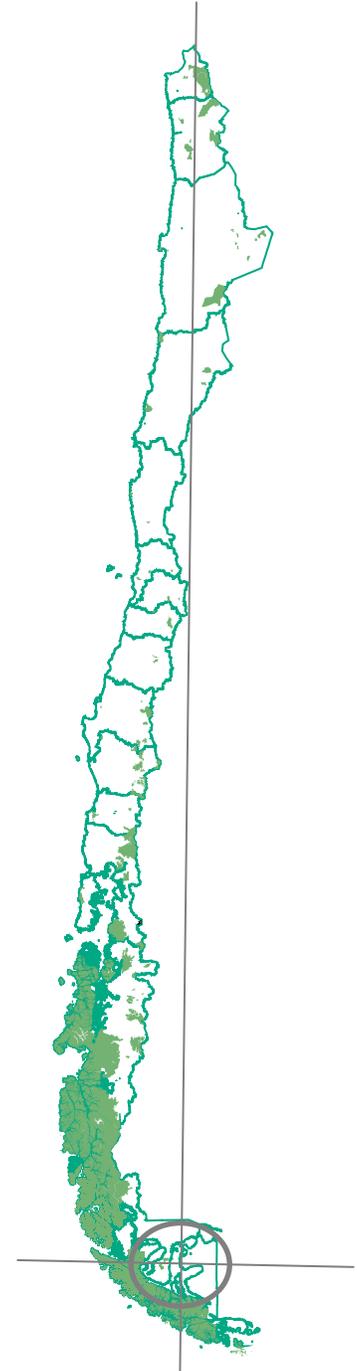




Monumento Natural Laguna de Los Cisnes

- Se crea por D.S. N° 160, de 09 de Febrero de 1982, del Ministerio de Agricultura.
- Ubicado en la Región de Magallanes y Antártica Chilena, comuna de Porvenir y tiene una superficie de aproximadamente 25,3 hectáreas.
- Su objetivo es resguardar y conservar la avifauna que habita y nidifica en los islotes y a orillas de la laguna.
- Dentro de sus características de importancia biológica, se destaca como hábitat de más de 50 especies de aves que se alimentan, refugian y anidan en torno a la laguna, encontrándose colonias de Flamencos (*Phoenicopteridae sp.*), Cisnes de Cuello Negro (*Cygnus melanocoryphus*) y Cisnes Coscoroba (*Coscoroba coscoroba*).
- La unidad actualmente no cuenta con personal administrativo.





PLAN DE MANEJO

Documento Operativo

2014

MOMUMENTO NATURAL **LAGUNA DE LOS CISNES**

Resolución y Plan de Acción

I.- Marco Contextual

II.- Ordenación y Programación

III.- Dirección y Evaluación

EQUIPO DE PLANIFICACION

- **Coordinador General:** Alejandra Silva Garay
- **Equipo :** Mauricio Ruiz Bustamante; Juan Ivanovich; Karina Vergara Recabal; Irene Ramírez Mérida; Carla Hernandez Bonacich; Valeria Cano Gallegos

INDICE

I. MARCO CONTEXTUAL	1
1. Antecedentes generales	1
1.1 Ubicación	1
1.2 Deslindes	2
1.3 Antecedentes de afectación	3
1.4 Objetivos de creación de la unidad	3
1.5 Síntesis medio-ambiental	3
2. Zonas de influencia	5
2.1 Zona de influencia ecológica	5
2.2 Zona de influencia socio-económica	7
2.3 Zona de influencia político-administrativa	8
3. Marco legal, político, técnico y socio-cultural	12
3.1 Instrumentos legales relacionados al manejo	12
3.2 Estrategias, políticas y planes relacionados al manejo	16
3.3 Lineamientos técnicos relacionados al manejo	17
II. ORDENACIÓN Y PROGRAMACIÓN	20
1. Objetivos de manejo	20
2. Programación	23
2.1 Matriz lógica de programas	23
2.2 Cronograma de actividades	36
3. Zonificación	41
4. Normativa	48
4.1 Normas de uso y manejo del territorio	48
4.2 Normas generales	53

III. DIRECCIÓN Y EVALUACIÓN	61
1. Sistema de seguimiento y evaluación	61
2. Estructura organizacional	69
2.1 Estructura funcional del personal	69
2.2 Responsabilidades del personal	69

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Síntesis de la normativa relacionada con las ASP	12
Cuadro 2: Síntesis de la normativa sectorial aplicable	14
Cuadro 3: Síntesis de la normativa internacional que enmarca el SNASPE	15
Cuadro 4: Síntesis de las estrategias, políticas y planes	16
Cuadro 5: Síntesis de los instrumentos técnicos relacionados con el MNLC	17
Cuadro 6: Objetivos de manejo por programa y resultados esperados	22
Cuadro 7: Matriz Lógica del Programa de Operaciones	24
Cuadro 8: Matriz Lógica del Programa de Uso Público	26
Cuadro 9: Matriz Lógica N°1 del Programa de Conservación Ambiental	28
Cuadro 10: Matriz Lógica N°2 del Programa de Conservación Ambiental	32
Cuadro 11: Matriz Lógica N°3 del Programa de Conservación Ambiental	33
Cuadro 12: Matriz Lógica del Programa de Vinculación y Desarrollo	34
Cuadro 13: Cronograma del Programa de Operaciones	37
Cuadro 14: Cronograma del Programa de Uso Público	38
Cuadro 15: Cronograma N°1 del Programa de Conservación Ambiental	39
Cuadro 16: Cronograma N°2 del Programa de Conservación Ambiental	40
Cuadro 17: Cronograma N°3 del Programa de Conservación Ambiental	40
Cuadro 18: Cronograma del Programa de Vinculación y Desarrollo	40
Cuadro 19: Zonas de uso de referencia para el manejo de áreas silvestres protegidas	42
Cuadro 20: Zonas de referencia y factores de localización para criterios valorativos	43
Cuadro 21: Superficie por zonas de uso	47
Cuadro 22: Normativa de uso y manejo para la Zona Intangible	49
Cuadro 23: Normativa de uso y manejo para la Zona Primitiva	50
Cuadro 24: Normativa de uso y manejo para la Zona de Recuperación	50
Cuadro 25: Normativa de uso y manejo para la Zona Histórico - Cultural	51
Cuadro 26: Normativa General y Específica Ambiental	54
Cuadro 27: Normativa Relativa a los Residuos Industriales Sólidos	54

Cuadro 28: Normativa Relativa a la Contaminación Acústica	55
Cuadro 29: Normativa Relativa al Recurso Agua	56
Cuadro 30: Normativa Relativa al Recurso suelo	57
Cuadro 31: Normativa Relativa a Flora y Vegetación	58
Cuadro 32: Normativa Relativa a Fauna	58
Cuadro 33: Normativa Relativa al medio socio-económico y cultural	59
Cuadro 34: Permisos Ambientales Sectoriales	59
Cuadro 35: Permisos No Ambientales	60
Cuadro 36: Seguimiento Programa de Operaciones	63
Cuadro 37: Seguimiento Programa de Uso Público	64
Cuadro 38: Seguimiento Programa de Conservación Ambiental (Matriz N°1)	65
Cuadro 39: Seguimiento Programa de Conservación Ambiental (Matriz N° 2)	66
Cuadro 40: Seguimiento Programa de Conservación Ambiental (Matriz N° 3)	67
Cuadro 41: Seguimiento Programa de Vinculación y Desarrollo	68

INDICE DE MAPAS

Mapa 1: Ubicación del Monumento Natural Laguna de Los Cisnes	2
Mapa 2: Área de influencia ecológica	9
Mapa 3: Zona de Influencia Ecológica	10
Mapa 4: Zona de Influencia Político Administrativa	11
Mapa 5: Zonificación final	45

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Organigrama del Monumento	69
-------------------------------------	----



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° :530/2014

ANT. : PLAN DE MANEJO MONUMENTO NATURAL LAGUNA DE LOS CISNES.

MAT. : APRUEBA PLAN DE MANEJO MONUMENTO NATURAL LAGUNA DE LOS CISNES.

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 Laguna de los Cisnes, XII Región de Magallanes y la Antártica Chilena, con una superficie de 25 hectáreas.
4. Que la Corporación Nacional Forestal es el organismo encargado de la tuición y administración del Monumento Natural Laguna de los Cisnes.
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 03 de octubre 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 Laguna de los Cisnes, para el periodo 2014-2015.

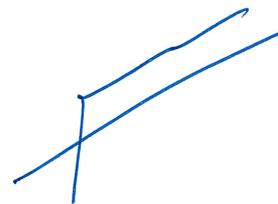
6. Que el Equipo Regional de Áreas Silvestres Protegidas y el Departamento de Planificación y Desarrollo de la Gerencia de Áreas Silvestres Protegidas, con fecha 03 de octubre del 2014, suscribieron un Acta de Acuerdo, que contiene los compromisos de cada parte en materia de mejoramiento continuo del Plan de Manejo, antes individualizado.
7. Que el Equipo Regional de Áreas Silvestres Protegidas, con fecha 15 de octubre de 2014, envió al Departamento de Planificación y Desarrollo de la Gerencia de Áreas Silvestres Protegidas, el Plan de Acción valorizado para el periodo 2014 2015, que contiene las actividades que inician el proceso de mejoramiento continuo del Plan de Manejo, que son requisito para mantener la vigencia del presente Plan de Manejo, como instrumento de planificación del Área Silvestre Protegida.
8. Que, en consecuencia, es necesario aprobar el Plan de Manejo que en la especie corresponde.

RESUELVO

1. Apruébase el Plan de Manejo del Monumento Natural Laguna de los Cisnes, asociado al Plan de Manejo N° 597, de 15 octubre 2014, y sus anexos, elaborado por los profesionales de esta Corporación señores Mauricio Ruiz Bustamante, Ingeniero Forestal; Juan Ivanovich Segovia, Ingeniero Agrónomo; y señoras Alejandra Silva Garay, Médico Veterinario; Karina Vergara Recabal, Ingeniero Forestal; Irene Ramírez Mérida, Licenciada en Biología; Carla Hernández Bonacich, Ingeniera en Medio Ambiente y Recursos Naturales; y Valeria Cano Gallegos, Ingeniero Ejecución Agropecuaria.
2. A contar de esta fecha, queda prohibido en el Monumento Natural Laguna de los Cisnes, 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 Laguna de los Cisnes.

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
Alejandra Silva Garay-Directora Regional Dirección Regional Magallanes y Antartica
Chilena Or.XII
Simón Barschak Brunman-Abogado Fiscalía
Carolina Contreras Torres-Secretaria Fiscalía
Patricia Valenzuela Cartes-Secretaria Dirección Ejecutiva

PLAN DE ACCIÓN 2015, VALORIZADO PLAN DE MANEJO LAGUNA DE LOS CISNES

	CRONOGRAMA	Octubre					Noviembre				Diciembre					Enero				Febrero				Marzo				Abril					Mayo				Presupuesto Estimado M \$ con IVA			TOTAL
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	Bienes y Servicios	JT	Viáticos					
ETAPA A. Preparación y análisis contextual.	Producto: Recopilación de Documentos																																							
	Actividad 1. Recopilación de Actas de Constitución equipo planificación y Lista de Asistencia de Participantes externos																																							
	Actividad 2. Incluir el Area de Influencia Socio Cultural y Económica																																							
	Actividad 3. Mejorar Cartografía temática (por OC)																																							
	Actividad 4. Compilación y Analisis de estrategias, políticas, planes e instrumentos técnicos																																							
	Actividad 5. Identificación de los Objetivos del ASP																																							
	Actividad 6. Lista de Taller de información y sensibilización																																							
ETAPA B. Análisis territorial	Producto: Mejoramiento de Línea de Base																																							
	Actividad 1. Levantamiento de las Unidades Homogeneas faltantes																																							
	Actividad 2. Identificar la Cartografía base utilizada																																							
ETAPA C. Programación	Producto: Completar información de Anexo Técnico																																							
	Actividad 1. Incorporar Objetivos de Manejo en Anexo Técnico																																							
	Actividad 2. Incorporar Programación y resultados de arboles de problemas en Anexo Técnico																																							
	Actividad 3. Incorporar Zonificación en Anexo Técnico																																							
	Actividad 4. Realizar matriz de definición de Usos (taller con OC)																																							
ETAPA D. Seguimiento y evaluación	Producto: Publicación Plan de Manejo																																							
	Actividad 1. Incorporación de encargado de Programa de Vinculación y Desarrollo																																							
	Actividad 2. Incorporar funciones de Encargado de Programa de Vinculación y Desarrollo																																	350			350			
	Actividad 3. Publicación Plan de Manejo (aprobado por OC)																																							
		TOTAL																												350			350							



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 de la unidad

El Monumento fue creado con el objeto de resguardar y conservar la valiosa fauna avícola que habita y nidifica en los islotes y orillas de la laguna.

