ello, es la formulación de programas mediante el método de Marco Lógico que, con las adecuaciones del caso, permite establecer de forma secuencial y coherente las metas, objetivos, resultados y actividades. Los programas de manejo que pueden formularse atendiendo directrices legales, políticas y técnicas respecto del manejo de las áreas protegidas, que deben expresarse en la práctica (Nuñez, 2008).

En el caso del Monumento Natural Dos Lagunas se definió aplicar los siguientes programas en concordancia a la definición de los Objetivos de Manejo, derivados del Árbol de Objetivos definido en la etapa anterior:

- Programa de uso público: El fin de este programa es brindar las condiciones necesarias para un uso público satisfactorio, tanto desde el punto de vista de la educación ambiental como de los servicios prestados al visitante.
- Programa de Conservación Ambiental y Restauración: El fin de este programa es contribuir a la conservación y restauración de los ecosistemas y los componentes ambientales del Área Protegida mediante consideraciones ambientales que permitan su mantención y protección.
- Programa de Vinculación y Desarrollo: El fin de este programa es contribuir al aseguramiento de la gestión participativa 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 al desarrollo local.

En la definición de estos programas fue necesario realizar talleres con la comunidad y el equipo de planificación tal como lo define la metodología de Nuñez, 2008. En ellos se abordaron todas las consideraciones del método de marco lógico para la definición final de una Matriz de programación.

2.1 Matriz lógica de programas

Cuadro N° 7: Programa de uso público

Elementos	Indicador	Verificador	Supuesto
<p>Objetivo:</p> <p>Mejorar las condiciones para el uso público del M.N.D.L.</p>	<p>Mas del 50% de los visitantes encuestados califican de forma positiva la infraestructura del M.N.D.L.</p>	<p>Encuesta de satisfacción.</p>	<p>Existen los recursos para la inversión en infraestructura.</p>
<p>Resultados:</p> <p>Mejoramiento significativo de las condiciones de uso público del M.N.D.L.</p>	<p>Porcentaje de obras ejecutado por periodo t/ N° total de obras requeridas periodo t*100</p>	<p>Cumplimiento POA. y actas de recepción de obras.</p>	<p>Existen los recursos para la inversión en infraestructura</p>
<p>Actividades:</p> <p>1.-Realizar un plan de sitio con énfasis en mejorar la Infraestructura Sanitaria del M.N.D.L. (Habilitar acceso a agua potable y construir baños de alto standard de calidad dentro del área de camping.</p> <p>2.-Definir un plan estratégico de Educación Ambiental. Que considere la existencia de un centro de acogida y de información al visitante, como también considerar la importancia histórico-cultural del entorno.</p> <p>3.-Incorporar el principio</p>	<p>1.-Documento plan de sitio.</p> <p>2.-Documento Plan estratégico EDAM.</p> <p>3.-Numero de medidas</p>	<p>1.-Documento Plan De Sitio aprobado por el jefe del DASP.</p> <p>2.-Documento Plan Estratégico de educación ambiental aprobado por el jefe DASP.</p> <p>3.- Informe del</p>	<p>1.-Se cuenta con personal calificado para elaborar planes, programas y proyectos.</p> <p>2.-Se cuenta con personal calificado para elaborar planes, programas y proyectos</p> <p>3.- Se cuenta con</p>

<p>de mejoramiento continuo en la satisfacción de los visitantes frente a su experiencia recreativa en el M.N.D.L.</p> <p>4.-Elaborar plan de señalética.</p>	<p>correctivas implementadas periodo t/ Numero de medidas necesarias determinadas periodo t*100</p> <p>4.-Documento plan de señalética.</p>	<p>monitoreo LCA y encuestas de satisfacción.</p> <p>4.- Documento plan de señalética aprobado por jefe DASP.</p>	<p>financiamiento para implementar las medidas propuestas en el informe de LCA y encuestas de satisfacción.</p> <p>4.- Se cuenta con personal calificado para elaborar planes, programas y proyectos.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Cuadro N° 8: Programa de conservación ambiental y restauración

Elementos	Indicador	Verificador	Supuesto
<p>Objetivo: Restaurar y mantener la condición natural del M.N.D.L.</p>	<p>Aumento de la cobertura vegetal natural y biodiversidad del monumento.</p>	<p>Análisis en SIG incorporando datos de terreno, percepción remota y monitoreos de biodiversidad.</p>	<p>Se dispone de medios para levantar y procesar la información.</p>
<p>Resultados:</p> <p>1.-Nula superficie quemada producto de incendios forestales en el área de influencia ecológica incluyendo al Monumento Natural Dos Lagunas.</p> <p>2.- Nula extracción de leña dentro del Monumento.</p> <p>3.-Aplicación de Buenas prácticas en el uso de los recursos naturales dentro de la Zona de Influencia Ecológica (ZIE).</p> <p>4.- Especies exóticas erradicadas o controladas en el M.N.D.L.</p>	<p>1.-Superficie quemada igual a 0.</p> <p>2.-No hay evidencia de extracción de leña.</p> <p>3.1.- Praderas no degradadas. 3.2.-Observación recurrente de fauna silvestre en el área de influencia. 3.3.- Ecosistema de humedales sin alteración evidente.</p> <p>4.- N° de especies exóticas erradicadas o controladas respecto al periodo anterior.</p>	<p>1.-Estadísticas DEPRIF.</p> <p>2.-Informes de patrullaje de guardaparques.</p> <p>3.-Informes de patrullaje y fotografías de guardaparques.</p> <p>4.-Monitoreo de biodiversidad dentro del M.N.D.L.</p>	<p>1.-Se implementa campaña de prevención y no ocurren incendios naturales.</p> <p>2.-Hay personal de la unidad constantemente fiscalizando.</p> <p>3.-Existen la disponibilidad para realizar patrullajes continuos.</p> <p>4.-Los métodos de control de especies exóticas son efectivos.</p>

<p>5.-Cobertura Vegetal en el M.N.D.L. recuperada.</p> <p>6.- Impacto de uso público se mantiene dentro de los estándares preestablecidos para la conservación del Monumento Natural Dos Lagunas.</p> <p>7.-Se mantiene la calidad del agua en las lagunas El Toro y Escondida.</p>	<p>5.-Aumenta paulatinamente la cobertura vegetal natural en el M.N.D.L.</p> <p>6.-Indicadores de impacto de uso público cumplen con estándares preestablecidos.</p> <p>7.-Valores de análisis químico de muestras de agua.</p>	<p>5.-Aumento de la cobertura vegetal natural determinado según análisis SIG con apoyo de datos de terreno y percepción remota.</p> <p>6.-Registro de los monitoreos.</p> <p>7.-Informe de muestreo de agua.</p>	<p>5.-Existen experiencias exitosas en la recuperación de la cubierta vegetal nativa del tipo forestal lenga.</p> <p>6.-Existen los medios para aplicar monitoreo.</p> <p>7.-Existen los medios para realizar el muestreo.</p>
<p>Actividades:</p> <p>1.-Crear un sistema de patrullajes de guardaparques en coordinación con Carabineros de Chile para evitar incendios y extracción de leña.</p> <p>2.-Crear y desarrollar un programa de difusión de buenas practicas entre los propietarios de predios pertenecientes a la Zona de Influencia Ecológica (ZIE).</p> <p>3.-Definir con exactitud los</p>	<p>1.-Se crea e implementa el sistema de patrullajes interinstitucional.</p> <p>2.-Existencia y desarrollo del Programa de difusión</p> <p>3.-Talleres de</p>	<p>1.-Documento de acuerdo interinstitucional.</p> <p>2.-Ficha de contacto con los propietarios.</p> <p>3.- Se elabora un</p>	<p>1.-Existe interés por parte de carabineros por establecer una coordinación.</p> <p>2.-Existe interés de los propietarios en el tema y se cuenta con los medios necesarios.</p> <p>3.-Existe</p>

<p>límites geográficos del M.N.D.L. en coordinación con el Ministerio de BBNN. (Se determina con precisión el límite del Monumento Natural con la ZIE).</p>	<p>coordinación y levantamiento topográfico.</p>	<p>plano actualizado (con sistema de coordenadas) del M.N.D.L. reconocido por el Ministerio de Bienes Nacionales.</p>	<p>colaboración por parte del Ministerio de Bienes Nacionales en actualizar el plano del M.N.D.L.</p>
<p>4.-Establecer un programa de trabajo con Ministerio de BBNN, que incorpore elementos del plan de manejo del M.N.D.L. al proceso de zonificación del predio fiscal colindante.</p>	<p>4.-Taller de coordinación.</p>	<p>4.- Zonificación del predio fiscal.</p>	<p>4.-Existe un proceso de zonificación del uso del predio fiscal.</p>
<p>5.-Crear e implementar un programa control de especies exóticas que involucre a los propietarios de predios que forman parte de la zona de influencia ecológica, SAG y CIEP.</p>	<p>5.-Disminución de la ocurrencia de especies exóticas.</p>	<p>5.-Monitoreo de biodiversidad.</p>	<p>5.- Existe interés por participar de parte de los propietarios, SAG y CIEP.</p>
<p>6.-Establecer un programa específico de control de especies arbóreas exóticas junto a la empresa Forestal Mininco.</p>	<p>6.-Se realizan actividades conjuntas para el control de especies.</p>	<p>6.-Documento de acuerdo y registro de actividades.</p>	<p>6.-Existe disponibilidad por parte de la empresa.</p>
<p>7.- Crear e implementar un programa de recuperación de la Cobertura vegetal aplicable dentro de la zona definida para este objetivo.</p>	<p>7.-Cobertura vegetal arbórea periodo t/ Cobertura vegetal arbórea periodo t-1 mayor a 1.</p>	<p>7.-Estudio de preñamiento de las zonas de recuperación.</p>	<p>7.-Se dispone de los medios necesarios para la implementación del programa.</p>
<p>8.-Determinar los</p>	<p>8.-Se logra</p>	<p>8.-Informe anual de</p>	<p>8.-Se dispone de</p>

