

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE AGRICULTURA
CORPORACION NACIONAL FORESTAL
GERENCIA TECNICA

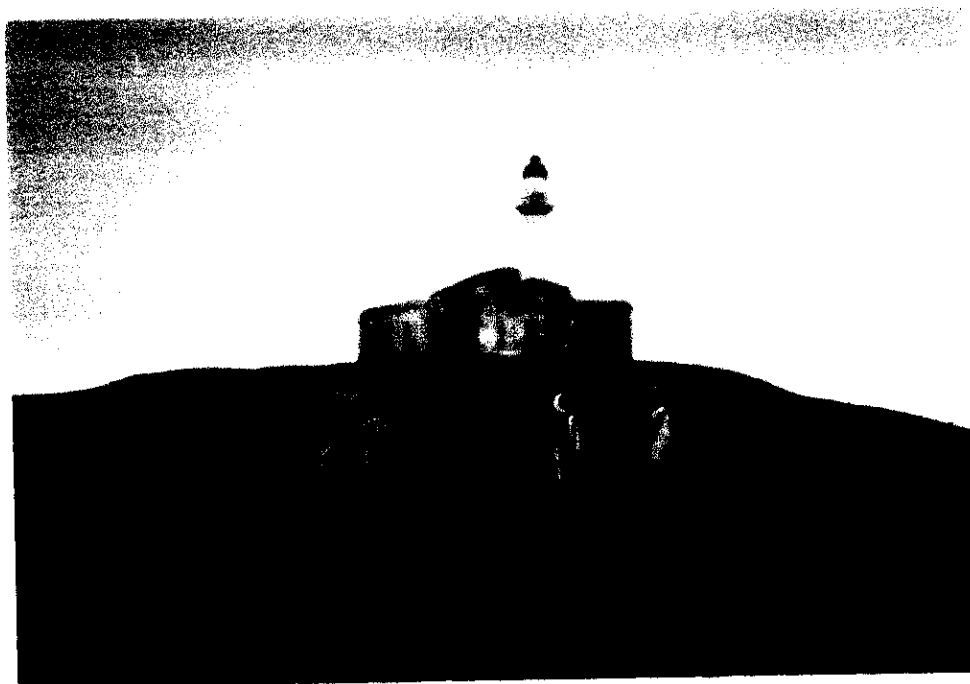
* * * * *

DOCUMENTO DE TRABAJO Nº 206

P L A N D E M A N E J O

MONUMENTO NATURAL

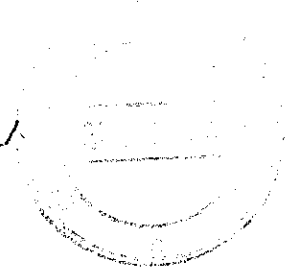
LOS PINGUINOS



1 9 9 4

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE AGRICULTURA
CORPORACION NACIONAL FORESTAL
GERENCIA TECNICA

DOCUMENTO DE TRABAJO N° 205



P L A N D E M A N E J O

MONUMENTO NATURAL

LOS PINGUINOS

AUTORES :

Araya, Pedro	Ingeniero Forestal
Cifuentes, René	Técnico Forestal
Ivanovich, Juan	Ingeniero Agrónomo
Soto, Nicolás	Médico Veterinario
Zambrano, Neftalí	Técnico Forestal

DIBUJANTE :

Linnebrink, José	Técnico Industrial
------------------	--------------------

MECANOGRAFIA :

Gallardo, Margarita	Secretaria
Bórquez, Claudia	Secretaria

DIRECCION EJECUTIVA
DEPTO. PATRIMONIO SILVESTRE
Nº

RESOLUCION Nº

418

12-12-1994

MATERIA : APRUEBA PLAN DE MANEJO
MONUMENTO NATURAL "LOS
PINGUINOS" UBICADO EN LA XII
REGION.

VISTOS:

El Decreto Nº160 del Ministerio de Agricultura de 13 de Octubre de 1982, que creó el Monumento Natural "Los Pingüinos", ubicado en la XII Región; las facultades que me confiere el artículo 20 letra g) de los Estatutos de la Corporación, lo dispuesto en el artículo 19 de letras a) y l) del Reglamento Orgánico de la misma Corporación, lo establecido en la Resolución Nº200 de esta Dirección Ejecutiva, de 11 de Julio de 1983, que se refiere a las Normas sobre aprobación de Planes de Manejo de las unidades del Patrimonio Silvestre Protegido del Estado, y

CONSIDERANDO:

Que para la consecución de los objetivos establecidos para el Monumento Natural "Los Pingüinos" es necesario fijar las actividades a realizar en esta unidad, a través de un plan de manejo que regule su uso y aprovechamiento; y

Que lo solicitado por la Gerencia Técnica, la Oficina de CONAF XII Región y el Plan de Manejo propuesto se ajustan a las necesidades de ese Monumento Natural y a las normas establecidas en la Resolución Nº200, ya individualizada;

RESUELVO:

PRIMERO: Apruébase el Plan de Manejo del Monumento Natural Los Pingüinos por el lapso comprendido entre los años 1994 y 2003, ambos inclusive, con una extensión de 66 páginas y anexos.

SEGUNDO: El Plan de Manejo del Monumento Natural Los Pingüinos fue elaborado por los trabajadores de esta Corporación, señores:

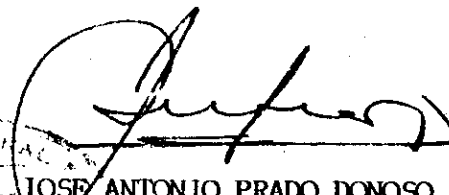
- Pedro Araya Rosas. Ingeniero Forestal
- Juan Ivanovich Segovia. Ingeniero Agrónomo
- René Cifuentes Medina. Técnico Forestal
- Nicolás Soto Volkart. Médico Veterinario
- Nefthalí Zambrano Leal. Técnico Agrícola
- José Linnebrink Ulloa. Técnico en Construcción

TERCERO: La Secretaría de Comunicaciones ha individualizado este Plan de Manejo como Documento de Trabajo N° 205.

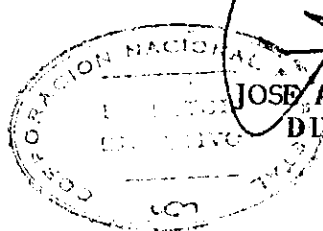
CUARTO: Cualquier actividad o labor incompatible con el Plan de Manejo que se aprueba por esta Resolución queda prohibida a contar de esta fecha, salvo autorización expresa de esta Dirección Ejecutiva.

QUINTO: Regístrense y archívense ejemplares del Plan de Manejo en el Departamento de Patrimonio Silvestre, en la Dirección Regional de la XII Región y en las dependencias en que tiene su administración el Monumento Natural Los Pingüinos.

ANOTESE, TRANSCRIBASE Y COMUNIQUESE



JOSE ANTONIO PRADO DONOSO
DIRECTOR EJECUTIVO



I N D I C E

Introducción

I.	ANTECEDENTES REGIONALES	2
1.1	Aspectos generales	2
	a) Ubicación	2
	b) División administrativa	3
1.2	Rasgos biofísicos	5
	a) Clima	5
	b) Geología y geomorfología	5
	c) Suelos	6
	d) Hidrografía	7
	e) Vegetación	8
	f) Fauna silvestre	10
1.3	Rasgos Socio económicos	12
	a) Población	12
	b) Escolaridad	14
	c) Red vial y transporte	15
	d) Actividades económicas principales	17
	e) Oportunidades recreacionales y turísticas	22
1.4	Antecedentes histórico-culturales	23
	a) Historia del poblamiento regional	23
	b) Actividades típicas	24
	c) Rasgos arqueológicos	26
II.	ANTECEDENTES, RECURSOS Y USO DE LA UNIDAD	28
2.1	Antecedentes generales	28
	a) Ubicación geográfica, administrativa y acceso	28
	b) Aspectos legales	28
	c) Aspectos administrativos	29
	d) Instalaciones existentes	30
	e) Equipos existentes	30
	f) Situación de propiedad	30

2.2	Antecedentes biofísicos	31
a)	Clima	31
b)	Geología y geomorfología	31
c)	Suelos	31
d)	Hidrografía	32
e)	Vegetación	32
f)	Fauna	32
g)	Valores escénicos	35
h)	Áreas críticas	35
2.3	Antecedentes histórico-culturales	36
a)	Historia del poblamiento o expediciones en el área	36
b)	Actividades típicas tradicionales	36
c)	Rasgos arqueológicos	37
d)	Rasgos paleontológicos	37
2.4	Uso de la unidad	37
a)	Uso pasado	37
b)	Uso actual	38
2.5	Síntesis de importancia del área como Monumento Natural	38
III.	MANEJO Y DESARROLLO DE LA UNIDAD	39
3.1	Límites y objetivos	39
3.2	Limitaciones y condiciones favorables para el manejo	40
3.3	Otras limitaciones	42
3.4	Zonificación	42
3.4.1	Zona intangible	42
3.4.2	Zona primitiva	43
3.4.3	Zona histórico-cultural	44

3.5	Administración de la Unidad	45
3.5.1	Objetivos	45
3.5.2	Normas	45
3.5.3	Actividades	45
3.5.4	Requerimientos	46
3.6	Programas de manejo	47
3.6.1	Programa de protección	47
3.6.1.1	Objetivos	47
3.6.1.2	Normas	47
3.6.1.3	Actividades	48
3.6.1.4	Requerimientos	48
3.6.2	Programa de uso público	48
3.6.2.1	Sub programa de recreación	48
3.6.2.1.1	Objetivos	48
3.6.2.1.2	Normas	48
3.6.2.1.3	Requerimientos	49
3.6.2.1.4	Actividades	49
3.6.2.2	Sub programa de educación ambiental e interpretación	49
3.6.2.2.1	Objetivos	49
3.6.2.2.2	Normas	49
3.6.2.2.3	Actividades	50
3.6.2.2.4	Requerimientos	50
3.6.3	Programa de investigación	50
3.6.3.1	Objetivos	50
3.6.3.2	Normas	51
3.6.3.3	Actividades	51
3.6.3.4	Requerimientos	52
IV.	PLAN DE DESARROLLO	52
4.1	Area de desarrollo sendero interpretativo	52
4.1.1	Ubicación	52
4.1.2	Función	52
4.1.3	Actividades	52
4.1.4	Instalaciones	52

4.2	Area de desarrollo casa faro	53
4.2.1	Ubicación	53
4.2.2	Función	53
4.2.3	Actividades	53
4.2.4	Instalaciones	53
V.	SECUENCIA DE ACTIVIDADES	53
5.1	Administración de la unidad	54
5.2	Programa de protección	55
5.3	Programa de investigación	56
VI.	SECUENCIA DE REQUERIMIENTOS	57
6.1	Programa Administración	57
6.2	Programa de Manejo	57
6.3	Programa de Educación Ambiental e Interpretación	57
6.4	Programa de Investigación	57
VII.	Bibliografía	
	Planos	

INDICE DE CUADROS

Cuadro Nº 1	- Región de Magallanes. Provincias, capitales y superficie.	3
Cuadro Nº 2	Región de Magallanes. Comunas, capitales y superficie.	4
Cuadro Nº 3	Formaciones vegetales de la región y de la provincia de Magallanes.	9
Cuadro Nº 4	Población urbano - rural por comunas y provincias. Región Magallanes y Antártica Chilena.	13
Cuadro Nº 5	Número de alumnos y establecimientos para tipo de enseñanza a nivel provincial región de Magallanes y Antártica Chilena.	14
Cuadro Nº 6	Fuerza de trabajo, sector económico Región de Magallanes y Antártica Chilena.	18
Cuadro Nº 7	Producto geográfico bruto, según sector económico. Región de Magallanes y Antártica Chilena.	19
Cuadro Nº 8	Superficie de los tipos de usos de la tierra en la Región y en la provincia de Magallanes.	20
Cuadro Nº 9	Turistas nacionales y extranjeros llegada a la región de Magallanes entre 1983 y 1992.	21
Cuadro Nº10	Capacidad de alojamiento y pernoctación en establecimientos, hoteles, entre los años 1983 y1992 en la región de Magallanes y Antártica Chilena.	22

I N T R O D U C C I O N

El Monumento Natural los Pingüinos constituye un área silvestre protegida de relevancia en materia de biodiversidad avifaunística, especialmente para la especie pingüino de Magallanes (Spheniscus magellanicus). Esta visión motivó su temprana creación como Parque Nacional el año 1966, siendo modificada en 1983 a la categoría que actualmente posee.

La edición del presente Plan de Manejo no solo incorpora el complemento técnico al marco legal que la protege, sino que además, ocurre en un momento de valoración turística del Área, coincidiendo de igual forma con el emplazamiento de la primera guardería en la Unidad.

De esta forma, el documento pretende contribuir positivamente a la conservación del hábitat y los procesos biológicos que en él ocurren, integrando de manera equilibrada las distintas necesidades y expresiones del hombre con su entorno natural.

C A P I T U L O I

1. A N T E C E D E N T E S R E G I O N A L E S

1.1 ASPECTOS GENERALES

a) Ubicación

La Región de Magallanes y la Antártida Chilena, se ubica en el extremo sur de Chile, desde el paralelo 48º 37' de latitud sur, hasta el Polo Sur.

Está conformada por dos sectores bien delimitados: el área continental, con una superficie de 132.055 Km² (aproximadamente el 18.4% de Chile Continental) y el área antártica con una superficie de 1.250.000 km², lo que en conjunto constituye una superficie de 1.382.055 km², siendo la región más extensa del territorio nacional.

Limita al Norte con la Región de Aysén, al Sur con el Polo Sur, al Este con la República Argentina y al Oeste con el océano Pacífico.

La Región de Magallanes es una zona que tiene mucha importancia desde el punto de vista de las comunicaciones transoceánicas y transpolares, siendo su capital, la ciudad de Punta Arenas, el principal punto de partida hacia la Antártica. Por otra parte se encuentran en la zona tres pasos naturales que unen los océanos Pacífico y Atlántico, estos son : el Estrecho de Magallanes , el canal Beagle y el paso Drake.

