



GOBIERNO DE CHILE
CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL

PN
Juan Fernández
V region
2004
c.1

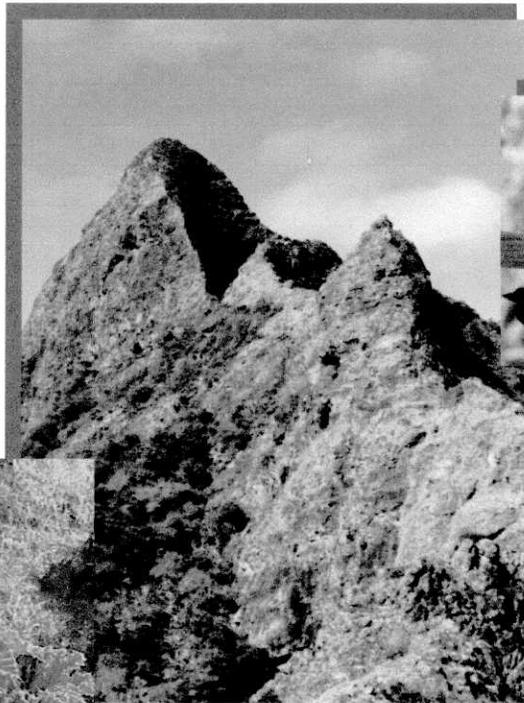
REGIÓN DE VALPARAÍSO



DOCUMENTO DE TRABAJO Nº 357

PLAN DE MANEJO

PARQUE NACIONAL ARCHIPIÉLAGO JUAN FERNÁNDEZ



ENERO 2004

8509 P.1



GOBIERNO DE CHILE
CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL

REGIÓN DE VALPARAÍSO

DOCUMENTO DE TRABAJO N° 357

PLAN DE MANEJO

PARQUE NACIONAL ARCHIPIÉLAGO JUAN FERNÁNDEZ

ENERO 2004

Prólogo

“Mientras consideraba con inquietud aquel estrecho y escabroso sendero, aquellas laderas escabrosas, ásperas y rápidas que acababa de salvar, en donde el más ligero paso en falso habría bastado para ocasionarme una muerte tan desastrosa como cierta, no podía cansarme de admirar el paisaje que mi posición dibujaba a mis ojos encantados. Este era un cuadro verdaderamente mágico, guarnecido por un horizonte del más bello azul, que ofrecía a la imaginación asombrada la imagen de la naturaleza bruta confundida con las ruinas de una ciudad antigua que los siglos había empañado y tiznado”, escribió Claudio Gay sobre su visita al archipiélago de Juan Fernández en 1832, plasmando una de sus primeras impresiones que captó este gran naturalista sobre este único y espectacular ecosistema.

Separado del continente por más de 660 km, el archipiélago fue descubierto en 1574 por el navegante sevillano Juan Fernández, al intentar abrir una ruta más corta entre El Callao del Perú, y Valparaíso, Chile.

Habiendo emergido este bastión rocoso hace unos 4 millones de años, tal vez más, el tiempo, los factores climáticos, las especies de flora y fauna, y el género humano, han esculpido, moldeado, colonizado e influido sobre esta trilogía de farallones de casi 100 km² de superficie, que a la fecha ostenta una significativa cifra de un poco más del 60% de endemismo para su asombrosa flora.

Durante su evolución histórica, la isla Robinson Crusoe, la más desarrollada de las tres y con un asentamiento humano permanente y estable desde 1877, ha sido objeto de los más diversos acontecimientos, desde refugio y escondite de corsarios y piratas holandeses e ingleses, hasta escenario de batalla naval entre las flotas guerreras de Inglaterra y Alemania, y en medio de estos hechos, lugar de reclusión de patriotas chilenos después del desastre de Rancagua.

La introducción y aclimatación de especies animales y vegetales en el archipiélago desde el mismo instante en que fue descubierto, han provocado una notoria modificación del paisaje vegetal original, produciéndose cambios en su fisiografía, composición florística, e incluso en la distribución espacial de sus taxa, todo lo cual ha impulsado a que diversas instituciones públicas, organizaciones nacionales e internacionales, e iniciativas privadas, hayan ejercido acciones de protección y conservación de su ecosistema, considerando que este es uno de los 12 Parques Nacionales más amenazados del mundo, según la Unión Internacional para la Naturaleza.

El desafío es reforzar su conservación, fomentar su puesta en valor, e impulsar su desarrollo, a través de una reconversión equilibrada entre su actual economía centrada en la recolección de recursos pesqueros y marinos, y su potenciación de su componente ecoturística, con un perfeccionamiento paulatino y

sostenido en la utilización de elementos artesanales, de una entrega eficiente de servicios de atención al turista con la calidad que se merecen, tomando en cuenta además, el ejercicio de acciones de control de plagas vegetales y animales, el ordenamiento de su recurso forestal introducido, y la conservación *in situ* y *ex situ*, éstas últimas válidas estrategias para perpetuar especies vegetales a través del tiempo, todo lo cual necesariamente permitirá que no sólo esta generación, sino también aquéllas por venir, puedan disfrutar y gozar de esta espléndida joya botánica.

La Corporación Nacional Forestal, institución dependiente del Ministerio de Agricultura, es la encargada de administrar el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado, y con la colaboración de diversos actores institucionales, de servicios, de la comunidad organizada, y agentes privados, han logrado estructurar este documento denominado *Plan de Manejo Parque Nacional Archipiélago de Juan Fernández* en el contexto de una nueva modalidad: la planificación participativa. Las áreas protegidas pueden efectivamente ser fuentes de desarrollo, sólo en la medida en que contribuyan con el proceso de crecimiento sustentable de la comunidad. Se pretende con ello garantizar una armonía social entre quienes tienen el poder de decisión y aquellos sobre los cuales se ejercerán controles derivados de los lineamientos del plan de manejo, particularmente cuando se trata de áreas protegidas que cubren importantes superficies.

Este Plan de Manejo, ha sido convenido, estructurado, y enriquecido con los diversos aportes recibidos, tanto de participantes externos como internos, delinearé para los próximos años, las actividades que deben contemplarse para la consecución de sus objetivos, a partir de los antecedentes recopilados, y tomando en cuenta que la propuesta de zonificación y sus programas de manejo sean susceptibles de flexibilizarse de acuerdo al devenir de los tiempos.

La Corporación Nacional Forestal no puede dejar pasar la ocasión para expresar su más sincero agradecimiento y reconocimiento a todas aquellas personas que participaron en la elaboración de este Plan de Manejo, ya sea que representaron a organismos e instituciones, o que entregaron aportes individuales, así como también en forma muy especial a quienes laboran día a día, en terreno, en labores de oficina, en obras de mantención, y en programas especiales, por su entrega a favor de la conservación de los valiosos y sorprendentes recursos bióticos, abióticos, físicos y culturales del Parque Nacional Archipiélago de Juan Fernández.

DIRECTOR EJECUTIVO



RESOLUCIÓN N° _____ /

**MAT.: APRUÉBASE PLAN DE
MANEJO PARQUE NA-
CIONAL ARCHIPIÉLAGO
DE JUAN FERNÁNDEZ.**

SANTIAGO,

VISTOS:

Las facultades que me confiere el artículo 20, letras a) y g) de los Estatutos de la Corporación y el artículo 19, letra "g" de su Reglamento Orgánico, lo establecido en la Resolución 200 del 11 de Julio de 1983, de esta Dirección Ejecutiva; y

CONSIDERANDO:

Que mediante el Decreto Supremo N° 103, del 16 de Enero de 1935, del Ministerio de Tierras y Colonización, publicado en el Diario Oficial el 16 de Febrero de ese mismo año, se declaró Parque Nacional a la isla archipiélago Juan Fernández, hoy Parque Nacional Archipiélago de Juan Fernández junto con isla de Pascua.

Que la Corporación Nacional Forestal es el organismo encargado de la tuición y administración del Parque antes referido.

Que para alcanzar los objetivos que con la creación de tales unidades territoriales se persigue, es indispensable planificar las actividades a realizar en ellas, así como las normas que regularán el uso y aprovechamiento del Parque Nacional a través de un Plan de Manejo.



RESUELVO:

PRIMERO:

Apruébese el Plan de Manejo del Parque Nacional Archipiélago de Juan Fernández, elaborado por los siguientes profesionales de CONAF Región de Valparaíso: Sres. (as) Marcos González C., Ingeniero Forestal, Jefe Departamento Desarrollo Forestal; Ema Pizarro D., Estadística, Jefe Oficina Estudios, Planificación y Medio Ambiente; Leonardo Möder Z., Ingeniero Forestal, Jefe Unidad de Gestión Patrimonio Silvestre; Homero Gallardo, Ingeniero Forestal (E), Encargado Flora Silvestre, Unidad de Gestión Patrimonio Silvestre; Mauricio Calderón S., Ingeniero Agrónomo, Encargado de Recursos Naturales Renovables, Unidad de Gestión Patrimonio Silvestre; Ana Ponce A., Ingeniero Ejecución Forestal, Encargada Operaciones y Radiocomunicaciones, Unidad de Gestión Patrimonio Silvestre; Javiera Meza H., Licenciada en Biología, Encargada Fauna Silvestre, Unidad de Gestión Patrimonio Silvestre; Iván Leiva S., Ingeniero Forestal (E), Administrador Parque Nacional Archipiélago Juan Fernández; Ramón Schiller R., Jefe Guardaparques P. N. Archipiélago de Juan Fernández; y por parte del Proyecto Conservación, Restauración y Desarrollo del Archipiélago Juan Fernández, de Cooperación CONAF – Países Bajos, los Sres. Christian Díaz G., Ingeniero de Ejecución Forestal, Jefe Operaciones Proyecto, Parque Nacional Archipiélago de Juan Fernández, Hernán González, Ingeniero Agrónomo, Secretario Técnico Proyecto, Parque Nacional Archipiélago de Juan Fernández; Jaime Cuevas, Doctor en Botánica, Encargado Laboratorio, Programa Conservación *in situ* de la Flora Amenazada del Proyecto, Parque Nacional Archipiélago de Juan Fernández; Gart van Leersum, Ingeniero Forestal, experto holandés asociado al Proyecto, Parque Nacional Archipiélago de Juan Fernández; los Guardaparques Sres. Alfonso Andaur Sch., Bernardo López R., Guillermo Araya, Maximiliano Recabarren y Jorge Angulo; Marcia Ricci Ch., Licenciada en Biología, Directora Jardín Botánico Nacional; Iván Benoit C., Biólogo, Jefe Sección Flora y Fauna, Departamento Patrimonio Silvestre, CONAF Oficina Central.

El Plan queda individualizado como Documento de Trabajo N° 357, de 96 páginas, anexos y mapas.

SEGUNDO:

A contar de esta fecha, queda prohibida en el referido Parque Nacional, toda actividad contraria a las contempladas en el Plan de Manejo que se aprueba por esta Resolución.



GOBIERNO DE CHILE
CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL

TERCERO:

Archívense y regístrense ejemplares del Plan de Manejo en el Departamento Patrimonio Silvestre de la Gerencia de Operaciones, Dirección Regional de CONAF Región de Valparaíso, y en la Sede Administrativa del Parque Nacional Archipiélago de Juan Fernández.

**CARLOS WEBER BONTE
DIRECTOR EJECUTIVO**

Transcribese a:

- Dirección Ejecutiva
- GEOP
- Fiscalía
- U. G. Patrimonio Silvestre
- Dirección Regional (3)
- Partes

REUNIÓN DE PLANIFICACIÓN¹

En el proceso de planificación, discusión, elaboración y edición del presente documento, participaron las siguientes personas:

1. Personal Institucional

Nombre	Cargo	Institución
Marcos González C.	Jefe Departamento Desarrollo Forestal	CONAF Región de Valparaíso
Leonardo Möder Z.	Jefe Unidad de Gestión Patrimonio Silvestre	CONAF Región de Valparaíso
Ema Pizarro D.	Jefe Oficina Estudios, Planificación y Medio Ambiente	CONAF Región de Valparaíso
Iván Benoit C.	Jefe Sección Flora y Fauna, Depto. P. Silvestre	CONAF Oficina Central
Mauricio Calderón S.	Encargado Recursos Naturales Renovables Unidad de Gestión Patrimonio Silvestre ²	CONAF Región de Valparaíso
Ana Ponce A.	Encargada Operaciones Unidad de Gestión Patrimonio Silvestre	CONAF Región de Valparaíso
Javiera Meza H.	Encargada Fauna Silvestre, Unidad de Gestión Patrimonio Silvestre	CONAF Región de Valparaíso
Marcia Ricci Ch.	Directora Jardín Botánico Nacional	CONAF Región de Valparaíso
Ramón Schiller R.	Jefe Guardaparques, P. N. Archipiélago Juan Fernández	CONAF Región de Valparaíso
Hernán González	Secretario Técnico Proyecto Cooperación CONAF – Holanda	CONAF Región de Valparaíso
Jaime G. Cuevas	Encargado Laboratorio Programa Conservación <i>in situ</i> Flora Amenazada, Proyecto Cooperación CONAF – Holanda	CONAF Región de Valparaíso
Iván Leiva S.	Administrador P. N. Arch. Juan Fernández	CONAF Región de Valparaíso
Homero Gallardo	Encargado Flora Silvestre Unidad de Gestión Patrimonio Silvestre	CONAF Región de Valparaíso
Christian Díaz G.	Jefe Operaciones Proyecto Cooperación CONAF – Holanda	CONAF Región de Valparaíso
Hernán González	Proyecto Cooperación CONAF – Holanda	CONAF Región de Valparaíso
Gart van Leersum	Experto Asociado, Gobierno de los Países Bajos	Embajada de Holanda
Alfonso Andaur Sch.	Guardaparque P. N. Archipiélago Juan Fernández	CONAF Región de Valparaíso
Bernardo López R.	Guardaparque P. N. Archipiélago Juan Fernández	CONAF Región de Valparaíso
Guillermo Araya	Guardaparque P. N. Archipiélago Juan Fernández	CONAF Región de Valparaíso
Maximiliano Recabarren	Guardaparque P. N. Archipiélago Juan Fernández	CONAF Región de Valparaíso
Jorge Angulo	Guardaparque P. N. Archipiélago Juan Fernández	CONAF Región de Valparaíso

2. Invitados externos

Nombre	Cargo	Institución
Daniel Bruhin	Fotógrafo Profesional	Independiente
Marcelo Rossi E.	Gerente Operaciones	Endémica Expediciones
Giovanni González Ch.	Patrón de nave menor	Pesca artesanal / Turismo
Ricardo Ormazábal M.	Ayudante nave menor	Pesca artesanal / Turismo

¹ Nombres y cargos en la fecha de la reunión, desde el 17 al 19 de Enero 2001, isla Robinson Crusoe.

² En la reunión de pre-planificación, Noviembre 1997.

Nombre	Cargo	Institución
Hugo Arredondo Sch.	Presidente	Sindicato de Pescadores
Daniel Chamorro B.	Estudiante	
Regina Mena B.	Dueña de casa	
Daniel Angulo M.	Estudiante	
Tomás Valdivieso A.	Estudiante	
Manuel Chamorro B.	Pescador artesanal	
Emma Elgueta C.	Bióloga	Universidad Austral de Chile
Gricel Recabarren M.	Estudiante	INACAP
Rosa Recabarren Sch.	Secretaria	
Juan Vera A.	Jefe (S) estación aeronáutica	D. G. A. C.
Pedro Niada M.	Comunicador audiovisual	Endémica Expediciones
Jimena Green V.	Concejala	I. Municipalidad de J. Fernández
Alfredo Angulo Sch.	Dibujante técnico arquitectónico	
Antonio González C.	Pescador artesanal	
Miguel Bustamante B.	Capitán de Puerto	Armada de Chile
Mónica Quevedo D.	Dentista	Posta de Salud de J. Fernández
Patricia Covarrubias S.	Oficial Civil	Registro Civil e Identificación
Teresa Orellana O.	Educadora de Párvulos	JUNJI
Julio Chamorro S.	Estudiante	U.C.V.
Jonathan González R.	Estudiante	
Ismael Trejo C.	Carabinero	Carabineros de Chile
Jost Otto Schyder	Ingeniero Forestal	Empresario
Philippe Danton	Botánico	MNHN París, Francia
Elsa Cuevas B.	Profesora	Escuela Dresden
Ramón Recabarren	Presidente	Grupo Ganadero J. Fernández
Rolando Recabarren C.	Pescador	Grupo Ganadero J. Fernández
Andrea Mena V.	Técnico Agrícola Control de Calidad	
Teresa Maldonado R.	Dueña de casa	Guía de Turismo
Isabel del Campo	Secretaria	Hostal Charpentier
Rolando Mena Sch.	Pescador	
Juan Torres de Rodt	Contador	I. Municipalidad de J. Fernández
Guillermo Martínez G.	Estudiante	Universidad de Antofagasta
Juan Carlos Órdenes	Profesor	Escuela Dresden
Luis Delgado A.	Carabinero	Carabineros de Chile

NOTA:

CONAF: Corporación Nacional Forestal

D. G. A. C.: Dirección General de Aeronáutica Civil

JUNJI: Junta Nacional de Jardines Infantiles

U. C. V.= Universidad Católica de Valparaíso

MNHN = Museo Nacional de Historia Natural

La edición del presente documento correspondió al profesional Sr. Homero Gallardo, Ingeniero Forestal (E).

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
Introducción	1
ANTECEDENTES	
CAPÍTULO 1: ANTECEDENTES BIOFÍSICOS DEL ARCHIPIÉLAGO DE JUAN FERNÁNDEZ	
1. Ubicación geográfica	3
2. Clima	3
3. Geología y geomorfología	6
4. Suelos	9
5. Hidrografía	11
6. Flora y vegetación	14
7. Flora y vegetación en el archipiélago de Juan Fernández	19
8. Fauna silvestre	24
9. Acceso y circulación interna	25
10. Salud y seguridad alimentaria de sus habitantes	27
11. Valores escénicos	27
12. Factores críticos	30
13. Factores potencialmente críticos	33
CAPÍTULO 2: ANTECEDENTES HISTÓRICOS, CULTURALES Y SOCIOECONÓMICOS DEL ARCHIPIÉLAGO DE JUAN FERNÁNDEZ	
1. Rasgos históricos	34
2. Rasgos culturales	35
3. Aspectos socioeconómicos	36
CAPÍTULO 3: ANTECEDENTES ESPECÍFICOS DEL ARCHIPIÉLAGO DE JUAN FERNÁNDEZ	
1. Aspectos legales	41
2. Superficie y límites del Parque	41
3. Usos de la Unidad	43
4. Síntesis de la importancia de la Unidad	47
5. Proyectos desarrollados en el Parque	49

MANEJO Y DESARROLLO DEL PARQUE NACIONAL ARCHIPIÉLAGO DE JUAN FERNÁNDEZ

CAPÍTULO 4: OBJETIVOS DE MANEJO Y DESARROLLO

1. Objetivos específicos.....	50
2. Aptitudes y limitaciones para el manejo	51
3. Proyectos locales que podrían afectar la Unidad	53

CAPÍTULO 5: ZONIFICACIÓN

1. Zona Intangible	54
2. Zona Primitiva	57
3. Zona de Uso Extensivo	59
4. Zona de Uso Intensivo	60
5. Zona de Recuperación	61
6. Zona de Uso Especial.....	62
7. Zona de Protección de Fauna Nativa	65

CAPÍTULO 6: PROGRAMAS DE MANEJO

1. Programa de Administración.....	67
2. Programa de Uso Público	70
3. Programa de Manejo de Recursos	75
4. Programa de Operaciones	82
5. Programa de Desarrollo Comunitario Sustentable.....	86
6. Síntesis del desarrollo propuesto	88

BIBLIOGRAFÍA.....	95
-------------------	----

**ANEXOS
PLANOS**

ÍNDICE DE TABLAS

	PÁG.
Tabla 1. Valores climatológicos de isla Robinson Crusoe	4
Tabla 2. Algunas propiedades químicas de los suelos de isla Robinson Crusoe	10
Tabla 3. Algunas propiedades físicas de los suelos en isla Robinson Crusoe	11
Tabla 4. Principales Quebradas del sistema hidrográfico de Juan Fernández....	12
Tabla 5. Distancias aproximadas desde las principales ciudades hasta el parque (por mar).....	26
Tabla 6. Resumen de clases de erosión en isla Robinson Crusoe.....	31
Tabla 7. Distribución poblacional a nivel provincial de acuerdo al Censo de 2002.....	37
Tabla 8. Cantidad de estudiantes por tipo de establecimiento para la región	37
Tabla 9. Número de establecimientos educacionales por comuna en la Provincia de Valparaíso.....	38
Tabla 10. Número de matrícula por comuna en la Provincia de Valparaíso, año 2004.....	39
Tabla 11. Número máximo de animales domésticos permitidos por sectores.....	64

ÍNDICE DE FIGURAS

	PÁG.
Figura 1. Precipitación mensual en Bahía Cumberland, isla Robinson Crusoe (Periodo 1961 – 1990)	5
Figura 2. Diagrama Ombrotérmico de Gausson – Walter para isla Robinson Crusoe	5
Figura 3. Número de visitantes en el Parque Nacional Archipiélago de Juan Fernández, periodo 1990 – 2004.....	46
Figura 4. Organigrama del Parque Nacional Archipiélago de Juan Fernández	68

Introducción

El Parque Nacional Archipiélago de Juan Fernández fue creado en 1935 mediante el Decreto Supremo N° 103 del Ministerio de Tierras y Colonización (Anexo N° 1), y comprende las islas Marinero Alejandro Selkirk, Santa Clara, y la mayor parte de la isla Robinson Crusoe, con excepción de la pista de aterrizaje, en el sector Punta de Isla, y el área urbana donde se ubica el poblado de San Juan Bautista.

Una de las características más importantes de este singular trozo de tierra insular, es su flora, única en el mundo, y que le ha otorgado la mayor relevancia internacional. Ella se destaca por haber evolucionado hacia formas adaptativas peculiares y poco frecuentes, presentando un alto endemismo de especies, en parte de origen relictual, y relacionada fitogeográficamente con otras regiones del mundo tan distantes como las islas Hawai, Nueva Zelanda, Magallanes y la Antártica, la región andina y México.

Su localización en el Pacífico sudoriental, distante a más de 660 km de Chile continental, representa por una lado, serias dificultades de abastecimiento de alimentos, materiales y otros productos para satisfacer necesidades básicas de la población que habita Robinson Crusoe, ya que la oportunidad y la periodicidad de viajes por vía marítima y aérea está sujeta a las condiciones climáticas imperantes en las islas. Por otro lado, su relativa lejanía no ha impedido que este paraíso botánico haya sido más contaminado con especies vegetales y animales alóctonas que amenazan cada día más la sobrevivencia de las especies propias del archipiélago. Estas especies introducidas se han constituido en plagas de difícil control y manejo.

A fines del segundo milenio y principios del tercero, la Corporación Nacional Forestal preparó y postuló a financiamiento por parte del Gobierno Real de los Países Bajos, el Proyecto *Conservación, restauración y desarrollo del Archipiélago Juan Fernández*, o Proyecto de Cooperación CONAF – Holanda. El proyecto fue aprobado y ratificado con la firma de un convenio de donación a fines de 1977. Con respecto a los recursos financieros, el proyecto al aprobarse, asigna un presupuesto internacional de más de US \$ 2.000.000, más un aporte financiero nacional por un monto de alrededor de US \$ 380.000. Gracias a estos aportes, el Parque se enfrenta al gran desafío de abordar las amenazas que se ciernen especialmente sobre su flora, combatiendo los factores que impiden el desarrollo, o limitan la existencia de sus únicos recursos fitogenéticos, además de fomentar un desarrollo comunitario con miras a elevar la calidad de vida de los isleños. Estas y otras acciones sólo tienen como norte la efectiva protección y conservación de los valiosos recursos que alberga esta aislada porción de territorio chileno, para esta y las futuras generaciones venideras, poniendo en valor además las actividades anexas como investigación, educación y recreación.

El Plan define para el Parque las siguientes seis zonas de manejo, para las cuales se han fijado sus deslindes y cabida, sus objetivos y normas de manejo:

- Zona Intangible
- Zona Primitiva
- Zona de Uso Extensivo
- Zona de Uso Intensivo
- Zona de Recuperación
- Zona de Uso Especial
- Zona de Protección de Fauna Nativa

Asimismo, se establecen cuatro Programas de Manejo y ocho Subprogramas con sus respectivos objetivos, normas, actividades, y sus requerimientos, para un horizonte de 10 años. Estos programas son:

- Programa de Administración
- Programas de Uso Público
 - Recreación y Ecoturismo
 - Educación Ambiental
 - Investigación de Uso Público
- Programas de Manejo de Recursos
 - Recursos Naturales
 - Recursos Culturales
 - Investigación de Recursos
- Programas de Operaciones
 - Protección
 - Obras y Mantenimiento
- Programa de Desarrollo Comunitario Sustentable

ANTECEDENTES

Capítulo 1: Antecedentes biofísicos del Archipiélago de Juan Fernández

1. Ubicación geográfica

El Archipiélago de Juan Fernández está ubicado en el Océano Pacífico entre los 33° 35' y los 33° 48' latitud Sur, y desde los 78° 46' hasta los 80° 48' longitud Oeste en la Región de Valparaíso, frente al puerto de San Antonio, y lo conforman tres islas: Robinson Crusoe (ex Masatierra), distante a 667 km del puerto de San Antonio, y cuyo centro geográfico aproximado está en los 33° 37' latitud Sur y 78° 53' longitud Oeste; Santa Clara, distante a 1,5 km de la anterior hacia el suroeste cuyo centro geográfico aproximado está en los 33° 42' latitud Sur y 79° 00' longitud Oeste; y Marinero Alejandro Selkirk, (ex Masafuera), cuyo centro geográfico se halla alrededor de los 33° 46' latitud Sur y 80° 47' longitud Oeste, ésta última a 187 km al poniente de la primera.

El territorio del parque administrativamente está enmarcado en la Comuna de Juan Fernández, dependiente de la Provincia de Valparaíso.

2. Clima

Las islas oceánicas chilenas se encuentran en las zonas subtropicales y medias, donde hay una predominancia de masas de aire tropical marítimo y están bajo el dominio de las altas presiones del Anticiclón del Pacífico.

El archipiélago de Juan Fernández presenta un clima templado cálido con estación seca de 4 a 5 meses. Las precipitaciones son de carácter frontal en invierno y convectivas en verano, presentando una distribución mensual concentrada en su mayoría entre los meses de Abril a Octubre, registrando un valor climatológico de 1.041,5 mm y un valor máximo concentrado en el mes de Junio de 173,4 mm como promedio (Figura 1)

Las temperaturas presentan valores modestos en su amplitud anual alcanzando 6,4° C. En periodos de invierno las temperaturas registran en promedio los 7,3° C, en tanto que en verano alcanzan los 18,7° C. En el año su valor climatológico es de 15,3° C.

La cercanía del mar es un buen agente para el aporte de humedad en esta zona, registrándose humedades promedio entre 73% y 79%, en periodos de verano e invierno respectivamente.

La circulación de los vientos en periodos de invierno es predominantemente del sur, con intensidades promedio que alcanzan los 16 km/hr aproximadamente. En verano la situación es muy similar a las

características presentadas en los meses fríos, con la diferencia que disminuyen sus intensidades, registrándose vientos Sur de hasta 10 km/hr.

La Tabla 1 muestra los parámetros climatológicos básicos medidos en la Estación de Aeronáutica Civil de isla Robinson Crusoe para un período de 30 años. Esta Estación se ubica a 30 msnm y a 33° 40' latitud Sur y 78° 59' longitud Oeste.

TABLA 1. Valores climatológicos de isla Robinson Crusoe.

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
T(°C)	18,5	18,7	17,9	16,6	15,3	13,7	12,7	12,3	12,4	13,4	14,9	17,0	15,3
T _x (°C)	21,7	21,7	21,0	19,6	18,3	16,3	15,4	15,1	15,2	16,2	17,8	20,1	18,2
T _n (°C)	16,0	16,4	15,7	14,3	13,1	11,6	10,7	10,3	10,2	11,1	12,5	14,4	13,0
HR(%)	73	73	74	76	79	78	78	77	75	74	73	73	75
Pp(mm)	28,7	32,9	66,3	85,8	157,9	173,4	170,6	117,9	87,1	54,5	35,2	31,2	1.041,5

T = temperatura media mensual; T_x= temperatura máxima media; T_n= temperatura mínima media; HR = humedad relativa; Pp = precipitación mensual. Fuente: Dirección Meteorológica de Chile, 2003.

Desde el punto de vista bioclimático la productividad primaria potencial calculada a base de la precipitación es de 1.403 (gr/m²/año) como promedio, oscilando entre 964 y 1.991 (gr/m²/año).

Con relación a la presión atmosférica, el valor promedio anual de ésta es de 1.020 Mb. La presión promedio más baja observada es de 1.018 Mb para el mes de Mayo y la más alta de 1.023 Mb para el mes de Septiembre.

Las horas de sol alcanzan un total de 36% sobre el máximo anual posible con un 27% para Junio y 44% para Diciembre como mínimo y máximo. El monto anual de evapotranspiración es de 544 mm, generándose valores máximos en Enero, Febrero y Marzo. Entre los meses de Noviembre y Marzo la evapotranspiración domina por sobre la precipitación.

El diagrama ombrotérmico de Gaussen – Walter señala un período seco que se extiende aproximadamente entre Noviembre y Marzo, mientras que complementariamente el período húmedo va desde Abril a Octubre, existiendo algunos meses con superávit de precipitaciones sobre los 100 mm entre Mayo y Agosto (Figura 2).

A futuro sería recomendable que se incrementara el número de estaciones meteorológicas al menos en isla Robinson Crusoe, ubicadas en sitios de diferente exposición, altitud y ambiente vegetacional.

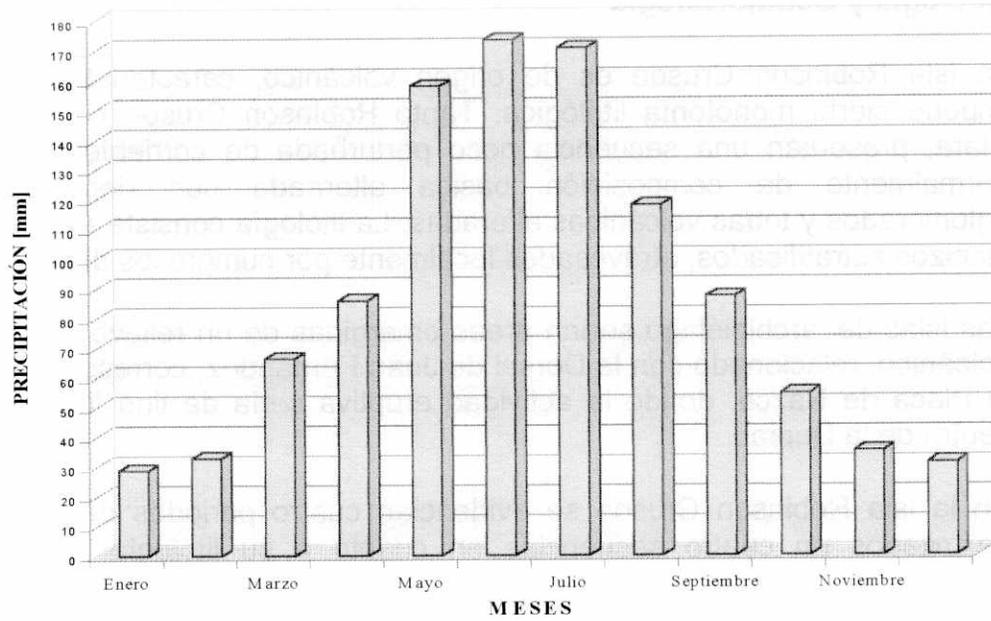


Figura 1. Precipitación mensual en Bahía Cumberland, isla Robinson Crusoe (Periodo 1961 – 1990). Fuente de datos: Dirección Meteorológica de Chile, Climatología de Chile, año 2001.

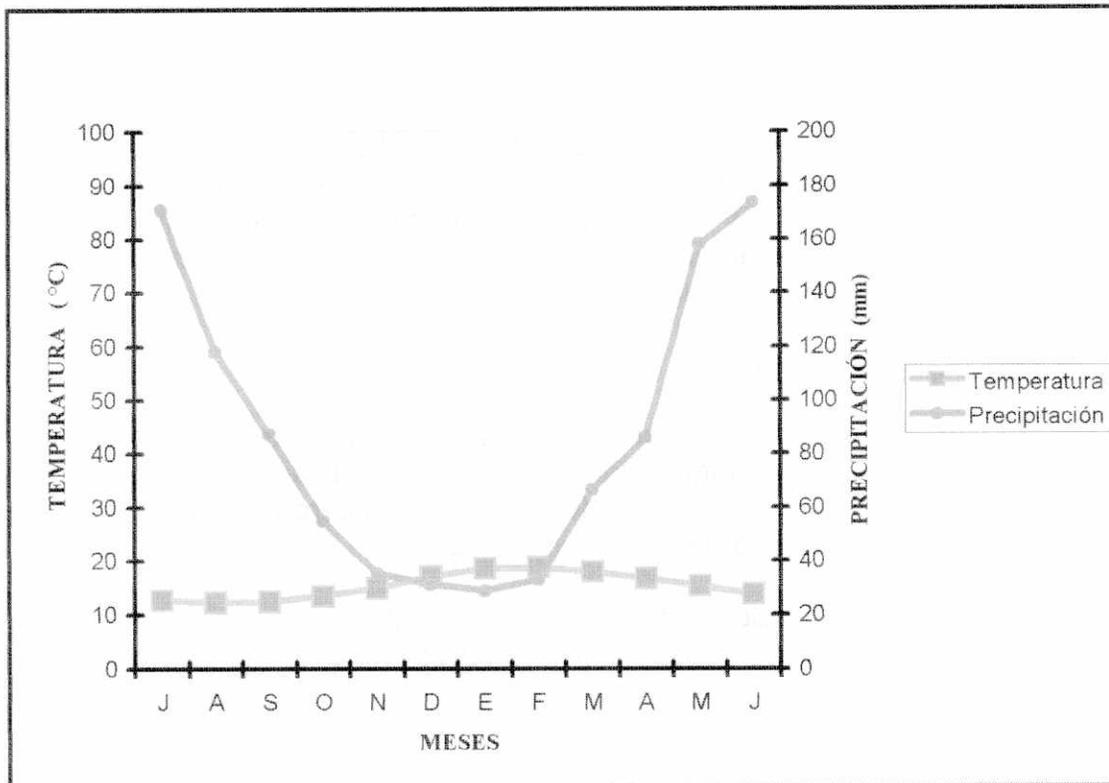


Figura 2. Diagrama ombrotérmico de Gauss – Walter para isla Robinson Crusoe. Fuente de datos: Dirección Meteorológica de Chile, "CLIMATOLOGIA DE CHILE" año 2001.

3. Geología y Geomorfología

La isla Robinson Crusoe es de origen volcánico, característica que le impone cierta monotonía litológica. Tanto Robinson Crusoe como Santa Clara, presentan una secuencia poco perturbada de corrientes de lava, normalmente de composición básica alternada con depósitos de aglomerados y tobas volcánicas alteradas. La litología consiste en potentes macizos estratificados, atravesados localmente por numerosos diques.

Las islas del archipiélago serían áreas emergidas de un relieve submarino volcánico, relacionado con la Dorsal de Juan Fernández, correspondiente a la Placa de Nazca, donde la actividad eruptiva sería de tipo fisural en el centro de la Dorsal.

En la isla Robinson Crusoe se evidencian cuatro periodos de actividad, delimitados en cuatro secuencias en cuanto a su litología, estructura, estados de alteración, relaciones de contacto y morfología asociada.

3.1 Secuencia de Punta Lemos

Desde cerro Tres Puntas hasta Bahía del Padre. Los rasgos más característicos de esta secuencia son su litología basáltica afanítica y eventualmente pórfidos masivos con escasos fenocristales de plagioclasa y ferromagnesianos con diámetros menores de 0,5 mm, intruidos por numerosos diques y por un sistema de fracturas y diaclasas que son generalmente los centros de alteración y meteorización de los basaltos. Macroscópicamente estas rocas presentan un color verde medio, debido al avanzado estado de alteración, donde los ferromagnesianos se han alterado a serpentina y clorita principalmente. Morfológicamente esta secuencia está representada por suaves lomas en las partes altas y pequeños farellones con abundantes cavernas en la costa.

