



PLAN DE MANEJO

MONUMENTO NATURAL **ISLOTES DE PUÑIHUIL**

Documento Operativo

2014

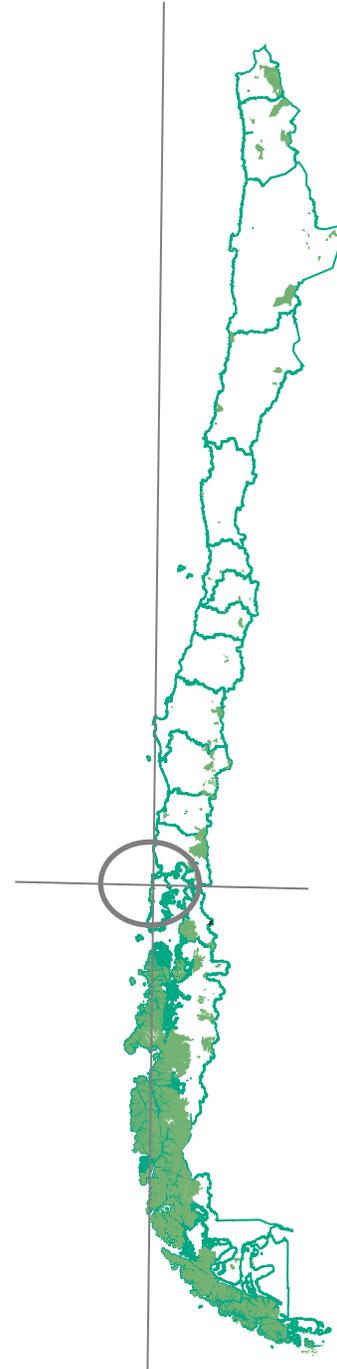


CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL
SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS SILVESTRES
PROTEGIDAS DEL ESTADO



Monumento Natural Islote de Puñihuil

- Se crea mediante D.S N°130 / 1999 del Ministerio de Agricultura.
- Tiene una superficie total de 8,64 hectáreas integrada por tres islotes, ubicadas al suroeste de la ciudad de Ancud, en la Comuna de Ancud, Provincia de Chiloé, Región de Los Lagos.
- Su principal atributo biológico es la reproducción de aves y mamíferos marinos, y cuyas especies presentes en el área se encuentran con algún problema en su conservación. Destacándose la reproducción simpátrica del Pingüino de Humboldt (*Spheniscus humboldti*) y el Pingüino de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*), para esta última especie constituye la colonia más austral que se tenga registro publicado. También destaca la reproducción del Comorán Lile (*Phalacrocorax gaimardi*) y la Fardela negra (*Puffinus griseus*).
- En cuanto a los mamíferos destaca el Chungungo (*Lontra felina*), mustélido acuático relativamente abundante en la zona, y con reproducción estable en los islotes y alrededores, se encuentra catalogada como Vulnerable en su estado de conservación nacional.
- La Reserva Nacional es gestionada por el encargado provincial de ASP Chiloé: Manuel Rolando Paredes Oyarzún y los Guardaparques: José Eliecer Gallegos González, Juan A. Maldonado Altamirano y José N. Subiabre Gómez.





PLAN DE MANEJO

Documento Operativo

2014

MONUMENTO NATURAL **ISLOTE DE PUÑIHUIL**

Resolución y Plan de Acción

I.- Marco Contextual

II.- Ordenación y Programación

III.- Dirección y Evaluación

EQUIPO DE PLANIFICACIÓN

Contraparte técnica CONAF:

José Álvarez Pino, Jefe Sección Planificación DASP Los Lagos

Hernán Rivera Meléndez, Encargado ASP Oficina Provincial Chiloé

Equipo Consultor “Universidad de Los Lagos”:

Gonzalo Mardones Rivera, Geógrafo

Aldo Arriagada, Biólogo Marino

Claudio Tobar, Biólogo Marino

Adriana Oñate, Profesora de Historia y Geografía

Alex Aguilar, Experto en Cartografía

Ximena Muñoz, Estudiante de Pedagogía en Historia y Geografía

Felipe Cárdenas, Estudiante de Pedagogía en Historia y Geografía

Equipo editor CONAF 2014:

Ivanna Aros Epple, tesista de Ingeniería Ambiental U. Lagos

Juan Gamín Muñoz, analista Sección Planificación DASP Los Lagos

Carlos Poblete, encargado Sección Planificación DASP Los Lagos.

RESUMEN EJECUTIVO

1. Localización, superficie y acceso

El Monumento Natural Islotes de Puñihuil lo componen tres islas que se encuentran ubicadas geográficamente en los siguientes puntos:

- Islote 1 (Islote Chico)

Latitud : 41° 55,292' S
Longitud : 74° 02,079' W

- Islote 2 (Islote Grande)

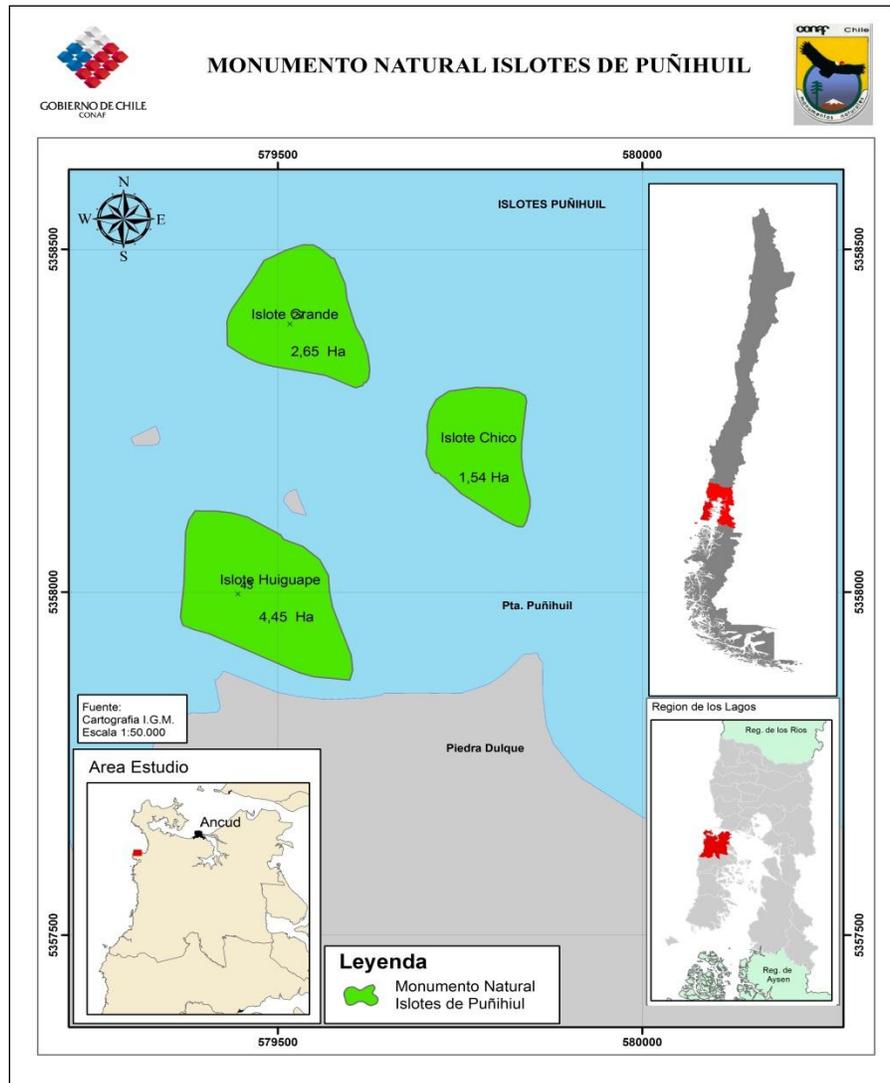
Latitud : 41° 55,292' S
Longitud : 74° 02,079' W

- Islote Huiguape

Latitud : 41° 55,292' S
Longitud : 74° 02,079' W

Administrativamente se ubica en la Comuna de Ancud, Provincia de Chiloé, Región de Los Lagos. Su principal acceso lo constituye la Ruta W-20 que une las localidades de Ancud y Pumillahue, a través de un recorrido de 20 Km. por un camino ripiado transitable todo el año, para finalmente, en el cruce de Piedra Run, tomar un desvío hacia el Oeste, el que después de 3 Km. Llega a la playa de la Caleta Puñihuil.

Mapa de Ubicación Monumento Natural Islotes de Puñihuil



2. Antecedentes legales

El Monumento Natural Islotes de Puñihuil fue establecido mediante Decreto Exento N° 130 del Ministerio de Agricultura de fecha de 29 de Septiembre de 1999, publicado en el Diario Oficial el 14 de octubre del año 2000.

3. Síntesis medioambiental

Según la Dirección Meteorológica de Chile, el clima de esta zona geográfica se denomina Templado Frío de Costa Occidental con Máximo Invernal de Lluvias y cubre a gran parte de la isla de Chiloé. En Ancud llueve más de 2.300 mm anuales. Por su parte, las temperaturas alcanzan los 10° C como media anual, aunque varían de acuerdo a la exposición a los vientos predominantes.

Al sur de los 41° 29' S (comienzo de la Isla de Chiloé), la morfología costera se observa erosionada, como resultado de procesos geológicos como el recogimiento de ventisqueros y glaciares, y el hundimiento de la depresión intermedia y Cordillera de la Costa (Fariña *et al.* 2008). De esta forma, las zonas montañosas bajas de la Isla de Chiloé pueden ser consideradas las últimas elevaciones importantes de la cordillera de la Costa.

Según lo señalado por Muñoz (2006), la zona en donde se ubica Puñihuil corresponde al Complejo Volcánico Ancud, que está integrado por un conjunto de lavas, macizas y brechosas, flujos piroclásticos, domos, cuellos volcánicos, diques y escasas rocas clásticas con componentes volcánicos. Estos afloramientos se exponen en el extremo noroccidental de la Isla Grande de Chiloé, especialmente en las colinas y acantilados costeros de Ancud, Polocue, Cocotué, Pumillahue, Teguaco, Puñihuil y Duhatao.

Con respecto a la hidrología en el sector de Puñihuil, se tiene en antecedentes que existe un río del mismo nombre que posee un caudal modesto muy variable durante el año, pero que logra reunir condiciones aceptables para el aprovechamiento por parte de la avifauna de la zona.

Particularmente sobre los Islotes, existe una vegetación que, aun cuando no presenta una gran diversidad, se considera de gran importancia para la nidificación de los pingüinos. Ésta se refiere fundamentalmente a especies arbustivas, debido a la fuerte influencia de los vientos del océano Pacífico. Las especies que se encuentran son “quila” (*Chusquea sp.*), “chupalla” (*Fascicularia bicolor*) y “chupón” (*Greigia sphacelata*), además de vegetación herbácea como *Holcus lanatus* y *Anthoxantum odoratum*.

Entre los trabajos realizados en la zona norte de Chiloé, destacan los realizados en los islotes de Puñihuil, principalmente aquellos enfocados en estudios sobre el Pingüino de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*) y el Pingüino de Humboldt (*Spheniscus humboldti*), este último altamente emblemático debido a su complicado estado de conservación.

En los Islotes de Puñihuil las especies de mamíferos marinos posibles de observar en las aguas adyacentes a estos islotes incluye a las familias: Mustelidae con dos especies, el Chugungo (*Lontra felina*), y el Huillín (*Lontra provocax*); Otariidae con una especie, el Lobo Común (*Otaria flavecens*); Delphinidae con una especie, el Delfín Chileno (*Cephalorhynchus eutropia*) y finalmente Phocoenidae con la Marsopa Espinosa (*Phocoena spinipinnis*).

4. Ecosistemas

4.1 Tipos de ecosistemas

Los ecosistemas son unidades o sistemas funcionales, en que existen grupos de organismos que forman comunidades, y en donde se establecen relaciones recíprocas entre ellos y el medio inerte. En el caso del Monumento Natural Islotes de Puñihuil se identificaron cuatro unidades homogéneas: Intermareal; Roqueríos y Acantilados; Meseta Reproductiva y Meseta con escasa presencia reproductiva.

4.2 Valor de los ecosistemas

Unidad Homogénea	Criterio de Valoración			
	Unicidad		Fragilidad	
Intermareal	1	Baja	2	Frágil
Roqueríos y Acantilados	1	Baja	1	Estable
Meseta Reproductiva	50	Mediana	100	Muy Frágil
Meseta escasamente Reproductiva	1	Baja	50	Frágil

5. Objetivos y programas de manejo

5.1 Programa de operaciones

- Disponer de los medios suficientes para el manejo y gestión apropiada del Monumento Natural.
- Desarrollar los procedimientos administrativos necesarios para el manejo y gestión apropiada del Monumento Natural.

5.2 Programa de uso publico

- Desarrollar y promover programas de educación e interpretación ambiental dirigidos a los visitantes con el propósito de difundir conocimientos y valoración del patrimonio natural presente en el Monumento Natural

- Desarrollar programas de educación e interpretación ambiental para los operadores turísticos, pescadores artesanales y comunidad local en general, para la valoración del patrimonio natural del Monumento Natural

5.3 Programa de manejo de recursos naturales

- Proteger en forma integral el hábitat reproductivo de la colonia mixta de Pingüino Humboldt y Pingüino de Magallanes, incluidas las restantes especies de aves marinas que se reproducen en Monumento Natural Islotes de Puñihuil.
- Promover y fomentar algunos cambios en la utilización de artes de pescas, especialmente en aquellas que generen mayores mortalidades de pingüinos, y una regulación de las actividades turísticas para hacerlas compatibles con la conservación.
- Fomentar instancias para el desarrollo de conocimiento científico en la colonia mixta de pingüinos y otras especies de aves y mamíferos que utilicen el Monumento Natural Islotes de Puñihuil como hábitat reproductivo.
- Fomentar la conservación del área marina circundante a los Islotes de Puñihuil, que garantice la protección de la biodiversidad y el desarrollo sustentable de las actividades de la pesca artesanal, el manejo de los recursos bentónicos y la actividad turística.

5.4 Programa de vinculación y desarrollo

- Contribuir a solucionar las problemáticas que dificultan el desarrollo ideal entre la actividad turística y la conservación de la biodiversidad y los ecosistemas de los Islotes de Puñihuil y su entorno.
- Contribuir a mejorar las prácticas de pesca artesanal y el manejo de recursos bentónicos que inciden en la conservación de los Islotes de Puñihuil y sus ecosistemas.
- Lograr una vinculación adecuada del Monumento Natural en el contexto institucional y en la comunidad local.

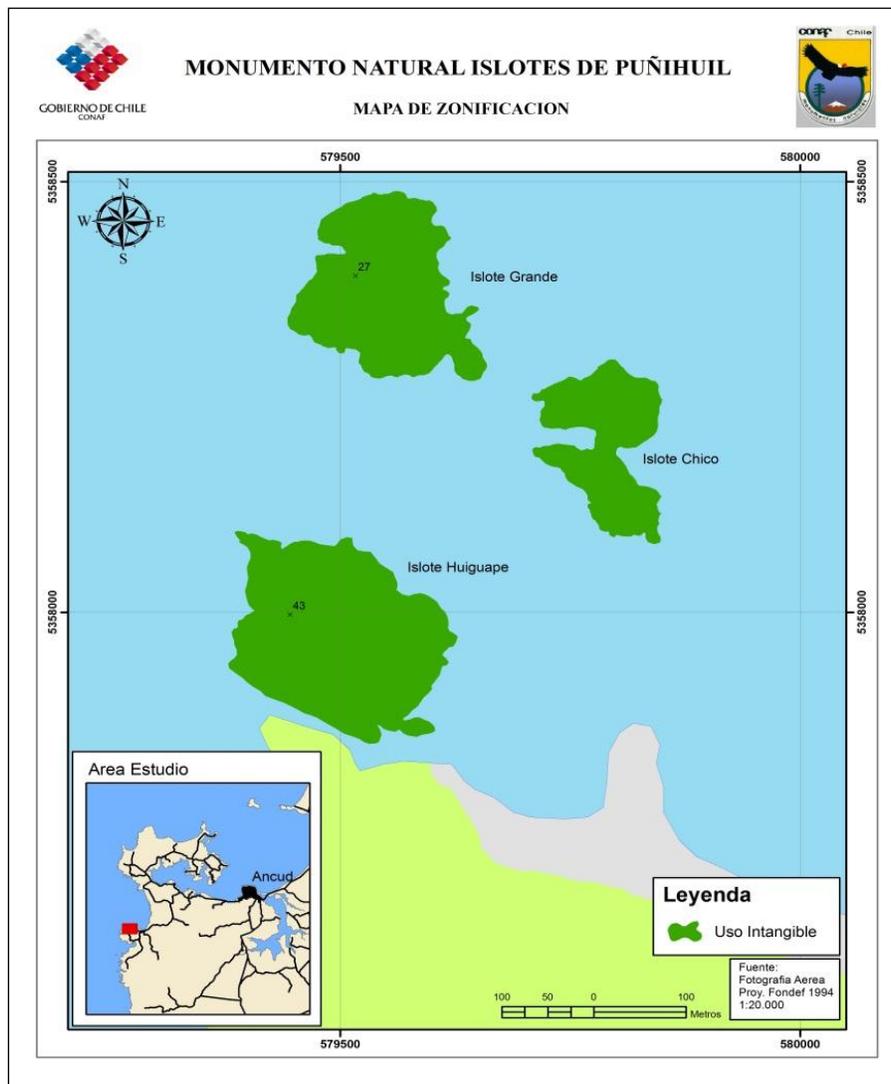
6. Zonificación

6.1 Zona de uso intangible

Incluye áreas naturales que tienen un mínimo de intervención humana, ecosistemas únicos, especies de flora o fauna o fenómenos naturales de valor científico.

Como objetivo general se ha definido preservar el medio ambiente natural, permitiéndose solamente usos científicos y funciones protectoras o administrativas, no destructivas.

Mapa de Zonificación Monumento Natural Islotes de Puñihuil



6.2 Normativa para el uso del territorio: Zona de uso intangible

- No se permite la construcción de infraestructura, a excepción de alguna señalética debidamente justificada
- No está permitido el acceso de personal no autorizado a los islotes.
- Se podrá realizar trayectos en embarcaciones marinas alrededor de los islotes, manteniendo una distancia adecuada para no perturbar el normal desenvolvimiento de las aves marinas.
- No se permitirá la caza, captura o colecta de huevos, crías o adultos de aves y mamíferos marinos del Monumento Natural.
- Toda actividad de investigación deberá estar debidamente autorizada según el procedimiento establecido por CONAF y sus resultados deberán ser debidamente difundidos.
- Se permitirá la realización de filmaciones con fines de investigación, educación y difusión, considerando las restricciones de la zona intangible.

7. Dirección

7.1 Estructura organizacional



7.1 Funciones del personal

- **Guardaparque Administrador:** Tiene como función planear, organizar, dirigir y controlar el uso de los recursos otorgados para la unidad para su correcto funcionamiento. Además de todas las funciones básicas del guardaparque que consisten en la protección y conservación de la biodiversidad, vigilancia y control de visitantes, educación e interpretación ambiental, apoyo a la investigación aplicada, prospecciones básicas (censo, inventario y monitoreo) y, mantenimiento y control de los bienes muebles e inmuebles que contienen las unidades del SNASPE.
- **Guardaparque de Apoyo:** Tiene como función básica la protección y conservación de la biodiversidad, vigilancia y control de visitantes, educación e interpretación ambiental, apoyo a la investigación aplicada, prospecciones básicas (censo, inventario y monitoreo) y, mantenimiento y control de los bienes muebles e inmuebles que contienen las unidades del SNASPE.
- **Jornal Transitorio Mantenimiento:** Tiene como función labores de mantención de la infraestructura de la unidad, ya sean pasarelas, oficinas, baños, bodegas, etc. La mantención consiste en labores de pintura, construcción de pasarelas, mantenimiento de señalética, entre otras funciones.

8. Componentes del plan de manejo

8.1 Documentos Originales

Documento	N° Página
Marco Contextual	45
Ordenación y Programación	29
Dirección y Evaluación	10
Anexo Técnico	70

8.2 Definiciones claves

- **Plan de Manejo Instrumento de Gestión Ambiental:** Instrumento de Gestión Ambiental que incluye consideraciones ambientales (Título II, Párrafo 6°, artículo 41° y 42°, Ley 19.300 de 1994).
- **Plan de Manejo Concepto Legal:** “Instrumento que regula el uso y aprovechamiento racional de los recursos naturales renovables de un terreno determinado, con el fin de obtener el máximo beneficio de ellos, asegurando al mismo tiempo la conservación, mejoramiento y acrecentamiento de dichos recursos y su ecosistema” (Artículo 2°, del D.L. N° 701 sobre Fomento Forestal de 1974, modificado por la Ley N° 19.561 de 1998).

8.3 Método empleado

Núñez, Eduardo: “Método para la Planificación del Manejo de Áreas Protegidas”. Manual Técnico N° 23, Corporación Nacional Forestal, 2008.

INDICE

I. MARCO CONTEXTUAL	1
1. Antecedentes generales	1
1.1 Ubicación geográfica relativa	1
1.2 Caminos	3
1.3 Antecedentes de afectación	3
1.4 Síntesis medio-ambiental	3
2. Zonas de influencia	12
2.1 Criterios de definición	12
2.2 Determinación de las zonas de influencia	14
3. Marco legal, político, técnico y socio-cultural	19
3.1 Marco político	19
3.2 Marco legal y técnico	20
3.3 Estrategias políticas y planes relacionados	25
3.4 Lineamientos técnicos relacionados	27
3.5 Marco sociocultural y económico del entorno	36
3.6 Importancia del área como Monumento Nacional	43
3.7 Identificación de los riesgos ambientales del entorno	45
II. ORDENACIÓN Y PROGRAMACIÓN	46
1. Objetivos de manejo	46
1.1 Formulario de objetivos de manejo	
2. Programación	50
2.1 Matriz lógica de programas	51
2.2 Carta Gantt	60
3. Zonificación	64
3.1 Objetivos	64
3.2 Representación cartográfica de las zonas	66

4. Normativa	67
4.1 Normas de los programas de manejo	67
4.2 Normativa general	69
III. DIRECCIÓN Y EVALUACIÓN	75
1. Sistema de seguimiento y evaluación	75
1.1 Metodología	75
1.2 Matriz de seguimiento y evaluación	76
2. Estructura organizacional	83
2.1 Estructura funcional del personal	83
2.2 Responsabilidades del personal	83
2.3 Modificación de plan de manejo	84

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Formulación de objetivos de manejo del Monumento Natural Islotes de Puñihuil	47
Cuadro 2: Programa de operaciones	51
Cuadro 3: Programa de uso público	53
Cuadro 4: Programa de conservación ambiental	55
Cuadro 5: Programa de vinculación y desarrollo	58
Cuadro 6: Carta gantt programa de operaciones	60
Cuadro 7: Carta gantt programa de uso público	61
Cuadro 8: Carta gantt programa de conservación ambiental	62
Cuadro 9: Carta gantt programa de vinculación y desarrollo	63
Cuadro 10: Normativa zona de uso intangible	64
Cuadro 11: Seguimiento y evaluación programa de operaciones	76
Cuadro 12: Seguimiento y evaluación programa de uso público	78
Cuadro 13: Seguimiento y evaluación programa de conservación ambiental	79
Cuadro 14: Seguimiento y evaluación programa de vinculación ambiental	81

TABLA DE MAPAS

Mapa 1: Ubicación Monumento Natural Islotes de Puñihuil	2
Mapa 2: Mapa Geológico Isla Grande de Chiloé	7
Mapa 3: Zona de Influencia Ecológica	16
Mapa 4: Zona de Influencia Socio-Económica	17
Mapa 5: Zona de Influencia Político-Administrativa	18
Mapa 6: Distritos Censales comuna de Ancud	37
Mapa 7: Entidad de Pumillahue y Localidad de Puñihuil	38
Mapa 8: Zonificación de Uso Monumento Natural Islotes de Puñihuil	66

TABLA DE FIGURAS

Figura 1: Estructura funcional del personal	83
---	----



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° :533/2014

ANT. : PLAN DE MANEJO MONUMENTO NATURAL ISLOTE DE PUÑIHUIL.

MAT. : APRUEBA PLAN DE MANEJO MONUMENTO NATURAL ISLOTE DE PUÑIHUIL.

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° 130, de 28 de septiembre de 1999, 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° 130, de 28 de septiembre de 1999, del Ministerio de Agricultura, se creó el Monumento Natural Islotes de Puñihuil, X Región de Los Lagos, con una superficie de 8,64 hectáreas.
4. Que la Corporación Nacional Forestal es el organismo encargado de la tuición y administración del Monumento Natural Islotes de Puñihuil.
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 11 de julio 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 Islotes de Puñihuil, para el período 2014-2015.
6. Que el Equipo Regional de Áreas Silvestres Protegidas y el Departamento de

Planificación y Desarrollo de la Gerencia de Áreas Silvestres Protegidas, con fecha 11 de julio 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.