Físicamente, la región es un área que se encuentra separada del resto del país por más de 400 km de cordillera, glaciales y canales, lo que en cierta medida dificulta su acceso a ella vía terrestre, el que se puede realizar a través de la República Argentina, recorriendo cerca de 2.000 km.

b) División Administrativa

Administrativamente, la Región de Magallanes está integrada por 4 provincias y 11 comunas, las cuales de Norte a Sur, se señalan en el siguiente cuadro:

CUADRO Nº 1 :REGION DE MAGALLANES . PROVINCIAS, CAPITALS Y SUPERFICIE

PROVINCIAS	CAPITAL	SUPERFICIE (KM2)	%
ULTIMA ESPERANZA	Puerto Natales	55.423	4,0
MAGALLANES	Punta Arenas	37.705	2,7
TIERRA DEL FUEGO	Porvenir	23.741	1,7
ANTARTIDA CHILENA	Puerto Williams	1.265.186	91,6
TOTAL REGION		1.382.055	100,0

CUADRO Nº 2 : REGION DE MAGALLANES. COMUNAS, CAPITALS Y SUPERFICIE

PROVINCIAS	COMUNAS	CAPITAL	SUPERFICIE (km2)	% PROVINC
ULTIMA ESPERANZA	Torres del Paine	Cerro Castillo	5.498	9,9
	Puerto Natales	Puerto Natales	49.925	90,1
			55.423	100,0
MAGALLANES	Laguna Blanca	Villa Tehuelche	2.973	7,4
	San Gregorio	Villa O'Higgins	6.284	16,7
	Río Verde	Cruz del Sur	10.823	28,7
	Punta Arenas	Punta Arenas	17.805	47,2
			37.705	100,0
TIERRA DEL FUEGO	Primavera	Cerro sombrero	5.411	22,8
	Porvenir	Porvenir	6.983	29,4
	Timaukel	Cámeron	11.347	47,8
			23.741	100,0
ANTARTIDA CHILENA	Navarino	Puerto Williams	15.186	1,2
	Antártida	Puerto Covadonga	1.250.000	98,8
	TOTAL REGION		1.382.055	100,0

1.2 RASGOS BIOFISICOS

a) Clima

La configuración del relieve, la influencia del mar y los fuertes vientos dominantes del oeste y suroeste, son factores determinantes en la rigurosidad del clima regional.

La vertiente occidental de la cordillera se encuentra expuesta a la acción de los vientos húmedos del Pacífico, presentando un tipo de clima templado frío y lluvioso sin estación seca, con precipitaciones que van desde los 1.500 mm. hasta los 4.500 mm. anuales. La temperatura media anual es de 6,42 C.

La vertiente oriental en cambio, se presenta más protegida de los vientos y las precipitaciones son bastante menores, presentando un clima semiárido frío, aumentando la aridez hacia el Atlántico.

Las lluvias se distribuyen en forma más o menos homogénea a lo largo del año, fluctuando entre los 200 y 550 mm. anuales. La temperatura media anual es de 6,72C.

b) Geología y Geomorfología

b.1) Topografía

La topografía de la Región de Magallanes difiere del resto del país, teniendo sólo en común la Cordillera de los Andes. Esta zona austral, por el este, presenta áreas importantes que corresponden a territorios trasandinos patagónicos que configuran un paisaje diferente y característico de esas latitudes, de aspecto llano y suave, muy distinto a la configuración tradicional de las áreas ubicadas más al norte.

Hacia el oeste, se encuentra la Cordillera de los Andes, con menor altura que en el resto del país, con cumbres de no más de 3.600 m.s.n.m. El rasgo natural más sobresaliente del relieve andino radica en el arco que describe desde los 52º Latitud Sur, de manera que en la isla Hoste termina por orientarse en dirección sureste. La acción de los hielos ha sido intensa sobre todo hacia el poniente, área que ha sido seccionada por numerosos valles longitudinales y transversales dando origen a numerosos archipiélagos, penínsulas, fiordos, canales y bahías, siendo este un rasgo característico de esta austral región.

b.2) Geología

Atendiendo a la variada geomorfología ya descrita, la geología de la región cambia también de este a oeste.

En la Zona Esteparia, el subsuelo está formado por materiales depositados en el período Terciario; areniscas y arcillas, sobre las cuales posteriormente se depositaron materiales de origen glacial y fluvioglacial y algunos depósitos de lava basáltica del Cuaternario.

En la Zona Precordillerana Oriental predominan materiales sedimentarios y metamórficos, areniscas y pizarras, aunque también hay materiales volcánicos depositados en las etapas inferiores del Terciario y en el Cretácico Superior e Inferior.

La Cordillera propiamente tal, está constituida por esquistos del basamento cristalino, filitas, gneiss y otros, del Paleozoico Inferior o Precámbrico. A su lado occidental se encuentra una franja de rocas cristalinas del Cretáceo Superior.

Y en la Zona Costera, predomina la diorita andina y en general rocas plutónicas del Cretácico. Hacia el oeste y el norte del Estrecho de Magallanes se encuentran rocas muy antiguas del Paleozoico Superior, donde se encuentran las mayores reservas de calizas del país.

c) Suelos

En la región archipelágica occidental las abundantes precipitaciones han originado series de suelos turbosos y ácidos, marcadamente intemperizados y con una fuerte lixiviación de bases y alta acumulación de materia orgánica en su perfil.

La región cordillerana, a causa de las fuertes heladas que afectan los sectores altos y las bruscas oscilaciones térmicas, puede ser considerada como un desierto frío, cuya característica principal es la interperización del sustrato, materiales que transportados por gravedad, junto con algunos depósitos de origen glacial en valles, constituyen el sustrato para la formación de suelos regosólicos con perfiles muy elementales.

La Zona Frecordillerana o sub-andina oriental se caracteriza por la presencia de suelos moderadamente meteorizados y lixiviados, ácidos, que normalmente no presentan problemas de drenaje, pero sí una marcada podzolización. La mayor parte son de tipo forestal, variando hacia el oriente a suelos de pradera.

Con estos tipos más comunes se asocian los suelos aluviales, semi-turbosos de mallín, podzoles gleizados y litozoles.

En la zona de planicie oriental, las bajas precipitaciones han condicionado el desarrollo de los suelos, los que pueden considerarse como semi-áridos, siendo más meteorizados, menos lixiviados y menos ácidos que los anteriores; su horizonte superficial es poco profundo, medianamente rico en materia orgánica, donde, por lo general, destacan los suelos de pradera-planosol, pardos y castaños.

d) Hidrografía

Debido a las diferentes condiciones climáticas de la región, y al intenso trabajo de los hielos, que dejaron tras de sí una accidentada topografía, los ríos presentan regímenes muy disímiles, siendo muy escasos los cursos superficiales que van de cordillera a mar. Es así que en la vertiente oriental los ríos son de menor caudal y de una larga extensión, mientras que los del poniente son caudalosos y cortos.

El río de mayor tamaño en la región es el Serrano, situado en 2da provincia de Última Esperanza. Su hoya hidrográfica tiene una superficie de 8.110 km² y nace en el Lago Toro, el más extenso de la Región, desembocando en el Seno de Última Esperanza, con un caudal promedio de 150 m³/seg.

Otro río de gran caudal es el Azopardo en Tierra del Fuego, con 950 m³/seg.

Además de los dos sistemas anteriormente mencionados existen otros de menor caudal y longitud: el Río Pérez, el Río Grande (Tierra del Fuego), el Río Penitente, el Río Yendegeaia, el Río San Juan y el Río Paine. Asimismo, existe un alto número de chorrillos estacionales.

e) Vegetación

Las condiciones climáticas imperantes en la región son determinantes en la composición florística existente, destacándose, en líneas generales, cuatro zonas vegetacionales claramente definidas.

Así, en el sector occidental, de clima frío y lluvioso, predomina el Bosque Perennifolio, donde destaca la presencia de especies, tales como coigüe de Magallanes (*Nothofagus betuloides*) Nirre (*Nothofagus antártica*), Lenga (*Nothofagus pumilio*), Ciruelillo (*Embothrium coccineum*), Ciprés de las Guaytecas (*Pilgerodendrum uvífera*) entre los Árboles. Entre los arbustos más importantes destaca la presencia de Sauco Cimarrón (*Pseudopanax laetevirens*), Coicopihue (*Philesia magellanica*), Calafate (*Berberis buxifolia*) y Michay (*Berberis ilicifolia*).

Dentro de esta misma formación vegetacional, hacia el sur, el paisaje se asemeja a la Tundra, caracterizado por sectores con fuertes limitantes para el desarrollo de la vegetación, especialmente por las altas precipitaciones y bajas temperaturas, donde predominan las turberas y matorrales turbosos, encontrándose un mayor desarrollo del bosque, solamente en condiciones locales y muy favorables. Presenta grandes superficies desprovistas de vegetación. La especie predominante es el Musgo de los Turbales (*Sphagnum magellanicum*).

Otra de las formaciones es la del Bosque Caducifolio, el que se extiende desde las mesetas andinas hasta el límite de la estepa oriental. En él predominan la Lenga (*Nothofagus pumilio*), que en niveles altitudinales bajos se asocia con Coigüe (*Nothofagus betuloides*), Canelo (*Drymis winteri*), y en sectores altos y fríos con Nirre (*Nothofagus antártica*). En el estrato arbustivo, alcanzan cierta notoriedad especies tales como: Calafate (*Berberis buxifolia*), Michay (*Berberis ilicifolia*), Parrilla (*Ribes magellanicus*) y Murtilla (*Empetrum rubrum*).

Por último, cabe destacar la Zona Esteparia, de clima semiárido y frío, formado por gramíneas, predominando fundamentalmente el Coirón (*Festuca* sp). Entre los arbustos destacan Calafate (*Berberis buxifolia*) y Romerillo (*Chiliotrichium diffusum*). Es una zona bastante extensa y en ella se desarrolla la mayor parte de la actividad ganadera regional.

No obstante lo anterior, cabe señalar que en un estudio efectuado en 1982 por el Instituto de Investigaciones Agropecuarias se definieron 7 formaciones vegetales, indicando para cada una de ellas su participación en el sector agropecuario.

En el siguiente cuadro, se señalan las distintas formaciones vegetacionales, y su superficie, a nivel regional.

CUADRO Nº 3 FORMACIONES VEGETALES DE LA REGION Y DE LA PROVINCIA DE MAGALLANES (*)

FORMACION VEGETAL	PROV. MAGALLANES		TOTAL	REGION
	SUPERFIC. (Há)	PARTICIP Porcent.	SUPERFIC. (Há)	PARTICIP Porcent.
Bosques	99.448	7.7	310.930	9.6
Matorrales	37.226	2.9	205.753	6.3
Praderas	695.514	54.1	1.154.688	35.6
Bosques claros con matorral	1.480	0.1	5.244	0.2
Bosques claros con pradera	11.345	0.9	50.405	1.6
Arbustos y pastos	416.787	32.4	1.401.490	43.2
Bosques abiertos con arbustos y pastos	21.929	1.7	57.734	1.8
Zonas sin vegetación	2.344	0.2	56.481	1.7
TOTAL	1.286.073	100.0	3.242.725	100.0

(*) Corresponde al área de uso agropecuario.

f) Fauna silvestre

La gran variedad de comunidades ecológicas presentes, así como la existencia aún de extensas áreas con escasa o ninguna intervención antrópica, condicionan que la región sea una de las zonas del país que cuenta con la mayor densidad y diversidad de fauna silvestre. Es así, que en su extensa superficie se encuentran alrededor de 75 especies de mamíferos y alrededor de 200 especies y subespecies de aves.

No obstante lo recientemente citado, Magallanes posee 6 especies de mamíferos y 1 de aves, clasificadas EN PELIGRO DE EXTINCIÓN (Libro Rojo de los Vertebrados Terrestres de Chile, CONAF 1987).

El sector occidental de la región, representado por sus costas y canales, posee una fauna constituida fundamentalmente por especies de mamíferos y aves marinas, en tanto que la zona oriental, representada por la estepa patagónica, posee una fauna asociada con hábitos y predominantemente terrestres.

Entre los mamíferos marinos, destacan:

Lobo de un pelo (Otaria flavesceus), lobo de dos pelos (Arctocephalus australis), huillín o nutria de río (Lutra provocax), que siendo escaso, es posible observarlo en ríos apartados y solitarios. chungungo o nutria de mar (Lutra felina), confinada a canales de difícil acceso y donde no es común la presencia del hombre. De las especies de toninas presentes en la Región, destaca la Cephalorhynchus commersoni.

En lugares boscosos y ribereños de ríos puede observarse coipo (Myocastor coypus) y especies introducidas, como castor (Castor canadensis) y rata almizclera (Ondatra zibethica), que están presentes en extensos sectores de la zona sur de isla de Tierra del Fuego y Navarino.

Entre los mamíferos de vida terrestre destaca sin duda el guanaco (Lama guanicoe), que es el mamífero silvestre de mayor tamaño en Chile. Los núcleos poblacionales de mayor abundancia se encuentran en Isla Tierra del Fuego, Parque Nacional, Torres del Paine y Parque Nacional Pali Aike. Se observa comúnmente también el zorro gris o chilla (Canis griseus), el chinque (Conepatus humboldti) y el puma (Felis concolor).

Otros carnívoros presentes, pero algo más difícil de observar, son zorro colorado o culpeo (Canis culpaeus), gato montés (Felis geoffroyi) y gato colocolo (Felis colocolo).

Destacables por su abundancia, aun cuando se trate de especies introducidas, son el conejo (Oryctolagus cuniculus) y la liebre (Lepus europaeus), principalmente en la provincia Ultima Esperanza.

Particular importancia, dada su condición de especie heráldica nacional y de estar amenazada de extinción, tiene la presencia del huemul chileno (Hippocamelus bisulcus), quien está distribuido fundamentalmente en Áreas periglaciares de la zona de los canales, en la península de Brunswick, Península Muñoz Gamero, e isla Riesco.

Respecto de la fauna avial, las especies marinas más comunes son las siguientes: caranca (Chloephaga hybrida), fardelas (Procellaria aequinoctialis), (Procellaria cinerea), (Puffinus griseus), petrel, (Macronectes giganteus), (Thalassoica antarctica); pato quechu (Tachyeres ateneres, T. patagonicus), albatro (Diomedes exulans), D. melanophrys, cormorán (Phalacrocorax olivaceus, ph. magellanicus), (Ph. atriceps), (Ph. albiventer)

Otras aves destacadas son los Pingüinos, de los cuales 8 especies están presentes en la región, considerando su distribución circumpolar subantártica y antártica. Particular importancia tienen las siguientes especies: pingüino de Magallanes (Spheniscus magellanicus), pingüino de penacho amarillo (Eudyptes cristatus) y pingüino macaroni (Eudyptes chrysolophus), dado que no sólo son aves exclusivas de la región, sino que también nidifican en sus costas.