3.2 Secuencia de Puerto Inglés

Desde Cerro Tres Puntas hacia el sudeste. Los aspectos más relevantes de la secuencia Puerto Inglés son la alternancia de aglomerados rojos y basaltos oliviníferos, normalmente de color negro o pardo oscuro, cubriendo prácticamente toda la isla de Robinson Crusoe.

Las variaciones mineralógicas en las coladas basálticas son de dos tipos: fenocristales de olivino y plagioclasas. La mayoría de los estratos presentes de esta secuencia presentan un carácter lenticular, con espesores que generalmente no superan los 2 m.

La morfología asociada se caracteriza por un relieve muy abrupto. Es notable el hecho que todas las quebradas principales de Robinson Crusoe



se desarrollan sobre afloramientos de aglomerados.

3.3 Secuencia de Bahía del Padre

Sectores de Bahía del Padre y Bahía Carvajal. Corresponde a un conjunto de basaltos columnares negros, escoria, aglomerados rojos y conglomerados amarillos con una potencia media de 150 m.

La disposición de los estratos en la secuencia es casi horizontal y presentan un carácter estructural de tipo lenticular. La morfología asociada es de relieves suaves, con afloramientos de rocas aparentemente de tipo riodacítico en el área de El Puente al suroeste de Robinson Crusoe.

3.4 Secuencia de Tierras Blancas

Restringido a los sectores de Bahía del Padre, Tierras Blancas y pista de aterrizaje. Corresponde a un depósito de arenas medianamente consolidado, fosilífero, aunque de origen marino; su expresión geomorfológica evidencia una acción eólica en el proceso de depositación. Estos depósitos parecen haber sido generados desde antiguos depósitos de sedimentos marinos arenosos. Presentan un abundante contenido fosilífero reciente del tipo vertebrados e invertebrados.

3.5 Rocas no estratificadas

Los diques que intruyen a las secuencias de Punta Lemos y Puerto Inglés son de carácter zonado o bandeado; basálticos de color negro y textura afanítica (1 cm), variando a un color más claro (10 cm), presentando luego una porción vesicular y un sector central de roca porfídica con franco predominio de fenocristales de olivino con algunos piroxenos, anfíbola y calcita con un porcentaje en volumen relativo a esta fracción de un 5 –10 %. En la secuencia Punta Lemos los diques presentan pequeñas guías y nódulos de cuarzo y ópalo. Los cuerpos hipabisales en el sector de Puerto Francés presentan formas lopolíticas y de óvalo, de composición aparentemente más ácida y microfanerítica. Todos estos diques corresponden a eventos magmáticos finales intruyendo a las capas volcánicas preexistentes y en algunos casos formaron una disposición consecuente a la estratificación.

En relación a la evolución geomorfológica de los cuerpos volcánicos de isla Robinson Crusoe, es necesario recalcar que son el resultado de lo escarpado de las estructuras originales, del clima mediterráneo con marcada influencia oceánica, de la acción marítima y de la acción del hombre y sus prácticas de explotación indiscriminada de los recursos. En términos generales existe una clara diferenciación entre los sectores ubicados al este y oeste del cerro Tres Puntas.

En el sector oriental es posible identificar un piso superior o zona de altas cumbres que presentan un perfil agudo y estrecho, alternado con algunas cumbres mesetiformes, fruto del control estructural que ejerce en el modelado la presencia de capas más resistentes a la erosión. Las pendientes en las paredes de roca de las máximas cumbres de isla Robinson Crusoe, corresponden a 80° a 85°, disminuyendo gradualmente hacia la base, pero siempre conservando valores altos y restrictivos, originando deslizamientos digitales de tipo natural, hacia las partes bajas de esta unidad.

El piso medio o zona de laderas y cumbres medias, corresponde a la línea de cumbres divisorias de cuencas de carácter fundamentalmente rocoso, dejando espacios desnudos o con cubierta herbácea y otros con predominio de especies arbustivas y helechos. Las laderas presentan pendientes fuertes que superan los 35° a 40°. El afloramiento continuo de capas de rocas de diferente dureza, le confiere un perfil escalonado. En esta franja altitudinal se ubican las cabeceras de los valles principales y son también las áreas en que está asentada la riqueza forestal autóctona.

El piso inferior o de relieves bajos, corresponde al sector este del cerro Tres Puntas. Este piso altitudinal aparece como un área de cordones bajos y laderas de pendiente fuerte a moderada (35° - 40°), predominando la vegetación herbácea.

El sobrepastoreo y la tala de la vegetación han dejado la superficie del suelo desprovista de su cubierta protectora, otorgándole un alto grado de susceptibilidad a la erosión masiva y a formas de carcavamiento frente a fenómenos de precipitación episódicos. La erosión regresiva y los deslizamientos en masa, han dejado al descubierto formaciones rocosas que constituyen el sustrato y que aparecen meteorizadas al estado de gránulos de textura limosa, dando origen a formas onduladas de lomaje pedemontano. Este piso es el más afectado por procesos degradacionales.

El piso deposicional engloba aquellas áreas deposicionales derivadas de procesos aluvionales y aluviales así como depósitos eólicos activos. El perfil de estos depósitos presenta una estratificación donde predominan rodados y bolones gruesos, subredondeados a subangulares en una matriz de gravilla y arena. Los procesos naturales de generación de estas formas parecen ser la licuefacción y los deslizamientos de las partes altas, en forma de aluvión compuesto por barro, bloques gruesos, clastos heterométricos y troncos de especies nativas. Las medidas correctoras para atenuar sus desastrosos efectos dicen relación con el encauzamiento dirigido de la corriente, mediante obras tales como la profundización y abovedamiento de los cauces y la construcción de muros de contención (IREN-CORFO, 1982).

4. Suelos

El único estudio de suelos del archipiélago de Juan Fernández lo realizó el Instituto Nacional de Investigación en Recursos Naturales (IREN) en el año 1982, estableciéndose que el material de origen o parental presenta un claro patrón litológico de naturaleza volcánica. Tanto la morfología, litología y degradación de los materiales ha derivado en la generación de suelos de diferente desarrollo relativo.

Los suelos de montaña de desarrollo incipiente abarcan un 28,8% del territorio de isla Robinson Crusoe con casi 1.356 ha. Son suelos ubicados por sobre los 250 a 300 msnm, originados de cenizas volcánicas, delgados, con un perfil de tipo A/C con horizontes superficiales fuertemente orgánicos y de texturas medias a moderadamente gruesas, ligeramente estructurados de bloques subangulares. Presentan procesos de erosión laminar ligera en razón de las fuertes pendientes y lluvias de tipo esporádico.

Los suelos de relieve intermedio y mayor desarrollo relativo ocupan el 15,8% de la superficie insular con un total aproximado de 745 ha correspondientes a posiciones intermedias como laderas de quebradas, áreas de piedmonts, planicies inclinadas remanentes, etc. Mantienen pendientes de 20 a 40%; el sustrato corresponde a rellenos aglomerádicos y presentan un perfil de tipo A-(B)-C, localmente con aspectos de desarrollo *in situ*, existiendo un incipiente horizonte estructural de tipo B2 que puede llegar a ser textural (B2t) en sectores menos dañados. Son suelos de colores pardos oscuros, ligeramente rojizos en el tono 7,5YR y texturas medias a moderadamente finas. Presentan un potencial erosivo alto, como se demuestra en sectores de lomajes de Puerto Francés y Vaquería (Foto 5). Las medidas de manejo parecen ser muy onerosas y difíciles de alcanzar, dada la extensión e intensidad de los procesos degradacionales.

Los suelos de carácter deposicional en relieves semiestabilizados, corresponden a los suelos de la serie Villagra y serie Aeropuerto, ocupando entre ambas 204 ha, es decir el 4,3% de la superficie de Isla Robinson Crusoe. En general son suelos con un cierto desarrollo del perfil, del tipo A-(B)-C, actualmente muy alterados por efecto de fenómenos erosivos. Son suelos de posiciones planas a moderadamente inclinadas, de texturas finas, ubicados normalmente sobre sustratos de tipo aglomerádico y lávico. Presentan una cobertura vegetal de tipo herbáceo. En el sector de la pista de aterrizaje predomina una fuerte erosión laminar, principalmente de tipo eólico.

Finalmente, existe una denominación de suelos misceláneos, y en esta categoría se han agrupado todas aquellas áreas en que por sus características de posición, heterogeneidad de materiales, intensidad de procesos degradacionales, morfología abrupta y otras condiciones

particulares extremas, no fue posible describir en términos de superficie homogénea, ni incluir claramente en alguno de los grupos previos. Ocupan una superficie de 2.406 ha, con un 51,1% en la isla Robinson Crusoe. Por su parte, en la isla Santa Clara existe la serie del mismo nombre, con 64,4 ha, suelos de acantilados, 126,1 ha, y suelos misceláneos lávicos y aglomerádicos, con 33,6 ha (IREN, 1982).

A continuación la Tabla 2 muestra algunas propiedades químicas de los suelos en isla Robinson Crusoe:

TABLA 2

Algunas propiedades químicas de los suelos en isla Robinson Crusoe (IREN CORFO, 1982)

SERIE	Profundidad [cm]	CE (1) [mmho/cm]	MO (2) [%]	C : N (3)	CIC (4) Meq/100g
Puerto Francés	1 – 8	0,11	9,8	9,2	41
	8 – 24	0,02	6,7	20,6	41
	24 – 34	0,05	5,2	4,6	34
	34 – 60	0,05	4,1	4,7	32
Puerto Inglés	0 – 3	0,40	16,8	13,5	59
	3 – 14	0,14	2,6	3,8	48
	14 – 58	0,03	4,0	11,5	44
	58 – 87	0,01	2,9	8,2	41
	87 – 120	0,08	1,3	8,6	38
Vaquería	30 – 25	0,18	8,2	7,8	58
	25 – 40	0,09	5,7	9,7	55
	40 – 70	0,08	3,4	9,9	46

(1) = Conductividad eléctrica; (2) = Materia Orgánica; (3) = Relación Carbono Nitrógeno; (4) = Capacidad de Intercambio Catiónico.

Por otra parte, la Tabla 3 registra las propiedades físicas de tres series de suelos de isla Robinson Crusoe.

TABLA 3
 Algunas propiedades físicas de los suelos en isla Robinson Crusoe.

SERIE	Profundidad (cm)	Color	Textura	Estructura	DHA (%)
Puerto Francés	1-8	10YR 3/3	f	bloques	15
	8-24	7,5YR 3/2	fA	bloques	12
	24-34	10YR 4/3	fA	bloques	8
	34-60	10YR 4/4	fA	bloques	8
Puerto Inglés	0-3	10YR 2/5	fa	granular	9
	3-14	10YR 3/1	fg	bloques	12
	14-58	10YR 3/2	fg	bloques	13
	58-87	7,5YR 3/2	fAa	bloques	12
	87-120	10YR 3/2	fA	-	16
Vaquería	3-25	10YR 2/2	f	bloques	13
	25-40	10YR 3/2	fAa	bloques	9
	40-70	10YR 3/3	fAa	bloques	10
	70-90	7,5YR 3/2	fAa	-	-

DHA = Déficit de Humedad Aprovechable. Fuente: IREN – CORFO, 1982.

5. Hidrografía

La carencia de registros hidrológicos y estaciones fluviométricas en Juan Fernández ha inducido a establecer un levantamiento cartográfico y fotointerpretativo del archipiélago, a fin de establecer la red de drenaje y delimitación de cuencas y subcuencas hidrográficas según su estado de desarrollo.

Es así como la isla Robinson Crusoe está integrada por 10 cuencas mayores o desarrolladas y 12 cuencas menores o de escaso desarrollo y aproximadamente 14 sectores drenados por sistemas juveniles. Por su parte isla Santa Clara sólo presenta sistemas hidrográficos juveniles o de muy bajo desarrollo. En isla Marinero Alejandro Selkirk se definen 10 cuencas mayores, 11 cuencas menores y 5 sistemas de cuencas juveniles.

La Tabla 4 identifica estas cuencas con su correspondiente superficie, valor jerárquico e índice de compacidad.

TABLA 4

Principales Quebradas del sistema hidrográfico de Juan Fernández (IREN CORFO, 1982)

CATEGORIA	SECTOR	CUENCAS	SUPERFICIE (km ²)	VALOR JERÁRQUICO	INDICE DE COMPACIDAD
CUENCAS MAYORES	RC	Quebrada de Puerto Francés	3,88	4	1,31
	RC	Quebrada Pesca del Viejo	1,56	3	1,28
	RC	Quebrada Piedra Agujereada	3,00	3	1,42
	RC	Quebrada el Pangal	1,10	3	1,23
	RC	Quebrada Piedra con Letras	2,96	4	1,19
	RC	Quebrada Colonial	2,72	3	1,19
	RC	Quebrada de Puerto Inglés	3,74	3	1,16
	RC	Quebrada de Vaquería	2,42	3	1,18
	RC	Quebrada de Corrales de Molina	1,22	3	1,30
	RC	Quebrada de Villagra	2,26	4	1,18
	AS	Quebrada Larga	1,56	3	2,01
	AS	Quebrada Sánchez	2,61	3	1,58
	AS	Quebrada Pato	3,72	3	1,62
	AS	Quebrada del Óvalo	1,72	3	1,62
	AS	Quebrada Casas	3,34	3	1,56
	AS	Quebrada Vacas	5,05	4	1,31
	AS	Quebrada Varadero	2,18	4	1,40
	AS	Quebrada Lobería Vieja	3,58	4	1,41
	AS	Quebrada Playa Larga	2,54	4	1,32
AS	Quebrada Playa del Buque Varado	1,79	4	1,32	
CUENCAS MENORES	RC	Quebrada del Aeropuerto	0,80	2	1,51
	RC	Quebrada La Campana	0,70	3	1,34
	RC	Quebrada Los Ramplones	0,51	3	1,29
	RC	Quebrada S/N	0,47	3	1,14
	RC	Quebrada Juanango	0,43	2	1,19
	RC	Quebrada Lord Anson	0,87	3	1,32
	RC	Quebrada El Palillo	0,55	3	1,21
	RC	Quebrada Rabanal	0,74	3	1,34
	RC	Quebrada Laura	0,60	3	1,30
	RC	Quebrada del Yunque	0,45	2	1,38
	RC	Quebrada S/N	0,28	2	1,16
	RC	Quebrada Sal Si Puedes	0,28	1	1,43
	AS	Quebrada Negra	0,82	2	1,55
	AS	Quebrada Sandalito	0,44	2	2,08
	AS	Quebrada Sándalo	1,05	2	1,65
	AS	Quebrada Mono	0,61	2	1,69
	AS	Quebrada Chica	0,20	2	1,87
	AS	Quebrada Blindado	0,31	2	1,95
	AS	Quebrada Cabreros	0,20	1	1,87
	AS	Quebrada Inocentes	1,08	3	1,72
AS	Quebrada Angosta	1,14	3	1,62	
AS	Quebrada de Punta Imán	0,88	3	1,46	

La principal fuente de alimentación de la red de drenaje del archipiélago son las precipitaciones, ya sea en forma directa o inmediata o por almacenamiento subterráneo. En las islas no existen sistemas fluviales de gran envergadura, sólo cauces de escurrimiento.

Los sistemas de drenaje juveniles se distribuyen en áreas de grandes farellones rocosos de relieves uniformes, escasa altitud y laderas de fuertes pendientes que caen directamente al mar. Es el caso de Quebrada de Villagra y Quebrada de Juanango en isla Robinson Crusoe.

Los sistemas de drenaje mayores se presentan en valles y quebradas de 9 a 36% de pendiente. En pendientes superiores se observan formas de drenaje ocasional de tipo cascada o caídas de agua. También las secciones inferiores presentan este tipo de hidromorfología.

La desembocadura del agua en el mar se presenta a nivel en casi todo el sector nordeste de isla Robinson Crusoe, mientras que desembocaduras a desnivel se ubican en el sector sur de la isla.

En la isla Santa Clara los sistemas de drenaje presentan fuertes pendientes donde la mayor parte de las aguas lluvias son vertidas al mar por quebradas y zanjas labradas en pendientes que superan el 80 a 90%.

Aquellas cuencas de mayor compacidad, presentan una respuesta inmediata y violenta con bruscos aumentos de caudal que pueden llegar fácilmente a aluviones frente a la ocurrencia de precipitaciones.

En consecuencia, la totalidad de las cuencas del archipiélago presenta una alta susceptibilidad al comportamiento torrencial y a la generación de aluviones. Esto se verifica por el Índice de Compacidad de Gravelius, cercano a la unidad¹ (= 1). La vegetación es el único elemento que cumple un papel retardador del drenaje.

La estructura de los sistemas de drenaje dice relación con la disposición y densidad de los componentes de una red hídrica. En efecto, en las cuencas mayores y menores predomina un drenaje de diseño dendrítico, con ramificaciones irregulares en todas direcciones y formas de disección lineal tipo regueras y cárcavas en las laderas.

Por su parte las cuencas juveniles presentan un claro predominio del diseño en paralelo, resultante de la morfología en laderas de escaso desarrollo vertical. Sólo en el caso de las cuencas mayores se registra un escurrimiento perenne, predominando en general las formas de escurrimiento estacional u ocasional.

¹ Corresponde a la relación entre el perímetro de una cuenca dada y el perímetro de un círculo de igual área que la cuenca.

Gran parte de las aguas lluvias es drenada rápidamente, mientras que una porción no menos importante es retenida en el subsuelo, dando origen a resurgencias de agua a la superficie. A pocos metros de escurrir superficialmente, estas aguas vuelven a infiltrar ya que su caudal no es suficiente para mantener un escurrimiento superficial continuo.

En isla Marinero Alejandro Selkirk los sectores drenados por sistemas juveniles son el comprendido entre Punta Imán y Cabo Norte y el sector entre Playa Larga y Molino Casanova. Las principales estructuras de los sistemas de drenaje en esta isla son de tipo dendrítico, paralelo, espaldera, y perpendicular, donde las cuencas son de alta productividad frente a un número determinado de precipitaciones.

6. Flora y Vegetación

Según el documento "La Vegetación Natural de Chile: Clasificación y Distribución Geográfica" (Gajardo, R., 1994), la Región de Valparaíso incluye dentro de su territorio las siguientes unidades fitogeográficas:

A) Región de la Estepa Alto-Andina

- Subregión de los Andes Mediterráneos

Formaciones:

- Matorral Andino Esclerófilo, caracterizado por los géneros *Kageneckia*, *Quillaja*, *Colliguaja*, *Schinus*, *Ephedra*, *Muehlenbeckia*, *Maytenus*, *Austrocedrus*, *Azara*, y otros.

- Estepa Alto-Andina de Santiago, representada por los géneros *Berberis*, *Stipa*, *Azorella*, *Acaena*, *Adesmia*, *Poa*, *Pernettya*, y otros.

B) Región del Matorral del Bosque Esclerófilo

- Subregión del Matorral Estepario

Formación:

- Matorral Estepario Arborescente, con presencia de los géneros *Peumus*, *Flourensia*, *Pouteria*, *Eupatorium*, *Lithrea*, *Nolana*, *Neoporteria*, y otros.

- Subregión del Matorral y Bosque Espinoso

Formaciones:

- Matorral Espinoso de las Serranías, con los géneros *Prosopis*, *Schinus*, *Acacia*, *Flourensia*, *Colliguaja*, *Salix*, *Quillaja*, *Puya*, y otros.

- Bosque Espinoso Abierto, caracterizado por los géneros *Prosopis*, *Acacia*, *Proustia*, *Baccharis*, y otros.
- Matorral Espinoso del Secano Costero, con los géneros *Retanilla*, *Colliguaja*, *Peumus*, *Puya*, *Acacia*, *Lithrea*, etc.
- Subregión del Bosque Esclerófilo

Formación:

- Bosque Esclerófilo Costero, representado por los siguientes géneros: *Beilschmiedia*, *Crinodendron*, *Cryptocarya*, *Schinus*, *Jubaea*, *Lithrea*, *Peumus*, *Drimys*, *Luma* y otros.

C) Región del Bosque Caducifolio

- Subregión del Bosque Caducifolio Montano

Formación:

- Bosque Caducifolio de Santiago, con presencia de los géneros *Nothofagus*, *Cryptocarya*, *Chusquea*.

D) Región del Bosque Laurifolio

- Subregión del Bosque Laurifolio de Juan Fernández

Formaciones:

- Bosque y Matorral Laurifolio de Masatierra, que incluye los géneros *Myrceugenia*, *Drimys*, *Boehmeria*, *Coprosma*, *Chusquea*, *Rhaphithamnus*, *Juania*, *Azara*, *Nicotiana*, entre otros.
- Bosque y Matorral Laurifolio de Masafuera, con representantes como *Fagara*, *Myrceugenia*, *Dendroseris*, *Gunnera*, *Stipa*, *Rubus*, *Pernettya*, por mencionar algunos.

En síntesis, en la Región están representadas cuatro regiones ecológicas, seis subregiones, y diez formaciones vegetales.

La vegetación del archipiélago de Juan Fernández es aquel recurso que le ha dado al Parque Nacional la mayor relevancia internacional. El extraordinario interés científico de la vegetación del archipiélago se refleja en la nutrida actividad de investigación, que ya desde hace más de 165 años se ha desarrollado allí, y en el más amplio caudal de publicaciones científicas y técnicas que existen a nivel mundial sobre los recursos

florísticos de algún territorio insular o área geográfica de extensión homologable.

Muchos son los científicos que han estudiado su vegetación, entre los cuales, el que ha contribuido a formar la base de la caracterización vegetacional ha sido Carl Skottsberg, quien en 1953 diferenció las siguientes comunidades vegetacionales en la isla Robinson Crusoe:

- Bosque de montaña baja (500 – 600 msnm)
- Bosque de montaña alta (sobre 600 msnm)
- Grupos aislados de luma (*Myrceugenia fernandeziana*)
- Matorral siempreverde (570 – 780 msnm)
- Formaciones de gramíneas
- Asociaciones de compuestas arborescentes
- Matorral de maqui (*Aristotelia chilensis*)

Además, se ha identificado una asociación propia de bosque, en la cumbre del cerro El Yunque.

En isla Marinero Alejandro Selkirk se han distinguido las siguientes formaciones vegetacionales:

- Franja costera de plantas halófitas, hierbas hemisporófitas y terófitas, y ciperáceas.
- Estepa de gramíneas (del tipo hemisporófitas)
- Grupos aislados de luma de Masafuera (300 – 650 msnm)
- Bosque de montaña alta (950 – 1.100 msnm)
- Matorral de *Lophosoria*
- Estepa de altura de flora magallánica (sobre 1.000 msnm)

En la isla Santa Clara existe únicamente una formación de estepa compuesta por gramíneas y algunas compuestas arborescentes formando manchas aisladas en la franja costera.

Por otro lado, en años recientes y a partir de 1980, botánicos de la Universidad de Concepción y de la Universidad del Estado de Ohio han realizado seis expediciones al archipiélago, colectando tanto material para herbario como para estudios bioquímicos, biosistemáticos, fitoquímicos y filogenéticos, y cuya meta final es la publicación de una nueva flora de las plantas vasculares de las islas. Tod Stuessy, botánico de esas expediciones, da cuenta de las siguientes Zonas de Vegetación:

Una zona que contiene plantas que crecen en los empinados roqueríos costeros, los cuales se elevan varios cientos de metros sobre el océano. En todo el archipiélago existe sólo una playa con arena, la cual está ubicada en isla Robinson Crusoe.

Una de las plantas endémicas (es decir que crecen solamente en estas islas) más comunes en los lugares protegidos y de poca accesibilidad de esta zona costera es *Wahlenbergia berteroi*, un pequeño arbusto con flores rosadas campaniformes que florece entre Noviembre y Diciembre. En esta zona se encuentran también muchas de las malezas inmigrantes, las cuales han sido transportadas hasta aquí por el hombre, ya sea voluntaria como involuntariamente.

Sobre el terreno de playa está la flora herbácea, en un hábitat abierto, conformando un tapiz de plantas bajas. Esta cubierta está bajo la influencia del viento y aquí no se encuentran árboles. Su composición vegetal específica varía dependiendo de la localidad de que se trate. Ecológicamente, es probable que muchas áreas de esta zona estuvieran previamente forestadas, y debido a prácticas inadecuadas se perdió la cubierta arbórea.

La zona del bosque seco es dominada por *Drimys confertifolia* y *Myrceugenia* (dos especies aquí, *M. fernandeziana* en Robinson Crusoe y *M. schultzei* en Alejandro Selkirk).

Sobre el bosque seco se encuentra una cadena de colinas. Estas representan generalmente remanentes de plataformas basálticas, las cuales han resistido la erosión. Uno de los ejemplos más espectaculares es el cordón Central, muy cerca del poblado de San Juan Bautista en isla Robinson Crusoe. Una de las plantas más comunes en esta zona es un helecho arbóreo endémico, *Blechnum cycadifolium*, formando colonias bastante densas e importantes, que marcan fuertemente el paisaje con su original silueta.

Bajo estas plataformas se encuentran la mayoría de los bosques, nuevamente con *Drimys* y *Myrceugenia*, pero al mismo tiempo mezclados con muchas otras interesantes plantas endémicas, tales como *Rhaphithamnus venustus*, cuyas flores, de color púrpura intenso, son visitadas por picaflores. Aquí también se encuentra el pequeño árbol de la familia de la menta, *Cuminia fernandezia*, con muy poco olor a menta, pero con las ramas juveniles de sección típicamente cuadrada y con flores tubulares azul – rosadas. Otro árbol, aunque no tan común en el bosque, es *Boehmeria excelsa*, con pequeñas flores unisexuales. La mayor parte de esta zona de bosques es típicamente "fernandeziana", principalmente porque alberga muchas especies endémicas y pocas malezas. También presenta un aspecto bastante diferente a la mayoría de la flora continental, debido a la composición bastante heterogénea de las especies presentes.

Dentro y alrededor de la mayoría de los bosques hay sectores muy propicios para el desarrollo de bosques de helechos arbóreos. Esta zona es la más extraña y peculiar de todas; es oscura y con muy pocas especies

capaces de sobrevivir aquí. El suelo, bajo los troncos de los helechos, es esponjoso, debido a la acumulación durante años de las hojas viejas de los helechos. Las especies aquí presentes son fundamentalmente *Thyrsopteris elegans* (género endémico monotípico), cuyo nombre específico obedece a sus elegantes frondas arqueadas, y *Dicksonia berteriana* (en Alejandro Selkirk se desarrolla otra especie, *D. externa*). Existen además una serie de otros helechos de menor tamaño, pudiéndose señalar como ejemplo a los helechos de película (*“filmy ferns”* en inglés), como las 11 especies de *Hymenophyllum*, que se encuentran como epífitos, y también *Asplenium macrosorum*, el cual crece con muy poca luz y en pequeñas cavidades bajo los troncos o raíces de otras plantas.

Una zona vegetacional muy inusual es la que se encuentra en las quebradas. En Alejandro Selkirk estas quebradas tienen una longitud de hasta 500 metros, y se puede llegar a ellas solamente a través de entradas en las cercanías del mar. Las quebradas son húmedas y frías, existiendo un fuerte contraste con lo que ocurre arriba de ellas. Una de las más grandes quebradas es la quebrada Casas, así llamada debido a su ubicación cercana al único caserío de la isla. Una de las especies más sorprendentes en dichos lugares es *Gunnera masafueriae*, pangue, que crece sólo en esta isla. Hay ejemplares con grandes hojas, lo que les da un aspecto muy especial. Otra planta interesante es *Peperomia berteriana*, la cual crece en las paredes de los riscos. Los helechos se encuentran aquí también en abundancia.

La última zona vegetacional de importancia de las islas es la “zona alpina”, llamada así por Skottsberg (1953). El punto más alto en el archipiélago tiene solamente 1.650 metros (según datos actuales). No obstante su baja altitud, el aspecto de la vegetación se asemeja al tipo alto - andino, y esta zona solamente se encuentra en Alejandro Selkirk. Muchas plantas extrañas crecen aquí, por ejemplo una pequeña zarzamora, *Rubus geoides*, designada así por su hábito rastrero. Otra pequeña planta, que pertenece a la familia Compositae (= Asteraceae), es *Abrotanella crassipes*, la cual sólo tiene algunos centímetros de alto y crece únicamente alrededor de los sectores más altos del cerro Los Inocentes. En esta área hay frecuentes neblinas, sobretodo en las tardes, lo que puede resultar complicado al recorrerla.

Además de la vegetación nativa enumerada anteriormente, cabe señalar la abundancia de especies introducidas que actualmente conviven con aquélla, y que muchas veces constituyen plagas vegetales, al punto de llegar a “ahogar” a las formaciones vegetacionales autóctonas, siendo varias de ellas de muy difícil control y erradicación. Entre ellas se mencionan *Rubus ulmifolius*, zarzamora; *Aristotelia chilensis*, maqui; *Ugni molinae*, murtilla, *Acaena argentea*, trun; y *Silybum marianum*, cardo blanco.

7. Flora y vegetación en el archipiélago de Juan Fernández²

Otra visión sobre estos aspectos es la que presenta el botánico francés Sr. Philippe Danton sobre este ecosistema insular.

El surgimiento de las islas del Archipiélago de Juan Fernández se ha desarrollado en varias etapas. En primer lugar, hace cerca de 4 millones de años surgen, como volcanes submarinos, la isla Santa Clara y el extremo poniente de la isla Robinson Crusoe que en esa época estaban unidas. Posteriormente la isla Robinson Crusoe continúa su formación gracias a varias nuevas erupciones volcánicas producidas hasta 3,1 millones de años atrás. Un derrumbe separa las dos islas durante estos eventos geológicos.

La isla Alejandro Selkirk, mucho más joven, aparece recién hace 1,3 millones de años y ha continuado creciendo hasta hace cerca de 0,85 millón de años atrás (Natland, 2003).

El Archipiélago de Juan Fernández se ha formado entonces cuando el ser humano ya existía.

Como un infierno surgiendo del fondo del océano, estas masas de lava hirviente debieron enfriarse antes de poder recibir a los organismos vivos que fueran a iniciar la colonización de estos nuevos espacios. Su aparición reciente, en comparación con la historia de nuestro planeta, hace de estas islas un destacable «laboratorio de la evolución».

Entre los primeros organismos que arriban a estas tierras vírgenes, se encuentran probablemente los líquenes, que, al incrustarse en las piedras, empiezan una lenta degradación del material mineral y provocan así, con la ayuda de la erosión natural, el comienzo de la formación de los suelos orgánicos. Al acumularse, estos suelos mas ricos, se forman poco a poco ambientes favorables para la llegada de organismos más complejos, tales como hepáticas, musgos, helechos y plantas con flores. Los vientos, las aves marinas, las aves migratorias y los lobos marinos fueron ciertamente los principales agentes transportadores de estos pioneros de la diversidad viviente.

Muy lentamente, una variada cobertura vegetal se constituye, incluyendo praderas y bosques de grandes árboles, pasando por estepas arbustivas, matorrales y bosques en ladera. Cada pedazo de terreno colabora con sus condiciones ecológicas particulares a la variedad de ambientes (altitud, luminosidad, humedad, régimen de sol, inclinación, exposición a los vientos, a las neblinas y a las salpicadura etc.). No obstante, en virtud de la extrema juventud de estas islas, cabe resaltar que la profundidad de los suelos no es

² Danton, Philippe. Plantas Silvestres de la Isla Robinson Crusoe, Guía de Reconocimiento.

muy grande y que la capa acumulada sobre la roca madre es de suma fragilidad y puede desaparecer fácilmente.

Las diferentes especies vegetales que logran llegar a estos espacios buscarán al mejor lugar de vida posible (*nicho ecológico*). Ello ha implicado cambios y adaptaciones fisiológicos y morfológicos en las especies. Cada una ha logrado así evolucionar, de generación en generación, proceso que ha transformado la planta inicial en una o varias nuevas especies mejor adaptadas a las condiciones particulares de su nuevo hábitat.

Este muy largo proceso, lleno de accidentes y vicisitudes, a veces de soluciones sin salida, desembocó, partiendo de una especie ancestral, en la aparición de una o varias especies inéditas que permanecieron en las islas y que se califican de endémicas por estar presentes solo en ellas. Estas plantas tan sólo se encuentran en este lugar del planeta y son de una grandísima importancia biológica. Las especies que arribaron en forma natural (gracias a vientos, animales, etc.), se llaman nativas; y se llaman introducidas a aquellas traídas por la acción del ser humano (intencionalmente o no), a partir del descubrimiento.

7.1 Flora

La flora actual del Archipiélago se ha constituido entonces a través del tiempo por aportes naturales de diversas procedencias (Centroamérica, Sudamérica, América austral, Hawai, Polinesia, Nueva Zelanda), y después del descubrimiento de las islas, por un aporte siempre más importante de especies cosmopolitas transportadas por la gente. De esta manera la cantidad de especies presentes en el Archipiélago se ha más que duplicado desde su descubrimiento en 1574, o sea en unos 430 años. Del total de las 211 especies nativas conocidas (de las cuales 132 son endémicas), se llega hoy día a cerca de 450 especies inventariadas en el Archipiélago.

Esta flora nativa es excepcional por más de una razón:

- Su porcentaje de endemismo en relación con la cantidad de especies nativas (más de 62%) es uno de los más elevados del planeta;
- Entre estas especies, varias son verdaderas reliquias de épocas pasadas y que no subsisten sino en este lugar del mundo (*Lactoris fernandeziana*, *Thyrsopteris elegans*);
- Once géneros (*Centaurodendron*, *Cuminia*, *Dendroseris*, *Juania*, *Lactoris*, *Megalachne*, *Podophorus*, *Robinsonia*, *Selkirkia*, *Thyrsopteris*, *Yunquea*) y una familia (Lactoridaceae) son endémicos; otro género (*Hymenoglossum*) es endémico de Chile, pues también crece en el continente.

- La arquitectura de ciertas plantas es típica de los ambientes insulares, en particular el hecho de que numerosas especies sean leñosas mientras que en los continentes ellas son a menudo herbáceas;
- El desarrollo de la diferenciación sexual (plantas dioicas) en muchas especies endémicas parece una respuesta apropiada a los problemas de consanguinidad causada por la condición insular;
- Finalmente, esta flora, tomando en cuenta la edad reciente del Archipiélago, es un fabuloso «laboratorio viviente» para comprender mejor los complejos fenómenos de la evolución y de la especiación de las plantas;
- Además las potencialidades químicas, farmacéuticas o genéticas de esta flora original aún no han sido muy estudiadas.

Solo en las islas Robinson Crusoe y Santa Clara, excluyendo Alejandro Selkirk, se estima en 355 la cantidad de especies presentes, sin contar las algas, las hepáticas y los musgos (ya no siendo considerados como vegetales a los hongos y los líquenes que pertenecen al Reino Fungi). Entre estas especies, se consideran 43 helechos y plantas relacionadas (Pteridófitas), 3 coníferas (Gimnospermas) y 309 plantas vasculares (Angiospermas), de las cuales 238 son Dicotiledóneas y 71 Monocotiledóneas.

- De las 355 especies consideradas, 154 son nativas (43 helechos y 111 plantas vasculares).
- Entre estas especies nativas, 94 especies son endémicas (20 helechos y 74 plantas vasculares).
- Son entonces más de 200 las especies que han sido introducidas al Archipiélago voluntaria o involuntariamente por el hombre desde su descubrimiento (3 coníferas y 198 plantas vasculares).

7.2 Vegetación

La vegetación de las islas ha cambiado mucho durante el transcurso del tiempo. Antes del siglo XVI, la isla Robinson Crusoe estuvo probablemente cubierta en su mayor parte de bosques, y la isla Santa Clara debió haber estado revestida de una formación arbustiva más o menos densa. Pero la llegada del hombre modificó brutalmente el destino de estos pequeños trozos de tierra perdidos en el Océano Pacífico. La introducción de cabras, la explotación de madera, la apertura de espacios al incendiar el bosque y la ganadería fueron las principales actividades durante los múltiples intentos de colonización que se desarrollaron entre el descubrimiento y la mitad del siglo XIX, hasta que Alfred von Rodt organizara una colonia permanente para explotar los recursos naturales del Archipiélago, tanto terrestres como marítimos.