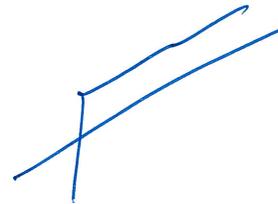
7. Que el Equipo Regional de Áreas Silvestres Protegidas, con fecha 25 de septiembre de 2014, envió al Departamento de Planificación y Desarrollo de la Gerencia de Áreas Silvestres Protegidas, el Plan de Acción valorizado para el periodo 2014-2015, que contiene las actividades que inician el proceso 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 Islotes de Puñihuil, asociado al Plan de Manejo N°588, de 25 septiembre 2014, y sus anexos, elaborado por los profesionales de esta Corporación señores José Alvarez Pino, Jefe Sección Planificación DASP Los Lagos; Hernán Rivera Melendez, Encargado ASP Oficina Provincial Chiloé.
2. A contar de esta fecha, queda prohibido en el Monumento Natural Islotes de Puñihuil, 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 Los Lagos; en la Biblioteca de Corporación Nacional Forestal Oficina Central; y en la Sede Administrativa del Monumento Natural Islotes de Puñihuil.

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
Luis Infante Ayancán-Director Regional Dirección Regional Los Lagos Or.X
Simón Barschak Brunman-Abogado Fiscalía
Carolina Contreras Torres-Secretaria Fiscalía
Patricia Valenzuela Cartes-Secretaria Dirección Ejecutiva



PLAN DE MANEJO

Documento Operativo

2014

Resolución y Plan de Acción

I.- Marco Contextual

II.- Ordenación y Programación

III.- Dirección y Evaluación

I. MARCO CONTEXTUAL DEL PLAN.

1. Antecedentes generales

1.1 Ubicación geográfica y relativa

El **Monumento Natural islotes Puñihuil**, tiene una superficie total de 8,64 integrada por tres islas de propiedad fiscal, ubicadas al suroeste de la ciudad de Ancud, en la comuna de Ancud, provincia de Chiloé, Décima Región de Los Lagos (Ver Mapa N° 4)

1.1.1 Ubicación administrativa

Lugar : Caleta Puñihuil o Piñihuil.
Región : Los Lagos
Provincia : Chiloé
Comuna : Ancud
Distrito Censal : Pilluco

1.1.2 Ubicación geográfica

- Islote 1 (Islote Chico)

Superficie : 1,54 hectáreas.
Distancia de la costa : 340 metros.
Latitud : 41° 55,292' S
Longitud : 74° 02,079' W

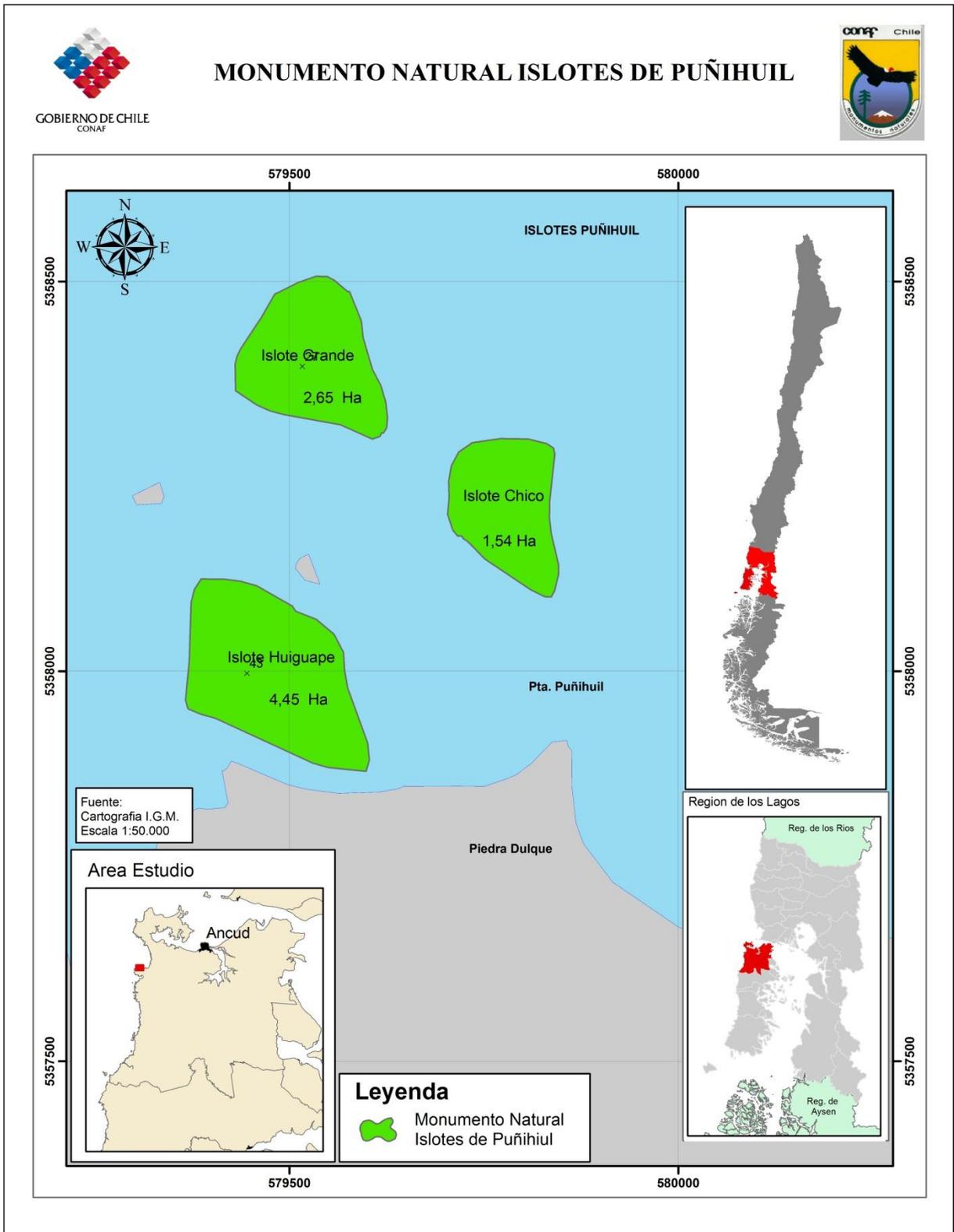
- Islote 2 (Islote Grande)

Superficie : 2,65 hectáreas
Distancia de la costa : 700 metros
Latitud : 41° 55,292' S
Longitud : 74° 02,079' W

- Islote Huiguape

Superficie : 4,45 hectáreas
Distancia de la costa : 10 metros
Latitud : 41° 55,292' S
Longitud : 74° 02,079' W

Mapa 1: Ubicación Monumento Natural Islotes de Puñihuil



1.2 Caminos

El Monumento Natural Islotes de Puñihuil se comprende de un conjunto de tres islotes ubicados en la costa Oeste de la Isla Grande de Chiloé, accediendo a ellos solo por medio de embarcaciones y con un desembarco en ellos condicionado a fines de investigación, las embarcaciones tienen zarpe desde la caleta de pescadores homónima.

Su principal acceso lo constituye la Ruta W-20 que une las localidades de Ancud y Pumillahue, a través de un recorrido de 20 Km. Por un camino ripiado transitable todo el año, para finalmente, en el cruce de Piedra Run, tomar un desvío hacia el Oeste, el que después de 3 Km. Llega a la playa de la Caleta Puñihuil

1.3 Antecedentes de afectación

El Monumento Natural Islotes de Puñihuil fue establecido mediante Decreto Exento N° 130 del Ministerio de Agricultura de fecha de 29 de Septiembre de 1999, publicado en el Diario Oficial el 14 de octubre del año 2000.

La superficie del Monumento Natural Islotes de Puñihuil es de 8,64 hectáreas, integrado por tres islas de propiedad fiscal ubicadas al noroeste de la isla grande Chiloé, en la comuna de Ancud. La superficie de cada uno de los islotes que integran el Monumento Natural es la siguiente:

- Islote Grande, 2,65 hectáreas.
- Islote Chico, 1,54 hectáreas.
- Islote Huaihuape, 4,45 hectáreas.

1.4 Síntesis medio ambiental

1.4.1 *Clima*

Según la Dirección Meteorológica de Chile, el clima de esta zona geográfica se denomina Templado Frío de Costa Occidental con Máximo Invernal de Lluvias y cubre a gran parte de la isla de Chiloé. Cabe destacar que lo que precipita en los cuatro meses más lluviosos (mayo a agosto) sólo equivale al 50% del total anual. Además las precipitaciones disminuyen desde las zonas más expuestas al océano hacia el interior, especialmente en los valles interiores más protegidos. En Ancud llueve más de 2.300 mm anuales.

Por su parte, las temperaturas alcanzan los 10° C como media anual, aunque varían de acuerdo a la exposición a los vientos predominantes, que en esta zona son del oeste. Las temperaturas son mayores en el sector oriental de la Isla de Chiloé que en la costa Pacífica, donde los vientos y las precipitaciones son significativamente más intensas y abundantes.

1.4.2 Antecedentes oceanográficos

En 1983 Brattström y Johanssen caracterizaron biogeográficamente la fauna invertebrada marina chilena, para lo cual dividieron climáticamente la costa en tres grandes zonas: (1) zona seca (18°S a 30°S), (2) zona templada (30°S a 38°S) y zona lluviosa patagónica (38°S a 56°S). La última zona se extiende desde Isla Mocha hasta Cabo de Hornos, incluida todos los archipiélagos e islas expuestas al océano de Chiloé. En términos generales su clima se caracteriza por una disminución gradual y drástica de la temperatura, desde 12,5 °C (38°S) hasta 5,4 °C en el Cabo de Hornos, al igual que en las precipitaciones, las cuales promedian 1.871 mm cerca de la ciudad de Valdivia y 5.090 mm en la entrada oeste del estrecho de Magallanes. En Chiloé se observa el clima denominado Templado Frió de Costa Occidental, caracterizado por un máximo invernal de lluvias y temperaturas promedios anuales más bajas en la costa expuesta (Océano Pacífico), con un leve incremento en su costa oriental. De la misma forma el régimen de precipitaciones es elevado y constante, registrándose un descenso desde el Golfo de Corcovado hacia Chiloé insular, especialmente en los valles interiores más protegidos.

La topografía marina que se observa entre los 33° S hasta los 41° 29' S (al norte de la Isla de Chiloé) se caracteriza por presentar lozas precámbricas metamórficas de baja elevación, lo que da origen a terrazas de gran extensión (Fariña *et al.* 2008). Este escenario sumado a la presencia de sistemas lóticos provenientes de sectores cordilleranos, produce una gran acumulación de material sedimentario, dando forma a los variados estuarios y humedales costeros del sur de Chile. Al sur de los 41° 29' S (comienzo de la Isla de Chiloé), la morfología costera se observa erosionada, como resultado de procesos geológicos como el recogimiento de ventisqueros y glaciares, y el hundimiento de la depresión intermedia y Cordillera de la Costa (Fariña *et al.* 2008). De esta forma, las zonas montañosas bajas de la Isla de Chiloé pueden ser consideradas las últimas elevaciones importantes de la cordillera de la Costa.

Entre las características oceanográficas de este sector del sur de Chile, destaca la presencia de la corriente superficial de Deriva de los Vientos del Oeste que alcanza la costa de Chile aproximadamente a los 45°S dividiéndose a la altura de los 80-90°W en dos ramas que fluyen en direcciones opuestas. Hacia el sur la corriente recibe el nombre de Cabo de Hornos, alcanzando hasta el Paso de Drake. De la corriente del Cabo de Hornos surge también un flujo, conocido como corriente de los Fiordos, que continúa hacia el norte y alcanza la costa a la altura de Chiloé (ca. 42°

S). La corriente de los Fiordos es la rama costera del sistema de corrientes de Humboldt, y la chileno-peruana su rama oceánica, ambas separadas por una contra-corriente ecuatorial (Ahumada *et al.* 2000).

Por su parte hacia el norte se proyecta la Corriente Humboldt, que fluye a 300 o 400 kilómetros mar adentro, a lo largo de la costa oeste de Sudamérica hasta los 4°27' S.

A nivel más particular en la costa expuesta del Monumento Natural islotes de Puñihuil el sedimento se compone principalmente por material biogénico, resuspendido por turbulencias ondulatorias. El fondo rocoso se caracteriza por la presencia de algas (macro- algas, algas calcáreas rojas), gastrópodos, decápodos, ascidias, tanto en el submareal como intermareal. El submareal en gran parte está formado por fondos horizontales sin gran variación de profundidad (8 m), en las partes alrededor de los islotes el fondo muestra estructuras duras complejas las cuales son sustrato para una gran variedad de invertebrados. La distribución de las especies en el fondo marino es característica de las zonas expuestas al oleaje y con baja profundidad (aprox. 8 metros), la mayoría de los organismos se encuentra debajo de piedras o bien protegidas en grietas y pequeñas cuevas. (Försterra y Häussermann 2007).

1.4.3 Geología y geomorfología

Según publicaciones del Museo Regional de Ancud (2007), el archipiélago de Chiloé y todos los archipiélagos, canales, islas y fiordos hacia el sur, se formaron al momento del retiro del hielo de la última glaciación, aproximadamente 14.000 años antes del presente, cuando el mar invadió los terrenos, valles, cuencas y depósitos glaciales asociados al hielo, los que habían sido previamente labrados por el hielo de ésta y las anteriores glaciaciones.

Así, el mar invadió los depósitos glaciales del Cuaternario. Invadió Polocué, Mar Brava, Pumillahue, Duhatao (rocas volcánicas y sedimentarias del Mioceno inferior), junto al resto de la península de Lacuy y Piuchén (rocas metamórficas del Paleozoico-Triásico de la Cordillera de la Costa).

Por otra parte, una de las tres fallas geológicas que existen en Chiloé se ubica al norte de Chepu, siendo una zona dominada por rocas volcánicas, sedimentarias y metamórficas, siendo una zona que se levantaría un milímetro al año, aunque durante el terremoto de 1960 se haya hundido

Según lo señalado por Muñoz (2006), la zona en donde se ubica Puñihuil corresponde al Complejo Volcánico Ancud, que está integrado por un conjunto de lavas, macizas y brechosas, flujos

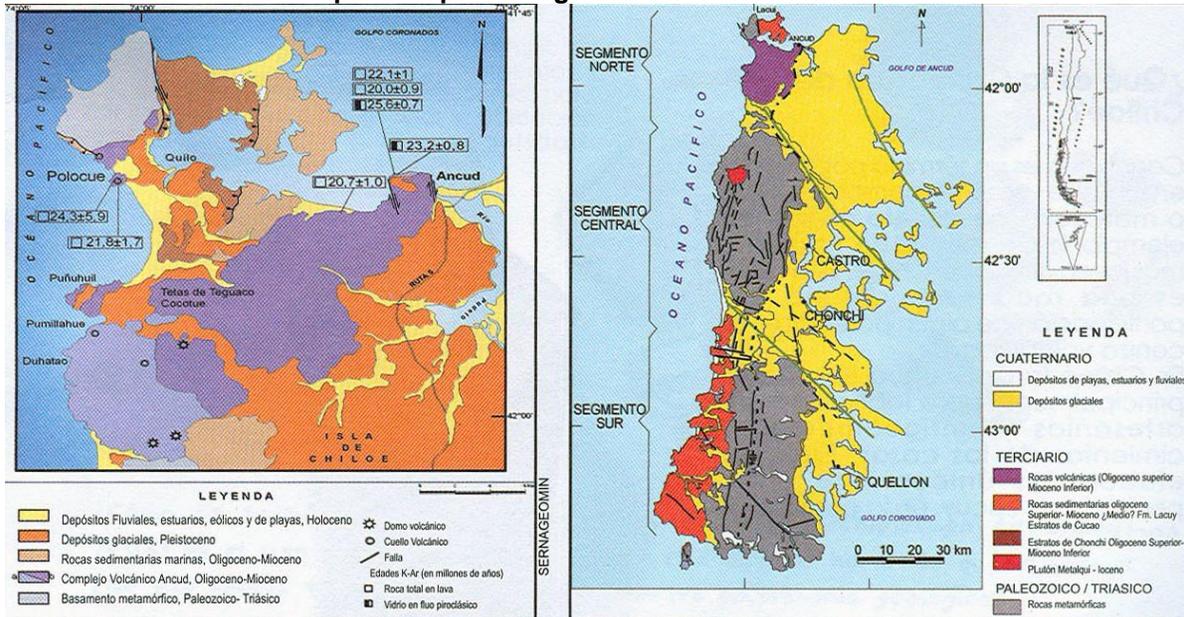
piroclásticos, domos, cuellos volcánicos, diques y escasas rocas clásticas con componentes volcánicos. Estos afloramientos se exponen en el extremo noroccidental de la Isla Grande de Chiloé, especialmente en las colinas y acantilados costeros de Ancud, Polocue, Cocotué, Pumillahue, Teguaco, Puñihuil y Duhatao.

Particularmente, se señala que en el sector de Puñihuil afloran lavas basálticas que presentan una intercalación de areniscas finas y areniscas fosilíferas, con fósiles marinos del Mioceno Inferior a Medio, que no sobrepasa los 30 metros de potencia.

En el área de Pumillahue-Duhatao, inmediatamente al sur de Puñihuil, el complejo incluye depósitos de flujos piroclásticos y domos que tienen una composición riolítica a dacítica (69-70% de SiO₂) e incluyen fragmentos, tabulares y orientados, de pómez, cristales de plagioclasa y sanidina y líticos volcánicos, además de restos de madera carbonizada, dentro de una matriz de toba lítica a vítrea. Los domos son vítreos, de color gris a negro, con desarrollo local de textura fluidal, con escasos cristales de plagioclasa. Los domos y los depósitos de flujos piroclásticos contienen numerosos fragmentos exóticos de rocas sedimentarias y metamórficas, incorporados accidentalmente a los magmas. Los cuellos volcánicos evidencian estructura columnar, tienen textura afanítica, microtraquítica, con microcristales de plagioclasa, olivino, clinopiroxeno y escaso vidrio.

Dataciones de rocas del Complejo Volcánico Ancud indicaron edades K-Ar de 25,6±0,7 y 23,2±0,8 para flujos piroclásticos y 20,0±0,9, 22,1±1 y 20,7±1 Ma (Figura 1) para basaltos, todos expuestos en las cercanías y dentro de la ciudad de Ancud. En general, las edades radiométricas, el contenido fosilífero y las relaciones de contacto con otras unidades geológicas en la Isla Grande de Chiloé, indican una edad Oligoceno Superior-Mioceno Inferior para el Complejo Volcánico Ancud

Mapa 2: Mapa Geológico Isla Grande de Chiloé



Fuente: Muñoz, 2006

1.4.4 Suelo y topografía

De acuerdo a lo señalado en el sitio web del “Santuario de las Aves de Caulín”, la Glaciación Llanquihue, hace unos 14.000 años, fue la última que afectó a la Isla de Chiloé. El área de la Comuna de Ancud se vio casi completamente cubierta por hielo, y al irse retirando este, fue dejando un suelo de sedimentos glaciares (ripió y arcillas), que luego sería cubierto por una capa de cenizas volcánicas, lo que en suma, sirvió de sustrato para el poblamiento de la vegetación. La descomposición de la materia orgánica de esta vegetación ha creado una capa de suelo vegetal que, según el lugar, varía en su grosor, llegando a tener varios metros en algunas partes, mientras que en otras no alcanza el medio metro. A estos suelos se les llama trumaos.

Por su parte, para Donoso et al (1984), el suelo de esta zona es derivado de rocas metamórficas y micaesquistos en las partes más elevadas y de cenizas o material de origen piroclástico de naturaleza ácida en las partes de elevación intermedia a baja. Dichos materiales han evolucionado bajo condiciones de humedad, que aumentan según la posición topográfica que ocupen. Tales características han otorgado a los suelos propiedades fuertemente ácidas, con gran participación de materia orgánica en los primeros 20 - 30 cm de espesor.

1.4.5 Hidrología

Gran parte de La Isla Grande de Chiloé cuenta con una densa trama de cursos de agua superficiales de régimen pluvial, abundando esteros y pequeños cursos de agua cuyos caudales se incrementan notablemente en invierno, pero con importantes estiajes en verano, llegando incluso a secarse.

En el sector de Puñihuil existe un río del mismo nombre que posee un caudal modesto muy variable durante el año, pero que logra reunir condiciones aceptables para el aprovechamiento por parte de la avifauna de la zona.

1.4.6 Vegetación y flora

Para la Fundación Senda Darwin, una ubicación privilegiada sitúa a la Isla de Chiloé en la porción media de los bosques templados del sur de Chile, los que se clasifican dentro de la llamada pluviselva templada, un tipo forestal distribuido en Sudamérica austral, Tasmania, Nueva Zelanda y la costa noroeste de Norteamérica.

En el sector de Puñihuil, destaca la presencia de remanentes boscosos de tipo nativo que se extienden por completo sobre la ladera que atraviesa la playa. Se reconoce como formación vegetacional compuesta principalmente por el bosque nativo de Chiloé, cuya especie dominante y característica del sector corresponde al olivillo costero (*Aextoxicon Punctatum*), en conjunto con especies menores de tepa (*Laurelopsis Philippiana*), ulmo (*Eucryphia cordifolia*) y canelos (*Drimys Winteri*), además de diferentes tipos de hierbas y helechos. (Centro de Conservación Cetácea, 2008)

Particularmente sobre los Islotes, existe una vegetación que, aun cuando no presenta una gran diversidad, se considera de gran importancia para la nidificación de los pingüinos. Ésta se refiere fundamentalmente a especies arbustivas, debido a la fuerte influencia de los vientos del océano Pacífico. Las especies que se encuentran son “quila” (*Chusquea sp.*), “chupalla” (*Fascicularia bicolor*) y “chupón” (*Greigia sphacelata*), además de vegetación herbácea como *Holcus lanatus* y *Anthoxantum odoratum*.

1.4.7 Fauna marina

La región ha sido clasificada como zona de gran interés dentro del proceso de definición de prioridades para la conservación marina en América Latina y el Caribe (Sullivan Sealey y Bustamante, 1999). El área pertenece a la Región de Templada de Transición, el cual abarca

desde 35° a 48° S, y cuya principal característica es el reemplazo gradual de especies marinas, es decir, distintas especies utilizan esta región para alimentarse o reproducirse.

El área se encuentra substancialmente influenciada por la Corriente de Deriva del Oeste, una importante corriente superficial oceánica que golpea el continente Sudamericano en la latitud 41°S, lo cual origina una corriente hacia el norte denominada Corriente de Humboldt (que presenta dos ramas, una oceánica y otra costera) y otra corriente hacia el sur, denominada la Corriente de Cabo de Hornos (Camus, 2001; Hucke-Gaete *et al.*, 2006).

- Avifauna marina

A lo largo de la costa de Chile se reconocen como aves marinas a 109 especies, lo que representa el 23,5% del total de especies de aves registradas en el territorio nacional. En esta clasificación de aves marinas se incluyen especies circunscritas a las costas de las regiones biogeográficas Neotropical y Andina, la zona de transición Sudamericana (Morrone 2006) y el sector circumpolar de la península antártica (Schlatter y Simeone 1999). Estos últimos autores proponen agrupar a las aves marinas chilenas de acuerdo a un criterio de endemismo (en base a su *status* reproductivo en Chile) en un gradiente latitudinal desde los 18 a 56ª además de la península antártica. De esta forma se pueden observar claramente tres áreas de endemismo: (1) aves de la Corriente de Humboldt, (2) aves del frente subantártico y (3) aves de islas oceánicas. En el primer grupo se incluyen 13 especies que se distribuyen principalmente desde el norte de Perú (4°S) hasta la isla de Chiloé (42° S), siendo una zona reconocida como un quiebre zoogeográfico importante para una serie de invertebrados marinos bentónicos (Bratström y Johanssen 1983, Camus 2001), y corresponde al área de emplazamiento del área de estudio de la presenta propuesta.

Entre los trabajos realizados en la zona norte de Chiloé, destacan los realizados en los islotes Puñihuil, principalmente aquellos enfocados en estudios sobre el Pingüino de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*) y el Pingüino de Humboldt (*Spheniscus humboldti*), este último altamente emblemático debido a su complicado estado de conservación.