En la región oriental de Magallanes, las aves más frecuentemente observadas, son: Nandú (Fterocnemia pennata), ave símbolo de la región; caiquén (Chloephaga picta), uno de los 4 gansos silvestres que habita en la región y sobre quien puede asegurarse gran abundancia estimándose su población en varios cientos de miles, distribuida en la mayor parte de las formaciones vegetales; bandurria (Theristius candatus), canquén colorado (Chloephaga rubidiceps), flamenco chileno (Phoenicopterus chilensis), cisne de cuello negro (Cygnus melancoryphus) canquén (Chloephaga poliocephala), carancho (Polyborus plancus), tiuque (Milvago chimango), cóndor (Vultur gryphus), y águila (Geranoaetus melanoleucus), distribuidos fundamentalmente en ambientes montañosos; cisne coscoroba (Coscoroba coscoroba), quillihue (Vanellus chilensis) taguas (Fulica sp.) y (varias especies de patos).

Especies también abundantes, pero de menor tamaño, son el chincol (Zonotrichia capensis), zorzal (Turdus falklandii), tortola (Zenaidura macroura), jilguero (Carduelis barbatus), loica (Sturnella loyca), chorlo chileno (Zonibyx modestus), becacina (Gallinago gallinago) y carpintero negro (Campephilus magellanicus).

En la región, tanto la variedad como la densidad de anfibios y reptiles es baja, existiendo 4 y 7 especies respectivamente. Entre los primeros cabe mencionar Pleurodema bufonina, que es el batracio más austral del mundo, en tanto que entre los anfibios destacan Liolaemus lineomaculatus y Liolaemus D'orbigny, los cuales han sido encontrados exclusivamente en Magallanes.

En materia de peces, la región cuenta con sobre 20 especies diferentes. Entre ellos cabe mencionar: peladilla (Aplocheilichthys taeniatus), pulle (Galaxias musculatus), tollo (G. platei steindachneri), trucha criolla o percatrucha (Percichthys trucha), lamprea de bolsa (Geotria australis), todos ellos de aguas continentales. Entre las especies de aguas salobres destacan por su abundancia y valor comercial, merluza del Sur (Merluccius australis), congrio dorado (Genyterus blacodes) y cojinoba (Seriotelelella spp.).

1.3. RASGOS SOCIOECONOMICOS

a) Población

La XIIA. Región se caracteriza por la baja ocupación territorial, con una densidad poblacional promedio de 1 habitante por km², contra 9,9 hab/km² que es el promedio nacional. Su población total, por otra parte, representa aproximadamente el 1% de la población del país, concentrándose principalmente en las ciudades de Punta Arenas y Puerto Natales.

De acuerdo al censo de población realizado en 1992, por el Instituto Nacional de Estadísticas, la población de la XIIA Región alcanza a 143.481 habitantes, de las cuales el 90,6% es urbana, y el 9,4% es rural. Esta distribución espacial responde a la baja capacidad de las actividades ganaderas para sustentar población rural dispersa, al patrón de explotación de los recursos energéticos y rigurosidad del clima regional, que no permite el desarrollo de actividades de subsistencia y que demandan altos estándares de servicios que sólo pueden darse en centros poblados de cierta envergadura. Es así, que de las 11 comunas existentes en la Región, 6 de ellas no tienen población urbana (Torres del Paine, Río Verde, San Gregorio, Timaukel Antártica y Laguna Blanca).

En cuanto a distribución por sexo, las estadísticas señalan que el 52,2%, es decir 74.184 son hombres y (47,8%) mujeres.

En el siguiente cuadro, se señala la distribución poblacional por comunas.

CUADRO Nº 4: POBLACION URBANO-RURAL POR COMUNAS Y PROVINCIAS
REGION MAGALLANES Y ANTARTIDA CHILENA

PROVINCIA	COMUNA	POBLACION URBANA (%)		POBLACION RURAL (%)		TOTAL POBLACION
ULTIMA ESPERANZA		15.116	87,5	2.637	14,9	17.753
	Natales	15.116	87,5	2.155	12,5	17.271
	T.del Paine			482	100,0	482
MAGALLANES		109.083	93,6	7.397	6,4	116.480
	Pta. Arenas	109.083	96,0	4.578	4,0	113.661
	Río Verde			351	100,0	351
	Lag. Blanca			865	100,0	865
	San Gregorio			1.603	100,0	1.603
TIERRA DEL FUEGO		4.165	81,9	3.104	42,7	7.269
	Porvenir	4.165	81,9	918	18,1	5.083
	Primavera			1.633	100,0	1.633
	Timaukel			553	100,0	553
ANTARTICA CHILENA		1.551	78,4	428	21,6	1.979
	Navarino	1.551	83,7	302	16,3	1.853
	Antártica			126	100,0	126
		129.915	90,6	13.566	9,4	143.481

FUENTE: I.N.E. Región de Magallanes * Datos preliminares Censo 1992.-

b) Escolaridad

En la Región de Magallanes existen 80 establecimientos de educación, tanto fiscales como particulares, donde se imparte enseñanza a un total de 35.726 alumnos, distribuidos en los niveles básico, medio y universitario.

La tasa de analfabetismo alcanza un 3,2%, siendo inferior al promedio nacional, cuyo porcentaje es de un 5,7%. Esta disminución se ha logrado establecer mediante el aumento del nivel de escolaridad de la población adulta, tanto en educación básica como media.

CUADRO Nº 5: NUMERO DE ALUMNOS Y ESTABLECIMIENTOS POR TIPO DE ENSEÑANZA A NIVEL PROVINCIAL. REGION DE MAGALLANES Y ANTARTIDA CHILENA

T I P O D E ENSEÑANZA	P R O V I N C I A S								REGION	
	ULT.ESPER		MAGALLAN.		T.DEL F.		ANTAT.CH.			
	Nº ALUM	Nº EST	Nº ALUM	Nº EST	Nº ALUM	Nº EST	Nº ALUM	Nº EST	Nº ALUM	Nº EST
Prebásica	295		1973		134		37		2439	
Básica	2692	10	17499	37	873	5	291	2	21355	54
Media	1045	2	6344	6	186	1	83	1	7658	10
Especial	30	1	215	5					245	6
Adultos	130	1	2346	7	353	1			2829	9
Universitar.			1200	1					1200	1
TOTAL	4192	14	29577	56	1546	7	411	3	35726	80

* No se contabilizan 10 establecimientos que imparten enseñanza media (Sector Particular), por cuanto fueron considerados en el nivel de Enseñanza básica.

FUENTE: Seremi Educación Región de Magallanes. Estadística Escolaridad, año 1993.-

c) Red vial y Transporte

c.1. Red Vial

La red caminera de la región comprende alrededor de 3.200 km. de los cuales, aproximadamente 270 Km. se encuentran pavimentados, 2.000 km son de agregado pétreo, 260 km. de tierra y el resto son huellas transitables en algunas épocas del año.

Los caminos más importantes, en la parte continental, comprenden las rutas de Punta Arenas - Natales - Parque Nacional Torres del Paine; Punta Arenas - Paso Fronterizo de Monte Aymond y Punta Arenas - San Juan, en la península de Brunswick. En la isla Tierra del Fuego se encuentran las rutas de Porvenir - Paso Fronterizo San Sebastián; Porvenir - Vicuña; Porvenir - Bahía Azul y Bahía Azul - San Sebastián.

En general, se puede decir que su estado de conservación es regular, presentando deterioros, principalmente por las condiciones adversas del clima imperante en época invernal, lo que en muchos casos limita notoriamente su estado operacional.

c.2. Transporte

c.2.1. Terrestre

La Región de Magallanes, por su característica geográfica, no tiene comunicación directa, vía terrestre, con el resto del territorio nacional, siendo conectada a través de territorio argentino, saliendo por el paso fronterizo de Monte Aymond para ingresar a territorio chileno por el paso Puyehue, en Osorno, para lo cual se deben recorrer aproximadamente 2.370 km. Para este tráfico operan en la región siete líneas de buses.

En el tráfico internacional, el trayecto Punta Arenas - Río Gallegos (República Argentina), es el que registra mayor movimiento de buses. Otros servicios que satisfacen las mismas necesidades, lo constituyen el tráfico entre Puerto Natales - Río Turbio (Argentina), Puerto Natales - Río Gallegos (Argentina) y entre Porvenir - Río Grande (Argentina), los cuales son de menor importancia, tanto en volumen de pasajeros movilizados, como frecuencia de viajes.

El servicio interprovincial, entre Punta Arenas - Puerto Natales y viceversa, es atendido por cuatro empresas de buses, con ocho frecuencias diarias, el que se ha visto favorecido con la concreción total de la pavimentación de su ruta, aproximadamente 251 km. Existen además conexiones entre Punta Arenas - Porvenir - Cerro Sombrero y otros puntos de la isla Tierra del Fuego, todos en combinación con el medio marítimo.

c.2.2. Marítimo

El transporte marítimo es preponderante en el comercio exterior, en los flujos de carga con el resto del país y en el transporte de carga y pasajeros dentro de la región.

El principal puerto de Magallanes está ubicado en la ciudad de Punta Arenas, le siguen en importancia los de Puerto Natales y Puerto Williams, existiendo además una serie de terminales para transbordadores que realizan el tráfico marítimo interregional e interprovincial.

El puerto de Punta Arenas tiene una capacidad máxima de carga de 360.000 toneladas/año, atendiendo buques con calado máximo de 9 metros.

La limitante antes señalada, los problemas de embancamiento, y la existencia de naves de mayor tamaño y calado, han sobrepasado la capacidad del actual puerto, haciendo necesario su reemplazo por otro que satisfaga la actual demanda. El estudio de factibilidad de este se encuentra concluido, iniciándose próximamente la etapa de llamado a licitación y posterior construcción de una nueva infraestructura portuaria.

En cuanto a servicios, tanto de carga como de pasajeros, a nivel regional, se incluyen tres balseos. El primero, se efectúa entre los terminales de Tres Puentes (Punta Arenas) y Bahía Chilota (Porvenir); el segundo, en el Cruce de Primera Angostura del Estrecho de Magallanes, que une el continente con la isla Tierra del Fuego y, el tercero, entre Río Verde (continente) y Ponsomby (Isla Riesco).

El servicio interregional de vehículos y pasajeros, se efectúa a través de transbordadores que cubren la ruta entre Puerto Natales y Puerto Montt, con cuatro frecuencias mensuales, las que están dirigidas, preferentemente, al traslado de camiones que transportan carga, desde y hacia Punta Arenas. Existen otras empresas, particulares y estatales, que cubren el tráfico de carga con otros puntos del país, principalmente la ruta Valparaíso - Talcahuano - Punta Arenas, en combinación hasta Santiago con Ferrocarriles del Estado.

El tráfico internacional es realizado por barcos de carga, con viajes regulares y servicio ocasional de pasajeros, dedicados principalmente al turismo.

c.2.3. Aéreo

El aeropuerto Presidente Ibáñez constituye el centro de operaciones aéreas, tanto a nivel regional como nacional e internacional y está dotado de toda la infraestructura necesaria para atender el servicio de todo tipo de operación aérea. Existen además 30 aeródromos, en su mayoría con pistas de tierra/pasto, que permiten solamente la operación de aviones pequeños.

En cuanto a servicios a nivel nacional, operan tres líneas aéreas: NATIONAL, LAN y LADECO, con vuelos diarios entre Santiago y Punta Arenas y viceversa, con escalas en Concepción, Puerto Montt y Balmaceda.

En cuanto a frecuencias, éstas por lo general, son de una diaria por línea aérea, lo que satisface la actual demanda.

El servicio regional es atendido por una línea local, la que conecta, preferentemente, las rutas Punta Arenas - Porvenir y Punta Arenas - Puerto Williams, iniciándose recientemente vuelos comerciales al continente antártico.

d) **Actividades económicas principales**

De las importantes actividades económicas que se desarrollan en la región se deduce la fuerza de trabajo que demanda cada una de ellas y su incidencia que tienen en el Producto Geográfico Bruto.

La fuerza laboral para 1993, según antecedentes proporcionados por el Instituto Nacional de Estadísticas, alcanza a 66.580 personas, con una tasa de ocupación de 64.460, distribuidas en la diferentes actividades. En cuanto a su participación en el P:G:B:, el sector minería es el que tiene mayor relevancia a nivel regional, siguiendo en importancia los sectores de comercio y construcción.

En los cuadros siguientes se entregan algunos antecedentes socioeconómicos de relevancia en los índices económicos de la región de Magallanes.-

CUADRO N°6 FUERZA DE TRABAJO , SECTOR ECONOMICO,REGION DE
MAGALLANES Y ANTARTIDA CHILENA.

SECTOR ECONOMICO	Fuerza de trabajo (Nºpers)	Personas ocupadas	Participación (%)	Desocupación (%)
Agricultura	7950	7840	12.2	1.4
Minería	3310	3310	5.1	-----
Industria manufacturera	7780	7530	11.7	3.2
Electricidad, gas y agua	340	340	0.5	-----
Construcción	7380	6750	10.5	8.5
Comercio	10930	10840	16.8	0.8
Transporte y comunicación	6270	6270	9.7	-----
Servicios financieros	3120	2870	4.5	8.0
Servicios comunales,sociales y personales	19410	18700	29.0	3.7
Buscan trabajo primera vez	90	-----	-----	-----
T O T A L	66580	64460	100.0	3.2

CUADRO Nº 7 PRODUCTO GEOGRAFICO BRUTO. SEGUN SECTOR
ECONOMICO.REGION DE MAGALLANES Y ANTARTIDA CHILENA

SECTOR ECONOMICO	P. G. B. 1983 (M\$ de 1977)	Incidencia porcentual (%)
- Silvoagropecuario	433.718	4.3
- Pesca	184.065	1.8
- Minería	4.223.373	42.3
- Industria Manufacturera	608.534	6.1
- Electricidad,gas y agua	80.343	0.8
- Construcción	570.017	5.7
- Comercio	1.669.643	16.7
- Servicios financieros	497.746	5.0
- Propiedad de vivienda	388.767	3.9
- Administración Pública	514.624	5.2
- Educación	255.365	2.6
- Salud	124.244	1.2
- Otros servicios	212.017	2.1
- Imp. Bancaria	(101.282)	-1.0

FUENTE : Subdirección regional 1987. ODEPLAN.CUADRO Nº

CUADRO Nº 8 SUPERFICIE DE LOS TIPOS DE USOS DE LA TIERRA EN LA
REGION Y EN LA PROVINCIA DE MAGALLANES

TIPO DE USO	Prov. Magallanes Sup. (ha)	%	Total Región Sup. (ha.)	Total Región %
- Bosque Virgen	50.062	3,9	148.959	4,6
- Otras tierras sin uso	6.663	0,5	76.570	2,4
- Praderas naturales en buen estado	15.305	1,2	61.223	1,9
- Praderas naturales en regular estado	547.841	42,6	1193.670	36,8
- Praderas naturales en mal estado	398.698	31,0	1088.500	33,6
- Praderas naturales en muy mal estado	43.216	3,4	214.163	6,6
- Bosques de uso Silvopastoral	24.077	1,9	104.558	3,2
- Bosques nativos explotados por floreo	55.574	4,3	119.455	3,7
- Bosques, matorrales o praderas quemadas	1.564	0,1	13.282	0,4
- Praderas artificiales	48.683	3,8	71.447	2,2
- Praderas artificiales aband. o regeneradas	85.703	6,7	129.421	4,0
- Plantación para control de dunas	424	0,0	4.653	0,1
- Areas de uso periurbano	5.264	0,4	6.735	0,2
- Areas influenciadas por explotaciones petroleras	1.452	0,1	6.674	0,2
- otros usos	1.547	0,1	3.389	0,1

* Datos corresponden al área de uso agropecuario.