A bordo del barco que transportaba al piloto Juan Fernández y a su tripulación cuando descubrían estas tierras nuevas, llevaban algunas cabras vivas, lo que era en aquella época la mejor manera de conservar la carne. Mientras fondeaba el barco en las islas, se desembarcaron algunas de estas bestias que allí encontraron alimentación abundante para prosperar. El número de cabras se multiplicó rápidamente y otros marineros introdujeron posteriormente aún más. Súmense a ello los cerdos, ovejas, vacas, caballos... y para toda esta fauna doméstica se hacía un deber y un placer ramonear las plantas nativas y endémicas que las islas les ofrecían tan generosamente. Como no sólo se come carne, los marinos de otrora introducen además hortalizas y árboles frutales para su consumo. Así, al volver al Archipiélago, la despensa estaría siempre bien surtida y fresca.

La corta de árboles, la degradación del bosque, así como también el impacto de los animales, han preparado el terreno para una erosión intensiva. La introducción involuntaria de ratas, lauchas, gorriones, palomas, de hormigas, cochinillas, avispas que llegaron con la recalada de los barcos; el ganado doméstico deambulando suelto, también los perros, gatos, coatíes (*Nasua nasua*), conejos y hasta los sapos (*Pleurodema thaul*) ponen en la actualidad en graves problemas la preservación y conservación de los ambientes silvestres y sus especies en las Islas. Si a esto se añade la introducción de plantas exóticas como repollo, perejil, guindo, durazno, manzano, vides... la murtilla (*Ugni molinae*), el maqui (*Aristotelia chilensis*) y la zarzamora (*Rubus ulmifolius*), más el eucalipto, ciprés, pino, acacia y muchas más especies con características colonizadoras muy peligrosas, son todas estas intervenciones humanas las que han provocado importantes y graves desequilibrios en la vida silvestre insular.

Actualmente, la vegetación de la isla Robinson Crusoe está representada por diferentes formaciones vegetales que se distribuyen al interior de tres grandes zonas de altitud bastante fáciles de distinguir en el terreno:

- Una **zona baja** (de 0 a 50 m aproximadamente), que corresponde a la franja litoral: playas, playas de bolones, roqueríos, acantilados e islotes (Morro Juanango, Morro Verdugo, Morros Chamelos, y Morro Vinillo). En esta zona, se pueden encontrar dos diferentes tipos de poblaciones vegetales: la vegetación litoral propiamente tal, que actualmente comprende sobretodo especies introducidas y algunas plantas nativas raras; y una vegetación de acantilados y de rocas caracterizada por la presencia de numerosas especies endémicas, arbustivas o no, de un gran interés biológico y donde se encuentran protegidas de los conejos y cabras.
- Una **zona intermedia** (entre los 50 y 450 m aproximadamente), que comprende la parte superior de los acantilados costeros, la Punta de Isla, la zona del poblado de San Juan Bautista (Valle Colonial, Valle Lord Anson y

El Pangal) y los fondos de los valles hasta las principales cumbres del cordón central (quebrada Puerto Inglés, quebrada Vaquería, quebrada Juanango, quebrada Villagra, quebrada Corrales de Molina, quebrada Puerto Francés, quebrada El Lápiz y quebrada Piedra Agujereada). Esta zona es sin duda la más degradada de la isla. Las diferentes formaciones vegetales que allí se encuentran están constituidas por: suelos desnudos muy erosionados; pastizales invadidos por numerosas especies introducidas; formaciones arbustivas sobre paredes verticales muy ricas en especies nativas y endémicas, o sobre suelos degradados con especies casi exclusivamente introducidas, entre las cuales sobreviven algunas pocas nativas o endémicas; bosques siempreverdes en vías de regresión, sin regeneración, en los cuales la diversidad se ha ido empobreciendo; relictos de bosque siempreverde con una buena regeneración y la presencia de un sotobosque rico en especies nativas y endémicas; y finalmente el bosque exótico plantado alrededor del poblado con especies forestales introducidas que ganan más y más terreno, formando en varias partes peligrosos bosquetes pioneros.

- Una **zona alta** (desde los 450 a los 915 m aproximadamente), que comprende el cordón central en la parte superior de las principales cumbres con las más altas montañas de la Isla (cerro Alto, cerro Agudo, cerro Portezuelo, cerro Pirámide Central, cerro El Yunque, cerro Damajuana, cerro Cementerio, cordón Atravesado, cerro La Piña y cerro La Pascua). Se podría calificar esta zona como «el corazón biológico» de la Isla. Dificiles de acceder, las partes altas han permanecido preservadas de las incursiones humanas y animales por mucho tiempo.

Lamentablemente, en la actualidad hay ciertas especies vegetales introducidas, muy agresivas y dominantes, que han logrado implantarse allí; como sucede en el bosque de la cumbre del cerro El Yunque. Se trata sobretodo del maqui (*Aristotelia chilensis*), de la zarzamora (*Rubus ulmifolius*) y de la murtila (*Ugni molinae*), cuyos frutos se producen sucesivamente durante todo el año y son consumidos por el zorzal (*Turdus falklandii magellanicus*), y las aves introducidas como los gorriones (*Passer domesticus*) y las palomas (*Columba livia*). Estas aves posteriormente diseminan las semillas de estas plantas indiscriminadamente a través de sus excrementos y provocan la rápida invasión y asfixia de los frágiles ecosistemas insulares.

Las formaciones vegetales naturales presentes a esta altitud son por una parte la vegetación arbustiva de los roqueríos y paredes abruptas, rica en especies nativas y endémicas de gran interés, y por la otra el bosque siempreverde de altura, caracterizado por árboles a menudo de forma achaparrada, un sotobosque rico en especies nativas y endémicas variadas y también por una alta humedad aportada por la frecuente nubosidad en las cumbres.

La vegetación de la isla Santa Clara actualmente está muy reducida debido a las fuertes degradaciones sufridas a lo largo del tiempo. Aquí se distinguen dos zonas :

- Una **zona baja** (de 0 a 50 m aproximadamente): playas de bolones, roqueríos, acantilados costeros y el islote Morro Spartan. Desde la segunda mitad del siglo XVI hasta principios de los años 1990, los rebaños abandonados y los conejos tuvieron todo el tiempo para hacer desaparecer la vegetación original, con excepción de las partes más escarpadas que han servido de refugio a ciertas especies. Uno de los últimos testimonios de la vegetación primitiva se encontraba por mucho tiempo en un pequeño islote, el morro Spartan. Desgraciadamente, el conejo, alrededor de 1995, ingresó allí y comenzó a ramonear sistemáticamente las últimas plantas silvestres del sitio; algunas especies endémicas han sido reintroducidas posteriormente. Sin embargo, actualmente la vegetación natural es prácticamente inexistente y se ha visto reemplazada por todo un conglomerado de especies introducidas.
- Una **zona intermedia** que culmina hacia los 320 m de altitud (planicie central, cumbres y acantilados al norte de la isla y cerro Johow al sur). Actualmente, no se encuentran en toda la isla más que algunas huellas de vegetación arbustiva en los acantilados inaccesibles, de la cual algunas especies son endémicas de gran importancia. Por lo demás, no son más que suelos semi – desnudos y pastizales compuestos en su totalidad por especies introducidas.

A pesar de las profundas transformaciones que estas islas han sufrido y que aún han de experimentar, la flora y la vegetación de este lugar privilegiado en el mundo siguen siendo de gran interés científico y riqueza paisajística. Frente a las amenazas cada vez más fuertes sobre este patrimonio natural original, es de esperar que vastas medidas sean tomadas, por una parte para enfrentar y reducir la acción destructora de las especies vegetales y animales introducidas, y por la otra salvar de la desaparición a los tesoros vegetales que estas tierras han producido.

El Anexo N° 2 entrega el listado florístico del Parque Nacional Archipiélago de Juan Fernández, indicándose para algunas plantas su estado de conservación y aquellas que son adventicias.

8. Fauna silvestre

A diferencia de la gran diversidad vegetacional, las especies endémicas de fauna son sumamente escasas, destacándose la ausencia absoluta de especies autóctonas de reptiles, anfibios y mamíferos terrestres. Sólo 11 especies de avifauna y un mamífero marino (*Arctocephalus philippi*, lobo

fino de Juan Fernández) se señalan para el Parque, de las cuales en el anexo correspondiente se indica su origen y estado de conservación. Junto a esta especial fauna de vertebrados del archipiélago, coexisten especies introducidas desde el continente, algunas de las cuales se han asilvestrado, y causan diversos grados de daño, tanto al recurso vegetacional como al suelo.

Por su condición geográfica, las islas son escala obligada de aves marinas migratorias, así como residencia permanente de diversas especies terrestres. En isla Robinson Crusoe el endémico picaflor de Juan Fernández (*Sephanoides fernandensis*) sorprende por su marcado dimorfismo sexual. Otra especie endémica es *Anairetes fernandezianus*, cachudito de Juan Fernández, presente únicamente en isla Robinson Crusoe junto a las especies *Falco sparverius fernandensis*, cernicalo y *Asio flammeus*, nuco o neque.

En isla Alejandro Selkirk se encuentran aves exclusivas de este lugar; entre las terrestres se halla *Aphrastura masafuerae*, rayadito de Masafuera, especie en Peligro de Extinción por su bajo número poblacional estimado en 500 individuos. Otras aves que habitan sólo en esta isla dignas de mencionar son *Cinclodes outstaleti*, churrete de Juan Fernández y el aguilucho de Masafuera o blindado, cuyo nombre científico es *Buteo polyosoma exsul*.

Las aves marinas que se reproducen en el archipiélago son seis, presentándose en forma exclusiva en una o dos islas; de éstas, cinco son fardelas y una es golondrina de mar.

Entre las especies de avifauna que visitan las islas o que se alimentan de su mar circundante, se pueden mencionar el albatros, el petrel gigante y el petrel moteado entre las marinas, así como garzas y queltehues entre las terrestres.

El Anexo N° 3 entrega un listado de fauna presente en el archipiélago de Juan Fernández.

9. Acceso y circulación interna

Las vías de acceso al Parque son dos: una aérea, a través de una compañía privada que depende estrechamente de las condiciones climáticas para acceder a la isla Robinson Crusoe, lo cual limita sus vuelos a la época de primavera – verano principalmente, oscilando entre 2,5 a 3,5 horas de navegación aérea en avionetas bimotores; y la vía marítima, utilizada tanto por la Armada de Chile, que posee bases y destacamento en la isla Robinson Crusoe y en las islas San Ambrosio y San Félix; y una empresa naviera privada, subsidiada por el Gobierno Regional para

transporte de carga y ocasionalmente pasajeros a dicho territorio insular. Este tipo de viaje demora entre 23 a 38 horas, dependiendo de la velocidad del crucero.

La isla Robinson Crusoe posee dos accesos principales, uno de ellos corresponde a la pista de aterrizaje ubicada en Punta de la Isla; una vez en tierra, los pasajeros o visitantes deben viajar en lancha alrededor de 2 horas para llegar al muelle en Bahía Cumberland, que se encuentra a los pies del poblado; a este mismo lugar de atraque llegan las embarcaciones vía marítima.

TABLA 5

Distancias aproximadas desde las principales ciudades hasta el parque (por mar)

CIUDAD	I. Robinson Crusoe	I. Alejandro Selkirk
Santiago	780 km	970 km
Valparaíso	667 km	854 km
Viña del Mar	687 km	874 km

Cabe consignar que el Parque atiende de Lunes a Domingo de 8:00 a 18:00 horas en verano, y de Lunes a Viernes de 8:30 a 17:00 horas en Invierno, exceptuándose el 22 de Noviembre, fecha en la cual se celebra en toda la isla el descubrimiento del archipiélago.

Se estima que entre un 0,3 a un 1% de la población chilena continental ha visitado el archipiélago en los últimos 20 años.

Lo anterior está estrechamente ligado con su economía, la cual es estacional, pues básicamente se sostiene en la captura de langostas (Octubre a Mayo), la pesca artesanal y el turismo natural con todos los servicios asociados.

Con respecto a la circulación interna, la Administración mantiene Guarderías en los siguientes puntos del Parque: Vaquería, Puerto Francés, Puerto Inglés, quebrada Villagra, en la isla Robinson Crusoe; en la isla Santa Clara, frente al morro Spartan; y una base científica en la quebrada Las Casas, isla Marinero Alejandro Selkirk, la que fue reemplazada por una infraestructura nueva, ya que el temporal de principios del 2002 provocó la socavación de sus bases. La mayoría de estos lugares están restringidos ó debidamente reglamentados para el uso público, y representan bases de origen para actividades de control, vigilancia, prospección, patrullaje, uso científico, y acciones contempladas en el Proyecto de Cooperación Holandesa que fuera señalado en la Introducción.

10. Salud y seguridad alimentaria de sus habitantes

La atención de salud está restringida sólo a prestaciones primarias en una Posta con un médico asociado. Los casos graves ó que requieren intervención quirúrgica son derivados, con recursos de la Municipalidad, al continente, a recintos asistenciales que cuenten con equipamiento necesario.

Respecto de la seguridad alimentaria, éste es un aspecto que debiera potenciarse a través de programas sobre huertas familiares, dada la irregularidad y escasez de los viajes marítimos (5 a 9 veces al año, tanto de Armada como goletas pesqueras). La aplicación y operación de huertas caseras son técnicamente factibles, puesto que en la isla Robinson Crusoe puede producirse casi todo tipo de verduras, pero son pocos los habitantes que practican cultivos. Por otro lado, el mar entrega una abundante provisión de carnes blancas de pescados. Respecto de las carnes rojas, habiendo una suficiente masa ganadera de vacunos, que sobrepasa los 180 animales, no existe un abastecimiento regular hacia la población de este tipo de alimento. Además, algunos isleños cazan chivos salvajes y conejos para suministrar este tipo de carnes a su dieta.

11. Valores escénicos

El Parque Nacional Archipiélago de Juan Fernández conformado por sus 3 islas, constituye en sí mismo un territorio de alto valor escénico donde interactúan aspectos geológicos, edafológicos, vegetacionales, faunísticos e históricos propios de este territorio.

Isla Robinson Crusoe

Sector Punta de Isla: ubicado en el extremo suroeste de isla Robinson Crusoe, conforma un área de aproximadamente 200 ha, actualmente administrada por la Ilustre Municipalidad de Juan Fernández y desafectada del Parque Nacional mediante los decretos supremo N ° 799 (30/DIC./83) y N ° 606 (16/AGO./89). En este sector es posible observar poblaciones del lobo fino de Juan Fernández en las loberías de Bahía Carvajal a partir de noviembre de cada año; en dichos lugares de concentración de este mamífero marino, pueden llegar a contabilizarse unos 3.000 ejemplares.

El macizo rocoso que conforma la plataforma del sector El Puente, se caracteriza por evidenciar aspectos de la evolución geológica de las islas debido al afloramiento de unidades litológicas, planos de estratificación y fracturamiento e inyección de diques, siendo claramente visibles en los sectores de Bahía del Padre y Bahía Carvajal.

La erosión del suelo pone de manifiesto la presencia de conchillas y restos de huesos, en un sustrato de materiales arenosos de tipo eólico que conforman depósitos dunarios cementados de gran valor petrográfico hacia el cabezal sur de la pista de aterrizaje en el sector del Aeropuerto.

Quebrada de Villagra: importante por la vegetación nativa que circunda la cuenca de Villagra al cruzar el Mirador de Alejandro Selkirk. Es posible encontrar en este transecto ejemplares de *Gunnera peltata* y *Gunnera bracteata*, así como también helechos arbóreos, y árboles como *Fagara mayu*, naranjillo, *Coprosma pyrifolia*, peralillo y *Coprosma oliveri*, olivillo.

Quebrada de Villagra – Pista de Aterrizaje: son aproximadamente 8 km de transecto que se realiza por el camino que cruza la isla. Es posible visualizar erosión de suelos inducida por el ganado doméstico que pastorea en Quebrada de Villagra, observar el lobo fino de Juan Fernández en la lobería de Tierras Blancas y tener una vista panorámica de isla Robinson Crusoe y particularmente del cerro El Yunque por su costado sur.

Bahía Cumberland – Mirador de Alejandro Selkirk: constituye el único sendero interpretativo de isla Robinson Crusoe autoguiado donde el visitante puede informarse y observar diversos ejemplares de especies nativas, a través de una caminata de 2,5 km por una pendiente promedio de 25%. La subida al Mirador dura aproximadamente 2 horas, pudiéndose apreciar el poblado de San Juan Bautista, para finalmente tener una vista panorámica de isla Santa Clara y el sector sur de isla Robinson Crusoe.

Sector La Piña: comprende uno de los sectores donde la vegetación se encuentra en buen estado de conservación, ubicado a casi 600 msnm por sobre el borde de los acantilados que se orientan hacia el sur. Por esta razón el sector La Piña se considera Zona Intangible, de acceso prohibido a público en general, sólo pertinente para fines científicos. La ruta de acceso comienza en Puerto Francés, internándose en el bosque por el cordón Chumacera rumbo al SO. La cima se alcanza después de 4 horas de caminata a través del sotobosque. De la cima se tiene una hermosa vista panorámica del sector sur y suroeste de isla Robinson Crusoe. En el área es posible identificar especies de *Lactoris fernandeziana*, *Thyrsopteris elegans*, *Chusquea fernandeziana*, *Juania australis* y *Dendroseris berteriana* entre otros.

Cerro El Camote – Cerro El Yunque: área de acceso restringido debido a la presencia de bosque nativo en buen estado de conservación. Sólo se permite el ingreso de investigadores con proyectos de investigación debidamente acreditados hacia el cerro El Camote, que tiene conexión directa con el cerro El Yunque, éste último el más alto de isla Robinson Crusoe con 915 msnm. Desde el portezuelo a los pies del cerro El Camote

es posible apreciar especies como *Robinsonia berteroi*, *Berberis corymbosa* y *Plantago fernandezia*, junto a una vista panorámica de isla Santa Clara.

Cerro Alto (Puerto Inglés): el acceso a cerro Alto se efectúa por Puerto Inglés, pudiéndose observar gran parte del cordón montañoso que se orienta hacia Punta de Isla, como asimismo los macizos montañosos más inmediatos de las cuencas de Puerto Inglés y Vaquería. En este sector es posible identificar especies como *Peperomia margaritifera*, *Solanum robinsonianum*, *Erigeron fernandezianus*, *Haloragis masatierrana* y especies de mayor tamaño como *Coprosma oliveri*, *Juania australis* y *Fagara mayu*. La altitud del sitio es de 652 msnm.

El Pangal – Cerro Centinela: se encuentra a sólo 2 km del sector más urbanizado y poblado de Bahía Cumberland, a través de un camino de tierra que llega hasta El Pangal. Por un sendero de aproximadamente 1 km se llega a la cima del cerro Centinela donde es posible tener una vista panorámica de Bahía Cumberland y del poblado de San Juan Bautista. Hacia el sur se observan los bosques degradados del Rabanal donde comienzan los procesos erosivos de mayor intensidad hacia el sector de Puerto Francés.

Isla Santa Clara

Sector Morro Spartan: constituye en sí un islote de 75 m² donde se encuentran los últimos ejemplares de especies endémicas existentes en esta isla, como es el caso de *Dendroseris pruinata*, *Wahlenbergia berteroi* y *Dendroseris litoralis* y *Chenopodium sanctae-clarae*. Además en este mismo sitio es posible observar fardelas nidificando en galerías cavadas en el suelo superficial.

También es factible encontrar lobos marinos albergados en sus loberías a lo largo de todo el contorno noreste de isla Santa Clara.

Isla Marinero Alejandro Selkirk

Lobería Vieja – Lobería Ventana – Lobería Nueva: representa el área de mayor importancia científica en relación al lobo fino de Juan Fernández, dado que permanentemente es posible ubicar de 9.000 a 10.000 lobos en época de apareamiento.

Cerro Los Inocentes: conforma la mayor altitud de isla Alejandro Selkirk con 1.650 msnm, donde es posible encontrar especies de *Pernettya rigida*, *Empetrum rubrum*, *Gunnera masafuerae* e *Histiopteris incisa*. En relación a la avifauna local se identifica *Aphrastura masafuerae*, rayadito de Masafuera, asociado a especies de helechos como *Lophosoria*

quadripinnata, *Dicksonia externa* y *Drimys confertifolia*, canelo de Juan Fernández.

12. Factores críticos

El Parque Nacional Archipiélago de Juan Fernández es uno de los ecosistemas más degradados en sus recursos naturales debido a la temprana acción antrópica que ejercieron los visitantes temporales y colonos establecidos en forma permanente a partir de 1877.

Junto con los importantes valores naturales que presenta el Parque, se pueden enumerar varios problemas ecológicos que afectan a la Unidad y sus recursos:

12.1 Erosión de suelos

Los suelos de isla Robinson Crusoe están afectados por procesos erosivos intensos y muy activos, lo que ha significado que gran parte de la superficie de la isla se encuentre afectada por este fenómeno destructivo, con la agravante que el proceso continúa y lo seguirá haciendo a menos que se tomen medidas efectivas e inmediatas que den una solución lo más óptima posible a este problema.

Las características del paisaje que facilitan la dinámica erosiva son la existencia de sectores con fuertes pendientes que oscilan entre 40 y 80%, en suelos con materiales volcánicos relativamente delgados con muy poca o ninguna estructuración; suelos de piedmonts con estratas arcillosas en profundidad que impiden el drenaje interno, facilitando el escurrimiento superficial, apareciendo entonces erosión laminar y de zanjas.

Entre las causas naturales que inducen el proceso erosivo en las islas, se destacan la topografía abrupta, montañosa y de fuertes pendientes, la presencia de un sustrato altamente intemperizado y fácilmente deleznable, la existencia de suelos por lo general poco evolucionados, delgados y poco estructurados, precipitación abundante de tipo torrencial, fuertes vientos que ejercen una acción desecante y erosiva, y entre las antropógenas, la existencia de una ganadería intensiva sobre una cubierta vegetal empobrecida.

El 38,9% de la superficie de isla Robinson Crusoe está afectada por erosión severa y muy severa. Esto significa una superficie aproximada de 1.835 ha. Los sectores afectados por esta clase de erosión son principalmente Puerto Francés, Vaquería, sector del Aeropuerto y Quebrada de Villagra.

Un 14,5% de la superficie de isla Robinson Crusoe, sufre erosión moderada y moderadamente severa, alcanzando 685 ha que exigen medidas

inmediatas de conservación, ya que aún es posible detener el proceso. Las formas principales de erosión presentes en la isla son: laminar, zanjas, y deslizamientos que actúan en forma conjunta.

La erosión laminar presenta cinco clases de intensidad y la erosión de zanjas tres (9). La erosión laminar severa manifiesta una alta pedregosidad superficial, junto con un aumento del tamaño de las piedras; suelos casi completamente desnudos de vegetación que pueden llegar hasta un 80% de la superficie; presencia de zanjas de tipo frecuente a muy frecuentes; el proceso afecta a todos los horizontes del suelo y también al sustrato que se presenta expuesto en gran parte de la superficie; el suelo ha desaparecido casi completamente; los signos afectan hasta un 75% de la superficie.

TABLA 6

Resumen de clases de erosión en isla Robinson Crusoe (IREN CORFO, 1982)

Clase de Erosión	DEFINICIÓN	Superficie (ha)	PORCENTAJE
Clase 1	No aparente a ligera	1.755,2	37,7
Clase 2	Laminar moderada, zanjas ocasionales	120,8	2,6
Clase 3	Laminar moderadamente severa, zanjas ocasionales a frecuentes	563,2	12,0
Clase 4	Laminar severa, zanjas frecuentes a muy frecuentes	750,4	15,9
Clase 5	Laminar muy severa, zanjas muy frecuentes	1.084,4	23,0
Urbana	Erosión urbana	39,3	0,8
Geológica	Erosión geológica	378,0	8,0
TOTAL		4.711,26	100,0

La erosión de zanjas puede ser según su frecuencia, de tipo ocasional, frecuente o muy frecuente. En los sectores con zanjas generalizadas, éstas se ubican cada 3 o 5 m, de gran tamaño con 3 m de ancho y hasta 2 o más de profundidad, adquiriendo el aspecto de pequeñas quebradas.

La erosión eólica se manifiesta sólo en el sector noroeste de la pista de aterrizaje. La erosión geológica es activa y de gran importancia en la isla, manifestada por una acción notoria de los fenómenos climáticos sobre el sustrato rocoso.

La erosión acelerada o antropogénica se manifiesta en las islas en forma de erosión lateral o de riberas, presencia de depósitos aluvionales, conos de rodados y erosión de suelos, ésta última es importante en los terrenos desprovistos de una cubierta vegetal protectora.

Los indicadores de erosión más frecuentes y representativos en el archipiélago se refieren al descalce de raíces, pavimento de erosión, pedestales de erosión en plantas y piedras, presencia de zanjas, cambios en los colores superficiales del suelo, composición, densidad y cobertura de la cubierta vegetal, erosión de riberas y presencia de deslizamientos en forma de placas.

12.2 Tala del bosque nativo para explotación de madera e incendios forestales intencionales

Estos factores aún cuando ya no están presentes, han producido la eliminación total de la vegetación arbórea y arbustiva en los sectores bajos y medios de isla Robinson Crusoe. Por otra parte la explotación selectiva de algunas especies vegetales llevó a la extinción de la especie *Santalum fernandezianum*, sándalo de Juan Fernández, y redujo la población de otras especies como *Juania australis*, palma chonta y *Sophora fernandeziana*, madera dura, hasta niveles que su conservación se ve amenazada (CONAF, 1993a).

12.3 Talajeo producido por la introducción de *Capra hircus*, cabra común

Estos animales fueron introducidos quizás por el propio Juan Fernández, asilvestrándose y ejerciendo una acción modificadora por más de cuatro siglos sobre la vegetación nativa. Actualmente la población de cabras en isla Robinson Crusoe está relativamente controlada debido a la caza regular a que está sometida. Sin embargo en isla Marinero Alejandro Selkirk, constituye el principal factor de deterioro de la vegetación, con una población estimada, hasta hace unos años, de más de 4.000 ejemplares (CONAF, 1993a). Actualmente, con el Programa de Control de la Cabra Asilvestrada, que forma parte del Proyecto de Cooperación Holandesa, se ha reducido su población a unos 2.500 individuos.

12.4 Talajeo producido por ganado doméstico

La presencia de bovinos, equinos y mulares desde el establecimiento de asentamientos humanos permanentes, ha provocado la degradación de las praderas, el deterioro de los márgenes de la zona boscosa, la compactación de los suelos y la generación de focos activos de erosión. La ejecución de programas de reducción del ganado doméstico, efectuados por la Administración del Parque, ha sido fuente de conflictos con parte de la población local, propietaria de aproximadamente 300 U.A. (CONAF, 1993a).

12.5 Introducción de la especie *Oryctolagus cuniculus*, conejo europeo, y otras plagas animales

El efecto más directo del conejo es sobre el suelo, desencadenando procesos erosivos, debido al consumo de vegetación herbácea y construcción de madrigueras; consume plántulas de especies arbóreas y arbustivas afectando su regeneración y roe cortezas de especies arbóreas secándolas completamente. Su población alcanzaba en isla Robinson Crusoe y Santa Clara a 60.000 individuos con una densidad promedio de 30,3 conejos por hectárea. Gracias a acciones de control financiadas por el Proyecto de Cooperación Holandesa, los números poblacionales se han reducido a 17 conejos por hectárea en la isla Robinson Crusoe.

Entre las otras especies de fauna que afectan el equilibrio de éstos ecosistemas se pueden mencionar a *Nasua nasua*, coatí; *Columba livia*, paloma común; roedores introducidos como *Rattus rattus*, *R. norvegicus*, *Mus musculus* y el felino *Felis domestica*, gato doméstico (CONAF, 1993a).

13. Factores potencialmente críticos

Entre los factores potencialmente críticos se puede señalar el siguiente:

13.1 Ingreso de plagas y enfermedades vía marítima y aérea

Actualmente el archipiélago de Juan Fernández no posee control fitosanitario alguno, ya sea en los puntos de ingreso al archipiélago, como el caso de la pista de aterrizaje de Punta de Isla y Bahía Cumberland, para el caso de embarcaciones, o bien en los aeropuertos y puertos de enlace, en el continente. El libre ingreso de productos agrícolas como frutas, hortalizas y chacras para consumo fresco, semillas de hortalizas y plantas ornamentales, material de propagación y plantas de ornato, ha causado el ingreso, dispersión y establecimiento de plagas y enfermedades que afectan a la vegetación nativa del archipiélago, produciendo un deterioro considerable. Entre muchas especies es posible mencionar al oidio, fumagina, conchuelas, pulgones, polillas y gusanos del suelo. A principios de 1992 se firmó un convenio con los organismos del Ministerio de Agricultura para concretar acciones conjuntas en el campo de la sanidad vegetal. Cabe mencionar que recientemente se han detectado algunos focos de la especie *Vespula germanica*, avispa chaqueta amarilla, insecto extremadamente agresivo tanto para animales como para el hombre, así como numerosos otros artrópodos.

Capítulo 2: **Antecedentes históricos, culturales y socioeconómicos del Archipiélago de Juan Fernández**

1. **Rasgos históricos**

La historia del parque está íntimamente ligada al dominio hispánico, así como toda Sudamérica y Chile en particular. El archipiélago de Juan Fernández fue descubierto por el navegante español de origen portugués de nombre homónimo, el 22 de Noviembre de 1574, iniciándose así su convulsionada historia. Tras infructuosos intentos de colonización iniciados por el descubridor y continuados luego por los Jesuitas, las islas se convirtieron durante los siglos XVII y XVIII en despensa y cueva de los piratas que asolaban las costas de las Indias Occidentales. En 1704 fondearon en Robinson Crusoe los navíos corsarios ingleses Cinque Ports y Saint George. El contramaestre de éste último, tras pelear con su capitán se quedó en la isla sin más equipo que una Biblia, un cuchillo, un fusil, una libra de pólvora y algo de tabaco y ropa; su nombre era Alejandro Selkirk. Luego de permanecer durante 4 años y 4 meses, fue rescatado por otra expedición corsaria inglesa al mando de Woodes Rogers. Su historia y diario de vida inspiró a Daniel Defoe para escribir su famoso libro *Las increíbles y sorprendentes aventuras de Robinson Crusoe*.

Uno de los corsarios que más daño hizo a la América Española fue el inglés George Anson, Barón de Soberton y futuro Primer Lord del Almirantazgo que tuvo a Robinson Crusoe como base de operaciones. Él bautizó a la bahía del poblado como Cumberland (Tierra de Obstrucción) y a su valle como Lord Anson, escondiendo allí un tesoro que muchos han tratado de encontrar sin éxito. Tanto daño hizo este pirata que los españoles decidieron colonizar y fortificar la isla, fundando en 1750 el actual poblado de San Juan Bautista, el cual se transformó prácticamente en un presidio en donde arrojaban presos políticos mezclados con criminales peligrosos. La población civil, a causa de los desastres naturales, los crímenes cometidos por los presos y las continuas rebeliones, regresó al continente sucediéndose una serie de fundaciones y refundaciones de esta conflictiva colonia.

Durante todo este periodo y hasta mediados del siglo XIX, las islas fueron coto de caza ilegal e indiscriminada de lobos marinos por parte de loberos o *skinnners* ingleses, franceses y norteamericanos. Sólo estos últimos, entre 1788 y 1809, operaron con alrededor de 74 navíos, exterminando más de 5 millones de ejemplares, todo lo cual llevó a la especie al borde de la extinción.

En 1814, tras la derrota de Rancagua, varios ilustres Patriotas de la Independencia chilena fueron desterrados a isla Robinson Crusoe, quedando las cuevas de los patriotas como testigos de sus padecimientos.

La historia de los siete presidios isleños sólo culminó en 1930, con el cierre del penal agrícola de Alejandro Selkirk. Autorizado por el Gobierno chileno, se instala el año 1877 el Barón suizo Alfredo de Rodt, cadete del Regimiento de Coraceros del Emperador Francisco José de Austria, quien gasta toda su fortuna en la explotación y colonización definitiva de las islas.

En 1915, durante la Primera Guerra Mundial, fondea en isla Robinson Crusoe el crucero alemán Dresden, último sobreviviente de la escuadra del célebre Von Spee destruida en la Batalla de las Malvinas. Tras una larga persecución de 3 meses, los cruceros ingleses Kent y Glasgow y el transporte armado Orama lo rodean en Cumberland iniciándose la batalla que culminó con el hundimiento del Dresden por su misma tripulación. Se encuentra sumergido a 65 m de profundidad y ha sido declarado Monumento Nacional, pudiéndose ver en la Casa de la Cultura isleña varias reliquias rescatadas del mismo.

El año 1935 es una fecha importante desde el punto de vista de la protección del patrimonio ecológico nacional, puesto que se declara, por Decreto Supremo, al conjunto de islas, Parque Nacional Archipiélago de Juan Fernández, junto con el Parque Nacional Rapa Nui en isla de Pascua, y en 1977, esta Unidad pasa a ser parte integrante de la Red Mundial de Reservas de la Biosfera.

2. Rasgos culturales

Los habitantes del archipiélago tienen dos poblados estacionales. Uno está localizado en la isla Marinero Alejandro Selkirk, y alberga alrededor de 17 a 20 pescadores con sus familias, y el otro es la isla San Ambrosio, con diez pescadores. En la época de invierno ellos regresan al poblado principal ubicado en Robinson Crusoe, San Juan Bautista, con una población de 500 habitantes, cuya economía está basada en la captura de langostas y bacalao, y en un grado menor, el turismo y las actividades administrativas. Los habitantes de Robinson Crusoe en su mayoría son descendientes de los últimos colonizadores de apellidos De Rodt, Schiller, Recabarren, Camacho, Chamorro, Rivadeneira, Rojas, Araya, López, González y Paredes.

La mayor parte de las expresiones culturales están basadas en las actividades relacionadas con la pesca. Ejemplo de ello es la competencia anual de veleros cada Mayo y la tradición gastronómica del perol de langosta y el bacalao a las brasas, tanto cocinado en una parrilla arriba de un bote, o las deliciosas empanadas de pulpo y de langosta, y el ceviche, que consiste en pescado picado cocido sólo con limón y algunas especias. Desgraciadamente la llegada de la televisión ha significado el fin de varias tradiciones como el Festival de la Langosta o las competencias coloridas entre los vecinos.

El deporte más común de los isleños, además del fútbol, es la caza de la cabra salvaje, que es una oportunidad para probar el conocimiento geográfico, la valentía y el estado físico cuando se desafían las alturas en busca de la recompensa. Esta actividad es generalmente practicada en Selkirk, debido a la gran cantidad de cabras que existen en dicho lugar. Posteriormente la carne para ser transportada a Robinson Crusoe es salada. Las fiestas religiosas se focalizan en la devoción a San Pedro, el 29 de Junio, donde el santo patrono de los pescadores es venerado mientras Judas es quemado cada Pascua.

El día de su descubrimiento, el 22 de Noviembre, se efectúa una gran celebración, donde una de las más importantes actividades es la carrera desde el poblado hasta Punta Isla, probando la rapidez, fuerza y habilidad de los hombres isleños al cruzar más de la mitad de la isla. El gran asado final es la principal instancia de congregación donde toda la población se junta alrededor de esta actividad plena de amistad y solidaridad, siendo ésta la principal característica del isleño, su carácter amable, su alegría y el amor por su isla, y la calidez e increíble hospitalidad que nunca deja de sorprender y seducir al visitante.

3. Aspectos socioeconómicos

3.1 Población

De acuerdo al XVII Censo de Población, efectuado el 24 de Abril de 2002, la Región de Valparaíso cuenta con una población de 1.539.852 habitantes, donde casi el 92% de ellos están distribuidos en centros urbanos principalmente. El poco más del 8% restante habita el denominado sector rural, distribuyéndose éste fundamentalmente en las provincias de San Felipe, Quillota y Petorca.

La siguiente tabla presenta la distribución de la población regional.