El Pingüino de Magallanes *Spheniscus magellanicus*, es un residente estival común en el cono sur de América, donde se reproduce activamente en numerosas colonias. En la costa atlántica estas colonias se distribuyen desde Península Valdés hasta la Isla Grande de Tierra del Fuego e islas Falckland; en la costa pacífica se observan desde Cabo de Hornos hasta Chiloé, e islas exteriores de Región de Los Lagos (Couve & Vidal 2003). Considerada como una especie Casi-Amenazada (IUCN y Birdlife Internacional), su población mundial está estimada en 2,2 millones de ejemplares (Reilly 1994), de los cuales aproximadamente un 50% serían residentes de la Región de Magallanes (Venegas 1999). En la Región de Los Lagos la colonia más numerosa se ubica en el

Parque Nacional Chiloé, con una población aproximada de 4.500 ejemplares (Soria-Galvarro 1991; Simeone y Huccke-Gaete 1997).

Por su parte el pingüino de Humboldt es una especie endémica de la corriente de Humboldt o Corriente Peruana. Nidifica regularmente a lo largo de la costa Pacífica, desde Punta Aguja (5°41`S) en Perú hasta el islote Pupuya (34° S) en Chile central. Hacia el sur, las únicas colonias documentadas están en los islotes de Puñihuil (41°55`S), Chiloé, sur de Chile. También existen registros para isla Metalqui (al sur de Puñihuil)), pero no se ha confirmado nidificación en esta zona (Simeone 2004). El pingüino de Humboldt es considerado actualmente como una especie Vulnerable por la IUCN y Birdlife International.

Cabe destacar que ambas especies de pingüinos se encuentran protegidas en Chile por la ley N° 18.892 de Pesca y Acuicultura (Simeone 2004), con lo cual la caza y captura de ejemplares se encuentra penado por la ley. Sin embargo, la disminución paulatina de sus poblaciones en la actualidad se ha mantenido principalmente producto de la muerte incidental de ejemplares en actividades de pesca artesanal e industrial que se desarrolla durante el periodo reproductivo.

Otras especies de aves marinas que nidifican en los islotes de Puñihuil corresponden a dos representantes de la familia Phalacrocoracidae: el Comorán Lile (*Phalacrocorax gaimardii*), y el Cormorán Imperial (*Phalacrocorax atriceps*); el lárido residente de las costas chilenas, la Gaviota Dominicana (*Larus dominicanus*), y finalmente el procellariforme de hábitos migratorios trans-ecuatoriales, la Fardela negra (*Puffinus griseus*) (Anexo 1). En el caso del Cormorán Lile, se trata de una especie que se encuentra en la categoría de conservación Casi Amenazado por la IUCN (2008) e Inadecuadamente Conocida en el Libro Rojo de Vertebrados de Chile (Glade 1993). Actualmente no se cuenta con censos que cuantifiquen e tamaño real de la población que se reproduce en las costas chilenas, sin embargo se cree que esta fluctuaría entre 10.000 a 25.000 ejemplares (Jaramillo 2003). Esta es una situación preocupante por cuanto esta especie ha presentado una disminución sostenida en todo su rango de distribución, que incluye la costa pacífica y atlántica, donde en esta última se ha observado la extinción paulatina de pequeñas colonias en varios sectores (Bertelloti *et al.* 2003).

En el caso de la Fardela Negra, actualmente se estima una población mundial cercana a 20 millones de individuos, con colonias reproductivas distribuidas principalmente en Australia, Nueva Zelanda, Sudamérica. En Chile los primeros registros reproductivos de la especie fueron documentados en los Islotes de Puñihuil (Marin 1984). Posterior a eso se ha documentado su reproducción en Isla Guafo (Clark *et al.* 1984, Reyes-Arriagada *et al.* 2007), Parque Nacional Isla Guablín (Arriagada *et al.* 2007) e islas Diego Ramírez y Archipiélago de las Wollaston (Clark *et al.* 1992, Lawton *et al.* 2006). Por su ubicación en el nivel superior de la cadena trófica marina, la

Fardela Negra es considerada una especie clave en el equilibrio del ecosistema pelágico (Jackson 1988, Schlatter y Simeone 1999); sin embargo, producto de la combinación de distintos factores antrópicos, se ha observado a partir de 1980 una disminución sustancial en el tamaño de sus poblaciones. Entre las causas que explican este decline se encuentran una alta mortalidad incidental producto de actividades pesqueras industriales (Bull 2007), introducción de depredadores en colonias reproductivas, disminución y pérdida de hábitat reproductivo, entre otras.

- Mamíferos marinos

La Isla Grande de Chiloé y los canales y fiordos patagónicos, se distinguen por su particular diversidad de especies, algunas altamente emblemáticas como el caso de los mamíferos estrictamente marinos. Esta zona presenta una alta complejidad estructural-ambiental, como resultado de procesos geológicos que determinaron la intrincada geometría costera y batimetría, junto con su influencia sobre la dinámica oceanográfica e hidrológica (Anónimo 2006).

De acuerdo a Flores (2005) en los Islotes de Puñihuil las especies de mamíferos marinos potenciales de observar en las aguas adyacentes a estos islotes incluye a las familias: Mustelidae con dos especies, el Chugungo (*Lontra felina*), y el Huillín (*Lontra provocax*); Otariidae con una especie, el Lobo Común (*Otaria flavescens*); Delphinidae con una especie, el Delfín Chileno (*Cephalorhynchus eutropia*) y finalmente Phocoenidae con la Marsopa Espinosa (*Phocoena spinipinnis*) (Anexo 1).

En el contexto nacional el conocimiento publicado sobre estas especies es mayor en el caso de las nutrias (Castilla y Bahamondes 1979, Ostfeld 1991, Ostfeld *et al.* 1989, Cofre y Marquet 1999, Sielfeld y Castilla 1999, Medina *et al.* 2003) conociéndose conductas de forrajeo, dieta, presupuesto de actividad, selección de hábitat, interacciones conductuales y organización social, específicamente. En Chiloé destaca el trabajo publicado por Rozzi y Torres-Mura (1990), quienes durante una serie de prospecciones el sur de Chiloé insular, estudiaron los patrones de ocupación de playas y dieta en *Lontra felina*. Estos autores observaron una dieta estrictamente carnívora, con una conducta depredatoria oportunista y generalista. Su dieta incluyó peces, moluscos, crustáceos, equinodermos, gastrópodos y aves (Rozzi y Torres-Mura 1990). Cabe destacar que en Chiloé y de acuerdo a información recogida durante censos de mamíferos marinos, se ha observado una mayor densidad de individuos por km lineal de costa: 10 individuos/km de costa (Rozzi y Torres-Mura 1990), en tanto que en Chile central y Magallanes este valor fluctúa entre 1 y 2,5 individuos/km de costa. Este antecedente fue corroborado en terreno en los Islotes de Puñihuil, donde fue posible observar con relativa facilidad al menos seis ejemplares de esta especie.

En el caso del Lobo Común se ha registrado la presencia de colonias reproductivas en las islas Metalqui, siendo en extremo importante ya que es considerada la colonia de mayor tamaño de la

especie de todo el litoral chileno (Anónimo 2006). El estado del conocimiento de las especies de Otariidos en Chile es incompleto e insuficiente. Ello es especialmente válido en lo concerniente a biología reproductiva y dinámica poblacional, donde los esfuerzos de estudio de los últimos años se han centrado fundamentalmente en estimaciones de los tamaños poblacionales (Sielfeld 1999). Sin embargo, en estudios recientes se han agregado nuevos aspectos tales como estructura etaria, mortalidad, edad y crecimiento, con lo que se espera proyectar y evaluar las poblaciones en el tiempo.

Otra especie con alto potencial de observar en las costas de Chiloé es el cetáceo endémico Delfín Chileno. Es una especie que se caracteriza por una marcada organización social, tímida frente a la presencia humana y con tamaños grupales que fluctúan entre 2 a 20 individuos (Christie 2005). A la fecha existen interesantes aportes en el conocimiento de esta especie en Chiloé, destacando los trabajos de Heinrich (2001) quien estudio algunos aspectos de su ecología en Chiloé; Heinrich y Hammond (2003) comparó el uso de hábitat entre el Delfín Chileno y el Delfín Austral. Christie *et al.* (2004) estudiaron la distribución y fidelidad de sitio de alimentación de la Marsopa Espinosa con relación al Delfín Chileno y el Delfín Austral; Christie (2005) estudiando la distribución anual y patrones de etológicos en varios sectores del Chiloé; y Götz *et al.* (2005) con un interesante trabajo sobre la eco-localización del Delfín Chileno.

2. Zona de influencia

2.1 Criterios de definición

El Monumento Natural Islotes de Puñihuil comprende una pequeña superficie de 8,64 hectáreas. El mismo está integrado por tres islas de propiedad fiscal, ubicadas al Noroeste de la Isla Grande Chiloé, en la Comuna de Ancúd, Provincia de Chiloé, Décima Región de los Lagos.

Los criterios que se han identificado y aplicado para la definición del área de influencia, y por ende, para el proceso de planificación, son los siguientes:

- La presencia de colonias reproductivas de aves marinas, con distintos grados de amenazas en su estado de conservación, destacando la colonia mixta de Pingüino de Magallanes y Pingüino de Humboldt Para esta última especie constituye la colonia más austral que se tenga registro publicado. Para estas especies su reproducción se enmarca principalmente entre los meses de septiembre a marzo.
También destaca la reproducción del Cormorán Lile y la Fardela negra, especies que se reproducen en menor número en los islotes pero dada sus actuales disminuciones

poblacionales en su distribución geográfica, el mantenimiento de pequeñas colonias reproductivas es fundamental para su conservación. Regularmente el Lile se reproduce entre septiembre y marzo, aunque en algunos sectores de Chile se ha observado reproducción todo el año. La Fardela Negra en cambio sólo lo hace a partir de octubre hasta marzo-abril.

- Presencia reproductiva del Chungungo, mustélido marino que encuentra buenas condiciones de alimentación y refugio durante todo el año. Esta especie se encuentra catalogada como Vulnerable en su estado de conservación nacional, producto de la caza y muerte incidental e actividades de pesca, por lo que medidas tendientes a la no perturbación de sus áreas reproductivas y de forrajeo pueden disminuir el efecto de mortalidad antrópica que sufre hoy en día.

- Incremento sostenido en las actividades turísticas que se están desarrollando en torno a las pingüineras de Puñihuil, lo que está atrayendo un importante número de turistas, como así también a grupos que buscan beneficiarse de la utilización turística de las colonias. Esta actividad se concentra durante los meses de diciembre a marzo. Esta presión turística es en la actualidad desarrollada por los siguientes grupos socio-económicos:
 - o Operadores turísticos de Puñihuil (principalmente compuesto por pescadores artesanales reconvertidos al turismo)
 - o Sindicatos de Pescadores de Puñihuil
 - o Empresas privadas provenientes de otras localidades de la región que se instalan durante el periodo reproductivo de las aves marinas en Puñihuil

- Presencia de un Área de Manejo de Recursos Bentónicos en las cercanías de los islotes, y que está en manos del Sindicato de Pescadores “Viento Fuerte” de Puñihuil. Aquí se realizan actividades de manejo de los recursos bentónicos durante todo el año, combinándose esta actividad con las actividades turísticas desde diciembre a marzo del siguiente año.

- Actividad extractiva de recursos marinos (bentónicos, pelágicos y demersales) realizadas al oeste, sur y norte de los Islotes de Puñihuil. Esta actividad es realizada por los Sindicatos de Pescadores de la zona y potencialmente de otras caletas. En general esta actividad es realizada por sobre las ocho millas marinas desde los islotes, sin embargo, la muerte incidental de aves marinas buceadoras, como el caso de los pingüinos, es un tema que preocupa a la comunidad en general.

2.2 Determinación de zonas de influencia

La aplicación de los criterios señalados hace recomendable la identificación de 3 Zonas de Influencia, relacionadas entre sí, pero de diferente magnitud y objetivos. Ellas son la denominada Zona de Amortiguación o de Influencia Ecológica Inmediata (ZA-IEI), la Zona de Influencia Socio-Económica (ZISE), y la Zona de Influencia Político- Administrativa (ZIPA).

2.2.1 Zona de Amortiguación o de Influencia Ecológica Inmediata (ZA-IEI)

La información científica disponible no permite establecer con precisión una zona ecológica inmediata, en razón a que las conductas de la avifauna no han sido monitoreadas lo suficiente para permitir ello. No obstante se propone la instalación de los artes de pesca a la una distancia mínima de 8 millas del Monumento Natural islotes de Puñihuil. Esta propuesta estará bajo un monitoreo continuo para determinar efectivamente la distancia mínima de pesca para no afectar la colonia de pingüinos presentes en la zona.

Otra actividad que se debe regular es el turismo, evaluando la distancia mínima de acercamiento de los botes al islote y seguir las recomendaciones en cuanto a la capacidad de carga efectiva propuesta por (Pérez *et al.*, 2007) los cuales establecen un numero de 30 visitas al día. Dentro de este mismo punto los horarios en los que se realicen las visitas deben evaluarse para que no se interfiera con las conductas alimenticias de los pingüinos.

2.2.2 Zona de Influencia Socio- Económica (ZISE)

La playa de Puñihuil, con una extensión aproximada de 1 km, se caracteriza por ser una pequeña bahía abrazada por laderas que recorren por completo su costa, de una altitud promedio de 50 a 80 msnm, cubierta en gran parte de bosques y atravesadas por pequeñas quebradas que llegan casi a la misma playa.

Desde dicho lugar se desarrollan importantes actividades socio-económicas que tienen especial importancia para la conservación de la biodiversidad y los ecosistemas del Monumento Natural Islotes de Puñihuil. Por una parte es el punto de zarpe de las embarcaciones en las cuales se trasladan a los turistas que observan la avifauna de los Islotes, siendo además, un espacio usado para el estacionamiento de vehículos, la oferta de servicios de alimentación en varios restaurantes y existencia de infraestructura para alojamiento, esto último en espacios adyacentes a la Playa Puñihuil, sobre los cerros circundantes.

Junto a lo anterior, la existencia de áreas de manejo de recursos bentónicos (ver Mapa Actividades Económicas) en las inmediaciones norte y sur de los Islotes de Puñihuil, además de un área extractiva de recursos marinos, permiten definir un área de influencia socio-económica con una cobertura terrestre y otra marina.

En un sentido más amplio, la dinámica turística relacionada con el Monumento está vinculada con el desarrollo de actividad económica que abarca hasta la comuna de Ancud por el Norte y, recientemente, hasta Castro por el Sur, tras la apertura del aeropuerto en dicha ciudad.

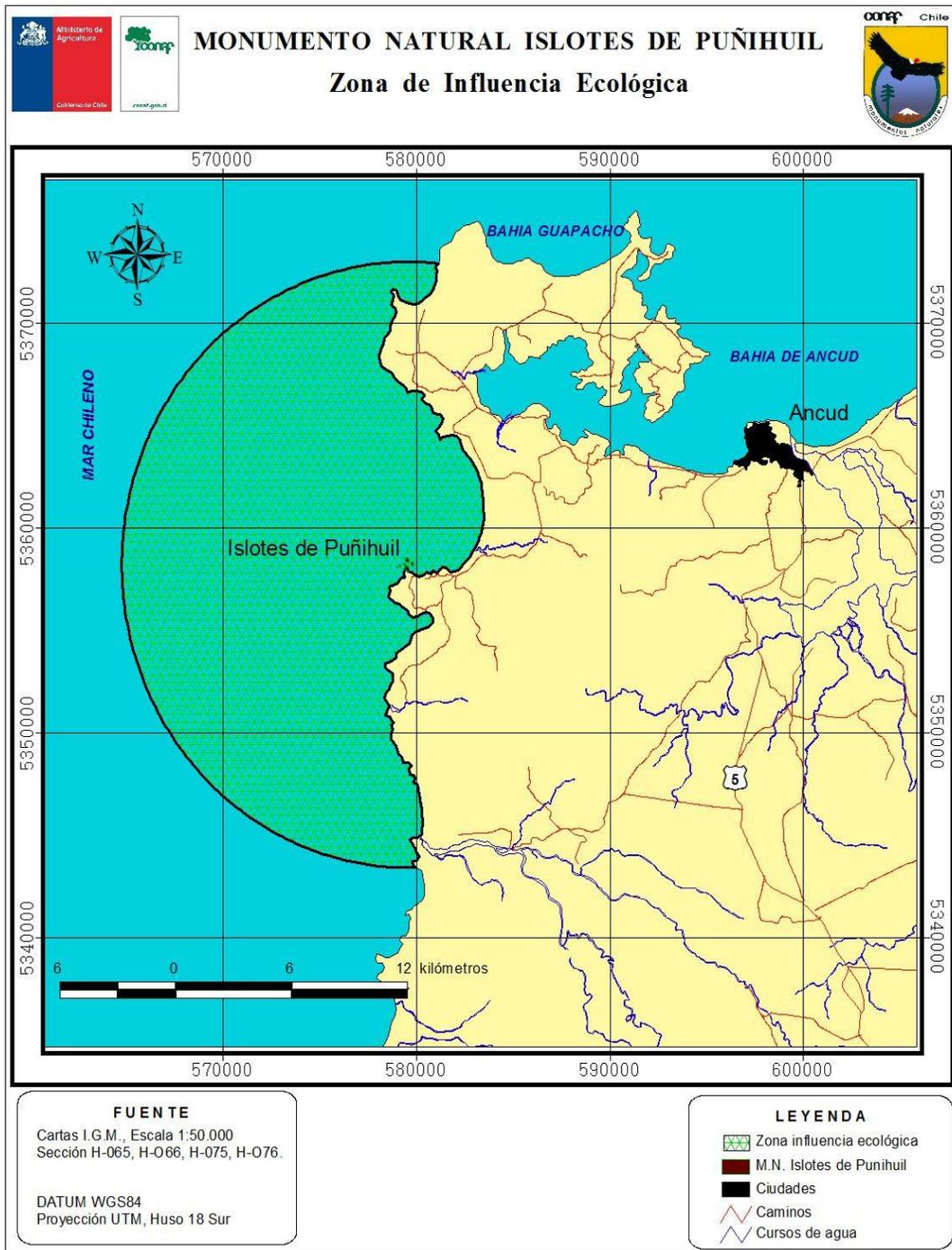
2.2.3 Zona de Influencia Político- Administrativa (ZIPA).

El Monumento Natural Islotes de Puñihuil se ubica en la comuna de Ancud, por lo cual existe una estrecha vinculación política-administrativa con dicho territorio, reflejada en los diversos instrumentos de planificación territorial como Planes de Desarrollo Comunal y otros planes sectoriales de desarrollo aplicado en el territorio comunal.

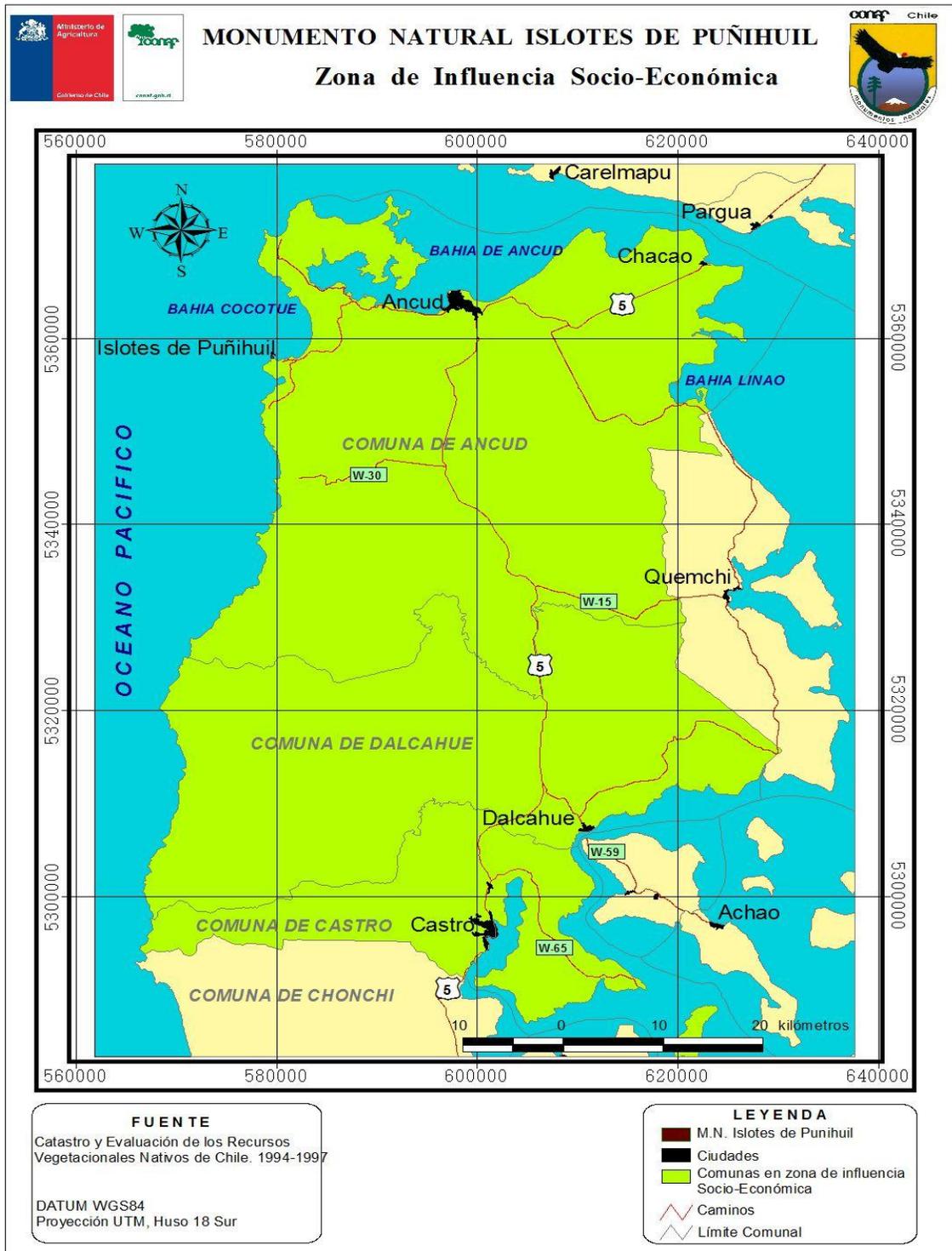
Junto con lo anterior, el estar circunscrito a un territorio marítimo costero, el Monumento Natural Islotes de Puñihuil tiene un especial vínculo con la jurisdicción de la Gobernación Marítima de Castro y la Capitanía de Puerto de Ancud.

A nivel Provincial y Regional, la influencia político-administrativa del Monumento abarca hasta la capital provincial, Castro, y hasta la capital regional, Puerto Montt.

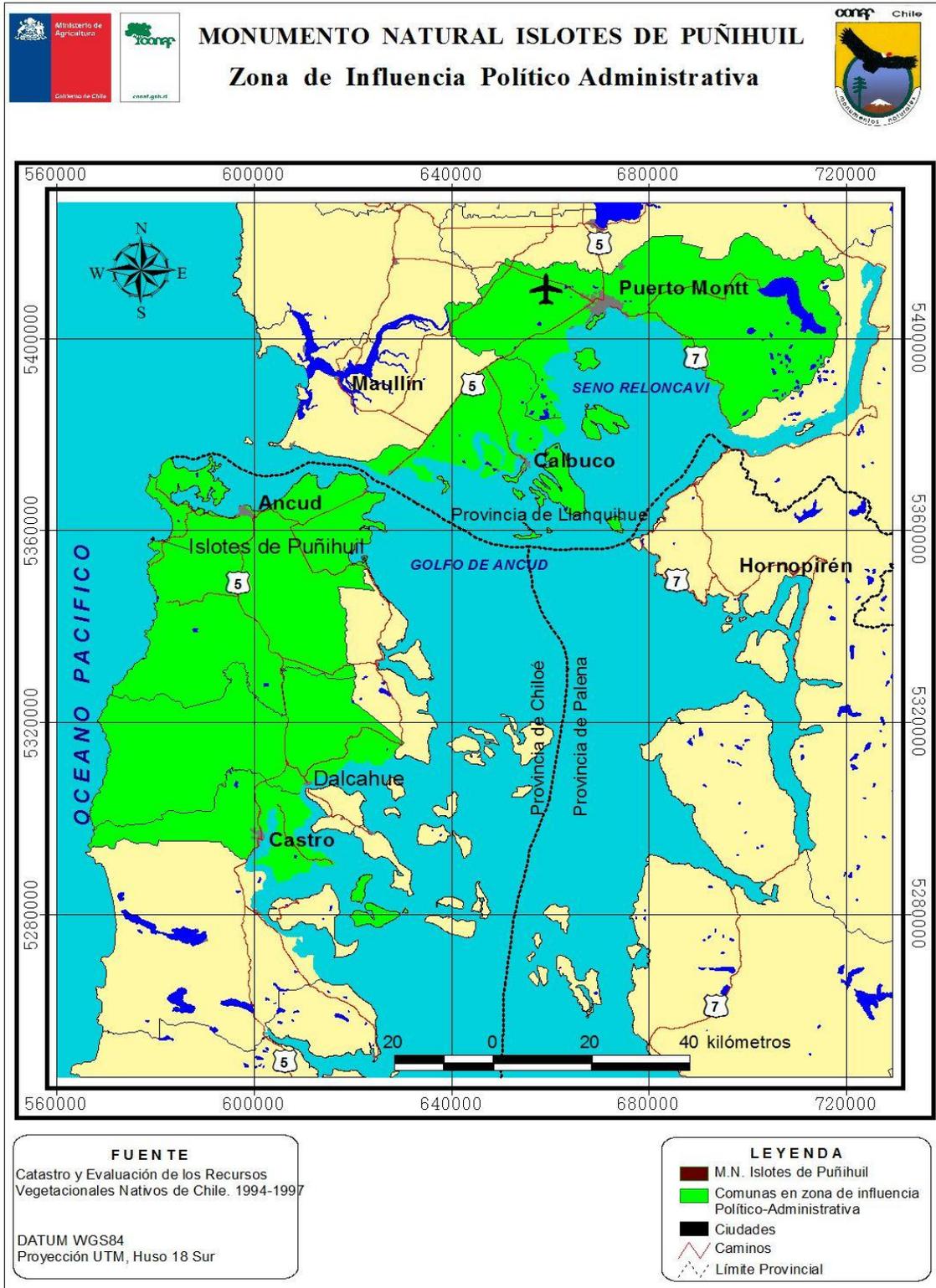
Mapa 3: Zona de Influencia Ecológica



Mapa 4: Zona de Influencia Socio-Económica



Mapa 5: Zona de Influencia Político-Administrativa



3. Marco legal, político, técnico y sociocultural

3.1 Marco Político

3.1.1 *Objetivos del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado*

Entre las diversas funciones que realiza la Corporación Nacional Forestal (CONAF), institución dependiente del Ministerio de Agricultura, se encuentran aquellas relacionadas con la administración, vigilancia, control y manejo de las unidades que conforman el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE).

El Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE) comprende un conjunto de unidades distribuidas a lo largo del país, sometidas a un régimen jurídico especial cuyos ambientes naturales, terrestres o acuáticos, proporcionan en forma permanente bienes y servicios significativos para el bienestar de la comunidad y para el interés nacional, a través de la preservación y conservación adecuada en el tiempo de los recursos naturales históricos, geológicos y culturales existentes en ellas.

El marco rector del manejo de los Parques Nacionales, lo constituyó de manera histórica, el documento denominado "Políticas Técnicas para el Manejo de los Parques Nacionales y Monumentos Naturales de Chile", (Manual Técnico N°12, CONAF 1989).

En el presente, rige la actualización de las políticas para el SNASPE, contenidas en el documento CONAF "**Normas de manejo del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado**", cuya aplicación se establece en el Oficio N° 809 de 18/12/2006.

3.1.2 *Definición de Monumento Natural*

Monumento Natural es un área generalmente reducida, caracterizada por la presencia de especies nativas de flora y fauna o por la existencia de sitios geológicos relevantes desde el punto de vista escénico, cultural, educativo o científico.

Los objetivos de un Monumento Natural son la preservación de muestras de ambientes naturales y de rasgos culturales y escénicos asociados a ellos, y, en la medida compatible con esto, la realización de actividades de educación, investigación o recreación.

Según la Convención de Washington, ratificada como Ley de la República por el DS N° 531 de 1967, del Ministerio de Relaciones Exteriores, los Monumentos Naturales son “Las regiones, los objetos o las especies vivas de animales o plantas de interés estético o valor histórico o científico, a los cuales se les da protección absoluta. Los Monumentos Naturales se crean con el fin de conservar un objeto específico o una especie determinada de flora o fauna declarando una región, un objeto o una especie aislada, monumento natural inviolable excepto para realizar investigaciones científicas debidamente autorizadas, o inspecciones gubernamentales”.

3.1.3 *Objetivos generales del Monumento Natural Islotes de Puñihuil*

El documento con la propuesta técnica de creación del Monumento Natural Islotes de Puñihuil, si bien no establece objetivos para el área, entrega antecedentes que justifican su creación:

- Que el sitio constituye una importante área de nidificación y reproducción de las especies Pingüino de Magallanes y Pingüino de Humboldt.
- Que constituye uno de los lugares más septentrionales para la reproducción y nidificación de la especie fardela negra y uno de los más australes para Pingüino de Humboldt.
- La presencia constante y de relativa abundancia de la especie nutria de mar o Chungungo.

3.2 Marco legal y técnico

3.2.1 *Marco legal nacional*

Las disposiciones legales relacionadas con la tuición, administración, manejo y desarrollo de las Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE), constituyen el marco reglamentario y referencial que guían el accionar institucional, para conducir los destinos de los Parques Nacionales y otras Áreas Silvestres Protegidas (ASP).

Algunas son de carácter general y otras son de carácter específico:

Código Civil del año 1855, artículos 589, 590, 595, referidos a los Bienes del Estado.

Constitución Política del Estado D.S. N° 1.150 del 21 de Octubre de 1980 del Ministerio del Interior. En varios incisos de su artículo 19, al referirse al medio natural, establece los siguientes preceptos:

- Asigna el Estado el deber de tutelar la preservación de la naturaleza y establece derechos y deberes ciudadanos.

- Asegura a todas las personas el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación.
- El deber del Estado es velar para que este derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza.
- La Ley podrá establecer restricciones específicas al ejercicio de determinados derechos o libertades para proteger el medio ambiente.

Ley N° 18.362 del 08 de Febrero de 1984. Creación de un Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado del Ministerio de Agricultura, estableciendo sus categorías y prohibiciones. Su objetivo general es *“Mantener áreas de carácter único o representativas de la diversidad ecológica natural del país o lugares con comunidades animales o vegetales, paisajes o formaciones geológicas naturales, a fin de posibilitar la educación e investigación y de asegurar la contaminación de los procesos evolutivos, las migraciones animales, los patrones de flujo genético y la regulación del medio ambiente”*.

- Como objetivos específicos se han establecidos los siguientes:
- Mantener y mejorar recursos de la flora y fauna silvestre y racionalizar su utilización.
- Mantener la capacidad productiva de los suelos y restaurar aquellos que se encuentran en peligro o en estado de erosión.
- Mantener y mejorar los sistemas hidrológicos naturales y Preservar y mejorar los recursos escénicos naturales, los elementos culturales ligados a un ambiente natural.

Ley N° 19.300 del 01 de Marzo del 1994. Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, del Ministerio de Secretaría General de la Presidencia de la República. En los artículos. 10 letra p, 34, 36, 41 y 42. Establece las obligaciones de presentación al SEIA de proyectos al interior de áreas del SNASPE, fija los objetivos de este sistema, además de integrar al mismo tiempo toda porción y orillas de cuerpos de aguas situados al interior y el cumplimiento de planes de manejo. Se establecen los siguientes objetivos:

- Asegurar la diversidad biológica.
- Tutelar la preservación de la naturaleza y,
- Conservar el patrimonio ambiental

Otras disposiciones legales vinculadas o que pueden tener aplicación en relación al manejo del SNASPE:

Ley de Bosques, D.S. N° 4363 de 1931. Del Ministerio de Tierras y Colonización Artículos 10 y 11 que permiten la creación de Parques Nacionales y Reservas Forestales, para regular el comercio

de maderas, garantizar la vida de determinadas especies arbóreas y conservar la belleza del paisaje. Se refiere también a la prohibición de otra destinación de dichas áreas silvestres protegidas, sino en virtud de una ley. Por el Art. 10 de la Ley actualizada, CONAF tiene la administración de Parques Nacionales y Reservas Forestales.

El D.F.L. N° 294 de 1960. Establece las funciones del Ministerio de Agricultura, y entre éstas la “Protección y acrecentamiento de los recursos naturales renovables”.

Normas sobre Adquisición, Administración y Disposición de Bienes del Estado, D.L. N° 1939 del 05 de Octubre de 1977, del Ministerio de Tierras y Colonización. Establece la forma de creación y desafectación de Parques Nacionales y Reservas Forestales, sus fines y normas de administración.

D.S. N°276 del Ministerio de Agricultura del año 1980. Reglamento sobre el uso del fuego.

Código de Minería Ley N° 18.248 del 26 de Septiembre de 1983. Artículo 17, N° 2 y 6 del Ministerio de Minería. Establece normas y procedimientos para la autorización para ejecutar labores mineras en las Áreas Silvestres Protegidas del Estado.

Reglamento de la Ley de Bases del Medio Ambiente, Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°95 del año 2001, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, modifica el Reglamento del SEIA.

Ley Indígena, Ley N° 19.253 del 05 de Octubre de 1993, del Ministerio de Planificación y Cooperación. En su Artículo 35 establece facultades de participación y derechos del uso de las comunidades indígenas en el SNASPE.

Ley Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional, D.S. N° 291 del 03 de Marzo de 1993 del Ministerio del Interior. En su Art. 17, letra c) determina funciones de los gobiernos regionales en orden a fomentar y velar por la protección, conservación, mejoramiento del medio ambiente.

Facultades de suscripción del Ministerio de Agricultura otorgadas por el D.S. N° 186 del 30 de Mayo de 1994, del Ministerio de Agricultura. Delega la facultad de suscribir decretos de creación de Reservas Nacionales y Monumentos Naturales.

Ley N°17.288 del año 1970, del Ministerio de Educación sobre Monumentos Nacionales.

Ley 18.768 de 29 de diciembre de 1988. Su Artículo 85 transfiere a CONAF la administración de Parques Nacionales y Reservas Forestales, otorgada al SAG por la Ley de Bosques.

Ley N° 18.892 del año 1989. Ley General de Pesca y Acuicultura. Artículos 158 y 159.

Modificación del artículo 158 de la Ley General de Pesca y Acuicultura N° 18.892 en el D.S. N° 430 de 1991 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

El Decreto Ley N° 701 de 1974 sobre Fomento Forestal. Incentiva a la forestación y restringe el aprovechamiento de los bosques a la aprobación de un plan de manejo. Además su reglamento (D.S. N° 259 de 1980) define 12 tipos forestales y establece normas y restricciones para su uso. Este decreto ha sido modificado con posterioridad por el **D.L. N° 2.565 de 1979 y por la ley N° 19.561 de 1998**.

Ley de Caza N° 19.473 del 04 de Septiembre de 1996. El D.S. N° 05 publicado el 07 de Diciembre de 1998 establece su reglamento. Contiene disposiciones relativas a la caza, captura, crianza y conservación de la fauna silvestre.

Ley N° 20.283 de 11 de julio de 2008, publicada en el Diario Oficial de 30 de Julio de 2008, **Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.** Establece normas para la protección y manejo apropiado de bosques y sistemas de incentivos. Su Art. 63 modifica el Art. 35 de la Ley 19.300, de modo que fortalece legalmente las facultades de CONAF como administrador del SNASPE, y por tanto la supervisión de las áreas protegidas privadas corresponderá a la Corporación Nacional Forestal.

El D.F L. N° 25 del 23 de febrero de 1963, además de regular el comercio de fertilizantes establece normas para el uso de áreas de reproducción de aves guaníferas (covaderas), prohibiendo su extracción en zonas con presencia de aves en proceso de nidificación y, además de no permitir la exportación de guano. Las especies protegidas mediante este decreto son principalmente el Guanay o Pato yeco (*Phalacrocoraxbrasilianum*), el Piquero común (*Sula variegata*), el Pelicano (*Pelecanus occidentalis*), el Pingüino de Humboldt (*Spheniscus humboldt*) y el Pato yunco (*Pelecanoides garnot*).

Posteriormente, el **D.L. N° 3.557 de 1981 de Protección Agrícola,** modifica esta normativa permitiendo la exportación de guano, previa emisión de una autorización para su extracción en sitios sin la presencia de aves en proceso reproductivo (GUERRA *et al.*, 1986).

Por otra parte, el **D.S. N° 531 de 1966** estableció una prohibición indefinida en todo Chile para la caza del lobo marino común, el lobo de dos pelos (*Otaria byronia*), las nutrias y todas las especies de pingüinos.

Decreto Supremo N° 225 de 9 de noviembre de 1995 que establece veda extractiva por treinta años, hasta el 9 de noviembre de 2025 para el Pingüino de Humboldt y otras especies

El **D.S. N° 268 de 1955, del Ministerio de Agricultura**, prohibió en todo Chile la caza de aves silvestres durante la nidación, como asimismo la recolección de sus huevos y la captura de sus polluelos. Además, prohibió la venta o exportación de aves silvestres chilenas y su mantención en cautiverio sin permiso previo de la Dirección General de Pesca y Caza (actualmente el Servicio Agrícola y Ganadero).

3.2.2 *Marco legal internacional*

D.S. N°254 del año 1967 del Ministerio de Relaciones Exteriores, promulga Convenio sobre resguardo de Bosques fronterizos contra incendios.

Convención para la protección de la Flora, Fauna y las Bellezas Escénicas de América (Convención de Washington), por medio del **D.S. N° 531 del 23 de Agosto de 1967 del Ministerio de Relaciones Exteriores, se promulgó como Ley de la República**. Este Tratado Internacional contiene un compromiso de Chile frente a la comunidad internacional, en relación con la gestión oficial de Parques Nacionales, Reservas Nacionales, Monumentos Naturales, flora y fauna silvestre.

Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre. CITES (D.S. N° 873 y D.S. N° 141 de 1975 del Ministerio de Relaciones Exteriores). Establece un listado de especies cuyo comercio está regulado o prohibido.

Convención Relativa a las zonas Húmedas de Importancia Internacional especialmente para Aves Acuáticas. RAMSAR, promulgado como Ley de la República según el D.S. N° 771 de 1981 del Ministerio de Relaciones Exteriores. Establece la designación y conservación de las zonas húmedas.

Convenio sobre la Diversidad Biológica (promulgado como Ley de la República por el D.S. N° 1.963 del 28 de Diciembre de 1994 del Ministerio de Relaciones Exteriores). 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”

3.3 Estrategias, políticas y planes relacionados

Política de Estado para la Agricultura Chilena Período 2000 – 2010 (Ministerio de Agricultura, 2001): Uno de sus ejes estratégicos es “*Dar respuesta a la demanda ciudadana y de la comunidad internacional, minimizando el deterioro de los ecosistemas forestales y recuperando el patrimonio natural de Chile,...*”, entre cuyas acciones está: “*Desarrollo del Sistema Nacional de Áreas Silvestres*

Protegidas del Estado (SNASPE) a través de la promoción de inversiones privadas y del desarrollo de acciones que favorezcan la participación e integración de las poblaciones locales indígenas y no indígenas”.

Política Ambiental para el Desarrollo Sustentable (CONAMA, 1998): *Se plantean 7 objetivos específicos, siendo uno de ellos es: Fortalecer la protección del patrimonio ambiental y el uso sustentable de los recursos naturales. Dentro del Plan de Trabajo y compromisos específicos para cumplir con el objetivo señalado, se mencionan:*

- Se habrá avanzado en la consolidación del SNASPE
- Se habrá precisado las orientaciones básicas que enmarquen una estrategia de protección de la diversidad biológica en el país.

Estrategia Regional de Desarrollo (Secretaría Regional de Planificación y Coordinación, Región de Los Lagos, 2000): *Específicamente las políticas referidas a Territorio y Medio Ambiente, dentro de la cual destaca el eje estratégico “Preservación de los principales ecosistemas”.* Este eje, pretende la preservación de los ecosistemas existentes en la región que presentan una gran riqueza biológica dada la variedad, el número de especies vegetales y faunísticas que la componen. Los ecosistemas presentes en la región son un patrimonio del país y el mundo. Para este eje estratégico se pretende:

- Preservar la biodiversidad de los distintos ecosistemas regionales.
- Desarrollar actividades turísticas ambientalmente sostenibles.

Plan Regional de Desarrollo Forestal para la Región de Los Lagos 2003 – 2010 (COREDEFOR, 2003): *Establece como imagen-objetivo para el sector forestal de la región lo siguiente: “El sector forestal de la Región de Los Lagos para el año 2010 se habrá consolidado como un área productiva competitiva, innovadora, tecnificada e integrada al mundo, implementando formas de uso sustentables y diversificadas de sus recursos naturales,*

preservando los ecosistemas existentes e incorporando plenamente a la sociedad regional en sus beneficios”.

De acuerdo al Plan anterior, como estrategia se definen áreas, objetivos y líneas de acción, las que se describen a continuación:

- **Área Recursos Forestales**

Objetivo Estratégico: Promover la protección de los ecosistemas forestales.

Línea Estratégica:

Nº 1: Incorporar al SNASPE los ecosistemas forestales deficientemente representados.

- **Área Mercado**

Objetivo Estratégico: Promover los servicios ecosistémicos y productos no maderables del bosque.

Línea Estratégica:

Nº 1: Identificar mercados para servicios ecosistémicos que otorga el bosque.

Nº 2: Identificar, registrar y difundir el patrimonio genético de los ecosistemas forestales.

Nº 3: Integrar los servicios ecosistémicos que ofrecen los bosques al desarrollo del turismo regional.

- **Área Educación y Extensión**

Objetivo Estratégico: Generar una cultura forestal en la sociedad regional.

Línea Estratégica:

Nº 1: Implementar acciones de educación ambiental.

Agenda Estratégica de CONAF (2000 – 2006): *El Plan Estratégico de CONAF establece la Misión Institucional:* “Garantizar a la sociedad el uso sostenible de los ecosistemas forestales y la administración eficiente del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado a objeto de contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de las actuales y futuras generaciones”.

3.4 Lineamientos técnicos relacionados

Se identificaron aquellos instrumentos sobre lineamientos técnicos de carácter nacional e internacional para la conservación y manejo de las áreas silvestres protegidas que aportaran elementos importantes para los objetivos del presente estudio.

3.4.1 *Metas y objetivos institucionales referidos al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado*

- Objetivo del SNASPE.

La ley 18.362 de 1984 crea el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE), cuya vigencia está supeditada a la aprobación de la ley 18.348 que crea la Corporación Nacional Forestal (CONAF) y de Protección de los Recursos Naturales, e incluye la definición de las áreas que conforman dicho sistema y los 5 objetivos de conservación para este sistema.

Por su parte la ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente de 1994, en su Artículo 34, define para el SNASPE 3 objetivos genéricos los cuales constituyen los únicos reconocidos oficialmente al no estar en vigencia aún la Ley 18.362, la que sin embargo constituye una referencia válida para el presente estudio.

- Objetivos del SNASPE indicados en Ley N° 18.362

Mantener áreas de carácter único y representativo de la diversidad ecológica natural del país o lugares con comunidades animales o vegetales, paisajes o formaciones geológicas naturales, a fin de posibilitar la educación e investigación y de asegurar la continuidad de los procesos evolutivos, las migraciones animales, los patrones de flujo genético y la regulación del medio ambiente.

- Mantener y mejorar recursos de la flora y fauna silvestres y racionalizar su utilización.
- Mantener la capacidad productiva de los suelos y restaurar aquellos que se encuentran en peligro o en estado de erosión.
- Mantener y mejorar los sistemas hidrológicos naturales.
- Preservar y mejorar los recursos escénicos naturales y los elementos culturales ligados a un ambiente natural.

- Objetivos del SNASPE indicados en Ley 19.300
 - o Asegurar la diversidad biológica.
 - o Tutelar la preservación de la naturaleza.
 - o Conservar el patrimonio ambiental.

Los 3 objetivos destacados son claves para entender la finalidad de las áreas protegidas y del proceso de planificación. Se debe considerar que entre las diversas funciones que realiza la CONAF, institución dependiente del Ministerio de Agricultura, se encuentran aquellas relacionadas con la administración, vigilancia, control y manejo de las unidades que conforman el SNASPE.

- Identificación de los Objetivos Legales de las ASP

Mediante la **Ley 18.362** del 27 de Octubre de 1984 se crea el SNASPE y se definen cuatro categorías de manejo: Reservas de Regiones Vírgenes, Parques Nacionales, **Monumentos Naturales** y Reservas Nacionales (RN).

El Decreto Ley N° 1.939 sobre adquisición, administración y disposición de bienes del Estado en su título II artículo 21 establece que:

“El Ministerio de Bienes Nacionales, con consulta o requerimiento de los servicios y entidades que tengan a su cargo el cuidado y protección de bosques y el medio ambiente, la preservación de especies animales y vegetales y en general, la defensa del equilibrio ecológico, podrá declarar reservas forestales o parques nacionales a aquellos terrenos fiscales que sean necesarios para estos fines.

Estos terrenos quedarán bajo el cuidado y tuición bajo los organismo competentes (actualmente CONAF). Los predios que hubieren sido comprendidos en esta declaración no podrán ser destinados a otro objeto ni perderán esta calidad, sino en virtud de decreto del Ministerio de Bienes Nacionales, previo informe favorable del Ministerio de Agricultura”.

CONAF reconoce, según se expone en el documento **“Marco de Acción para la Participación de la Comunidad en la Gestión de las Áreas Silvestres Protegidas del Estado”, (2002)**, que el SNASPE representa una oportunidad valiosa para fomentar la participación organizada y responsable de la comunidad interesada en él definiendo cinco niveles de participación: Información, Consulta, Asociación, Colaboración e Integración. Los niveles de participación que más se relacionan con la elaboración de los planes de manejo, son los de Consulta e Integración.

Se pretende involucrar a la comunidad, a través de los Consejos Consultivos Locales, en la gestión del SNASPE para fortalecer las unidades que lo conforman, a través de una mejor identificación con el patrimonio natural y cultural que comprenden, contribuyendo al desarrollo de sus zonas de influencia.

Uno de los elementos claves de la actual **Política Forestal del Ministerio de Agricultura** es la “Respuesta a la demanda ciudadana y de la comunidad internacional, minimizando el deterioro de los ecosistemas forestales y recuperando el patrimonio natural de Chile” a través del fomento al desarrollo de las ASP y el desarrollo de acciones de colaboración e impacto del SNASPE en el entorno social y ambiental.

A nivel institucional, la CONAF ha definido en su **Plan Estratégico** como su misión “Garantizar a la sociedad el uso sostenible de los ecosistemas forestales y la administración eficiente del SNASPE a objeto de contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de las actuales y futuras generaciones”.

De manera concordante con la misión antes señalada, y en consideración a los fundamentos legales, políticos y técnicos del SNASPE, el Objetivo Estratégico del **Programa de Patrimonio Silvestre de CONAF** señala “Contribuir a la conservación del patrimonio ambiental garantizando su acceso y uso sostenible”.

La **Política Ambiental para el Desarrollo Sustentable** (CONAMA, 1998) planteó como uno de sus principales objetivos: “Fortalecer la protección del patrimonio ambiental y el uso sustentable de los recursos naturales”.

3.4.2 *Estrategias, declaraciones, planes y guías para acciones técnicas internacionales*

- **Estrategia Mundial para la Conservación (EMC, 1980).** Indica que conservar involucra los conceptos de protección y de utilización racional de los recursos naturales, lo cual resulta indispensable para que la población pueda llegar a vivir con dignidad y garantizar el bienestar de las generaciones actuales y venideras.
- **Estrategia para el Futuro de la Vida (UICN, PNUMA, WWF; 1991).** En Octubre de 1991 se publica el informe **Cuidar la Tierra, Estrategia para el Futuro de la Vida**, de una gran trascendencia internacional y muy valiosa en cuanto a la definición de actuaciones e instrumentos concretos hacia un desarrollo sostenible. Bajo el principio “Conservar la Vitalidad y Diversidad de la Tierra”, plantea como acción prioritaria medidas tendientes a “Conservar la Diversidad Biológica”, aplicando como medida que los gobiernos desarrollen

una serie de medidas encaminadas a salvaguarda las especies y variedades genéticas, el establecimiento y mantenimiento de áreas protegidas y la aplicación de estrategias que consideren al mismo tiempo las actividades económicas y la conservación.

- **Estrategia Global para la Biodiversidad (WRI, UICN, PNUMA; 1992).** Plantea algunos objetivos referidos al fortalecimiento y rol de las áreas protegidas: “Identificar prioridades nacionales e internacionales para reforzar las áreas protegidas y darles un papel más importante en la conservación de la biodiversidad” y “Asegurar la sostenibilidad de las áreas protegidas y su aporte a la conservación de la biodiversidad”.