<p>estándares para los indicadores de Uso Público aceptables para la conservación del M.N.D.L.</p> <p>9.-Aplicar una estrategia de monitoreo periódico de la calidad del agua de las lagunas El Toro y Escondida.</p>	<p>establecer los estándares.</p> <p>9.-Se realiza muestreo y análisis químico del agua periódicamente.</p>	<p>monitoreos de LAC y biodiversidad.</p> <p>9.-Informe de análisis químico.</p>	<p>los medios necesarios para la implementación del programa de monitoreo.</p> <p>9.-Existen recursos para realizar el muestreo o se firma un convenio con el CIEP (Muestreo 2009).</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Cuadro N° 9: Programa de vinculación y desarrollo

Elementos	Indicador	Verificador	Supuesto
<p>Objetivo:</p> <p>Vincular al M.N.D.L. con la comunidad.</p>	<p>Aumenta el numero de visitantes al M.N.D.L.</p>	<p>Estadística de visitantes.</p>	<p>Mejoran las condiciones de uso público y existe una conectividad permanente con la capital regional.</p>
<p>Resultado:</p> <p>La comunidad local reconoce la importancia y se incorpora al manejo del M.N.D.L.</p>	<p>Aumenta la cantidad de visitantes al M.N.D.L.</p>	<p>Estadística de visitantes.</p>	<p>Se mantiene la política institucional de apertura de las ASP hacia las comunidades.</p>
<p>Actividades:</p> <p>1.-Realizar Diagnóstico sobre la percepción de la comunidad de la capital regional acerca del M.N.D.L.</p> <p>2.-Diagnosticar demandas de la comunidad para el uso del M.N.D.L.</p> <p>3.-Definir y aplicar la estrategia de trabajo para lograr una vinculación efectiva entre la comunidad y el M.N.D.L. (Turismo, educación ambiental, recreación, concesiones, etc).</p>	<p>1.-Datos estadística obtenidos de la muestra.</p> <p>2.- Datos estadística obtenidos de la muestra.</p> <p>3.-Numero de actividades aplicadas/numero de acciones total contemplados en la estrategia.*100</p>	<p>1.-Encuestas.</p> <p>2.-Encuestas.</p> <p>3.-Documento de estrategia.</p>	<p>1.-Se cuenta con los medios para la implementación del diagnostico y procesamiento de datos.</p> <p>2.- Se cuenta con los medios para la implementación del diagnostico y procesamiento de datos.</p> <p>3.- Se cuenta con los medios para la definición y aplicación de la estrategia.</p>

Cuadro N° 10: Programa de operaciones

Elementos	Indicador	Verificador	Supuesto
<p>Objetivo:</p> <p>Dar una base operacional de apoyo a los programas de Uso Público, Vinculación y desarrollo, y Conservación ambiental y restauración.</p>	<p>Numero de actividades con cumplimiento POA (plan operativo anual)/</p> <p>Numero total de actividades programadas* 100</p>	<p>Informes mensuales de avance.</p>	<p>Existen los medios para implementar el programa.</p>
<p>Resultado:</p> <p>Se ejecutan las obras, mantenciones y reparaciones de apoyo requeridas para el logro de los objetivos de los programas de Uso Público, vinculación y desarrollo, y conservación ambiental y restauración.</p>	<p>Obras ejecutadas periodo t/obras planificadas periodo t*100</p>	<p>Ficha de recepción conforme.</p>	<p>Existen los medios para satisfacer las demandas.</p>
<p>Actividades:</p> <p>1.-Supervisar y/o gestionar la construcción del centro de acogida e información en el área de uso público del M.N.D.L.</p> <p>2.- Mantención y/o mejoramiento de senderos.</p>	<p>1.-Porcentaje de avance de la construcción periodo t/ Porcentaje esperado de avance periodo t*100.</p> <p>2.-Metros de senderos mejorados y/o mantenidos periodo t/metros mejorados y/o</p>	<p>1.-Cumplimiento POA. y actas de recepción de obras de cada una de las actividades.</p> <p>2.-Cumplimiento POA. y actas de recepción de obras de cada una de las actividades.</p>	<p>1.-Existen los medios necesarios para llevar a cabo cada una de las actividades programadas.</p> <p>2.- Existen los medios necesarios para llevar a cabo cada una de las actividades programadas.</p>

<p>3.-Mantenición y fabricación de letreros.</p>	<p>mantenidos estimados periodo $t*100$</p> <p>3.-Numero de letreros fabricados periodo t/numero de letreros necesarios periodo $t*100$</p>	<p>3.-Cumplimiento POA. y actas de recepción de obras de cada una de las actividades.</p>	<p>3.- Existen los medios necesarios para llevar a cabo cada una de las actividades programadas.</p>
<p>4.-Mantenición de infraestructura administrativa y de protección del M.N.D.L.</p>	<p>4.-Infraestructura administrativa y de protección con mantención periodo t/ Infraestructura administrativa y de protección con mantención programada periodo $t*100$</p>	<p>4.-Cumplimiento POA. y actas de recepción de obras de cada una de las actividades</p>	<p>4.- Existen los medios necesarios para llevar a cabo cada una de las actividades programadas.</p>
<p>5.-Mantenición y mejoramiento de infraestructura de uso público con énfasis en el acceso a agua potable y baños.</p>	<p>5.- Infraestructura Uso Público mantenida y mejorada periodo t/ Infraestructura Uso Público mantenida y mejorada programada periodo $t*100$.</p>	<p>5.-Cumplimiento POA. Y actas de recepción de obras de cada una de las actividades.</p>	<p>5.- Existen los medios necesarios para llevar a cabo cada una de las actividades programadas.</p>
<p>6.- Definir anualmente un programa de patrullajes de la unidad y su área de influencia</p>	<p>6.-numero de patrullajes efectuados periodo t/numero de</p>	<p>6.-Cumplimiento POA y actas de recepción de obras de cada</p>	<p>6.- Existen los medios necesarios para llevar a cabo cada una de las actividades</p>

<p>7.- Participar en el programa de control de Especies exóticas y de acciones de restauración de vegetación.</p>	<p>patrullajes planificados periodo $t*100$</p> <p>7.-Numero de acciones efectuadas en control de especies exóticas y restauración de vegetación (periodo t)/número de acciones requeridas periodo $t*100$</p>	<p>una de las actividades.</p> <p>7.-Cumplimiento POA. y actas de recepción de obras de cada una de las actividades.</p>	<p>programadas.</p> <p>7.- Existen los medios necesarios para llevar a cabo cada una de las actividades programadas.</p>
<p>8.- Diseñar e implementar plan de manejo de basuras y desechos en el M.N.D.L.</p>	<p>8.-Porcentaje de avance en el diseño e implementación del plan periodo t/Porcentaje de avance esperado periodo $t*100$</p>	<p>8.- Cumplimiento POA y actas de recepción de obras de cada una de las actividades.</p>	<p>8.- Existen los medios necesarios para llevar a cabo cada una de las actividades programadas.</p>
<p>9.- Diseñar e Implementar infraestructura para personal de obra y guardaparques.</p>	<p>9.- Porcentaje de avance en el diseño e implementación del plan periodo t/Porcentaje de avance esperado periodo $t*100$</p>	<p>9.-Cumplimiento POA. y actas de recepción de obras de cada una de las actividades</p>	<p>9.- Existen los medios necesarios para llevar a cabo cada una de las actividades programadas.</p>
<p>10.-Mantenición y</p>	<p>10.-Numero de</p>	<p>10.-Cumplimiento</p>	<p>10.- Existen los medios</p>

reparación de maquinaria, equipos y herramientas.	mantenimientos y reparaciones de maquinaria, equipos y herramientas efectuados periodo t/Numero de acciones requeridas periodo t*100	POA. y actas de recepción de obras de cada una de las actividades.	necesarios para llevar a cabo cada una de las actividades programadas.
---------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------

De acuerdo a la las actividades presentadas en la matriz de programación, se exponen a continuación los plazos estimados para la ejecución de cada una de las actividades, ordenadas de acuerdo al programa al que pertenecen y el numero que identifica a cada una de ellas. La línea de tiempo está proyectada a diez años, periodo dividido en 20 semestres (6 meses c/u), transcurrido este periodo deberá actualizarse el cronograma de actividades. El encargado de que se ejecute cada una de las actividades será el que se determine de acuerdo al sistema de Seguimiento y Evaluación (Etapa D).