Esta Área Silvestre Protegida estaba conformado por los siete islotes interiores de la laguna, que sumaban una superficie total de 25,3 ha, debido a la paulatina disminución del espejo de agua desde comienzos de los 80¹, estos islotes se fueron fusionando presentando en la actualidad una sola gran península, unida por medio de un corredor de tierra con el resto de los predios vecinos a la unidad. Producto del descenso del nivel de agua actualmente existen formaciones calcáreas en las que habita una colonia de cormoranes (*Phalacrocorax atriceps*) junto a otras especies.

El ganado ovino de los predios colindantes a esta unidad, vulnera los límites naturales del Monumento y se puede encontrar con frecuencia pastando dentro del área, provocando la disminución de la cobertura vegetal.

La privilegiada ubicación que presenta el Monumento al estar cercano a la ciudad de Porvenir y, la gran riqueza de avifauna en la zona, permitiría el desarrollo de actividades educacionales, de investigación y el desarrollo ecoturístico del Monumento Natural Laguna de los Cisnes.

Los recursos existentes en esta unidad no son suficientemente conocidos para la comunidad en general, este hecho sumado a que no existen vías de acceso que faciliten el ingreso al área, dificultan la llegada de visitantes hasta el Monumento.

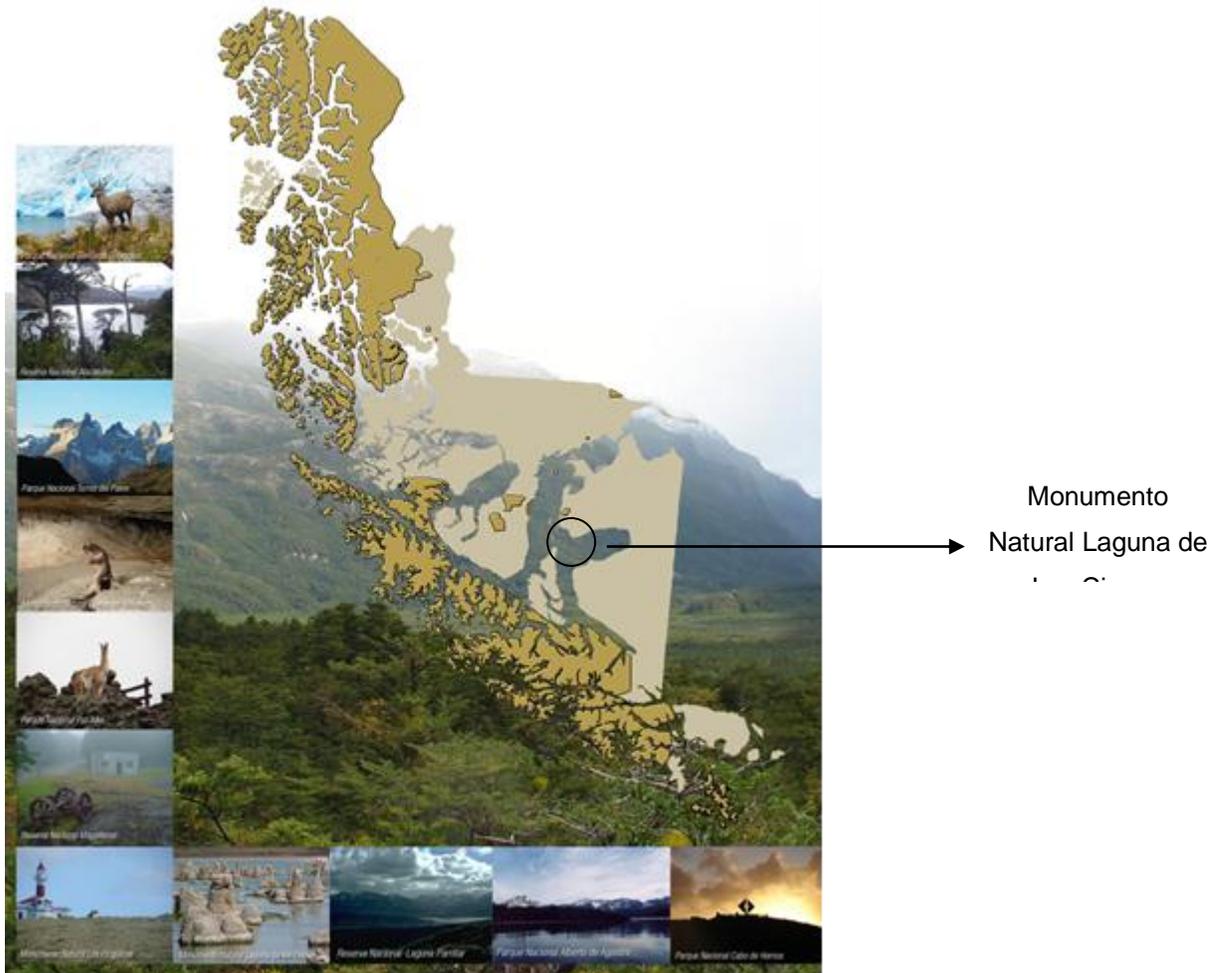
Estudios efectuados en el monumento dan cuenta de alrededor de 50 especies de aves. Dentro de las más relevantes se encuentran: cisne coscoroba (*Coscoroba coscoroba*), canquén colorado (*Chloephaga rubidiceps*), flamenco chileno (*Phoenicopterus chilensis*), chorlo de Magallanes (*Pluvianellus socialis*), chorlo de doble collar, chorlo chileno y cormoran Imperial entre otros.

¹ Humberto Cordero. La Chiricoca N°4, octubre 2007

1.1 Ubicación

El Monumento Natural Laguna de los Cisnes, se encuentra ubicado en la XII Región de Magallanes y Antártica Chilena, en la Provincia de Tierra del Fuego, Comuna de Porvenir y geográficamente se sitúa en el paralelo 53° 15' de Latitud sur y el meridiano 70° 22' de Longitud Oeste, a nivel del mar.

Mapa 1: Ubicación del Monumento Natural Laguna de Los Cisnes



1.2 Deslindes

El Monumento originalmente estaba conformado por los siete islotes interiores de la laguna, que sumaban una superficie total de 25,3 ha. Actualmente debido a la paulatina disminución del espejo de agua desde comienzos de los 80², estos islotes se fueron fusionando presentando en la actualidad una sola gran península, conformada por los primeros seis islotes, mientras el islote

² Humberto Cordero. La Chiricoca N°4, octubre 2007

número siete quedó como una península independiente en la sección sur de la laguna. Ambas áreas se encuentran conectadas con el resto de los predios vecinos a la unidad.

1.3 Antecedentes de afectación

La unidad fue creada como Parque Nacional de Turismo Laguna de Los Cisnes, mediante el Decreto Supremo N° 207, del 22 de Abril de 1966, del Ministerio de Agricultura, con una superficie de 25,3 ha. Posteriormente el 28 de julio de 1982 por D.S. N° 492 se desafectó de la calidad de Parque Nacional, y el 13 de octubre del mismo año, por Decreto N° 160 del Ministerio de Agricultura, fue declarado Monumento Natural en atención a que, por sus características, se adecuaba más a esta categoría de manejo.

1.4 Objetivos de creación de la unidad

Laguna de los Cisnes fue declarado, Parque Nacional de Turismo bajo de Decreto de Creación D.S N°207 del 22 del 04 de 1966, con el fin de garantizar la conservación y protección de especies arbóreas y la avifauna autóctona existente en el lugar.

Posteriormente se declaró Monumento Natural por Decreto Supremo (D.S. N°160, 13 de Octubre de 1982 del Ministerio de Agricultura), cuyo objetivo es la protección de las islas y trombolitos presentes en la unidad y la Conservación de la Avifauna.

1.5 Síntesis medio ambiental

1.5.1 *Clima*

Según los tipos climáticos descritos para la Región de Magallanes y Antártica Chilena, el área que comprende el Monumento se clasifica en clima “Trasandino con degeneración esteparia”.

- Temperatura: De acuerdo a los antecedentes proporcionados por la Dirección de Aeronáutica Civil el rango de temperatura en el área de estudio oscila entre los -4,0° y los 17° C, presentándose las temperaturas más bajas en los meses de junio y julio los que presenta Temperaturas mínimas medias mensuales de -0,4 y -0,9 respectivamente, mientras los meses más calurosos son los de enero a marzo con temperaturas máximas medias mensuales de 15,2°, 14, 9° y 12,8° C respectivamente.
- Precipitaciones: La zona presenta precipitaciones anuales de entre de 200 a 300 mm, con una distribución relativamente homogénea durante el año. Los meses más lluviosos de

acuerdo los datos de la Estación Meteorológica del Aeródromo Capitán Fuentes Martínez son los de enero, marzo y abril.

- Vientos: Los vientos predominantes son los de dirección suroeste y oeste con una intensidad media de alrededor de 20 nudos.

1.5.2 Suelos

Según Díaz et al. (1960) en el área de estudio los suelos se clasifican como suelos de las Planicies Orientales, donde el clima es de estepa frío, con una fuerte reducción de las precipitaciones, cuya aridez a dado origen al carácter de la vegetación y al desarrollo de los suelos. En general presentan un horizonte superficial de poca profundidad, medianamente rico en materia orgánica, mezclados en parte con arena y limos fluviales y coluviales. En general se clasifican como suelos Castaños, donde las isoyetas fluctúan entre 250 y 300 mm.

1.5.3 Vegetación

La vegetación del área de estudio pertenece a la Región vegetacional del Matorral y Estepa Patagónica, sub región Estepa Patagónica de Magallanes (Gajardo, 1994).

1.5.4 Fauna

De acuerdo a los estudios efectuados en el Monumento dan cuenta de alrededor de 50 especies de aves. Dentro de las más relevantes se encuentran: cisne coscoroba (*Coscoroba coscoroba*), canquén colorado (*Chloephaga rubidiceps*), flamenco chileno (*Phoenicopterus chilensis*), chorlo de Magallanes (*Pluvianellus socialis*), chorlo de doble collar (*Charadrius falcklandicus*), chorlo chileno (*Charadrius modestus*) y cormoranes (*Phalacrocorax* sp.) entre otros (ver Anexo).

2. Zonas de influencia

2.1 Zona de influencia ecológica

Corresponde a una zona donde ocurren procesos naturales relacionados con los componentes ambientales del área protegida y cuya consideración ayudará a garantizar la estabilidad de los ecosistemas al interior de la misma.

Para la determinación de esta zona, se realizó un taller participativo con un panel de expertos, utilizándose como criterios los siguientes puntos:

- Espacios vitales para la continuidad hacia el exterior de las áreas protegidas de ecosistemas y procesos evolutivos, como por ejemplo: ecosistemas poco representados; el hábitat de especies con problemas de conservación.
 - El chorlo de Magallanes es una especie con problema de conservación, definida como rara según la Ley de Caza, dado por su muy escaso número de ejemplares (alrededor de 1.500) y distribuyéndose solamente en el extremo sudamericano austral. Habita estuarios y zonas costeras en invierno, además de las orillas de lagos y lagunas salobres. En el Monumento, históricamente esta especie ha sido registrada en los bordes de la laguna, siendo muy importante protegerla.
 - Las especies con problemas de conservación: el cisne coscoroba (En Peligro) y el flamenco chileno (Vulnerable), utilizan el cuerpo de agua para su alimentación y refugio, en época invernal en su ruta migratoria, debido a que al ser una laguna salobre casi nunca se congela completamente.
- Espacios de alta **sensibilidad ecológica**, relacionados con el Área Silvestre Protegida, y de interés para su conservación y recuperación fuera de ella. Estos espacios involucran las siguientes áreas:
 - Cuerpo de agua de la laguna, incluyendo sus bordes y riberas, las cuales son zonas utilizadas para la nidificación, crianza y alimentación de varias especies de aves. Lo anterior ha sido considerado por el Comité regional de biodiversidad de CONAMA para designar este cuerpo de agua como sitio prioritario para la conservación de la biodiversidad.

- Vega, la cual abarca la desembocadura del estero “Casa de lata” y otros pequeños chorrillos, que forman en su desembocadura una gran vega en el sector noreste de la laguna. Presentando una alta cobertura de gramíneas en el borde de ésta, la que es utilizada como refugio por diversas especies.
 - Afluentes de la laguna, ubicados en la sección sureste de ésta (hacia el sur del aeródromo Capitán Fuentes Martínez de Porvenir), que también forman pequeñas vegas, en los que se pueden encontrar diversas especies como chorlos, playeros, pilpilenes y patos juarjuales.
- Entornos cuyas formas de uso y manejo de componentes del medio ambiente son necesarias de fortalecer o perfeccionar para beneficio de las áreas protegidas, lo que se detalla en el siguiente punto:
- Todo el sistema hídrico que alimenta de agua a la laguna, definida en sus cotas máximas de sus microcuencas.
- Hábitat de especies que en particular son prioritarias para la conservación al interior del área protegida.
- Bordes de la laguna, alimentación para especies playeras y para especies de flamenco y cisnes.

Como resultado final, se estableció que como zona de influencia ecológica, se debería incluir todo el borde de la laguna, el espejo de agua y las cotas máximas de las cuencas que alimentan la laguna de Los Cisnes.