CUADRO N°9 TURISTAS CHILENOS Y EXTRANJEROS LLEGADOS A LA REGION DE MAGALLANES ENTRE 1983 Y 1992

Años	Chilenos		Extranjeros		Total	
	Personas	%	Personas	%	personas	%
1983	19.269	33,0	39.116	67,0	58.385	100
1984	67.800	54,8	55.880	45,2	123.680	100
1985	62.948	59,2	43.425	40,8	106.373	100
1986	80.039	59,6	54.342	40,4	134.381	100
1987	100.457	69,9	43.300	30,1	143.757	100
1988	82.057	60,5	53.618	39,5	135.675	100
1989	68.067	55,6	54.364	44,4	122.431	100
1990	48.923	36,7	84.542	63,3	133.465	100
1991	80.746	41,9	112.012	58,1	192.758	100
1992	59.590	26,8	162.371	73,2	221.961	100

Fuente : Sernatur XIIA Región

CUADRO N°10 CAPACIDAD DE ALOJAMIENTO Y PERNOCTACIONES EN ESTABLECIMIENTOS HOTELES, ENTRE LOS AÑOS 1983 Y 1992, EN LA REGION DE MAGALLANES Y ANTARTIDA CHILENA.

Año	Camas disp. (días/año)	Pernoctaciones (día/año)	Ocupabilidad camas (%)	Prom.estad. (día)
1983	271.456	55.798	20.6	2.7
1984	255.380	59.309	23.2	2.4
1985	273.854	64.488	23.5	2.4
1986	260.128	74.560	28.7	2.4
1987	276.493	78.666	28.8	2.4
1988	254.502	81.817	32.0	2.4
1989	327.564	94.460	28.8	2.1
1990	317.448	91.245	30.0	2.1
1991	323.220	105.078	32.0	2.1
1992	396.681	116.244	29.0	2.1

Fuente : SERNATUR XIIA Región

e) Oportunidades recreacionales y turísticas

Deportes y Recreación:

El sector deporte y recreación cuenta con más de 50.000 M2 de superficie cubierta para la práctica de actividades deportivas y recreativas, correspondiendo el 72% a propiedad estatal y un 28% de propiedad particular.

En cuanto a las actividades de deporte y recreación al aire, la superficie se estima sobre el 1.600.000 M2; de los cuales el 63% es propiedad pública y el 37% de dominio particular. En estas cifras no se consideran las áreas destinadas a campismo y merienda dentro de las unidades del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas.

El uso de las instalaciones de superficie cubierta se ve afectado principalmente por la existencia de recintos de uso exclusivo, por el carácter estacional de los deportes que se practican bajo techo, por labores de mantención y, en el caso de los recintos escolares, por el período de vacaciones. En los recintos descubiertos se reduce su utilización por las condiciones climáticas adversas que imperan durante siete meses al año.

Entre los deportes de mayor práctica podemos mencionar el fútbol, baby - fútbol, básquetbol, tenis, tenis de mesa, golf, patinaje y skie.

Turismo:

El sector turismo tiene una reducida incidencia en el P.G.B.R. (3%). Sin embargo, debido a la extensa superficie regional, presenta una gran diversidad de recursos, muchos de los cuales no son explotados en toda su capacidad, por falta de infraestructura de apoyo para su desarrollo.

1.4. ANTECEDENTES HISTORICO-CULTURALES

a) Historia del poblamiento regional

La primera aproximación al estrecho de Magallanes, con miras a establecer un asentamiento humano, la logró, ingresando por la boca oriental, la expedición de don Pedro Sarmiento de Gamboa, quien el 4 de Febrero de 1583 pisó tierra en el sector de Punta Dúngenes, la que pasó a llamar ciudad del Reino de Jesús.

Los primeros habitantes avistados fueron los aonikenk o patagones, teniendo así el primer encuentro con aborígenes, presumiéndose que éstos, en años anteriores, ya habían tenido algún contacto con expediciones precedentes, tales como Comargo en 1540, Gallego en 1544 y Ladrilleros en 1558.

Las difíciles condiciones ambientales y escasos recursos materiales con que contaban los españoles, hizo imposible su permanencia en el lugar, obligándolos a abandonar el área en busca de otra con mejores perspectivas. Transcurrido el tiempo y luego de una penosa trayectoria, en la que debieron cubrir más de 300 kilómetros por la costa del estrecho, en 1584 se establecieron en las cercanías de Bahía Buena, lugar que denominaron Ciudad del Rey don Felipe, cuya población, pasados algunos años, acabó por perecer totalmente en 1590.

Es así, que la peculiar y difícil geografía de la Región constituyó una valla para la ocupación económica temprana, por lo que debió aguardarse hasta los inicios del Siglo XIX para dar comienzo a una colonización estable. De ello se deduce que ésta ha sido reciente, lográndose en 1843 la fundación del Fuerte Bulnes, cuya condición geográfica y ambiental obligaron, cuatro años más tarde, a establecer una nueva colonia, fundándose así, el 18 de Diciembre de 1848, la actual ciudad de Punta Arenas, pasando la anterior a constituirse en una colonia penal.

Sus primeros habitantes fueron 120 personas, entre militares, reclusos y sus familiares, constituyéndose en el primer núcleo humano permanente. Transcurridos 20 años de vida colonial, la economía experimentó un notable crecimiento, reflejado en el aumento de la actividad ganadera y minera de aquel entonces. Esto se debió a que en esa época comenzaron a pasar por el estrecho de Magallanes buques extranjeros que activaron el comercio, gestionando a partir de 1868 una expansión territorial y humana que se mantuvo hasta alcanzar el actual nivel. Entre algunos hitos cabe señalar los siguientes lugares: Puerto Oazy (lugar de emplazamiento del primer establecimiento pastoril en 1882), Sierra Boquerón (zona de intensa actividad minera aurífera 1881-1910); isla Bayly, archipiélago Cabo de Hornos (sitio en que estuvo ubicada la estación misionera Wollaston, entre 1888 y 1892); Punta Dúngen (sector de ubicación de los primeros faros del estrecho de Magallanes en 1897 y de actividad aurífera a partir de 1885), y Cutter Cove (sitio de emplazamiento de una explotación aurífera entre 1904 y 1907).

De lo anterior se desprende la gran dispersión geográfica en la acción colonizadora, ello en virtud a las ventajas de sitio y atractivo económico, que aseguraban el florecimiento de la población, lo que logró atraer a hombres de regiones septentrionales y aún del extranjero, principalmente yugoslavos, consolidando así una población autosuficiente en recursos humanos, capaces de sostener la especialización económica actual, la que por condiciones territoriales, aún es incompleta.

b) Actividades típicas

La influencia colonizadora proveniente de otros puntos del país y del extranjero, ha sido uno de los factores determinantes en el arraigo de costumbres y/o actividades que han perdurado en el tiempo. Sin embargo, muchas de ellas han perdido vigencia, pero aún es posible rescatar algunas, de las cuales, a continuación se hace una breve reseña de las más típicas.

Paseo Campestre: La época de verano en la región, es la que señala la oportunidad para salir de paseo al campo, donde es frecuente observar, especialmente los fines de semana y fiestas de fin de año, gran cantidad de gente disfrutando de asados al palo (*) y parrilladas (**), a la hora de almuerzo y cena.

Recolección de Frutillas: A partir de la última semana de enero y todo Febrero es costumbre popular ir en grupos a los cerros, a recoger frutillas silvestres (*Rubus geoides*). Se lleva merienda y por lo general se pasa el día en esta actividad.

Mensajes Radiales: Otra costumbre popular son los llamados mensajes radiales que se transmiten en emisoras locales, donde se comunican recados o algún acontecimiento, los que van precedidos de las notas necrológicas, que anuncian el fallecimiento de algún familiar o amigo.

Acompañamiento de Sepelios: Clásica costumbre popular es la de acompañamiento de sepelios. Al concurrir a sepultar un cadáver al cementerio, este es acompañado por familiares y amigos, caminando desde el lugar donde se han velado los restos, hasta el mismo camposanto, yendo en procesión por las calles de la ciudad.

Patinaje en Hielo y Trineo: En época invernal es frecuente observar escenas de patinaje sobre hielo y deslizamiento en trineos, actividad en que participa la mayoría de la comunidad. En trineo, los niños se impulsan con bastones en cuya punta insertan un clavo afilado, con lo que se recrean aprovechando la escarcha de lagunas o simplemente las charcas que se forman a orillas de caminos.

(*)(**) Comidas típicas magallánicas que consiste, para el primer caso, en la cocción lenta de carne de cordero, ensartado horizontalmente en un fierro, el cual se entierra en el suelo, a una distancia prudente del fuego. La parrillada, consiste en cocinar, principalmente menudencias, chorizos y salchichas, en una fuente de fierro, la que previamente es calentada en buenas brasas y "curada" con la misma grasa de cordero.

La Esquila: Esta es una de las faenas más típicas de Magallanes. Se realiza una vez al año y su temporada va desde Diciembre a Febrero. El dueño de la estancia conviene con un contratista de esquila, para que éste reúna una "comparsa". Esta consiste en un grupo de personas que realiza un trabajo en conjunto, comprendiendo esquiladores, velloneros, embretadores, mesoneros, preñeros, etc. La comparsa se apresta a sus labores con el alba, la que se ejecuta ininterrumpidamente por períodos de hora y media, entre cuyos descansos, llamados cuartos, se sirven succulentas comidas, las cuales son tradicionales para dichas labores. Una vez terminada la faena esta se traslada a otra estancia, hasta dar término a la temporada.

c) Rasgos arqueológicos

La región cuenta con recursos arqueológicos importantes, cuyos vestigios, a través de varias décadas, dan cuenta de la presencia aborigen desde hace 11 mil años y testimonian los primeros intentos colonizadores del territorio austral.

En una secuencia cronológica, se señalan los hitos más importantes de las prospecciones arqueológicas efectuadas en Magallanes.

1930 Trabajos realizados en la costa nor-oriental del estrecho de Magallanes, sector Cañadón Cóndor, se logra establecer la presencia humana datada en 3.725 años. A juzgar por los datos obtenidos, corresponderían a la presencia de Tehuelches, con una dieta basada en recursos marinos.

1936-1937 Trabajos arqueológicos efectuados en el sector de Pali Aike, determinan una presencia humana fechada aproximadamente 11 mil años antes del presente.

1942 En el sector de Punta Delgada, se localizó una pieza lítica de singular forma, la que se presume sería utilizada como boleadora por los Tehuelches.

1954 Se informa de la presencia de huesos de ballena en las inmediaciones de la Cueva del Milodón, que corroboran la existencia de indios canoeros.

1955 En excavaciones efectuadas en el sector de Bahía Buena, se descubrió un muro correspondiente a la iglesia levantada en la ciudad del Rey don Felipe, testimonio de la presencia colonizadora de los españoles.

1958 Se encontraron osamentas humanas en el mismo sector de Bahía Buena, como asimismo, algunas formas metálicas de hierro y plomo y algunas cerámicas.

1972 En trabajos realizados en isla Herschel, archipiélago Cabo de Hornos, se encontró un estrato de conchas cubierto por vegetación arbustiva, de lo que se dedujo que se trataba de una habitación y basural de grupos canoeros de las islas australes.

1975 A 200 km. al noreste de Punta Arenas, sector de Brazo Norte, se localizó una cueva con restos de osamentas humanas y un trozo de cuero arrugado, presumiblemente de guanaco, estableciéndose que se trataba de una tumba indígena Aonikenk.

1976 Prospecciones realizadas en Ultima Esperanza, lograron establecer restos de ocupación humana, encontrándose raspadores, muescas y cuchillos, que determinaron que dichos ocupantes habían sido cazadores-recolectores. La presencia de chorito, lobo marino y pescados, entre los restos alimenticios, abre la posibilidad que dichos ocupantes fueron canoeros.

1978 En el sector de Punta Dúngenes se rescató abundante material aborigen (puntas pedunculadas anchas, raspadores frontales, restos óseos de guanaco, ñandú y otras aves como evidencia de la dieta alimentaria).

1982 En Punta Dúngenes, se encuentran restos humanos fragmentados y desarticulados, que corresponderían a un enterramiento múltiple bajo la arena.

C A P I T U L O I I

2. ANTECEDENTES RECURSOS Y USO DE LA UNIDAD

2.1. ANTECEDENTES GENERALES

a) Ubicación geográfica, administrativa y acceso

El Monumento Natural está formado por los territorios que comprenden las islas Magdalena y Marta, las que en conjunto suman una superficie de 97 hás.

La isla de mayor tamaño es Magdalena, con 85 hás.

Geográficamente se ubican en las coordenadas 52° 52' 09" Latitud Sur y 70° 34' 45" Longitud Oeste en el Estrecho de Magallanes a 30 y 38 km. al noreste de la ciudad de Punta Arenas, respectivamente.

El acceso se realiza por vía marítima y ocasionalmente por vía aérea, no existiendo infraestructura para estos fines.

Desde la capital regional las agencias de turismo realizan viajes vía marítima, movilizand o un promedio de 60 personas por viaje, con una frecuencia de dos veces por mes, durante el periodo noviembre - febrero.

La circulación interna se permite sólo en isla Magdalena a través de un sendero peatonal de una extensión de 850 mts.

b) Aspectos legales

Esta unidad de manejo es un Área silvestre protegida creada originalmente como Parque Nacional de Turismo, por el Decreto Nº 207, de 22 de agosto de 1966, y que recientemente en 1982, fue reclasificada como Monumento Natural, según Decreto Nº 160 del Ministerio de Agricultura. Su objetivo fundamental es la protección de la avifauna, que tradicionalmente anida en el sector, encontrándose allí una de las mayores "pingüineras" de Chile Austral.