- **Declaración y Plan de Acción de Caracas (IV Congreso Mundial de Parques Nacionales, 1992).** Contiene varios objetivos y acciones relacionados a áreas protegidas los cuales en gran medida son concordantes con otros lineamientos internacionales, pero particularmente se destaca la importancia de las áreas protegidas como objetos de planificación y se recomienda: “*Integrar las áreas protegidas a marcos más amplios de planificación y Fortalecer la capacidad para manejar las áreas protegidas*”. Además, se concluyó la urgente necesidad de contar con un mayor número de Áreas Protegidas, las cuales necesariamente deben estar mejor manejadas. Se enfatizó que las Áreas Protegidas son una parte clave en la satisfacción de las necesidades humanas. Así las Áreas Protegidas deben constituir un componente de la estrategia de desarrollo sostenible y de uso adecuado de los recursos naturales de cada país, y estar ubicadas dentro de un contexto regional.

- **La Cumbre de la Tierra y el Convenio sobre Diversidad Biológica (Río de Janeiro, 1992).** Consistió en una gran Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, cuyo objeto fue intentar estructurar un nuevo orden internacional en materia de medio ambiente y desarrollo. Así los Gobiernos adoptaron medidas de carácter vinculante y se logró la creación de órganos competentes para su control y seguimiento. Los principales productos de la Conferencia (acuerdos, tratados, principios) se recogen en cuatro documentos: 1. Declaración de Principios de Río, 2. Agenda 21, 3. Convenio marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y 4. Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB).

Los objetivos del CDB son abordados según las disposiciones pertinentes y promueve entre otros elementos: la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos, mediante, entre otras cosas, un acceso adecuado a esos recursos y una transferencia

apropiada de las tecnologías pertinentes, teniendo en cuenta todos los derechos sobre esos recursos y a esas tecnologías, así como mediante una financiación apropiada.

Como parte del contenido programático acordado por las partes contratantes al CDB y referidos a medidas especiales para conservar la diversidad biológica, se incluyen algunos lineamientos relacionados a Áreas Protegidas en la sección *Conservación in-situ* (artículo 8°), que se indican a continuación:

- Establecer un sistema de áreas protegidas;
- Elaborar directrices para la selección, establecimiento y ordenación de áreas protegidas;
- Reglamentar o administrar los recursos biológicos importantes para la conservación de la diversidad biológica dentro de áreas protegidas para garantizar su conservación y utilización sostenible;
- Promover la protección de ecosistemas y hábitats naturales y el mantenimiento de poblaciones viables de especies en entornos naturales;
- Promover un desarrollo ambientalmente adecuado y sostenible en zonas adyacentes a áreas protegidas, con miras a aumentar la protección de esas zonas;
- Rehabilitar y restaurar ecosistemas degradados y promover la recuperación de especies amenazadas, entre otras cosas mediante la elaboración y la aplicación de planes u otras estrategias de ordenación.

Finalmente cabe señalar que el llamado a un cambio hacia un desarrollo sostenible, basado en la convivencia armoniosa con la naturaleza, se ha dado a nivel internacional y desde hace muchos años. La Estrategia Global para la Biodiversidad (WRI, UICN, PNUMA, 1992) y la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Ambiente y Desarrollo (Cumbre de la Tierra), han constituido demostraciones muy significativas para este propósito.

- **Primer Congreso Latinoamericano de Parques Nacionales (1998) y Declaración de Santa Marta (Colombia) y Guía para la Acción.** Entrega lineamientos relacionados con áreas protegidas, en el cual concluye que a nivel de América Latina la planificación está demostrando en sus aspectos técnicos nuevas tendencias, especialmente en las formas participativas de planificación e integración de estos instrumentos a otros de mayor jerarquía.

Planteó entre sus lineamientos “Generar mecanismos de gestión que posibiliten mejorar la interacción de quienes intervienen en el uso de las áreas”. También indica que se deben:

“Desarrollar instrumentos legales y mecanismos eficaces para reforzar la protección de las áreas, frente a circunstancias incompatibles con sus objetivos”.

La Declaración de Santa Marta señala: “Si se acepta, como es evidente, que las áreas protegidas son esenciales para la vida actual y futura de los países, será necesario adoptar soluciones que estén de acuerdo con su carácter estratégico, como zonas de conservación de la biodiversidad y de mantenimiento de la oferta ambiental”. Como este propósito de concertación con las comunidades locales, y especialmente las indígenas, los sistemas de áreas protegidas deben ampliarse en sus diseños y métodos de manejo para incluir los siguientes componentes:

Espacios núcleo (áreas protegidas y otras categorías de protección estricta) y Biorregiones (espacios a escala de ecosistemas, que envuelven los espacios núcleo, en donde se establezcan acuerdos voluntarios de cooperación entre los interesados y los afectados en forma descentralizada).

Frente a estos lineamientos, los países reunidos plantearon una Guía para la Acción, la cual incluye algunos elementos relacionados a los objetivos del presente estudio:

- Promover el reconocimiento de los valores ambientales de las áreas protegidas.
- Desarrollar estrategias para la conectividad de los espacios naturales.
- Compatibilizar las legislaciones para evitar amenazas a la integridad de las áreas.
- Definir indicadores de manejo apropiado.
- Generar mecanismos de interacción externa e interna.
- Promover el turismo compatible con los objetivos de conservación.
- Democratizar los sistemas de áreas protegidas a través del diálogo.
- Impulsar las oportunidades de empleo local.
- Difundir experiencias exitosas y fracasos en el manejo de las áreas protegidas.
- Otorgar prioridad a la investigación aplicada y facilitar los estudios básicos.
- Impulsar la capacitación del personal.
- Promover la valorización económica-ecológica de bienes y servicios generados.

- **Primer Congreso Mesoamericano de Áreas protegidas (Managua, Marzo 2003)**

El nuevo paradigma de la gestión de las ASP es funcionar bajo esquemas claros y conocidos por todos, gestión que debe tener como meta el “*principio de inclusión*”. Bajo una perspectiva de participación uniforme para todos. En función de este paradigma se realizan una serie de recomendaciones:

- Las ASP deben manejarse incorporándolas al proceso de planificación y desarrollo rural del contexto en que se encuentran. La incorporación debe fundamentarse en

la experiencia y conocimiento que las comunidades han generado, respetando los patrones locales.

- Los países deben desarrollar planes de ordenamiento territorial que establezcan la tenencia de la tierra dentro del área, así como en las zonas de amortiguamiento o áreas de influencia. Este proceso debe poner énfasis en el reconocimiento de la propiedad comunal e indígena.
- Los Sistemas Nacionales de Áreas Protegidas deben asegurar la continuidad de las políticas, estrategias y proyectos, principalmente aquellos que fortalecen la participación, el uso sostenible, la equidad y el reconocimiento de los derechos, deberes y conocimiento de los pueblos indígenas y campesinos.
- Los proyectos de desarrollo y conservación de las Áreas Protegidas deben ser ejecutados directamente con las instancias locales y sustentadas en los conocimientos, experiencia y capacidades de las comunidades.
- La participación en la gestión de las Áreas Protegidas debe reconocer los intereses de cada uno de los actores de la zona.
- El conocimiento y manejo de la información es fundamental para la promoción de la participación. La gestión de las Áreas Protegidas debe dar acceso equitativo a los diferentes sectores, estableciendo instrumentos para que los mismos tengan acceso a la información.
- Las estrategias vinculadas con la gestión de las ASP y el manejo y uso de los recursos naturales en general, deben erradicar la visión cortoplacista, mercantilista y complaciente con que se trabaja actualmente.
- Se establece como eje transversal la coordinación institucional de las diferentes entidades involucradas en la gestión, uso y conservación de los recursos naturales.

- **Recomendaciones del V Congreso de Parques Nacionales (Durban, Sudáfrica; Septiembre 2003)**

Durante el taller *“Aumento de la capacidad institucional y social en materia de gestión de áreas protegidas en el siglo XXI”* se recomienda que para que las medidas de conservación tengan efecto, los gobiernos deben:

- Promover la concientización de lo valiosas que son las Áreas Protegidas y de los beneficios que aportan a la sociedad;
- Adoptar programas de desarrollo de la capacidad que las comunidades locales asuman como propios y sean sostenibles.

- Ajustar las políticas, leyes, instrumentos de planificación, gestión y marcos institucionales vigentes; aumentando también las capacidades relacionadas con la gestión de las áreas protegidas en todos los niveles.

Se indica que para el fortalecimiento de las capacidades en el plano institucional y social es necesario:

- Establecer y respaldar instituciones con recursos suficientes para aplicar planes y estrategias de gestión de áreas protegidas; y
- Desarrollar un entorno favorable mediante marcos jurídicos y normativos idóneos y el reconocimiento social de los beneficios que aportan las Áreas Protegidas y del valor de los servicios que prestan.

Durante el taller “Establecimiento de sistemas integrales de áreas protegidas” se recomendó la conveniencia de establecer objetivos en materia de diversidad biológica como medio que se asegure el mayor grado posible de representación y mantenimiento de la biodiversidad, con especial hincapié en los ecosistemas amenazados o insuficientemente protegidos, y en las especies que con respecto a los criterios de la UICN, estén mundialmente amenazadas. Además se indica que se debe “garantizar la conservación efectiva *in situ* de todas las especies mundialmente amenazadas”. Finalmente, se recomienda a los gobiernos prestar apoyo a los pueblos indígenas en su gestión y conservación de los recursos naturales en las áreas protegidas, así como en iniciativas encaminadas a reactivar y aplicar conocimientos y prácticas tradicionales en la gestión de la tierra, el agua y otros recursos dentro de las áreas protegidas.

- **Segundo Congreso Latinoamericano de Parques Nacionales y otras Áreas Protegidas, realizado en Argentina, entre el 30 de Septiembre al 6 de Octubre de 2007, y Declaración de Bariloche.** Los participantes del Congreso señalan, entre otras consideraciones, que:

- Destacan que el turismo vinculado a las áreas protegidas es un instrumento que puede contribuir a su conservación.
- Reconocen el valor de las áreas protegidas como espacios de excelencia para la educación e interpretación ambiental.
- Identifican que se han intensificado las amenazas a las áreas protegidas, por el avance de actividades agrícolas, colonización ilegal de tierras, iniciativas de infraestructura vial y energética, entre otros factores.
- Identifican la necesidad de establecer áreas protegidas en zonas de montaña.

- Ven con gran preocupación que muchas áreas protegidas adolecen de apoyo en recursos humanos y financieros para su gestión efectiva i sufren impactos por el desarrollo económico, a pesar de que ofrecen oportunidades para las poblaciones locales.

Y declaran que:

- Es fundamental el papel indelegable de los Estados en la conducción de las políticas de las áreas protegidas, en el marco de participación de comunidades y de la sociedad.
- Es importante fortalecer los sistemas de áreas protegidas e integrar estrategias de conservación pública y privada.
- **Reafirmar que las áreas protegidas son indispensables para el crecimiento de los países y protección del patrimonio natural.**
- **Es necesario avanzar para completar los sistemas de áreas silvestres, incluyendo corredores biológicos y otras iniciativas de conectividad.**
- Se debe fomentar el debate sobre el carácter social de servicios ambientales de las áreas protegidas.
- **Es esencial fortalecer la planificación participativa de las áreas protegidas, e involucrar a actores claves, comunidades locales y pueblos indígenas en la toma de decisión y gestión, y en los costos y beneficios de establecer y manejar estas áreas.**

Y se comprometen, entre otras acciones, a:

- Demostrar el papel insustituible de las áreas protegidas en el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio.
- Impulsar la sustentabilidad financiera de las áreas protegidas.
- Promover y aplicar evaluaciones de la efectividad del manejo en las áreas protegidas.
- **Facilitar y fortalecer la participación informada de las comunidades locales, pueblos indígenas, científicos, etc., en la planificación participativa de las áreas protegidas.**
- Promover la integración de las políticas sobre áreas protegidas en estrategias de reducción de la pobreza y en instrumentos de planificación.

3.5 Marco sociocultural y económico del entorno

3.5.1 Contexto comunal

Según lo señalado por el Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) de Ancud, la comuna posee un peso relevante en el contexto de la provincia de Chiloé, que evidencia un ritmo de crecimiento poblacional superior a la tasa media nacional, con una importante proporción de población rural y con una población demográficamente joven, que muestra un ritmo de envejecimiento inferior al observado a escala nacional.

De igual manera se indica que la comuna presenta un rol económico diferenciado en el contexto provincial y regional, con una clara especialización primaria a escala regional y una clara especialización terciaria en el contexto de la provincia. Además, la comuna muestra una clara bipolaridad económica, a razón de la coexistencia y complementariedad de actividades primarias y terciarias, que denotan a la vez relaciones de funcionalidad entre lo urbano y lo rural.

La comuna presenta una economía fuertemente influenciada por la explotación de sus recursos naturales, mostrando a la pesca como una de sus principales actividades. Esta actividad muestra un gran potencial económico, no obstante su proyección es débil en consideración al fenómeno de agotamiento de los recursos.

El PLADECO nos presenta la necesidad de profundizar la vocación pesquera de la comuna, desarrollando nuevas formas de explotación. Además, la comuna muestra un segundo pilar en la actividad agropecuaria y silvícola, junto a una vocación turística que proyecta un desarrollo económico sobre la base de una explotación sustentable de su paisaje y su patrimonio cultural.

La comuna de Ancud posee una red vial que permite la integración de gran parte de sus localidades pobladas, permitiendo además la integración con las principales ciudades de la Provincia y la Región, no obstante, adolece de problemas de calidad y desgaste de materiales, principalmente a nivel de caminos y puentes.

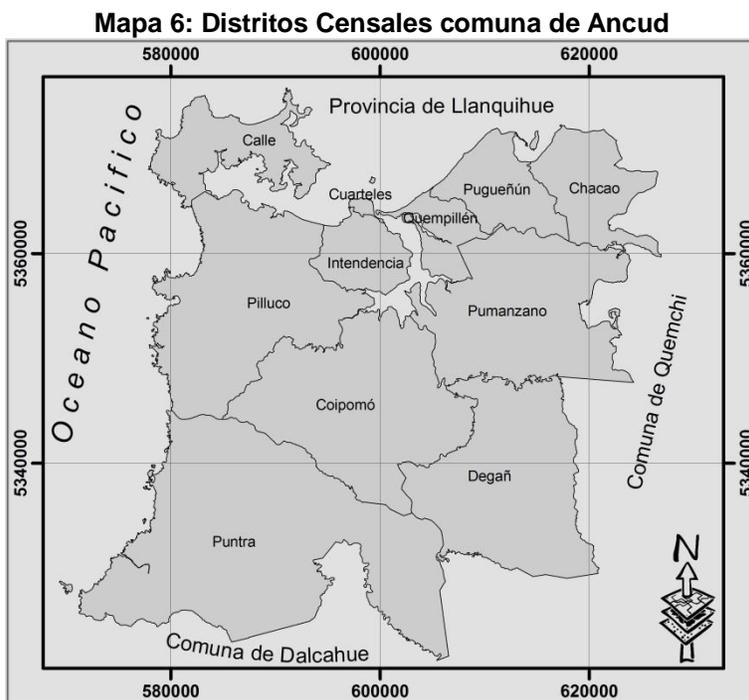
Por otra parte, la comuna de Ancud, según su PLADECO, presenta un área urbana con amplios índices de cobertura de servicios básicos, sin embargo en su área rural presenta indicadores deficitarios, principalmente en los servicios de agua potable y evacuación de excretas.

3.5.2 Estadísticas poblacionales

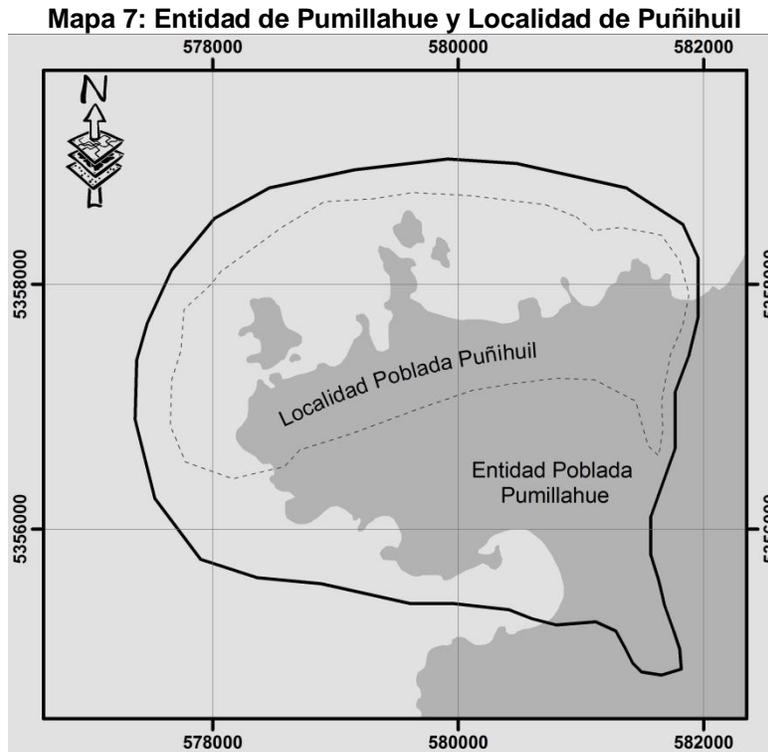
Según las estadísticas del último censo del año 2002, la **Región de Los Lagos** tiene una población de 752.777 habitantes, proyectado al año 2009 de 825.839 habitantes, en tanto que la **Provincia de Chiloé** tiene una población de 154.766 habitantes.

Por su parte, la **comuna de Ancud** posee una población de 39.516 habitantes, según el censo del año 2002, representando su población urbana el 68,3% del total y la rural el 31,7% restante. La proporción por sexo es de 19.793 hombres (49,5%) y 20.153 mujeres (50,5%). Siendo la superficie de la comuna de Ancud de 1.752, 4 km², la densidad de población alcanza a los 22,8 habitantes por km².

En la comuna de Ancud existen once Distritos Censales, correspondiendo el área de los Islotes de Puñihuil al **Distrito Censal N° 10 de Pilluco**, que, según el Censo del año 2002, posee una población de 1.930 habitantes, siendo 918 hombres y 1.012 mujeres. La superficie del Distrito Censal de Pilluco es de 252,25 km², lo cual le otorga una densidad de población de 7,65 habitantes por km².



Por su parte, al interior del Distrito N° 10 de Pilluco existen 17 Entidades Pobladas, entre las cuales se encuentra al oeste la de **Pumillahue**, sector en donde se ubican los Islotes de Puñihuil, con una población de 205 habitantes, siendo 102 hombres y 103 mujeres.



Al interior de entidad poblada de Pumillahue se distinguen tres localidades pobladas, entre las cuales se encuentra el sector de **Puñihuil**, con una población total, según el censo del año 2002, de 34 habitantes. Dicha población se distribuye en 10 personas menores a 15 años, 3 personas mayores a 65 años y 21 personas en el rango etario desde los 15 a 65 años.

3.5.3 Planificación comunal

La comuna de Ancud posee un Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) aprobado por el Concejo Municipal en diciembre del año 2000 que propone una Visión para el territorio comunal en que se alcance el desarrollo sustentable, incrementando su crecimiento económico y productivo, además de diversificar su base económica poniendo énfasis en el desarrollo del turismo sustentable, con una agricultura modernizada y una pesca amigable con el medio.

3.5.4 *Uso del Monumento Natural Islotes de Puñihuil*

- Uso pasado

Según Rivera (2007), en el pasado los Islotes de Puñihuil se concedieron a título gratuito a los Señores Carlos Oscar González Vargas, mediante decreto N° 246 del año 1944, e inscrito a fojas 105 vta. N° 193 del año 1947; Francisco Segura Ampuero y Roberto Vargas B. Decreto N° 665 del año 1944, título que no fue inscrito; Roberto Vargas Barría, decreto N° 665 del año 1944, título no inscrito.

Dado que la Corporación venía desarrollando actividades de vigilancia y protección en los islotes, durante el año 1992 dio inicio a trámite de saneamiento de título a favor del fisco por la vía del D.L. 2695 de 1979.

Posterior mediante resolución N° 195 de 28 de Marzo de 1996, en expediente administrativo N° 920681, del jefe Prov. De Bienes Nacionales de Chiloé, se concede propiedad sobre los Islotes a Fisco de Chile, ese mismo año con fecha 24 de mayo de 1996 en el Conservador de Bienes Raíces de Ancud a Fojas 174, Vta N° 289, queda inscrita a favor del Fisco de Chile una propiedad conformada por tres islotes que en conjunto cubren una superficie de 8,64 has y que corresponde a los Islotes de Puñihuil.

Hasta el año 1996 los islotes fueron utilizados por los lugareños como sitios de pastoreo de animales domésticos, especialmente caprinos, actividad incompatible con el sitio por la fragilidad del suelo y por la importancia ecológica del sector, CONAF, hizo significativos esfuerzos para eliminar la práctica situación que finalmente fue superada.

- Uso actual

Desde septiembre de 1999 los Islotes de Puñihuil están incorporados al Sistema Nacional de Áreas Silvestre Protegidas del Estado (SNASPE), mediante decreto Exento N° 130 del Ministerio de Agricultura, que los declara Monumento Natural. Dicho decreto mandata a la Corporación Nacional Forestal como institución responsable del cuidado y protección del área.

- Uso turístico – recreativo: En la actualidad existe una intensa actividad turística y recreativa en torno a los Islotes de Puñihuil, a raíz del gran atractivo que reviste la presencia de especies de avifauna, particularmente los pingüinos. Junto a ello, se suma la belleza paisajística del conjunto del sector, con zonas de playas y acantilados, además de una accesibilidad relativamente fácil desde el centro urbano principal de la comuna de Ancud, e incluso desde urbes más distantes como Puerto Montt y Puerto Varas.

Según estimaciones de la Corporación Nacional Forestal, la temporada desde septiembre del 2008 a marzo del 2009, el sector de la playa de Puñihuil y los Islotes de Puñihuil fueron

visitados por aproximadamente 25.000 personas, lo cual lo constituye en uno de los principales atractivos turísticos de Chiloé, logrando una mayor visitación que el Parque Nacional Chiloé.

Como consecuencia de lo anterior, en la actualidad operan o prestan servicios cinco operadores turísticos con seis embarcaciones, las cuales realizan zarpes desde la playa Puñihuil hacia los Islotes, con circuitos de observación de la avifauna del lugar de entre 20 a 30 minutos.

Dichas embarcaciones son provistas de turistas que acceden al sector movilizados, en una proporción importante, por operadores turísticos de Ancud, Puerto Montt y Puerto Varas, además de aquellos turistas que acceden al lugar por sus propios medios de transporte. El desembarco en los Islotes está prohibido para los turistas, medida que ha sido adecuadamente cumplida por los operadores turísticos y la comunidad local.

Si bien es cierto no existe una normativa oficial que regule la actividad turística en el sector, a excepción de fiscalizada por la Capitanía de Puerto de Ancud, particularmente en lo referido prácticas estandarizadas, registros sistemáticos, número total de viajes por día y por temporada, distancia de acercamiento a los islotes, duración de los circuitos de observación, calidad de la información entregada, entre otras, se percibe en entrevistas a la comunidad que hay voluntad de someterse a regulaciones por parte de la autoridad, con la finalidad de resguardar la calidad del producto turístico entregado. Es así como está pronto a ser promulgada una Ordenanza que regule la actividad turística en los Islotes de Puñihuil.

- Uso económico: El ambiente marino costero, que considera la columna de agua, fondo de mar y rocas, asociadas al sistema insular de los Islotes de Puñihuil, se caracteriza por presentar un litoral con importantes recursos bentónicos, entre los que destacan el loco, el erizo rojo, el choro zapato y lapa

En relación a ello, adyacente a los islotes que conforman el Monumento Natural se ha establecido un área de manejo, asignada al Sindicato Viento Fuerte de Puñihuil, integra aproximadamente a unos 80 socios activos dedicados a actividades extractivas y pesqueras.

Adicionalmente la caleta de Puñihuil es utilizada como puerto autorizado para el desembarque de productos del mar y de igual modo la caleta se utiliza como fondeadero o puerto de resguardo de embarcaciones, en consideración a las características geográficas que presenta la caleta la cual es utilizada por aproximadamente 30 embarcaciones.

Junto a la actividad turística de los avistamientos de la avifauna de los Islotes de Puñihuil, se ha instalado en la Playa de Puñihuil una incipiente oferta de servicios de alimentación, mediante tres restaurantes, además de la oferta de alojamiento en sectores adyacentes a la playa, en los cerros circundantes.

- Uso educativo: El desarrollo de actividades educativas en función de los recursos del Monumento Natural Islotes de Puñihuil ha sido incipiente, pues desde su creación a la fecha, por parte de CONAF como institución rectora del área, sólo se han desarrollado de manera no sistemática algunas charlas en las escuelas de Cocotúe y Duhatao, dándole énfasis en la importancia ecológica del Monumento como sitio protegido.

No obstante lo anterior, en coordinación con la Fundación Otway se realizó una reunión técnica informativa relativa a los resultados del proyecto de investigación ejecutado por el Dr. Alejandro Simeone, con la participación de operadores turísticos y pescadores pertenecientes al Sindicato Viento Fuerte.