TABLA 7

Distribución poblacional a nivel provincial de acuerdo al Censo de 2002

Provincia	N° Habitantes			% Regional
	Urbano	Rural	Total	
Valparaíso	860.950	15.072	876.022	56,9
Isla de Pascua	3.304	487	3.791	0,3
Los Andes	74.104	17.579	91.683	5,9
Petorca	50.289	20.321	70.610	4,6
Quillota	196.693	32.548	229.241	14,8
San Antonio	125.637	10.957	136.594	8,9
San Felipe	98.925	32.986	131.911	8,6
TOTAL	1.409.902	129.950	1.539.852	100,0

FUENTE: XVII Censo de 2002, Resultados Generales, Instituto Nacional de Estadísticas.

Como se desprende de la tabla anterior, el 56,9% de la población se concentra en la Provincia de Valparaíso, territorio en el cual está inserto el Parque Nacional Archipiélago de Juan Fernández.

El Parque se ubica en la comuna del mismo nombre, cuya población alcanza a 633 habitantes, lo que representa un 0,04% de la población regional, y un 0,07% del nivel provincial.

3.2 Escolaridad

Respecto a la aspecto escolaridad, en la región existen 1.121 establecimientos educacionales, que permiten formar a 364.608 estudiantes, en los niveles prebásico, básico y medio. En la Tabla 11, se desglosa el número de matriculados por tipo de establecimiento para el año 2004.

TABLA 8

Cantidad de estudiantes por tipo de establecimiento para la región.

Tipo de Establecimiento	N° de Establecimientos	N° de Matriculados
Municipal ó Corp. Municipal	485	174.986
Particular subvencionado	471	155.000
Particular pagado	159	28.751
Corporación privada	6	5.871
TOTAL	1.121	364.608

Fuente: SECREDOC Región de Valparaíso, año 2004

De los 1.121 establecimientos educacionales a nivel regional, la Comuna de Valparaíso posee 148, lo que representa el 13,2% del total. La Tabla 12 y 13 muestran la distribución de los establecimientos y el número de matrícula por comuna respectivamente.

En el poblado San Juan Bautista, existe un establecimiento educacional básico, la Escuela Dresden, que alberga 99 alumnos (datos de 2004), y ningún establecimiento secundario ó técnico, lo cual obliga a los estudiantes del Nivel Medio a emigrar hacia el continente. Por otra parte, el Centro Abierto atiende infantes en edad preescolar.

TABLA 9

Número de establecimientos educacionales por comuna en la Provincia de Valparaíso

Comuna	Corporación Municipal o Municipal	Particular subvencionado	Particular pagado	Corporación privada	TOTAL
Valparaíso	58	64	25	1	148
Viña del Mar	55	84	55	1	195
Quintero	6	7	0	0	13
Puchuncaví	14	0	0	0	14
Quilpué	25	64	14	0	103
V. Alemana	17	32	12	0	61
Casablanca	12	8	2	0	22
Juan Fernández	1	0	0	0	1
Con-con	4	8	5	0	17
TOTAL	192	267	113	2	574

Fuente: SECREDOC Región de Valparaíso, año 2004

TABLA 10

Número de matrícula por comuna en la Provincia de Valparaíso, año 2004

Comuna	Corporación Municipal o Municipal	Particular Subvencionado	Particular Pagado	Corporación Privada	TOTAL
Valparaíso	33.404	24.324	4.517	1.218	63.463
Viña del Mar	25.637	25.912	14.239	1.387	67.175
Quintero	1.689	3.355	0	0	5.044
Puchuncaví	2.649	0	0	0	2.649
Quilpué	12.987	19.930	1.429	0	34.346
V. Alemana	8.491	9.429	1.530	0	19.450
Casablanca	3.259	1.635	254	0	5.148
J. Fernández	99	0	0	0	99
Concón	2.333	3.309	680	0	6.322
TOTAL	90.548	87.894	22.649	2.605	203.696

Fuente: SECREDOC Región de Valparaíso, año 2004

Por otra parte, los estudiantes universitarios de la región se distribuyen en los siguientes centros superiores: Universidad Católica de Valparaíso; Universidad de Valparaíso, Universidad Técnica Federico Santa María, Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación, entre las que cuentan con financiamiento estatal. Las universidades privadas son la Universidad Adolfo Ibáñez, Universidad de Viña del Mar, Universidad del Mar, Universidad de Aconcagua, Universidad Marítima de Chile, Universidad Educare, Universidad Santo Tomás y Universidad Regional El Libertador, todas ellas ubicadas en las provincias de Valparaíso y Quillota.

3.3 Actividades económicas

La actividad productiva principal que mueve la economía isleña es la captura de langostas y la pesca del bacalao y otros peces marinos. En un nivel secundario se encuentran las actividades agropecuarias y de uso del recurso forestal. Estas últimas expresadas principalmente en la ganadería, y la necesidad de madera para combustible, construcción y reparación de botes, la cual obtienen sin costo, actividades que han tenido un carácter fuertemente negativo en la vegetación nativa. En la actualidad varias de las especies endémicas presentan serios riesgos de extinción, debido precisamente a la presión histórica de la cual han sido objeto. De hecho, ya en el momento de realizarse las primeras descripciones sobre su flora (Graham 1822), los distintos ecosistemas habían sido sometidos por más de 250 años a una fuerte intervención humana. Últimamente se ha ido incorporando en forma cada vez más creciente la actividad turística y sus servicios asociados, como la oferta de hospederías, guías turísticos,

cabalgatas en ambientes naturales, entre otras. El turismo natural es una actividad que ha sido apoyada en forma importante con fondos del Convenio CONAF – Gobierno de los Países Bajos.

Capítulo 3: Antecedentes específicos del Archipiélago de Juan Fernández

1. Aspectos legales

El Parque Nacional Archipiélago de Juan Fernández fue declarado como tal mediante el Decreto Supremo N° 103, de fecha 16 de Enero de 1935, conjuntamente con los terrenos de Isla de Pascua. Dicho cuerpo legal no establecía la superficie ni los límites de esta unidad.

Posteriormente, a través de los Decretos Supremos N° 399 y N° 799, de 1983, ambos del Ministerio de Bienes Nacionales, se excluyeron del Parque Nacional Archipiélago de Juan Fernández, el área correspondiente a la zona urbana del poblado San Juan Bautista y la zona de la pista de aterrizaje.

Finalmente, a través del Decreto Supremo N° 606, de fecha 16/AGO./89, se desafectaron de su calidad de Parque Nacional una superficie de 112,32 ha, correspondiente a la zona urbana del poblado San Juan Bautista, y otra área en la zona de la pista de aterrizaje, de 176,54 ha. Esta superficie se adicionó a las 107,5 ha desafectadas anteriormente, quedando definitivamente la isla Robinson Crusoe con una superficie total de 4.397,44 hectáreas afecta como Parque Nacional, según lo expresa dicho decreto.

Hasta ese entonces, se mencionaba en todas las publicaciones relativas al archipiélago que la superficie de cada una de las islas era de 4.711 ha para Robinson Crusoe, 223 ha para Santa Clara, y de 4.464 ha para Alejandro Selkirk, totalizando 9.398 ha. No obstante, de acuerdo a nuevas estimaciones de la División de Catastro del Ministerio de Bienes Nacionales (1997), actualmente se habla de la superficie a la que se referirá en el punto siguiente.

2. Superficie y límites del Parque

2.1 Superficie

La superficie de cada una de las islas es la siguiente: isla Robinson Crusoe, 4.793,8 ha; isla Santa Clara, 221,06 ha; isla Marinero Alejandro Selkirk, 4.952,05 ha, según lo informado por el Ministerio de Bienes Nacionales, Región de Valparaíso (Ord. N° 3517, de fecha 28/10/97). De acuerdo a ese mismo documento, la superficie de la 1ª de las islas, descontando el territorio desafectado, queda definida en 4.397,44 ha, totalizando el Parque 9.570,55 ha.

2.2 Límites

Los límites actuales del Parque Nacional Archipiélago de Juan Fernández han sido fijados por el Decreto Supremo N° 399 y el N° 799 de 1983, ambos del Ministerio de Bienes Nacionales, que excluyen terrenos del Parque Nacional en el área correspondiente a la zona urbana del poblado San Juan Bautista y el sector de la pista de aterrizaje.

Posteriormente, el Decreto Supremo N° 606, del 16 de Agosto de 1989, del Ministerio de Bienes Nacionales, modifica los dos últimos decretos anteriores y establece los nuevos límites de la zona urbana y sector Punta de Isla en isla Robinson Crusoe, cuya descripción es la siguiente:

En la zona urbana del poblado San Juan Bautista:

NORTE: Desde la intersección de la Quebrada Colonial (La Pólvara) con la curva de nivel de 150 msnm, siguiendo por ésta, hasta interceptar la Quebrada Punta San Carlos, siguiendo por ésta hasta la Punta San Carlos: que lo separa del Parque Nacional Archipiélago de Juan Fernández.

ESTE: Mar Chileno, desde la Punta San Carlos hasta el punto D, y desde el punto F, hasta la Punta Lobería.

SUR: Desde la Punta Lobería, en dirección Sur, hasta la curva de nivel 100 msnm, continuando por ésta hasta interceptar la Quebrada El Minero: siguiendo por ésta hasta interceptar la curva de nivel 150 msnm, continuando por ésta hasta interceptar la bifurcación sur, de la Quebrada de Lord Anson, que lo separa (en parte) del Parque Nacional Archipiélago de Juan Fernández.

OESTE: Curva de nivel de 150 msnm, desde el punto de intersección con bifurcación sur de la Quebrada Lord Anson, hasta la intersección con Quebrada Colonial (La Pólvara), que lo separa del Parque Nacional Archipiélago de Juan Fernández.

En la zona de la pista de aterrizaje, sector Punta de Isla:

NOROESTE: Punta Tunquillax, en línea recta desde el Punto E de coordenadas UTM 6.275.445 N – 692.230 E, hasta el punto F, en Bahía Carvajal, de coordenadas UTM 6.273.950 N – 692.570 E;

SURESTE: Mar Chileno, Bahía Carvajal, desde el punto F, de coordenadas UTM 6.273.950 N – 692.570 E, hasta la Punta O'Higgins;

SUROESTE: Mar Chileno, desde la Punta O'Higgins, hasta la Punta Isla, y

NOROESTE: Mar Chileno, desde la Punta Isla, hasta el punto E, en Punta Tunquillax, de coordenadas UTM 6.275.445 N – 692.230 E.

3. Usos de la Unidad

3.1 Uso pasado

Los valores que justifican la calidad sobresaliente como Parque Nacional estuvieron, y aún lo están, fuertemente afectados por el deterioro, a lo cual se suma un cúmulo de inconvenientes en el dominio territorial, que dificultan todavía más su administración como Unidad. Los problemas que tuvo este Parque en el pasado, y que se reflejan en la actualidad, se pueden enumerar de la siguiente manera:

Pastoreo y pisoteo por ganado doméstico. La tenencia de animales domésticos, fundamentalmente bovinos, equinos, y ovinos, localizada en los sectores de isla Santa Clara, quebrada Villagra, Puerto Francés, Puerto Inglés, y Vaquería, en isla Robinson Crusoe, y sectores cercanos a la Rada de la Colonia, isla Alejandro Selkirk, ha provocado el sobrepastoreo de las praderas naturalizadas existentes en el archipiélago; la pérdida del suelo superficial; disminución de la regeneración natural de la vegetación autóctona, y en general el deterioro de las comunidades bióticas nativas.

Corta de vegetación. Actividades como la corta de especies arbóreas con fines de construcción de embarcaciones y de casas habitación, han hecho disminuir e incluso extinguir poblaciones de árboles como el sándalo de Juan Fernández, la madera dura, la chonta, el naranjillo, y en general especies de gran potencial maderable. Esto trajo como consecuencia una disminución de la estructura de las poblaciones vegetacionales propias del archipiélago y una erosión genética debido a que se han extraído los individuos plus, quedando como remanente aquellos más débiles y con menor potencial reproductivo. Por otro lado, también ocurrió extracción de especies arbustivas para confección de trampas para la captura de langostas y artesanías en general.

Uso del suelo en prácticas agrícolas. Las actividades agrícolas que se efectuaron en el archipiélago, se relacionaron con la producción de cultivos frutales, hortalizas, cereales, y praderas, con el fin de abastecer a la comunidad residente. Esto provocó, en primera instancia, una disminución de la vegetación nativa y la pérdida del suelo debido a la carencia de prácticas conservacionistas.

Construcción de senderos y caminos. Los senderos y caminos en general fueron construidos por tres motivos: uno para tener acceso a la

explotación de las riquezas naturales; otro, para habilitar pasadas para el tránsito de ganado y pastores, y un tercer motivo tiene que ver con la conexión entre el poblado y el aeropuerto en Punta de Isla. Lo anterior provoca un deterioro similar en los recursos naturales del archipiélago, vale decir, la pérdida de recursos florísticos únicos, el incremento de los procesos erosivos, y la alteración de los sectores de reproducción de la fauna de vertebrados.

3.2 Uso actual

3.2.1 Instalaciones y actividades ajenas a la Unidad.

Establecimiento habitacional en isla Alejandro Selkirk. Este aspecto ya fue señalado con anterioridad, y se refiere a que el caserío existente en isla Marinero Alejandro Selkirk se encuentra en terrenos del Parque Nacional Archipiélago de Juan Fernández, y es ocupado temporalmente durante la época de captura de la langosta. Ello trae como consecuencia un muy mal manejo de basuras y desperdicios, la corta de vegetación para utilización como leña, y el riesgo de incendios como ya ocurrió en Febrero de 1996.

Instalaciones de red de agua potable. Existe, dentro de los terrenos del Parque, una red de agua potable, que consiste en sifones de acopio y sedimentación de partículas, ubicada en el sector 1ª aguada del estero Selkirk. No obstante que esto es una necesidad comunal para el abastecimiento del vital líquido, no existe estudio alguno que determine la capacidad máxima de extracción hídrica sin afectar a los recursos vegetacionales de la isla Robinson Crusoe. Esta misma problemática ocurre en isla Marinero Alejandro Selkirk, donde a consecuencia de la instalación de mangueras de conducción de agua, se provoca el deterioro de la cubierta de helechos en el área de las quebradas de El Mono y Quebrada de Las Casas.

3.2.2 Uso por los residentes aledaños.

Recreación. Uno de los usos importantes que el habitante de Juan Fernández le da al Parque, se refiere a actividades recreativas dentro de él, como por ejemplo la merienda, los paseos ó caminatas, la observación de flora y fauna, etc., las cuales no causan mayor daño al recurso albergado por la Unidad. Sin embargo, existe una actividad recreativa relacionada con el arreo de animales vacunos en el sector quebrada Villagra y Puerto Inglés, cuya expresión máxima es el “rodeo”, y que deja basuras y degradación del suelo por el movimiento de animales.

Corta de varillas de maqui. Esta actividad se lleva a efecto con el fin de armar trampas para la captura de langostas, y dado que la especie vegetal utilizada no es endémica, se autoriza su corta para disminuir la dispersión

de esta maleza y evitar la presión sobre otros recursos nativos de importancia.

Caza de animales plaga. Se refiere a la colocación de trampas para la captura del conejo europeo, y a la caza autorizada con armas de fuego de la cabra asilvestrada. Ello logra disminuir la población de ambas especies plaga.

Corta de frutos de especies comestibles. Es habitual en la comunidad isleña la recolección de frutos para uso doméstico en la elaboración de mermeladas, dulces y licores. Los frutos recolectados son principalmente la mora y a la murtila introducida.

Educación Ambiental. Esta acción es realizada particularmente por la Escuela Dresden de isla Robinson Crusoe, y consiste en actividades en terreno efectuadas en coordinación con la Administración del Parque.

3.2.3 Uso por los visitantes

Interpretación Ambiental. Existe un sendero interpretativo de aproximadamente 1.800 metros, que conduce al Mirador de Alejandro Selkirk, desde el cual puede apreciarse una espectacular panorámica tanto de la bahía Cumberland hacia el norte, como del sector de quebrada Villagra e isla Santa Clara por el sur, y en días extraordinariamente despejados, es posible distinguir, cerca del cerro Tres Puntas, en el horizonte, un pequeño trozo de tierra: es la isla Alejandro Selkirk o ex Masafuera. A lo largo del sendero se encuentran 18 estaciones educativas, orientadas hacia una metodología de carácter interpretativo, para aprender a apreciar especies vegetales y animales únicas de este lugar.

Investigación. La singularidad y belleza de esta valiosa joya botánica, como se le ha llamado en numerosas ocasiones a la Unidad, ha estimulado una vasta actividad de investigación y estudio de sus recursos. Actualmente existen más de 60 obras científicas sobre aspectos generales de la vegetación del archipiélago y más de 80 trabajos botánicos específicos. Además se han publicado sobre 50 estudios científicos y aproximadamente 80 trabajos técnicos sobre los recursos renovables de las islas, que se motivan fundamentalmente por la importancia florística de éstas.

Recreación y Ecoturismo. Los visitantes pueden realizar diferentes actividades recreativas, entre las cuales es dable señalar excursionismo, merienda, filmaciones, fotografía ambiental, buceo, entre otras.

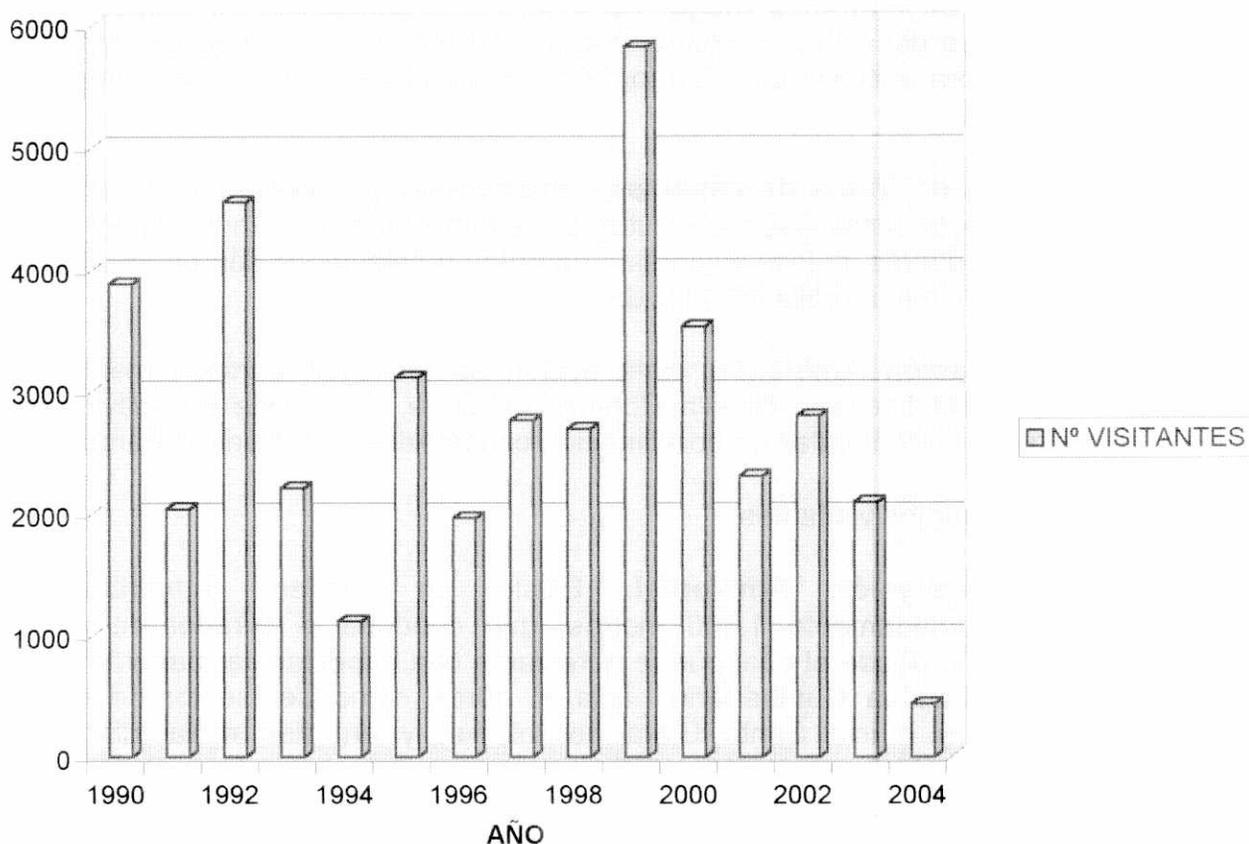


Figura 3. Número de visitantes en el Parque Nacional Archipiélago de Juan Fernández, comprendiendo el periodo 1990 – 2004.

3.2.4 Uso en aprovechamiento directo o consuntivo de los recursos

Uso de los recursos hídricos. El aprovechamiento consuntivo del agua que escurre por las quebradas y cursos tributarios se realiza para abastecer de este vital elemento a la comunidad de San Juan Bautista. Fundamentalmente el agua se utiliza para consumo humano, como bebida, labores domésticas y riego de la huerta familiar.

Uso de las praderas para pastoreo. Las escasas y degradadas praderas que actualmente posee el Parque Nacional Archipiélago de Juan Fernández las utiliza un grupo de 53 propietarios de animales para pastoreo de su ganado. Sin embargo esta actividad es totalmente contraria a las políticas de manejo de Parques Nacionales.

4. Síntesis de la importancia de la Unidad

4.1 Importancia científica

Es el Parque Nacional chileno de mayor interés desde el punto de vista botánico. Su flora se relaciona con áreas tan alejadas como las islas Hawai (9.900 km); Nueva Zelanda (11.000 km); Magallanes y la Antártica (4.200 km); la región andina y México entre otras. El archipiélago presenta una de las tasas de endemismo más altas del mundo, ya que de un total de 211 especies de plantas vasculares nativas, 132 de ellas, es decir más del 62%, son endémicas del archipiélago. Además, de 53 especies de helechos, el 45% de ellos, presentan las mismas características.

Los temas más recurrentes a investigar para flora nativa son: aspectos taxonómicos y fitosociológicos; para fauna, estado de conservación del lobo fino de Juan Fernández; potencial turístico y capacidad de carga de visitantes y problemas de degradación ambiental de isla Robinson Crusoe; aspectos geológicos y geofísicos de las islas, y prospección de recursos ictiológicos, incluida la langosta de Juan Fernández.

4.2 Importancia internacional

El año 1977 la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), declaró Reserva de la Biosfera al Parque Nacional Archipiélago de Juan Fernández. Esta Unidad, por lo tanto, forma parte integrante de la Red Internacional de Reservas de la Biosfera, conformada por zonas protegidas representativas de los principales tipos de ecosistemas del mundo, y que tienen como objetivo la conservación de la naturaleza y la investigación científica al servicio del hombre, sirviendo como sistema de referencia para medir los impactos de la actividad antrópica sobre el ambiente.

Además, son muchos los científicos que han realizado proyectos de investigación en el Parque, sobre diferentes aspectos temáticos; es el caso de la Universidad de Concepción en conjunto con la Universidad de Ohio, la Universidad de Ontario, Canadá, la Universidad de Münster de Alemania, entre otras. Instituciones como la World Wildlife Fund, sede norteamericana, la National Geographic Society y el Gobierno de los Países Bajos han invertido recursos en diversos proyectos de restauración y difusión ambiental.

4.3 Importancia educativa

El Archipiélago de Juan Fernández constituye en sí mismo un "laboratorio viviente", debido a sus valiosos recursos naturales y culturales, otorgándole un alto potencial para la Educación Ambiental dirigida a los residentes y

visitantes del archipiélago, a fin de crear en ellos una conciencia ecológica y conservacionista.

En la Escuela Dresden se imparte un programa continuado de Educación Ambiental, con charlas, exposiciones y salidas a terreno.

La Unidad cuenta con un sendero autoguiado donde se puede realizar este tipo de actividades.

4.4 Importancia recreativa

El Parque Nacional Archipiélago de Juan Fernández recibe alrededor de 2.000 visitantes al año, provenientes de diversas regiones del país, así como también del extranjero, atraídos por las bellezas escénicas y naturales de esta Unidad.

Entre las actividades posibles de realizar cabe señalar: excursionismo, fotografía, observación de la naturaleza, campismo y merienda. En algunos sectores de Bahía Cumberland es posible realizar deportes náuticos como velerismo, surfismo, remo, natación y fundamentalmente buceo.

4.5 Importancia histórica

El archipiélago de Juan Fernández teje su fascinante devenir con numerosos hitos importantes que estructuran el proceso histórico principalmente de la isla Robinson Crusoe, tanto a nivel nacional como para la región del Pacífico sudoriental, lo que le imprime un valor geopolítico extraordinario, y cuya cronología ya fue señalada en el punto 1 del Capítulo 2.

4.6 Importancia económica

Los recursos fitogenéticos despiertan un gran interés en el mundo actual, ya que constituyen la base del desarrollo agrícola de los países al aumentar las producciones que permiten una alimentación mejor y más abundante. En este sentido, diversas especies endémicas tienen importancia genética como variedades utilizables, en fitotecnia, para el mejoramiento de vegetales de cultivo. Es el caso de aquellas especies del género *Nicotiana* y *Solanum*, que representan reservorios genéticos para el tabaco y la papa. Otras especies, como por ejemplo *Dendroseris spp.*, *Ochagavia elegans*, *Boehmeria excelsa* y *Juania australis*, entre otras, poseen un alto valor ornamental. El futuro de estas islas deberá enfocarse hacia la potenciación del desarrollo turístico, toda vez que el interés a nivel mundial y nacional es más creciente por este tipo de actividades, especialmente dirigidas hacia el turismo natural, donde los espacios abiertos y los ecosistemas relativamente prístinos forman el marco ideal para una cadena de

crecimiento y desarrollo económico de la población isleña, mejorando servicios y ofertas turísticas que pueden elevar la calidad de vida de quienes los ofertan, a la vez cuidando y protegiendo su capital natural.

5. Proyectos desarrollados en el Parque

Actualmente la gran mayoría de los problemas que afectan los recursos naturales del Parque subsisten, y demandan una solución integral frente a dos aspectos complementarios entre sí; el primero consiste en la recuperación y conservación de la flora nativa del archipiélago; el otro aspecto es el control y eliminación de los factores que deterioran el medio. Este último consiste básicamente en la erradicación o manejo del ganado doméstico (337 U. A. para Robinson Crusoe, Censo 1986; la capacidad de carga según IREN – CORFO 1982 es de 45 U. A.); control del conejo europeo, *Oryctolagus cuniculus* (52.000 individuos en Robinson Crusoe, Sáiz 1982); control de la cabra asilvestrada, *Capra hircus* (3.000 a 4.000 ejemplares en isla Alejandro Selkirk, Mann 1981); control de plagas vegetales, como zarzamora, *Rubus ulmifolius* y maqui, *Aristotelia chilensis* y de aproximadamente otras 224 especies vegetales introducidas (plagas potenciales).

Concientes de esta realidad, y entre las últimas acciones emprendidas por la Corporación Nacional Forestal, se elaboró un proyecto en 1985, denominado **Programa de Recuperación y Conservación de Especies Amenazadas de la Flora del Archipiélago de Juan Fernández**. Presentado al Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF), fue aprobado su financiamiento por un monto aproximado de US \$ 150.000. Posteriormente en 1994 se postula otro proyecto, **Conservación, Restauración y Desarrollo del Archipiélago de Juan Fernández**, a fondos de cooperación internacional del Gobierno Real de los Países Bajos (Holanda), el que también es aprobado esta vez por un monto muy superior, el cual ascendió a US \$ 2.046.624, más un aporte nacional por US \$ 383.005. El objetivo general de este último proyecto es recuperar y proteger los recursos naturales del archipiélago a través del control o eliminación de plagas presentes, la interacción positiva con la comunidad local y con los visitantes del Parque Nacional, y la conservación de especies endémicas amenazadas de extinción. A la fecha, gran parte de los programas que conforman el proyecto han finalizado, habiendo comenzado en 1998; varios de los programas básicamente son de manejo, control o investigación en recursos naturales, y otra componente está constituida por un enfoque desarrollista de la mujer isleña, y el fomento y apoyo a la entrega de servicios al visitante.

MANEJO Y DESARROLLO DEL PARQUE NACIONAL ARCHIPIÉLAGO DE JUAN FERNÁNDEZ

Capítulo 4: Objetivos de Manejo y Desarrollo

1. Objetivos específicos

- a. Conservar y proteger las comunidades vegetales nativas y endémicas del Archipiélago de Juan Fernández.
- b. Conservar y proteger poblaciones de fauna silvestre nativa y endémica, asociada a los ecosistemas naturales del Archipiélago.
- c. Conservar y destacar los recursos culturales del Archipiélago.
- d. Conservar y proteger los recursos hídricos que forman parte de las cuencas y subcuencas del Archipiélago.
- e. Conservar el paisaje, los rasgos geológicos y geomorfológicos de las islas.
- f. Conservar el recurso suelo del Archipiélago.
- g. Promover el desarrollo comunitario sustentable de la población local, en concordancia con los objetivos de conservación y preservación de los recursos de la Unidad.
- h. Propender a la erradicación de especies plaga o dañinas, especialmente las que afecten a la flora y fauna nativa en estado crítico de conservación.
- i. Favorecer la realización de investigación científica cuyos resultados aporten a un mejor manejo de la Unidad.
- j. Promover y difundir actividades de Educación e Interpretación Ambiental.
- k. Impulsar actividades de recreación y ecoturismo.
- l. Prevenir y combatir todo tipo de contaminación y la ocurrencia de factores que dañen los ecosistemas del Archipiélago.

2. Aptitudes y limitaciones para el manejo

2.1 Aptitudes

a. Conservación de la diversidad biológica.

El distanciamiento geográfico del archipiélago con respecto al continente, es una importante barrera fitogeográfica que permite la conservación de la diversidad biológica *in situ* de los recursos bióticos.

b. Potencial minero inexistente o desconocido a la fecha, y ausencia de explotaciones mineras activas.

La ausencia de explotaciones mineras activas y el bajo potencial minero de las islas, le confieren una ventaja excepcional frente a una actividad productiva de gran envergadura y de enorme daño ambiental.

c. Atractivo científico.

Los recursos florísticos del Parque han sido históricamente motivo de preocupación por parte de la comunidad científica nacional e internacional, otorgándole una posición de privilegio al Parque en universidades y centros de investigación botánica. La categoría de Reserva de la Biosfera asignada por la UNESCO en 1977 reafirma este hecho.

d. Actividad turística.

La moderada actividad turística en torno a los recursos naturales de la Unidad permiten a la fecha, controlar la presión especialmente sobre ciertas áreas intangibles de gran valor botánico. Este aspecto puede ser potenciado con una debida capacitación dirigida a personas para ser formadas como guías turísticos, de forma tal que pueda esta actividad ser guiada por los sectores apropiados para tales propósitos.

e. Aptitudes para la Educación e Interpretación Ambiental.

Este Parque presenta especiales aptitudes para la realización de actividades de Educación e Interpretación Ambiental, especialmente orientado a la comunidad local y al visitante continental, en torno a la particularidad del ecosistema y los proyectos de investigación y desarrollo.

2.2 Limitaciones

a. Aislamiento geográfico de la Unidad.

La condición de insularidad le otorga a este Parque grandes problemas de tipo operativo, en especial lo referente al transporte de carga y pasajeros, dificultando el oportuno abastecimiento de mercaderías, alimentos, materiales y suministros en general.

b. Presencia de ganado doméstico.

El pastoreo con escaso control de más de 200 unidades animales de ganado bovino y equino en terrenos del Parque, incrementa la degradación de los recursos vegetacionales nativos, gatilla procesos erosivos de gran magnitud, impide el establecimiento de la regeneración natural de las especies vegetales, dispersa semillas de malezas de difícil control y contamina fuentes de agua de escurrimiento.

c. Medios de transporte inadecuados.

La isla Marinero Alejandro Selkirk, se ubica a aproximadamente 187 km al oeste de isla Robinson Crusoe, lo cual hace difícil el control y manejo de aquella área, debido a que la Unidad no cuenta con embarcaciones de tamaño y autonomía adecuados como para realizar viajes periódicos de abastecimiento, transporte y relevo de personal en periodo de captura de langosta por parte de los pescadores.

d. Topografía accidentada.

La accidentada topografía del archipiélago, junto a condiciones climáticas y marítimas desfavorables, impide el acceso a cualquier punto litoral periférico y el ingreso hacia zonas de bosque más espeso. En consecuencia, las salidas a terreno deben ser debidamente planificadas, considerando aspectos de rutas a seguir, disponibilidad de alimentación de terreno, y permanencia en el área de trabajo.

e. Ausencia de controles fitosanitarios.

La falta de un control permanente de tipo fitosanitario y zoonosanitario por parte del Servicio Agrícola y Ganadero en los puntos de ingreso al archipiélago, vale decir muelle y pista de aterrizaje, genera la entrada de plagas y enfermedades que pudiesen afectar a la flora y fauna nativas de las islas.

f. Dificultades climáticas y marítimas.

El acceso y transporte de carga y pasajeros, llevados a cabo por vía marítima, representan una clara limitación durante el periodo invernal, época en que las condiciones de clima y navegación hacen que sean más distanciados los viajes por barco.

3. Proyectos locales que podrían afectar la Unidad

3.1 Plan Regulador Comunal

El Municipio de Juan Fernández administra el uso del suelo en función del Plan Regulador Comunal establecido para esta comuna, en el ámbito del área urbana de Bahía Cumberland y Punta de Isla. El bosque exótico de Bahía Cumberland constituye un área de amortiguamiento de los recursos nativos del Parque. Una forma de atenuar la probable expansión urbana en terrenos que puedan afectar sus recursos naturales, es la participación institucional en la elaboración de dicha normativa.

3.2 Camino Pista de Aterrizaje – Bahía Cumberland

Desde la pista de aterrizaje hasta un sitio cercano al Mirador de Selkirk se extiende un camino construido en la década del '70, pero su continuación quedó suspendida a través de un convenio entre CONAF y la Dirección de Vialidad en ese entonces, por existir factores ecológicos, erosivos y de destrucción escénica que lo aconsejaron, dada la fragilidad del bosque nativo del archipiélago. Se generó una senda de 4 – 5 metros de ancho con taludes muy inclinados y despojándose de vegetación dicha franja La alteración del sistema hidrológico natural, la erosión hídrica, la alta pluviometría y la condición naturalmente deleznable del terreno provocó derrumbes y desmoronamientos, y aluviones sectorizados a lo largo de 18 km de ruta.

3.3 Obras en Sector Punta de Isla

Se ha concluido las obras en el sector de Punta de Isla, relativas a la nueva pista de aterrizaje, y caminos de conexión con el embarcadero de Bahía El Padre.

Resulta importante considerar evaluar los impactos ambientales que sobre el Parque pudiesen tener este tipo de proyectos. De hecho ya se podría haber afectado recursos paleontológicos de importancia y surgir una amenazada a la estabilidad de las colonias de lobos marinos de Bahía Carvajal y Bahía del Padre.



Capítulo 5: Zonificación

La zonificación es una técnica de planificación que permite resolver el conflicto para el uso del espacio dentro de un área silvestre protegida. El propósito de la zonificación es el de dividir un área natural en unidades que sean capaces de manejarse para hacer frente a los objetivos específicos. Está basada en las diferentes características que posee cada zona en particular, en el estado de conservación de los recursos naturales y culturales insertos en cada zona, y en las capacidades particulares que éstos posean para poder cumplir los objetivos de manejo.

Se definen para el Parque Nacional Archipiélago de Juan Fernández, las siguientes zonas de manejo:

1. Zona Intangible
2. Zona Primitiva
3. Zona de Uso Extensivo
4. Zona de Uso Intensivo
5. Zona de Recuperación
6. Zona de Uso Especial
7. Zona de Protección de Fauna Nativa

1. Zona Intangible

1.1 Definición y objetivos generales

Esta zona consta de un área natural que ha sufrido muy poca alteración causada por el hombre. Contiene comunidades, porciones ó elementos de ecosistemas únicos y frágiles, y especies de flora y fauna, ó fenómenos naturales que requieren una protección relativamente completa de otras que no sean las influencias naturales. Esta zona se dedica a aquellos objetivos relacionados con la investigación científica, el monitoreo ambiental, la protección de los ecosistemas y la conservación de los recursos genéticos. Se excluyen caminos y el uso de vehículos.

El objetivo general de manejo es preservar el medio natural, permitiéndose solamente el uso científico y las funciones de protección y administración que no sean destructivas.