Cabe señalar que dichos terrenos se encuentran amparados y protegidos por la Convención de Washington, la cual fue ratificada por el gobierno de Chile, como ley de la República, según Decreto Nº 531 del año 1967.

A pesar de los aspectos legales anteriormente mencionados, aún existe interés de particulares por explotar las pequeñas covaderas existentes en las islas Marta y Magdalena, lo que significaría un daño ecológico irreversible al ecosistema insular.

Como consecuencia de lo anterior, con fecha 28 de Julio de 1984, se publicó en el diario local La Prensa Austral, la intención de constituir una manifestación minera indicando las coordenadas que se ubican en el área de isla Magdalena y Marta, y al mismo tiempo se solicitó concesión de explotación de covaderas, de mineral no metálico, con fines de aprovechamiento económico por parte de terceros.

Al respecto, con fecha 28 de agosto de 1984, CONAF formuló la oposición a la concesión en esta área, quedando registrada en la causa rol Nº 100 en el Tercer Juzgado de Letras de Punta Arenas.

Con fecha 22 de agosto de 1990, se ha dictado sentencia en el expediente sobre manifestación minera, en los autos Rol Nº 18.061 del primer Juzgado de Letras de Punta Arenas, a favor de los solicitantes.

La legislación actualmente vigente prioriza las normas del Código de Minería sobre la restante legislación, lo que se traduce, en la práctica, en que el concesionario de una explotación minera tiene los derechos de explotar libremente su pertenencia, sin otras limitaciones que las señaladas en los artículos 15,16 y 17 del Código de Minería.

El citado artículo 17, señala que sin perjuicio de los permisos señalados en el artículo 15 (entre los que menciona que se requiere el permiso del Gobernador si el terreno es de la Nación), se necesitará el permiso del Intendente, para ejecutar labores mineras en lugares declarados Monumentos Naturales. Además se requerirá permiso del Presidente de la República, para ejecutar labores mineras en covaderas. Ante la posibilidad que entren en explotación las concesiones mineras, se han realizado las gestiones ante los organismos públicos que deben autorizar la explotación a objeto que éstas no sean otorgadas.

c) Aspectos administrativos

La presencia de personal institucional en la unidad se concreta recién en 1991, cuando mediante un Convenio de Cooperación de CONAF con una empresa privada y un convenio de Punta Arenas, se logra habilitar y trasladar una guardería a isla Magdalena. La gestión considera la presencia estable de dos guardaparques durante el período reproductivo de la avifauna local (Septiembre a Marzo de cada año).

d) Instalaciones existentes

Existe un antiguo edificio faro ubicado en isla Magdalena. Este es de propiedad de la Armada de Chile, y fue traspasado a CONAF con fecha 12 de Febrero de 1981 mediante un contrato de comodato.

La superficie edificada es de 318 m² y comprende dependencias habitacionales y un faro que en la actualidad, tiene más de 40 años sin habitar y ha sido objeto de un desmantelamiento progresivo, quedando solamente la estructura de las paredes exteriores y parte de la techumbre, testimoniando el efecto de la acción del tiempo y de las personas.

En cuanto a infraestructura, a contar de Septiembre de 1991, isla Magdalena cuenta con una guardería constituida por un contenedor residencial; una pasarela de desembarco, letrero de bienvenida y un sendero peatonal que se extiende desde la costa hasta la casa faro. Isla Marta no posee ningún tipo de infraestructura.

e) Equipos existentes

En el exterior, aproximadamente a 50 metros del edificio, se encuentra instalado un aerogenerador "Aerowatt" que alimenta el sistema de iluminación del faro existente en el edificio. Estas instalaciones funcionan permanentemente en forma automática y son, todas de propiedad de la Armada de Chile.

f) Situación de propiedad

La superficie total del Monumento está formada por dos islas cuyos terrenos son de propiedad fiscal.

En el año 1956 isla Magdalena fue entregada en concesión al Sr. Luciano Mayorga Mayorga, que duró hasta el año 1963, según consta en Decreto Supremo Nº 989-8 del Ministerio de Tierras y Colonización. El rol de avalúo asignado por el Servicio de Impuestos Internos corresponde al Nº 5061-6 de la comuna de Punta Arenas.

Posteriormente, el 22 de Abril del año 1966, bajo el Decreto Nº 207 del Ministerio de Agricultura, fue declarado Parque Nacional de Turismo "Los Pingüinos" englobando las islas Marta y Magdalena con una superficie total de 97 has.

Debido a que no se ajustaba a las definiciones, objetivos y funciones que debía cumplir la categoría de Parque Nacional y, además, de acuerdo al avance experimentado en el conocimiento y experiencias en el campo de la conservación y manejo de las áreas silvestres, fue desafectado de ésta categoría por el Decreto Nº 492 del 28 de Julio de 1982 del Ministerio de Bienes Nacionales.

Con fecha 13 de Octubre de 1982 bajo el Decreto Nº 160 del Ministerio de Agricultura fueron declarada las dos islas, Marta y Magdalena, como Monumento Natural "Los Pingüinos," con una superficie total de 97 hás., categoría en que se mantiene clasificado actualmente.

2.2. ANTECEDENTES BIOFISICOS

a) **Clima**

El clima de estas islas, al igual que el de sus áreas vecinas, corresponde al de Estepa Fría, estando situadas entre las isoyetas 300 y 400 mm. anuales.

La temperatura media máxima de los meses más cálidos (Diciembre-Marzo), es de 14,90 C y la temperatura media mínima de los meses más fríos (Mayo-Agosto), es de -0,90 C.

Los vientos dominantes son del S.O. y al igual que en toda la región son fuertes y frecuentes, especialmente desde primavera al otoño.

b) **Geología y geomorfología**

Estas dos islas están formadas por un sedimento morrénico relativamente grueso, modificado por procesos fluviales, el que descansa sobre un basamento rocoso de naturaleza diorítica.

Las costas, especialmente de isla Marta, son escarpadas y su topografía es mesetiforme, siendo Marta casi plana, con un ligero declive hacia el este y Magdalena con un relieve ligeramente ondulado, destacando cuatro pequeñas colinas.

c) **Suelos**

Los suelos de isla Magdalena y Marta están formados sobre un sustrato arenoso, con gran escasez de coloides y carente de un sustrato impermeable a poca profundidad. Presentan una mayor fertilidad que los de la típica estepa, pero al ser alterada su cubierta vegetal, ya sea por el pisoteo de las aves como por la acumulación de sus deyecciones, antes de formarse la cubierta continua de guano, son fácilmente erosionables por el viento, perdiendo sus horizontes superiores.

En las áreas desnudadas de estas islas y principalmente en Marta, los depósitos de guano protegen efectivamente los suelos contra la erosión.

d) Hidrografía

En ambas islas por sus características topográficas, como asimismo por las condiciones de su cubierta vegetal, no encontramos fuentes hídricas (ríos o lagunas) superficiales.

e) Vegetación

La cubierta vegetal de las dos islas es marcadamente diferente. La de Magdalena constituye, en general y especialmente en las secciones libres de pingüinos y gaviotas australes, una comunidad esteparia-pratiforme, más o menos cerrada; la de Marta, en cambio, es una comunidad desértica, con el suelo totalmente desnudo, sin cubierta vegetal y una sola fanerógama, creciendo en lugares aislados entre sí por considerables extensiones de suelo desvegetado.

Entre las gramíneas, que como familia dominan y caracterizan la cubierta herbácea, se destacan Poa alopecurus en los mejores suelos, corrientemente asociada con Bromus unioloides. En aquellos suelos con mayores signos de erosión eólica se encuentra Hordeum comosum.

f) Fauna

Sin lugar a dudas, el recurso biótico más destacable de la unidad está representado por la diversidad y abundancia de aves marinas que establecen en cada una de las islas sus colonias de reproducción. Es así como, desde Septiembre a Marzo de cada temporada, se establece en el área una íntima relación ecológica entre una gran cantidad de aves pertenecientes a más de siete especies, y el medio terrestre insular, marino periférico y aéreo, circundante y conformándose así un ecosistema de carácter marítimo-terrestre específico para cada isla.

Entre las condiciones naturales que hacen de las islas un hábitat preferencial para que se desarrolle el ciclo reproductivo de estas aves, específicamente en lo referido al apareo, incubación, eclosión y posterior cría de polluelos, cabe destacar el aislamiento, la falta de mamíferos predadores terrestres y el hecho de estar ubicadas en una región marítima rica en alimentos. Entre las especies de peces y crustáceos que se desarrollan en aguas marinas circundantes a las islas y que amplían la cadena trófica destacan pejerreyes (Fam. atherinidae), sardinas (Clupea fuegensis y C. arcuata) y langostinos (Munida spp.).

Al momento de analizar la diversidad de especies que nidifican en cada isla, es interesante destacar el efecto directo o indirecto que la presencia de estas aves tiene sobre el suelo y de qué manera la distribución de cada una de las colonias determina la naturaleza y composición de las comunidades vegetales.

Aves presentes en el Monumento Natural "Los Pingüinos"

1. PINGÜINO DE MAGALLANES

Familia : Spheniscidae

Nombre científico: Spheniscus magellanicus

Conocido también como pingüino del sur o de las cuevas, es la especie dominante en isla Magdalena representando el 95% de la biomasa avifaunística de la isla. Su tamaño poblacional bordea las 50.000 parejas, las cuales se concentran principalmente en 3 núcleos poblacionales ubicados en las regiones este, central y oeste de la isla. La nidificación se produce en cuevas excavadas en el suelo con una longitud variable de 0,30 metros hasta verdaderos túneles de más de 1 metro. El diámetro promedio es de 0,35 metros. Se ubican de preferencia en terrenos con suave pendiente.

El período reproductivo se extiende desde mediados de Septiembre a mediados de Marzo, distribuyéndose durante el resto del año en aguas costeras del Estrecho o migrando hacia el norte por los océanos Pacífico y Atlántico.

2. CORMORÁN DE LAS ROCAS

Familia : Phalacrocoracidae

Nombre científico: Phalacrocorax magellanicus

Presente en islas Marta y Magdalena, nidifica en barrancas verticales aprovechando pequeñas terrazas de roca. En ambas islas, las colonias se ubican en las laderas existentes en la costa sur-oeste de las mismas.

3. CORMORÁN DE LAS MALVINAS

Familia : Phalacrocoracidae

Nombre científico: Phalacrocorax albiventer

Constituye la especie dominante en isla Marta. La colonia, de forma ovalada y gran extensión, se ubica al centro de la isla. Esta especie anida en terrenos totalmente desvegetados y cubiertos con una capa más o menos gruesa de guano. Esta especie de cormorán se encuentra fundamentalmente en el sector oriental de la región.

4. CORMORAN IMPERIAL
Familia : Phalacrocoracidae
Nombre científico : Phalacrocorax atriceps

De forma, tamaño y colorido similar al cormorán de las Malvinas. Nidifica en isla Marta, constituyendo un 2 a 3% de la colonia. La mayor parte de la población es residente en la región ubicándose preferentemente en el sector occidental de ésta.

5. GAVIOTA COMUN O DOMINICANA
Familia: Laridae
Nombre científico: Larus dominicanus

Tiene colonias de reproducción tanto en isla Magdalena como en isla Marta, ubicándose éstas en los cuadrantes nor-este de ambas, más otra en la costa oeste de isla Marta. Esta especie forma grandes colonias de nidificación. Sus nidos están separados por distancias que varían desde menos de 1 m. a más de 4 m.

La acumulación de guano y el pisoteo condiciona el reemplazo de especies vegetales por aquellas nitrófitas. Aún así, es raro encontrar grandes áreas desvegetadas en la colonia, principalmente en isla Magdalena.

6. GAVIOTA AUSTRAL
Familia : Laridae
Nombre científico: Leucophaeus scoresbii

Nidifica en isla Magdalena entre los meses Octubre y Febrero de cada año. Es una especie residente en la región. Construye nidos muy cerca uno de otro sin importar la densidad y tipo de vegetación existente, la que de estar presente es rápidamente destruida.

7. SKUA COMUN O GAVIOTA SALTEADORA
Familia : Stercorariidae
Nombre científico : Catharacta skua

Esta especie nidifica en áreas planas o ligeramente onduladas ubicadas en la meseta central de isla Magdalena. Constituye un visitante de verano que nidifica en el sector.

Los nidos se distribuyen al azar, sin observarse una tendencia clara a constituir "colonias", prefiriéndose para ello áreas con vegetación densa en lugares alejados de nidos o colonias de otras especies.

Maníferos

En áreas de playa, ubicadas en el cuadrante Nor-Este de ambas islas es posible observar lobos marinos de un pelo (*Otaria flavescens*) y fino de dos pelos (*Arctocephallus australis*).

En la actualidad solo la lobería de isla Marta constituye un área de reproducción para ambas especies, en tanto que isla Magdalena es solo un posadero.

g) Valores escénicos

El Monumento Natural está formado por las islas Marta y Magdalena, donde podemos encontrar sitios de alto valor escénico que, por su numerosa y variada avifauna, se constituyen en sitios únicos de gran relevancia.

La isla Marta presenta una topografía del tipo mesetiforme, lo cual permite, desde cualquier punto de la isla, apreciarla en toda su magnitud e insertarse en un mundo lleno de vida natural de gran diversidad de avifauna marina. Desde los bordes escarpados de la isla se puede apreciar en su costa Oeste las colonias de lobo común (*Otaria flavescens*) y lobo de dos pelos (*Arctocephalus australis*) que usan el área en forma permanente.

La isla Magdalena presenta un relieve ligeramente ondulado con cuatro pequeñas colinas que permiten una excelente vista panorámica de la isla y Estrecho de Magallanes, destacándose en la colina central la casa faro, además de este sector, se domina en toda su magnitud las colonias de pingüinos magallánicos (*Spheniscus magellanicus*).

h) Áreas críticas

La característica multifactorial e interdependiente que tiene cada uno de los ecosistemas insulares que forman parte del Monumento Natural los Pingüinos, como así mismo la naturaleza frágil de los recursos en que se sustenta su creación, que toda la superficie del Monumento Natural sea considerada **Área Crítica**. En este punto es importante hacer notar que si bien en el medio Marino y aéreo circundante no forman parte de sus límites, de acuerdo al Decreto de creación, son estos ambientes quienes representan uno de los mayores riesgos de influencia negativa. El medio marino ante la posibilidad de contaminación costera por derrame de petróleo y el medio aéreo como mecanismo de contaminación de gases y partículas sólidas provenientes de

cameroneas de la industria de hidrocarburos Metanol que operan en la zona.