El análisis de la zona de influencia ecológica en el caso del Monumento Natural Laguna de los Cisnes es de gran importancia, incluso existe consenso entre especialistas como por ejemplo lo recomendado por Antúnez y Cabello (2009), de la necesidad de que la zona de influencia ecológica que se defina o al menos el área aledaña a la laguna, sea parte integral del área protegida o que se incluya dentro del análisis territorial que se efectuará en la siguientes etapas del Plan de Manejo. Además ha sido señalado como sitio prioritario para la conservación de la biodiversidad por el Comité Regional de biodiversidad de CONAMA.

Esta área es relativamente extensa. Sin embargo, en el proceso de planificación se trabajará considerando una superficie menor que comprende los cuerpos de agua de la laguna y el área que ocupaban sus bordes antiguamente, lo que abarca una superficie de 3.155 hectáreas.

2.2 Zona de influencia sociocultural y económica

Constituyen espacios territoriales en donde tienen lugar diversas manifestaciones económicas, sociales y/o culturales de la comunidad local, que involucran también al área protegida, como las siguientes:

- Presencia de actividad turística cuyo desarrollo depende de los recursos naturales del área protegida.
 - La única actividad turística en la laguna es el avistamiento de aves en Tour ornitológicos organizados por especialistas desde la ciudad de Punta Arenas³.
 - Presencia de predios particulares aledaños al Monumento interesados en desarrollar actividad turística.
- Entornos cuyas formas de uso de los recursos naturales pudieran estar afectando al área protegida.
 - Las estancias y parcelas aledañas a la laguna desarrollan actividad ganadera, éstas no tienen cierre perimetral en torno a la laguna, por lo que se pueden encontrar ovinos pastoreando en el sector norte incluyendo los islotes. La presencia de ganado provoca la disminución de la cobertura vegetal y disturba la avifauna presente.

El agua del Estero Casa de Lata (principal tributario de la laguna) es aprovechada aguas arriba en diversos puntos, específicamente, el chorrillo sin nombre que tributa a dicho estero y que es utilizado para proveer de agua al pueblo de Porvenir. También se extrae agua desde el estero Casa de Lata para un predio particular.

³ Enrique Couve y Ricardo Matus. Comunicación personal

Considerando los puntos anteriores se establece que la Zona de influencia sociocultural y económica del Monumento, corresponde a la comuna de Porvenir, la ciudad de Punta Arenas y las vías marítimas y terrestres que las comunican.

2.3 Zona de influencia político- administrativa

El territorio de cualquiera de los niveles de la división administrativa de la región a la que pertenece el área protegida.

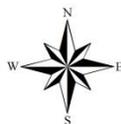
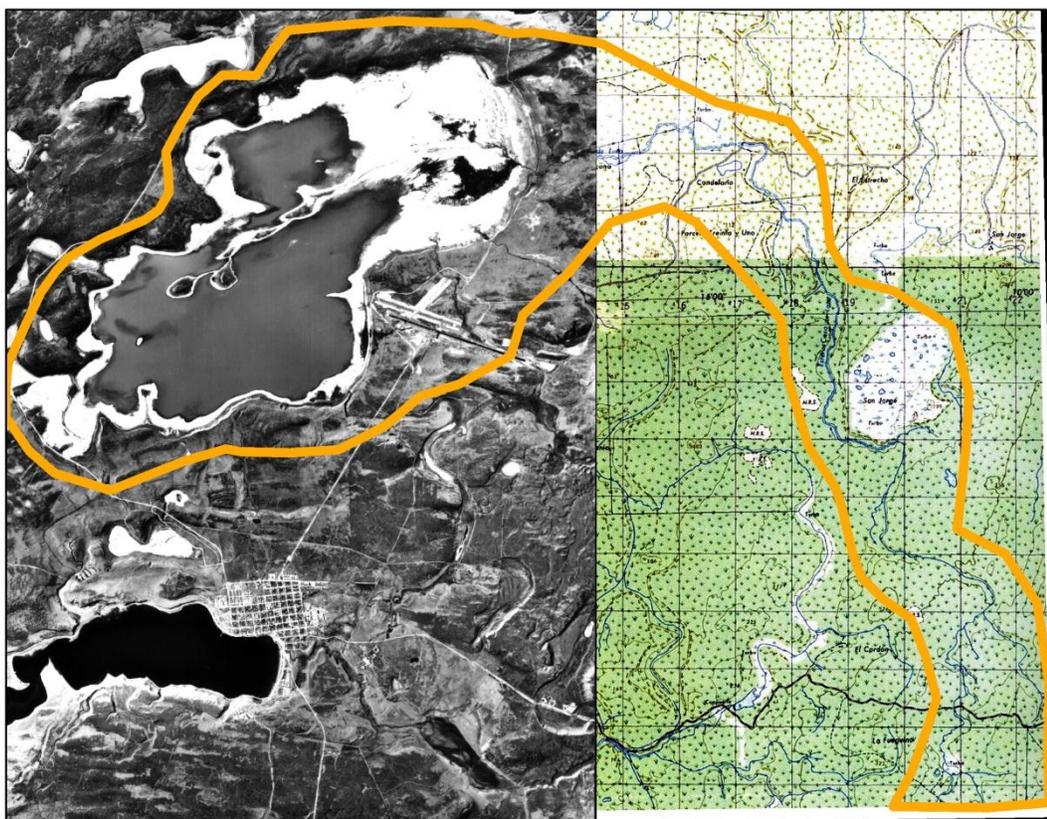
Esta Zona incluye las comunas de Punta Arenas y Porvenir, pertenecientes a las provincias de Magallanes y Tierra del Fuego respectivamente.

- Espacios territoriales cuyo aprovechamiento sugiere la necesidad de coordinación interinstitucional.

Mapa 2: Área de influencia ecológica



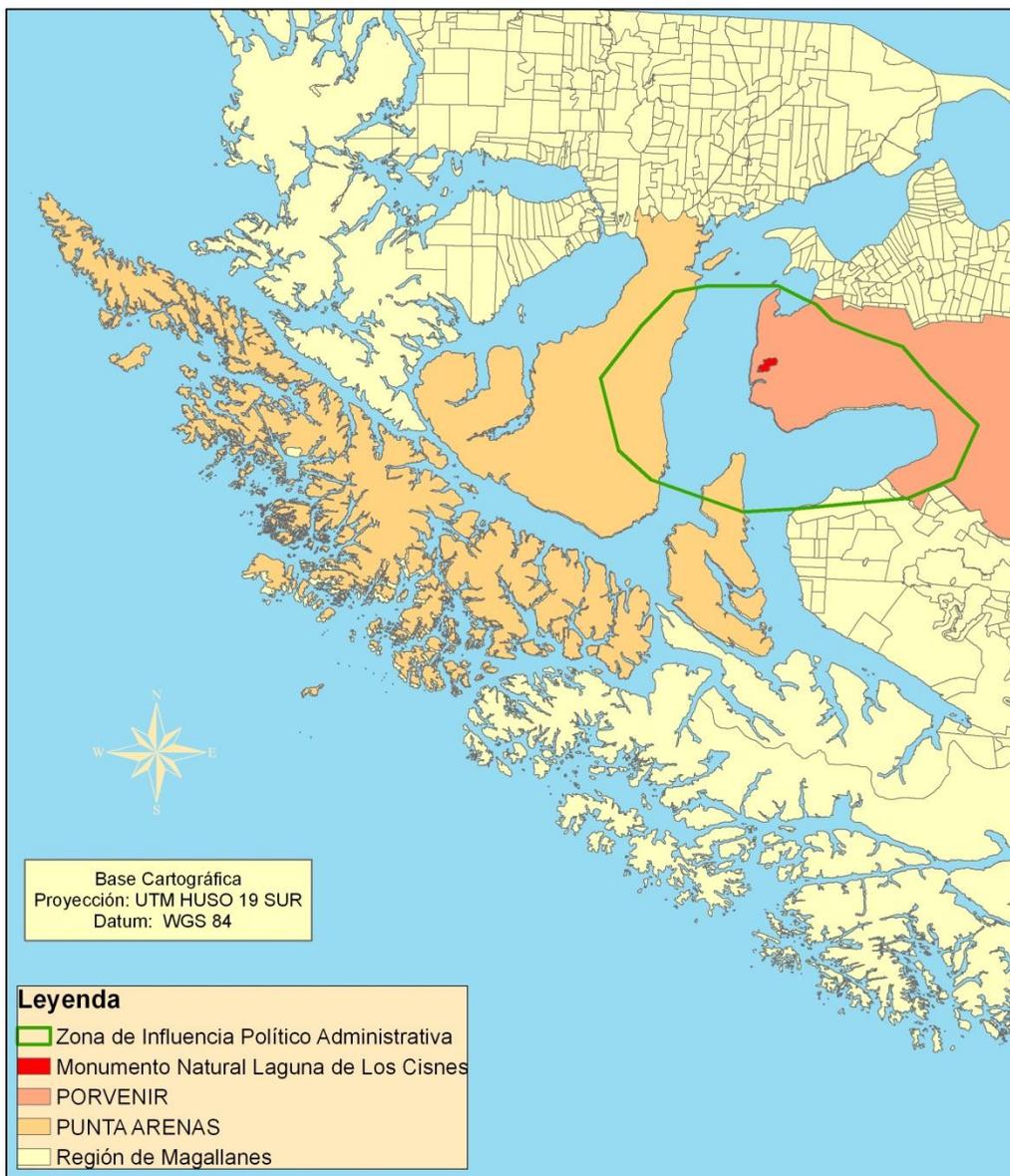
Plan de Manejo Monumento Natural Laguna Los cisnes Corporación Nacional Forestal Región de Magallanes y la Antártica Chilena Área de Influencia Ecológica



Base Cartográfica
Proyección: UTM HUSO 19 SUR
Datum: WGS 84

Mapa 3: Zona de Influencia Ecológica

Plan de Manejo Monumento Natural Laguna Los cisnes Corporación Nacional Forestal Región de Magallanes y la Antártica Chilena Zona de Influencia Política Administrativa



Mapa 4: Zona de Influencia Político Administrativa

Plan de Manejo Monumento Natural Laguna Los cisnes Corporación Nacional Forestal Región de Magallanes y la Antártica Chilena Zona de Influencia Socio Cultural Económico



3. Marco legal, político técnico y sociocultural.

3.1 Instrumentos legales relacionados al manejo

Este paso consiste en la recopilación de los textos legales vigentes, que tengan relación con el manejo del Monumento Natural. Los instrumentos legales han sido agrupados en tres cuadros correspondientes a: Normativas relacionadas al ASP, Normativa sectorial aplicable y legislación internacional.

Cuadro 1: Síntesis de la normativa relacionada con las ASP

Texto	Disposición	Artículo Relacionado	Materia
Constitución Política del Estado	D.S. N° 1.150 del 21.10.1980 del Ministerio del Interior	19°, N°8	Asigna al Estado el deber de “ <i>tutelar la preservación de la naturaleza</i> ”.
Ley de Bosques	D.S. N° 4.363 de 1931 del Ministerio de Tierras y Colonización	10° y 11°	Establece facultad de crear parques nacionales y reservas forestales y la prohibición de otra destilación sino en virtud de una ley.
Ley general de Urbanismo y Construcciones	Ley general de Urbanismo y Construcciones; el D. L. N°1.305, de 1975	3°	Le corresponde aprobar los Planes Regionales Urbanos
Normas sobre Adquisición, Administración y Disposición de Bienes del Estado	D.L. N° 1.939 del 05.10.77 del Ministerio de Tierras y Colonización	15° y 21°	Establece finalidades de los parques nacionales y reservas forestales, mecanismos de creación y prohibiciones de destinación a otros objetos.
Creación de un Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE)	Ley N° 18.362 del 08.02.84 del Ministerio de Agricultura	Todos	Establece el SNASPE, fija sus categorías y prohibiciones.
Bases Generales del Medio Ambiente	Ley N° 19.300 del 01.03.94 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la	10°, letra p, 34°, 36°, 41° y 42°	Establece obligaciones de presentación al SEIA de proyectos al interior de áreas del SNASPE, fija los objetivos de este Sistema,

Texto	Disposición	Artículo Relacionado	Materia
	República		integra al mismo toda porción y orillas de cuerpos de agua situados al interior y el cumplimiento de planes de manejo
Ley Indígena	Ley N°19.300 del 05.10.93 del ministerio de planificación y cooperación	35°	Establece facultades de participación y derechos de uso de comunidades indígenas en ASP
Código de Minería	Ley N° 18.248 del 26.09.83 del Ministerio de Minería	17°, N°2 y N°6	Establece permisos para ejecutar labores mineras en parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales y lugares de interés científico.
Ley Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional	D.S. N° 291 del 03.03.93 del Ministerio del Interior	17° letra c)	Fija como funciones del Gobierno Regional en materia de ordenamiento territorial <i>“Fomentar y velar por la protección, conservación y mejoramiento del medio ambiente”</i> .
Facultades de Suscripción del Ministerio de Agricultura	D.S. N° 186 del 30.05.94 del Ministerio de Agricultura	1° y N°4	Delega en el Ministro de Agricultura la facultad de suscribir decretos de creación de Reservas Nacionales y Monumentos Naturales.