2.2 Carta Gantt de programación

De acuerdo a la las actividades presentadas en la matriz de programación, se exponen a continuación los plazos estimados para la ejecución de cada una de las actividades, ordenadas de acuerdo al programa al que pertenecen y el numero que identifica a cada una de ellas. La línea de tiempo está proyectada a diez años, periodo dividido en 20 semestres (6 meses c/u), transcurrido este periodo deberá actualizarse el cronograma de actividades. El encargado de que se ejecute cada una de las actividades será el que se determine de acuerdo al sistema de Seguimiento y evaluación (Etapa D).

Cuadro N° 11: Carta Gantt.

Programa de Uso Público	Sem.1	Sem.2	Sem.3	Sem.4	Sem.5	Sem.6	Sem.7	Sem.8	Sem.9	Sem.10	Sem.11	Sem.12	Sem.13	Sem.14	Sem.15	Sem.16	Sem.17	Sem.18	Sem.19	Sem.20
act.1																				
act.2																				
act.3																				
act.4																				

Programa de Conservación Ambiental y Restauración	Sem.1	Sem.2	Sem.3	Sem.4	Sem.5	Sem.6	Sem.7	Sem.8	Sem.9	Sem.10	Sem.11	Sem.12	Sem.13	Sem.14	Sem.15	Sem.16	Sem.17	Sem.18	Sem.19	Sem.20
act.1																				
act.2																				
act.3																				
act.4																				
act.5																				
act.6																				
act.7																				
act.8																				
act.9																				

Vinculación y Desarrollo	Sem.1	Sem.2	Sem.3	Sem.4	Sem.5	Sem.6	Sem.7	Sem.8	Sem.9	Sem.10	Sem.11	Sem.12	Sem.13	Sem.14	Sem.15	Sem.16	Sem.17	Sem.18	Sem.19	Sem.20
act.1																				
act.2																				
act.3																				

Operaciones	Sem.1	Sem.2	Sem.3	Sem.4	Sem.5	Sem.6	Sem.7	Sem.8	Sem.9	Sem.10	Sem.11	Sem.12	Sem.13	Sem.14	Sem.15	Sem.16	Sem.17	Sem.18	Sem.19	Sem.20
act.1																				
act.2																				
act.3																				
act.4																				
act.5																				
act.6																				
act.7																				
act.8																				
act.9																				
act.10																				

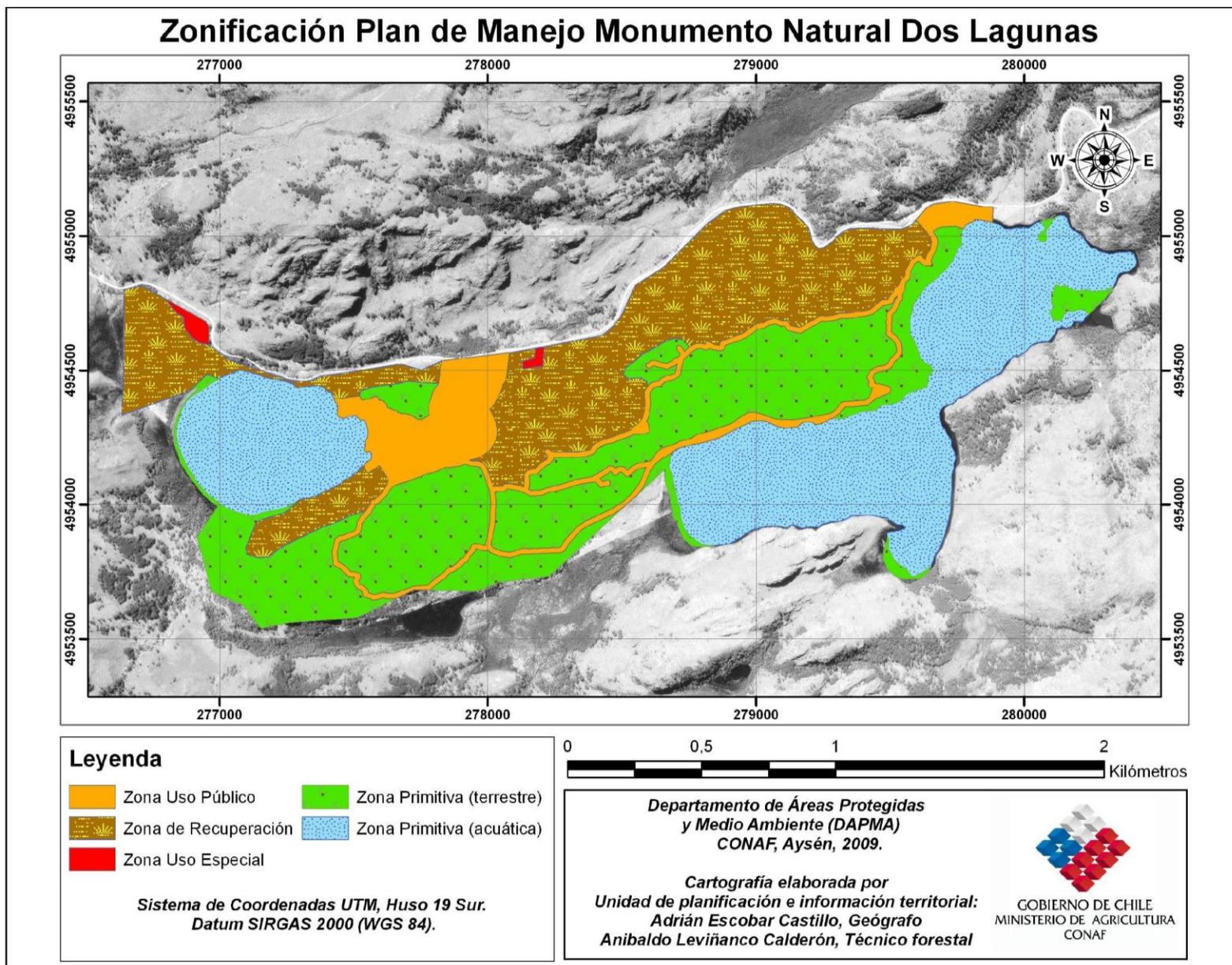
3 Zonificación

3.1 Definiciones de zonas de uso

El manejo y el uso del territorio de un área protegida deben cumplir con la condición de adaptarse a sus aptitudes y limitaciones. Esta condición se puede instrumentalizar a través de la Zonificación, cuya finalidad es la ordenación del espacio del área protegida mediante zonas que se identifican o determinan con la aplicación de determinados criterios, y que se adoptan como base para definir el nivel y tipo de intervenciones que garantizarán el cumplimiento de los objetivos de las áreas protegidas (Para más detalle ver Anexo N°5).

3.2 Representación cartográfica de las zonas

Mapa N°5: Zonificación Plan de Manejo Monumento Natural Dos Lagunas.



4. Normativa

Entenderemos por normativa, el conjunto de reglas de tipo impositivas, a las cuales deberán sustentarse los distintos tipos de usos o intervenciones en el medio físico, según la zonificación establecida para el territorio del Monumento Natural Dos Lagunas. La normativa es de carácter preventivo, orientada a evitar que los valores del territorio cambien en sentido negativo, y garantizar así el cumplimiento de los objetivos del Plan de Manejo (Nuñez, 2008).

La normativa esta compuesta por la normativa relativa al uso y manejo de las zonas de uso, y por la normativa general, referida a todas aquellas normas de aplicación a la generalidad del Monumento Natural, es decir, no es especifica para una zona en particular.

4.1 Normas de uso

- Aplicables: Son aquellos que se pueden ejecutar por definición, y que se han deducido de las definiciones conceptuales de las zonas de uso.
- Compatibles: Son aquellos usos que si bien no se corresponden con una zona de uso por definición, se pueden aplicar en una o más zonas de uso con alguna de las restricciones que se enumeran a continuación:
 - a) Admisible sin limitaciones
 - b) Practicable exclusivamente según indique la Administración
 - c) Admisible previa evaluación del impacto ambiental.
 - d) Admisible con regulación de otros instrumentos de planificación específicos.
 - e) Admisible en lugares no prohibidos expresamente.
 - f) Practicable solo en lugares con accesibilidad vehicular.
 - g) Admisible previa determinación de la época adecuada.
- Prohibidos: Son todos aquellos usos que si se practicaran o ubicaran en una zona de uso determinada, se produciría impacto ambiental significativo o irreversible.

A continuación se establecen las normas de regulación de usos para cada zona en donde las siglas del campo "Tipo de Regulación" corresponden a:

UA: Uso Aplicable.

UC: Uso compatible, el o los números asociados corresponden a las restricciones, las cuales fueron nombradas anteriormente.

UP: Uso Prohibido.

La Normativa puede configurarse en primera instancia elaborando una “Matriz de relación de Tipo de Uso/Zona de Uso”, a través de un taller participativo con el equipo de planificación, este producto será la base para la elaboración más detallada que se hace posteriormente de la Normativa del Área Protegida.