2.3. ANTECEDENTES HISTORICO CULTURALES

a) Historia del poblamiento o expediciones en el área

El pasado histórico y antropológico de estas dos islas es de mucho interés por su vinculación a la explotación de los recursos de avifauna, su relación con la historia de la navegación del Estrecho de Magallanes y la presencia indígena mencionada por los primeros viajeros europeos.

Si bien Hernando de Magallanes mencionó las islas aludidas en las relaciones que sobre su viaje hizo, fue Simón de Alcazaba quien primero escribió específicamente sobre los indígenas, de la isla Magdalena e Isabel.

"..... y fuimos hasta unas dos yslas que están en mitad del Estrecho ... y estas se llaman de los pájaros y delante dellas surcamos, y la chalupa fue hasta ellas y no iban más que cuatro personas en ella ... y después llegó la chalupa cargada de aves que avían muerto con palos en la isla y allí se hallaron yndios y redes de syerbos de venados, que habian hecho los yndios pa'tomar de aquellas aves" (1).

Posteriormente, la mayoría de los navegantes que cruzaron el Estrecho en los tiempos de navegación a vela efectuaban cosechas periódicas de huevos y pingüinos en isla Marta y Magdalena, constituyéndose en alimento fresco de gran valor. Fue así que los navegantes Pedro Sarmiento de Gamboa, Thomas Cavendish y otros, dejaron sus impresiones sobre estas islas.

(1) De la relación escrita por Juan de Mori en 1535 en (Ortiz, O. 1971:22)

Después del advenimiento de la navegación a vapor, las islas fueron visitadas más esporádicamente por cazadores que explotaban los pingüinos para la obtención de aceite, pieles y huevos.

b) Actividades típicas tradicionales

Dentro de las actividades típicas tradicionales del área podría considerarse la extracción de huevos y crías de aves durante el período de reproducción, ya que existen evidencias que esta actividad también era realizada por canoeros nativos que establecían sus campamentos temporales en isla Magdalena. Posteriormente esta actividad se continuó realizando por los colonizadores hasta nuestros días. A pesar de las prohibiciones legales vigentes se han detectado ejemplares de aves en embarcaciones pesqueras para ser utilizados como cebo en trampas centolleras.

c) Rasgos arqueológicos

En cuanto a la arqueología se han encontrado evidencias, a lo menos en isla Magdalena, del establecimiento de campamentos de indígenas canoeros, cuyos ocupantes cazaban aves y lobos marinos. El descubrimiento de estos importantes yacimientos permitirá a futuro saber más sobre el pasado cultural de dicha isla, cuyo nombre indígena, según intérpretes patagones; a bordo del Beagle en 1826, fue Shee-Ket-tup.

d) Rasgos paleontológicos

No existen antecedentes de que se hayan efectuado prospecciones para determinar la existencia de fósiles.

2.4. USO DE LA UNIDAD

a) Uso pasado

En cuanto a isla Marta, no se tienen antecedentes que permitan señalar fehacientemente algún uso pasado de sus recursos naturales.

Sin embargo, es factible destacar que el uso de esta área se remonta a épocas pasadas (siglo XVI), la población de pingüinos, principalmente en isla Magdalena, se vio fuertemente diezmada por cosechas periódicas realizadas por los tripulantes de los buques que navegaban el Estrecho y para los cuales su carne constituía un alimento fresco de gran valor. Igualmente se han encontrado evidencias en esta isla, del establecimiento de campamentos de indígenas canoeros, cuyos ocupantes cazaban aves y lobos marinos.

Posterior a la llegada de la navegación a vapor, las islas fueron visitadas más esporádicamente por cazadores que explotaban los pingüinos para la obtención de aceites y huevos. Se atribuye a esta actividad la virtual exterminación de las poblaciones de pingüinos penacho amarillo que abundaban en el Estrecho de Magallanes.

Ya a inicios del año 1902 el Instituto Hidrográfico de la Armada de Chile, materializó la construcción de una casa-faro de 330 m², que sirvió de vivienda para el personal destacado en el área que cumplió la labor de farero hasta mediados del año 1950.

Posteriormente el faro ha funcionado en forma automática mediante el uso de generadores, accionados por energía eólica, siendo visitado en forma esporádica por personal de la Armada.

El conejo europeo (Oryctolagus cuniculus) fue introducido a la isla Magdalena, donde, por carecer de predadores y encontrar abundante alimento, su población aumentó en forma desorbitada, destruyendo prácticamente toda la vegetación existente, lo que más tarde redujo enormemente su población al escasear el alimento. Posteriormente, por razones no determinadas, pero que se suponen fue la contaminación con mixomatosis, su población llegó al exterminio, lo que ha permitido una rápida recuperación de la vegetación herbácea.

b) Uso actual

En la actualidad, en ambas islas, solamente existen los guardas de CONAF, sin ninguna otra presencia humana, ya que el Faro funciona en forma automática, con visitas esporádicas de la Armada.

Durante el período de reproducción de las aves, ambas islas son visitadas por algunas naves turísticas desembarcando grupos de visitantes en Isla Magdalena, para lo cual existe una pasarela de desembarco peatonal. En la temporada 1991-1992, de octubre a marzo visitaron el Monumento Natural 1802 personas (Comapa) en viajes regulares de una vez por semana.

Evidentemente los usos antes descritos de alguna manera son controlables, sin embargo, existe un uso que es de difícil control, como es la caza por parte de pescadores artesanales de las diferentes especies de fauna que habitan la isla en época reproductiva, siendo los mayores efectos sobre los pingüinos magallánicos por su mayor facilidad de captura.

2.5. SINTESIS DE IMPORTANCIA DEL AREA COMO MONUMENTO NATURAL

En cada una de estas islas, existe un ecosistema específico de carácter terrestre-marítimo y con características únicas en la zona, los que deben ser preservados debido a su alto interés científico, Recreativa y de Educación Ambiental.

Entre los motivos científicos, merecen destacarse su importancia para estudios poblacionales y ecológicos de las especies constituyentes, el hecho de que constituyen áreas de nidificación para importantes especies de aves australes y la mantención del equilibrio ecológico en vastos ecosistemas.

La importancia de conservar estos ecosistemas encuentra sus razones en bases ecológicas y económicas, al ser un núcleo activo de biodiversidad geográfica su conservación es garantía de desarrollo sostenible para las generaciones futuras. Igualmente, dadas su cercanía a la ciudad de Punta Arenas, lo hace muy atractivo como área apta para la recreación y por sus singulares

especies, con interesantes procesos reproductivos, le dan una relevancia importante para la Educación Ambiental.

3. MANEJO Y DESARROLLO DE LA UNIDAD

3.1. LIMITES Y OBJETIVOS

Este Monumento Natural está formado por dos islas que se ubican en la parte Nor-Oriente del Estrecho de Magallanes con una superficie total de 97 hás., de las cuales 10 hás. corresponden a Isla Marta y 87 hás. a Isla Magdalena.

- Definición y Objetivos

La Legislación que crea el Sistema Nacional de Areas Silvestres protegidas del Estado contempla cuatro categorías de manejo, y esta Área fue clasificada en una de ellas, que se denomina Monumento Natural, cuya definición y objetivos a continuación se señalan:

- Definición:

"Denominase Monumento Nacional a 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."

- Objetivos:

Los objetivos 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.

- Objetivos Específicos

De acuerdo a lo anterior los objetivos específicos del Monumento Natural los Pingüinos, son los siguientes:

- 3.1.1. Proteger las colonias de aves y mamíferos, especialmente, las población de: pingüino de Magallanes, Skúa, cormorán de las rocas, gaviota común, gaviota austral, lobo común y lobo fino.
- 3.1.2. Proteger la formación vegetal duriherbosa patagónica, la que se concentra principalmente en la Isla Magdalena.

- 3.1.3. Proteger los valores escénicos naturales, constituidas principalmente por las áreas de nidificación.
- 3.1.4. Permitir y fomentar la investigación científica, especialmente la referida a las colonias de pingüinos y de lobo común.
- 3.1.5. Permitir el desarrollo de actividades recreativas en forma regulada e incentivar a los visitantes a la protección de los recursos naturales de la unidad y a un mayor conocimiento y valoración sobre su importancia ecológica, a través de la educación ambiental.
- 3.1.6. Contribuir al desarrollo general de la región a través de la adecuada conservación de uno de los principales atractivos turísticos de ella, especialmente por su cercanía a la ciudad de Punta Arenas.

3.2. LIMITACIONES Y CONDICIONES FAVORABLES PARA EL MANEJO

3.2.1. LIMITACIONES

- 3.2.1.1 El carácter insular que tiene la unidad determina que sólo pueda accederse a ella por vía marítima, reservándose el uso de helicópteros sólo para situaciones de emergencia, dado que las características operacionales de la aeronave representan una fuerte presión negativa sobre el medio avifaunístico, principalmente en el período de reproducción.
- 3.2.1.2. La unidad está constituida por dos islas distante 7,0 Km una de otra, lo cual obliga a utilizar la navegación como medio de transporte. Considerando las inestables condiciones climáticas de la zona, las dificultades de comunicación y transporte, el riesgo y mayor costo económico que representa operar bajo dichas condiciones, entre otras, hacen que esta característica se presente como desfavorable para el manejo.
- 3.2.1.3. La inexistencia de una fuente de agua potable en ambas islas obliga a utilizar el agua de lluvia como fuente de aprovisionamiento, lo cual significa un aporte irregular, no programable y un alza en los costos por concepto de transporte de agua.
- 3.2.1.4. El sector pesquero artesanal ejerce una presión latente sobre los recursos avícolas de la isla por cuanto los utilizan como carnada para la captura de centollas.

- 3.2.1.5. Inexistencia de un medio de transporte regular hacia y desde la isla.
- 3.1.6. Las condiciones climáticas del sector, caracterizadas por vientos y corrientes marinas de magnitud y frecuencia irregular, limitan el desarrollo de un turismo regular hacia el área.
- 3.2.1.7 La existencia de los complejos industriales de Enap-Cabo Negro y Cape Horn Metanol, ubicadas ambas en las costas continentales que se encuentran frente a la unidad, a 15 Km. en la línea recta, representan una amenaza latente para la estabilidad de los respectivos ecosistemas insulares, tanto por la contaminación aérea como del medio marino.
- 3.2.2. Aptitudes
- 3.2.2.1 El carácter insular de la unidad favorece la conservación de los recursos presentes por cuanto limita naturalmente la llegada de visitantes a la misma.
- 3.2.2.2. La existencia de un antiguo edificio-faro en Isla Magdalena permitirá habilitar con menores costos una guardería y un centro de Información Ambiental en la unidad.
- 3.2.2.3. La totalidad de las islas integrantes de este Monumento Natural es de propiedad fiscal, no existiendo predios aledaños que ejerzan presiones negativas sobre la unidad.
- 3.2.2.4. Por encontrarse en una ruta de paso obligado en el Estrecho de Magallanes, permite que sea conocida por los turistas, y motive en estos el interés por conocerlas.
- 3.2.2.5. La unidad constituye el ecosistema insular más próximo a Punta Arenas que reúne una de las mayores concentraciones de pingüinos y una gran diversidad de otras aves marinas, lo que, no obstante las limitaciones de transporte la transforman en un área de alto valor turístico en la región.

3.3. OTRAS LIMITACIONES

Las condiciones climáticas del sector, caracterizadas esencialmente por vientos y corrientes marinas de magnitud y frecuencia irregular, limitan el desarrollo de un turismo regular hacia el área.

La existencia de los complejos industriales de Enap-Cabo Negro y Cape Horn Metanol, ubicadas ambas en las costas continentales que se encuentran frente a la unidad, a 15 km. en la línea recta, representan una amenaza latente para la estabilidad de los respectivos ecosistemas insulares, tanto por la contaminación aérea como del medio marino, que de ello se desprende.

3.4. ZONIFICACION

Para lograr un eficiente manejo de la unidad, de acuerdo a la potencialidad y características de los diversos ambientes y recursos naturales que comprenden ambas islas, se definieron tres zonas de manejo: Zona Intangible, Zona Primitiva y Zona Cultural.

3.4.1. Zona Intangible

a) Definición

Esta zona consiste normalmente en áreas naturales, las cuales han recibido un mínimo de alteración por acción antrópica. Ella puede contener especies de flora y fauna, únicas o frágiles, ecosistemas o fenómenos naturales, los cuales merecen protección completa para propósitos científicos o regulación ambiental. Se excluyen de esta zona caminos o vehículos motorizados.

El objetivo general de la zona consiste en preservar el medio ambiente natural utilizándolo únicamente para usos científicos y funciones administrativas y protectoras que no sean destructivas.

b) Descripción

Esta zona comprende íntegramente la Isla Marta y en Isla Magdalena todos los terrenos que no están contemplados en la zona primitiva y zona cultural.

c) Objetivos específicos

- Mantener en forma inalterada el área de reproducción de las aves que se localizan en ella.
- Permitir la investigación científica de los distintos recursos naturales existentes.

d) Normas

- No se permitirá el acceso de visitante a esta zona.
- Cualquier estudio o investigación deberá sujetarse al reglamento de investigación del S.N.A.S.P.E.

3.4.2. Zona Primitiva

a) Definición

Normalmente son áreas naturales que tienen un mínimo de intervención humana. Pueden contener ecosistemas únicos, especies de flora o fauna o fenómenos naturales de valor científico, que son relativamente resistentes y que podrán tolerar un moderado uso público.

El objetivo general de esta zona consiste en preservar el medio ambiente natural y facilitar la realización de estudios científicos, educación ambiental y recreación en forma primitiva.

b) Descripción

Esta zona está formada por la faja de 2x850 mts. que ocupa el sendero peatonal y el área de desembarco de 20x50 mts. que suma un total de 2.700 mts.².

c) Objetivos específicos

Permitir el acceso de visitantes de modo que puedan conocer los valiosos recursos naturales, especialmente avifauna, existente en la zona intangible.

d) Normas

La construcción del sendero se realizará con la menor alteración del ambiente natural existente.

El sendero se construirá de un ancho de 2 mts. con una extensión que va del lugar de desembarco a la casa faro. La delimitación se efectuará utilizando soga u otro material que no contraste con el medio. Además se contemplar algunas estaciones.