1.2 Descripción de la zona

Isla Robinson Crusoe

Esta zona abarca aproximadamente 695,07 ha (15,8% de la superficie total de isla Robinson Crusoe afecta como Parque), e incluye todo el sector sudeste de la isla, desde la divisoria de aguas hacia abajo, en exposición

sur, hasta la orilla de Playa Larga y Corrales de Molina; sube formando un pasadizo hacia el extremo norte del centro de la isla, incluyendo el cerro la Piña, el cerro El Yunque, la quebrada Salsipuedes, el cerro Agudo, llegando hasta Punta Salinas por el Este, hasta caer en la vertiente norponiente del cerro Tres Puntas, incluyendo la quebrada Juanango. También se consideran como Zona Intangible los morros El Verdugo, Juanango y Punta O'Higgins. Alrededor del 30% de la superficie contiene comunidades vegetacionales de carácter único, que alberga el 99% de las especies endémicas de la isla; en la flora arbórea están presentes las nueve especies descritas para la isla, todas las especies arbustivas, las compuestas arborescentes (15 de 16); los helechos arbóreos y trepadores y la gran mayoría de las herbáceas endémicas. En la isla Robinson Crusoe, esta zona es la mejor conservada, fundamentalmente por su inaccesibilidad, manteniéndose además la composición de las comunidades originales.

Respecto de la fauna, es el hábitat natural del picaflor de Juan Fernández y del cachudito, ambas aves endémicas de esa isla. Cabe mencionar asimismo, la existencia en la zona de insectos de diferentes órdenes, endémicos de la isla, como por ejemplo, la mosca sin alas de Juan Fernández.

Isla Santa Clara

En esta isla no se considera Zona Intangible, aunque en este lugar se encuentra un sitio de nidificación de "fardela blanca", y plantas endémicas como *Chenopodium sanctae-clarae*.

Isla Marinero Alejandro Selkirk

La Zona Intangible cubre un 25,8% aproximadamente de la superficie de la isla (1.276,35 ha). Existen comunidades vegetacionales únicas, las que contienen el 100% de las especies endémicas de esta isla, como *Robinsonia masafuerae*, entre otras. Desde el punto de vista de la fauna, allí están presentes poblaciones de fardelas exclusivas de la isla Marinero Alejandro Selkirk; el "rayadito de Masafuera"; las subespecies "aguilucho de Masafuera", y el "churrete de Masafuera". Estas especies realizan su ciclo de vida en ese sector. Tanto los recursos vegetacionales como la avifauna señalados, son de carácter único y frágiles. También se consignan especies de líquenes, hongos y musgos endémicos de esta isla; este tipo de flora tiene su mejor expresión en la parte norte y en el plano de La Mona.

1.3 Objetivos específicos

- a. Preservar las comunidades vegetales superiores e inferiores, su fauna, entomofauna y microfauna asociadas, así como también los recursos

abióticos presentes en la zona. Se dará especial énfasis a las especies vegetales en estado crítico de conservación, de las cuales existen muy pocos ejemplares y con características monocárpicas.

- b. Permitir actividades de investigación relacionada con comunidades vegetacionales frágiles, y que sean compatibles con los objetivos de manejo del Parque.

1.4 Normas de manejo

- a. Todo estudio, investigación, seguimiento ó monitoreo ambiental de especies vegetales y/ó animales ó ecosistemas que se realice en esta zona, deberá ser autorizado formalmente por la Corporación, acorde a la normativa vigente para tales propósitos, y posteriormente controlada en forma rigurosa. Las colectas, capturas, tomas de muestras de sangre, marcajes ó cualquier acción que afecte a dichas especies, según sea el caso, serán autorizadas en cantidades mínimas, y previa resolución de otros organismos competentes si así se requiriese. Se priorizarán y apoyarán aquellas actividades investigativas que sean de interés y utilidad para la institución y para el Parque.
- b. No se permitirá el uso público.
- c. No se permitirá la construcción de infraestructura, caminos y senderos, ni el uso de vehículos motorizados dentro de la zona.
- d. En particular, la ascensión a los cerros El Yunque, Los Inocentes, el descenso de quebradas, el acceso a los morros ó a cualquier otro lugar de fragilidad vegetal crítica, sólo será autorizada por la Corporación, en casos muy excepcionales, y la ó las personas autorizadas deberán subir o llegar a dichos lugares acompañados por un Guardaparque u otra persona designada para tales efectos.
- e. Se permitirá la captura y/o caza de especies animales consideradas plaga³ (cabra, conejo, coatí, roedores introducidos), y la erradicación ó eliminación de animales domésticos asilvestrados (perros, gatos)⁴, y ajustándose a la normativa de protección de los recursos.

³ Reglamento de la Ley Nº 19.473. El cazador deberá contar con el Carné de Caza y ser autorizado por escrito por parte de la Corporación para dicha actividad.

⁴ Para el caso de aquellos animales domésticos que estén amenazando la fauna endémica o nativa del Parque, la Corporación podrá solicitar al Servicio Agrícola y Ganadero, en forma inmediata, la autorización a este servicio la eliminación de dichos animales, de acuerdo al Artículo 10, Título 2 del Reglamento de la ley referida en el punto anterior.

2. Zona Primitiva

2.1 Definición y objetivos generales

La Zona Primitiva es aquella que consta de un área natural con pocas alteraciones causadas por el hombre. El área puede contener comunidades de flora y fauna, porciones únicas ó elementos de ecosistemas, así como fenómenos naturales que, aunque sean de interés científico, sean lo suficientemente resistentes para tolerar un uso público moderado. Se excluyen caminos y el uso de vehículos.

El objetivo general de manejo consiste en conservar el ambiente natural y al mismo tiempo, facilitar la investigación científica, la educación ambiental y las actividades de ecoturismo de bajo impacto. Esta zona cumplirá la función de “amortiguar” las actividades o factores que pudiesen alterar la Zona Intangible.

2.2 Descripción de la zona

Isla Robinson Crusoe

La Zona Primitiva en esta isla cubre una superficie de aproximadamente 1.828,3 ha, lo que representa un 41,6 % de la superficie de isla Robinson Crusoe afecta como Parque, e incluye una faja central, aproximadamente de Este a Oeste, que parte de la punta Hueso de Ballena, encierra la cumbre del cerro Centinela, y forma un cinturón que rodea las partes superiores de la vertiente norte de la cuenca de Bahía Cumberland; se interrumpe y forma un área con forma de medialuna en las altitudes de la bahía de Puerto Inglés; luego aparece como una angosta faja en la parte superior de la cuenca que rodea quebrada Vaquería, y finalmente toma la vertiente oriental superior del cerro Tres Puntas hasta la altura de Bahía Villagra.

Aquí ocurren comunidades únicas, pero con un grado de alteración, por cuanto se verifica la presencia de especies vegetales como murtila, maqui, entre otras. Presencia del bosque de montaña baja, algunas compuestas arborescentes (5 de 16), y comunidades relativamente bien conservadas de las especies *Pernettya rigida* y *Escallonia callcottiae*.

Con respecto a la fauna, esta área es también hábitat del picaflor rojo de Juan Fernández, especialmente en el sector Vaquería, por la presencia de madera dura, y es posible encontrar una cantidad importante de cuevas de fardelas bajo bosquetes de luma.

Isla Santa Clara

No se considera Zona Primitiva en esta isla.

Isla Marinero Alejandro Selkirk

En esta isla, la Zona Primitiva cubre una superficie de 3.451,8 ha (el 69,7% de su superficie), y está concentrada en el extremo nororiente de ella, conformando un gran sector que desciende desde Cabo Norte hasta un poco más al Sur de quebrada Varadero, quedando excluida una larga y angosta franja que incluye Playa Ancha, Punta Negra y Tierras Blancas, que pertenece a otra zona.

2.3 Objetivos específicos

- a. Ofrecer oportunidades para la recreación, educación ambiental e investigación al aire libre, practicándose actividades de bajo impacto.
- b. Conservar y permitir la recuperación de la biodiversidad presente en el área y los rasgos paisajísticos en la zona.
- c. Constituir una zona de amortiguamiento para la Zona Intangible.

2.4 Normas de manejo

- a. No se permitirá pernoctar en esta zona, salvo para actividades administrativas y científicas, a excepción del sector Piedra Agujereada para la Isla Robinson Crusoe, y para la Isla Alejandro Selkirk.
- b. Solamente se permitirán actividades guiadas por personal certificado y autorizado por la Administración.
- c. Las actividades de caza de animales introducidos y el control de especies vegetales introducidas serán permitidas previa autorización escrita por parte de la Corporación.
- d. Sólo se permitirá la construcción y mantención de infraestructuras menores para facilitar la administración, protección, investigación, recreación, y educación ambiental de la zona.
- e. Se autorizará solamente el tránsito de ganado doméstico en la zona, previamente autorizado por la Administración de la Unidad.
- f. No se permitirá la extracción de germoplasma, excepto para fines científicos y previa autorización de la Administración del Parque.

3. Zona de Uso Extensivo

3.1 Definición y objetivos generales

Esta zona abarca áreas naturales que presentan algún grado de alteración humana. Presenta paisajes en general y algunos rasgos significativos del Parque, soporta el desarrollo de senderos e instalaciones de actividades de uso público, educativas y recreativas, pero siempre dentro de un ambiente en que predomina lo natural.

3.2 Descripción de la zona

Isla Robinson Crusoe

La Zona de Uso Extensivo en este territorio cubre una superficie de 3,01 ha, lo que representa un 0,06 % de la superficie de isla, y se reduce a un punto ubicado en el sector de El Aserradero, donde existe un refugio para fines científicos y monitoreo de terreno.

Isla Santa Clara

No se considera esta zonificación en esta isla.

Isla Marinero Alejandro Selkirk

En esta isla se concentra en 4 puntos específicos, en la parte superior de la quebrada Angosta y quebrada Pato, la parte baja de la quebrada de la Playa del Buque Varado, y en el área de Vicente Porras. Totalizan 22 ha, representando un 0,44% de la superficie de Masafuera.

3.3 Objetivos específicos

Su objetivo específico es mantener un ambiente natural con un mínimo impacto humano sobre el recurso, pero al mismo tiempo facilitando el acceso público al área.

3.4 Normas de manejo

- a. Se permiten áreas de desarrollo en la que se podrán concentrar instalaciones como refugios, áreas rústicas de acampar para excursiones guiadas, áreas de merienda y otros tipos de facilidades de apoyo a las actividades educativas y recreativas.
- b. Todas las instalaciones, senderos y otras obras deberán diseñarse y construirse de modo que sea mínima la alteración del paisaje.

- c. El uso público permitido no podrá exceder la capacidad de carga de las áreas de desarrollo identificadas.

4. Zona de Uso Intensivo

4.1 Definición y objetivos generales

Corresponde a áreas naturales o intervenidas que contienen sitios de paisajes y recursos que se prestan para actividades recreativas con una densidad de público alta. Su topografía debe permitir la construcción de senderos y ubicación de instalaciones de apoyo. Aunque se trata de mantener un ambiente lo más natural posible, se acepta la presencia e influencia de concentraciones de visitantes e infraestructura.

El objetivo general es facilitar el desarrollo de actividades de Educación Ambiental y recreación intensiva, de manera tal que armonicen con el ambiente y provoquen el menor impacto posible sobre éste y la belleza escénica.

4.2 Descripción de la zona

Isla Robinson Crusoe

La Zona de Uso Intensivo cubre una superficie de 49,38 ha, lo cual representa un 1,1% de la superficie de Robinson Crusoe afecta como Parque, e incluye las guarderías de Puerto Francés, Los Ramplones, Plan del Gualpón, Vaquería, y Puerto Inglés, en este último punto adentrándose hasta la cota 100 por la quebrada.

Isla Santa Clara

No se considera Zona de Uso Intensivo en esta isla.

Isla Marinero Alejandro Selkirk

La Zona de Uso Intensivo abarca tan sólo 10,9 ha (0,2% de la superficie total), concentrándose fundamentalmente en la quebrada Vacas y quebrada Las Casas, éste último lugar donde se localiza el caserío que es utilizado temporalmente por los pescadores de langostas durante el periodo permitido para tales actividades.

4.3 Objetivos específicos

Proveer de oportunidades para la educación y la recreación al aire libre, que comprendan la merienda, el campismo reglamentado a una concentración relativamente alta de visitantes.

4.4 Normas de manejo

- a. Se permiten áreas de desarrollo en la que se podrán concentrar instalaciones como refugios, áreas rústicas de acampar para excursiones guiadas, áreas de meriendas y otro tipos de facilidades de apoyo a las actividades educativas y recreativas.
- b. Todas las instalaciones, senderos y otras obras deberán diseñarse y construirse de modo que sea mínima la alteración del paisaje.
- c. El uso público permitido no podrá exceder la capacidad de carga de las áreas de desarrollo identificadas.

5. **Zona de Recuperación**

5.1 Definición y objetivos generales

Esta zona incluye las áreas donde los ecosistemas originales han sido severamente dañados y aquellas áreas ocupadas significativamente por especies exóticas, en donde se requiere la intervención planificada para su recuperación.

5.2 Descripción de la zona

Isla Robinson Crusoe

Esta área comprende una superficie de 640,4 ha, lo que representa el 14,6% de la superficie Parque, y se extiende hacia la parte este de la isla, desde el punto denominado Paso Malo hasta Punta Pescadores, bordeando por la costa, e incluye el Plan de Los Burros y quebrada Larga, en el sector de Puerto Francés, estando rodeada por parte de la Zona Primitiva. Luego existe otro sector en la parte alta de Bahía Cumberland, entre la cota 200 y 300, cerca de El Cardal; se interrumpe y vuelve a constituir una franja angosta que rodea la Zona de Uso Especial en la cuenca superior de Puerto Inglés, para finalmente saltar a quebrada Vaquería desde el nivel del mar hasta el Plan de la Alcachofa. Además se incluyen como parte integrante de esta zona el islote Vinillo.

Isla Santa Clara

Comprende toda la superficie de la isla Santa Clara, incluyendo el morro Spartan (221,06 ha).

Isla Marinero Alejandro Selkirk

Aquí en esta isla no se considera Zona de Recuperación.

5.3 Objetivos específicos

Intentar la recuperación del área y atenuar los procesos de degradación. Si se logra la rehabilitación de dichas áreas, se asimilará a una o más de las zonas restantes.

5.4 Normas de manejo

- a. No se permite la tenencia y crianza de ganado.
- b. Se permite el uso público guiado del tipo intereses especiales, con fines de recreación, investigación y educación ambiental, y sólo se permitirá pernoctar en el área aledaña a los refugios de Vaquería y Puerto Francés.
- c. En una primera etapa, se permitirá el uso de especies vegetales asilvestradas para procesos de estabilización y/o recuperación de terrenos.
- d. Se permitirá la aplicación de diversas técnicas de recuperación de suelos, aprovechamiento de aguas y tratamientos hidrológicos para la rehabilitación de sectores degradados.
- e. Las actividades de caza de animales introducidos y control de especies vegetales introducidas serán permitidas previa autorización por escrito por parte de la Corporación.
- f. No se permitirá la extracción de germoplasma, excepto para fines científicos y previa autorización de la CONAF.
- g. Sólo se permitirá la construcción y mantención de infraestructuras menores para facilitar la administración, protección, investigación, recreación, y educación ambiental de la zona.

6. **Zona de Uso Especial**

6.1 Definición y objetivos generales

Esta zona corresponde a áreas que son esenciales para la administración, sea porque constituyen obras de infraestructura u otras actividades o áreas de manejo especial que no concuerdan con los objetivos del Parque.

El objetivo general de manejo es minimizar el impacto sobre el ambiente natural y el entorno visual, de las instalaciones de administración y de todas aquellas actividades no coincidentes con los objetivos del Parque Nacional.

6.2 Descripción de la zona

Isla Robinson Crusoe

Está sectorizada en tres partes: una franja apegada a la costa que comienza en Punta Agujereada, y que se interna sobre el poblado San Juan Bautista (valle de Lord Anson), rodeándolo por sobre la cota 150, hasta llegar hasta Punta San Carlos; se interrumpe y vuelve a aparecer en el sector Puerto Inglés abarcando la parte superior de la subcuenca homónima, desde bajada La Eme hasta la punta El Encierro, en el sector Norte de la isla; finalmente, al sur de la isla, comprende una ancha faja costera, que se inicia en la quebrada del Finado Alberto, llegando hasta El Guano, en el límite con el área desafectada como Parque en Punta de Isla. En el caso de esta isla totaliza 1.068,02 ha ya que se permite una cantidad regulada de ganado doméstico y otras actividades de tipo consuntivo.

Isla Santa Clara

No está tipificada la Zona de Uso Especial en esta isla.

Isla Alejandro Selkirk

Comprende unas 135 ha aproximadamente, o sea el 2,7% de la superficie insular, y se restringe a una faja costera angosta, por el borde suroriental, y que va desde la rada de La Colonia hasta Tierras Blancas.

6.3 Objetivos específicos

- a. Mantención sustentable de una población mínima de ganado en beneficio de la comunidad.
- b. Mantención sustentable de una cobertura de bosque exótico en el área periurbana del poblado para satisfacer las necesidades de productos madereros de la población isleña.
- c. Propender a la protección del recurso suelo a través de la cobertura arbórea exótica en la zona periurbana del poblado, para amortiguar eventuales fenómenos catastróficos.
- d. Permitir la construcción y habilitación de infraestructuras de apoyo y servicio a la comunidad de residencia temporal en isla Alejandro Selkirk, como áreas de campismo, varadero, helipuerto y pista de aterrizaje aeronaves .

6.4 Normas de manejo

- a. El uso de las praderas estará supeditado a un Programa de Manejo Pratense aprobado por la Corporación Nacional Forestal, el que deberá ser presentado por organizaciones ganaderas o propietarios de ganado de la isla; dicho programa deberá ser financiado por la organización y orientado por la Corporación.
- b. Todos los acuerdos establecidos entre CONAF y las organizaciones ganaderas o propietarios de ganado de la isla deberán ser suscritos consecuentemente en un convenio.
- c. Podrán optar al beneficio de uso de las praderas solamente aquellos propietarios o socios de las organizaciones ganaderas con residencia permanente en la isla y que sean mayores de edad.
- d. La Tabla siguiente indica los valores de vientres bovinos a dejar, idealmente para los sectores que se indican, de acuerdo a Taller Capacitación Ganaderos, Septiembre 2003:

TABLA 11

Número máximo de animales domésticos permitidos por sectores

Sector	Nº Vientres a dejar (*)
Monte Oscuro	28
Puerto Inglés	7
Tres puntas - Villagra	67
TOTAL	102

(*) Modificable de acuerdo a resultados de las evaluaciones.

- e. La Administración del Parque será la entidad que tendrá que supervisar el cumplimiento del Programa de Manejo de Praderas.
- f. El cordón boscoso exótico periurbano no deberá sobrepasar la cota de 250 msnm.
- g. El aprovechamiento de los árboles se realizará de acuerdo al Plan de ordenación forestal formulado por la Corporación.
- h. Toda corta o explotación de árboles exóticos deberá contar con la autorización escrita respectiva de la Administración del Parque.

7. Zona de Protección de Fauna Nativa

7.1 Definición y objetivos generales

Corresponde a sectores claramente identificables de poblaciones importantes de fauna nativa, donde se requiere su protección y recuperación, que en el caso del Archipiélago, corresponde a loberías y fardelarios. Además existen poblaciones de *Apium fernandezianum* asociadas a dichos hábitats.

7.2 Descripción de la zona

Isla Robinson Crusoe

Corresponde a una franja costera irregular, concentrada básicamente en el extremo norponiente de la isla, desde la punta Caimán hasta los pies del cerro Tres Puntas, y desde bahía Carvajal hasta la lobería de Tierras Blancas por el contorno sur del territorio insular; conforma un poco más de 113 ha junto con otros tres sectores más pequeños, punta Hueca, punta Sable, en la parte sur, y bahía Panales en el sector norte.

Isla Santa Clara

No hay Zona de Protección de Fauna Nativa en esta isla.

Isla Alejandro Selkirk

Comprende 55,7 ha (1,1 de la superficie isleña), concentradas desde molino Casanova hasta Vicente Porras en el extremo sur, y un pequeño sector entre las loberías Ventana y del Buque Varado.

7.3 Objetivos específicos

Los objetivos específicos son la protección y conservación de los refugios y lugares de reproducción, nidificación, alimentación y descanso de las especies de fauna nativa que en estos sectores se concentran, especialmente el lobo fino y otras especies propias de las islas, de manera que sufran el mínimo impacto posible producto de la intervención humana o de fauna alóctona.

7.4 Normas de manejo

- a. Se permitirá solamente el tránsito de visitantes a través de las rutas establecidas, las cuales deberán ser guiadas, y autorizadas previamente por la Administración del Parque.

- b. No se permitirá la construcción de instalaciones de ningún tipo, salvo aquellas que tengan un fin de protección de las especies.
- c. Sólo personal autorizado por la Administración podrá ejercer acciones de control de flora y fauna dañina.
- d. No se permitirán acciones que perturben o alteren las poblaciones de fauna, salvo con fines de investigación, y previamente autorizadas por la Corporación Nacional Forestal
- e. En las áreas de loberías se permitirá el desembarco, para actividades propias del parque nacional y previamente autorizadas y en el debido conocimiento de la Administración del parque.

Capítulo 6: Programas de Manejo

Se establecieron cuatro Programas Técnicos y un Programa de Desarrollo Comunitario, definiéndose para cada uno sus objetivos específicos, normas, actividades con sus secuencias y requerimientos en servicios, equipos, instalaciones, y personal requerido para su operación. En los programas definidos trabajarán en lo que sea menester personal del nivel parque, regional y nacional de CONAF.

1. Programa de Administración

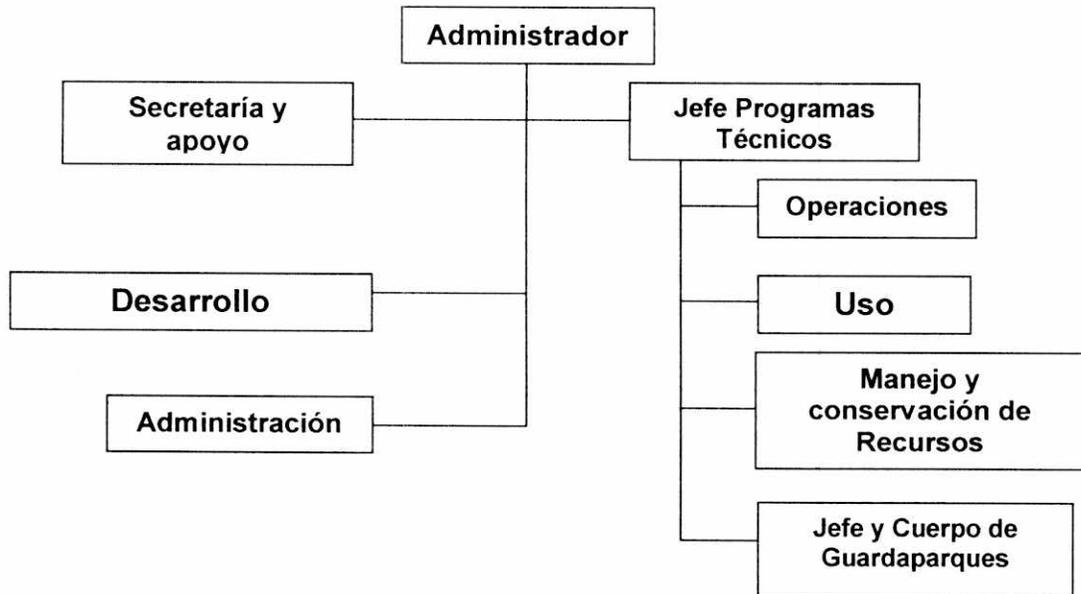
1.1 Objetivos específicos

- a. Tender a la obtención de los recursos presupuestarios y distribuirlos en forma óptima y realista para la consecución de las actividades de los distintos programas de manejo.
- b. Gestionar la obtención de recursos financieros adicionales con organismos nacionales o internacionales para incrementar las acciones de protección y conservación de los recursos naturales y culturales del Parque.
- c. Fomentar en la comunidad el cuidado y protección de los hábitats y ecosistemas del Parque.
- d. Participar en reuniones tanto con las autoridades pertinentes como con la comunidad, procurando integrar a dichos sectores al quehacer y desarrollo armónico del Parque y su entorno.
- e. Capacitar al personal en materias afines a sus labores y en el diseño, presentación, ejecución y desarrollo de proyectos.
- f. Resguardar la salud e integridad del personal de la Unidad, así como también los bienes físicos de la misma.
- g. Velar por el cumplimiento de las disposiciones legales y administrativas referidas directa o indirectamente a la Unidad.

1.2 Normas

- a. El Administrador tendrá la facultad para asignar a su personal a los sectores y labores para el adecuado funcionamiento de la Unidad.
- b. El Administrador deberá preparar el Plan Operativo anual, gestionando los recursos para su ejecución y distribuirlos apropiadamente.

- c. El personal se registrará por las condiciones laborales vigentes de la institución, y las funciones se encontrarán en los anexos que posea el contrato.
- d. El Parque será sectorizado en tres sectores físicos de trabajo:
 - Isla Robinson Crusoe
 - Isla Santa Clara
 - Isla Alejandro Selkirk
- e. El Administrador velará por las buenas relaciones interpersonales entre su personal, así como también en su relación con las autoridades locales y comunidad aledaña al Parque.
- f. Al Administrador le corresponderá la supervisión y control de todas las actividades que se realicen en la Unidad, tanto de coordinación interinstitucional como de relaciones públicas que tienen que ver directa o indirectamente con la conservación y protección de los recursos al interior de la misma.



Nota: En la actualidad el personal existente es el Administrador, Jefe de Guardaparques y Cuerpo de Guardaparques, Diciembre 2003.

Figura 4. Organigrama ideal del Parque Nacional Archipiélago de Juan Fernández.

1.3 Actividades y su secuencia de desarrollo

ACTIVIDAD	Periodos bianuales				
	1	2	3	4	5
a. Elaboración de Plan Operativo anual	X	X	X	X	X
b. Elaboración de informes de gestión y de evaluación del plan de manejo.	X	X	X	X	X
c. Elaboración del Reglamento Interno.	X	--	--	--	--
d. Elaboración del Reglamento de Uso Público o Visitantes.	X	--	--	--	--
e. Control presupuestario, de ingresos, financiero y administrativo.	X	X	X	X	X
f. Elaboración de estrategias en:					
a) reglamentación de cantidad de ganado	X	X	X	X	X
b) utilización racional de bosque exótico	X	X	X	X	X
c) prevención de accidentes	X	X	X	X	X
g. Formulación de convenios de cooperación nacional e internacional	X	X	X	X	X
h. Capacitación interna del personal	X	X	X	X	X
i. Participar, contribuir ó formular propuesta de indicadores de gestión del plan de manejo .	X	--	X	--	X
j. Gestionar la búsqueda de financiamiento para ejecución de programas del Parque Nacional.	X	X	X	X	X
k. Explorar financiamiento para estudio de factibilidad de construcción de helipista y pista de aterrizaje en isla Marinero Alejandro Selkirk	X	--	X	--	X

1.4 Requerimientos

Servicios

- Exploración de fondos para financiar proyectos y programas de conservación, turismo y desarrollo comunitario.
- Gestionar cursos de capacitación para el personal en el continente
- Mejoramiento de la infraestructura, materiales de rescate y cartillas de divulgación para actividades de alta montaña.

Equipos

- Vehículos:
 - Renovación vehículo todo terreno Administración
 - Renovación embarcaciones marinas
- Informática
 - Mantenimiento de equipamiento computacional
 - Implementación y mantenimiento de equipos de seguridad en incendios estructurales
 - Mantenimiento y/o renovación de equipos de radiocomunicaciones

Instalaciones

- Mantenimiento y mejoramiento infraestructura administrativa
 - Administración
 - Refugios
 - Guarderías
 - Implementación de mobiliario

Personal

- Una persona para labores de Secretariado y Administración
- Personal para asumir las tareas correspondientes

2. Programa de Uso Público

2.1 Subprograma de Recreación y Ecoturismo

2.1.1 Objetivos específicos

- a. Definir áreas específicas donde realizar actividades recreativas y ecoturísticas para apreciar los recursos naturales y culturales de la Unidad.
- b. Definir circuitos turísticos con las autoridades pertinentes y la comunidad organizada, a fin de que ellos internalicen los aspectos más importantes de la protección y conservación de ecosistemas únicos y frágiles en el mundo, incentivando la organización de prestadores de servicios, el mejoramiento de la oferta de albergues y hosterías, y la información sobre postulación a fuentes de financiamiento.
- c. Desarrollar actividades de capacitación dirigida a la formación de guías acreditados en turismo natural.

2.1.2 Normas

- a. Se diseñarán los lugares para actividades recreativas respetando la capacidad de acogida de visitantes de los lugares destinados a recreación y ecoturismo.
- b. Las instalaciones recreativas se localizarán en lugares apropiados dentro de la zona de uso intensivo, salvo el caso de senderos de excursión, cabalgatas, observación de flora y fauna, etc., los que podrán situarse en las zonas primitiva y/o de uso extensivo. Dichas instalaciones, y en general toda infraestructura, deberán estar en armonía con el paisaje, conservando la belleza escénica de los lugares definidos para dichas actividades.

- c. No se permitirán los deportes estructurados como fútbol, vóleibol, motocross, parapente, volantines, entre otras.
- d. Las actuales instalaciones de uso público, así como las que se establezcan a futuro, deberán ajustarse a los reglamentos técnicos sanitarios para este tipo de áreas, de acuerdo a la normativa legal vigente.
- e. Toda actividad e instalaciones del Programa de Uso Público deberá basarse en un plan previamente elaborado, y estará condicionado a la zonificación de la Unidad.

2.1.3 Actividades y su secuencia de desarrollo

ACTIVIDAD	Periodos bianuales				
	1	2	3	4	5
a. Diseñar y desarrollar actividades de ecoturismo, senderismo, cabalgatas, y caminatas, a través de circuitos guiados especialmente establecidos. Estos deberán desarrollarse a través de guías acreditados por CONAF para tales efectos.	--	X	--	X	--
b. Elaborar y editar material gráfico e informativo de las actividades que el visitante pueda realizar.	X	X	X	X	X
c. Estudiar y determinar el número y los lugares más apropiados de los servicios higiénicos, sitios de merienda, campismo, y rutas de extensión.	X	--	--	--	--
d. Determinar y confeccionar la señalización de uso público para la Unidad de acuerdo a las normas de la institución.	X	--	--	X	--

2.1.4 Requerimientos

Servicios

- Elaboración de un Plan de Desarrollo para las áreas de uso intensivo, primitivo y extensivo, considerando la búsqueda de metodologías de evaluación de la capacidad de acogida de visitantes para ecosistemas frágiles.
- Determinación y ubicación de sitios de merienda, campismo e instalación de servicios higiénicos.

Instalaciones

- Instalaciones recreativas y ecoturísticas según planteado.

Personal

- Personal CONAF y externo .Ayudantes en época estival, de preferencia alumnos tesistas, estudiantes en práctica ó voluntarios *ad honorem*.

2.2 Subprograma de Educación Ambiental e Interpretación

2.2.1 Objetivos específicos

- a. Lograr que los habitantes y visitantes conozcan, disfruten y aprecien los recursos naturales y culturales del Parque, con especial énfasis en aquellos endémicos y locales, realizándose la importancia nacional e internacional de este único lugar en el mundo.
- b. Contribuir a la protección de los recursos naturales y culturales a través de la comprensión de sus valores y el impacto negativo que podrían causar actividades contrarias a los objetivos del Parque.
- c. Fomentar y estimular visitas programadas y planificadas de clases de Educación e Interpretación Ambiental (EIAM) a la Escuela Dresden y Jardín Infantil Sandalito.
- d. Utilizar el Centro de Información y Educación Ambiental de manera de entregar la mayor cantidad de información sobre los recursos naturales y culturales del Parque, actualizando sus elementos en forma dinámica y permanente.

2.2.2 Normas

- a. Las acciones o actividades que se desarrollen deberán colocar especial énfasis en la fragilidad del ecosistema insular, y en los únicos y valiosos recursos, fundamentalmente botánicos, que hacen de este territorio su morada, y estar de acuerdo al Programa de Educación e Interpretación Ambiental que se establezca para la Unidad.
- b. Las actividades educativas no deberán alterar o modificar las instalaciones, el ambiente y sus recursos respectivos.
- c. En general, todas las instalaciones que se construyan para efectos de Educación e Interpretación Ambiental, deberán estar acordes con el entorno de la Unidad, y respetar las especificaciones técnicas que señale la Corporación Nacional Forestal para las construcciones respectivas.
- d. El Encargado de Educación e Interpretación Ambiental dependerá del Administrador.
- e. El Centro de Educación e Información Ambiental (C.E.I.A.) estará disponible para todo evento relativo a educación, difusión y exposición de materias relacionadas con el ambiente, el Parque y sus recursos, en los horarios que la Administración establezca para tales efectos, ya sea

para uso interno, como para aquellas organizaciones que otorgan servicios guiados de visitantes, o expongan manifestaciones culturales o artesanales referente al Archipiélago de Juan Fernández.

2.2.3 Actividades y su secuencia de desarrollo.

ACTIVIDAD	Periodos bianuales				
	1	2	3	4	5
a. Formular y aplicar Plan de Educación e Interpretación Ambiental para la Unidad con actividades al interior de ésta y en el Centro de Educación e Información Ambiental.	X	X	X	X	X
b. Realizar y ejecutar un plan de divulgación sobre los recursos naturales.	X	--	X	--	X
c. Elaborar material audiovisual y gráfico sobre los recursos naturales y culturales, con especial énfasis en la flora y fauna endémicas, y rasgos históricos del Archipiélago.	X	X	X	X	X
d. Diseñar, ejecutar y poner en funcionamiento dos senderos interpretativos (Plazoleta El Yunque, Rebaje La Piña).	X	X	--	--	--
e. Elaborar material lúdico para actividades de Educación Ambiental en la comunidad escolar.	X	X	X	X	X
f. Fomentar la celebración de efemérides locales en la comunidad escolar.	X	X	X	X	X
g. Realizar concursos de pintura con ocasión de la celebración del Día de la Isla en la comunidad escolar.	X	X	X	X	X
h. Incrementar y mantener operativa la Biblioteca del C. E. I. A.	X	X	X	X	X
i. Donación de plantas nativas cultivadas en vivero de la Unidad, para el ornato de calles y jardines del Poblado.	X	X	X	X	X
j. Efectuar salidas a terreno con estudiantes de la Escuela Dresden y Jardín Infantil Sandalito.	X	X	X	X	X
k. Capacitar a los Profesores, Padres y Apoderados en materias de Educación Ambiental.	X	X	X	X	X
l. Fomentar actividades de educación ambiental en estudiantes de enseñanza media y superior, en período de vacaciones.	X	X	X	X	X
m. Estimular la formación de brigadas ecológicas	X	X	X	X	X

2.2.4 Requerimientos

Servicios

- Editar folletos divulgativos referente al Parque Nacional y sus recursos.
- Grabación, locución y musicalización de comunicaciones audiovisuales del Parque.
- Diseñar y editar folletos interpretativos tanto para niños y adultos isleños como para visitantes.

Instalaciones

- Senderos interpretativos y señalética
- Centro de Educación e Interpretación Ambiental

Personal

- Un Encargado del Programa Educación e Interpretación Ambiental a tiempo completo.
- Guardaparques de apoyo a las actividades de Educación e Interpretación Ambiental.

2.3 Subprograma de Investigación de Uso Público

2.3.1 Objetivos específicos

- a. Determinar la capacidad de acogida de visitantes del Parque en un periodo de tiempo, en las distintas áreas de uso intensivo, primitivo y extensivo con una baja alteración a los recursos naturales, con procesos evaluativos cada 5 años.
- b. Evaluar el Programa de Educación e Interpretación Ambiental a través de diversas metodologías que determinen los especialistas en el tema.
- c. Investigar estrategias lúdicas para acceder en la forma adecuada a la comunidad aledaña, escolares.
- d. Estudiar el impacto provocado por los visitantes que son ingresados con guías de turismo natural guiado y la calidad del servicio que éstos últimos otorgan.