Es pertinente mencionar que en una sola celda de la matriz puede incluirse más de una categoría, esto es adecuado cuando se proyectan actividades que se consideran dentro de un mismo tipo de uso, pero a la vez, precisan estar reguladas de forma diferenciada. En contraposición a lo anterior ciertos tipos de uso pueden ser considerados inaplicables dentro de ciertas zonas, en esos casos se especifica la frase “No Aplica”.

Cuadro N° 12: Matriz de relación uso de zona / Tipo de uso, Monumento Natural Dos Lagunas.

Zona de Recuperación	Zona Primitiva Acuática	Zona Primitiva Terrestre	Zona de Uso Público	Zona de Uso Especial	
UC(1)	UA	UA	UC(2)	No Aplica	Preservación de medio ambientes naturales o de flora y fauna de valor científico
UC(4)	UA	UC(2)	UC(2)	UC(2)	Uso Científico
UC(4)	UC(4)	UA	UC(1)	UC(2)	Educación Ambiental Sin Instalaciones
UC(4)	UC(5)	UA	No Aplica	No Aplica	Recreación Primitiva
UA	No Aplica	No Aplica	UC(4)	No Aplica	Detención de la degradación para posibilitar la restauración al estado más natural posible
UA	UC(1)	UC(4)	UC(4)	UC(2)	Eliminación o reemplazo de flora y fauna exótica
UP	UP	UP	UP	UP	Instalación y operación de obras públicas
UP	UP	UP	UC(4)	UA UC(4)	Adminis-tración
UP	UP	UP	UC(4) UC(5) UC(6)	UC(2)	Recreación Intensiva
UP	UP	UP	UA	UP	Educación ambiental con instala-ciones.

4.1.1 Zona de uso especial

Cuadro N° 13: Normas de uso admisible y/o compatible en esta zona:

Objetivo de manejo	Tipo de Uso	Actividad	Tipo de regulación	Norma	
Zona apta para el desarrollo de instalaciones y obras necesarias para la administración de la unidad	Uso Científico	Investigación	UC(2)	Se podrán desarrollar labores relacionadas a investigación científica previa aprobación de la administración de la unidad.	
	Educación Ambiental sin instalaciones	Charlas educativas	UC(2)	Se podrán realizar charlas educativas de carácter preferentemente introductorio antes de visitar el resto de las Zonas del M.N.D.L.	
	Eliminación o reemplazo de flora y fauna exótica	Control de especies exóticas	UC(2)	Está permitido el control de especies de flora y fauna exóticas.	
	Administración.	Albergar y mantener instalaciones administrativas.		UC(4)	La mantención de las instalaciones administrativas se desarrollará de acuerdo al POA.
		Uso de Vehículos motorizados.		UA	Está permitido el uso de vehículos motorizados.
		Manejo de basuras y desechos		UC(4)	Se podrá hacer manejo de basuras y desechos de acuerdo al plan de manejo de este ítem.
Recreación intensiva	Acampar	UC(2)	Excepcionalmente se podrá acampar en esta zona con el objetivo de resguardar a los visitantes ante eventos meteorológicos como precipitaciones intensas de lluvia o nieve, u otro fenómeno natural que amenace la integridad de los visitantes.		

Usos Prohibidos: En la zona de uso especial estará prohibida la instalación de cualquier tipo de obra pública que no tengan relación con la administración u objetivo de la unidad. Tampoco está permitida la instalación de infraestructura para la educación ambiental.

4.1.2 Zona de uso público

Cuadro N° 14: Normas de uso admisible y/o compatible en esta zona

Objetivo de manejo	Tipo de Uso	Actividad	Tipo de regulación	Norma
Posibilitar el desarrollo de actividades recreativas y de educación ambiental dentro del área protegida, minimizando los posibles impactos negativos de estas actividades sobre el paisaje y los recursos naturales	Preservación de medio-ambientes naturales o de flora y fauna de valor científico	Monitoreo LAC y biodiversidad.	UC(2)	La administración determinará el horario y fechas adecuados para el monitoreo LAC y Biodiversidad.
	Uso Científico	Investigación	UC(2)	Es posible desarrollar investigación mientras no afecte las actividades prioritarias de la zona ni la naturalidad del M.N.D.L.
	Educación Ambiental sin instalaciones	Educación Ambiental	UC(1)	No hay limitaciones para la educación ambiental sin instalaciones.
	Detención de la degradación para posibilitar la restauración al estado lo mas natural posible.	Recuperación de la cobertura vegetal.	UC(4)	Las labores de restauración se desarrollarán conforme al programa de recuperación del M.N.D.L.
	Eliminación o reemplazo de flora y fauna exótica	Control de especies exóticas (C.E.E.)	UC(4)	El C.E.E. se realizará de acuerdo al Programa de control de especies exóticas.
	Administración	Desarrollo de infraestructura administrativa	UC(4)	Las obras se desarrollarán de acuerdo al plan de sitio, plan estratégico de educación ambiental y plan de señalética programados.
	Recreación intensiva	Ingreso de visitantes	UC(4)	Permitido en toda la zona respetando el límite de carga aceptable (LAC) del M.N.D.L.
	Ingreso de vehículos Motorizados	UC(5)	El ingreso de vehículos motorizados está permitido en la zona de uso público excepto en aquellos sectores donde la señalética lo prohíba.	

		Ciclismo	UC(6)	El ciclismo solo estará permitido en aquellas vías que permitan el tránsito vehicular.
	Educación ambiental con instalaciones	Educación Ambiental	UA	No existen limitaciones a este tipo de Uso.

Usos Prohibidos: En la Zona de Uso Público está prohibida la instalación de cualquier tipo de obra pública que no tenga relación con la administración u objetivo de la unidad.

4.1.3 Zona primitiva terrestre

Cuadro N° 15: Normas de uso admisible y/o compatible en esta zona

Objetivo de manejo	Tipo de Uso	Actividad	Tipo de regulación	Norma	
Preservar el ambiente natural y al mismo tiempo facilitar la realización de estudios científicos, educación sobre el medioambiente y recreación en forma primitiva.	Preservación de medio-ambientes naturales o de flora y fauna de valor científico	Monitoreo de biodiversidad.	UA	No existirán limitaciones para el monitoreo de biodiversidad en esta zona.	
	Uso Científico	Investigación.	UC (2)	Es posible desarrollar investigación mientras no afecte las actividades prioritarias de la zona ni la naturalidad del M.N.D.L.	
	Educación Ambiental sin instalaciones	Educación ambiental.	UA	La educación ambiental es admisible considerando no alterar la naturalidad del M.N.D.L.	
	Recreación primitiva	Caminatas fuera de senderos	Observación de la naturaleza.	UA	La recreación primitiva es admisible considerando no alterar la naturalidad del M.N.D.L. y respetando la señalética
Eliminación o reemplazo de flora y fauna exótica	Control de especies exóticas (C.E.E.)	UC(4)	El C.E.E. se realizará de acuerdo al Programa de control de especies exóticas.		

Usos Prohibidos: En la Zona Primitiva Terrestre queda prohibida la instalación de obras públicas de cualquier tipo. Tampoco estará permitido utilizar esta zona para usos relacionados con administración, recreación intensiva (ciclismo, ingreso de vehículos motorizados) ni instalar infraestructura para la educación ambiental.

4.1.4 Zona primitiva acuática

Cuadro N° 16: Normas de uso admisible y/o compatible en esta zona

Objetivo de manejo	Tipo de Uso	Actividad	Tipo de regulación	Norma	
Preservar el ambiente natural de las lagunas el Toro y Escondida al mismo tiempo que se facilita la realización de estudios científicos, educación sobre el medioambiente y recreación de forma primitiva.	Preservación de medio-ambientes naturales o de flora y fauna de valor científico	Monitoreo de biodiversidad	UA	No existen limitaciones para el monitoreo de biodiversidad en esta zona.	
		Monitoreo de la calidad del agua de las lagunas el Toro y escondida.	UA	El monitoreo de la calidad del agua está permitido en esta zona.	
	Uso Científico	Investigación	UC(2)	La investigación es aplicable en esta zona previa autorización de la administración	
	Educación Ambiental sin instalaciones	Educación Ambiental	UC(4)	Permisible en el caso de que la zona sea incluida en el plan estratégico de educación ambiental.	
	Recreación primitiva	Natación	Navegación en botes a remo.	UC(5)	EL baño, natación y navegación en botes a remo estará permitida dentro del M.N.D.L. en los lugares sin expresa prohibición determinados por la administración. Si el visitante se baña, nada o navega por sectores prohibidos deberá ser inmediatamente expulsado del ASP.
Eliminación o reemplazo de flora y fauna exótica	Control de especies exóticas (C.E.E.)	UC(4)	El C.E.E. se realizará de acuerdo al Programa de control de especies exóticas.		

Usos Prohibidos: En la Zona Primitiva Acuática queda prohibida la instalación de obras públicas de cualquier tipo. Tampoco estará permitido utilizar esta zona para usos relacionados con administración, recreación intensiva (embarcaciones a motor), ni instalar infraestructura para la educación ambiental.