El Área del sendero contemplado como zona primitiva deberá trazarse de modo que permita a los visitantes conocer los recursos más representativos de la unidad.

Los paneles y letreros informativos que se instalen deberán armonizar con el paisaje.

3.4.3. ZONA HISTÓRICO CULTURAL

a) Definición

Es una zona donde existen áreas que cuentan con manifestaciones históricas, arqueológicas o de otro tipo humano y cultural que deban de conservarse, restaurarse e interpretarse para el público.

El objetivo general consiste en proteger los elementos y emplazamientos, como elementos integrales del medio ambiente natural. Se desarrolla la zona para usos educativos y recreativos relacionados y consistentes.

b) Descripción

Esta zona corresponde al edificio de la casa faro y sus instalaciones de servicio (Aerogenerador y estanque aljibe).

c) Objetivos específicos

Lograr el conocimiento y aprecio por los visitantes de los recursos culturales presentes en el área.

Procurar que los visitantes desarrollen una actitud conservacionista hacia los recursos naturales de la unidad, especialmente dada la alta fragilidad del ecosistema.

d) Normas

La restauración del edificio deberá hacerse manteniendo la estructura arquitectónica original.

Sólo en parte de la construcción existente se instalarán paneles informativos e interpretativos.

El material divulgativo elaborado por terceros deberá ser aprobado por CONAF.

3.5 ADMINISTRACION DE LA UNIDAD

Considerando la ubicación geográfica de la Unidad que en cierta medida dificulta el acceso la reducida superficie la poca complejidad que presenta su manejo, será administrada desde la oficina Regional, orientándose a cumplir los siguientes objetivos:

3.5.1 Objetivos

Organizar, apoyar y controlar la ejecución de las actividades fijadas en el Plan de Manejo.

Coordinar la actividades turísticas que realicen las agencias, investigadores y otros.

3.5.2 Normas

El administrador de la Unidad tendrá su residencia en la oficina Regional. El cargo lo ejercerá quien determine el Director Regional.

En la isla Marta no existirá personal permanente. se realizarán labores de patrullaje y vigilancia esporádicos desde isla Magdalena.

La isla Magdalena contará con dos guardas permanentes, durante el período reproductivo de las aves.

3.5.3 Actividades

3.5.3.1 Velar por la capacitación del personal de guardas que se desempeñen en la isla.

3.5.3.2 Elaborar proyectos de presupuesto.

3.5.3.3 Supervisar la operación de los servicios que ofrezcan los posibles concesionarios.

3.5.3.4 Realizar visitas inspectivas y de coordinación con los guardas destacados en la unidad.

3.5.3.5 Evaluar las actividades del Plan de Manejo.

3.5.4 Requerimientos

3.5.4.1. Instalaciones: Habilitar la estructura de la edificación existente, en donde se instalarán las habitaciones destinadas a los guardas.

Implementar un Centro de Información Ambiental, en parte de la estructura del edificio existente.

- Construcción de un muelle o atracadero para embarcaciones.
- Demarcar un sendero de excursión.
- Construcción de una casa para bote y motor.

3.5.4.2 Equipos

- Un bote con motor fuera de borda de 50 HP.
- Un equipo para iluminación de las instalaciones.
- Herramientas varias para mantención de las instalaciones.
- Un equipo de radio transmisor fijo.

Personal

- Dos personas (guardaparques)

Figura N°1

ORGANIGRAMA DEL PERSONAL

Administrador

en oficina Regional

Isla Magdalena
dos personas.

Opción: personal permanente con rol de trabajo y
descanso).
Personal Temporal en meses de verano.

3.6 PROGRAMAS DE MANEJO

Para un manejo adecuado de la unidad y a fin de evitar la ejecución de actividades y/o obras que no fueron contempladas en la Planificación y del mismo modo cumplir con los objetivos propuestos, se han considerado 4 programas de manejo. Para cada uno de estos se fijaron objetivos, normas, actividades y requerimientos específicos, a través de los cuales deberá orientarse la elaboración y ejecución de la planificación anual de la unidad.

3.6.1 Programa de Protección

3.6.1.1 **Objetivos:**

3.6.1.1.1 Proteger los recursos naturales Bióticos y Abióticos de la Unidad.

3.6.1.1.2 Proteger a los visitantes de los riesgos de la Unidad.

3.6.1.1.3 Proteger las instalaciones y equipos presentes en la Unidad.

3.6.1.1.4 Velar por el cumplimiento de las normas legales de pesca en las aguas marinas que circundan la Unidad.

3.6.1.2 **Normas:**

3.6.1.2.1 Los visitantes no podrán realizar actividad alguna que interfiera en el desarrollo normal de los diferentes ciclos bióticos y abióticos que se cumplen en la unidad.

3.6.1.2.2 Solo se podrá hacer excepción al punto anterior con aquellas actividades que siendo debidamente justificadas, procuren un interés puramente científico y han contado previamente con el consentimiento de CONAF.

3.6.1.2.3 Ningún visitante de la unidad podrá hacer uso indebido de los bienes culturales y materiales existentes en el edificio faro, ubicado en Isla Magdalena.

3.6.1.2.4 Se regulará la concentración de los grupos visitante a fin de prevenir trastornos del medio.

3.6.1.3 Actividades

- 1.- Elaborar normas de protección para los recursos bióticos y ábióticos presentes en la unidad.
- 2.- Elaborar normas de protección para los visitantes de la unidad.
- 3.- Capacitar al personal de guardas en materia de Primeros auxilios.
- 4.- Dictar charlas.
- 5.- Capacitar y apoyar a los guías Turísticos que lleguen al área.

3.6.1.4 Requerimientos

- 1.- Implementación de paneles informativos e interpretativos en la casa faro, relacionados con la protección de la unidad.
- 2.- Elaboración de un folleto con normas de uso de la unidad.
- 3.- Elaboración de paneles informativos e interpretativos al aire libre.

3.6.2 Programa de uso público

3.6.2.1 Sub programa de recreación

Este programa procurará la integración de los visitantes al medio ambiente natural, mediante charlas audiovisuales, guiar a los visitantes y otras.

3.6.2.1.1 Objetivos

Proporcionar al visitante la oportunidad de realizar actividades concordante con el medio natural existente.

3.6.2.1.2 Normas

Mantener un registro de las actividades realizadas por los visitantes.

La recreación solo será de tipo contemplativo, no permitiéndose otra actividad.

3.6.2.1.3 Requerimientos

De acuerdo a las actividades planificadas no se requieren elementos especiales para este subprograma.

3.6.2.1.4 Actividades

Diseñar y llevar registro de visitantes.
Ubicación de lugares en donde se pueda observar el comportamiento de la fauna, como también paisajístico.

3.6.2.2 Subprograma de educación ambiental e interpretación

3.6.2.2.1 Objetivos

Proporcionar a los visitantes una mejor comprensión y disfrutar de los valores y recursos naturales y culturales de la unidad.

Contribuir a la protección de los valores y recursos de la unidad mediante el conocimiento por parte de los visitantes acerca de la importancia de ellos y del impacto negativo de algunas actividades específicas.

Proporcionar a los visitantes y a la comunidad en general, los conocimientos que permitan valorar el medio ambiente, y reconocer la importancia de las áreas silvestres protegidas.

Apoyar y fomentar la realización de actividades de educación e interpretación ambiental a través de visita de grupos organizados a la unidad o mediante charlas y folletos fuera de la misma.

3.6.2.2.2 Normas

El personal que se desempeñe en esta labor deberá contar con la capacitación que exige su cargo.

La confección de instalaciones tales como miradores, paneles, y senderos, deberá implicar de preferencia materiales propios del área, como así mismo su diseño deberá adecuarse a las características naturales de ella.

La atención del visitante en materias de información entregada como en manejo del grupo, será de cargo exclusivo del personal designado por la administración de la unidad.

3.6.2.2.3 Actividades

Elaborar un plan específico de educación ambiental para el Monumento Natural Los Pingüinos.

Diseñar, elaborar y ubicar, cuando corresponda, material bibliográfico e informativo de la unidad (paneles, folletos, etc).

Diseñar y trazar el sendero de interpretación ambiental.

Restauración de la casa faro como recurso de valor histórico-cultural.

3.6.2.2.4 Requerimientos

Equipos:

- Vitrinas.
- Paneles, cuadros informativos.
- Proyector de diapositivas, y portadiapositivas.
- Equipo de sonido.
- Video grabador .
- Cámara filmadora.
- Cámara fotográfica.
- Grabador de sonidos ambientales.

Instalaciones:

- Implementación casa faro.
- Implementación sendero interpretativo.

Personal :

- 2 guardaparques.

3.6.3 PROGRAMA DE INVESTIGACION

3.6.3.1 Objetivos:

1.- Conocer la distribución tamaño, comportamiento y dinámica poblacional, de los recursos bióticos de la unidad.

2.- Conocer los factores que afecten o puedan afectar la estabilidad del ecosistema tales como erosión del suelo, clima, visitantes y contaminación del medio aéreo marino adyacente.

3.- Promover la investigación científica dentro de la unidad.

3.6.3.2 Normas

1.- Toda investigación que realicen terceros, deberá ser aprobada por la Corporación de acuerdo al Reglamento de investigación vigente.

3.6.3.3 Actividades

A) A ejecutar por CONAF

1.- Realizar censos periódicos de las aves que nidifican y visitan la unidad.

2.- Realizar censos periódicos de las loberías.

3.- Establecer un sistema de registro de los impactos que provocan los visitantes.

4.- Tomar datos meteorológicos una vez que se instalen los instrumentos.

5.- Apoyar los trabajos de investigación que se realicen por terceros.

B) A ejecutar por terceros

1.- Realizar estudios sobre la fauna de la unidad, en especial aquellas que digan relación con la biología y ecología principalmente de pingüinos, cormoranes, gaviotas y lobos.

2.- Evaluar el impacto de los visitantes y la contaminación del medio aéreo y marino sobre las especies de flora y fauna de la unidad.

✓ 3.- Recopilar e investigar antecedentes sobre el uso humano pasado del Área, especialmente con respecto a la navegación, y a la depredación de la fauna de la isla.

3.6.3.4. Requerimientos

- Instrumentos meteorológicos.
- Binoculares, brújulas, huincha métrica, estacas, contador manual, bibliografía.
- Realización de estudios por especialistas.

4. PLAN DE DESARROLLO

Este capítulo esta destinado a indicar las áreas de desarrollo que se ubicarán dentro del Monumento Natural, y que corresponden a los terrenos donde se concentrarán las instalaciones de uso público y las de tipo administrativo.

4.1. Area de desarrollo sendero interpretativo

4.1.1 Ubicación

Se ubica en la isla Magdalena, comenzando desde el muelle de desembarco hasta la casa faro.

4.1.2 Función

Permitir el desplazamiento de los visitantes, contemplación del paisaje, toma de fotografía y observación de fauna.

4.1.3 Actividades

- Caminata
- Contemplación de avifauna
- Toma de fotografías
- Educación ambiental

4.1.4 Instalaciones

- 1 muelle
- 1 sendero de 850 mts.
- paneles interpretativos
- letreros de señalización
- 1 letrero de bienvenida

4.2 Area de desarrollo casa faro

4.2.1 **Ubicación**

Se ubica en la isla Magdalena en el punto más elevado de la isla y corresponde a la casa faro que allí existe.

4.2.2 **Función**

Centro de informaciones y alojamiento del personal.

4.2.3 **Actividades**

- Control de visitantes
- Entrega de información al visitante
- Alojamiento de los guardaparques

4.2.4 **Instalaciones**

- Centro de información ambiental
- Guardería y oficina

5. SECUENCIA DE ACTIVIDADES

La secuencia de actividades nos permite un ordenamiento para la ejecución de labores contempladas en cada programa.

Este se ha dividido en tres etapas considerando su ejecución en un plazo de 10 años los que podrán sufrir variaciones dependiendo de las disponibilidades presupuestarias, razón por la cual no se han fijado fechas precisas.

5.1 Administración de la Unidad

Actividades	Período de Ejecución I	Período de Ejecución II	Período de Ejecución III
1.- Elaborar proyectos de Presupuesto anual	X	X	X
2.- Capacitar personal de guardas	X	X	X
3.- Realizar visitas de coordinación de Unidad	X	X	X
4.- Evaluar actividades del plan de manejo	X	X	X

5.2 Programa de Protección

Actividades	Período de Ejecución I	Período de Ejecución II	Período de Ejecución III
Elaborar normas de protección para los visitantes de la Unidad	X		
Elaborar normas de protección para los recursos bióticos y abióticos presentes en la Unidad	X		X
Dictar charlas	X	X	X
Capacitar al personal de guardas en primeros auxilios	X		
Capacitar y apoyar a los guías turísticos que llegan al monumento Natural	X	X	X

5.3 Programa de Investigación

Actividades	Período de Ejecución I	Período de Ejecución II	Período de Ejecución III
Realizar censos periódicos de aves	X	X	X
Realizar censos de loberías	X	X	X
Registrar impactos ambientales causados por visitantes	X	X	X
Tomar datos meteorológicos	X	X	X
Apoyar trabajos de investigación que realizan terceros	X	X	X

BIBLIOGRAFIA

ALVAREZ M., ARAYA P., CUNAZZA X., GOMEZ S. & GUNCKEL. G., 1986. Plan de Manejo Parque Nacional Torres del Paine, Corporación Nacional Forestal. 272 pág.

CABEZA, A., 1987

Anteproyecto "Exposición Interpretativa del Monumento Natural Los Pingüinos; Antropólogo Corporación Nacional Forestal. 8 pág.

CONAF, 1989

Antecedentes Areas Silvestres Protegidas. XIIª región 50 pág.

CONTRERAS, M., DE LA MAZA, C., GONZALEZ, L., MERINO, R. & BLANCO, S., 1982

Plan de Manejo Reserva Nacional Magallanes; Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Agrarias Veterinarias y Forestales. 150 pág.

DOBERTI, H. & RUZ, E., 1979

Aspectos climáticos de las distintas zonas ecológicas de uso ganadero en la XIIª Región. 13 pág.

MILLER, K., 1980

Resumen de adaptación de los capítulos III y V del libro " Planificación de Parques Nacionales para el ecodesarrollo en Latinoamérica. Por el Dr. Kenton Miller. 21 pág.

ORTIZ, R. 1971

Antecedentes históricos y prospección arqueológica de las islas Santa Marta, Magdalena y Contramaestre (Estrecho de Magallanes). Apartado de Anales del Instituto de la Patagonia. Vol. II, Nº 1 y Nº 2. 9 pág.

PISANO, E.