Cuadro 2: Síntesis de la normativa sectorial aplicable

Texto	Disposición	Artículo Relacionado	Materia
Ley de Caza	Ley de Caza 19.473 y su reglamento D.S. N°5	Artículos N°1 al 12, 18 al 22 y 26 al 45 de la Ley 19.473 y los artículos 1 al 16, 22 al 43, 66 al 69, 74 al 86 y 88 al 91 de su reglamento	Normativa que regula la extracción de fauna silvestre y actividades directas o indirectas vinculadas con la fauna nativa o exótica (cazadores, investigadores, científicos y fiscalizadores)
Ley de Monumentos Nacionales	Ley N° 17.288 de 1970, del Ministerio de Educación Pública	Ver articulo	Establece normas sobre Monumentos arqueológicas
Ley General de Pesca y Acuicultura	Ley N° 18.892 y sus modificaciones, contenido en el D.S. N° 430/1992 y el D.S. N° 461/95 ambos del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción	Título VII	Norma las actividades de pesca deportiva y pesca de investigación
Modificaciones al reglamento sobre Prevención y Combate de Incendios Forestales	Decreto N° 733 del 11.06.1982 del Ministerio del Interior	Todos	Establece las atribuciones de los distintos organismos que intervienen en el rol que le corresponde ejercer a las autoridades de Gobierno Interior, Defensa Nacional y a la Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior, en casos de incendios forestales de gran magnitud.

Cuadro 3: Síntesis de la normativa internacional que enmarca el SNASPE

Texto	Disposición	Artículo Relacionado	Materia
Convención para la Protección de la Flora, la Fauna y las Bellezas Escénicas Naturales de América	D.S. N°531 del 23.08.1967 del Ministerio de Relaciones Exteriores	1º, 2º, 3º y 5º	Define las categorías del SNASPE, medidas para el establecimiento, prohibiciones y recomendaciones legislativas.
Convenio sobre la Diversidad Biológica,	D.S. N° 1.963 del 28.12.1994 del Ministerio de Relaciones Exteriores	8º	Establece como contenido programático para las partes contratantes el establecimiento de un “sistema de áreas protegidas o áreas donde haya que tomar medidas especiales para conservar la diversidad biológica”.
Convención Relativa a las Zonas Húmedas de Importancia especialmente como hábitat de las Aves Acuáticas - RAMSAR	D.S. N°771 de 1981 Ministerio de Relaciones Exteriores.	Todos	Designación y conservación de zonas húmedas.
Convención para la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural	D.S. N° 259 de 12.05.1980 del Ministerio de Relaciones Exteriores	2º,4º,5º y 11º	Lista de la convención incluye especies existentes en ASP.
Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de la Fauna Salvaje,	Decreto 869 de 12.12.1981 del Ministerio de Relaciones Exteriores	Todos	Lista de la Convención incluye especies existentes en las ASP.
Convención sobre el Comercio Internacional de Especies	D.S. N° 873 y D.S. N° 141 de 1975 del Ministerio de Relaciones Exteriores	Todos	Lista de la Convención incluye especies existentes en las ASP. Regulación sobre tráfico y comercio internacional de especies

Texto	Disposición	Artículo Relacionado	Materia
Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres - CITES			amenazadas.

3.2 Estrategias, políticas y planes relacionados al manejo

En relación a estrategias, políticas y planes relacionados con el Monumento Natural Laguna de los Cisnes, no existen documentos regionales de planificación que incluyan o que puedan influir en el manejo del Monumento.

Si bien no existes documento que indican a este Monumento, existen estrategias, políticas y planes nacionales que pueden relacionarse con esta Unidad, que se indican a continuación:

Cuadro 4: Síntesis de las estrategias, políticas y planes

N°	Nombre del Instrumento	Línea o Segmento Relacionado	Mecanismo de contribución del Plan de Manejo
1	Estrategia Nacional para la Conservación de Humedales y su Plan de Acción	Todos	Instrumento cuyo fin es la protección coordinada y eficiente de los humedales Prioritarios de Chile y resaltar sus funciones y beneficios frente al desarrollo sostenible. Complementando que los humedales constituyen espacios donde se concentra la biodiversidad y son determinantes en el funcionamiento de los ecosistemas y por ende de la vida humana”.
	Programa Nacional para la Conservación de Humedales insertos en	Todos	Mejorar el estado de conservación de los ecosistemas de humedales y

	<p>el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado,</p>		<p>la diversidad biológica asociada a estos, al interior del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado de Chile. Resaltan a esta Unidad como área relevante por la presencia de chorlo de Magallanes, <i>Pluvianellus socialis</i>, y amenazas que actualmente esta Unidad tiene, indican las acciones que se deberán ser abordadas en el presente Plan de Manejo.</p>
--	---	--	---

3.3 Lineamientos técnicos relacionados al manejo

A continuación se presentan los documentos técnicos que ayudaran al desarrollo del plan de manejo del monumento natural.

Cuadro 5: Síntesis de los instrumentos técnicos relacionados con el MNLC

Instrumento técnico	Institución coordinadora	Línea o segmento Relacionado	Contribución al Plan de Manejo
Políticas Técnicas para el Manejo de los Parques Nacionales y Monumentos Naturales de Chile	CONAF	Todos los relacionados con Monumentos Naturales	Orientaciones y normas sobre administración, manejo y desarrollo que guían a CONAF en su quehacer respecto de monumentos naturales
Manual de Operaciones	CONAF	Todos	Directrices técnicas y administrativas para manejo de ASP
Reglamento de Investigación en el SNASPE	CONAF	Todos	Directrices para investigación en ASP

Instrumento técnico	Institución coordinadora	Línea o segmento Relacionado	Contribución al Plan de Manejo
Reglamento de Filmaciones en las SNASPE	CONAF	Todos	Directrices para filmaciones en ASP
Manual de Guardaparques	CONAF-CIREN	Todos	Entrega las definiciones de conservación y acciones que deben ejecutar los guardaparques en las áreas protegidas del país.
Marco de Acción para la Participación de la comunidad en la Gestión del SNASPE	CONAF	Todos	Entrega directrices para el quehacer de CONAF en relación a las comunidades aledañas al SNASPE y en relación con elaboración de planes de manejo, son los de consulta e integración.
Programa para la conservación de la Flora y Fauna Silvestre Amenazada de Chile	CONAF	Todas las líneas de acción referidas a Parque Nacionales	Entrega lineamientos generales sobre protección de flora y fauna Amenazada
Política para el desarrollo del ecoturismo en el SNASPE y su entorno	CONAF Gerencia de de Áreas Protegidas y Medio Ambiente	Todos	Entrega lineamientos para el desarrollo del ecoturismo en el SNASPE
Estrategia de Educación Ambiental Para las áreas Silvestres Protegidas del estado 2012-2014	CONAF Gerencia de de Áreas Protegidas y Medio Ambiente	Todos	Entrega lineamientos para el desarrollo de la Educación Ambiental
Estrategia Nacional de Biodiversidad, 2003	CONAMA	Todos	Establece 8 líneas estratégicas para asegurar la biodiversidad.

Instrumento técnico	Institución coordinadora	Línea o segmento Relacionado	Contribución al Plan de Manejo
Políticas de áreas protegidas	CONAMA	Todos	Objetivo crear e implementar un Sistema Nacional de AP, terrestres y acuáticas, públicas y privadas, que represente adecuadamente la diversidad biológica y cultural de la nación, garantizando la protección de los procesos naturales y la provisión de servicios ecosistémicos, para el desarrollo sostenible del país, en beneficio de las generaciones actuales y futuras
Estrategia Nacional para la conservación y uso racional de los Humedales de Chile	CONAMA	Todos	Contiene diversas líneas de acción tendientes a promover la “Conservación de los humedales prioritarios de Chile y de sus funciones y beneficios en un marco de desarrollo sustentable”
Política Nacional para la protección de especies amenazadas	CONAMA	Todos	Entrega lineamientos para “Mejorar el estado de conservación de la biota nativa amenazada”



PLAN DE MANEJO

Documento Operativo

2014
■■■■■■

Resolución y Plan de Acción

I.- Marco Contextual

II.- Ordenación y Programación

III.- Dirección y Evaluación

II.- ORDENACIÓN Y PROGRAMA

II. ORDENACIÓN Y PROGRAMACIÓN

1. Objetivos de Manejo

De acuerdo a la metodología de planificación, los objetivos de Manejo “constituyen el nivel de mayor grado de definición dentro del marco de otros más generales que se deducen de los objetivos genéricos de la categorías del SNASPE, de los objetivos de creación del Área Silvestre que se está planificando y de los problemas y aspiraciones que debe enfrentar el manejo de un área particular”.

En este contexto los objetivos de manejo que se definen en esta etapa, deben estar acordes a los de la categoría de manejo del Área Silvestre a planificar, en este caso la Unidad está clasificada en la categoría de Monumentos Naturales los cuales tiene como objetivos genéricos los siguientes: Preservación de muestras de ambientes naturales, Preservación de rasgos culturales asociados a ambientes naturales, Preservación de rasgos escénicos y supeditados a los objetivos anteriores la educación ambiental, Investigación y la recreación.

La determinación de los objetivos de manejo del Monumento, se efectuó mediante la aplicación del método de Marco Lógico, el cual exige plantear resultados y actividades e indicadores concretos a partir de dichos objetivos. De acuerdo a Nuñez (2008), la primera etapa para determinar los objetivos de manejo considera la identificación de problemas. Esta actividad en particular se efectuó en un Taller participativo en la ciudad de Porvenir, al cual se invitaron diversos actores de los ámbitos públicos y privados relacionados con el Monumento, en la oportunidad, los asistentes identificaron los principales problemas de índole ambiental, social o económica en relación al Área Protegida.

En base al trabajo anterior, se definieron problemas centrales junto a sus causas y efectos, diagramando con estos elementos el Árbol de problemas.

El trabajo desarrollado en el Taller participativo fue luego revisado por el equipo de planificación, para verificar si existían inconsistencias entre las causas y efectos determinados, haciéndose en este caso las correcciones pertinentes, además, se establecieron problemas que no habían sido identificados en el Taller incorporándolos al análisis.

En el paso siguiente se construyeron los Árboles de Objetivos de la siguiente forma: los componentes del Árbol de Problemas se transformaron de condiciones negativas a positivas,

obteniéndose a partir de los problemas centrales los Objetivos de Manejo y de las causas de cada problema, los Resultados.

Los objetivos de manejo del Monumento obtenidos a través de la metodología descrita, para cada programa de manejo, quedaron expresados como se indica en el siguiente Cuadro.

Cuadro 6: Objetivos de manejo por programa y resultados esperados

Programa de Manejo	Objetivo de manejo	Resultados
1. Programa de Operaciones	1. Monumento Natural Protegido	<ol style="list-style-type: none"> 1. Administración efectiva 2. Implementación del Plan de Manejo 3. Ampliación de la superficie original del Monumento
2. Programa Conservación ambiental	1. Mantenimiento de la composición, distribución y abundancia de las aves del MNLC	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ganado controlado en el Monumento y predios de zona de influencia ecológica 2. Ausencia de animales domésticos y exóticos que compiten con la fauna nativa 3. Operación del aeródromo regulada 4. Suelos con bajo nivel de erosión 5. Ciclos biológicos conocidos de las especies residentes y visitantes de la unidad 6. Mantenimiento del nivel de agua
	2. Contribuir al conocimiento y conservación de las formaciones calcáreas del Monumento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formaciones calcáreas conocidas y conservadas
	3. Conocer y proteger los recursos arqueológicos presentes en el Monumento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recursos arqueológicos conocidos y protegidos
3. Programa de Uso Público	1. Conservar los recursos naturales y culturales del Monumento incentivando el desarrollo de actividades sustentables	<ol style="list-style-type: none"> 1. Monumento con acceso controlado 2. Monumento con actividades comerciales reguladas
4. Programa de Vinculación y Desarrollo	1. Recursos Naturales del Monumento puestos en valor	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocimiento y valorización del Monumento por parte de la ciudadanía 2. Existencia de asociatividad entre los actores públicos y privados relacionados con el Monumento 3. Monumento incorporado a los instrumentos de planificación comunales y/provinciales

2. Programación

2.1 Matriz lógica de programas

Los Programas de manejo son instrumentos de acción del Plan de Manejo constituidos por un conjunto organizado de intervenciones afines, a modo de actividades u obras, para materializar los objetivos de manejo del Área Protegida bajo planificación (Nuñez, 2008).

Los programas de manejo de acuerdo a lo que se muestra en el Cuadro 1, definidos para satisfacer los objetivos genéricos del SNASPE y del Monumento en particular, son los siguientes: i) Programa de Operaciones ii) Programa de Conservación Ambiental; iii) Programa de Uso Público y iv) Programa de Vinculación y Desarrollo.

Posteriormente, la formulación de los programas de manejo se efectuó a través de la confección de la “Matriz de Marco Lógico”, metodología que permite establecer de forma secuencial y coherente las metas, objetivos, resultados y actividades para cada programa.