2.3.2 Normas

- a. Las investigaciones se regirán por las normas que establece la Corporación Nacional Forestal en el Reglamento de Investigaciones.
- b. Se fomentarán las investigaciones relativas a mejorar el Programa de Uso Público, considerando los objetivos del Parque.
- c. Se dará preferencia, a través de terceros, a las evaluaciones de la calidad de servicio y percepción de CONAF por parte de los usuarios.

2.3.3 Actividades y su secuencia de desarrollo.

ACTIVIDAD	Periodos bianuales				
	1	2	3	4	5
a. Definir los términos de referencia para los proyectos de investigación relativos al uso público.	X	--	--	--	--
b. Establecer las estrategias para la realización de los estudios a través de fondos sectoriales u otra fuente de financiamiento externo.	X	X	X	X	X
c. Realizar estudios sobre: capacidad de acogida de visitantes; evaluación de programas de educación ambiental; conocimiento de intereses de visitantes; determinación de los aportes del Parque en el desarrollo económico de la comunidad isleña y de la región; factibilidad técnica de desarrollo de otros senderos interpretativos autoguiados, impacto provocado por visitantes ingresados con apoyo de guías locales.	X	--	X	--	X
d. Fomentar en los centros de educación superior la realización de tesis en temas que involucren el uso público.	--	--	X	X	X
e. Establecer un sistema de registro que permita conocer las actividades que realizará el visitante y cuáles son los factores que motivaron su visita al Parque.	X	X	X	X	X
f. Realizar estudios sobre saneamiento ambiental de la quebrada Las Casas en isla Marinero Alejandro Selkirk	X	--	--	--	--

2.3.4 Requerimientos

Servicios

- Investigadores y tesis interesados en el tema
- Evaluación de programas recreativos y educativos
- Contratos para los estudios requeridos

Personal

- Tiempo parcial en el caso que corresponda :
 - Encargado de Educación Ambiental
 - Encargado de sectores
 - Administrador

3. Programa de Manejo de Recursos

3.1 Subprograma de Recursos Naturales

3.1.1 Objetivos específicos

- Mantener la calidad y cantidad natural de los caudales de los cursos hídricos del parque.

- b. Asegurar la estabilidad de los suelos del parque y en especial aquellas áreas afectadas por derrumbes, inundaciones, y aluviones, especialmente en el circuito de caminos y senderos.
- c. Restaurar las áreas alteradas por usos pasados y clasificadas como zonas de recuperación.
- d. Estudiar las comunidades vegetacionales y de fauna silvestre del Parque con distintos criterios científicos.
- e. Profundizar el conocimiento de los ecosistemas y recursos naturales , la dinámica natural del bosque nativo y sobre relaciones fitosociológicas de las especies de flora endémica.
- f. Estudiar las comunidades de fauna nativa, con especial énfasis en las especies endémicas, evaluando permanentemente sus números poblacionales y estado de conservación.
- g. Recuperar especies con problemas de conservación.
- h. Mantener la integridad de las unidades geomorfológicas y de paisajes del Parque.

3.1.2 Normas

- a. Se permitirá solamente el uso consuntivo de las aguas con fines de conservación de vida silvestre, provisión a la comunidad a nivel de consumo racional, y otros objetivos del parque.
- b. Se deberá evaluar el impacto de las acciones de uso consuntivo de aguas para satisfacer requerimientos internos del parque, y de las captaciones que se realizan para suministrar a la comunidad isleña.
- c. Se deberán retirar todas las instalaciones de aprovechamiento de aguas en desuso, si las hubiere, y restaurar esos sitios alterados.
- d. Las evaluaciones hídricas deberán efectuarse por métodos y mediciones directas.
- e. La expansión potencial de servicios recreativos y ecoturísticos vía concesionarios deberán prioritariamente localizar fuentes y conducción de aguas subterráneas, sin perjuicio de evaluar el impacto que pudiesen causar dichas captaciones.

- f. El diseño, ejecución y mantención de nuevas instalaciones ó senderos deberán considerar la aplicación de medidas de mitigación de efectos erosivos y estabilización.
- g. Se privilegiará el uso de métodos biológicos en las acciones de restauración por sobre aquellos mecánicos y químicos.
- h. Las reintroducciones que incluyan los planes y acciones especiales de recuperación, ocuparán solamente material genético del parque y deberán seguir patrones naturales en cuanto a distribución y estructura vegetal.
- i. Se permitirá el uso del material pétreo y áridos sólo para necesidades internas del parque y que sean de menor magnitud y no afecten el paisaje y estabilidad de los suelos.
- j. Las actividades de conservación y manejo deberán supeditarse a la zonificación establecida para el territorio del parque.
- k. No se permitirán instalaciones, ni edificaciones, ni caminos que alteren unidades de paisaje relevantes, ó que causen un impacto significativo en el entorno.

3.1.3 Actividades y su secuencia de desarrollo.

ACTIVIDAD	Periodos bianuales				
	1	2	3	4	5
a. Efectuar un catastro evaluativo de las actuales captaciones de agua.	X	X	--	--	--
b. Formular un proyecto de investigación hidrológica que evalúe la dinámica de las cuencas presentes en el Parque.	X	X	--	--	--
c. Priorizar las áreas a recuperar.	X	X	X	X	X
d. Formular planes específicos de recuperación para las zonas degradadas, como continuación de programas especiales.	--	X	--	--	--
e. Formular un proyecto de evaluación de los efectos del uso de ganadería doméstica sobre los ambientes del parque.	--	X	--	--	--
f. Establecer relaciones permanentes con universidades y otros organismos de estudio de recursos, para formular proyectos integrales de investigaciones que profundicen el conocimiento de ambientes y comunidades naturales zonificadas como intangibles y otras zonas del Parque.	X	X	X	X	X
g. Viverizar las especies endémicas y nativas del parque para proyectos de recuperación y fines educativos, en especial las especies con problemas de conservación.	X	X	X	X	X
h. Gestionar en forma permanente la obtención de financiamiento externo para actividades de conservación.	--	X	X	X	X
i. Efectuar un estudio sobre caracterización edáfica del parque.	--	X	X	X	X
j. Capacitar al personal de la Unidad en técnicas de medición y tratamiento básico de datos.	--	X	--	X	--

3.1.4 Requerimientos

Servicios

- Asesoría jurídica permanente de la Unidad Jurídica Regional para afrontar temas ambientales de toda índole, en conjunto con los estamentos técnicos.
- Servicios profesionales de CONAF o externos..
- Tesis a desarrollar por memorantes en las especialidades de: suelos, ecología, ganadería e hidrología, paisajes y cualquier tema que contribuya al buen manejo del Parque Nacional y Reserva de Biosfera.

Equipos

- Equipos y herramientas necesarias
- Insumos (semillas, fertilizantes, pesticidas, etc.)

Instalaciones

- Instalaciones con fines técnicos y científicos de acuerdo lo señalado.

Personal

- Capacitación permanente de un viverista.

3.2 Subprograma de Recursos Culturales

3.2.1 Objetivos específicos

- a. Conservar y proteger los recursos culturales e históricos del archipiélago.
- b. Potenciar los recursos culturales del archipiélago como elementos de educación e interpretación ambiental.
- c. Efectuar las acciones para la puesta en valor de los sitios relevantes.
- d. Contribuir a la difusión de los recursos culturales presentes en el archipiélago.

3.2.2 Normas

- a. Se dispondrá la señalética adecuada para la interpretación de los recursos culturales al interior del Parque.

- b. Los visitantes no podrán extraer partes o la totalidad de los recursos culturales puestos en valor, puesto que las futuras generaciones también tienen el derecho de disfrutarlos.
- c. Se elaborarán cartillas de tipo díptico o tríptico para realzar y difundir el pasado histórico de la isla.

3.2.3 Actividades y su secuencia de desarrollo.

ACTIVIDAD	Periodos bianuales				
	1	2	3	4	5
a. Ejecutar catastro de recursos culturales e históricos presentes en el archipiélago.	X	--	X	--	X
b. Identificar sitios de interés histórico – cultural.	X	X	X	X	X
c. Incorporar a la biblioteca del C.E.I.A., textos sobre recursos culturales.	X	X	X	X	X
d. Fomentar en la comunidad la realización de proyectos de desarrollo local que no involucren extracción de recursos del interior del parque.	X	--	X	--	X
e. Propender a incorporar el tema cultural local en los programas de estudio.	X	--	X	--	X

3.2.3 Requerimientos

Servicios

- Promover la realización de tesis sobre aspectos culturales, su conservación y su puesta en valor.
- Convenios con museos históricos o casas de la cultura tanto nacionales como internacionales
- Convenios con Universidades y organismos de la especialidad.

Instalaciones

- Señalética adecuada en sitios de interés cultural

Personal

- Capacitación de uno o más Guardaparques en el tema.

3.3 Subprograma de Investigación de Recursos Naturales

3.3.1 Objetivos específicos

- a. Brindar oportunidades de investigación.
- b. Normar la gestión de investigación y de manejo de los recursos naturales.
- c. Fomentar las investigaciones que beneficien el manejo de recursos naturales y priorizar las que sean de utilidad para el manejo de la Unidad.
- d. Difundir los resultados de las investigaciones y estudios
- e. Establecer nexos con universidades e instituciones que realicen investigaciones sobre recursos naturales.
- f. Mantener censos y muestreos actualizados de especies de flora y fauna con problemas de conservación.
- g. Facilitar a través del personal del parque las actividades de investigación.
- h. Mejorar la cobertura de la vegetación nativa y las condiciones poblacionales de las especies con problemas de conservación.
- i. Estudiar y proponer un sector de mar para su afectación como Área Marina Protegida.
- j. Recopilar en la biblioteca y videoteca de la Unidad todas las publicaciones científicas y filmaciones referidas a las islas.
- k. Adoptar medidas activas para garantizar la conservación de la flora y fauna nativas.
- l. Identificar e intentar recuperar áreas erosionadas y recursos hídricos degradados e insuficientes.

3.3.2 Normas

- a. En el Parque Nacional se permitirá la investigación científica y el manejo tendiente a mejorar la condición de los recursos naturales.
- b. Se brindará apoyo y colaboración, en la medida de lo posible, a aquellos estudios e investigaciones que sean de interés para la Unidad.

- c. Toda investigación podrá tener una contraparte institucional en el personal de la Unidad, a criterio de la Administración.
- d. No se permitirán estudios e investigaciones que atenten contra los recursos naturales y culturales de la unidad.
- e. Los investigadores deberán entregar a la Administración de la Unidad duplicados de los trabajos realizados o informes de sus actividades en las islas.
- f. El uso consuntivo de bienes y servicios del Parque deberá ser cancelado con fondos de investigación.
- g. Toda investigación deberá regirse por el reglamento de investigaciones de CONAF (Acuerdo N° 22) y del Parque; se exigirá garantía a los investigadores para el cumplimiento de los compromisos contraídos.
- h. Toda colecta de material biológico deberá contar con permisos de los organismos competentes, independiente de la autorización de CONAF.
- i. Toda colecta de material biológico, una vez autorizada, deberá dejar duplicada y los eventuales holotipos se mantendrán en el Museo Nacional de Historia Natural de Santiago.

3.3.3 Actividades y su secuencia de desarrollo

ACTIVIDAD	Periodos bianuales				
	1	2	3	4	5
a. Elaborar el reglamento de investigaciones del Parque.	X	--	--	--	--
b. Elaborar un plan para el manejo de las especies con problemas de conservación.	X	--	--	--	--
c. Elaborar una lista de las necesidades de investigación de la Unidad.	X	X	X	X	X
d. Difundir en universidades e instituciones especializadas las necesidades de investigación de la Unidad.	X	X	X	X	X
e. Difundir los resultados de las investigaciones al personal del Parque y a la comunidad isleña.	X	X	X	X	X
f. Procurar la aplicación de los resultados de las investigaciones en los programas de manejo de la Unidad.	X	X	X	X	X
g. Ejecutar el seguimiento a investigaciones de terceros cuando se trate de beneficios y responsabilidades compartidas.	X	X	X	X	X
h. Realizar censos y muestreos anuales de especies con problemas de conservación (picaflor, lobo y plantas endémicas).	X	X	X	X	X
i. Confeccionar registros biológicos por parte del personal del parque (herbarios, jardines, insectarios)	X	X	--	--	--

j. Estudiar el entorno marino para delimitar y proponer un sector como área marina protegida, en coordinación con Sindicato de Pescadores.	X	X	X	X	X
k. Proponer una ampliación de la zona de pesca artesanal, en coordinación con el Sindicato de Pescadores.	--	X	--	--	--
l. Ejecutar seguimientos fenológicos y poblacionales de especies de flora y fauna por parte del personal del parque.	X	X	X	X	X
m. Colecta y almacenamiento de semillas	X	X	X	X	X
n. Propagación en laboratorio, invernadero y vivero.	X	X	X	X	X
ñ. Plantaciones en el campo	X	X	X	X	X
o. Protecciones de las plantaciones y de la regeneración natural.	X	X	X	X	X
p. Ordenamiento y mantención del Jardín Botánico de la Unidad	X	X	X	X	X
q. Mantener un catastro permanente de especies consideradas plagas, diseñar estrategias para su erradicación, y llevar a cabo un trabajo de control de las mismas.	X	X	X	X	X
r. Adoptar medidas activas tendientes a recuperar suelos y restaurar cauces.	X	X	X	X	X

3.3.4 Requerimientos

Servicios

- Alumnos tesistas que realicen investigaciones sobre recursos naturales.
- Obtención de financiamiento para algunos estudios básicos sobre recursos.

Equipos

- Cartografía convencional y digitalizada actualizadas permanentemente.
- Fotografías aéreas
- Imágenes satelitales
- Instrumentos de planimetría
- Estereoscopio de bolsillo
- Instrumental dasométrico

4. Programa de Operaciones

4.1 Subprograma de Protección

4.1.1 Objetivos específicos

- a. Proteger los recursos naturales, ecosistemas y recursos físicos del Parque Nacional, evitando el ingreso ilegal y otras amenazas.

- b. Brindar seguridad y protección tanto a los visitantes, residentes como al personal de la unidad, previniendo y manejando adecuadamente la ocurrencia de accidentes y posibles sucesos desastrosos.

4.1.2 Normas

- a. Estarán prohibidas y sujetas a sanción todas aquellas actividades ajenas a los objetivos de manejo del Parque sobre la base de la legislación vigente y los reglamentos y normas institucionales y de la Unidad.
- b. Se dotará al Personal de Guardaparques con el equipamiento básico mínimo para rescate de personas y combate inicial de incendios.
- c. Se deberá capacitar y entrenar periódicamente al personal de Guardaparques y guías acreditados y voluntarios para actividades específicas del programa, en materias tales como primeros auxilios, rescate de personas, combate de incendios, seguridad y prevención de riesgos.

4.1.3 Actividades y su secuencia de desarrollo

ACTIVIDAD	Periodos bianuales				
	1	2	3	4	5
a. Elaborar y aplicar Plan de Contingencia para Incendios Forestales y Estructurales.	X	X	X	X	X
b. Propender a excluir las Zonas de Recuperación, Primitiva y de Protección de Fauna Nativa para lograr los objetivos .	X	X	X	X	X
c. Difundir entre el público las normas del Parque	X	X	X	X	X
d. Supervigilar el reglamento de uso recreativo del Parque	X	X	X	X	X
e. Mantener permanentemente operativo el sistema de Radiocomunicaciones del Parque.	X	X	X	X	X
f. Emplazar un equipo repetidor en Isla Alejandro Selkirk	X	X	X	--	--
g. Ordenar el uso de frecuencia radial alternativa para evitar saturaciones de los canales	X	--	--	--	X
h. Elaborar y aplicar el Plan de prevención y protección de riesgos para el personal y público del Parque	X	X	X	X	X
i. Elaborar y aplicar un Plan de prevención y contingencia en caso de accidentes o emergencias dentro del Parque	X	X	X	X	X
j. Continuar con la formulación y ejecución de proyectos para el control y erradicación de plagas animales y vegetales.	X	X	X	X	X
k. Propender a evitar el ingreso de plagas potenciales.	--	X	X	X	X
l. Mantener un patrullaje activo en las áreas de uso público.	X	X	X	X	X
m. Revisión y evaluación del plan de prevención a la Comunidad.	X	X	X	X	X
n. Realizar cursos de capacitación al personal de la unidad en la legislación vigente y sus procedimientos con énfasis en lo atingente al Parque.	X	X	X	X	X

ñ. Elaborar Plan de construcción de señalética, instalación y mantenimiento.	X	X	X	X	X
o. Habilitación y mantenimiento de Pórticos de ingresos al Parque	X	X	X	X	X
p. Mantenimiento de infraestructuras tanto terrestres como marinas.	X	X	X	X	X
q. Mantenimiento y mejoramiento de senderos.	X	X	X	X	X
r. Catastrar fuentes de aguas superficiales	X	X	X	--	--

4.1.4 Requerimientos

Equipos

- 16 equipos de comunicaciones portátiles con 2 baterías cada uno
- 2 equipos Radiocomunicaciones base estacionaria
- Equipo completo de cordadas con todos sus componentes (mosquetones, arneses, etc.)
- 12 Mochilas de terreno
- 3 camillas de terreno
- Equipo básico para el control de incendios y primeros auxilios
- 2 brújulas
- mapas

Instalaciones

- 8 Refugios
- 2 Talleres (carpintería y mecánica)
- 2 Estanques para reserva de agua (5000 lt c/u)
- 1 Bodega para almacenamiento de alimentos para personal de terreno
- 1 Bodega combustibles
- 1 Bote madera con motor fuera de borda (capacidad de 14 pasajeros) para patrullaje
- 1 Bote Zodiac (capacidad 12 pasajeros) para patrullaje
- 2 casas de huéspedes

Personal

- 9 Guardaparques para el patrullaje y actividades generales relacionadas con la Unidad
- 1 funcionario administrativo
- 10 trabajadores transitorios para la ejecución de actividades en terreno y para el apoyo de las funciones requeridas por la Unidad

4.2 Subprograma de Obras y Mantenimiento

4.2.1 Objetivos específicos

- a. Construir, mantener y reparar las obras e instalaciones que requieran los distintos programas a desarrollar en la Unidad.
- b. Mantener y reparar todas las maquinarias y equipos y herramientas del Parque.

4.2.2 Normas

- a. Todas las construcciones e instalaciones deberán encontrarse siempre en buen estado o buenas condiciones de funcionamiento.
- b. Las instalaciones deberán armonizar con el entorno, tanto en su emplazamiento como en la utilización de sistemas de eliminación de basuras y desechos, como en su acabado final de pintura. Los letreros deberán confeccionarse según la normativa vigente de CONAF para estos efectos.
- c. Los contratistas que contraten y ejecuten obras para la Corporación deberán respetar las normas que rigen dentro de la Unidad y las especificaciones dadas para el diseño arquitectónico definido para estas obras.
- d. Se deberán realizarse las obras o instalaciones que estén contemplada en el plan de manejo o planes específicos de la Unidad.
- e. Cuando la mantención se ejecute por gestión directa, se contratará personal especializado, ó a falta de éste, el personal de Guardaparques capacitado deberá ejecutar las labores.

4.2.3 Actividades y su secuencia de desarrollo.

ACTIVIDAD	Periodos bianuales				
	1	2	3	4	5
a. Elaborar bases técnicas para todas aquellas obras a ejecutar por terceros.	X	--	--	--	--
b. Reparar y mantener las guarderías, casetas de control, casas de huéspedes y base científica cuando amerite.	X	X	X	X	X
c. Supervisar fielmente aquellos proyectos de obra programados y aprobados por la Corporación Nacional Forestal y ejecutados por cuenta propia o por terceros.	X	X	X	X	X
d. Construir, mantener y reparar las obras e instalaciones que requieran los distintos programas a desarrollar en la Unidad.	X	X	X	X	X
e. Mantener un control de existencia de materiales y herramientas.	X	X	X	X	X

f. Construir y reparar cercos en zonas de uso especial	X	--	X	--	X
g. Construir y mantener la infraestructura de merienda y campismo, llámese mesabancas, letreros, basureros y hornillas	X		X		X
h. Identificar sectores para construir helipista, pista de aterrizaje de aeronaves menores y emplazamiento de varadero en isla Alejandro Selkirk, otras instalaciones para la buena conservación y desarrollo del Sector Isla Alejandro Selkirk del Parque Nacional	X	X	X	X	X

4.2.4 Requerimientos

Equipos

- Herramientas y equipos acordes con las necesidades.

Instalaciones

- Instalaciones acordes con las necesidades planteadas

Personal

- Idealmente personal para los 12 meses del año. para llevar a cabo las responsabilidades administrativas y desarrollo de los proyectos, la que dependería directamente de la Administración.

5. Programa de Desarrollo Comunitario Sustentable

El objetivo general de este programa es contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad local y vincularla al manejo y conservación del Parque Nacional y Reserva Mundial de Biosfera.

5.1 Objetivos específicos

- Integrar a la comunidad al manejo, conservación y desarrollo del Parque.
- Contribuir a una adecuada provisión de madera para las necesidades comunitarias.
- Proteger los recursos hídricos para un abastecimiento apropiado de agua para la población, proveniente de las cuencas y subcuencas del parque, que no exceda los caudales ecológicos.
- Generar redes de apoyo que permitan desarrollar acciones estratégicas con organismos públicos y privados, para formular proyectos que procuren el bien común.

- e. Colaborar en la ejecución de los proyectos formulados.
- f. Cooperar en la formulación de una estrategia comunicacional dirigida a autoridades de gobierno nacional y a entidades extranjeras, orientada a la obtención de financiamiento para diseñar una imagen corporativa y comunitaria de trabajo conjunto.
- g. Contribuir a la seguridad alimentaria.
- h. Contribuir a la generación de empleos e ingresos asociados.
- i. Contribuir a impulsar y ejecutar programas de capacitación en temas afines al Parque (guías turísticos, turismo comunitario, expresiones culturales).

5.2 Actividades y su secuencia de desarrollo.

ACTIVIDAD	Periodos bianuales				
	1	2	3	4	5
a. Apoyar y orientar a las organizaciones ganaderas en la formulación de un programa de manejo sustentable de praderas y pastoreo de ganado doméstico, para la adecuada provisión de carnes rojas y leche.	X	--	--	--	--
b. Evaluar y supervisar el programa de manejo sustentable de praderas y pastoreo de ganado doméstico en la Zona de Uso Especial.	--	X	--	X	--
c. Contribuir a la asesoría de los integrantes de la comunidad que mantienen y cultivan huertos familiares, para la adecuada provisión de hortalizas y la generación de fertilizantes y abonos naturales u orgánicos (compost, humus y otros).	X	X	X	X	X
d. Colaborar con la autoridad municipal para lograr una adecuada frecuencia de transporte marítimo desde el continente hacia la isla.	X	X	X	X	X
e. Desarrollar un programa de difusión hacia la comunidad, acerca de los recursos, normas y acciones de manejo del Parque, a través de los medios informativos de la isla y otros.	X	X	X	X	X
f. Favorecer las expresiones culturales propias de la isla, tales como artesanías, folklore, arte, costumbres y otras.	X	X	X	X	X
g. Fortalecer los programas ejecutados que han contribuido al desarrollo de la mujer isleña.	X	--	X	--	X
h. Fortalecer la calidad del servicio otorgada al turista en los hospedajes familiares.	X	--	--	--	--
i. Apoyar al Municipio y a las organizaciones ecológicas de la isla, para formular una estrategia que aminore la problemática del tratamiento y disposición final de los desechos sólidos y líquidos de la isla.	X	X	X	X	X
j. Privilegiar en las actividades propias del Parque la mano de obra local.	X	X	X	X	X
k. Formular y ejecutar el plan de ordenación forestal sustentable del bosque comunitario, con el fin de abastecer de maderas para la construcción de viviendas, embarcaciones y otro tipo de obras.	X	--	--	--	--

l. Participar en conjunto con las autoridades sanitarias en programas de crianza responsable de mascotas.	X	--	--	--	--
m. Orientar la creación de áreas verdes y proyectos paisajísticos de la zona urbana.	X	--	X	--	X
n. Impulsar la creación de una Fundación de Amigos del Parque Nacional Archipiélago de Juan Fernández.	X	X	X	X	X
ñ. Participar a la comunidad de las jornadas de evaluación del Plan de Manejo.	--	X	--	X	--
p. Impulsar la creación de viveros comerciales de plantas nativas, dirigido a los turistas.	X	X	X	X	X

5.1.3 Requerimientos

Servicios

- Servicios profesionales de CONAF y externos

Personal

- idealmente un profesional capacitado en el tema que contribuya y asesore al Administrador del Parque en materias de desarrollo comunitario.

6. Síntesis del desarrollo propuesto

6.1 Nombre del área de desarrollo: Vaquería, isla Robinson Crusoe (Zona de Uso Intensivo)

Descripción: corresponde al área costera baja de la quebrada Vaquería, abarcando una superficie de alrededor de 600 m².

Instalaciones existentes:

- 1 refugio para Guardaparques
- 2 sitios de Campismo
- agua, baño, pieza de cocina

Actividades:

- control, vigilancia, patrullaje, colecta de germoplasma, recreación de bajo impacto

Instalaciones a construir:

- 1 atracadero para acceder al sector
- sendero rústico

Servicios de apoyo:

- mejoramiento sistema de captación de agua, servicios higiénicos

6.2 Nombre del área de desarrollo: Puerto Inglés, isla Robinson Crusoe (Zona de Uso Intensivo)

Descripción: corresponde al área de playa hasta los 50 msnm del lugar del mismo nombre, abarcando una superficie de alrededor de 2.500 m².

Instalaciones existentes:

- 1 refugio para Guardaparques
- 8 sitios de Campismo

Actividades:

- control, vigilancia, patrullaje, recreación de bajo impacto, visita cueva de Alejandro Selkirk, manifestaciones histórico – culturales

Instalaciones a construir:

- 4 sitios de Campismo
- mejoramiento del sendero
- arranque de agua, baño y lugar para cocinar

Servicios de apoyo:

- instalación sistema de captación de agua, servicios higiénicos

6.3 Nombre del área de desarrollo: Piedra Agujereada, isla Robinson Crusoe (Zona de Uso Especial)

Descripción: corresponde a la parte superior de la cuenca de la quebrada Piedra Agujereada, en los 250 msnm; solamente para control, patrullaje y otras tareas propias de la institución. No es utilizable como apoyo al turismo, pero en casos especiales puede servir de apoyo a expediciones científicas.

Instalaciones existentes:

- 1 refugio para Guardaparques

Actividades:

- control, vigilancia, patrullaje, expediciones científicas

Instalaciones a construir:

- 4 sitios de Campismo
- mejoramiento del sendero
- arranque de agua, instalación de servicio higiénico y lugar para cocinar

Servicios de apoyo:

- instalación de sistema de captación de agua, servicios higiénicos

6.4 Nombre del área de desarrollo: Puerto Francés, isla Robinson Crusoe (Zona de Recuperación)

Descripción: se define en la parte inferior de la quebrada que baja del Alto del Francés, y corresponde a unos 1.100 m².

Instalaciones existentes:

- 1 refugio para Guardaparques
- 4 sitios de Campismo

Actividades:

- control, vigilancia, patrullaje, expediciones científicas, buceo, pesca, realización de actividades de merienda o campismo

Instalaciones a construir:

- 1 quincho
- mejoramiento del sendero
- mejoramiento de arranque de agua, servicio higiénico y lugar para cocinar

Servicios de apoyo:

- atracadero para acceder al lugar

6.5 Nombre del área de desarrollo: Villagra, isla Robinson Crusoe (Zona de Uso Especial)

Descripción: se ubica en la parte superior de la quebrada del mismo nombre, en los 200 msnm aproximadamente, y ocupa una superficie de 5.000 m².

Instalaciones existentes:

- 1 refugio para Guardaparques
- 4 sitios de Campismo

Actividades:

- control, vigilancia, patrullaje, recreación, traslado de ganado doméstico, pesca, realización de actividades de merienda o campismo

Instalaciones a construir:

- 1 quincho
- mejoramiento del sendero
- 4 sitios de Campismo
- mejoramiento de arranque de agua, servicio higiénico y lugar para cocinar

Servicios de apoyo:

- sistema de captación de agua para beber
- instalaciones de descanso y miradores para el trayecto desde el poblado a Punta de Isla

6.6 Nombre del área de desarrollo: Plan del Yunque, isla Robinson Crusoe (Zona de Uso Especial)

Descripción: se localiza en el costado sur de la isla, cerca de bahía La Ballena, en la franja costera bajo los 50 msnm,

Instalaciones existentes:

- 1 refugio para Guardaparques
- 2 sitios de Campismo

Actividades:

- pesca, realización de actividades de merienda o Campismo, recreación

Instalaciones a construir:

- 2 sitios más para Campismo
- mejoramiento del sendero
- pieza para cocinar
- mejoramiento de arranque de agua y servicio higiénico

Servicios de apoyo:

- sistema de captación de agua para beber
- instalaciones de descanso y miradores

6.7 Nombre del área de desarrollo: Punta de Isla, isla Robinson Crusoe (Área desafectada como Parque Nacional)

Descripción: se ubica aledaña a la pista de aterrizaje de Punta Isla, en el extremo occidental de la isla.

Instalaciones existentes:

- 1 refugio para Guardaparques

Actividades:

- control, recepción de pasajeros, labores de control de especies vegetales plaga.

Instalaciones a construir:

- mejoramiento del sistema de agua, servicio higiénico y lugar para cocinar

Servicios de apoyo:

- sistema de captación de agua para beber

6.8 Nombre del área de desarrollo: Los Ramplones, isla Robinson Crusoe (Zona de Uso Especial)

Descripción: se ubica en la zona de playa del área conocida como bahía La Ballena, y ocupa una superficie de 100 m².

Instalaciones existentes:

- 1 sitio de campismo

Actividades:

- recreación, pesca, realización de actividades de merienda o campismo

Instalaciones a construir:

- 1 atracadero
- 1 sitio de Campismo

Servicios de apoyo:

- sistema de captación de agua para beber
- servicios higiénicos
- instalaciones de descanso y miradores

6.9 Nombre del área de desarrollo: Santa Clara, isla Santa Clara (Zona de Recuperación)

Descripción: se ubica en la zona de playa frente al morro Spartan, en la isla Santa Clara, y ocupa una superficie de 400 m².

Instalaciones existentes:

- 1 refugio para Guardaparques

Actividades:

- control, vigilancia, supervisión de faenas, recreación, pesca

Instalaciones a construir:

- 1 atracadero
- 1 sitio de Campismo

Servicios de apoyo:

- sistema de captación de agua para beber
- servicios higiénicos

6.10 Nombre del área de desarrollo: Sector Isla Alejandro Selkirk

Descripción: se ubica en la zona de playa del área conocida como rada La Colonia, y ocupa una superficie de cerca de 50 ha.

Instalaciones existentes:

- 1 caserío temporal de los pescadores
- Guardería, bodegas y otras instalaciones.

Actividades:

- pesca, establecimiento temporal de residentes de Robinson Crusoe, patrullaje, Ecoturismo (cacería de especies dañinas), soberanía y vigilancia

Instalaciones a construir:

- 1 helipista, aeródromo e instalaciones asociadas
- varadero o muelle de mayor envergadura
- Refugios y Areas Rústicas de Acampar
- Instalaciones técnicas y científicas para el buen manejo y conservación del Sector Isla Alejandro Selkirk.

Servicios de apoyo:

- Los necesarios para mejorar las instalaciones existentes y a construir.

BIBLIOGRAFÍA

- ARAYA M., Braulio; MILLIE H., Guillermo** Guía de campo de las Aves de Chile. Santiago: Editorial Universitaria, 1992. 405p.
- BENOIT C., Iván** Libro Rojo de la Flora Terrestre de Chile. Santiago: CONAF, 1989. 157p. Más 1 mapa.
- CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL** Programa de Conservación y Recuperación de Plantas Amenazadas de Juan Fernández. Preparado por Marcia Ricci Ch. Proyecto CONAF – W.W.F. – 3313, Informe Final Tercera Etapa. Viña del Mar: 1992. 45p. Anexos.
- DANTON, Philippe** Plantas Silvestres de la Isla Robinson Crusoe, Guía de Reconocimiento. Viña del Mar: Orgraf Impresores, 2004. 194p.
- GAJARDO M., Rodolfo** Sistema Básico de Clasificación de la Vegetación Nativa Chilena. Santiago: CONAF / Universidad de Chile. Facultad de Ciencias Forestales, 1983. 2v. Más 22 mapas.
- GAY, Claudio** La Isla de Juan Fernández. Santiago: MNHN, 1974. p. 5 – 16. En: Serie Educativa N ° 9/Museo Nacional de Historia Natural. 47p.: il.
- FONT QUER, P.** Diccionario de Botánica. Barcelona: 1970. 1244p.
- GLADE A., Alfonso** Libro Rojo de los Vertebrados Terrestres de Chile. Santiago: CONAF, 1989. 65p.
- HOFFMANN J., Adriana** Flora Silvestre de Chile, Zona Central. Santiago: Ediciones Claudio Gay, 1978. 255p.
- INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS NATURALES** Estudio sobre los Recursos Físicos archipiélago de Juan Fernández, Informe N ° 45. Valparaíso: Intendencia Región de Valparaíso, 1982. 378p. Anexos.
- INSTITUTO FORESTAL; CORFO** Inventario de las Plantaciones Forestales de la V Región. Santiago: INFOR. CORFO, 1994. 6v. Más anexo cartográfico.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS** XVI Censo Nacional de Población y V de Vivienda, Chile 1992: Resultados Generales. Chile: INE, 1992. 750p.; cuadros estadísticos.
- MANN W., Guillermo** Análisis del Plan de Manejo y situación actual del Archipiélago de Juan Fernández, 1981. 68p. Más 1 mapa.
- MARTICORENA, C., Tod. F. Stuessy y C. Baeza** Catalogue of the vascular flora of the Robinson Crusoe or Juan Fernandez Islands, Chile. En: GAYANA Bot. 55(2): 187 – 211. 1998.
- MARTICORENA, Clodomiro; RODRÍGUEZ, Roberto** Flora de Chile, Vol. I: PTERIDOPHYTA - GYMNOSPERMAE. Concepción: Universidad de Concepción, 1995. 351p.
- MARTICORENA, C.; STUESSY, TOD F. Y Carlos BAEZA** Catálogo de la Flora Vasculare de las islas Juan Fernández, Chile. En: Gayana Bot. 55(2): 187 – 211. Universidad de Concepción, 1998.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA** Servicio Agrícola y Ganadero, Departamento de Protección de los Recursos Naturales Renovables. Ley N° 19.473 sobre caza, y su reglamento. Diciembre 2000. 84p.

- NATLAND, J. H.** Capture of helium and other volatiles during the growth of olivine phenocrysts in picritic basalts from the Juan Fernandez Islands, *Journal of Petrology* 44 (3), pp. 421 – 456, Oxford 2003.
- SERVICIO NACIONAL DE TURISMO V REGIÓN** [Folleterías varias y recopilación personal de información]. SERNATUR [f. n.: f. l., 1996]
- SKOTTSBERG, Carl** The Natural History of Juan Fernandez and Easter Islands. Estocolmo: Rickmuseum, 1952. Idioma Inglés.
- STUESSY, TOD F.** Flora Silvestre de Chile; Fascículo de la exposición "Pflanzenwelt Chiles", Palmengarten, Stadt Frankfurt am Main. Alemania: 1992. pág. 54 – 56.
- UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALPARAÍSO** Diagnóstico del Potencial Turístico de la Isla Robinson Crusoe. Tomo I: Recopilación de antecedentes y estudios de terreno. Valparaíso: 1190. 154p.
- VALLEJOS, P.; Renault, J.; Guerrero, F.** Mercado de Trabajo y Fomento del Empleo Regional, V Región. Valparaíso: FES; CECAP; PET, 1995. 147p.

ANEXO N° 1

DECRETO SUPREMO N° 103

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO
DE TIERRAS Y COLONIZACION

DECLARA PARQUES NACIONALES
ISLA ARCHIPIELAGO JUAN
FERNANDEZ E ISLA DE PASCUA.



SANTIAGO, 16 de Enero de 1935.