4.1.5 Zona de recuperación

Cuadro N° 17: Normas de uso admisible y/o compatible en esta zona

Objetivo de manejo	Tipo de Uso	Actividad	Tipo de regulación	Norma
Detener la degradación de los recursos y/o obtener la restauración del área al estado lo mas natural posible.	Preservación de medio-ambientes naturales o de flora y fauna de valor científico	Monitoreo LAC y biodiversidad	UC(4)	Uso aplicable de acuerdo a las indicaciones del programa de recuperación de cobertura vegetal.
	Uso Científico	Investigación	UC(4)	Uso aplicable de acuerdo a las indicaciones del programa de recuperación de cobertura vegetal.
	Educación Ambiental sin instalaciones	Educación Ambiental	UC(4)	Uso aplicable de acuerdo a las indicaciones del programa de recuperación de cobertura vegetal.
	Detención de la degradación para posibilitar la recuperación al estado lo mas natural posible	Recuperación de la cobertura vegetal	UC(4)	Uso aplicable de acuerdo a las indicaciones del programa de recuperación de cobertura vegetal.
	Eliminación o reemplazo de flora y fauna exótica	Control de especies exóticas (C.E.E.)	UC(4)	Uso aplicable en esta zona de acuerdo a las especificaciones del programa de control de especies exóticas.

Usos Prohibidos: En la Zona de Recuperación queda prohibida la instalación de obras públicas de cualquier tipo. Tampoco estará permitido utilizar esta zona para usos relacionados con administración, recreación intensiva (ciclismo, ingreso de vehículos motorizados) ni instalar infraestructura para la educación ambiental.

4.2 Normas generales

Son aquellas de aplicación general a todo el territorio del Monumento Natural. Se dividen en administrativas y sectoriales.

4.2.1 Normas administrativas

Estas normas son aplicables tanto al personal del M.N.D.L. durante el desarrollo de sus gestiones como a los visitantes durante el desarrollo de actividades de uso público:

- Las nuevas construcciones que se proyecten deberán tender a mantener un estilo armónico con el paisaje del Monumento. Y sus características arquitectónicas, como su ubicación, deberán ser previamente aprobadas por la administración del M.N.D.L., y ser sometidas a una evaluación de impacto ambiental (EIA) en caso de corresponder.
- Se prohíbe el vuelo rasante o a baja altura y/o aterrizaje de cualquier aeronave en el Monumento, salvo rescate de emergencia o combate de incendios forestales.
- El uso del fuego está permitido únicamente en los lugares implementados para ello en la zona de administración y de Uso Público.
- El camping y picnic se deberá realizar solo en los lugares habilitados para ello.
- Cualquier actividad especial deberá ser evaluada y autorizada por la administración del Monumento Natural.
- Se prohíben las competencias deportivas dentro del Monumento.
- Se deberá reafirmar la solicitud a los visitantes respecto del retiro de los desechos producidos, de modo de no incrementar los trabajos de acopio y retiro de basura desde el Monumento Natural.
- El ingreso de caballos está prohibido en el Monumento Natural.
- Toda actividad que no responda a las usuales efectuadas en el Monumento deberán ser tramitados en la administración.

- Se prohíbe causar cualquier tipo de disturbio o alteración a la fauna y flora silvestre, salvo las autorizadas para efectos de programas de recuperación o investigaciones autorizadas anticipadamente por CONAF.
- Se prohíbe la instalación física de cualquier tipo de publicidad.
- Se prohíbe todo tipo de reuniones masivas con objetivos distintos a los del Monumento Natural.
- Se prohíbe el ingreso y tenencia de animales domésticos, excepto perros guías de discapacitados.
- El transito de maquinaria pesada, solo se permitirá con el objetivo de obras de mantención de caminos vehiculares e infraestructura en la Zona de Uso Público.
- El uso de generadores de electricidad y equipos de música está prohibido en el Monumento Natural.
- Se prohíbe la disposición de aguas servidas sin tratamiento en cualquier lugar del Monumento.
- Se permite la realización de filmaciones con fines de investigación, educación y difusión.
- Los estudios científicos deberán contar con la aprobación y autorización previa de la Dirección Provincial de CONAF y deberá permitir la incorporación de personal del servicio, y acordar una fecha de presentación de resultados ante profesionales y Guardaparques de CONAF.

4.2.2 Normas sectoriales

Incorpora todas aquellas normas impuestas por la legislación vigente, y que son reguladas por instituciones distintas a la administración del Monumento Natural.

El siguiente listado se obtuvo desde el Plan de Manejo del Parque Nacional Torres del Paine, ya que las normativas nombradas son pertinentes para las áreas protegidas a nivel nacional.

Cuadro N° 18: Normativa general y específica ambiental.

• **Normativa General y Específica Ambiental**

Normativa	Ministerio	Materia
Ley 19.300 del 09/03/1994	Ministerio Secretaría General de la Presidencia	Sobre Bases Generales del Medio Ambiente
		Crea una institucionalidad legal y orgánica
		Propone y crea instrumentos para gestionar los problemas ambientales, tales como Educación, Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, Planes preventivos de contaminación, normas de responsabilidad sobre daños ambientales

Cuadro N° 19: Normativa relativa a los residuos industriales sólidos.

• **Normativa Relativa a los Residuos Industriales Sólidos**

Normativa	Ministerio	Materia
D.F.L N° 1 1989	Ministerio de Salud	Determina Actividades que Requieren Autorización Sanitaria Expresa (D.O. 21/02/90) Art. N° 1, letra b
Código Sanitario	Ministerio de Salud	Art. N° 78,79,80,81 : Se dispone que las condiciones de saneamiento y seguridad relativas a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios se rigen por las normas que fijará el reglamento. Además, S. Salud deberá autorizar y supervisar la instalación y funcionamiento de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase
D.S.N° 594 1999	Ministerio de Salud	Reglamento que Aprueba condiciones sanitarias Y Ambientales en los lugares de trabajo. Otorga atribuciones al S. Salud de fiscalización; Establece que la acumulación, tratamiento y disposición final de los residuos industriales dentro del predio deben contar con autorización sanitaria. Regula la contaminación en los lugares de trabajo. Establece prohibiciones de vaciar aguas Servidas u otro tipos de aguas que dañen canalizaciones internas y que den origen a un riesgo o daño para la salud del trabajador o del medio ambiente. Aplicación Arts. (23,24,26).
D.S.N° 655 1940	Ministerio del Trabajo y Previsión Social	Reglamento sobre Higiene y Seguridad Industrial (D.O 7/3/41) Establece que, en ningún caso podrán incorporarse en los subsuelos o arrojarse en los canales de regadío, ríos, esteros, quebradas, lagos , lagunas, masas o cursos de agua en general, los residuos industriales de cualquier naturaleza, sin ser previamente neutralizados o tratados.
D.S N° 594 de fecha 15.09.1999	Ministerio de Salud	Reglamenta sobre las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de Trabajo, en relación con las disposiciones de residuos industriales líquidos y sólidos, referidos a la contaminación del agua de la red pública (Art.16 y 20) y de las napas de aguas subterráneas de los subsuelos o arrojarse a los canales de regadío, acueductos, ríos, esteros, quebradas, lagos, lagunas, embalses, o masas de aguas en general (Art.17).

Cuadro N° 20: Normativa relativa a los residuos industriales sólidos.

• **Normativa Relativa a la Contaminación Atmosférica**

Normativa	Ministerio	Materia
D. S N° 594, de fecha de 15.09.1999	Ministerio de Salud	Reglamenta las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, (Art. 32, 33, 34 y 35)
D.S. N°59/98, del 25 de Mayo de 1998	Ministerio Secretaría General de la Presidencia	Establece norma de calidad primaria para material particulado respirable
Res N° 1.215 , del 22 de junio de 1978	Ministerio de Salud	Normas sanitarias mínimas destinadas a Prevenir y Controlar la Contaminación Atmosférica
D. S. N° 59/98 , del 25 de Mayo de 1998	Ministerio Secretaría General de la Presidencia y Ministerio de Salud	Establece Norma de Calidad primaria para material particulado respirable PM10, además, metodologías de pronósticos y mediciones. (Art. N°2)
D.S N° 55, del 8 de marzo de 1994.	Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	Establece estándares de emisión que deberán cumplir los vehículos motorizados pesados, cuya primera inscripción en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados del Registro Civil e identificación se solicite a contar del 1° de septiembre de '94
D.L N° 3.557, del 9 de Febrero de 1981.	Ministerio de Agricultura	Establece disposiciones de Protección Agrícola respecto de los establecimientos industriales, fabriles, mineros u otra índole, que manipulen productos susceptibles de causar un daño a la salud, la vida, integridad o desarrollo de los vegetales o animales
D.S N° 655 del 7 de Marzo de 1941.	Ministerio del Trabajo y Previsión Social	Dispone que todo proceso industrial que de origen a gases, vapores, humos, polvos o emanaciones nocivas de cualquier género, debe consultar dispositivos destinados a evitar los contaminantes antes mencionados, de tal modo que no constituyan un peligro para la salud de los trabajadores o para la higiene de las habitaciones o poblaciones vecinas
D.F.L N° 725, del 31 de Enero de 1968.	Ministerio de Salud	Código Sanitario, Art. N° 67,66, 68 y 83 , Otorga al S. Salud la facultad de velar porque se eliminen o controlen todos los factores del medio ambiente que afecten a la salud, seguridad y bienestar de los habitantes y trabajadores. Art. 89, letra a) Establece normas y reglamentos para la conservación y purezas del aire.
D.S. N° 144	Ministerio de Salud	Este decreto establece en su artículo N° 1 que los gases, vapores, humo, polvo emanaciones o contaminantes de cualquier naturaleza producidos por cualquier establecimiento fabril o lugar de trabajo, deberá captarse o eliminarse en forma tal que no causen peligro, daños o malestar al vecindario.