Al igual que en el caso de la determinación de los objetivos, la construcción de cada una de las matrices de marco lógico se logró de manera participativa con los mismos actores ya indicados, mediante un taller con la comunidad y reuniones de trabajo con el Equipo de Planificación.

A continuación se presentan cada una de las matrices lógicas correspondientes a los cuatro programas de manejo definidos para el Monumento Natural Laguna de Los Cisnes.

2.1.1 Matriz Lógica del Programa de Operaciones

Cuadro 7: Matriz Lógica del Programa de Operaciones

FINALIDAD			
Contribuir a la conservación de los ecosistemas y los componentes ambientales del Área Protegida, mediante una gestión administrativa y operativa			
ELEMENTOS	INDICADOR	VERIFICADOR	SUPUESTO
OBJETIVO: Monumento Natural protegido	Implementación del Plan del Manejo del MNLC	Informes de control de gestión	Interés de CONAF por implementar el documento de planificación
RESULTADOS:			
1. Presencia de administración efectiva	(Nº de guardaparques contratados/ Nº de guardaparques del organigrama)*100	Contratos de trabajo	Se cuenta con financiamiento
2. Existencia e implementación de un documento de planificación (Plan de Manejo)	Puesta en marcha del Plan de Manejo	Resolución de aprobación del Plan de Manejo	Interés de CONAF por desarrollar el documento de planificación
3. Ampliación de la superficie original del Monumento	(Superficie incorporada en el año t/ superficie actual del MNLC)*100	Decreto Supremo de ampliación del MNLC	Interés de CONAF y de organismos públicos involucrado en decretar ampliación del MNLC
ACTIVIDADES:			
1.1. Asignar o destinar guardaparques	(Nº de guardaparques contratados/ Nº de	Contratos de trabajo	Se cuenta con financiamiento

	guardaparques del organigrama)*100		
1.2. Identificar requerimientos de infraestructura con fines administrativos en el MNLC	(N° de estudios realizados en el año t/ N° de estudios programados en el año t)*100	Informes de los estudios realizados	Se cuenta con interés de las autoridades de CONAF por implementar infraestructura en el MNLC
1.3. Construir, adquirir o arrendar vivienda para guardapaques	(Construcción habilitada en el año t/ Infraestructura requerida)*100	Informe con imágenes de la infraestructura construida	Se cuenta con interés de las autoridades de CONAF por implementar infraestructura en el MNLC
2.1. Implementar actividades del Plan de Manejo. Elaborar y ejecución de POA	(N° actividades ejecutadas del POA en el año t/N° actividades de POA del año t)*100	Informe de las actividades implementadas	Se cuenta con financiamiento
2.2 Evaluación y seguimiento del plan de manejo	(N° evaluaciones ejecutadas/ N° de evaluaciones programadas)*100	Informe evaluación cumplimiento Plan de Manejo	Interés por parte de la administración del MNLC de evaluar el cumplimiento del PM
3.1 Recopilación de antecedentes legales que permitan evaluar la ampliación de la Laguna	(N° de estudios realizados en el año t/ N° de estudios programados en el año t)*100	Informe legal para ampliación del MNLC	Se cuenta con financiamiento para licitar estudio o personal para ejecutarlo
3.2 Recopilación de antecedentes técnicos que justifiquen la ampliación del MNLC	(N° de estudios realizados en el año t/ N° de estudios programados en el año t)*100	Informe estudios realizados	Se cuenta con financiamiento para licitar estudio o personal para ejecutarlo

3.3 Realizar las gestiones para la elaboración del Decreto de ampliación del MNLC	(Nº de acciones realizadas en el año t/ Nº de acciones programadas en el año t)*100	Informe de gestión	Interés de las autoridades por ampliar el MNLC
---	---	--------------------	--

2.1.2 Matriz Lógica del Programa de Uso Público

Cuadro 8: Matriz Lógica del Programa de Uso Público

FINALIDAD			
Contribuir al bienestar social de la comunidad local y visitantes y al desarrollo de actitudes y procesos de beneficio a la conservación del MNLC			
ELEMENTOS	INDICADOR	VERIFICADOR	SUPUESTO
OBJETIVO: Conservar los recursos naturales y culturales del Monumento incentivando el desarrollo de actividades sustentables	Recursos naturales y culturales conservados	Riqueza de fauna del Monumento	
RESULTADOS:			
1. Monumento con acceso controlado	Nº de personas que ingresan al MNLC	Registro de visitantes al MNLC	Contar con personal para realizar registros
2. Actividades comerciales reguladas	Número de actividades comerciales conocidas y reguladas	Registro de actividades comerciales relacionadas al MNLC	Inexistencia de actividades comerciales ilegales

ACTIVIDADES:			
1.1 Estudiar la distribución espacial del Monumento para seleccionar vías de acceso y lugares de avistamiento de avifauna.	(Nº de estudios realizados en el año t/ Nº de estudios programados en el año t)*100	Informe técnico de estudios realizados	Se cuenta con financiamiento y el apoyo de propietarios ribereños
1.2 Diseñar e implementar plan de infraestructura de uso público	(Nº de infraestructura instalada en año t/ Nº de infraestructura programada en el año t)*100	Informe técnico con imágenes de la infraestructura instalada	Se cuenta con financiamiento y el apoyo de propietarios ribereños
2.1 Identificar y promover actividades comerciales relacionadas con el uso sustentable del Monumento	(Nº de estudios que identifiquen y promuevan el uso sustentable del MNLC en el año t/ Nº de estudios programados en el año t)*100	Informe de los estudios realizados	Se cuenta con términos de referencia para licitar los estudios a desarrollar

2.1.3 Matriz Lógica del Programa de Conservación Ambiental

Cuadro 9: Matriz Lógica N°1 del Programa de Conservación Ambiental

FINALIDAD			
Contribuir a la conservación de los recursos naturales del monumento mediante consideraciones ambientales, que permitan la mantención y protección de ellos			
ELEMENTOS	INDICADOR	VERIFICADOR	SUPUESTO
OBJETIVOS: 1. Mantención de la composición, distribución y abundancia de las aves en MNLC	(Composición de especies en el año t/ composición en el año 0)*100 (Abundancia de especies indicadoras en el año t/abundancia en el año 0)*100	Resumen Informes técnico monitoreo realizados en el año	Nivel del agua de la laguna se mantiene
RESULTADOS:			
1. Ganado controlado en la península y predios en la zona ecológica	(Abundancia en el año t/ abundancia en el año 0) * 100	Informe de censo	Se cuenta con financiamiento y personal para censar
2. Ausencia de animales domésticos y exóticos que compiten con la fauna nativa (perros, gatos)	(Abundancia de animales domésticos y exóticos en el año t/ abundancia de animales domésticos y exóticos en el año 0) * 100	Informe de censo de animales domésticos	Se cuenta con financiamiento y personal para censar
RESULTADOS:			

3. Operación del aeródromo regulada	(N° de acciones descritas en el convenio con DGAC cumplidas en el año t / N° total de compromisos adquiridos de acuerdo a Convenio con DGAC)*100	Documento de acuerdo	Existencia de interés por parte de la DGAC de suscribir un convenio
4. Suelos con bajo nivel de erosión	(Superficie de suelo erosionado en el año t / superficie de suelo erosionado en año 0)*100	Informe técnico	Se cuenta con financiamiento y personal para monitorear
5. Ciclos biológicos conocidos de las especies residentes y visitantes de la unidad	(N° especies estudiadas en el Monumento / N° total de especies de aves descritas en el Monumento)*100	Documento de estudios realizados	Se cuenta con financiamiento y personal para monitorear. Interés de los científicos en realizar estos estudios.
6. Mantenimiento del nivel del agua	(Nivel de agua de la laguna en año t / nivel de agua de la laguna año 0)* 100	Informe técnico de DGA	Se cuenta con Instrumental instalado en terreno y personal que realice las mediciones
ACTIVIDADES:			
1.1 Identificar los propietarios del ganado presente en la península y predios de zona ecológica.	(N° de propietarios entrevistados en el año t / N° total propietarios)*100	Informe con los resultados obtenidos en la entrevista	Predisposición de los propietarios para responder encuesta

1.2 Diagnóstico de sectores que requieren instalación de cercos	(N° de propietarios entrevistados en el año t / N° total propietarios)*100	Mapa de instalación de cerco	Predisposición de los propietarios para responder encuesta
ACTIVIDADES:			
1.3 Desarrollar actividades de control de ganado hacia la península y zona ecológica (cercos)	(Metros de cerco construidos / metros de cerco total requeridos)*100	Informe técnico con imágenes	Se cuenta con financiamiento y personal para realizar los cercos
2.1 Censo de animales domésticos y exóticos	(N° de censos realizados en el año t/ N° de censos programados en el año t)*100	Informe técnico de censos	Aplicación de metodologías adecuadas para los censos
2.2 Erradicación de animales domésticos y exóticos	(N° de acciones de erradicación efectuadas en el año t/ N° de acciones programadas en el año t)*100	Informe técnico de acciones de erradicación efectuadas	Se cuenta con equipamiento para erradicación
3.1. Coordinación con la Dirección de aeronáutica para la regulación de la operación aérea sobre la laguna	(N° de reuniones realizadas en el año t/ N° de reuniones programadas en el año t)*100	Actas de las reuniones efectuadas	Predisposición de la DGAC de efectuar acciones de coordinación
4.1 Monitoreo de zona erosionada a través de parcelas de muestreo	(N° de monitoreos efectuados en el año t/ N° de monitoreos programados en el año 0)*100	Informe técnico de monitoreo realizado	Se cuenta con profesionales para efectuar el monitoreo

5.1. Promover o realizar estudios etológicos de las diferentes especies	$(\text{N}^\circ \text{ de estudios realizados en el año } t / \text{N}^\circ \text{ de estudios programados en el año } t) * 100$	Informe técnico de los estudios realizados	Se cuenta con financiamiento y los términos de referencia para desarrollar la actividad
ACTIVIDADES:			
6.1 Realizar estudio de causas objetivas de disminución del agua	$(\text{N}^\circ \text{ de estudios realizados en el año } t / \text{N}^\circ \text{ de estudios programados en el año } t) * 100$	Informe técnico de los estudios realizados	Se cuenta con financiamiento y los términos de referencia para desarrollar la actividad
6.2 Implementar los resultados del estudio de causas de disminución del nivel del agua	$(\text{N}^\circ \text{ recomendaciones implementadas en el año } t / \text{N}^\circ \text{ total de recomendaciones del estudio para el año } t) * 100$	Informe técnico de las acciones realizadas	Se cuenta con financiamiento para desarrollar la actividad

Cuadro 10: Matriz Lógica N°2 del Programa de Conservación Ambiental

FINALIDAD			
Contribuir a la conservación de los recursos naturales del monumento mediante consideraciones ambientales, que permitan la mantención y protección de ellos			
ELEMENTOS	INDICADOR	VERIFICADOR	SUPUESTO
OBJETIVO 2: Contribuir al conocimiento y conservación de las formaciones calcáreas de MNLC	Nº acciones realizadas para el estudio y conservación de las formaciones calcáreas	Informes técnicos	Nivel del agua de la laguna se mantiene
RESULTADOS:			
Formaciones calcáreas estudiadas y conservadas	(Superficie de formaciones calcáreas en el año t/ superficie de formaciones calcáreas en el año 0)*100	Informes técnicos	Se cuenta con financiamiento para realizar estudios
ACTIVIDADES:			
Promover o realizar estudios de las formaciones calcáreas	(Nº de estudios realizados en el año t/ Nº de estudios programados en el año t)*100	Informes de estudios realizados	Se cuenta con financiamiento para realizar estudios

Cuadro 11: Matriz Lógica N°3 del Programa de Conservación Ambiental

FINALIDAD			
Contribuir a la conservación de los recursos naturales y culturales del monumento mediante consideraciones ambientales, que permitan la mantención y protección de ellos			
ELEMENTOS	INDICADOR	VERIFICADOR	SUPUESTO
OBJETIVO: 3. Conocer y proteger los recursos arqueológicos presentes en el Monumento	Nº acciones realizadas para el estudio y conservación de los recursos arqueológicos	Informes técnicos	Interés de investigadores por efectuar estudios
RESULTADOS:			
Recursos arqueológicos conocidos y protegidos	(Nº de hallazgos estudiados en el año t/ Nº de hallazgos arqueológicos del Monumento)*100	Informes técnicos	Se cuenta con financiamiento para realizar estudios
ACTIVIDADES:			
Promover el desarrollo de estudios de los recursos arqueológicos	(Nº de estudios realizados en el año t/ Nº de estudios programados en el año t)*100	Informes de estudios realizados	Se cuenta con financiamiento para realizar estudios