Es importante destacar la función educativa y de difusión desarrollada por el Consejo Consultivo del Monumento Natural Islotes de Puñihuil, pues en dicha iniciativa se han abordado temas de gran relevancia como: a) muerte accidental por enmallamiento de pingüinos, tema dirigido a los pescadores; b) análisis y factibilidad de la creación de una Reserva Marina en Puñihuil; c) política gubernamental del Borde Costero; d) desarrollo de rutas paisajísticas por parte del Ministerio de Obras Públicas

- Uso científico: Los distintos estudios realizados en el área del Monumento Natural Islotes de Puñihuil, tanto de carácter técnico como científico todos ellos enfocados en la colonia mixta de pingüinos (*Spheniscus humboldti* y *Spheniscus magellanicus*). Dentro de los estudios de carácter descriptivos de la colonia de pingüinos y otras especies de fauna marina presentes podemos citar a los siguientes:

- Servicio Nacional de Pesca (2006). Caracterización e importancia biológica del sector de los islotes de Puñihuil, como potencial área marina protegida. Departamento de administración pesquera.
- Simeone, A. (2004). Evaluación de la población reproductiva del pingüino de magallanes y del pingüino de humboldt, en los islotes Puñihuil, Chiloé. Informe final. Estudio financiado por la Fundación Otway (Chile) y Zoo Landau in der Pfalz (Alemania). Viña del mar, 49 pp.
Informe encargado por la Fundación Otway en el cual se evaluó el estado de la colonia mixta de pingüinos contabilizando el número de nidos por especie. En los dos islotes estudiados se contabilizó un total de 1.207 nidos: 366 en el “islote chico” y 841 en el “islote grande”. de éstos, se determinó que 198 y 369 estaban activos, lo que representa un nivel de ocupación de 54% y 44%, respectivamente. De los nidos activos en el

islote chico (198), 151 (76%) estaban ocupados por pingüinos de Magallanes y 30 (15%) por pingüinos de Humboldt. Esto permite estimar una razón de 5:1 entre ambas especies. De los nidos activos en el islote grande (369), 307 (83%) estaban ocupados por pingüinos de Magallanes y 46 (13%) por pingüinos de Humboldt. Esto permite estimar una razón de 7:1 entre ambas especies. Estos resultados sugieren un aumento en el número de nidos con respecto a un conteo realizado en 1997 por otros autores. Sin embargo, es posible que dicho aumento sea reflejo de un mayor esfuerzo de muestreo desplegado en el conteo del 2004 más que un aumento real.

- Pérez, C., Lobos, G & Oetiker, M. (2007). Estudio capacidad de carga recreativa para actividades de turismo de observación de pingüinos Monumento Nacional Islotes de Puñihuil, isla de Chiloé, Chile.

Este documento que fue solicitado por parte de los operadores turísticos de Ecoturismo Puñihuil, el cual entrega recomendaciones respecto al desarrollo de un turismo sustentable en el Monumento Natural Islotes de Puñihuil, dentro de las sugerencias podemos nombrar:

- Generar un plan de manejo para el Monumento Natural Islotes de Puñihuil. Dicho plan debería incluir lineamientos específicos respecto al desarrollo de actividades educativas, recreativas y de investigación.

- Realizar un marco regulatorio para las actividades turísticas desarrolladas en el Monumento.

- Mejorar la información para el visitante, incluyendo información sobre la importancia ecológica del Monumento Natural, a través de carteles y paneles atractivos y fáciles de consultar.

- Realizar un ordenamiento territorial de la zona donde se encuentra inserto el Monumento Natural Islotes de Puñihuil.

- Simeone A, RP Schlatter (1998) Threats to a mixed-species colony of *spheniscus* penguins in southern Chile. Colonial waterbirds 21: 418-421.

En este estudio se revisaron los nidos de los islotes chico y grande y se contabilizó un total del 775 pingüinos (561 de Magallanes, 210 de Humboldt y 4 juveniles). El total de nidos contados en ambos islotes fue de 814 nidos: 285 en el islote chico y 529 en el islote grande. Un aspecto relevante a mencionar es que, en el islote chico, el 28% de las cuevas de

tierra se encontraba colapsado, situación que fue atribuida por los investigadores al pisoteo de los turistas que ingresaban al islote sin regulación y de las cabras que vivían asilvestradas en éste. El islote grande, en el que no había cabras, presentaba un 10% de las cuevas de tierra colapsadas.

- Otro tipo de estudio de carácter científico orientados a la descripción de la dieta del pingüino de Humboldt y su reproducción.
 - Hennicke J. C., Culik B. M. 2005. Foraging performance and reproductive success of Humboldt penguins in relation to prey availability. *Mar ecol prog ser* 296: 173–181.
 - Herling C., Culik B. M., Hennicke J. C. 2005. Diet of the Humboldt penguin (*spheniscus humboldti*) in northern and southern Chile. *Marine biology* 147: 13–25

3.6 Importancia del área como Monumento Natural

3.6.1 Importancia Ecológica

Entre las razones por las cuales los Islotes de Puñihuil fueron declarados como Monumento Natural en 1999, se encuentra la presencia de una colonia mixta de Pingüino de Magallanes y Pingüino de Humboldt, además de la reproducción de la Fardela Negra. Esta colonia mixta fue documentada por Wilson y colaboradores en 1995, y constituye en sí un importante sitio de estudio científico y/o laboratorio natural, ya que se trata de la única colonia mixta documentada para estas dos especies. Una colonia mixta que constituye una sobreposición del área reproductiva de dos o más especies, situación que no es ajena a la realidad colonial de las aves marinas (donde es posible encontrar colonias compuestas por dos más especies pertenecientes a distintas familias u órdenes), pero que en el caso de estas dos especies es más aislado dado sus rangos de distribución (ver sección avifauna marina). A la luz de esto pueden surgir diversas interrogantes de orden ecológico, filogenético y biogeográfico. Los avistamientos de al menos cuatro individuos híbridos sugieren que ambas especies tienen mecanismos de reconocimiento sexual que permiten el apareamiento y el desarrollo viable de crías híbridas. Un estudio en desarrollo confirmó recientemente que un individuo de Puñihuil tenía padres mixtos, lo que sugiere que habría una fracción híbrida de la población con fenotipo completo de una especie y por tanto no detectable a simple vista (Simeone 2004).

Como lo señala Simeone (2004), un gran desafío a realizar en los Islotes de Puñihuil es compatibilizar las actividades de investigación con actividades tendientes a la conservación de las colonias. De esta forma la necesidad de desarrollar investigación básica sobre problemáticas simples a escalas locales, es un componente fundamental en la viabilidad de proyectos que persigan proteger, preservar y recuperar poblaciones de aves marinas. En el caso de los Islotes de Puñihuil una forma de generar estos espacios de discusión que permitan fomentar las buenas prácticas de turismo y otras actividades productivas debe basarse sobre la base sólida del conocimiento científico. Actualmente en Chile este conocimiento es fragmentado o inexistente para estas especies de pingüinos, por lo que cualquier avance en estas temáticas y especialmente en aquellas relacionadas a sus ciclos reproductivos, conductas de alimentación (presas), ecología, migración y cuantificación de efectos de fenómenos naturales (e.g., fenómeno del Niño) y antropogénicos (mortalidad por actividades de pesca, introducción de depredadores en colonias, competencia por alimento, etc.), sobre las colonias, constituye información relevante para la toma de decisiones.

Tradicionalmente los modelos de protección de las colonias de aves marinas se han basado en criterios numéricos, por lo que son consideradas objeto de protección y estudio dependiendo del número de nidificantes presentes (Grimmet & Jones 1988). Sin embargo, la protección de esta fauna no sólo debe basarse con criterios de tamaño poblacional, sino también pensando en evitar el aislamiento de las colonias, favoreciendo la continuidad poblacional, con el diseño de estrategias que tengan en cuenta los procesos de migración y reclutamiento de cada especie. Basta con señalar que la extinción de colonias de aves marinas de pequeño tamaño, implica un aislamiento poblacional y genético (Velando & Freire 1999). En este sentido, los islotes de Puñihuil constituyen el límite sur de la actividad reproductiva del Pingüino de Humboldt, por lo que su disminución o extinción de los individuos de esta especie en esta colonia puede significar la pérdida de material genético particular dentro del conjunto de poblaciones reproductivas de la especie que pueblan la costa chilena

3.6.2 *Importancia turística – recreativa*

Las posibilidades recreacionales y turísticas del Monumento Natural Islotes de Puñihuil son de grandes proyecciones, dado que en la actualidad Puñihuil se ha convertido en el mayor polo turístico de la costa oeste de la isla grande de Chiloé. Estadísticas no oficiales indican que el área es visitada anualmente por una cantidad superior a las 20 mil personas, por lo cual este sitio se estaría constituyendo en la segunda atracción más visitada de la provincia de Chiloé después del Festival Costumbrista de Castro y superando en visitación al Parque Nacional Chiloé.

3.6.3 *Importancia internacional*

Actualmente, Chile ha firmado 10 convenciones y tratados internacionales relacionados con la protección y utilización sustentable de especies de vertebrados marinos (Anexo 2). Lamentablemente, muchos de estos compromisos internacionales no han tenido un impacto real en consideración a los objetivos propuestos al momento de ser establecidos originalmente (Iriarte 1999).

Sin lugar a dudas, las dos convenciones que han resultado más eficaces para la conservación de las especies son la de la caza de la Ballena y de CITES (Iriarte 1999). Dentro de esta última convención podemos citar a las siguientes especies de aves y mamíferos marinos presentes en el Monumento Natural Islotes de Puñihuil que se encuentran en alguna categoría de riesgo: *Spheniscus humboldti* (I), *Lontra felina* (I y II), *Lontra provocax* (I y II) (Schlatter y Huckle- Gaete 1999).

3.7 Identificación de los riesgos ambientales del entorno

La caleta de Puñihuil, dado su atractivo paisajístico y de avistamiento de fauna marina silvestre, se transformó en un lugar turístico donde cada vez llegan más visitantes. Ello ha ocasionado un crecimiento en la oferta turística del lugar, con paseos en lancha y restaurantes. Los paseos en lancha pueden dañar el hábitat de las especies, ya que el lugar de anidación son los islotes que se protegen. Aunque existe prohibición de desembarcar en los islotes, está latente el riesgo de que suceda, lo que podría provocar daños irreparables en el hábitat de las especies protegidas.

La oferta gastronómica del lugar también va en aumento, lo que aumenta el riesgo de contaminación de la caleta ya que no existe saneamiento básico en la zona (sistema de alcantarillado).



PLAN DE MANEJO

Documento Operativo

2014
■■■■■■

Resolución y Plan de Acción

I.- Marco Contextual

II.- Ordenación y Programación

III.- Dirección y Evaluación

II.- ORDENACIÓN Y PROGRAMA

II. ORDENACIÓN Y PROGRAMACIÓN

La presente fase de Ordenación y Programación corresponde a la instancia de planificación del Plan de Manejo, dado que es en este momento en donde se plantean los objetivos de manejo del Monumento Natural Islotes de Puñihuil y se plantea la programación de un conjunto de actividades en el tiempo destinadas a alcanzar dichos objetivos. Las actividades definidas según Programas de Manejo responden a un contexto territorial del Monumento Natural, según consideraciones de tipo ecológico, ambiental, social y económica, entre otras.

1. Objetivos de Manejo

Los objetivos de manejo del Monumento Natural Islotes de Puñihuil se enmarcan dentro de aquellos establecidos en el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE), establecidos en la Ley 18.362 de 1984, que señalan lo siguiente:

- Mantener áreas de carácter único y representativo de la diversidad ecológica natural del país o lugares con comunidades animales o vegetales, paisajes o formaciones geológicas naturales, a fin de posibilitar la educación e investigación y de asegurar la continuidad de los procesos evolutivos, las migraciones animales, los patrones de flujo genético y la regulación del medio ambiente.
- Mantener y mejorar recursos de la flora y fauna silvestres y racionalizar su utilización.
- Mantener la capacidad productiva de los suelos y restaurar aquellos que se encuentren en peligro o en estado de erosión.
- Mantener y mejorar los sistemas hidrológicos naturales.
- Preservar y mejorar los recursos escénicos naturales y los elementos culturales ligados a un ambiente natural.

Por su parte, según la Ley 18.362, un Monumento Natural es un área generalmente reducida, caracterizada por la presencia de especies nativas de flora y fauna o por la existencia de sitios geológicos relevantes desde el punto de vista escénico, cultural o científicos. Su objetivo es preservar el ambiente natural, cultural y escénico, y en la medida que sea compatible con ello, desarrollar actividades educativas, recreacionales o de investigación.

1.1 Formulación de objetivos de manejo

Respecto a los objetivos de manejo del Monumento Natural Islotes de Puñihuil, el documento con la propuesta técnica de su creación, si bien no establece objetivos para el área, entrega antecedentes que justifican su creación:

- Que el sitio constituye una importante área de nidificación y reproducción de las especies Pingüino de Magallanes y Pingüino de Humboldt.
- Que constituye uno de los lugares más septentrionales para la reproducción y nidificación de la especie fardela negra y uno de los más australes para Pingüino de Humboldt.
- La presencia constante y de relativa abundancia de la especie nutria de mar o Chungungo.

Considerando lo anterior, la formulación de los Programas de Manejo del Plan de Manejo del Monumento Natural Islotes de Puñihuil se efectuó mediante la metodología de Marco Lógico, la cual requiere establecer objetivos de manejo que surgen a partir de la estructuración de un árbol de problemas, a partir de los cuales se derivan resultados y en función de éstos actividades concretas para dar solución a los problemas identificados en la unidad. Dado lo anterior, la formulación de los objetivos tiene una estructura jerárquica, la cual permite que sobre la base de los objetivos generales se establezcan subdivisiones para generar objetivos cada vez más específicos.

Como resultado de la construcción del Árbol de Problemas se elaboró la siguiente tabla de Objetivos de Manejo del Monumento Natural Islotes de Puñihuil que contiene sus Resultados y Efectos:

Cuadro 1 Formulación de objetivos de manejo del Monumento Natural Islotes de Puñihuil

Resultados	Objetivos	Efectos
Se ha fortalecido el rol del Consejo Consultivo del Monumento Natural como instancia de participación comunitaria. Se ha creado y fortalecido la coordinación de CONAF con instituciones locales y regionales.	Lograr una vinculación adecuada del Monumento Natural en el contexto institucional y en la comunidad local.	Compatibilizar la conservación de los Islotes de Puñihuil con las necesidades de desarrollo de la comunidad local.
Se ha disminuido el	Contribuir a mejorar las	Incrementar la protección de la

<p>enmallamiento incidental de pingüinos.</p> <p>Se ha mejorado el manejo de residuos de la pesca artesanal.</p>	<p>prácticas de la pesca artesanal y el manejo de los recursos bentónicos que inciden en la conservación de los Islotes de Puñihuil y sus ecosistemas.</p>	<p>biodiversidad y la conservación de los ecosistemas de los Islotes de Puñihuil.</p>
<p>Se ha mejorado la coordinación y fiscalización de la actividad turística.</p> <p>Se incrementara la oferta turística en los sectores aledaños a los Islotes.</p>	<p>Contribuir a solucionar las problemáticas que dificultan el desarrollo ideal entre la actividad turística y la conservación de la biodiversidad y los ecosistemas de los Islotes de Puñihuil y su entorno.</p>	<p>Actividad turística compatible con la conservación de la biodiversidad y los ecosistemas de los Islotes de Puñihuil.</p>
<p>Se ha incrementado la fiscalización de las actividades turísticas y de la pesca artesanal.</p> <p>Se ha regulado la actividad científica al interior de los Islotes de Puñihuil.</p>	<p>Proteger en forma integral el hábitat reproductivo de la colonia mixta de Pingüino Humboldt y Pingüino de Magallanes, incluidas las restantes especies de aves marinas que se reproducen en Monumento Natural Islotes de Puñihuil.</p>	<p>Disminución de la mortalidad, tanto de pingüinos adultos (enmallamiento), además de huevos y pollos por depredadores (presencia excesiva de gaviotas).</p>
<p>Se ha disminuido el enmallamiento accidental de pingüinos.</p> <p>Se ha mejorado el manejo de residuos de la pesca artesanal.</p>	<p>Promover y fomentar algunos cambios en la utilización de artes de pescas, especialmente en aquellas que generen mayores mortalidades de pingüinos.</p>	<p>Incrementar la protección de la biodiversidad y la conservación de los ecosistemas de los Islotes de Puñihuil.</p>
<p>Se han incrementado las investigaciones científicas sobre la biodiversidad y los ecosistemas de los Islotes de Puñihuil</p>	<p>Fomentar instancias para el desarrollo de conocimiento científico en la colonia mixta de pingüinos y otras especies de aves y mamíferos que utilicen el Monumento Natural Islotes de Puñihuil como hábitat reproductivo.</p>	<p>Un incremento en el conocimiento de la biología de la especie se traduce en mejores herramientas de manejo y conservación de un ecosistema frágil.</p>

Se ha incrementado la capacitación a los operadores turísticos sobre el conocimiento, valoración y conservación de los Islotes de Puñihuil	Desarrollar y promover programas de educación e interpretación ambiental dirigidos a los visitantes con el propósito de difundir conocimientos y valoración del patrimonio natural presente en el Monumento Natural	Mejorar las actitudes ambiental y ecológicamente amigables de los turistas hacia el entorno de los Islotes de Puñihuil
Se ha involucrado a la comunidad local en el conocimiento, valoración y conservación de los Islotes de Puñihuil	Desarrollar programas de educación e interpretación ambiental para los operadores turísticos, pescadores artesanales y comunidad local en general, para la valoración del patrimonio natural del Monumento Natural	Alta valoración de la biodiversidad y los ecosistemas de los Islotes de Puñihuil entre la comunidad local, comunal y regional.
Se ha realizado una gestión más eficiente en el Monumento Natural	Desarrollar los procedimientos administrativos necesarios para el manejo y gestión apropiada del Monumento Natural.	Mejorar la gestión y manejo del Monumento Natural para su adecuada protección y conservación.
Se ha realizado una gestión más eficaz en el Monumento Natural	Disponer de los medios suficientes para el manejo y gestión apropiada del Monumento Natural	Mejorar la gestión y manejo del Monumento Natural para su adecuada protección y conservación.

2. Programación

Los Planes de Manejo corresponden a instrumentos de acción y se estructuran sobre la base de un conjunto organizado de acciones que se agrupan de acuerdo a finalidades comunes. Son estas acciones organizadas las que permitirán el logro de los objetivos de manejo del Monumento Natural que se han presentado en la sección anterior.

Para la elaboración de la fase de Programación se aplicó el método de Marco Lógico y como medio de registro las Matrices de Marco Lógico que se estructuran desarrollando los componentes referidos a finalidades y objetivos, indicadores, verificadores, supuestos y actividades para cada uno de los Programas Definidos.

Para el caso del Monumento Natural Islotes de Puñihuil se han definido cuatro Programas de Manejo:

- Programa de Operaciones
- Programa de Uso Publico
- Programa de Conservación Ambiental
- Programa de Vinculación con la Comunidad

Los resultados del análisis de los árboles de problemas y de objetivos, permitieron la construcción de las matrices de marco lógico, relacionadas con los programas de manejo. Para cada objetivo de manejo se elaboró una Matriz de Marco Lógico en la cual se seleccionaron los resultados esperados y se identificaron las principales actividades que permitieran lograrlo.

Cabe señalar que en la Matriz de Marco Lógico la *Finalidad* es la definición de cómo un programa de manejo contribuye de forma significativa a la solución de los problemas identificados. Por su parte el *Objetivo* de cada matriz, corresponde al objetivo de manejo asociado a un programa y representa el impacto directo esperado. De igual manera, el *Resultado* de cada matriz corresponde el aporte o producto específico que entrega un programa de manejo a la solución de un problema, mientras que la *Actividad*, es la acción a corto plazo que debe ser ejecutada para obtener un Resultado.

2.1 Matriz lógica de programas

2.1.1 Programa de operaciones

Cuadro 2: Programa de operaciones

PROGRAMA DE OPERACIONES			
FINALIDAD: Contribuir a la conservación de los ecosistemas y los componentes ambientales del Monumento Natural, mediante una gestión administrativa y operativa adecuada.			
Elementos	Indicador	Verificador	Supuesto
OBJETIVOS			
A. Disponer de los medios suficientes para el manejo y gestión apropiada del Monumento Natural.			
B. Desarrollar los procedimientos administrativos necesarios para el manejo y gestión apropiada del Monumento Natural.			
Resultados			
Postulación de proyectos, programas o estudios a fuentes de financiamiento regional o nacional.	(Nº proyectos o estudios con financiamiento aprobado/ Nº proyectos o estudios postulados año anterior)*100	Informe de gestión anual.	Existencia de concursos para postular proyectos.
Dotación de personal e infraestructura básica para asegurar prioridades de conservación del Monumento.	(Dotación de personal asignada/ dotación de personal solicitada)*100	Informe de gestión y anual.	Disponibilidad de cupos de personal a nivel nacional.
Plan de Manejo en ejecución.	% de avance en la ejecución del plan de manejo.	Informe de gestión anual.	Informe de gestión anual.
Mejoramiento de la gestión operacional y de protección, y ofrecimiento de servicios al público.	Encuesta de satisfacción de usuarios	Informe de gestión y anual.	Inexistencia de restricciones presupuestarias especiales.
Planificar y ejecutar procedimientos administrativos	(Compra y adquisición de bienes y servicios realizada / compra y adquisición de bienes y	Informes de gestión mensuales y anual	Presupuestos asignados y disponibles

	servicios programada) * 100		
Elaborar informes de gestión administrativa	(Informe administrativo realizado / informe administrativo programado) * 100	Informes de gestión mensuales y anual	Personal necesario para labores administrativas.
Ejecutar y chequear inventario de bienes	100% de los bienes inventariados y chequeados periódicamente	Informe de control de bienes	Realización periódica de informe de control de bienes.
Actividades			
Preparación de proyectos, programas y estudios para postular al FNDR u otras fuentes financieras.	(Nº proyectos o estudios postulados/ Nº proyectos o estudios programados)*100	Informe de gestión anual.	Compatibilidad de financiamiento del FNDR y otras fuentes de financiamiento, con las necesidades del Monumento.
Búsqueda de fuentes de financiamiento factibles.	Nº de fuentes útiles localizadas.	Informe de gestión anual.	
Propuesta de dotación mínima de personal para la unidad.	Informe elaborado.	Informe de gestión anual.	
Elaboración del Plan Operativo Anual de la Unidad, y de necesidades prioritarias de bienes de capital y/o personal.	Plan Operativo Elaborado	Informe de gestión anual.	Existe prioridad regional para apoyar la gestión de la unidad.
Supervisar que los proyectos y obras ejecutadas en el Monumento Natural se desarrollen en coherencia con los objetivos de manejo	(Nº de proyectos y obras realizados en coherencia con el Plan de Manejo / Nº de proyectos y obras realizados) * 100	Registro e informes de proyectos y obras ejecutadas (anual)	Disponibilidad de presupuesto para ejecutar proyectos y obras.

Establecer y ejecutar un programa de adquisición de equipos, infraestructura y obras.	(N° de equipos y obras cumplidos / N° de equipos y obras programadas) * 100	Informe de gestión anual	Disponibilidad de presupuesto
Desarrollar y ejecutar un programa de mantenimiento y reparación de equipos y construcciones.	(N° de equipos y obras mantenidos / N° de equipos y obras con mantenimiento programado) * 100	Informe de gestión anual.	Disponibilidad de presupuesto
Ejecución presupuestaria anual de la unidad.	(Monto avance gastos presupuesto /Monto total presupuesto anual)*100	Informe de gestión anual.	Disponibilidad de presupuesto
Evaluación de la gestión operacional de la unidad en forma anual.	Informe elaborado en Enero del año siguiente.	Informe de gestión anual.	Se concreta la asignación presupuestaria a la unidad.