Cuadro N° 21: Normativa relativa a la contaminación acústica.

- **Normativa Relativa a la Contaminación Acústica**

Normativa	Ministerio	Materia
D.S. N° 146 del 17 de Abril de 1998.	Ministerio Secretaría general de la Presidencia	Establece Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas, nueva norma de emisión de ruidos elaborada a partir de la revisión del D.S. N° 286/84 del Ministerio de Salud, en conformidad a la Ley 19.300 y el D.S N° 93/95 Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República. (Arts. 4 y 9)
D. S N° 594 de fecha 15 de Septiembre de 1999.	Ministerio de Salud	Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas de los lugares de trabajo (Art. 70 a 77) referido a ruidos, exposición y presión sonora que se permite en los lugares de trabajo.
Reglto. N° 81441, del 15 de Diciembre de 1986	Ministerio Consejo Federal Suizo	Protección Contra el Ruido (OPB). norma de referencia sobre Valores Límites de Exposición al Ruido del Tráfico Vial.

Cuadro N° 22: Normativa relativa al recurso agua.

• **Normativa Relativa al Recurso Agua**

Normativa	Ministerio	Materia
D.F.L. N° 1.122, del 29 de Octubre de 1981.	Ministerio de Justicia	Código de Aguas. Establece la responsabilidad de los proyectos, construcción y financiamiento de las modificaciones que puedan realizar en un cauce natural o artificial. (Art. 5, 92, 126, 42, 171 y 172)
D.F.L N° 725, del 31 de Enero de 1968.	Ministerio de Salud	Código Sanitario, Art. 73 prohíbe la descarga de aguas servidas a cualquier curso o masa de agua que ésta sirva para abastecer de agua potable a alguna población, para riego o recreacional
D.L.N° 3.557, del 9 de Febrero de 1981.	Ministerio de Agricultura	Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola. (Art. 9, 11, 33, 34, 36,)
D.S. N° 655 del 7 de Marzo de 1941.	Ministerio de Trabajo y Previsión Social	Reglamento sobre Higiene y Seguridad Industriales Art. 15: Prohíbe la incorporación de aguas servidas, Riles, aguas contaminadas con químicos y otros, sin ser depuradas. Prohíbe arrojar RIS a cuerpos de aguas.
NCH 409, 16 de Enero de 1984	Ministerio de Salud	Norma de Calidad de Agua para uso Potable: Establece requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos que debe cumplir el agua potable para consumo humano.
NCH. N° 1.333, del 15 de Junio de 1978.	Ministerio de Obras Públicas Transporte y Telecomunicaciones	Norma de Calidad del Agua para Diferentes Usos (vida acuática, riego , bebida de los animales y recreación.), se refiere a proteger y preservar
D.S.N° 351 de 1992	Ministerio de Obras Públicas	Reglamento para aplicación de la ley N° 3.133/16, Norma sobre Riles y otras sustancias nocivas.
Código Penal/1874	Ministerio de Justicia	Art. N° 291 y Art. 315: Sanciona con pena de presidio a quien envenene o infecte aguas destinadas al consumo público, pudiendo provocar la muerte o daño a la salud
Resolución N° 1.720 de 1982 Resolución Exta N° 20 de 1984 Resolución N° 639 de 1984 Resolución Exenta N° 2142 de 1987	Ministerio de Agricultura	Servicio Agrícola Ganadero: Prohíbe uso de Monofluoracetato de sodio o compuesto 1008 para control de roedores y lagomorfos. Reglamento para la aplicación de cebos tóxicos en el control de lagomorfos y roedores. Prohíbe el uso del plaguicida DDT. Prohíbe el uso de plaguicidas Dieldrín, Endrín, Clordan y Heptaclor
Ley Orgánica de Municipalidades N°18.695 de 1984	Ministerio del Interior	Corresponde exclusivamente a las Municipalidades otorgar permisos o concesiones para la extracción de arena, río y otros materiales.
D.L.N° 2222 1978	Ministerio de Defensa	Ley de Navegación (D.O.31/05/78) Establece prohibición absoluta de derramar materiales nocivos o peligrosos, de cualquier especie, que ocasionen daños o perjuicios en las aguas sometidas a la jurisdicción nacional, ... ríos y lagos. (Art.142)
D.S.N° 90 2000	Ministerio Secretaría General de la Presidencia	Establece Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales superficiales (D.O 7/03/01) .
D.S.N° 4740 1947	Ministerio del Interior	Reglamento sobre Normas sanitarias mínimas Ambientales Municipales (D.O.9/10/47) letra f Art. 1,2,5, de las letras a) a la h)
D.F.L N° 208 DE 1953	Ministerio de Agricultura	Prohibición de arrojar al mar, ríos, lagos los residuos que puedan ser nocivos para la vida que los peces. (Art. N° 139 y 8)

Cuadro N° 23: Normativa relativa al recurso suelo.

• **Normativa Relativa al Recurso suelo**

Normativa	Ministerio	Materia
D.L.N° 3.557, del 9 de Febrero de 1981.	Ministerio de Agricultura	Sobre Protección Agrícola
Resolución N° 2.444. (no publicada)	Ministerio de Salud	Normas Sanitarias Mínimas para la Operación de Basurales. Establece los requisitos mínimos para el funcionamiento de los basurales ubicados fuera de Santiago.
D.S N° 4363/31, de fecha 30 de Junio de 1931.	Ministerio de Agricultura	Ley de Bosques. Entre lo mas relevante es el Art. N° 2, 5 y 17.
Ley N° 18.378 Conservación de Suelos, Bosques y Aguas.	Ministerio de Agricultura	Establece la aplicación en los predios agrícolas, ubicados en áreas erosionadas o en inminente riesgo de erosión, técnicas y programas de conservación que indique el Ministerio de Agricultura. Faculta al Presidente de la República a través del Ministerio de Agricultura, la creación de áreas de conservación de suelos, bosques y aguas. Decretar, previo informe de SERNATUR, la prohibición de cortar árboles situados en las carreteras, y orillas de ríos y lagos, que sean bienes nacionales de uso público y en quebradas y otras áreas no susceptibles de aprovechamiento agrícola.
D.F.L N° 850 del 25 de Febrero de 1998. D.F.L N° 206 /60	Ministerio de Obras Públicas Transporte y Telecomunicaciones	Refunde y uniforma Ley N° 15.840 y D.F.L N° 206/60 sobre construcción y conservación de caminos. Dispone de lugares para extracción de áridos (Canteras).
D.L N° 3.557 del 9 de Febrero de 1981.	Ministerio de Agricultura	Establece que los establecimientos industriales, susceptibles de contaminar la agricultura están obligados a adoptar oportunamente medidas técnicas y prácticas que sean procedentes a fin de evitar o impedir contaminación. (Art. 11).
D.S.N° 594, del 15 de Septiembre de 1999.	Ministerio de Salud	(Reglamento sobre las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de Trabajo) Art. 16 al 20.

Cuadro N° 24: Normativa relativa a fauna

- Normativa Relativa a Fauna

Norma	Ministerio	Materia
Ley N° 4.601, del 1 de Julio de 1929 (Ley N° 19.473, D.O del 2709'96 y su Reglamento aprobado por D.S N° 133 '92 de Agricultura, D.O., 0903'93)	Ministerio de Agricultura	Ley de Caza, Prohíbe la caza o captura de ejemplares de la Fauna Silvestre, catalogados como especie en peligro de extinción, vulnerables, raras y escasamente conocidas y especies beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria, para la manutención del equilibrio de los ecosistemas naturales .(Arts 3, 5,7 y 9).
Código Penal	Ministerio de Justicia	Existen varios tipos de penales que protegen ciertas conductas lesivas para determinar bienes jurídicos distintos del medio ambiente, pero que al proteger a aquellos también sirve como instrumento de protección de éstos, con el cual se relaciona de manera indirecta al medio ambiente son las siguientes: Delitos contra la salud animal o vegetal Delitos de maltrato o de crueldad con los animales Delitos de incendio de bosques Pesca y caza ilícita.

Cuadro N° 25: Normativa relativa a flora y vegetación.