2.1.4 Matriz Lógica del Programa de Vinculación y Desarrollo

Cuadro 12: Matriz Lógica del Programa de Vinculación y Desarrollo

FINALIDAD			
Contribuir al aseguramiento de la gestión participativa y al mejoramiento de la calidad de vida de comunidades locales, mediante la implementación de instrumentos y mecanismos de vinculación e inserción del Área Protegida al desarrollo local			
ELEMENTOS	INDICADOR	VERIFICADOR	SUPUESTO
OBJETIVO: Recursos Naturales del Monumento Natural puestos en valor	Nivel de conocimiento del MNLC por parte de la comunidad	Encuesta a la ciudadanía sobre el MNLC	Predisposición de la comunidad para responder la encuesta
RESULTADOS:			
1. Conocimiento y valorización del lugar por parte de la ciudadanía	(Nº de personas que conocen y valorizan el MNLC / Nº Total de personas encuestadas)*100	Encuesta a la ciudadanía sobre el MNLC	Predisposición de la comunidad para responder la encuesta
2. Existencia de asociatividad entre públicos y privados	(Nº de acciones de coordinación entre el sector público y privado relacionados al MNLC)*100	Informe de las acciones realizadas	Predisposición de los actores público-privados relacionados al MNLC
3. Existencia de Planes de Desarrollo o instrumentos que incluyan al Monumento	(Nº de Planes e instrumentos de Desarrollo (Regional,	Documentos de planificación que incluyen al MNLC	Predisposición de las autoridades para incluir al MNLC en los instrumentos de Planificación

	provincial o comunal), que incluyen al MNLC)*100		
ACTIVIDADES:			
1.1 Elaborar e implementar un programa de difusión y promoción del MNLC	(Nº de acciones realizadas del programa de difusión y promoción en el año t/ Nº de acciones programadas en año t)*100	Informe técnico con imágenes de las actividades realizadas	Se cuenta con financiamiento y personal para implementar el programa
2.1 Promover y participar en reuniones de coordinación público privado para incorporar el Monumento al desarrollo local	(Nº de reuniones desarrolladas en el año t/ Nº de reuniones programadas por CONAF en el año t)*100	Acta de reuniones	Predisposición de las autoridades y entes privados por participar en reuniones programadas por CONAF
3.1 Participación en la formulación y actualización de Planes de Desarrollo o instrumentos comunales	(Nº de reuniones asistidas/Nº total de reuniones convocadas)*100	Acta de reuniones	Interés de las autoridades en convocar a CONAF a la reuniones

2.2 Cronograma de actividades

En las siguientes tablas se indica la programación de las actividades definidas para cada Programa de Manejo, dentro de un periodo de ejecución definido por el Equipo de Planificación, en el cual se deberán efectuar las gestiones o acciones necesarias para su cumplimiento.

La programación que se presenta corresponde al primer quinquenio, esto es desde el año 2010 al 2014, y se incluyen un conjunto de actividades para los primeros años, junto a otras permanentes en el tiempo.

La estructura planteada requiere que durante la elaboración de los **Planes Operativos Anuales (POA)**, se defina en detalle las actividades a efectuar y los requerimientos necesarios para llevarlas a cabo, basados en el listado propuesto anteriormente en la Matriz Lógica de cada programa de manejo y otras necesidades puntuales.

Las actividades indicadas se expresan en función de los objetivos del Cuadro 1, por Programa de Manejo.

2.2.1 Cronograma del Programa de Operaciones

Cuadro 13: Cronograma del Programa de Operaciones

Actividades	Período ejecución (años)						
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	...	N
1.1. Asignar o destinar guardaparques	X	X	X	X	X		X
1.2. Identificar requerimientos de infraestructura con fines administrativos en el MNLC	X		X		X		X
1.3. Construir, adquirir o arrendar vivienda para guardaparques	X		X		X		X
2.1. Implementar actividades del Plan de Manejo	X	X	X	X	X		X
1. Evaluación y seguimiento del plan de manejo:							
- Elaboración POAs anualmente	X	X	X	X	X		X
- Actualización del Plan de Manejo				X			X
3.1 Recopilación de antecedentes legales que permitan evaluar la ampliación de la Laguna	X	X	X				
3.2 Recopilación de antecedentes técnicos que justifiquen la ampliación del MNLC	X	X	X				
3.3 Realizar las gestiones para la elaboración del Decreto de ampliación del MNLC			X	X			

2.2.2 Cronograma del Programa de Uso Público

Cuadro 14: Cronograma del Programa de Uso Público

Actividades	Período ejecución (años)						
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	...	N
1.1 Estudiar la distribución espacial del Monumento para seleccionar vías de acceso y lugares de avistamiento de avifauna.	X	X					
1.2 Diseñar e implementar plan de infraestructura de uso público		X	X	X	X		X
2.1 Identificar y promover actividades comerciales relacionadas con el uso sustentable del Monumento		X	X				

2.2.3 Cronograma del Programa de Conservación Ambiental

Cuadro 15: Cronograma N°1 del Programa de Conservación Ambiental

Actividades	Período ejecución (años)						
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	...	N
1.1 Identificar los propietarios del ganado presentes en la península y predios de zona ecológica.	X	X					
1.2 Diagnóstico de sectores que requieren instalación de cercos		X	X				
1.3 Desarrollar actividades de control de ganado hacia la península y zona ecológica (cercos)		X	X				
2.1 Censo de animales domésticos y exóticos		X	X				
2.2 Erradicación de animales domésticos y exóticos				X	X		X
3.1. Coordinación con la Dirección de aeronáutica para la regulación de la operación aérea sobre la laguna	X	X					
4.1 Monitoreo de zona erosionada a través de parcelas de muestreo	X	X	X	X	X		X
5.1 Realizar estudios etológicos de las diferentes especies	X	X	X	X	X		X
6.1 Estudio de causas objetivas de disminución del agua	X	X	X	X	X		X
6.2 Monitoreo de los niveles de agua de la laguna	X	X	X	X	X		X

Cuadro 16: Cronograma N°2 del Programa de Conservación Ambiental

Actividades	Período ejecución (años)						
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	...	N
1.1 Preparación de proceso de licitación de estudios de las formaciones calcáreas							
1.2 Realizar estudios de las formaciones calcáreas		X	X				
1.3 Monitoreo de formaciones calcáreas	X	X	X	X	X		X

Cuadro 17: Cronograma N°3 del Programa de Conservación Ambiental

Actividades	Período ejecución (años)						
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	...	N
1.1 Promover y apoyar la ejecución de estudios de los recursos arqueológicos	X	X	X				

2.2.4 Cronograma del Programa de Vinculación y Desarrollo

Cuadro 18: Cronograma del Programa de Vinculación y Desarrollo

Actividades	Período ejecución (años)						
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	...	N
1.1 Elaborar e implementar un programa de difusión y promoción del MNLC	X	X	X	X	X		X
2.1 Promover y participar en reuniones de coordinación público privado para incorporar el Monumento al desarrollo local	X	X	X	X	X		X
3.1 Participación en la formulación y actualización de Planes de Desarrollo o instrumentos comunales	X	X	X	X	X		X

3. Zonificación

La zonificación de acuerdo Nuñez (2008), consiste en la generación sistemática de zonas de uso a partir de dos modelos, Modelo de vocación de Uso por Zonas y Modelo de Zonificación Integral de AP. La finalidad de este proceso 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 garantizan el cumplimiento de los objetivos de las áreas protegidas.

En el caso del sistema nacional de áreas silvestre protegidas del estado (SNASPE), estos objetivos ya se encuentran definidos para cada categoría de manejo (op cit.), siendo además asimilados conceptualmente a las zonas de uso de acuerdo a Miller (1980), las cuales se exponen en el Cuadro 5 (Núñez, 2003), y corresponden a las tradicionalmente utilizadas desde la década del '80 para el manejo de las Áreas Silvestres Protegidas en Chile.

De las zonas descritas, de acuerdo a las condiciones actuales del Monumento, se trabajará sólo con las zonas Intangible, Primitiva, de Recuperación y de Uso Arqueológico.

Cuadro 19: Zonas de uso de referencia para el manejo de áreas silvestres protegidas

Zona de Uso	Definición
Intangible	Consiste normalmente en áreas naturales que han recibido un mínimo de alteración causada por el hombre. Contiene ecosistemas únicos y frágiles, especies de flora o fauna o fenómenos naturales que merecen protección completa para propósitos científicos o control de medio ambiente. Se excluyen caminos y el uso de vehículos motorizados. El objetivo general de manejo es preservar el medio ambiente natural permitiéndose solamente usos científicos y funciones protectivas o administrativas, no destructivas.
Primitiva	Consiste normalmente en áreas naturales que tienen un mínimo de intervención humana. Puede contener ecosistemas únicos, especies de flora o fauna o fenómenos naturales de valor científico que son relativamente resistentes y que podrían tolerar un moderado uso público. Se excluyen caminos y el uso de vehículos motorizados. El objetivo general de manejo es preservar el ambiente natural y al mismo tiempo facilitar la realización de estudios científicos, educación sobre el medio ambiente y recreación en forma primitiva.
Recuperación	Consiste en áreas donde la vegetación natural y/o suelos han sido severamente dañados, o áreas significativas de especies de flora exótica, donde necesita ser reemplazada con ecología autóctona por otras planificadas. Una vez rehabilitada se asignará el sector a una de las zonas permanentes. El objetivo general de manejo es detener la degradación de recursos y/o obtener la restauración el área a un estado lo más natural posible.
Uso Especial	Consiste en áreas generalmente de una reducida extensión que son esenciales para la administración, obras públicas y otras actividades incompatibles con los objetivos de manejo. El objetivo general de manejo es minimizar el impacto sobre el ambiente natural y el contorno visual de las instalaciones de administración y de todas aquellas actividades que no concuerden con los objetivos de parque, minimizar distracciones al disfrute, movimiento y seguridad de los visitantes, y eliminar tales actividades que no sean de beneficio público.
Arqueológica - Paleontológica	Consiste principalmente en áreas donde se encuentran rasgos históricos, arqueológicos u otras manifestaciones culturales humanas que se desean preservar, restaurar e interpretar al público. El objetivo general de manejo es proteger los artefactos y sitios como elementos integrales del medio natural para la preservación de herencia cultural, facilitándose usos educativos y

	recreativos relacionados.
Uso Público (Extensivo E Intensivo)	Consiste en áreas naturales o intervenidas. Contiene sitios de paisajes sobresalientes, recursos que se prestan para actividades recreativas relativamente densas, y su topografía puede desarrollarse para tránsito de vehículos y las instalaciones de apoyo. Aunque se trata de mantener un ambiente lo más natural posible, se acepta la presencia e influencia de concentraciones de visitantes y facilidades. El objetivo general de manejo es facilitar el desarrollo para la educación ambiental y recreación intensiva de manera tal que armonicen con el ambiente y provoquen el menor impacto posible sobre éste y la belleza escénica.

Fuente: Adaptado de Miller (1980)

Considerando la existencia de objetivos de manejo explícitos, expresados conceptualmente en términos espaciales (cuadro anterior), el proceso de evaluación multicriterio, se centraliza específicamente en el manejo y análisis de los criterios o capas temáticas obtenidas de la etapa anterior de análisis territorial, y generar diversas alternativas de resultados para la toma de decisión final.

En detalle, el proceso realizado consistió en tomar los resultados de la etapa de análisis territorial, es decir, el total de criterios analizados (04 capas temáticas) y ubicarlos conceptualmente dentro de las zonas de referencia de Miller, como criterio de aptitud o limitante, de acuerdo a los factores de localización propuestos por Nuñez (2003), y que se observan en el cuadro siguiente.

Cuadro 20: Zonas de referencia y factores de localización para criterios valorativos

Zona	Factor de localización	Criterio de aptitud
Intangible	Sectores naturales con mínima intervención	Naturalidad
	Ecosistemas únicos y frágiles	Unicidad de ecosistemas
		Fragilidad de ecosistemas
	Comunidades de flora o biotopos de fauna o fenómenos naturales de valor científico	Interés científico comunidades vegetales
Interés científico biotopos faunísticos		
Primitiva	Sectores naturales con mínima intervención antrópica	Naturalidad
	Ecosistemas únicos y resistentes	Unicidad de ecosistemas

	Comunidades de flora o biotopos de fauna o fenómenos naturales de Valor científico	Interés científico comunidad vegetal
	Sectores apropiados para El uso público moderado (recreación primitiva)	Interés científico biotopos faunísticos
Recuperación Natural	Sectores con degradación física	Ocupación (dependencia al medio)
	Sectores con degradación biótica	Nivel de degradación comunidad Vegetal
	Sectores con presencia de especies de flora exótica	Grado de artificialización de comunidad vegetal
Arqueológico - paleontológico	Sectores con manifestaciones arqueológicas y antropológicas aptas para su preservación y/o restauración.	Presencia de sitios arqueológicos
		Presencias de sitios paleontológicos
		Presencia de sitios históricos

Fuente: Adaptado de Núñez (2003)

Del cuadro anterior, se desprende la conceptualización de criterios según sus aptitudes y limitantes y su consideración específica para cada zona de referencia.