Estudio ecológico preliminar del Parque Nacional Los Pingüinos (Estrecho de Magallanes). Apartado Anales del Instituto de la Patagonia. Vol. II. 20 pág.

VENEGAS, C.Y JORY, J. 1979

Guía de campo para las aves de Magallanes. 253 pág. Instituto de la Patagonia, Punta Arenas. Chile.

ARAYA, B., Y G. MILLIE. 1990

Guía de campo de las aves de Chile. Editorial Universitaria. Chile Cuarta Edición. 403 pág.

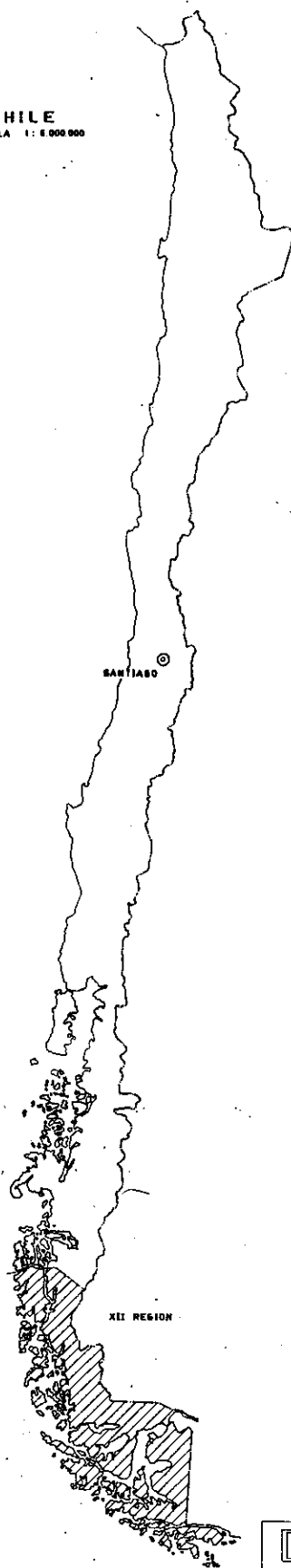
CUNAZZA, C., FERNANDEZ ,V.,IVANOVICH,J., Y ZAMBRANO,N. 1989
Plan de Manejo Reserva Nacional Laguna Parrillar.
Punta Arenas, Chile . 138 pág.

SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA 1989. REGISTRO
SERNAGEOMIN. Rol de concesiones mineras de explotación

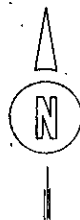
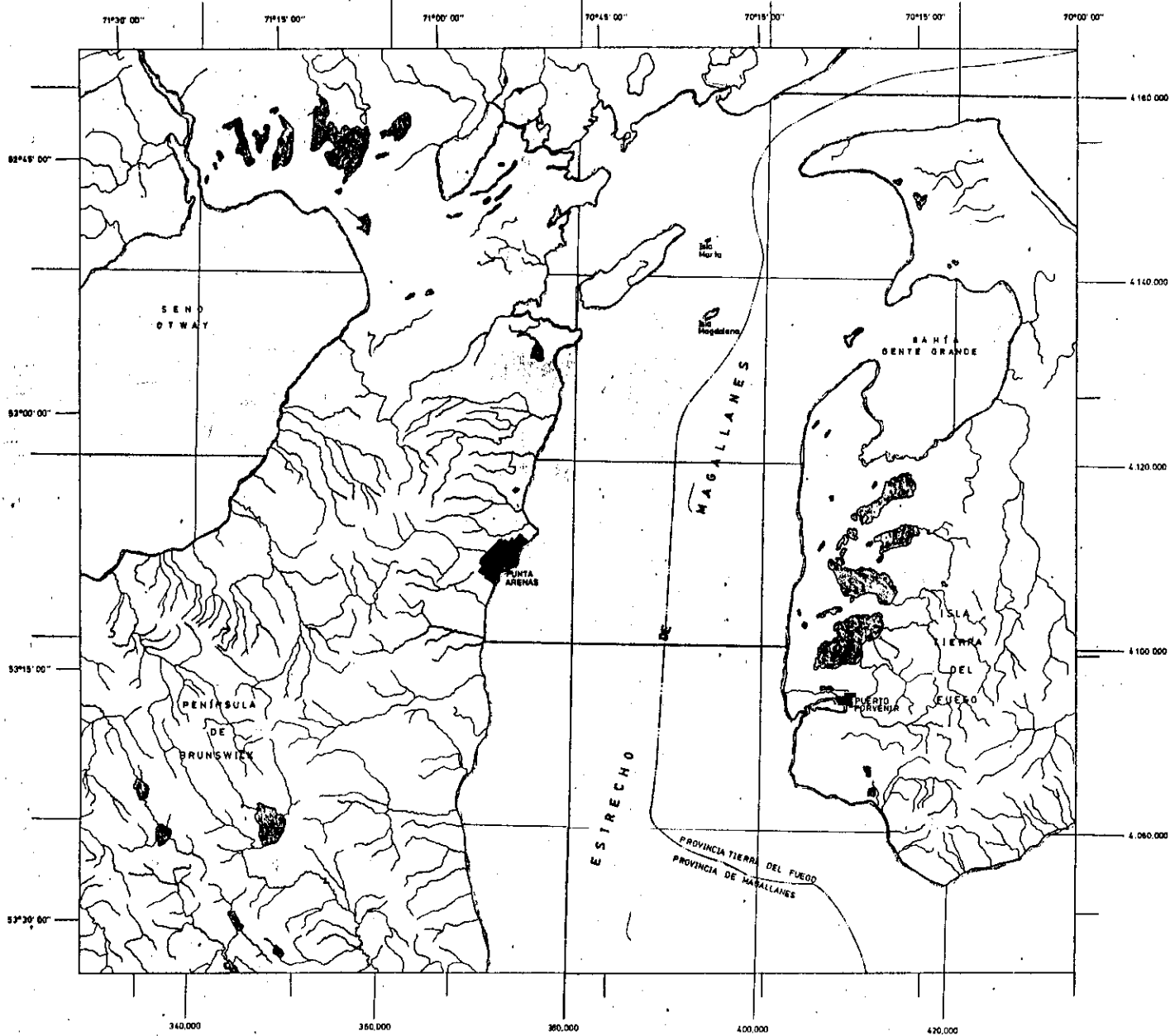
IVANOVICH, J., ARAYA, P., LINNEBRINK,.J., ZAMBRANO, N. Y
SOTO, N. 1991.

Propuesta de un Plan de Manejo para el Monumento Natural Los
Pinguinos, XIIª región. II Congreso Internacional de
gestión en recursos naturales. Valdivia 7-11 de enero de
1991.

CHILE
ESCALA 1: 6.000.000



CONAF		CORPORACION NACIONAL FORESTAL	
		XIIa REGION	
MONUMENTO NATURAL LOS PINGÜINOS			
ESTUDIO: PLAN DE MANEJO			
BASE CARTOGRAFICA	CONTENIDO: Ubicacion Administrativa		
PLANOS GENERALES	Isla Mocha y Magdalena		
	DIBUJO:	FECHA:	
	José Linnebrink U.	Oct de 1993	
	ESCALA: INDICADAS	No 01/	



CONAF		CORPORACION NACIONAL FORESTAL XIIa. REGION	
MONUMENTO NATURAL LOS PINGÜINOS			
ESTUDIO: PLAN DE MANEJO			
BASE CARTOGRAFICA: Carta Terrestre del I.G.M. Esc. 1:250.000		CONTENIDO: Ubicación geográfica Isla María y Magallanes	
DIBUJO: José Linnebrink U.		FECHA: Oct. de 1993	
ESCALA: 1:250.000		No 02/	

393.000

70°35'00"

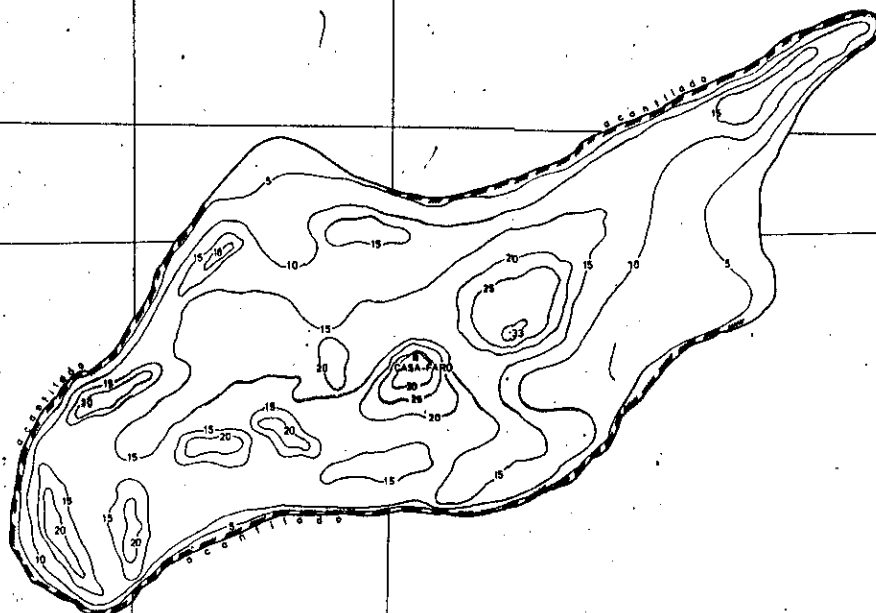
394.000

395.000

4.338.000

52°55'00"

4.338.000



ISLA MAGDALENA
SUPERFICIE 71,8° 146



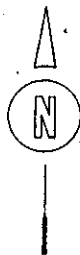
CONAF		CORPORACION NACIONAL FORESTAL XIIa REGION	
MONUMENTO NATURAL LOS PINGÜINOS			
ESTUDIO: PLAN DE MANEJO			
BASE CARTOGRAFICA Carta terrestre del I.O.M. Esc. 1:50.000		CONTENIDO: PLANO TOPOGRAFICO ISLA MAGDALENA	
DIBUJO: José Linnebrink U.		Oct. de 1993	
ESCALA: 1:2.500		N. 04 /	

393.000

70°35'00"

394.000

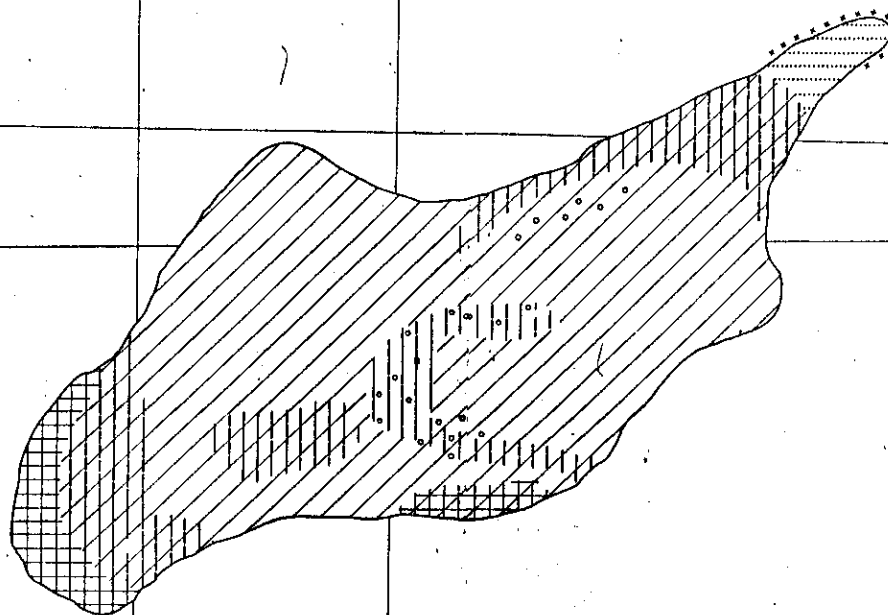
395.000



4.136.000

52°55'00"

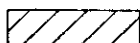
4.135.000



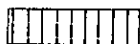
ISLA MAGDALENA

SUPERFICIE 71,70 KM²

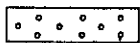
SIMBOLOGIA



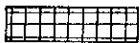
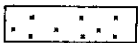
PINGUINOS



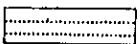
GAVIOTAS



SKUAS

CORMORÁN DE
LAS ROCAS

LOBERÍAS



EROSIONADO

CONAF

CORPORACION NACIONAL FORESTAL
XIIa. REGION

MONUMENTO NATURAL LOS PINGÜINOS

ESTUDIO - PLAN DE MANEJO

BASE CARTOGRAFICA:

- Carta topográfica del
I.G.M. Esc. 1:50.000

CONTENIDO:

Distribución de Fauna

DIBUJO:

José Linnebrink U.

FECHA:

Oct. de 1993

ESCALA: 1:5000

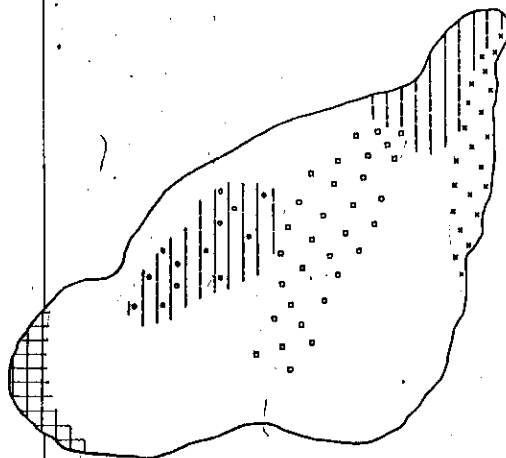
NM 03/

393.000

70°35'00"

354.000

5.144.000



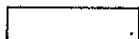
52°51'00"

6.143.000

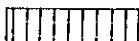
ISLA MARTA

SUPERFICIE 9,16 Héc.

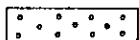
SIMBOLOGIA



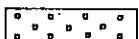
NIDIFICACION
ESPECIES NO COLONIALES



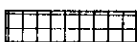
DAVIOTAS



SKUAS



CORMORAN
IMPERIAL



CORMORAN DE
LAS ROCAS



LOBERIAS

CONAF

CORPORACION NACIONAL FORESTAL
XIIa. REGION

MONUMENTO NATURAL LOS PINGÜINOS

ESTUDIO - PLAN DE MANEJO

BASE CARTOGRAFICA:
-Carta terrestre del
I.G.M. Esc. 1:50000

CONTENIDO:
DISTRIBUCION DE FAUNA
Dibujó: José Linnebrink U. Fecha:
OCT. DE 1993

ESCALA: 1:2.500

Nº 047