- Normativa Relativa a Flora y Vegetación

Normativa	Ministerio	Materia
D.S N° 4363 de fecha 30 de Junio de 1931.	Ministerio de Tierras y Colonización	Ley de Bosques. Entre lo mas relevante es el Artículos N°2 , 5 y 17.
D.LN°701 de fecha 28 de Octubre de 1974 modificado por DL. N° 19.561 del 16 de Mayo de 1998.	Ministerio de Agricultura	Ley de Fomento Forestal. Exige la aprobación de Planes de Manejo previa a la corta de árboles en terrenos calificados de aptitud preferentemente forestal. Además extiende su ámbito a la aplicación de los bosques nativos. Art. 21 que indica que cualquier corta o explotación de bosque nativo requiere la previa aplicación de un Plan de Manejo Forestal.
Ley N° 18.378, del 29 de Diciembre de 1984	Ministerio de Agricultura	Sobre Distritos de Conservación del Suelo, Bosques y Aguas Art. 4 . Establece además categorías de protección del bosque.
D.S. N° 43 DE 1990	Ministerio de Agricultura	Declara Monumento Natural a la Araucaria araucana Art.1 y 2.
LEY N° 19.300	Ministerio Secretaría General de la Presidencia	Reglamenta procedimiento para clasificar las especies flora y fauna sobre antecedentes de estado de conservación Art. 34, 37 y 38.
D.F.L N° 15 /68	Ministerio de Agricultura	Normas de control de explotación ilegal de maderas en Bosques Fiscales, Reservas Forestales y Parques Nacionales. Art 6 al 10.

4.2.3 Convenios internacionales

- Decreto Supremo N° 868: Convenio Nacional sobre la Conservación de Especies Migratorias de Fauna salvaje (Bonn 1979) del 12/12/81.
- Decreto N° 531 (4/10/67): Convención para la protección de la Flora y Fauna y las Bellezas Escénicas Naturales de los países de América.
- Decreto N° 771 (2/8/81) y N° 971 (24/2/87): Convención Relativa a las zonas Húmedas de importancia Internacional Especialmente como Hábitat de las aves Acuáticas.
- Protocolo Montreal /1987 (ART. 1 y 2): El objetivo específico de este convenio Internacional es eliminar el consumo de sustancias agotadoras de la capa de ozono en el mundo, a través de regulaciones a la producción, consumo y comercio de estas sustancias. Dentro de éstas, en Chile, en el sector silvoagropecuario, se encuentra el Bromuro de metilo, pesticida de amplio espectro. Su uso actual es en la fumigación de frutas de las exportaciones y fumigación de suelos.
- Convención de Ramsar: 1971
- Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestre (CITES).
- Convención sobre las aves migratorias (CMS).
- Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente (Estocolmo: junio de 1972).
- Declaración de Río de Janeiro sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, Convenio para la Diversidad Biológica: 1992 (Art. N°1, 2, 3, 6 y otros). La convención, constituye un hito en las estrategias para la protección de las formas biológicas (Ecosistemas, especies y genes), que nutren y mantienen la vida en el planeta. (Chile, el año 1994, ratificó dicha convención, otorgándole carácter legal a sus mandatos).
- Convención de Washington: Protección de la Fauna, Flora y Bellezas Escénicas Naturales de América.



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

1. Sistema de seguimiento y evaluación

Conceptualmente se considera al “Seguimiento y evaluación” como un sistema de apoyo a la gestión de los programas considerados en el “Plan de manejo del Monumento Natural Dos Lagunas”. El Seguimiento y evaluación se desarrolla a través del análisis sistemático y objetivo de las actividades del plan de manejo, para determinar el grado de cumplimiento de ellas y por ende de los objetivos de manejo y otros elementos estratégicos de la gestión del Área Protegida (Nuñez, 2008).

Para esto se diseña una Matriz de seguimiento y evaluación para cada uno de los programas contemplados en el plan. El primer paso es seleccionar las actividades a realizar, para esto el equipo de planificación decide que actividades serán consideradas dentro de esta etapa de acuerdo a criterios definidos en la metodología aplicada.

Respecto a ello el equipo de planificación del Monumento Natural Dos Lagunas, decidió incluir en el seguimiento todas las actividades consideradas en la programación, excepto en el caso del programa de operaciones, en que se priorizaron 4 actividades. Gran parte de las actividades del programa de operaciones no incluidas en el seguimiento, están relacionadas al cumplimiento de objetivos de otros programas, por lo tanto se evita realizar una especie de doble evaluación para una misma actividad.

Para cada actividad debe seleccionarse también el lugar de la medición, la frecuencia y método de medición, además del responsable, quien estará encargado de realizar y /o coordinar el cumplimiento de las actividades.

En la Matriz de Síntesis del Sistema de Seguimiento y Evaluación se detallan todas las variables mencionadas y se considera una columna con “conclusiones y observaciones”, que debe ser completada por el responsable a medida que se van desarrollando cada una de las actividades.

1.1 Actividades e indicadores seleccionados

Cuadro N° 26: Cuadro de actividades e indicadores seleccionados.

Actividad	Indicadores	Lugar de medición	Método y frecuencia de medición y análisis	Conclusiones y recomendaciones	Responsables
1.-Realizar un plan de Sitio con énfasis en mejorar la infraestructura sanitaria del M.N.D.L.	Documento Plan de Sitio	Jefatura DAPMA	Semestralmente mediante análisis de avances de acuerdo al cronograma		Administrador de la Unidad
2.-Definir Plan Estratégico de Educación Ambiental	Documento Plan Estratégico EDAM	Jefatura DAPMA	Semestralmente mediante análisis de avances de acuerdo al cronograma.		Administrador de la Unidad
3.-Incorporar el principio del mejoramiento continuo en la satisfacción de los visitantes frente a su experiencia recreativa en el M.N.D.L.	Numero de medidas correctivas implementadas periodo t/número de medidas necesarias determinadas periodo t*100	Monumento Natural Dos Lagunas	Cada Dos Años mediante análisis del valor obtenido a partir del indicador.		Administrador de la Unidad
4.-Elaborar plan de Señalética	Documento Plan de Señalética	Jefatura DAPMA	Semestral mediante análisis de avances de acuerdo al cronograma.		Administrador de la Unidad

1.2 Matriz de seguimiento y evaluación

Cuadro N° 27: Programa de conservación ambiental y restauración.

Actividad	Indicadores	Lugar de medición	Método y frecuencia de medición y análisis	Conclusiones y recomendaciones	Responsables
1. Crear e implementar un sistema de patrullaje institucional.	Se crea e implementa el sistema de patrullaje.	MN Dos Lagunas.	Informe anual a partir de la fecha de implementación del sistema.		Administrador de la Unidad.
2. Crear y desarrollar un programa de difusión de buenas prácticas entre los propietarios pertenecientes al área de influencia ecológica.	Existencia y desarrollo del programa de difusión.	Predios contactados.	Cada dos años a partir de la resolución aprobatoria del plan mediante análisis del desarrollo del programa de difusión.		Administrador de la Unidad y Jefe Provincial.
3. Definir con exactitud los límites del MN Dos Lagunas junto a BBNN. (Se determina con precisión donde comienza la ZIE).	Taller de coordinación y levantamiento topográfico.	Jefatura DAPMA.	Se evaluará una sola vez, un año y medio después del primer taller de coordinación a través de la experiencia de un plano actualizado de M.N. D. L.		Administrador de la Unidad y encargado de la Unidad de Planificación e Información Territorial.
4. Establecer un programa de trabajo con el M. N. D. L. al acceso de zonificación a lpredio fiscal.	Talleres de coordinación.	MN Dos Lagunas.	Anual a contar de la resolución aprobatoria del plan mediante análisis del avance en la zonificación del predio fiscal en relación al cronograma.		Encargado de la Unidad de Planificación e Información Territorial.
5. Crear e implementar un programa de control de especies exóticas.	Disminución de la ocurrencia de especies exóticas.	MN Dos Lagunas.	Cada dos años a contar de la resolución aprobatoria del plan mediante análisis del indicador.		Administrador de la Unidad y Encargado de Monitoreos de Biodiversidad, Departamento de ASP.
6. Establecer un programa específico de control de especies arbóreas exóticas.	Se realizan actividades conjuntas al control de especies.	MN Dos Lagunas.	Cada dos años a partir de la fecha oficial de implementación del plan mediante análisis de las actividades realizadas en relación al cronograma.		Encargado Departamento Técnico de Patrimonio Silvestre.
7. Crear e implementar un programa de la cobertura vegetal aplicable dentro de la zona definida dentro de este objetivo.	Cobertura Vegetal Arbórea periodo t/Cobertura Vegetal Arbórea periodo t- 1 (mayor a 1).	MN Dos Lagunas.	Cada diez años de a partir de la fecha de implementación del plan mediante análisis del valor obtenido a partir del indicador.		Administrador de la Unidad.
8. Determinar los estándares de uso público aceptables para la conservación del MN Dos Lagunas.	Se logra establecer los estándares aceptables de uso público.	MN Dos Lagunas.	Cada dos años mediante aplicación de monitoreo de LAC y biodiversidad.		Administrador de la Unidad.