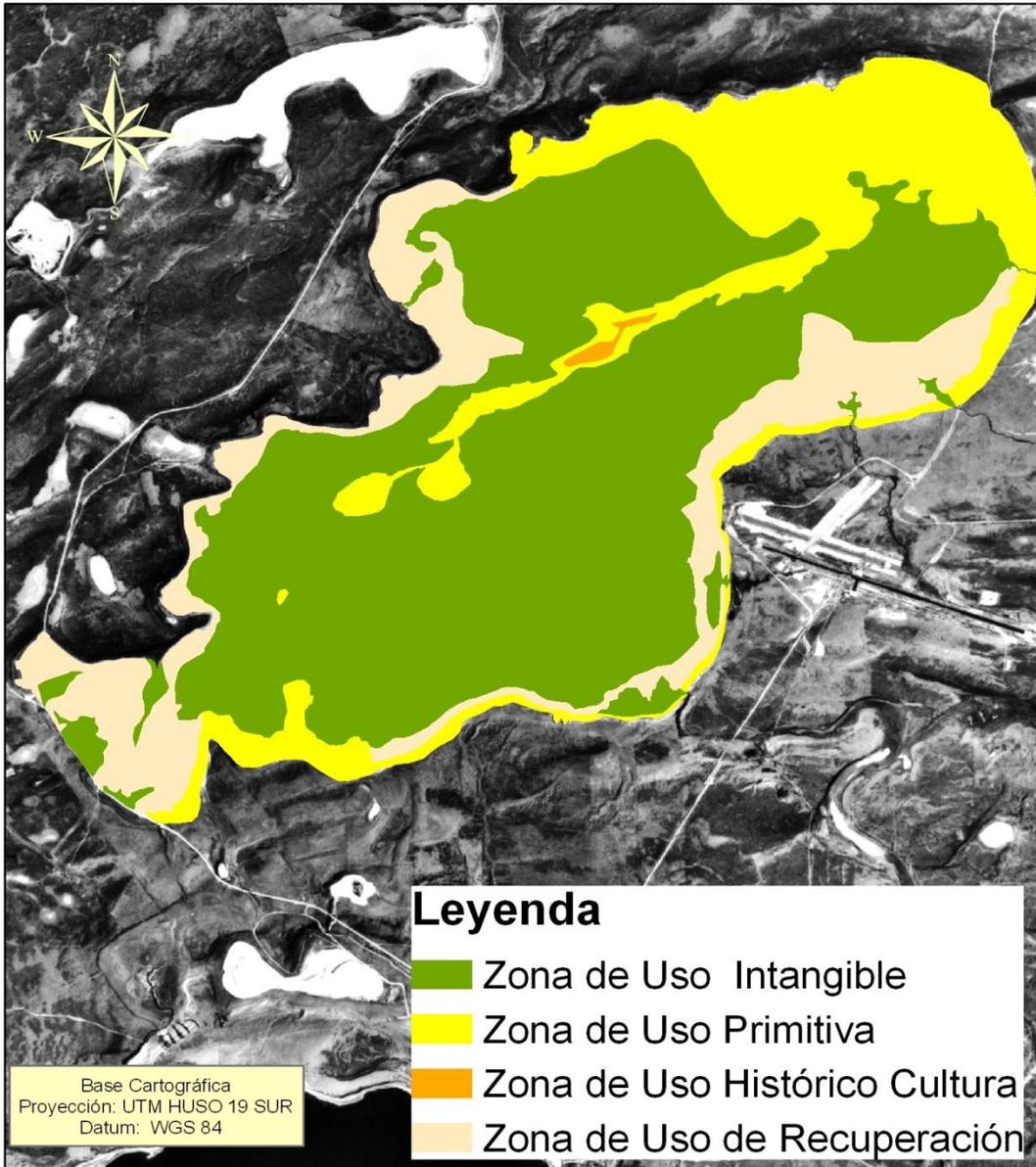
Por otro lado, cabe señalar, que cada uno de estos criterios, corresponde a una capa temática rasterizada que contiene la valoración calificativa numérica, con lo cual se está en condiciones de realizar análisis de superposición y álgebra de mapas.

Mapa 5: Zonificación final

Plan de Manejo Monumento Natural Laguna Los cisnes Corporación Nacional Forestal

Región de Magallanes y la Antártica Chilena

Zonas de Uso



De la figura anterior, se observa claramente que el área de Uso Intangible corresponde a aquellos ecosistemas de mayor fragilidad e Interés Científico Faunístico como la laguna y sus aguas someras, las vegas asociadas a riachuelos y el humedal del estero Casa de Lata y por una Alta Unicidad las Riberas con estromatolitos, abarcando en total una superficie de 1.911,37 ha.

En cuanto a la zona de vocación de uso primitivo, las áreas resultantes del proceso de evaluación multicriterio, son riberas con Trombolitas secas, península (parte de islote 4, e islotes 5 y 6), islote, ribera de la laguna sector sur que no tiene uso ganadero. La superficie total de esta zona es de 665,8 hectáreas.

La zona de vocación para zona de recuperación tiene una superficie de 569,26 hectáreas, y corresponde principalmente a las áreas con mayor uso ganadero utilizado para talaje, que incluye gran parte de la península (islotes 1, 2, 3 y parte de islote 4) y los bordes de la laguna utilizados por el ganado principalmente ovino y bovino en el área cercana al aeródromo.

La zona descrita precedentemente es de carácter transitoria, debido a que una vez que se logran los objetivos de recuperación del área degradada, esta es asignada a una de las zonas de uso permanentes. De igual forma, ante la eventualidad que se identifiquen nuevas áreas que requieran ser rehabilitadas, estas podrán ser incorporadas a este tipo de zonas.

Respecto de la zona de Histórico Cultural, este territorio está compuesto por el islote 2. El tipo de hallazgo corresponde a montículos de piedra que fueron dispuestos en forma de círculo. En total suman 6 círculos de piedra, ocupados en la actualidad por el ganado ovino presente en el islote (30 ovejas) como dormideros.

El proceso de zonificación, culmina con la superposición y traslape de las capas de vocación anteriores, considerando establecer un orden jerárquico desde la zona de mayor protección natural de ecosistemas hasta la zona con terrenos menos frágiles y que permiten algún grado de desarrollo de actividades humanas.

En este contexto, los resultados de este proceso, son los que se muestran en la figura 7 y cuadro 14.

Cuadro 21: Superficie por zonas de uso

Zonas de Uso	Superficie (ha)	Superficie (%)
Intangible	1911,37	60,58
Primitiva	665,8	21,10
Histórico Cultural	8,5	0,26
Recuperación	569,26	18,00
Total	3.154,92	100,0%

De acuerdo al cuadro anterior, se observa que la zona de uso intangible y la Zona Primitiva, corresponden a los territorios más extensos, equivalentes al 60 y 21 % respectivamente del Monumento. En esta superficie sólo se permiten actividades de bajo impacto y que se rigen sólo por objetivos orientados a la preservación y conservación de estos ambientes naturales.

A estas zonas de alta protección, además se debe incluir la zona de uso histórico – cultural, la cual ha de ser objeto de estudios e investigación y también considera como objetivos principales la conservación de estos sitios culturales.

En relación a la zona de recuperación, abarca una superficie de 569 ha, con un 18% del total de la Unidad.

4. Normativa

4.1 Normas de Uso y Manejo del Territorio

Tomando como base los resultados obtenidos en la zonificación anterior, y entendiendo que cada zona definida posee cierta vocación de uso producto de las aptitudes y limitantes propias del territorio, es que se requiere establecer una normativa que regule el tipo de acciones a desarrollar por cada zona de manejo, en forma general y específica.

Las siguientes tablas establecen las normativas por zona de manejo, de acuerdo a los objetivos de cada una de ellas. Para interpretar las opciones de regulación se utilizará la siguiente nomenclatura:

Cuadro 22: Normativa de uso y manejo para la Zona Intangible

Objetivos de manejo	Usos a Regular	Norma de aplicación directa para actividades
Preservación de muestras del ambiente frágiles y de flora y fauna con valor científico		No se permite la construcción de edificaciones, caminos, senderos o huellas permanentes
		No se permite el uso recreativo por parte de visitantes ni el uso deportivo.
		No se autorizará el tránsito de ganado ovino ni bovino en esta zona
		La extracción de muestras de recursos o extracción de ejemplares de fauna o plantas, se podrá efectuar sólo con fines científicos y se registrará de acuerdo a lo establecido en el reglamento de investigaciones (2006), y según las regulaciones contenidas en las autorizaciones que otorgue la administración de la unidad
Preservación de sitios arqueológicos	Investigación científica y actividades administrativas de protección	La extracción de muestras de recursos o extracción de recursos arqueológicos, se harán cumpliendo con lo establecido en la Ley de Monumentos Nacionales (Ley N° 17.288 de 1970), y según las regulaciones específicas contenidas en las autorizaciones que otorgue la administración de la unidad.
		Se permitirá la realización de filmaciones con fines de investigación, educación y difusión
		Los desechos resultantes de la actividad de los investigadores y otras personas deberán ser retirados de la zona intangible para su eliminación en sectores autorizados
		No se permitirá el ingreso con medios de tracción, animal o motorizados
Uso científico		Toda expedición científica deberá retirar de la unidad todo el material producto de su actividad (equipos de campamento, basuras, etc.)
		Toda expedición científica deberá permitir la incorporación de personal de CONAF, cuando así lo solicite la administración de la unidad
		Se permitirá la instalación de refugios o campamentos temporales para fines de investigación o protección, los cuales deberán ser retirados al término de los programas científicos realizados
		No se permitirá el uso de embarcaciones a motor en la laguna.

Cuadro 23: Normativa de uso y manejo para la Zona Primitiva

Objetivos de manejo	Usos a Regular	Normas específicas
Preservar el ambiente natural junto con facilitar la realización de estudios científicos, educación ambiental y recreación primitiva	Uso científico	No se autorizará el tránsito de ganado ovino ni bovino en la zona
	Educación e interpretación ambiental sin instalaciones y recreación rústica o en forma primitiva	Las actividades de educación ambiental y recreación serán permitidas únicamente a través de senderos interpretativos y de excursión.
		Las instalaciones para la realización de actividades de interpretación ambiental y recreación, deberán efectuarse en lugares donde no exista peligro que los usuarios ocasionen alteraciones al medio ambiente y el control de ellas pueda ejecutarse de un modo eficiente
		Los senderos de excursión deberán contar con señalización e información adecuada para prevenir la alteración de la avifauna del Monumento.
Uso administrativo y de protección	Sólo se permitirá el acceso público a aquellos lugares en que existan senderos o miradores habilitados para ello.	

Cuadro 24: Normativa de uso y manejo para la Zona de Recuperación

Objetivo de manejo	Usos a regular	Normas específicas
Detener la degradación de recursos y/u obtener la restauración del área a un estado lo más natural posible.	Tráfico de personas con fines de control y detención de la degradación y restauración de ambientes naturales.	Estará permitida la investigación y monitoreo con el fin de evaluar los procesos de restauración y rehabilitación
		Se permitirá el empleo de medios físicos con el fin de ayudar a la recuperación en menor tiempo de la vegetación, las que serán retiradas una vez establecida
Facilitar el proceso de regeneración	Control de especies de	Se tenderá a la eliminación de especies vegetales y animales exóticas no asilvestradas

natural de la vegetación y el suelo.	flora y fauna no asilvestradas	Área restringida a todo tipo de uso, prohibido el acceso de público, solo se permitirá el paso con fines administrativos
Fomentar la investigación en regeneración con especies naturales.		

Cuadro 25: Normativa de uso y manejo para la Zona Histórico - Cultural

Objetivo de manejo	Usos a regular	Normas específicas
<p>Proteger los artefactos y sitios como elementos integrales del medio natural para la preservación de la herencia cultural, facilitándose usos educativos y recreativos relacionados</p> <p>Conservación de manifestaciones históricas, actuales, arqueológicas y paleontológicas, que necesitan conservarse, restaurarse e interpretarse para el público; y en donde deban implementarse acciones específicas para conservación de la identidad</p>	Preservación de muestras	<p>La manipulación de los rasgos arqueológicos para efectos de investigación, será mínima y controlada, previa aprobación del Consejo de Monumentos Nacionales, de acuerdo a lo estipulado en la Ley N° 17.288</p> <p>No se permite el retiro de muestras arqueológicas o antropológicas del Monumento, excepcionalmente se podrá contemplar el traslado de muestras debidamente protegidas cuando sea necesario para su conservación</p>
	Recreación e interpretación ambiental de las manifestaciones culturales	Cualquier obra física que se construya con el fin de acercar los visitantes a estas muestras, deberá contar con una adecuada evaluación de impacto ambiental

<p>cultural de las poblaciones insertas en la unidad, previniendo cualquier situación de cambio no esperado por las mismas</p>		<p>El acceso será restringido a grupos de investigación, educación y administración</p>
		<p>Se debe brindar información sobre cultura inserta en el área a todo tipo de visitante</p>

4.2 Normas generales

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

Adicionalmente, existe un conjunto de regulaciones específicas de acuerdo a ciertas áreas temáticas de su gestión, como la alimentación de los animales silvestres, la colecta de plantas, animales o material arqueológico, entre otras de interés, que figuran por ejemplo en el siguiente listado de normativas: i) Manual de operaciones del SNASPE o reglamento técnico PN, ii) Reglamento de investigación, iii) Reglamento de filmaciones, iv) Manual operativo sobre uso recreativo, entre otras normativas emitidas por CONAF de interés para el Monumento.