Nº 103.-/

Vistos estos antecedentes, teniendo presente lo establecido en los artículos 1º letra c), 9º y 10º de la Ley de Parques y la conveniencia de proteger ciertas especies vegetales y animales que se encuentran en peligro de extinguirse, debido a la explotación exagerada a que se les somete,

D E C R E T O :

1º).- A contar desde la fecha del presente Decreto, quedan declarados Parques Nacionales, los terrenos de las Islas del Archipiélago de Juan Fernández y los de la Isla de Pascua;

2º).- Queda prohibido: 1º).- en las Islas de Más Afuera y Santa Clara, el establecimiento de habitaciones humanas y la extracción de la fauna y flora de ellas; 2º).- en la Isla de Más a Tierra, la corta de la palma Chonta y de los helechos arbóreos (*Dicksonia berteriana* y *Thlaspteris elegans*); 3º).- en la Isla de Pascua el aprovechamiento de la sophora o *Edwardsia Toromiro*;

3º).- Únicamente será permitida la recolección de especies de la flora y fauna de las Islas del Archipiélago de Juan Fernández a los naturalistas y personas que acrediten por medio de un permiso de la Dirección General de Tierras y Colonización, que están autorizados para extraer un número determinado de ejemplares para fines científicos;

4º).- De acuerdo con lo establecido en el Art. 20 de la Ley de Bosques, nómbrase en el carácter de ad-honorem, como Inspectores Forestales, a los señores Hugo Weber y Carlos Nock, ambos residentes en la Isla de Más Afuera.

Tómase razón, registrese y comuníquese.

(Fdo.) ALESSANDRI

Nota: el artículo Nº 4 fue derogado por el Decreto Nº 1310 de 18 de Agosto de 1954.

(fdo.) Luis Madujano Tobar.

ANEXO Nº 2
LISTADO FLORÍSTICO
ARCHIPIÉLAGO JUAN FERNÁNDEZ

LISTADO FLORÍSTICO¹
ARCHIPIÉLAGO DE JUAN FERNÁNDEZ

Nombre Científico (Origen)	Familia	Nombre Vulgar	E. C.	PRESENCIA		
				R.C.	A.S.	S.C.
<i>Adiantum chilense</i> (N)	Adiantaceae	Palito negro		+	+	+
<i>Notholaena chilensis</i> (E)	Adiantaceae		E P	+	+	-
<i>Asplenium dareoides</i> (N)	Aspleniaceae			+	+	-
<i>Asplenium macrosorum</i> (E)	Aspleniaceae		E P	+	+	-
<i>Asplenium obtusatum</i> var. <i>sphenoides</i> (N)	Aspleniaceae			+	+	+
<i>Asplenium stellatum</i> (E)	Aspleniaceae		E P	+	+	-
<i>Blechnum chilense</i> (N)	Blechnaceae	Costilla de vaca		+	+	-
<i>Blechnum cycadifolium</i> (E)	Blechnaceae	Pluma de indio	V	+	+	-
<i>Blechnum hastatum</i> (N)	Blechnaceae	Palmilla		+	+	+
<i>Blechnum longicauda</i> (E)	Blechnaceae		E P	-	+	-
<i>Blechnum mochaenum</i> var. <i>fernandezianum</i> (E)	Blechnaceae	Palmilla	E P	+	+	-
<i>Blechnum schottii</i> (E)	Blechnaceae	Helecho trepador	V	+	+	-
<i>Histiopteris incisa</i> (N)	Dennstaedtiaceae			+	+	-
<i>Hypolepis poeppigii</i> (N)	Dennstaedtiaceae			+	+	-
<i>Dicksonia berteriana</i> (E)	Dicksoniaceae	Helecho arbóreo	V	+	-	-
<i>Dicksonia externa</i> (E)	Dicksoniaceae		F P	-	+	-
<i>Lophosoria quadripinnata</i> (N)	Dicksoniaceae	Palmilla		+	+	-
<i>Thyrsopteris elegans</i> (E)	Dicksoniaceae		V	+	+	-
<i>Megalastrum inaequalifolium</i> var. <i>glabrior</i> (E)	Dryopteridaceae		V	-	+	-
<i>Megalastrum inaequalifolium</i> var. <i>inaequalifolium</i> (E)	Dryopteridaceae		V	+	-	-
<i>Polystichum tetragonum</i> (E)	Dryopteridaceae		V	+	+	-
<i>Rumohra berteriana</i> (E)	Dryopteridaceae	Palmilla	V	+	+	-
<i>Gleichenia lepidota</i> (E)	Gleicheniaceae		E P	-	+	-
<i>Gleichenia quadripartita</i> (N)	Gleicheniaceae	Hierba loza		-	+	-
<i>Gleichenia squamulosa</i> var. <i>squamulosa</i> (N)	Gleicheniaceae	Hierba loza		+	-	-
<i>Grammitis magellanica</i> (N)	Grammitidaceae			+	+	-
<i>Hymenoglossum cruentum</i> (N)	Hymenophyllaceae			+	+	-
<i>Hymenophyllum caudiculatum</i> var. <i>productum</i> (N)	Hymenophyllaceae			+	+	-
<i>Hymenophyllum cuneatum</i> var. <i>cuneatum</i> (N)	Hymenophyllaceae		E P	+	+	-
<i>Hymenophyllum cuneatum</i> var. <i>rarifforme</i> (E)	Hymenophyllaceae		E P	+	-	-
<i>Hymenophyllum falklandicum</i> var. <i>falklandicum</i> (N)	Hymenophyllaceae			-	+	-
<i>Hymenophyllum ferrugineum</i> var. <i>ferrugineum</i> (N)	Hymenophyllaceae			+	+	-
<i>Hymenophyllum fuciforme</i> (N)	Hymenophyllaceae			+	+	-
<i>Hymenophyllum pectinatum</i> (N)	Hymenophyllaceae			+	+	-
<i>Hymenophyllum plicatum</i> (N)	Hymenophyllaceae			+	+	-
<i>Hymenophyllum rugosum</i> (E)	Hymenophyllaceae		V	+	+	-
<i>Hymenophyllum secundum</i> (N)	Hymenophyllaceae			-	+	-
<i>Hymenophyllum tortuosum</i> var. <i>tortuosum</i> (N)	Hymenophyllaceae			-	+	-
<i>Serpilopsis caespitosa</i> var. <i>fernandeziana</i> (E)	Hymenophyllaceae		E P	+	+	-

¹ Basado en **Catálogo de la Flora Vascular de las Islas Robinson Crusoe o Juan Fernández, Chile**, de C. Marticorena, T. F. Stuessy y C. Baeza. En *Gayana Bot.* 55(2): 187 – 211, 1998, y en **Plantas Silvestres de la Isla Robinson Crusoe**, de Philippe Danton, 2003.

Nombre Científico (Origen)	Familia	Nombre Vulgar	E. C.	PRESENCIA		
				R.C.	A.S.	S.C.
<i>Trichomanes exsectum</i> (N)	Hymenophyllaceae			+	+	-
<i>Trichomanes ingae</i> (E)	Hymenophyllaceae		E P	+	-	-
<i>Trichomanes philippianum</i> (E)	Hymenophyllaceae		E P	+	-	-
<i>Elaphoglossum squamatatum</i> (N)	Lomariopsidaceae			+	-	-
<i>Lycopodium gayanum</i> (N)	Lycopodiaceae			-	+	-
<i>Lycopodium magellanicum</i> var. <i>magellanicum</i> (N)	Lycopodiaceae			-	+	-
<i>Arthropteris altescandens</i> (E)	Oleandraceae	Helecho trepador	V	+	+	-
<i>Ophioglossum fernandezianum</i> (ENE)	Ophioglossaceae		E P	+	-	-
<i>Pleopeltis macrocarpa</i> (N)	Polypodiaceae			+	+	-
<i>Pleopeltis</i> sp. (N)	Polypodiaceae			+	-	-
<i>Polypodium intermedium</i> subsp. <i>intermedium</i> (E)	Polypodiaceae		V	+	-	-
<i>Polypodium intermedium</i> subsp. <i>masafueranum</i> (E)	Polypodiaceae		E P	-	+	-
<i>Polypodium masafuerae</i> (N)	Polypodiaceae			-	+	-
<i>Polypodium</i> sp. (N)	Polypodiaceae			+	-	-
<i>Pteris berteriana</i> (E)	Pteridaceae		F P	+	+	-
<i>Pteris chilensis</i> (N)	Pteridaceae			+	+	-
<i>Pteris semiadnata</i> (N)	Pteridaceae			+	+	-
<i>Cystopteris fragilis</i> (N)	Woodsiaceae			-	+	-
<i>Araucaria angustifolia</i> (A)	Araucariaceae			+	-	-
<i>Araucaria excelsa</i> (A)	Araucariaceae	Araucaria de Norfolk		+	-	-
<i>Cupressus goveniana</i> (A)	Cupressaceae	Ciprés		+	-	-
<i>Cupressus macnabiana</i> (A)	Cupressaceae	Ciprés		+	-	-
<i>Cupressus macrocarpa</i> (A)	Cupressaceae	Ciprés		+	-	-
<i>Pinus pinaster</i> (A)	Pinaceae	Pino marítimo		+	-	-
<i>Pinus radiata</i> (A)	Pinaceae	Pino insigne		+	+	-
<i>Justicia magnifica</i> (A)	Acanthaceae			+	-	-
<i>Aptenia cordifolia</i> (A)	Aizoaceae			+	-	-
<i>Carpobrotus aequilaterus</i> (A)	Aizoaceae			+	-	-
<i>Carpobrotus edulis</i> (A)	Aizoaceae			+	-	-
<i>Drosanthemum barwickii</i> (A)	Aizoaceae			+	-	-
<i>Tetragonia tetragonoides</i> (A)	Aizoaceae			+	+	+
<i>Lampranthus blandus</i> (A)	Aizoaceae			+	-	-
<i>Lampranthus spectabilis</i> (A)	Aizoaceae			+	-	-
<i>Amaranthus deflexus</i> (A)	Amaranthaceae	Bledo		+	+	-
<i>Amaranthus hybridus</i> (A)	Amaranthaceae			+	-	-
<i>Nerium oleander</i> (A)	Apocynaceae	Laurel de flor		+	-	-
<i>Vinca major</i> (A)	Apocynaceae			+	-	-
<i>Fatsia japonica</i> (A)	Araliaceae	Aralia		+	-	-
<i>Hedera helix</i> (A)	Araliaceae	Hiedra		+	-	-
<i>Impatiens sodenii</i> (A)	Balsaminaceae			+	-	-
<i>Impatiens sultani</i> (A)	Balsaminaceae			+	-	-
<i>Anredera cordifolia</i> (A)	Basellaceae			+	-	-
<i>Berberis corymbosa</i> (E)	Berberidaceae	Michay	V	+	-	-
<i>Berberis masafuerana</i> (E)	Berberidaceae		E P	-	+	-
<i>Tecoma ricasoliana</i> (A)	Bignoniaceae			+	-	-
<i>Cynoglossum creticum</i> (A)	Boraginaceae	Trupa		+	-	-
<i>Myosotis laxa</i> (A)	Boraginaceae			+	-	-
<i>Myosotis sylvatica</i> (A)	Boraginaceae			+	-	-
<i>Selkirkia berteroi</i> (E)	Boraginaceae		V	+	-	-

Nombre Científico (Origen)	Familia	Nombre Vulgar	E. C.	PRESENCIA		
				R.C.	A.S.	S.C.
<i>Buddleja globosa</i> (A)	Buddlejaceae	Budleya		+	-	-
<i>Opuntia ficus-indica</i> (A)	Cactaceae	Tuna		+	-	-
<i>Callitriche lechleri</i> (A)	Callitrichaceae			+	-	-
<i>Lobelia alata</i> (N)	Campanulaceae			+	+	-
<i>Lobelia tupa</i> (A)	Campanulaceae			+	-	-
<i>Wahlenbergia berteroi</i> (E)	Campanulaceae		V	+	-	+
<i>Wahlenbergia fernandeziana</i> (E)	Campanulaceae		F P	+	-	-
<i>Wahlenbergia grahamiae</i> (E)	Campanulaceae		V	+	-	-
<i>Wahlenbergia larrainii</i> (E)	Campanulaceae			+	-	-
<i>Wahlenbergia masafuerae</i> (E)	Campanulaceae		V	-	+	-
<i>Lonicera japonica</i> (A)	Caprifoliaceae			+	-	-
<i>Sambucus mexicana</i> (A)	Caprifoliaceae			+	-	-
<i>Carica pubescens</i> (A)	Caricaceae			+	-	-
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i> (A)	Caryophyllaceae			+	+	-
<i>Cerastium glomeratum</i> (A)	Caryophyllaceae			+	+	-
<i>Paronychia franciscana</i> (A)	Caryophyllaceae			+	-	-
<i>Polycarpon tetraphyllum</i> (A)	Caryophyllaceae			+	+	-
<i>Sagina chilensis</i> (A)	Caryophyllaceae			-	+	-
<i>Silene gallica</i> (A)	Caryophyllaceae			+	+	+
<i>Spergularia confertiflora</i> var. <i>confertiflora</i> (E)	Caryophyllaceae		V	+	+	+
<i>Spergularia confertiflora</i> var. <i>polyphylla</i> (E)	Caryophyllaceae		V	+	+	-
<i>Spergularia masafuerana</i> (E)	Caryophyllaceae		E P	-	+	-
<i>Spergularia rubra</i> (A)	Caryophyllaceae			+	-	-
<i>Stellaria chilensis</i> (A)	Caryophyllaceae			+	-	-
<i>Stellaria media</i> (A)	Caryophyllaceae			+	+	-
<i>Maytenus boaria</i> (A)	Celastraceae	Maitén		+	-	-
<i>Beta vulgaris</i> subsp. <i>maritima</i> (A)	Chenopodiaceae			+	-	-
<i>Chenopodium ambrosioides</i> (A)	Chenopodiaceae	Paico		+	+	-
<i>Chenopodium cruseoanum</i> (E)	Chenopodiaceae		E P	+	-	-
<i>Chenopodium multifidum</i> (A)	Chenopodiaceae			+	+	-
<i>Chenopodium murale</i> (A)	Chenopodiaceae	Quinquilla		+	+	+
<i>Chenopodium nesodendron</i> (E)	Chenopodiaceae		E P	-	+	-
<i>Chenopodium sanctae-clarae</i> (E)	Chenopodiaceae		E P	+	-	+
<i>Sarcocornia fruticosa</i> (N)	Chenopodiaceae			+	+	+
<i>Abrotanella linearifolia</i> (N)	Asteraceae		V	-	+	-
<i>Amblyopappus pusillus</i> (A)	Asteraceae	Manzanilla		+	-	+
<i>Anthemis cotula</i> (A)	Asteraceae	Hierba hedionda		+	-	-
<i>Argyranthemum frutescens</i> (A)	Asteraceae			+	-	-
<i>Artemisia absinthium</i> (A)	Asteraceae			+	-	-
<i>Bahia ambrosioides</i> (A)	Asteraceae			-	+	-
<i>Bidens pilosa</i> (A)	Asteraceae			+	+	-
<i>Calendula officinalis</i> (A)	Asteraceae			+	-	-
<i>Carduus pinocephalus</i> (A)	Asteraceae			+	-	-
<i>Carthamus lanatus</i> (A)	Asteraceae			+	+	-
<i>Centaurea melitensis</i> (A)	Asteraceae	Cizaña		+	+	+
<i>Centaurodendron dracaenoides</i> (E)	Asteraceae		E P	+	-	-
<i>Centaurodendron palmiforme</i> (E)	Asteraceae		E P	+	-	-
<i>Chrysanthemum coronarium</i> (A)	Asteraceae			+	-	-

Nombre Científico	Familia	Nombre Vulgar	E. C.	PRESENCIA		
				R.C.	A.S.	S.C.
<i>Cichorium intybus</i> (A)	Asteraceae	Achicoria		+	+	-
<i>Cirsium vulgare</i> (A)	Asteraceae			-	+	-
<i>Conyza bonariensis</i> (A)	Asteraceae			+	+	+
<i>Cotula australis</i> (A)	Asteraceae			+	+	-
<i>Cotula coronopifolia</i> (A)	Asteraceae			+	-	-
<i>Crepis capillaris</i> (A)	Asteraceae			+	-	-
<i>Cynara cardunculus</i> (A)	Asteraceae	Cardo penquero		+	+	-
<i>Dahlia imperialis</i> (A)	Asteraceae	Dalia		+	-	-
<i>Dendroseris berteriana</i> (E)	Asteraceae		E P	+	-	-
<i>Dendroseris gigantea</i> (E)	Asteraceae		E P	-	+	-
<i>Dendroseris litoralis</i> (E)	Asteraceae	Col de J. F.	E P	+	-	+
<i>Dendroseris macrantha</i> (E)	Asteraceae		E P	+	-	-
<i>Dendroseris macrophylla</i> (E)	Asteraceae		E P	-	+	-
<i>Dendroseris marginata</i> (E)	Asteraceae		E P	+	-	-
<i>Dendroseris micrantha</i> (E)	Asteraceae		V	+	-	-
<i>Dendroseris nerifolia</i> (E)	Asteraceae		E P	+	-	-
<i>Dendroseris pinnata</i> (E)	Asteraceae		E P	+	-	-
<i>Dendroseris pruinata</i> (E)	Asteraceae		V	+	-	+
<i>Dendroseris regia</i> (E)	Asteraceae		E P	-	+	-
<i>Erigeron fernandezianus</i> (E)	Asteraceae		F P	+	+	-
<i>Erigeron ingae</i> (E)	Asteraceae		E P	-	+	-
<i>Erigeron luteoviridis</i> (E)	Asteraceae		E P	-	+	-
<i>Erigeron rupicola</i> (E)	Asteraceae		E P	-	+	-
<i>Galinsoga parviflora</i> (A)	Asteraceae			+	+	-
<i>Gamochaeta coarctata</i> (A)	Asteraceae			+	+	-
<i>Gamochaeta stachydifolia</i> (A)	Asteraceae			+	+	+
<i>Gnaphalium alidunatoide</i> (A)	Asteraceae			-	+	-
<i>Gnaphalium cheiranthifolium</i> (A)	Asteraceae			+	+	+
<i>Hypochaeris glabra</i> (A)	Asteraceae			+	+	+
<i>Hypochaeris radicata</i> (A)	Asteraceae			+	+	-
<i>Lagenophora harioti</i> (N)	Asteraceae			-	+	-
<i>Lapsana communis</i> (A)	Asteraceae			+	+	-
<i>Madia sativa</i> (A)	Asteraceae			-	+	-
<i>Matricaria recutita</i> (A)	Asteraceae			+	-	-
<i>Micropsis nana</i> (A)	Asteraceae			+	-	-
<i>Robinsonia berteroi</i> (E)	Asteraceae		E P	+	-	-
<i>Robinsonia evenia</i> (E)	Asteraceae		V	+	-	-
<i>Robinsonia gayana</i> (E)	Asteraceae	Resino	V	+	-	-
<i>Robinsonia gracilis</i> (E)	Asteraceae	Resinillo	V	+	-	-
<i>Robinsonia macrocephala</i> (ENE)	Asteraceae		EX	+	-	-
<i>Robinsonia masafuerae</i> (E)	Asteraceae		V	-	+	-
<i>Robinsonia sp. nov.</i> (E)	Asteraceae			+	-	-
<i>Robinsonia thurifera</i> (E)	Asteraceae	Resino macho	E P	+	-	-
<i>Rhodanthe manglesii</i> (A)	Asteraceae			+	-	-
<i>Senecio cineraria</i> (A)	Asteraceae			+	-	-
<i>Senecio mikanioides</i> (A)	Asteraceae			+	-	-
<i>Senecio vulgaris</i> (A)	Asteraceae			+	+	-
<i>Silybum marianus</i> (A)	Asteraceae			+	+	+
<i>Solidago chilensis</i> (A)	Asteraceae			+	-	-

Nombre Científico	Familia	Nombre Vulgar	E. C.	PRESENCIA		
				R.C.	A.S.	S.C.
<i>Sonchus oleraceus</i> (A)	Asteraceae			+	+	+
<i>Sonchus tenerrimus</i> (A)	Asteraceae			+	+	+
<i>Taraxacum fernandezianum</i> (N)	Asteraceae		F P	+	+	-
<i>Taraxacum subspatulatum</i> (N)	Asteraceae			+	-	-
<i>Xanthium spinosum</i> (A)	Asteraceae			+	+	-
<i>Yunquea tenzii</i> (E)	Asteraceae	Yunquea	E P	+	-	-
<i>Calystegia tuguriorum</i> (N)	Convolvulaceae			-	+	-
<i>Convolvulus arvensis</i> (A)	Convolvulaceae	Correhuela		+	+	-
<i>Dichondra sericea</i> (N)	Convolvulaceae			+	+	-
<i>Ipomoea indica</i> (A)	Convolvulaceae			+	-	-
<i>Aeonium arboreum</i> (A)	Crassulaceae			+	-	-
<i>Aeonium decorum</i> (A)	Crassulaceae			+	-	-
<i>Aeonium holochrysum</i> (A)	Crassulaceae			+	-	-
<i>Crassula arborescens</i> (A)	Crassulaceae			+	-	-
<i>Crassula multicava</i> (A)	Crassulaceae			+	-	-
<i>Brassica napus</i> (A)	Brassicaceae			+	+	+
<i>Brassica nigra</i> (A)	Brassicaceae			+	-	-
<i>Brassica rapa</i> (A)	Brassicaceae			+	-	-
<i>Cardamine chenopodiifolia</i> (N)	Brassicaceae			+	-	-
<i>Cardamine flaccida</i> (N)	Brassicaceae			+	-	-
<i>Cardamine kruesselii</i> (E)	Brassicaceae		E P	-	+	-
<i>Hirschfeldia incana</i> (A)	Brassicaceae			+	-	-
<i>Lepidium bonariense</i> (A)	Brassicaceae			+	-	-
<i>Matthiola incana</i> (A)	Brassicaceae			+	+	+
<i>Raphanus sativus</i> (A)	Brassicaceae			+	+	-
<i>Rorippa nasturtium-aquaticum</i> (A)	Brassicaceae			+	+	-
<i>Sisymbrium officinale</i> (A)	Brassicaceae			+	-	-
<i>Dipsacus sativus</i> (A)	Dipsacaceae			+	-	-
<i>Scabiosa atropurpurea</i> (A)	Dipsacaceae			+	-	-
<i>Aristolelia chilensis</i> (A)	Elaeocarpaceae	Maqui		+	+	-
<i>Crinodendron patagua</i> (A)	Elaeocarpaceae	Patagua		+	-	-
<i>Empetrum rubrum</i> (N)	Empetraceae	Uvilla de perdicita		-	+	-
<i>Pernettya rigida</i> (E)	Ericaceae			+	-	-
<i>Dysopsis hirsuta</i> (E)	Euphorbiaceae		F P	+	-	-
<i>Euphorbia lathyris</i> (A)	Euphorbiaceae	Contrarrayo		+	-	-
<i>Euphorbia peplus</i> (A)	Euphorbiaceae			+	+	-
<i>Euphorbia pulcherrima</i> (A)	Euphorbiaceae	Corona del inca		+	-	-
<i>Ricinus communis</i> (A)	Euphorbiaceae			+	+	-
<i>Castanea sativa</i> (A)	Fagaceae	Castaño		+	-	-
<i>Quercus nigra</i> (A)	Fagaceae	Encina		+	-	-
<i>Quercus robur</i> (A)	Fagaceae	Encina		+	-	-
<i>Azara serrata</i> var. <i>fernandeziana</i> (E)	Flacourtiaceae	Corcolén	V	+	-	-
<i>Fumaria capreolata</i> (A)	Fumariaceae			+	-	-
<i>Centaurium cachenlahuen</i> (A)	Gentianaceae			+	-	+
<i>Erodium cicutarium</i> (A)	Geraniaceae	Alfilerillo		+	+	+
<i>Geranium core-core</i> (A)	Geraniaceae	Core-core		+	+	-
<i>Geranium dissectum</i> (A)	Geraniaceae			+	-	-
<i>Geranium robertianum</i> (A)	Geraniaceae	Alfilerillo		+	-	-
<i>Pelargonium inquinans</i> (A)	Geraniaceae			+	-	-

Nombre Científico	Familia	Nombre Vulgar	E. C.	PRESENCIA		
				R.C.	A.S.	S.C.
<i>Pelargonium peltatum</i> (A)	Geraniaceae			+	-	-
<i>Pelargonium asperum</i> (A)	Geraniaceae			+	-	-
<i>Pelargonium zonale</i> (A)	Geraniaceae			+	-	-
<i>Gunnera bracteata</i> (E)	Gunneraceae	Pangue	FP	+	-	-
<i>Gunnera bracteata x peltata</i> (E)	Gunneraceae			+	-	-
<i>Gunnera glabra</i> (E)	Gunneraceae			+	-	-
<i>Gunnera masafuerae</i> (E)	Gunneraceae		FP	-	+	-
<i>Gunnera peltata</i> (E)	Gunneraceae	Pangue	FP	+	-	-
<i>Hypericum perforatum</i> (A)	Guttiferae			+	+	-
<i>Haloragis masafuerana</i> var. <i>asperrima</i> (E)	Haloragaceae		V	-	+	-
<i>Haloragis masafuerana</i> var. <i>masafuerana</i> (E)	Haloragaceae		V	-	+	-
<i>Haloragis masatierrana</i> (E)	Haloragaceae		FP	+	-	-
<i>Hydrangea macrophylla</i> (A)	Hydrangeaceae			+	-	-
<i>Cuminia eriantha</i> var. <i>eriantha</i> (E)	Lamiaceae		EP	+	-	-
<i>Cuminia eriantha</i> var. <i>fernandezia</i> (E)	Lamiaceae		EP	+	-	-
<i>Lavandula officinalis</i> (A)	Lamiaceae	Lavanda		+	-	-
<i>Marrubium vulgare</i> (A)	Lamiaceae			+	+	-
<i>Melissa officinalis</i> (A)	Lamiaceae			+	+	-
<i>Mentha aquatica</i> (A)	Lamiaceae			+	-	-
<i>Mentha pulegium</i> (A)	Lamiaceae			+	+	-
<i>Origanum majorana</i> (A)	Lamiaceae	Orégano		-	+	-
<i>Plectranthus fruticosus</i> (A)	Lamiaceae			+	-	-
<i>Prunella vulgaris</i> (A)	Lamiaceae			+	-	-
<i>Stachys arvensis</i> (A)	Lamiaceae			+	-	-
<i>Lactoris fernandeziana</i> (E)	Lactoridaceae		EP	+	-	-
<i>Lardizabala biternata</i> (A)	Lardizabalaceae			+	-	-
<i>Cryptocarya alba</i> (A)	Lauraceae			+	-	-
<i>Laurus nobilis</i> (A)	Lauraceae	Laurel		+	-	-
<i>Persea americana</i> (A)	Lauraceae	Palto		+	-	-
<i>Linum usitatissimum</i> (A)	Linaceae	Lino		+	-	-
<i>Notanthera heterophylla</i> (N)	Loranthaceae		EP	+	-	-
<i>Tristerix corymbosus</i> (A)	Loranthaceae	Quintral		+	-	-
<i>Lagerstroemia indica</i> (A)	Lythraceae			+	-	-
<i>Lythrum hyssopifolia</i> (A)	Lythraceae			+	+	-
<i>Juglans regia</i> (A)	Juglandaceae	Nogal		+	-	-
<i>Magnolia grandiflora</i> (A)	Magnoliaceae	Magnolio en flor		+	-	-
<i>Abutilon striatum</i> (A)	Malvaceae	Abutilón		+	-	-
<i>Althaea rosea</i> (A)	Malvaceae			+	-	-
<i>Anoda cristata</i> (A)	Malvaceae			+	-	-
<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> (A)	Malvaceae	Hibisco		+	-	-
<i>Hibiscus syriacus</i> (A)	Malvaceae	Hibisco		+	-	-
<i>Malva nicaensis</i> (A)	Malvaceae	Malva		+	-	-
<i>Malva parviflora</i> (A)	Malvaceae	Malva		+	-	+
<i>Modiola caroliniana</i> (A)	Malvaceae			+	+	-
<i>Acacia dealbata</i> (A)	Mimosaceae	Aromo del país		+	-	-
<i>Acacia melanoxylon</i> (A)	Mimosaceae	Aromo australiano		+	+	-
<i>Albizia lophanta</i> (A)	Mimosaceae	Peorrilla		+	-	-
<i>Peumus boldus</i> (A)	Monimiaceae	Boldo		+	-	-
<i>Ficus carica</i> (A)	Moraceae	Higuera		+	+	-

Nombre Científico	Familia	Nombre Vulgar	E. C.	PRESENCIA		
				R.C.	A.S.	S.C.
<i>Ficus elastica</i> (A)	Moraceae	Gomero		+	-	-
<i>Myoporum acuminatum</i> (A)	Myoporaceae	Mioporo		+	-	-
<i>Acca seloviana</i> (A)	Myrtaceae			+	-	-
<i>Eucalyptus globulus</i> (A)	Myrtaceae	Eucalipto		+	+	-
<i>Myrceugenia fernandeziana</i> (E)	Myrtaceae	Luma de Masatierra	F P	+	-	-
<i>Myrceugenia schulzei</i> (E)	Myrtaceae	Luma de Masafuera	F P	-	+	-
<i>Myrteola nummularia</i> (N)	Myrtaceae			-	+	-
<i>Psidium cattleianum</i> (A)	Myrtaceae			+	-	-
<i>Ugni molinae</i> (A)	Myrtaceae	Murtilla		+	-	-
<i>Ugni selkirkii</i> (E)	Myrtaceae	Murtilla de J. F.	E P	+	-	-
<i>Bougainvillea glabra</i> (A)	Nyctaginaceae	Buganvillea		+	-	-
<i>Mirabilis jalapa</i> (A)	Nyctaginaceae			+	-	-
<i>Jasminum nudiflorum</i> (A)	Oleaceae			+	-	-
<i>Jasminum polyanthum</i> (A)	Oleaceae			+	-	-
<i>Ligustrum japonicum</i> (A)	Oleaceae	Ligustro		+	-	-
<i>Olea europaea</i> (A)	Oleaceae	Olivo		+	-	-
<i>Fuchsia magellanica</i> (A)	Onagraceae	Chilco		+	-	-
<i>Oenothera affinis</i> (A)	Onagraceae			+	+	-
<i>Oenothera picensis</i> (A)	Onagraceae			+	+	-
<i>Oenothera rosea</i> (A)	Onagraceae			+	+	-
<i>Oxalis corniculata</i> (A)	Oxalidaceae			+	+	-
<i>Oxalis micrantha</i> (A)	Oxalidaceae			+	+	-
<i>Oxalis tetraphylla</i> (A)	Oxalidaceae			+	-	-
<i>Eschscholzia californica</i> (A)	Papaveraceae	Dedal de oro		+	-	-
<i>Papaver somniferum</i> (A)	Papaveraceae	Amapola blanca		+	-	+
<i>Medicago arabica</i> (A)	Fabaceae			+	+	-
<i>Medicago lupulina</i> (A)	Fabaceae			+	-	-
<i>Medicago polymorpha</i> (A)	Fabaceae			+	+	+
<i>Medicago sativa</i> (A)	Fabaceae	Alfalfa		+	+	-
<i>Melilotus indicus</i> (A)	Fabaceae	Meliloto		+	+	+
<i>Robinia pseudoacacia</i> (A)	Fabaceae	Falsa acacia		+	-	-
<i>Sophora fernandeziana</i> var. <i>fernandeziana</i> (E)	Fabaceae	Madera dura	E P	+	-	-
<i>Sophora fernandeziana</i> var. <i>reedeanae</i> (E)	Fabaceae		E P	+	-	-
<i>Sophora masafuerana</i> (E)	Fabaceae		V	-	+	-
<i>Spartium junceum</i> (A)	Fabaceae			+	-	-
<i>Teline monspessulana</i> (A)	Fabaceae			+	-	-
<i>Trifolium campestre</i> (A)	Fabaceae			-	+	-
<i>Trifolium dubium</i> (A)	Fabaceae			-	+	-
<i>Trifolium pratense</i> (A)	Fabaceae			+	-	-
<i>Trifolium repens</i> (A)	Fabaceae	Trébol blanco		+	+	-
<i>Vicia faba</i> (A)	Fabaceae			+	-	-
<i>Passiflora caerulea</i> (A)	Passifloraceae			+	-	-
<i>Phytolacca dioica</i> (A)	Phytolaccaceae	Ombú		+	-	-
<i>Peperomia berteriana</i> subsp. <i>berteroana</i> (E)	Piperaceae		F P	+	+	-
<i>Peperomia fernandeziana</i> (N)	Piperaceae	Congonilla	F P	+	+	-
<i>Peperomia margaritifera</i> (E)	Piperaceae		E P	+	-	-

Nombre Científico	Familia	Nombre Vulgar	E. C.	PRESENCIA		
				R.C.	A.S.	S.C.
<i>Peperomia skottsbergii</i> (E)	Piperaceae		V	-	+	-
<i>Pittosporum heterophyllum</i> (A)	Pittosporaceae	Pitosporo		+	-	-
<i>Plantago australis</i> (N)	Plantaginaceae			+	-	-
<i>Plantago fernandezia</i> (E)	Plantaginaceae		E P	+	-	-
<i>Plantago firma</i> (N)	Plantaginaceae			+	-	+
<i>Plantago lanceolata</i> (A)	Plantaginaceae	Llantén		+	+	-
<i>Plantago major</i> (A)	Plantaginaceae			+	-	-
<i>Platanus orientalis</i> (A)	Platanaceae	Plátano oriental		+	-	-
<i>Gilia valdiviensis</i> (A)	Polemoniaceae			-	+	-
<i>Microsteris gracilis</i> (A)	Polemoniaceae			+	-	-
<i>Polygonum aviculare</i> (A)	Polygonaceae			+	+	-
<i>Polygonum hydropiperoides</i> (A)	Polygonaceae			+	-	-
<i>Polygonum lapathifolium</i> (A)	Polygonaceae			+	-	-
<i>Rumex acetosella</i> (A)	Polygonaceae			+	+	-
<i>Rumex conglomeratus</i> (A)	Polygonaceae			+	+	-
<i>Rumex crispus</i> (A)	Polygonaceae			+	+	+
<i>Rumex foliosus</i> (A)	Polygonaceae			-	+	-
<i>Rumex pulcher</i> (A)	Polygonaceae			+	+	+
<i>Calandrinia monandra</i> (A)	Portulacaceae			-	+	-
<i>Portulaca oleracea</i> (A)	Portulacaceae			+	+	-
<i>Anagallis arvensis</i> (A)	Primulaceae	Pimpinela escarlata		+	+	-
<i>Anagallis minima</i> (A)	Primulaceae			-	+	-
<i>Punica granatum</i> (A)	Punicaceae	Granado		+	-	-
<i>Gevuina avellana</i> (A)	Proteaceae	Avellano		+	-	-
<i>Anemone decapetala</i> (A)	Ranunculaceae	Centella		+	-	-
<i>Ranunculus caprarum</i> (E)	Ranunculaceae		E P	-	+	-
<i>Ranunculus muricatus</i> (A)	Ranunculaceae			+	-	-
<i>Colletia spartioides</i> (E)	Rhamnaceae		E P	+	-	-
<i>Acaena argentea</i> (A)	Rosaceae	Amores secos		+	+	-
<i>Acaena masafuerana</i> (E)	Rosaceae		V	-	+	-
<i>Acaena ovalifolia</i> (A)	Rosaceae	Cadillo		+	+	-
<i>Cydonia vulgaris</i> (A)	Rosaceae			+	-	-
<i>Eriobotrya japonica</i> (A)	Rosaceae			+	-	-
<i>Fragaria chiloensis</i> (A)	Rosaceae	Frutilla silvestre		+	+	-
<i>Malus domestica</i> (A)	Rosaceae	Manzano		+	-	-
<i>Margyraciaena skottsbergii</i> (E)	Rosaceae		E P	+	-	-
<i>Margyricarpus digynus</i> (E)	Rosaceae		E P	+	-	-
<i>Prunus armeniaca</i> (A)	Rosaceae	Damasco		+	-	-
<i>Prunus cerasifera</i> (A)	Rosaceae			+	-	-
<i>Prunus cerasifera</i> var. <i>pissardii</i> (A)	Rosaceae	Ciruelo		+	-	-
<i>Prunus cerasus</i> (A)	Rosaceae			+	-	-
<i>Prunus dulcis</i> (A)	Rosaceae			+	-	-
<i>Prunus persica</i> (A)	Rosaceae	Durazno		+	-	-
<i>Pyrus communis</i> (A)	Rosaceae	Peral		+	-	-
<i>Rubus geoides</i> (N)	Rosaceae			-	+	-
<i>Rubus ulmifolius</i> (A)	Rosaceae	Zarzamora		+	+	-
<i>Coprosma oliveri</i> (E)	Rubiaceae	Olivillo	F P	+	-	-
<i>Coprosma pyrifolia</i> (E)	Rubiaceae	Peralillo	F P	+	+	-
<i>Galium aparine</i> (A)	Rubiaceae	Lengua de gato		+	+	-