Cuadro N° 28: Seguimiento y evaluación: programa de vinculación y desarrollo.

Actividad	Indicadores	Lugar de medición	Método y frecuencia de medición y análisis	Conclusiones y recomendaciones	Responsables
1.-Realizar diagnóstico sobre la percepción de la comunidad de la capital regional acerca del M.N.D.L.	Datos estadísticos obtenidos.	Ciudad de Coyhaique y alrededores.	Cada dos años a partir de la resolución aprobatoria del plan mediante análisis de estadística de visitantes.		Administrador de la Unidad
2.-Diagnosticar demandas de la comunidad para el Uso del M.N.D.L.	Datos estadísticos obtenidos.	Ciudad de Coyhaique y alrededores.	Cada dos años a partir de la resolución aprobatoria del plan mediante análisis de encuestas.		Administrador de la Unidad
3.-Definir y aplicar la estrategia de trabajo para lograr una vinculación efectiva entre la comunidad y el M.N.D.L.	Número de actividades aplicadas/Número de acciones contempladas en la estrategia.	Ciudad de Coyhaique y alrededores.	La estrategia se comenzará a aplicar desde el tercer año a partir de la aprobación del plan y se evaluará cada 2 años de acuerdo al indicador.		Administrador de la Unidad

Cuadro N°29: Programa de operaciones.

Actividad	Indicadores	Lugar de medición	Método y frecuencia de medición y análisis	Conclusiones y recomendaciones	Responsables
1 ¹ .-Mantenimiento y mejoramiento de infraestructura de uso público con énfasis en el acceso a agua potable y baños	Infraestructura Uso Público mantenida y mejorada periodo t/ Infraestructura Uso Público mantenida y mejorada programada periodo t*100	Monumento Natural Dos Lagunas	Anual a partir de la resolución aprobatoria del plan mediante análisis del valor obtenido a partir del indicador.		Administrador de la Unidad
2 ² .-Definir anualmente un programa de patrullajes de la unidad y su área de influencia	Numero de patrullajes efectuados periodo t/numero de patrullajes planificados periodo t*100	Monumento Natural Dos Lagunas	Anual a partir de la resolución aprobatoria del plan mediante análisis del valor obtenido a partir del indicador.		Administrador de la Unidad
3 ³ .-Diseñar e implementar plan de manejo de basuras y desechos en el M.N.D.L.	Porcentaje de avance en el diseño e implementación del plan periodo t/Porcentaje de avance esperado periodo t*100	Monumento Natural Dos Lagunas	Semestral a partir de la resolución aprobatoria del plan mediante análisis del valor obtenido a partir del indicador.		Administrador de la Unidad
4 ⁴ .-Diseñar e Implementar infraestructura para personal de obra y guardaparques	Porcentaje de avance en el diseño e implementación del plan periodo t/Porcentaje de avance esperado periodo t*100	Monumento Natural Dos Lagunas	Anual a partir de la resolución aprobatoria del plan mediante análisis del valor obtenido a partir del indicador.		Administrador de la Unidad

¹ Act. Número 5 del cronograma de programación

² Act. Número 6 del cronograma de programación

³ Act. Número 8 del cronograma de programación

⁴ Act. Número 9 del cronograma de programación

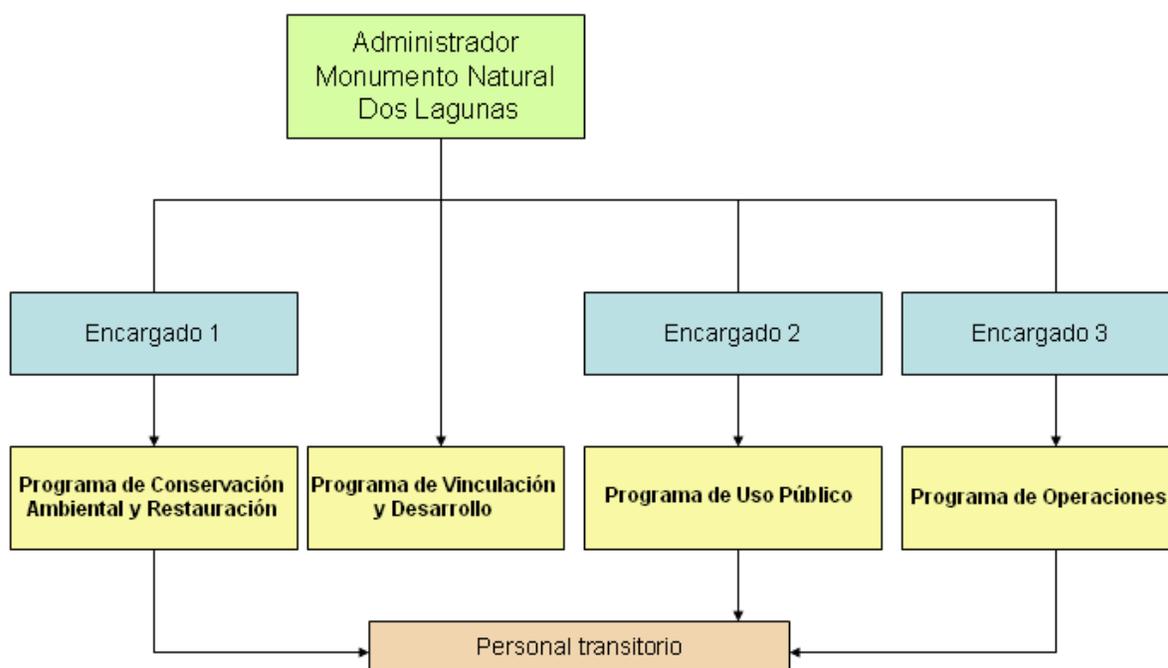
2. Estructura organizacional

Uno de los aspectos fundamentales de la Etapa de Dirección y Evaluación, es la de establecer la estructura requerida o ideal del personal que dirigirá el Área Protegida y operará el Plan de Manejo. Esto se realiza a través de la definición de la estructura funcional y la asignación de responsabilidades al personal.

2.1 Estructura funcional del personal

La Estructura Funcional tiene como característica distintiva la agrupación jerárquica dependencia a una jefatura superior, que en un área protegida es el/la Administrador/a, quien reporta a otras instancias superiores provinciales o regionales.

Estructura Funcional: Plan de Manejo “Monumento Natural Dos Lagunas”



La Estructura Funcional del “Monumento Natural Dos Lagunas” incluye cargos en las especialidades técnicas asociadas a los objetivos de gestión del Área Protegida que se derivan de las necesidades de los programas de manejo. Esta estructura considera además la participación de personal transitorio en cual será destinado a colaborar en las actividades del plan de manejo que la administración considere pertinentes, excepto aquellas relacionadas al programa de vinculación y desarrollo.

2.2 Responsabilidades del personal

En el presente apartado se detallan las funciones específicas que debe desempeñar cada persona dentro del marco de la ejecución del plan de manejo del Área Silvestre Protegida “Monumento Natural Dos Lagunas”, con el objetivo de que queden claramente definidas sus funciones y responsabilidades.

2.2.1 *Administrador*

Será responsabilidad del administrador coordinar y supervisar todas las actividades relacionadas al plan de manejo, incluyendo informar oportuna y constantemente a la jefatura de ASP provincial sobre las actividades que se desarrollan o se planean desarrollar en la unidad. Será directa responsabilidad del Administrador coordinar todos los programas a desarrollarse en el área protegida, y además se encargará directamente del programa de Vinculación y desarrollo. En caso necesario, quedará a criterio del administrador de la unidad destinar personal a funciones distintas a las establecidas en el organigrama, lo que deberá ser debidamente informado y justificado ante la jefatura DAPMA provincial.

2.2.2 *Encargado del programa de conservación ambiental y restauración*

Será responsabilidad de ésta persona encargarse directamente de la coordinación, planificación y ejecución de las actividades incluidas dentro del “Programa de Conservación ambiental y restauración”, además de colaborar activamente en los otros programas de acuerdo a las instrucciones del administrador de la unidad.

2.2.3 *Encargado del programa de uso público*

Será responsabilidad de ésta persona encargarse directamente de la coordinación, planificación y ejecución de las actividades incluidas dentro del “Programa de Uso público”, además de colaborar activamente en los otros programas de acuerdo a las instrucciones del administrador de la unidad.

2.2.4 Encargado del programa de operaciones

Será responsabilidad de ésta persona encargarse directamente de la coordinación, planificación y ejecución de las actividades incluidas dentro del “programa de operaciones”. Tendrá a cargo también al personal de obra transitorio que eventualmente trabaje en la unidad. Además deberá colaborar activamente en los otros programas de acuerdo a las instrucciones del administrador de la unidad.

Cabe considerar que actualmente (Octubre 2014), el Monumento Natural Dos Lagunas cuenta sólo con el Administrador y un Guardaparque, por lo que para implementar la organización ideal propuesta, es necesaria la contratación de dos personas adicionales para la unidad. Mientras no exista separación expresa de funciones de acuerdo a la disponibilidad ideal de personal, las labores serán priorizadas y abordadas por el personal existente considerando las limitaciones que esto implica.