4.2.1 Normas administrativas

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

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

4.2.2 Normativa de uso público

- Se deberá solicitar a los visitantes el retiro de sus desechos producidos.
- Los estudios científicos y proyectos de filmación deberán contar con la aprobación de la Dirección Regional de CONAF, Región de Magallanes y Antártica Chilena.
- No se permitirá ningún tipo de uso de la laguna con fines recreativos

4.2.3 Normas sectoriales

El siguiente listado resume las principales normativas sectoriales de apoyo para la adecuada gestión del Monumento.

Cuadro 26: 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 27: 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 28: 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.

Cuadro 29: 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,)
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
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, ripio 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 de los peces. (Art. N° 139 y 8)

Cuadro 30: 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
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.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 31: Normativa Relativa a Flora y Vegetación

Normativa	Ministerio	Materia
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.
LEY N° 19.300	Ministerio Secretaría General de la Presidencia	Reglamenta procedimiento para clasificar las especies de flora y fauna sobre antecedentes de estado de conservación Art. 34, 37 y 38.

Cuadro 32: 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

		<p>manera indirecta al medio ambiente son las siguientes:</p> <p>Delitos contra la salud animal o vegetal</p> <p>Delitos de maltrato o de crueldad con los animales</p> <p>Delitos de incendio de bosques</p> <p>Pesca y caza ilícita.</p>
--	--	--

Cuadro 33: Normativa Relativa al medio socio-económico y cultural

Norma	Ministerio	Materia
Ley N° 17.288, del 4 de febrero de 1970	Ministerio de Educación	Define y entrega tuición al Consejo de monumentos Nacionales, de los Monumentos Nacionales, distinguiéndose : Monumentos Históricos, Públicos, Arqueológicos y Santuarios de la Naturaleza.(Arts 21, 26) y Art 485 y 486 del Código Penal establecen
Ley N° 19.253, del 5 de Octubre de 1993	Ministerio de Planificación y Coordinación	Sobre reconocimiento de los indígenas en Chile. Arts 1,2,7,9, 13, 19,26,28 , 34, 38 y 39

Cuadro 34: Permisos Ambientales Sectoriales

Norma	Organo Competente	Permiso
LEY N° 19.300, de fecha 01 de marzo de 1994.	Comisión Nacional del Medio Ambiente	Resolución De Calificación Ambiental de un Estudio o Declaración de Impacto Ambiental. Art. N° 10 Art.3 Rgl. SEIA
Ley N° 17.288	Consejo de Monumentos Nacionales, dependientes del Ministerio de Educación	Trabajos de conservación, reparación o restauración de monumentos históricos, de remoción de objetos que formen parte o pertenezcan a un monumento histórico, o construcciones en su alrededor.- Trabajos de conservación Arqueológicos o antropológicos paleontológicos, etc.-
Código de Aguas	Dirección General de Aguas	Obras que afecten a un cuerpo o masa de agua. (art.171)

Cuadro 35: Permisos No Ambientales

Norma	Órgano Competente	Permiso
DFL N° 1.122	Dirección General de Aguas	Permiso para modificación de cauces



PLAN DE MANEJO

Documento Operativo

2014
.....

Resolución y Plan de Acción

I.- Marco Contextual

II.- Ordenación y Programación

III.- Dirección y Evaluación

III. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

1. Sistema de seguimiento y evaluación

En este capítulo se seleccionaron actividades de cada Programa de Manejo, tomando como base las matrices lógicas elaboradas en la Etapa C de Ordenación y Programación del Plan de Manejo. De acuerdo a la metodología de planificación, los indicadores a seleccionar deben presentar un grado de seguridad respecto de la objetividad de éste para expresar cambios en relación a una actividad, así como las condiciones que poseen resultado del diseño de los mismos. Las condiciones adecuadas que deben reunir los indicadores a seleccionar son las siguientes: facilidad de información, pertinencia del indicador, facilidad del indicador, oportunidad del indicador, flexibilidad del indicador.

Toda la información debe ser registrada en bases de datos que permitan a los tomadores de decisiones controlar el cumplimiento de las actividades y/o tomar las medidas correctivas de cada caso.

A continuación se presentan, para cada Programa de Gestión, las actividades seleccionadas que serán objeto de Seguimiento⁴, a través de la medición periódica de Indicadores que permitirán en definitiva identificar los principales puntos de acción para mejorar la gestión de los funcionarios del parque.

Se debe tener presente, que el Seguimiento es una responsabilidad de la administración, y es por lo tanto, un proceso de gestión interna del área protegida. En el caso de la Evaluación⁵ puede ser efectuada por terceros en determinados casos.

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

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

⁴ **Seguimiento:** Examen continuo o periódico por parte de la administración, en todos sus niveles jerárquicos, de la ejecución de una actividad para asegurar que la entrega de insumos, los cronogramas de trabajo, los resultados esperados, y otras acciones necesarias progresan de acuerdo con un plan trazado. La finalidad del seguimiento es lograr la ejecución eficiente y efectiva del programa mediante el suministro de información que permita perfeccionar los planes operacionales y adoptar medidas correctivas oportunas, en el supuesto de deficiencias y limitaciones (FIDA e IICA, 1997).

⁵ **Evaluación:** Medio para comprobar si los proyectos y programas alcanzan sus objetivos y ofrecen enseñanzas para el diseño, la planificación y la administración de proyectos futuros. Proceso encaminado a determinar, sistemática y objetivamente, la pertinencia, eficacia, eficiencia e impacto de todas las actividades a la luz de sus objetivos. Es un proceso para mejorar las actividades que se hallan aún en marcha y ayudar a la administración en la planificación (FIDA e IICA, 1997).

Por otro lado, se define un indicador, el lugar en que será medido, el método de análisis y la frecuencia de medición, en algunos casos se incorporaron conclusiones y recomendaciones y se incorporó el responsable de la medición para cada una de las actividades seleccionadas.

Cuadro 36: Seguimiento Programa de Operaciones.

Resultados Esperados

1. Administración efectiva
2. Implementación del Plan de Manejo
3. Ampliación de la superficie original del Monumento

Actividades	Indicador	Lugar de medición	Método de análisis y frecuencia de medición	Conclusiones y Recomendaciones	Responsable
1.1 Asignar o destinar guardaparques	(Nº de guardaparques contratados/ Nº de guardaparques del organigrama)*100	Of. Regional	Medición directa. Frecuencia anual		Jefe Dapma
1.2 Construir, adquirir o arrendar vivienda para guardapaques	(Construcción habilitada en el año t/ Infraestructura requerida)*100	Porvenir	Medición directa. Frecuencia anual		Oficina Estudios y/o DEFA
2.1 Elaboración y ejecución de POA	(Nº actividades ejecutadas del POA en el año t/Nº actividades de POA del año t)*100	Of. Regional	Medición directa. Frecuencia anual		Enc. Control de Gestión DAPMA

Cuadro 37: Seguimiento Programa de Uso Público

Resultados Esperados

1. Monumento con acceso controlado
2. Monumento con actividades comerciales reguladas

Actividades	Indicador	Lugar de medición	Método de análisis y frecuencia de medición	Conclusiones y Recomendaciones	Responsable
1.1 Diseñar e implementar plan de infraestructura de uso público	(Nº de infraestructura instalada en año t/ Nº de infraestructura programada en el año t)*100	MNLC	Medición directa. Frecuencia bianual		Administrador y Enc. Uso Público DAPMA

Cuadro 38: Seguimiento Programa de Conservación Ambiental (Matriz N°1)

Resultados Esperados

7. Ganado controlado en el Monumento y predios de zona de influencia ecológica
8. Ausencia de animales domésticos y exóticos que compiten con la fauna nativa
9. Operación del aeródromo regulada
10. Suelos con bajo nivel de erosión
11. Ciclos biológicos conocidos de las especies residentes y visitantes de la unidad
12. Mantención del nivel de agua

Actividades	Indicador	Lugar de medición	Método de análisis y frecuencia de medición	Conclusiones y Recomendaciones	Responsable
1.1 Desarrollar actividades de control de ganado hacia las penínsulas y zona ecológica (cercos)	(Metros de cerco construidos / metros de cerco total requeridos)*100	MNLC	Medición directa. Frecuencia cada 4 años		Administrador y Enc. Usó Público DAPMA
5.1. Promover o realizar estudios etológicos de las diferentes especies	(Nº de estudios realizados en el año t/ Nº de estudios programados en el año t)*100	Of. Regional	Medición directa. Frecuencia bianual	Dar a conocer requerimientos de estudios a los Centros de Investigación	Enc. Investigación DAPMA
6.1 Estudio de causas objetivas de disminución del agua	(Nº de estudios realizados en el año t/ Nº de estudios programados en el año t)*100	Of. Regional	Medición directa. Frecuencia bianual	Dar a conocer requerimientos de estudios a los Centros	Enc. Investigación DAPMA

				de Investigación	
--	--	--	--	------------------	--

Cuadro 39: Seguimiento Programa de Conservación Ambiental (Matriz N° 2)

Resultados

1. Formaciones calcáreas conocidas y conservadas

Actividades	Indicador	Lugar de medición	Método de análisis y frecuencia de medición	Conclusiones y Recomendaciones	Responsable
1.1 Promover o realizar estudios de las formaciones calcáreas	(N° de estudios realizados en el año t/ N° de estudios programados en el año t)*100	Of. Regional	Medición directa. Frecuencia bianual	Dar a conocer requerimientos de estudios a los Centros de Investigación	Enc. Investigación DAPMA

Cuadro 40: Seguimiento Programa de Conservación Ambiental (Matriz N° 3)

Resultado

1. Recursos arqueológicos conocidos y protegidos

Actividades	Indicador	Lugar de medición	Método de análisis y frecuencia de medición	Conclusiones y Recomendaciones	Responsable
1.1 Promover el desarrollo de estudios de los recursos arqueológicos	(N° de estudios realizados en el año t/ N° de estudios programados en el año t)*100	Of. Regional	Medición directa. Frecuencia bianual	Dar a conocer requerimientos de estudios a los Centros de Investigación	Enc. Investigación DAPMA

Cuadro 41: Seguimiento Programa de Vinculación y Desarrollo

Resultados

4. Conocimiento y valoración del Monumento por parte de la ciudadanía
5. Existencia de asociatividad entre los actores públicos y privados relacionados con el Monumento
6. Monumento incorporado a los instrumentos de planificación comunales y/provinciales

Actividades	Indicador	Lugar de medición	Método de análisis y frecuencia de medición	Conclusiones y Recomendaciones	Responsable
1.1 Elaborar e implementar un programa de difusión y promoción del MNLC	(Nº de acciones realizadas del programa de difusión y promoción en el año t/ Nº de acciones programadas en año t)*100	Of. Regional	Medición directa. Frecuencia bianual		Administrador y Enc. Uso Público DAPMA

2. Estructura organizacional

2.1 Estructura funcional del personal

De acuerdo a la información recabada y al trabajo de de terreno efectuado en el marco del presente proceso de planificación, se aprecia la necesidad de contar con personal para la protección efectiva del Monumento y sus recursos y la puesta en marcha del plan de manejo.

El organigrama definido por el equipo técnico de planificación pretende abordar todas las temáticas necesarias para conseguir los objetivos y actividades definidas en los Programas de Manejo identificados en la etapa de programación.

De esta forma se han determinado los requerimientos de personal del Monumento Natural Laguna de los Cisnes, el cual se grafica en el siguiente organigrama.

Figura 1: Organigrama del Monumento



2.2 Definición de funciones del organigrama

2.2.1 Administración

- Dirigir la gestión del Monumento hacia la consecución de los objetivos de manejo definidos en el Plan de Manejo.
- Funciones del Programa de Vinculación y Desarrollo: Contribuir a la gestión participativa, mediante la implementación de instrumentos y mecanismos de vinculación con diferentes instancias de la comunidad local.

2.2.2 Encargado Programa de Operaciones y Uso Público

- Funciones en relación al Programa de Operaciones: Efectuar las coordinaciones operativas de las actividades planificadas por los diferentes programas de manejo del Monumento.
- Funciones en relación al Programa de Uso Público: Coordinar las actividades necesarias para la entrega de información ambiental a los usuarios del Monumento, desarrollar y coordinar labores de educación e interpretación ambiental en especial con la comunidad escolar de la comuna de Porvenir. Implementar aquellas actividades definidas en este Programa destinadas a facilitar la recreación en la Unidad.

2.2.3 Encargado Programa Conservación Ambiental

- Coordinar las actividades conducentes a la preservación de los recursos naturales y culturales del Parque, conjuntamente con la protección de sus visitantes.

2.2.4 Encargado Programa Vinculación y Desarrollo

- Elaborar e Implementar un programa de difusión y promoción del Monumento Natural Laguna de los Cisnes a la Comunidad.