2.1.2 Programa de uso publico

Cuadro 3: Programa de uso publico

PROGRAMA DE USO PUBLICO			
FINALIDAD: Contribuir al bienestar social de la comunidad local, visitantes y al desarrollo de actitudes y procesos de beneficio a la conservación del Monumento Natural.			
ELEMENTOS	INDICADOR	VERIFICADOR	SUPUESTO
OBJETIVO			
A. Desarrollar y promover programas de educación e interpretación ambiental dirigidos a los visitantes con el propósito de difundir conocimientos y valoración del patrimonio natural presente en el Monumento Natural			
B. Desarrollar programas de educación e interpretación ambiental para los operadores turísticos, pescadores artesanales y comunidad local en general, para la valoración del patrimonio natural del Monumento Natural			
RESULTADOS			
Alta valoración del Monumento Natural por	Encuesta anual de opiniones favorables	Encuestas realizadas	Existencia de presupuesto para

parte de turistas, operadores turísticos, pescadores artesanales y comunidad en general.	/ Total de opiniones emitidas X 100		realizar encuestas.
Sistema de seguimiento y evaluación de los programas de interpretación y educación ambiental.	(N° de actividades de educación ambiental evaluadas favorablemente / N de actividades de educación ambiental evaluadas) * 100	Programa de actividades, registros de asistencia, instrumentos de evaluación	Existencia de un programa de educación ambiental.
Actividades			
Diseñar y aplicar un programa de difusión que releve la existencia y el aporte ambiental de la unidad	Existencia de un programa de difusión anual	Actas, Listas firmadas, programas de trabajos	
Elaborar Convenios de cooperación con municipio de Ancud para actividades de educación ambiental	Existencia de Convenio	Convenio	Interés de la Municipalidad para realizar el Convenio
Capacitación y perfeccionamiento del personal de la Unidad en técnicas de interpretación y educación ambiental.	(N° de cursos realizados / N° de cursos requeridos) * 100	Certificados de cursos realizados	Disponibilidad de presupuesto.
Diseño y elaboración de material escrito, gráfico, audiovisual, etc., con fines de sensibilización y promoción del Monumento Natural	(N° de material realizado / N° de material programado) * 100	Material educativo	Disponibilidad de presupuesto.
Diseño, implementación y evaluación de programas de educación ambiental dirigidos a	(N° de programas existentes / N° de programas planificados) * 100	Informe anual de programas de educación ambiental	Disponibilidad de presupuesto y personal capacitado.

visitantes y comunidad en general.			
Construir y/o habilitar oficina y centro de información.	Nº de visitantes beneficiados.	Informe de gestión anual.	Disponibilidad de presupuesto

2.1.3 Programa de conservación ambiental

Cuadro 4: Programa de conservación ambiental

PROGRAMA DE CONSERVACION AMBIENTAL			
FINALIDAD: Contribuir a la conservación de los recursos naturales (flora y fauna) del Monumento Natural, mediante consideraciones ambientales que permitan la mantención y protección de ellos.			
Elementos	Indicador	Verificador	Supuesto
OBJETIVOS			
<p>A. Proteger en forma integral el hábitat reproductivo de la colonia mixta de Pingüino Humboldt y Pingüino de Magallanes, incluidas las restantes especies de aves marinas que se reproducen en Monumento Natural Islotes de Puñihuil.</p> <p>B. Promover y fomentar algunos cambios en la utilización de artes de pescas, especialmente en aquellas que generen mayores mortalidades de pingüinos, y una regulación de las actividades turísticas para hacerlas compatibles con la conservación.</p> <p>C. Fomentar instancias para el desarrollo de conocimiento científico en la colonia mixta de pingüinos y otras especies de aves y mamíferos que utilicen el Monumento Natural Islotes de Puñihuil como hábitat reproductivo.</p> <p>D. Fomentar la conservación del área marina circundante a los Islotes de Puñihuil, que garantice la protección de la biodiversidad y el desarrollo sustentable de las actividades de la pesca artesanal, el manejo de los recursos bentónicos y la actividad turística.</p>			
Resultados			
Aplicación de un Plan de Buenas Prácticas en el acceso al Monumento Natural con fines de estudios científicos y de prohibición en el acceso a los islotes por parte de turistas.	Nº de investigadores / investigaciones realizadas en el Monumento.	Documento oficial de ingreso al Monumento firmado por los investigadores y el motivo del ingreso. Informe anual de CONAF del ingreso al Monumento Natural y el motivo de este.	Debe existir presencia de personal de CONAF que fiscalice el ingreso de los investigadores al Monumento. Debe existir participación de la comunidad local en la fiscalización en el acceso al Monumento

			por parte de turistas.
Evaluar el potencial efecto perjudicial en la fauna nativa de los artes de pesca utilizados por los pescadores de la comunidad local	N° de pingüinos muertos / artes de pesca/temporada reproductiva N° de investigaciones realizadas / año sobre esta temática N° de censos / año en la colonia.	Elaboración de estudios científicos que evalúen cuales artes de pesca generan amenazas para la avifauna marina, evaluando medidas de mitigación para disminuir su efecto a corto plazo.	El interés por participar de los pescadores en el desarrollo de las investigaciones y en la modificación de algunas técnicas sus artes de pesca. Apoyo técnico en la elaboración de las investigaciones. Financiamiento para realización de investigaciones
Fomentar el número de estudios científicos en la fauna nativa del Monumento Natural abordando temáticas ecológicas y reproductivas. Los resultados de estos deben ser mostrados a la comunidad en forma didáctica para fomentar las buenas prácticas turísticas.	N° de investigaciones realizadas en la zona N° de charlas realizadas por los investigadores en la comunidad local.	Fichas técnicas con información clave entregadas a los participantes de las charlas realizadas por los investigadores.	Existe interés de la comunidad por participar. Existen recursos adicionales para la ejecución de investigaciones. Las investigaciones científicas relacionadas con actividades de manejo deberán estar enmarcadas en el reglamento de investigación vigente para el SNASPE.
Actividades			
Elaborar un Manual de Buenas Prácticas en el acceso al Monumento Natural con fines de estudios científicos y de	Elaboración del Manual.	Documento editado y entregado a las distintas entidades comunales y sociales asociadas al Monumento Natural.	Existen recursos adicionales para la elaboración del documento.

prohibición en el acceso por parte de turistas.			
Elaboración de las investigaciones respectivas a la incidencia de las artes de pesca en la fauna nativa.	Modificación en algunas de las prácticas de pescas o de las zonas en las cuales los pescadores desarrollan esta actividad. Para esto es necesario consensuar con los pescadores y ver posibles soluciones en conjunto.	Fiscalización por parte de los organismos competentes de la eficiencia de las medidas generadas ya sea, en la utilización de los artes de pescas modificados o de las nuevas zonas donde realicen su actividad extractiva.	Apoyo técnico en la elaboración de las medidas (modificación de las artes de pescas o de los sitios en los cuales desarrollan su actividad extractiva). Participación y aceptación de las medidas por parte del sindicato de pescadores aledaño al Monumento Natural.
Difusión local, regional y nacional de las investigaciones pertinentes a la ecología de la fauna nativa presente en los islotes del Monumento Natural.	Elaboración de documentos de divulgación masiva (crípticos, dípticos, folletos, póster, página web, etc.) Elaboración de documentos científicos	Difusión de las investigaciones en la comunidad ribereña mediante charlas y la entrega de materiales educativos Difusión de las investigaciones por parte de los investigadores en revistas científicas nacionales o internacionales.	Interés por parte de las comunidades en participar de las charlas y la entrega de material educativo. Existen recursos adicionales o financiamiento para el desarrollo de las investigaciones y la difusión de estas en la comunidad.
Realizar estudios sobre el impacto de las sobrecargas producidas por las distintas actividades dentro del sector	(N° de estudios planificados anualmente / N° de estudios realizados) * 100	Documentos con los estudios realizados.	Financiamiento e investigadores disponibles para realizar los estudios.
Gestionar reuniones	(N° de reuniones	Actas de reuniones y	Disposición de

y coordinaciones para estudiar formas de protección legal del área marina circundante a los Islotes de Puñihuil	realizadas / N° de reuniones planificada)* 100	listas de asistencia	instituciones públicas pertinentes al tema para participar en reuniones y discutir el tema.
---	---	----------------------	---

2.1.4 Programa de vinculación y desarrollo

Cuadro 5: Programa de vinculación y desarrollo

PROGRAMA DE VINCULACION 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 Monumento Natural Islotes de Puñihuil al desarrollo local.			
Elementos	Indicador	Verificador	Supuesto
OBJETIVOS:			
A. Contribuir a solucionar las problemáticas que dificultan el desarrollo ideal entre la actividad turística y la conservación de la biodiversidad y los ecosistemas de los Islotes de Puñihuil y su entorno.			
B. Contribuir a mejorar las prácticas de pesca artesanal y el manejo de recursos bentónicos que inciden en la conservación de los Islotes de Puñihuil y sus ecosistemas.			
C. Lograr una vinculación adecuada del Monumento Natural en el contexto institucional y en la comunidad local.			
Resultados			
Divulgación amplia de la existencia e importancia del Monumento, y su inserción territorial.	N° de actividades de divulgación realizadas en el año.	Informe de gestión anual.	Disponibilidad de recursos humanos y financieros
Activa participación de CONAF en instancias de planificación local y gestión territorial.	(N° de veces en que CONAF participa / N° veces CONAF es invitada)*100	Informe de gestión anual.	CONAF es invitada a participar.
Fortalecimiento del Consejo Consultivo del Monumento Natural	N° de reuniones realizadas % de asistencia de	Citaciones a reuniones Actas Listado de asistencias	Existe motivación e interés por parte de los miembros del consejo

islotes de Puñihuil	cada miembro del consejo	y registro de participantes	
Actividades			
Programa de reuniones informativas y de coordinación con la Municipalidad de Ancud y Gobernación de Chiloé en relación al Monumento y su inserción en el territorio comunal y provincial respectivamente.	Nº de reuniones realizadas / Nº reuniones programadas	Lista de asistencias	Existe interés de Municipio y Gobernación por participar.
Invitación a Instituciones y Organizaciones locales para incorporación en el Consejo Consultivo de la Unidad.	Realización de las invitaciones.	Documentos de invitación remitidos.	Existe interés de organizaciones por participar.
Participación de CONAF en reuniones y mesas de discusión relacionadas con ordenamiento y gestión territorial comuna, intercomunal y provincial.	Nº de reuniones en que se invite a CONAF.	Minutas de las reuniones.	Se solicite la participación de CONAF.
Apoyar la fiscalización y el respeto de las normativas vigentes, respecto al tránsito de vehículos motorizados, estacionamiento y manejo de residuos.	Nº de fiscalizaciones realizadas en conjunto con otras instituciones	Registro de fiscalizaciones.	Interés por participación de instituciones marítimas y municipales
Contribuir al	Nº de proyectos de	Proyectos presentados	Interés de la

mejoramiento de la calidad de las edificaciones y la urbanización en la caleta de Puñihuil, para disminuir impactos ambientales y el mejoramiento del paisaje.	mejoras de las edificaciones y de la urbanización de la Caleta	patrocinados por CONAF	comunidad por presentar proyectos y voluntad de instituciones públicas por financiarlos.
--	--	------------------------	--

2.2 Carta gantt

2.2.1 Programa de Operaciones

Cuadro 6: Carta gantt programa de operaciones

Programa de operaciones	Ejecución (bienes)				
	1	2	3	4	5
Actividades					
A. Disponer de los medios suficientes para el manejo y gestión apropiada del Monumento Natural.					
B. Desarrollar los procedimientos administrativos necesarios para el manejo y gestión apropiada del Monumento Natural.					
Preparación de proyectos, programas y estudios para postular al FNDR u otras fuentes financieras.	X	X	X	X	X
Búsqueda de fuentes de financiamiento factibles.	X	X	X	X	X
Propuesta de dotación mínima de personal para la unidad.	X				
Elaboración del Plan Operativo Anual de la Unidad, y de necesidades prioritarias de bienes de capital y/o personal.	X	X	X	X	X
Supervisar que los proyectos y obras ejecutadas en el Monumento Natural se desarrollen en coherencia con los objetivos de manejo	X	X	X	X	X
Establecer y ejecutar un programa de adquisición de equipos, infraestructura y obras.	X	X	X	X	X
Desarrollar y ejecutar un programa de mantenimiento y reparación de equipos y construcciones.	X	X	X	X	X
Ejecución presupuestaria anual de la unidad.	X	X	X	X	X
Evaluación de la gestión operacional de la unidad en forma anual.	X	X	X	X	X

2.2.2 Programa de Uso Público

Cuadro 7: Carta gantt programa de uso publico

Programa de uso público	Ejecución (bienio)				
	1	2	3	4	5
Actividades					
A. Desarrollar y promover programas de educación e interpretación ambiental dirigidos a los visitantes con el propósito de difundir conocimientos y valoración del patrimonio natural presente en el Monumento Natural					
B. Desarrollar programas de educación e interpretación ambiental para los operadores turísticos, pescadores artesanales y comunidad local en general, para la valoración del patrimonio natural del Monumento Natural					
Diseñar y aplicar un programa de difusión que releve la existencia y el aporte ambiental de la unidad	X	X	X	X	X
Elaborar Convenios de cooperación con municipio de Ancud para actividades de educación ambiental	X				
Capacitación y perfeccionamiento del personal de la Unidad en técnicas de interpretación y educación ambiental.	X	X	X	X	X
Diseño y elaboración de material escrito, gráfico, audiovisual, etc., con fines de sensibilización y promoción del Monumento Natural	X	X	X	X	X
Diseño, implementación y evaluación de programas de educación ambiental dirigidos a visitantes y comunidad en general.	X	X	X	X	X
Construir y/o habilitar oficina y centro de información.	X				

2.2.3 Programa de conservación ambiental

Cuadro 8: Carta gantt programa de conservación ambiental

Programa de conservación ambiental	Ejecución (bienios)				
	1	2	3	4	5
Actividades					
A. Proteger en forma integral el hábitat reproductivo de la colonia mixta de Pingüino Humboldt y Pingüino de Magallanes, incluidas las restantes especies de aves marinas que se reproducen en Monumento Natural Islotes de Puñihuil.					
B. Promover y fomentar algunos cambios en la utilización de artes de pescas, especialmente en aquellas que generen mayores mortalidades de pingüinos, y una regulación de las actividades turísticas para hacerlas compatibles con la conservación.					
C. Fomentar instancias para el desarrollo de conocimiento científico en la colonia mixta de pingüinos y otras especies de aves y mamíferos que utilicen el Monumento Natural Islotes de Puñihuil como hábitat reproductivo.					
D. Fomentar la conservación del área marina circundante a los Islotes de Puñihuil, que garantice la protección de la biodiversidad y el desarrollo sustentable de las actividades de la pesca artesanal, el manejo de los recursos bentónicos y la actividad turística					
Elaborar un Manual de Buenas Prácticas en el acceso al Monumento Natural con fines de estudios científicos y de prohibición en el acceso por parte de turistas.	X				
Elaboración de las investigaciones respectivas a la incidencia de las artes de pesca en la fauna nativa.	X	X	X	X	X
Difusión local, regional y nacional de las investigaciones pertinentes a la ecología de la fauna nativa presente en los islotes del Monumento Natural.	X	X	X	X	X
Realizar estudios sobre el impacto de las sobrecargas producidas por las distintas actividades dentro del sector	X	X	X	X	X
Gestionar reuniones y coordinaciones para estudiar formas de protección legal del área marina circundante a los Islotes de Puñihuil	X	X			

2.2.4 Programa de vinculación y desarrollo

Cuadro 9: Carta gantt programa de vinculación y desarrollo

Programa de vinculación y desarrollo	Ejecución (bienes)				
	1	2	3	4	5
Actividades					
A. Contribuir a solucionar las problemáticas que dificultan el desarrollo ideal entre la actividad turística y la conservación de la biodiversidad y los ecosistemas de los Islotes de Puñihuil y su entorno.					
B. Contribuir a mejorar las prácticas de pesca artesanal y el manejo de recursos bentónicos que inciden en la conservación de los Islotes de Puñihuil y sus ecosistemas.					
C. Lograr una vinculación adecuada del Monumento Natural en el contexto institucional y en la comunidad local.					
Programa de reuniones informativas y de coordinación con la Municipalidad de Ancud y Gobernación de Chiloé en relación al Monumento y su inserción en el territorio comunal y provincial respectivamente.	X	X			
Invitación a Instituciones y Organizaciones locales para incorporación en el Consejo Consultivo de la Unidad.	X				
Participación de CONAF en reuniones y mesas de discusión relacionadas con ordenamiento y gestión territorial comuna, intercomunal y provincial.	X	X	X	X	X
Apoyar la fiscalización y el respeto de las normativas vigentes, respecto al tránsito de vehículos motorizados, estacionamiento y manejo de residuos.	X	X	X	X	X
Contribuir al mejoramiento de la calidad de las edificaciones y la urbanización en la caleta de Puñihuil, para disminuir impactos ambientales y el mejoramiento del paisaje.	X	X	X	X	X

3. Zonificación

3.1 Objetivos

La zonificación tiene como propósito final la ordenación del territorio en el que se encuentra inserta la unidad, a través de la identificación y determinación de zonas en las que se puedan aplicar ciertos criterios, los cuales definen el nivel y tipo de intervenciones antrópicas que garantizarán el cumplimiento de los objetivos de preservación y conservación del Monumento Natural.

No obstante que en la Fase de Análisis Territorial del Área se definieron una serie de unidades homogéneas (ecosistemas, comunidades vegetales, biotopos faunísticos y geomorfológicas), casi la totalidad de ellas fueron valorizadas con una alta o muy alta calificación, destacando la alta fragilidad de los ecosistemas involucrados. A lo anterior es necesario recalcar el reducido tamaño de los Islotes, lo cual hace imposible pensar en una zonificación que permita usos diferentes a los de una zona intangible, incluso con importantes restricciones para el desarrollo de la actividad científica.

Una Zona 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 del 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 de protección o administrativas, no destructivas.

En tal sentido, se propone como Zonificación para el Monumento Natural Islotes de Puñihuil el establecimiento completo como Zona Intangible, la cual tendrá la siguiente normativa asociada:

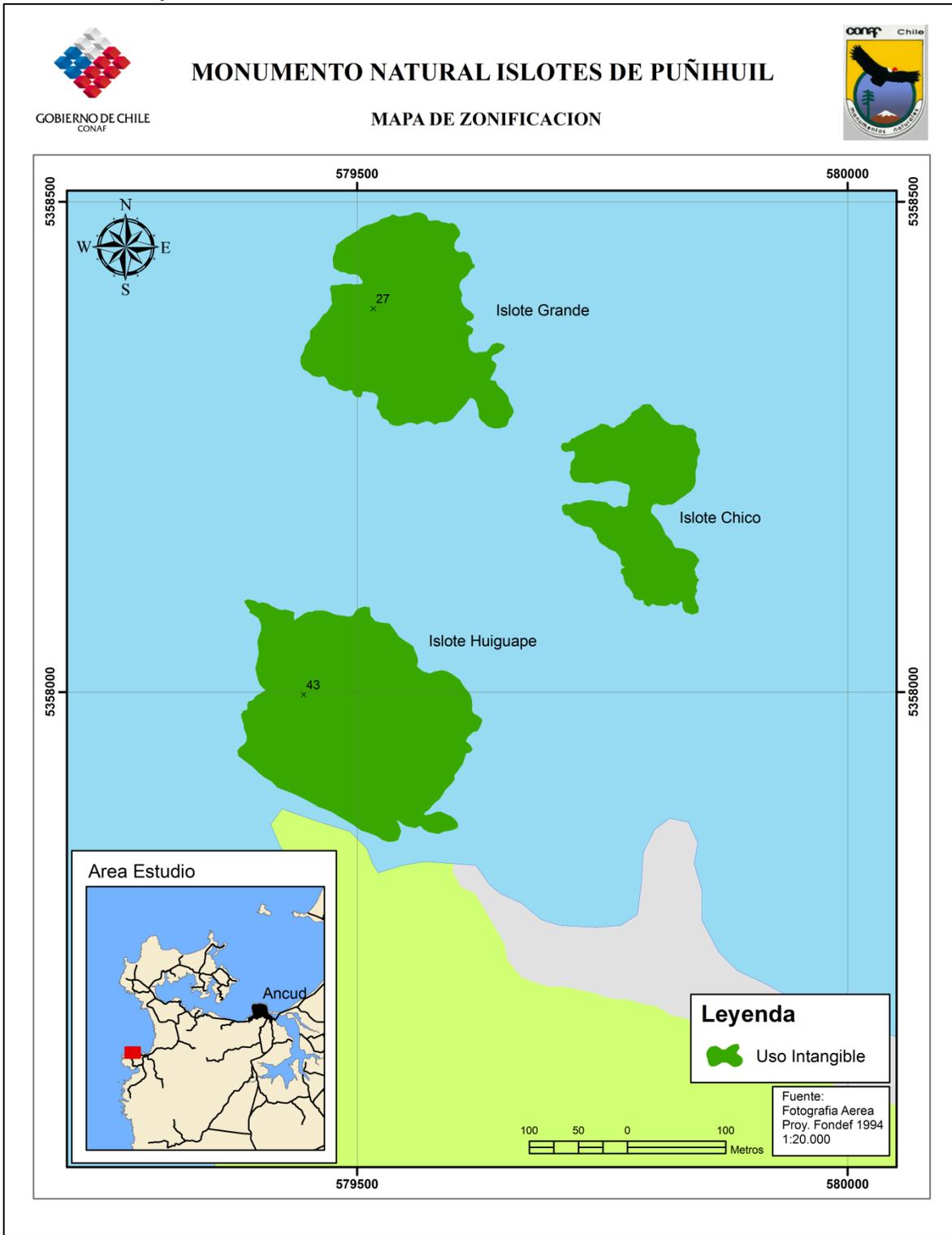
Cuadro 10: Normativa zona de uso intangible

Objetivo	Usos a regular	Norma de aplicación
Preservar el medio ambiente natural, permitiéndose solamente usos científicos y funciones protectivas o	Investigación científica y	No se permite la construcción de infraestructura, a excepción de alguna señalética debidamente justificada.
	actividades administrativas,	No está permitido el acceso de personal no autorizado a los islotes
	operativas de protección, censos periódicos de	Se podrá realizar trayectos en embarcaciones marinas alrededor de los islotes, manteniendo una distancia adecuada para no perturbar el normal desenvolvimiento de las aves marinas.

administrativas, no destructivas	flora y fauna	No se permitirá la caza, captura o colecta de huevos, crías o adultos de aves y mamíferos marinos del Monumento Natural.
		Toda actividad de investigación deberá estar debidamente autorizada según el procedimiento establecido por CONAF y sus resultados deberán ser debidamente difundidos.
		Se permitirá la realización de filmaciones con fines de investigación, educación y difusión, considerando las restricciones de la zona intangible.

3.2 Representación cartográfica de las zonas

Mapa 8: Zonificación de Uso Monumento Natural Islotes de Puñihuil



4. Normativa

De cada uno de los programas de manejo se determinó la siguiente normativa, la cual es aplicable tanto para el personal de la unidad, como a terceros según sea el caso

4.1 Normas de los programas de manejo

4.1.1 *Normativa para el programa de operaciones*

- La administración deberá formular y elaborar los siguientes planes especiales:
 - o Plan de emergencias (en caso de accidentes, extravíos, muertes).
 - o Plan de Patrullajes de protección, control y vigilancia anual.
 - o Plan de monitoreo de recursos naturales.
 - o Plan de obras y mantenimiento de infraestructura
- El estilo arquitectónico de las construcciones de CONAF en la playa de Puñihuil deberán armonizar con su entorno, minimizando el impacto visual de estas.
- Se deberá preferir el uso de materiales propios del lugar o de la región, a fin de mantener un estilo armonioso en relación al diseño de las obras e instalaciones que se construyan.
- Las instalaciones de CONAF deberán contar con elementos para su protección, por tal motivo, se deberá equipar a cada una de ellas con elementos de seguridad básicos (extintor, botiquín de primeros auxilios, entre otros).
- El personal del Monumento Natural Islotes de Puñihuil, deberá ser capacitado en temas de prevención de riesgos, y según lo estipule el plan operativo anual.
- Los registros de las estadísticas de los visitantes se deberán llevar de acuerdo a los procedimientos vigentes.

4.1.2 *Normativa para el programa de conservación ambiental*

- Las investigaciones serán autorizadas siguiendo el procedimiento vigente (reglamento de investigaciones de CONAF). Además de contar con todas las autorizaciones de otras instituciones relacionadas.

- Las investigaciones deberán ser compatibles con los objetivos de la unidad, la zonificación de esta y el reglamento de investigaciones en Áreas Silvestres Protegidas del Estado.
- Las investigaciones que se realicen en la unidad podrán ser apoyadas por CONAF, en forma prioritaria aquellas que tengan directa relación con los intereses de la Corporación y los programas estipulados en el presente documento.
- La administración del Monumento, en todas las investigaciones que se realicen, podrá asignar un funcionario para supervisar o controlar la investigación según corresponda en cada situación.
- La realización de filmaciones, fotografías, etc. de la unidad, deberán seguir el reglamento que la institución cuenta para este efecto.

4.1.3 Normativa para el programa de uso público

- La administración deberá instaurar, formular y elaborar el plan de Interpretación y Educación Ambiental, acorde a las políticas de la Institución.
- Los programas de charlas educativas deberán orientarse de acuerdo a las características de los diferentes visitantes (edad, procedencia, permanencia).
- Todas las actividades interpretativas y educativas que se realicen en el entorno de la unidad, deberán destacar preferentemente la importancia de la protección y conservación de los recursos existentes en la unidad y zonas aledañas.
- Los planes educacionales y de interpretación deberán contemplar actividades que se proyecten hacia las comunidades locales de la unidad.
- El material de apoyo a las actividades de difusión deberá ser actualizado y renovado, según las necesidades de los visitantes.
- Los futuros proyectos recreativos deberán ser presentados a la Dirección Regional de CONAF, quien evaluará su diseño, impacto ambiental, análisis económico y técnico, y determinará su realización.
- Se deberán realizar actividades recreativas, sociales y culturales que permitan la integración con la comunidad aledaña. Estas actividades deberán ser registradas con el propósito de evaluar en el tiempo su gestión, desarrollo y beneficios.
- Se elaborará un reglamento de uso público para difundir a los visitantes en los sectores aledaños a la unidad, en el cual se prohibirá lo siguiente:
 - o Cortar y extraer vegetación silvestre.

- Cazar o capturar fauna silvestre.
- Molestar a la fauna y/o proporcionarles alimentos.
- Ingresar o introducir animales domésticos o mascotas.
- Introducir vegetales o animales, sean exóticos o nativos.
- Utilización de vehículos motorizados por vías no autorizadas.
- Utilizar o derramar productos tóxicos o contaminantes.
- Arrojar basura.
- Acercarse a una distancia inadecuada a los Islotes
- Desembarcar en los Islotes

4.1.4 Normativa para el programa de vinculación con la comunidad

- Las actividades y acuerdos con la comunidad deben ser compatibles con los objetivos planteados para este programa.
- Se procurará la opinión del consejo consultivo de la unidad para la operación de este programa.
- Se deberá elaborar un sistema de seguimiento y evaluación de los acuerdos, convenios o proyectos existentes o generados, por el consejo consultivo de la unidad.
- Se deberán realizar actividades recreativas, sociales y culturales en conjunto con las comunidades aledañas a la unidad, con el propósito de integrar a dichas comunidades con el desarrollo del monumento.

4.2 Normativa general

La Normativa de aplicación general para toda la unidad, la cual deberán hacer cumplir y controlar las actividades que realicen todos visitantes, se deducirá de los siguientes elementos o fuentes de información:

4.2.1 Normas administrativas

Corresponden a todas aquellas normas, que se puedan relacionar con el manejo del territorio en general, y que pueden aplicarse a los visitantes durante el desarrollo de actividades de uso público.

En forma general, estas normas se refieren a actos o comportamientos admitidos o prohibidos en relación con el territorio y/o a los componentes de los ecosistemas del parque, y a deberes del personal en relación con la regulación de los usos o manejo del área.

- Normas de Manejo del SNASPE.
- Reglamento de investigación SNASPE.
- Reglamento de filmaciones SNASPE.
- Plan de Prevención de Riesgos.
- Reglamento de uso público.
- Reglamento Concesiones de ecoturismo en Áreas Silvestres Protegidas.
- Políticas para el desarrollo del ecoturismo en ASP.
- Normas de manejo del SNASPE

Objetivo principal de cada normativa a continuación:

- Normas de Manejo del SNASPE. Conjunto de normas que otorgan los respectivos lineamientos de manejo en las categorías del SNASPE que son: Parque Nacional, Monumento Natural y Reserva Nacional. Los lineamientos principalmente van enfocados a la Administración y Operación, Planificación, Protección y Manejo de Ecosistemas y Recursos Naturales, Uso Público, Investigación y Ejecución de Obras.
- Reglamento de Investigación del SNASPE del año 2013. Manual de Procedimientos, Requisitos y Obligaciones para Proyectos de Investigación Científica en el SNASPE.
- Reglamento de Filmaciones del SNASPE. Reglamento sobre filmaciones y captura de imágenes en Áreas Silvestres Protegidas.
- Plan de Prevención de Riesgos del año 2014. Orientado a minimizar y/o controlar los riesgos que puedan afectar a las personas, equipos, instalaciones y el entorno general en que intervienen los trabajadores de la Corporación Nacional Forestal, fomentando una

cultura preventiva frente a los riesgos inherentes a sus respectivas actividades, con el fin de disminuir la ocurrencia de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, que menoscaben la vida y salud de los trabajadores(as).

- Reglamento de Uso Público
- Reglamento Concesiones de Ecoturismo en Áreas Silvestres Protegidas de 2008. Establecer un mecanismo permanente de control de gestión de las concesiones otorgadas por CONAF a terceros para la ejecución y operación de servicios al interior de las Áreas Silvestres Protegidas del Estado.
- Política para el Desarrollo del Ecoturismo en ASP
- Normas de Manejo del SNASPE del año 2006. Este instrumento contiene las normas que se refieren a protección, manejo, desarrollo y operación de las unidades del Sistema Nacional de Áreas Silvestres del Estado y su finalidad es guiar a CONAF en su importante labor de administrar las áreas que lo conforman.

4.2.2 Normas sectoriales

Las normas sectoriales comprenderán todas aquellas normas impuestas por la legislación vigente y que son reguladas por instituciones distintas de la administración de la unidad.

- Ley y Reglamento Bases Generales del Medio Ambiente.
- Ley y Reglamento de Caza.
- Ley de Pesca y Acuicultura.
- Reglamento de Concesiones Marítimas.
- Reglamento sobre camping, disposición de basuras y agua potable.
- Código de Minería.
- Código de Aguas.
- Normas relativas a construcciones.
- Permisos sectoriales o Municipales
- Normas de calidad de servicios de turismo aventura (SERNATUR-INN)

Objetivo principal de cada normativa a continuación:

- Ley N° 19.300 del 01 de Marzo del 1994. Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, del Ministerio de Secretaría General de la Presidencia de la República. En los artículos. 10 letra p, 34, 36, 41 y 42. Establece las obligaciones de presentación al SEIA de proyectos al interior de áreas del SNASPE, fija los objetivos de este sistema, además de integrar al mismo tiempo toda porción y orillas de cuerpos de aguas situados al interior y el cumplimiento de planes de manejo. Se establecen los siguientes objetivos:
 - o Asegurar la diversidad biológica.
 - o Tutelar la preservación de la naturaleza y,
 - o Conservar el patrimonio ambiental

- Ley de Caza N° 19.473 del 04 de Septiembre de 1996. El D.S. N° 05 publicado el 07 de Diciembre de 1998 establece su reglamento. Contiene disposiciones relativas a la caza, captura, crianza y conservación de la fauna silvestre.

- Ley General de Pesca y Acuicultura N° 18.892 del año 1989, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Tiene como objetivo la conservación y el uso sustentable de los recursos hidrobiológicos, mediante la aplicación del enfoque precautorio, de un enfoque ecosistémico en la regulación pesquera y la salvaguarda de los ecosistemas marinos en que existan esos recursos.

- Reglamento sobre Concesiones Marítimas del año 2005, del Ministerio de Defensa Nacional. Este instrumento tiene como objetivo regularizar las concesiones para el uso particular, en cualquier forma, de los terrenos de playa, de las playas, rocas, porciones de agua, fondo de mar, dentro y fuera de las bahías. La misma facultad se ejercerá sobre los ríos y lagos navegables por buques de más de 100 toneladas, en relación con sus terrenos de playa, playas, rocas, porciones de agua y fondo de aquéllos.

- Código de Minería Ley N° 18.248 del 26 de Septiembre de 1983. Artículo 17, N° 2 y 6 del Ministerio de Minería. Establece normas y procedimientos para la autorización para ejecutar labores mineras en las Áreas Silvestres Protegidas del Estado.

- Reglamento sobre Condiciones Sanitarias Mínimas de los Campings o Campamentos de Turismo D.S N° 301/84, del Ministerio de Salud. Este reglamento tiene por objeto o establecer las condiciones sanitarias mínimas que deben cumplir los recintos públicos o privados, ubicados preferentemente en zonas no urbanas, destinados a albergar personas que hace vida al aire libre con fines de recreación en casas rodantes, carpas u otras

instalaciones similares y por períodos determinados.

- Código de Aguas de 1981, del Ministerio de Justicia. Tiene como objetivo regularizar el aprovechamiento de aguas otorgado a los particulares, que son bienes nacionales de uso público.
- Ordenanza Municipal. Tipo de norma jurídica que forma parte de un reglamento que está subordinada por una ley. Es dictada por la máxima autoridad de la Municipalidad con validez dentro del municipio o comuna.
- Permisos Sectoriales o Municipales. Son permisos o pronunciamientos cuya emisión corresponde a un órgano de la Administración del Estado o Municipalidad.
- Normas de Calidad de Servicios de Turismo Aventura. A continuación el listado de normas que rigen a los diversos tipos de Turismo Aventura:
 - o NCh3062.Of2007 Deslizamiento sobre arena o sandboard
 - o NCh3054.Of2007 Recorrido en vehículos todo terreno u off road
 - o NCh3103.Of2007 Motos acuáticas y jetsky
 - o NCh3097.Of2007 Paseos en banano
 - o NCh3069.Of2007 Observación de flora y fauna - Requisitos
 - o NCh3066.Of2007Arrieros o Baquianos
 - o NCh3063.Of2007 Boteros
 - o NCh2951-Of2005 Alta Montaña
 - o NCh2958-Of2005 Buceo Recreativo Autónomo
 - o NCh2996-Of2006 Canotaje
 - o NCh2991-Of2006 Descenso en balsa o Rafting
 - o NCh2985-Of2006 Excursionismo o Trekking
 - o NCh2962-Of2006 Montaña
 - o NCh2975-Of2006 Senderismo o Hiking
 - o NCh3008.Of2006 Pesca Recreativa
 - o NCh3018.Of2006 Escalada en Roca
 - o NCh3025.Of2006 Desplazamiento por Cables: Canopy, Tirolesa y Arborismo
 - o NCh3023.Of2006 Deslizamiento sobre olas (surf, bodyboard, kneeboard y similares)
 - o NCh3017.Of2006 Deslizamiento sobre nieve en áreas no delimitadas
 - o NCh3014.Of2006 Vuelo ultraliviano no motorizado biplaza o parapente biplaza
 - o NCh3016.Of2006 Paseos Náuticos

- NCh3012.Of2006 Buceo en apnea
- NCh3001.Of2006 Cabalgatas
- NCh2998.Of2006 Barranquismo, exploración de cañones o canyoning
- NCh3034.Of2006 Hidrotrineo o hidrospeed
- NCh3050.Of2007 Cicloturismo



PLAN DE MANEJO

Documento Operativo

2014
.....

Resolución y Plan de Acción

I.- Marco Contextual

II.- Ordenación y Programación

III.- Dirección y Evaluación

III. DIRECCIÓN Y EVALUACIÓN

1. Sistema de seguimiento y evaluación

El proceso de seguimiento tiene como propósito contar con las herramientas necesarias para dar cumplimiento a los objetivos de los cuatro programas de manejo planteados para el presente plan de manejo, es decir, verificar el cumplimiento de las actividades estipuladas para el desarrollo de cada programa.

Teniendo presente que en la actualidad el Monumento Natural Islotes de Puñihuil posee un Guardaparques, aunque utilizando instalaciones que han sido arrendadas por la I. Municipalidad de Ancud y cedidas a CONAF mediante un convenio de colaboración, la responsabilidad del seguimiento y la evaluación de los programas será del Encargado Provincial de Patrimonio Silvestre de Chiloé.

El proceso de evaluación establecerá un flujo de información continua hacia la Administración de la unidad a cargo de la Oficina Provincial Chiloé, para realizar evaluaciones periódicas del avance del Plan de Manejo.

1.1 Metodología

El seguimiento y evaluación considera la selección de un subconjunto de actividades de cada uno de los programas de manejo, tomando como base las matrices lógicas de la etapa de ordenación. Es importante el grado de seguridad respecto de la objetividad de los indicadores para expresar cambios en una actividad y las condiciones de éstos (facilidad de información, pertinencia, fiabilidad, oportunidad, etc.).

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

- Lugar de medición: Lugar en donde se deberá efectuar la obtención de los datos primarios del Indicador.
- Método de Medición: Método para la medición del Indicador, en función de un procedimiento específico. A modo general, y según el indicador, se podrán utilizar muestreos, encuestas, mediciones e informes.

- Frecuencia de Medición: Refiere a la periodicidad con que deberán ser establecidas las mediciones del Indicador.

La comunicación de los resultados de ambos procedimientos (seguimiento y evaluación), deberá hacerse efectiva por parte de los responsables de los indicadores, mediante informes a la Jefatura Provincial Llanquihue y al Departamento de Áreas Protegidas y Medio Ambiente Regional (DAPMA).

Con los resultados de los informes, la Jefatura Provincial de Chiloé o instancia superior, deberá evaluar semestralmente el cumplimiento y avance de los programas de manejo, y consecuentemente con ello el cumplimiento de los objetivos de manejo del Monumento Natural Islotes de Puñihuil.

1.2 Matriz de seguimiento y evaluación

En los siguientes cuadros se aprecia la matriz de síntesis de seguimiento y evaluación:

1.2.1 Programa de Operaciones

Cuadro 11: Seguimiento y evaluación programa de operaciones

A. Programa de operaciones	Indicador	Lugar de medición	Método / frecuencia de medición	Responsable
1. Disponer de los medios suficientes para el manejo y gestión apropiada del Monumento Natural. 2. Desarrollar los procedimientos administrativos necesarios para el manejo y gestión apropiada del Monumento Natural.				
Preparación de proyectos, programas y estudios para postular al FNDR u otras fuentes financieras.	(Nº proyectos o estudios postulados/ Nº proyectos o estudios programados)*100	Oficina Regional	Informe de gestión anual.	Jefatura DAPMA
Búsqueda de fuentes de financiamiento factibles.	Nº de fuentes útiles localizadas.	Oficina Provincial	Informe de gestión anual.	Encargado Jefatura Provincial
Propuesta de	Informe elaborado.	Oficina	Informe de	Encargado

dotación mínima de personal para la unidad.		Provincial	gestión anual.	Jefatura Provincial
Elaboración del Plan Operativo Anual de la Unidad, y de necesidades prioritarias de bienes de capital y/o personal.	Plan Operativo Elaborado	Oficina Provincial	Informe de gestión anual.	Encargado Jefatura Provincial
Supervisar que los proyectos y obras ejecutadas en el Monumento Natural se desarrollen en coherencia con los objetivos de manejo	(N° de proyectos y obras realizados en coherencia con el Plan de Manejo / N° de proyectos y obras realizados) * 100	Oficina Provincial	Registro e informes de proyectos y obras ejecutadas (anual)	Encargado Jefatura Provincial
Establecer y ejecutar un programa de adquisición de equipos, infraestructura y obras.	(N° de equipos y obras cumplidos / N° de equipos y obras programadas) * 100	Oficina Provincial	Informe de gestión anual	Encargado Jefatura Provincial
Desarrollar y ejecutar un programa de mantenimiento y reparación de equipos y construcciones.	(N° de equipos y obras mantenidos / N° de equipos y obras con mantenimiento programado) * 100	Oficina Provincial	Informe de gestión anual.	Encargado Jefatura Provincial
Ejecución presupuestaria anual de la unidad.	(Monto avance gastos presupuesto /Monto total presupuesto anual)*100	Oficina Provincial	Informe de gestión anual.	Encargado Jefatura Provincial
Evaluación de la gestión operacional	Informe elaborado en Enero del año	Oficina Provincial	Informe de gestión anual.	Encargado Jefatura

de la unidad en forma anual.	siguiente.			Provincial
------------------------------	------------	--	--	------------

1.2.2 Programa de uso público

Cuadro 12: Seguimiento y evaluación programa de uso público

B. Programa de uso público	Indicador	Lugar de medición	Método / frecuencia de medición	Responsable
1. Desarrollar y promover programas de educación e interpretación ambiental dirigidos a los visitantes con el propósito de difundir conocimientos y valoración del patrimonio natural presente en el Monumento Natural 2. Desarrollar programas de educación e interpretación ambiental para los operadores turísticos, pescadores artesanales y comunidad local en general, para la valoración del patrimonio natural del Monumento Natural				
Diseñar y aplicar un programa de difusión que releve la existencia y el aporte ambiental de la unidad	Existencia de un programa de difusión anual	Oficina Provincial	Actas, Listas firmadas, programas de trabajos	Encargado Jefatura Provincial
Elaborar Convenios de cooperación con municipio de Ancud para actividades de educación ambiental	Existencia de Convenio	Oficina Provincial	Convenio	Encargado Jefatura Provincial
Capacitación y perfeccionamiento del personal de la Unidad en técnicas de interpretación y educación ambiental.	(N° de cursos realizados / N° de cursos requeridos) * 100	Oficina Provincial	Certificados de cursos realizados	Encargado Jefatura Provincial
Diseño y elaboración de material escrito, gráfico, audiovisual, etc., con fines de sensibilización y	(N° de material realizado / N° de material programado) * 100	Oficina Provincial	Material educativo	Encargado Jefatura Provincial

promoción del Monumento Natural				
Diseño, implementación y evaluación de programas de educación ambiental dirigidos a visitantes y comunidad en general.	(N° de programas existentes / N° de programas planificados) * 100	Oficina Provincial	Informe anual de programas de educación ambiental	Encargado Jefatura Provincial
Construir y/o habilitar oficina y centro de información.	N° de visitantes beneficiados.	Oficina Regional	Informe de gestión anual.	Jefatura DAPMA

1.2.3 Programa de conservación ambiental

Cuadro 13: Seguimiento y evaluación programa de conservación ambiental

C. Programa de conservación ambiental	Indicador	Lugar de medición	Método / frecuencia de medición	Responsable
<ol style="list-style-type: none"> Proteger en forma integral el hábitat reproductivo de la colonia mixta de Pingüino Humboldt y Pingüino de Magallanes, incluidas las restantes especies de aves marinas que se reproducen en Monumento Natural Islotes de Puñihuil. Promover y fomentar algunos cambios en la utilización de artes de pescas, especialmente en aquellas que generen mayores mortalidades de pingüinos, y una regulación de las actividades turísticas para hacerlas compatibles con la conservación. Fomentar instancias para el desarrollo de conocimiento científico en la colonia mixta de pingüinos y otras especies de aves y mamíferos que utilicen el Monumento Natural Islotes de Puñihuil como hábitat reproductivo. Fomentar la conservación del área marina circundante a los Islotes de Puñihuil, que garantice la protección de la biodiversidad y el desarrollo sustentable de las actividades de la pesca artesanal, el manejo de los recursos bentónicos y la actividad turística. 				
Elaborar un Manual de Buenas Prácticas en el acceso al Monumento Natural	Elaboración del Manual.	Oficina Provincial	Documento editado y entregado a las distintas	Encargado Jefatura Provincial

con fines de estudios científicos y de prohibición en el acceso por parte de turistas.			entidades comunales y sociales asociadas al Monumento Natural.	
Elaboración de las investigaciones respectivas a la incidencia de las artes de pesca en la fauna nativa.	Modificación en algunas de las prácticas de pescas o de las zonas en las cuales los pescadores desarrollan esta actividad. Para esto es necesario consensuar con los pescadores y ver posibles soluciones en conjunto.	Oficina Regional	Fiscalización por parte de los organismos competentes de la eficiencia de las medidas generadas ya sea, en la utilización de los artes de pescas modificados o de las nuevas zonas donde realicen su actividad extractiva.	Jefatura DAPMA
Difusión local, regional y nacional de las investigaciones pertinentes a la ecología de la fauna nativa presente en los islotes del Monumento Natural.	Elaboración de documentos de divulgación masiva (crípticos, dípticos, folletos, póster, página web, etc.) Elaboración de documentos científicos	Oficina Provincial	Difusión de las investigaciones en la comunidad ribereña mediante charlas y la entrega de materiales educativos Difusión de las investigaciones por parte de los investigadores en revistas científicas nacionales o	Encargado Jefatura Provincial

			internacionales.	
Realizar estudios sobre el impacto de las sobrecargas producidas por las distintas actividades dentro del sector	(N° de estudios planificados anualmente / N° de estudios realizados) * 100	Oficina Provincial	Documentos con los estudios realizados.	Encargado Jefatura Provincial
Gestionar reuniones y coordinaciones para estudiar formas de protección legal del área marina circundante a los Islotes de Puñihuil	(N° de reuniones realizadas / N° de reuniones planificada) * 100	Oficina Provincial	Actas de reuniones y listas de asistencia	Encargado Jefatura Provincial

1.2.4 Programa de vinculación y desarrollo

Cuadro 14: Seguimiento y evaluación programa de vinculación y desarrollo

D. Programa de vinculación y desarrollo	Indicador	Lugar de medición	Método / frecuencia de medición	Responsable
<ol style="list-style-type: none"> Contribuir a solucionar las problemáticas que dificultan el desarrollo ideal entre la actividad turística y la conservación de la biodiversidad y los ecosistemas de los Islotes de Puñihuil y su entorno. Contribuir a mejorar las prácticas de pesca artesanal y el manejo de recursos bentónicos que inciden en la conservación de los Islotes de Puñihuil y sus ecosistemas. Lograr una vinculación adecuada del Monumento Natural en el contexto institucional y en la comunidad local. 				
Programa de reuniones informativas y de coordinación con la Municipalidad de Ancud y Gobernación de Chiloé en relación al Monumento y su inserción en el	N° de reuniones realizadas / N° de reuniones programadas	Oficina Provincial	Lista de asistencias	Encargado Jefatura Provincial

territorio comunal y provincial respectivamente.				
Invitación a Instituciones y Organizaciones locales para incorporación en el Consejo Consultivo de la Unidad.	Realización de las invitaciones.	Oficina Provincial	Documentos de invitación remitidos.	Encargado Jefatura Provincial
Participación de CONAF en reuniones y mesas de discusión relacionadas con ordenamiento y gestión territorial comuna, intercomunal y provincial.	Nº de reuniones en que se invite a CONAF.	Oficina Provincial	Minutas de las reuniones.	Encargado Jefatura Provincial
Apoyar la fiscalización y el respeto de las normativas vigentes, respecto al tránsito de vehículos motorizados, estacionamiento y manejo de residuos.	Nº de fiscalizaciones realizadas en conjunto con otras instituciones	Oficina Provincial	Registro de fiscalizaciones.	Encargado Jefatura Provincial
Contribuir al mejoramiento de la calidad de las edificaciones y la urbanización en la caleta de Puñihuil, para disminuir impactos ambientales y el mejoramiento del paisaje.	Nº de proyectos de mejoras de las edificaciones y de la urbanización de la Caleta	Oficina Provincial	Proyectos presentados patrocinados por CONAF	Encargado Jefatura Provincial

2. Estructura organizacional.

En la actualidad el Monumento Natural Islotes de Puñihuil cuenta con un Guardaparque en forma permanente, quien hace uso de instalaciones arrendadas por la I. Municipalidad de Ancud y cedidas a CONAF mediante un convenio de colaboración.

No obstante lo anterior, la gestión de la administración del Monumento Natural Islotes de Puñihuil, se realiza por medio del personal profesional de la Oficina Provincial Chiloé.

Por lo señalado se propone la estructura funcional mínima que debería tener el Monumento Natural Islotes de Puñihuil.

2.1 Estructura funcional del personal

Figura 1: Estructura funcional del personal



El Guardaparque Administrador dependerá jerárquicamente del Encargado Provincial de Patrimonio Silvestre de Chiloé.

2.2 Responsabilidades del personal

Se define a continuación, de forma general, las funciones y responsabilidades del personal.

- Guardaparque Administrador: Tiene como función planear, organizar, dirigir y controlar el uso de los recursos otorgados para la unidad para su correcto funcionamiento. Además de todas las funciones básicas del guardaparque que consisten en la protección y conservación de la biodiversidad, vigilancia y control de visitantes, educación e interpretación ambiental, apoyo a la investigación aplicada, prospecciones básicas (censo,

inventario y monitoreo) y, mantenimiento y control de los bienes muebles e inmuebles que contienen las unidades del SNASPE.

- Guardaparque de Apoyo: Tiene como función básica la protección y conservación de la biodiversidad, vigilancia y control de visitantes, educación e interpretación ambiental, apoyo a la investigación aplicada, prospecciones básicas (censo, inventario y monitoreo) y, mantenimiento y control de los bienes muebles e inmuebles que contienen las unidades del SNASPE.
- Jornal Transitorio Mantenimiento: Tiene como función labores de mantención de la infraestructura de la unidad, ya sean pasarelas, oficinas, baños, bodegas, etc. La mantención consiste en labores de pintura, construcción de pasarelas, mantenimiento de señalética, entre otras funciones.

2.3 Modificación del Plan de Manejo

De acuerdo al método de Núñez (2008), el Plan de Manejo tiene vigencia indefinida, ya que su aplicación debe constituir un proceso dinámico e iterativo entre sus fases.

En el futuro y cuando fuere pertinente podrá ser sometido a replanificación.