Nombre Científico	Familia	Nombre Vulgar	E. C.	PRESENCIA		
				R.C.	A.S.	S.C.
<i>Galium masafueranum</i> (E)	Rubiaceae			-	+	-
<i>Hedyotis salzmannii</i> (N)	Rubiaceae			+	-	-
<i>Nertera granadensis</i> (N)	Rubiaceae			-	+	-
<i>Citrus limonium</i> (A)	Rutaceae	Limonero		+	-	-
<i>Citrus sinensis</i> (A)	Rutaceae			+	-	-
<i>Fagara externa</i> (E)	Rutaceae		V	-	+	-
<i>Fagara mayu</i> (E)	Rutaceae	Naranjillo	F P	+	-	-
<i>Ruta chalepensis</i> (A)	Rutaceae			+	+	-
<i>Populus pyramidalis</i> (A)	Salicaceae	Álamo		+	-	-
<i>Salix babylonica</i> (A)	Salicaceae	Sauce llorón		+	-	-
<i>Salix caprea</i> (A)	Salicaceae	Sauce		+	-	-
<i>Salix humboldtiana</i> (A)	Salicaceae			+	-	-
<i>Santalum album</i> (A)	Santalaceae			+	-	-
<i>Santalum fernandezianum</i> (ENE)	Santalaceae	Sándalo de J. Fernández	EX	+	+	-
<i>Bergenia crassifolia</i> (A)	Saxifragaceae			+	-	-
<i>Escallonia callcottiae</i> (E)	Saxifragaceae		F P	+	-	-
<i>Antirrhinum majus</i> (A)	Scrophulariaceae			+	-	-
<i>Cymbalaria muralis</i> (A)	Scrophulariaceae			+	-	-
<i>Digitalis purpurea</i> (A)	Scrophulariaceae			-	+	-
<i>Euphrasia formosissima</i> (E)	Scrophulariaceae		E P	-	+	-
<i>Kickxia elatine</i> (A)	Scrophulariaceae			-	+	-
<i>Mimulus glabratus</i> (A)	Scrophulariaceae			+	+	-
<i>Verbascum thapsus</i> (A)	Scrophulariaceae			-	+	-
<i>Verbascum virgatum</i> (A)	Scrophulariaceae			+	+	-
<i>Veronica anagallis-aquatica</i> (A)	Scrophulariaceae			+	-	-
<i>Veronica arvensis</i> (A)	Scrophulariaceae			+	-	-
<i>Veronica persica</i> (A)	Scrophulariaceae			+	-	-
<i>Brugmansia candida</i> (A)	Solanaceae			+	-	-
<i>Brugmansia sanguinea</i> (A)	Solanaceae			+	-	-
<i>Cestrum parqui</i> (A)	Solanaceae	Palqui		+	+	-
<i>Datura stramonium</i> (A)	Solanaceae			+	-	-
<i>Nicotiana cordifolia</i> subsp. <i>sanctaclarae</i> (E)	Solanaceae		E P	-	-	+
<i>Nicotiana tabacum</i> (A)	Solanaceae	Tabaco		+	-	-
<i>Physalis peruviana</i> (A)	Solanaceae			+	+	-
<i>Solanum argenteum</i> (A)	Solanaceae			+	+	-
<i>Solanum fernandezianum</i> (E)	Solanaceae		V	+	-	-
<i>Solanum furcatum</i> (A)	Solanaceae			+	+	+
<i>Solanum marginatum</i> (A)	Solanaceae			+	-	-
<i>Solanum pentlandii</i> subsp. <i>interandinum</i> (N)	Solanaceae			-	+	-
<i>Solanum pseudocapsicum</i> (A)	Solanaceae			+	-	-
<i>Solanum tuberosum</i> (A)	Solanaceae	Papa		+	-	-
<i>Camellia japonica</i> (A)	Theaceae	Camelia		+	-	-
<i>Tropaeolum majus</i> (A)	Tropaeolaceae			+	-	-
<i>Ammi visnaga</i> (A)	Apiaceae	Visnaga		+	-	-
<i>Anethum graveolens</i> (A)	Apiaceae			-	+	-
<i>Apium australe</i> (N)	Apiaceae			+	-	-
<i>Apium fernandezianum</i> (E)	Apiaceae		E P	+	-	-
<i>Apium graveolens</i> (A)	Apiaceae	Apio dulce		+	-	-
<i>Apium laciniatum</i> (A)	Apiaceae			+	-	-

Nombre Científico	Familia	Nombre Vulgar	E. C.	PRESENCIA		
				R.C.	A.S.	S.C.
<i>Centella asiatica</i> (N)	Apiaceae			+	-	-
<i>Conium maculatum</i> (A)	Apiaceae			+	+	-
<i>Coriandrum sativum</i> (A)	Apiaceae			+	-	-
<i>Cyclospermum leptophyllum</i> var. <i>leptophyllum</i> (A)	Apiaceae			+	-	-
<i>Daucus montanus</i> (A)	Apiaceae			+	-	-
<i>Eryngium bupleuroides</i> (E)	Apiaceae		E P	+	-	-
<i>Eryngium inaccessum</i> (E)	Apiaceae		E P	+	-	-
<i>Eryngium sarcophyllum</i> (E)	Apiaceae		E P	-	+	-
<i>Eryngium x fernandezianum</i> (E)	Apiaceae		E P	+	-	-
<i>Foeniculum vulgare</i> (A)	Apiaceae			+	-	-
<i>Petroselinum crispum</i> (A)	Apiaceae			+	+	-
<i>Sanicula crassicaulis</i> (A)	Apiaceae			+	-	-
<i>Torilis nodosa</i> (A)	Apiaceae			+	-	-
<i>Boehmeria excelsa</i> (E)	Urticaceae	Manzano de J. F.	V	+	-	-
<i>Parietaria debilis</i> var. <i>debilis</i> (N)	Urticaceae		E P	+	+	+
<i>Urtica berteriana</i> (N)	Urticaceae			+	-	-
<i>Urtica glomeruliflora</i> (E)	Urticaceae			+	+	-
<i>Urtica masafueriae</i> (E)	Urticaceae		E P	-	+	-
<i>Urtica urens</i> (A)	Urticaceae	Ortiga		+	-	+
<i>Centranthus ruber</i> (A)	Valerianaceae			+	-	-
<i>Lantana camara</i> (A)	Verbenaceae	Lantana		+	-	-
<i>Rhaphithamnus venustus</i> (E)	Verbenaceae	Juan Bueno	V	+	+	-
<i>Verbena litoralis</i> (A)	Verbenaceae			+	+	-
<i>Vitis vinifera</i> (A)	Vitaceae	Parra		+	-	-
<i>Drimys confertifolia</i> (E)	Winteraceae	Canelo de J. F.	F P	+	+	-
<i>Agave americana</i> (A)	Agavaceae	Ágave		+	-	-
<i>Aloe ciliaris</i> (A)	Agavaceae			+	-	-
<i>Aloe vera</i> (A)	Agavaceae			+	-	-
<i>Phormium tenax</i> (A)	Agavaceae			+	-	-
<i>Amaryllis belladonna</i> (A)	Amaryllidaceae			+	-	-
<i>Crinum moorei</i> (A)	Amaryllidaceae			+	-	-
<i>Chlorophytum comosum</i> (A)	Anthericaceae	Clorofito		+	-	-
<i>Colocasia esculenta</i> (A)	Araceae			+	-	-
<i>Monstera deliciosa</i> (A)	Araceae			+	-	-
<i>Zantedeschia aethiopica</i> (A)	Araceae			+	+	-
<i>Greigia berteroi</i> (E)	Bromeliaceae		E P	+	-	-
<i>Ochagavia elegans</i> (E)	Bromeliaceae		F P	+	-	-
<i>Canna indica</i> (A)	Cannaceae			+	-	-
<i>Carex banksii</i> (N)	Cyperaceae			-	+	-
<i>Carex berteroniana</i> (E)	Cyperaceae		I	+	+	-
<i>Cyperus eragrostis</i> (N)	Cyperaceae			+	+	-
<i>Cyperus papyrus</i> (A)	Cyperaceae			+	-	-
<i>Cyperus reflexus</i> (N)	Cyperaceae	Morcacho		+	-	-
<i>Eleocharis fuscopurpurea</i> (N)	Cyperaceae			+	-	-
<i>Machaerina scirpoidea</i> (E)	Cyperaceae		V	+	-	-
<i>Oreobolus obtusangulus</i> (N)	Cyperaceae			-	+	-
<i>Scirpus cermuus</i> (N)	Cyperaceae			+	+	-
<i>Scirpus nodosus</i> (N)	Cyperaceae			+	+	-

Nombre Científico	Familia	Nombre vulgar	E. C.	PRESENCIA		
				R.C.	A.S.	S.C
<i>Uncinia brevicaulis</i> (N)	Cyperaceae			-	+	-
<i>Uncinia costata</i> (E)	Cyperaceae		V	-	+	-
<i>Uncinia douglasii</i> (E)	Cyperaceae		FP	+	+	-
<i>Uncinia tenuis</i> (N)	Cyperaceae			-	+	-
<i>Cordyline indivisa</i> (A)	Dracaenaceae			+	-	-
<i>Dracaena arborea</i> (A)	Dracaenaceae			+	-	-
<i>Agrostis masafuerana</i> (E)	Poaceae		I	-	+	-
<i>Agrostis stolonifera</i> (A)	Poaceae			+	+	-
<i>Aira caryophyllea</i> (A)	Poaceae			+	+	-
<i>Aira praecox</i> (A)	Poaceae			+	+	-
<i>Anthoxanthum odoratum</i> (A)	Poaceae			+	+	-
<i>Avena barbata</i> (A)	Poaceae	Teatina		+	+	+
<i>Brachypodium distachyon</i> (A)	Poaceae			-	+	-
<i>Briza maxima</i> (A)	Poaceae			+	-	-
<i>Briza minor</i> (A)	Poaceae			+	+	-
<i>Bromus berterioanus</i> (N)	Poaceae			+	-	+
<i>Bromus catharticus</i> (A)	Poaceae			+	+	-
<i>Bromus diandrus</i> (A)	Poaceae			-	+	-
<i>Bromus hordeaceus</i> (A)	Poaceae			+	+	+
<i>Bromus lithobius</i> (A)	Poaceae			+	+	-
<i>Bromus stamineus</i> (A)	Poaceae			+	+	-
<i>Cortaderia selloana</i> (A)	Poaceae			+	-	-
<i>Cynodon dactylon</i> (A)	Poaceae			+	-	-
<i>Cynosurus echinatus</i> (A)	Poaceae			+	+	-
<i>Chaetotropis chilensis</i> (N)	Poaceae			+	-	-
<i>Chaetotropis imberbis</i> (N)	Poaceae		I	+	+	-
<i>Chascolytrum subaristatum</i> (A)	Poaceae			+	-	-
<i>Chusquea fernandeziana</i> (E)	Poaceae	Coligüe de J. F.	FP	+	-	-
<i>Dactylis glomerata</i> (A)	Poaceae			+	-	-
<i>Danthonia chilensis</i> var. <i>chilensis</i> (N)	Poaceae			+	-	-
<i>Danthonia malacantha</i> (N)	Poaceae			+	-	-
<i>Digitaria sanguinalis</i> (A)	Poaceae			+	-	-
<i>Eleusine tristachya</i> (A)	Poaceae			+	-	-
<i>Festuca arundinacea</i> (A)	Poaceae			+	-	-
<i>Gastridium ventricosum</i> (A)	Poaceae			+	-	-
<i>Hordeum chilense</i> (A)	Poaceae			+	-	-
<i>Hordeum murinum</i> subsp. <i>murinum</i> (A)	Poaceae			+	+	+
<i>Hordeum secalinum</i> (A)	Poaceae			+	-	-
<i>Leptophyllochloa micrathera</i> (N)	Poaceae			+	-	-
<i>Lolium multiflorum</i> (A)	Poaceae			+	+	-
<i>Lolium perenne</i> (A)	Poaceae			+	-	-
<i>Megalachne berteroniana</i> (E)	Poaceae		FP	+	+	-
<i>Megalachne masafuerana</i> (E)	Poaceae		V	-	+	-
<i>Nassella laevissima</i> (N)	Poaceae			+	+	-
<i>Nassella neesiana</i> (N)	Poaceae			+	+	-
<i>Paspalum dasypleurum</i> (A)	Poaceae			+	-	-

Nombre Científico	Familia	Nombre vulgar	E. C.	PRESENCIA		
				R.C.	A.S.	S.C.
<i>Paspalum distichum</i> (A)	Poaceae			+	-	-
<i>Phalaris amethystina</i> (A)	Poaceae			+	-	-
<i>Phalaris angusta</i> (A)	Poaceae			+	-	-
<i>Piptochaetium bicolor</i> (N)	Poaceae			+	-	-
<i>Poa annua</i> (A)	Poaceae			+	+	-
<i>Poa pratensis</i> (A)	Poaceae			+	+	-
<i>Podophorus bromoides</i> (E)	Poaceae		EX	+	-	-
<i>Polypogon australis</i> (A)	Poaceae			+	+	-
<i>Setaria parviflora</i> (A)	Poaceae			+	+	-
<i>Setaria viridis</i> (A)	Poaceae			+	-	-
<i>Trisetum caudulatum</i> (N)	Poaceae			+	-	-
<i>Vulpia bromoides</i> (A)	Poaceae			+	+	-
<i>Vulpia myuros</i> var. <i>hirsuta</i> (A)	Poaceae			+	+	-
<i>Vulpia myuros</i> var. <i>myuros</i> (A)	Poaceae			+	-	-
<i>Zea mays</i> (A)	Poaceae	Maíz		+	-	-
<i>Ornithogalum caudatum</i> (A)	Hyacinthaceae			+	-	-
<i>Crocsmia x crocosmiiflora</i> (A)	Iridaceae			+	-	-
<i>Dietes iridioides</i> (A)	Iridaceae			+	-	-
<i>Herbertia lahue</i> (A)	Iridaceae	Lahue		+	-	-
<i>Iris germanica</i> (A)	Iridaceae			+	-	-
<i>Iris xiphioides</i> (A)	Iridaceae			+	-	-
<i>Libertia chilensis</i> (N)	Iridaceae			+	+	-
<i>Tigridia pavonia</i> (A)	Iridaceae			+	-	-
<i>Watsonia ardernei</i> (A)	Iridaceae			+	-	-
<i>Juncus bufonius</i> (A)	Juncaceae			+	-	-
<i>Juncus capillaceus</i> (N)	Juncaceae			+	+	-
<i>Juncus imbricatus</i> (N)	Juncaceae			+	-	-
<i>Juncus pallescens</i> (N)	Juncaceae			+	-	-
<i>Juncus planifolius</i> (N)	Juncaceae			+	-	-
<i>Juncus procerus</i> (N)	Juncaceae			+	-	-
<i>Luzula masafuerana</i> (E)	Juncaceae		E P	-	+	-
<i>Musa acuminata</i> (A)	Musaceae			+	-	-
<i>Musa ensete</i> (A)	Musaceae	Platanero		+	-	-
<i>Strelitzia reginae</i> (A)	Musaceae	Ave del paraíso		+	-	-
<i>Gavilea insularis</i> (E)	Orchidaceae		I	-	+	-
<i>Juania australis</i> (E)	Arecaceae	Chonta	V	+	-	-
<i>Phoenix canariensis</i> (A)	Arecaceae	Palma de Canarias		+	-	-
<i>Trachycarpus fortunei</i> (A)	Arecaceae	Palmito elevado		+	-	-
<i>Hedychium flavescens</i> (A)	Zingiberaceae			+	-	-

Categorías de Estado de Conservación de Especies Vegetales (E. C.) :

1. EX = Extinta en su hábitat natural
2. E P = En Peligro
3. V = Vulnerable
4. R = Rara
5. I = Indeterminada
6. F P = Fuera de peligro

Origen:

N = Nativa; E = Endémica; A = adventicia / naturalizada; ENE = endémica no encontrada

ANEXO N° 3
FAUNA PRESENTE EN EL
ARCHIPIÉLAGO DE JUAN FERNÁNDEZ

LISTADO DE FAUNA
ARCHIPIÉLAGO DE JUAN FERNÁNDEZ

I. MAMÍFEROS

Nombre Científico	Subespecie	Nombre Vulgar	E. C.
Orden Roedores			
<i>Mus musculus</i> (*)		Laucha común	
<i>Rattus norvegicus</i> (*)		Guarén	
<i>Rattus rattus</i> (*)		Rata negra	
Orden Lagomorfos			
<i>Oryctolagus cuniculus</i> (*)		Conejo europeo	
Orden Carnívoros			
<i>Arctocephalus philippi</i> (E)		Lobo fino de J. Fernández	P
<i>Felis catus</i> (*)		Gato doméstico	
<i>Nasua nasua</i> (*)		Coatí u osito de J. Fernández	
Orden Herbívoros			
<i>Capra hircus</i> (*)		Cabra doméstica	

II. AVES

Nombre Científico	Subespecie	Nombre Vulgar	E. C.
Orden Procellariiformes			
Familia Diomedidae			
<i>Diomedea melanophris</i>		Albatros de ceja negra	
Familia Procellariidae			
<i>Macronectes giganteus</i> (#)		Petrel gigante antártico	
<i>Macronectes halli</i> (#)		Petrel gigante subantártico	
<i>Fulmarus glacialisoides</i> (#)		Petrel plateado	
<i>Pterodroma externa</i>		Fardela blanca de J. Fernández	V
<i>Pterodroma cooki</i>	<i>defilippiana</i>	Fardela blanca de Masatierra	
<i>Pterodroma neglecta</i>		Fardela negra de J. Fernández	V
<i>Pterodroma longirostris</i>		Fardela de Masafuera	V
<i>Puffinus creatopus</i>		Fardela blanca	
<i>Puffinus carneipes</i> (&)		Fardela negra de patas pálidas	
Familia Oceanitidae			
<i>Fregetta grallaria</i>		Golondrina de mar de vientre blanco	
Orden Sphenisciformes			
Familia Spheniscidae			
<i>Spheniscus humboldti</i> (#)		Pingüino de Magallanes	
Orden Ciconiiformes			
Familia Ardeidae			
<i>Bubulcus ibis</i> (#)		Garza boyera	

Nombre Científico	Subespecie	Nombre Vulgar	E. C.
Orden Falconiformes			
Familia Accipitridae			
Subfamilia Accipitrinae			
<i>Buteo polyosoma</i>	<i>exsul</i>	Aguilucho de Masafuera	
Familia Falconidae			
<i>Falco sparverius</i>	<i>fernandensis</i>	Cernícalo	
<i>Falco peregrinus</i> (#)	<i>tundrius</i>	Halcón peregrino boreal	
Orden Charadriiformes			
Familia Charadriidae			
<i>Vanellus chilensis</i> (#)		Queltehue	
Familia Scolopacidae			
Subfamilia Phalaropodinae			
<i>Phalaropus fulicaria</i>		Pollito de mar rojizo	
Familia Laridae			
Subfamilia Sterninae			
<i>Sterna paradisaea</i>		Gaviotín ártico	
<i>Sterna fuscata</i>		Gaviotín apizarrado	
<i>Procelsterna cerulea</i> (&)		Gaviotín de San Ambrosio	
Orden Columbiformes			
Familia Columbidae			
<i>Columba livia</i> (*)		Paloma	
Orden Strigiformes			
Familia Strigidae			
<i>Asio flammeus</i>		Nuco, neque	
Orden Apodiformes			
Familia Trochilidae			
<i>Sephanoides galentus</i>		Pinguirita	
<i>Sephanoides fernandensis</i> (E)		Picaflor rojo de J. Fernández	P
Orden Passeriformes			
Familia Furnariidae			
<i>Cinclodes oustaleti</i>	<i>baeckstroemii</i>	Churrete de Juan Fernández	
<i>Aphrastura masafuerae</i> (E)		Rayadito de Masafuera	
Familia Tyrannidae			
<i>Anairetes fernandezianus</i> (E)		Cachudito de Juan Fernández	
Familia Muscicapidae			
Subfamilia Turdinae			
<i>Turdus falcklandii</i>	<i>magellanicus</i>	Zorzal	
Familia Passeridae			
<i>Passer domesticus</i> (*)		Gorrión	

III. ANFIBIOS

Nombre Científico	Subespecie	Nombre Vulgar	E. C.
<i>Pleurodema thaul</i> (*)		Sapito de cuatro ojos	

IV. PECES

Nombre Científico	Subespecie	Nombre Vulgar	E. C.
<i>Gymnothorax porphyreus</i>		Morena	
<i>Muraenichthys chilensis</i>			
<i>Lotella fernandeziana</i>		Congrio de Juan Fernández	
<i>Ophidion metoecus</i>			
<i>Sicyases sanguineus</i>		Pejesapo	
<i>Odonthestes gracilis</i> (E)		Pejerrey	
<i>Monocentris reedi</i>			
<i>Paratrachichthys fernandezianus</i>			
<i>Notopogon fernandezianus</i>			
<i>Macrorhamphosus scolopax</i>		Trompetero	
<i>Cristula reticulata</i> (E)			
<i>Helicolenus lengerichi</i>		Chancharro	
<i>Scorpaena fernandeziana</i>		Cabrilla de Juan Fernández	
<i>Scorpaena hystrio</i>			
<i>Scorpaena uncinata</i>			
<i>Pterygotrigla picta</i> (E)		Pez mariposa	
<i>Polyprion oxigenejos</i>		Bacalao	
<i>Callanthias platei</i>			
<i>Caprodon longimamus</i>			
<i>Hypoplectrodes semicinctum</i>		Colorado	
<i>Paralabrax humeralis</i>		Cabrilla	
<i>Plectranthias exsul</i>			
<i>Plectranthias lamillai</i> (E)			
<i>Pseudocaranx chilensis</i> (E)		Jurel de Juan Fernández	
<i>Seriola lalandi</i>		Vidriola	
<i>Trachurus murphyi</i>		Jurel	
<i>Micropogon fasciatus</i>			
<i>Umbrina reedi</i>		Corvina de Juan Fernández	
<i>Amphichaetodon melbae</i>		Pez mariposa	
<i>Girella albobstriata</i> (E)		Jerguilla de Juan Fernández	
<i>Girella felicianana</i>			
<i>Girella nigricans</i> (E)			
<i>Scorpius chilensis</i>		Pampanito de Juan Fernández	
<i>Chromis crusma</i>		Castañeta común	
<i>Chironemus bicornis</i>		Yunyungo	
<i>Chironemus delfini</i>		Cabrilla de Juan Fernández	
<i>Cheilodactylus gayi</i>		Breca	
<i>Mendosoma fernandeziana</i> (E)			
<i>Pseudolabrus gayi</i>			
<i>Malapterus reticulatus</i>		Vieja	
<i>Parapercis dockinsi</i>			
<i>Scartichthys fernandezensis</i>			
<i>Scartichthys rubropunctatus</i>			
<i>Scartichthys variolatus</i>		Cachudito	

Nombre Científico	Subespecie	Nombre Vulgar	E. C.
<i>Scartichthys viridis</i>		Borrachilla	
<i>Paratrimma nigrimenta</i> (E)			
<i>Paralichthys adspersus</i>		Lenguado fino	
<i>Paralichthys coeruleosticta</i> (E)		Lenguado	
<i>Paralichthys fernandezianus</i> (E)		Lenguado de Juan Fernández	
<i>Paralichthys hilgendorfi</i> (E)			
<i>Paralichthys schmitti</i>			
<i>Squalus fernandinus</i>		Tollo	
<i>Cypselurus lineatus</i>		Pez volador	
<i>Beryx splendens</i>		Alfonsino	
<i>Hoplosthetus atlanticus</i>		"Orange roughy"	
<i>Thunnus sp.</i>		Atún	
<i>Xiphias gladius</i>		Albacora, Pez Espada	
<i>Bassanago nielsenii</i>		Anguila	

V. CRUSTÁCEOS

Nombre Científico	Subespecie	Nombre Vulgar	E. C.
<i>Jasus frontalis</i>		Langosta de Juan Fernández	
<i>Projasus bahamondei</i>		Langosta enana	
<i>Paromola rathbuni</i>		Centolla de Juan Fernández	
<i>Chaceon chilensis</i>		Cangrejo dorado	
<i>Ovalipes trimaculatus</i>		Jaiba remadora	

VI. EQUINODERMOS

Nombre Científico	Subespecie	Nombre Vulgar	E. C.
<i>Aspidodiadema microtuberculatum</i>		Erizo de Juan Fernández	

VII. MOLUSCOS

Nombre Científico	Subespecie	Nombre Vulgar	E. C.
<i>Concholepas concholepas</i>	<i>fernandezianus</i>	Loco de Juan Fernández	
<i>Octopus sp.</i>		Pulpo de Juan Fernández	

Categorías de Estado de Conservación de Especies Animales (E. C.):

E = Extinta; P = En Peligro; V = Vulnerable; R = Rara; A = Amenaza Indeterminada; I = Insuficientemente Conocida; F = Fuera de Peligro; X = No Definida

Nota : Las categorías cuando van separadas por un guión, significa que la primera letra corresponde al nivel de amenaza nacional, y la segunda, al nivel regional. El asterisco (*) junto a la especie indica que es introducida ó asilvestrada en el archipiélago. (#): casualmente avistada en el archipiélago; (&): en aguas del archipiélago; (E): para el caso de las aves terrestres, mamíferos y peces, endémicos de Juan Fernández.

ANEXO Nº 4

REGISTRO DE PARTICIPANTES

**REGISTRO DE PARTICIPANTES
REUNIÓN DE PLANIFICACIÓN PLAN DE MANEJO
PARQUE NACIONAL ARCHIPIÉLAGO DE JUAN FERNÁNDEZ**

ENERO 17 – 19, 2001

1. PARTICIPANTES INTERNOS

Nombre	Marcos González C.
Institución, Organismo o Empresa	CONAF Región de Valparaíso
Profesión	Ingeniero Forestal
Cargo	Jefe Departamento Desarrollo Forestal
Dirección	3 Norte 541
Teléfono (s)	(32) 320200
Fax	(32) 320259
e-mail	magonzal@conaf.cl
Ciudad o Poblado	Viña del Mar
País	Chile

Nombre	Ema Pizarro
Institución, Organismo o Empresa	CONAF Región de Valparaíso
Profesión	Estadística
Cargo	Jefa Oficina Estudios y Medio Ambiente
Dirección	3 Norte 541
Teléfono (s)	(32) 320200
Fax	(32) 320259
e-mail	epizarro@conaf.cl
Ciudad o Poblado	Viña del Mar
País	Chile

Nombre	Iván Benoit C.
Institución, Organismo o Empresa	CONAF Oficina Central
Profesión	Biólogo
Cargo	Jefe Sección Flora y Fauna
Dirección	Bulnes 259, Of. 704
Teléfono (s)	(2) 3900368
Fax	(2) 3900295
e-mail	ibenoit@conaf.cl
Ciudad o Poblado	Santiago
País	Chile

Nombre	Leonardo Möder Z.
Institución, Organismo o Empresa	CONAF Región de Valparaíso
Profesión	Ingeniero Forestal
Cargo	Jefe Unidad de Gestión Patrimonio Silvestre
Dirección	3 Norte 555
Teléfono (s)	(32) 320260
Fax	(32) 320279
e-mail	leomoder@conaf.cl
Ciudad o Poblado	Viña del Mar
País	Chile

Nombre	Homero Gallardo
Institución, Organismo o Empresa	CONAF Región de Valparaíso
Profesión	Ingeniero Forestal (E)
Cargo	Encargado Flora Silvestre
Dirección	3 Norte 555
Teléfono (s)	(32) 320260
Fax	(32) 320279
e-mail	hgallard@conaf.cl
Ciudad o Poblado	Viña del Mar
País	Chile

Nombre	Iván Leiva S.
Institución, Organismo o Empresa	CONAF Región de Valparaíso
Profesión	Ingeniero Forestal (E)
Cargo	Administrador P. N. Archipiélago de J. Fernández
Dirección	Sendero al Pangal 130
Teléfono (s)	(32) 751022
Fax	(32) 751004
e-mail	ivanleiva@terra.cl
Ciudad o Poblado	Robinson Crusoe
País	Chile

* A la fecha de la Reunión

Nombre	Christian Díaz Gutiérrez
Institución, Organismo o Empresa	CONAF
Profesión	Ingeniero de Ejecución Forestal
Cargo	Jefe Operaciones
Dirección	Población Pinochet Casa N° 1
Teléfono (s)	(32) 751022
Fax	(32) 751004
e-mail	
Ciudad	San Juan Bautista
País	Chile

Nombre	Hernán González
Institución, Organismo o Empresa	CONAF (Proyecto Holanda)
Profesión	Ingeniero Agrónomo
Cargo	Secretario Técnico Proyecto
Dirección	Sendero al Pangal 130
Teléfono (s)	(32) 751022
Fax	(32) 751004
e-mail	
Ciudad	San Juan Bautista
País	Chile

Nombre	Jaime Cuevas Henríquez
Institución, Organismo o Empresa	CONAF
Profesión	Biólogo
Cargo	Encargado Laboratorio
Dirección	Sendero al Pangal 130
Teléfono (s)	(32) 751022
Fax	(32) 751004
e-mail	
Ciudad	San Juan Bautista, Isla Robinson Crusoe
País	Chile

Nombre	Gart van Leersum
Institución, Organismo o Empresa	CONAF
Profesión	Ingeniero Forestal
Cargo	Experto asociado
Dirección	3 Norte 541
Teléfono (s)	(32) 320260
Fax	(32) 320259
e-mail	gjrvanleersum@hotmail.com
Ciudad	Viña del Mar
País	Chile

Nombre	Ramón Schiller Recabarren
Institución, Organismo o Empresa	CONAF P. N. Archipiélago de Juan Fernández
Profesión	Guardaparque
Cargo	Jefe Guardaparques
Dirección	La Pólvora 584
Teléfono (s)	(32) 751097
Fax	
e-mail	
Ciudad	San Juan Bautista
País	Chile

Nombre	Alfonso Andaur Sch.
Institución, Organismo o Empresa	CONAF P. N. Archipiélago de Juan Fernández
Profesión	Mecánico Tornero
Cargo	Guardaparque
Dirección	Mario Cortéz # 31
Teléfono (s)	(32) 751022 – 751004
Fax	(32) 751022 – 751004
e-mail	
Ciudad	San Juan Bautista
País	Chile

Nombre	Bernardo López Rivadeneira
Institución, Organismo o Empresa	CONAF P. N. Archipiélago de Juan Fernández
Profesión	Guardaparque
Cargo	Guardaparque
Dirección	La Pólvora 374
Teléfono (s)	(32) 751060
Fax	
e-mail	
Ciudad	San Juan Bautista
País	Chile

Nombre	Guillermo Araya A.
Institución, Organismo o Empresa	CONAF P. N. Archipiélago de Juan Fernández
Profesión	
Cargo	Guardaparque
Dirección	El Pangal s/n
Teléfono (s)	(32) 751022 – 751004
Fax	(32) 751022 – 751004
e-mail	
Ciudad	San Juan Bautista
País	Chile

Nombre	Maximiliano Recabarren Green
Institución, Organismo o Empresa	CONAF P. N. Archipiélago de Juan Fernández
Profesión	
Cargo	Guardaparque
Dirección	El Yunque 96
Teléfono (s)	(32) 751022 – 751004
Fax	(32) 751022 – 751004
e-mail	
Ciudad	San Juan Bautista, Isla Robinson Crusoe
País	Chile

Nombre	Jorge Angulo
Institución, Organismo o Empresa	CONAF P. N. Archipiélago de Juan Fernández
Profesión	Guardaparques
Cargo	Guardaparques
Dirección	
Teléfono (s)	(32) 751022 – 751004
Fax	(32) 751022 – 751004
e-mail	
Ciudad o Poblado	San Juan Bautista, Isla Robinson Crusoe
País	Chile

Nombre	Alejandro Ossandón López
Institución, Organismo o Empresa	CONAF, Proyecto Holanda
Profesión	Administrativo
Cargo	Administrativo
Dirección	
Teléfono (s)	(32) 751022 – 751004
Fax	(32) 751022 – 751004
e-mail	
Ciudad o Poblado	San Juan Bautista, Isla Robinson Crusoe
País	Chile

Nombre	Carolina Hernández Mandriaza
Institución, Organismo o Empresa	CONAF P. N. Archipiélago de Juan Fernández
Profesión	Secretaria Administrativa
Cargo	Secretaria Proyecto
Dirección	Larraín Alcalde s/n
Teléfono (s)	
Fax	
e-mail	
Ciudad	San Juan Bautista
País	Chile

Nombre	Philippe Danton
Institución, Organismo o Empresa	Museo Nacional Historia Natural de París
Profesión	Botánico
Cargo	Proyecto Yunque 2000
Dirección	5 rue Galilée, 38000, Grenoble
Teléfono (s)	00 – 33 – 476703742
Fax	
e-mail	
Ciudad	
País	Francia

2. PARTICIPANTES EXTERNOS

Nombre	Daniel Bruhin
Institución, Organismo o Empresa	
Profesión	Fotógrafo Profesional
Cargo	
Dirección	
Teléfono (s)	
Fax	
e-mail	
Ciudad o Poblado	San Juan Bautista, Isla Robinson Crusoe
País de origen	Suiza

Nombre	Marcelo Alejandro Rossi E.
Institución, Organismo o Empresa	Endémica Expediciones
Profesión	Técnico Pesquero, Buzo Profesional
Cargo	Gerente de Operaciones
Dirección	
Teléfono (s)	(32) 751077
Fax	(32) 751077
e-mail	endemica@ctcinternet.cl
Ciudad o Poblado	San Juan Bautista, Isla Robinson Crusoe
País	Chile

Nombre	Giovanni Michael González Chamorro
Institución, Organismo o Empresa	Pesca Artesanal, Turismo Guiado
Profesión	Patrón de Nave Menor
Cargo	Patrón
Dirección	El Yunque s/n
Teléfono (s)	(32) 751043
Fax	
e-mail	
Ciudad o Poblado	San Juan Bautista, Isla Robinson Crusoe
País	Chile

Nombre	Ricardo Ormazábal Morales
Institución, Organismo o Empresa	Pesca Artesanal/Turismo
Profesión	Ayudante Nave Menor
Cargo	Ayudante
Dirección	Vicente González s/n
Teléfono (s)	
Fax	
e-mail	
Ciudad o Poblado	San Juan Bautista, Isla Robinson Crusoe
País	Chile

Nombre	Hugo Arredondo Sch.
Institución, Organismo o Empresa	Sindicato de Pescadores
Profesión	Pescador
Cargo	Presidente
Dirección	
Teléfono (s)	(32) 751115
Fax	
e-mail	
Ciudad o Poblado	San Juan Bautista, Isla Robinson Crusoe
País	Chile

Nombre	Daniel Chamorro Burgos
Institución, Organismo o Empresa	
Profesión	Estudiante
Cargo	Estudiante
Dirección	La Pólvora 266
Teléfono (s)	(32) 751093
Fax	(32) 751093
e-mail	
Ciudad o Poblado	San Juan Bautista, Isla Robinson Crusoe
País	Chile

Nombre	Regina Mena Báez
Institución, Organismo o Empresa	
Profesión	Dueña de casa
Cargo	
Dirección	Población Pinochet, Casa 7
Teléfono (s)	(32) 751078
Fax	
e-mail	
Ciudad o Poblado	San Juan Bautista, Isla Robinson Crusoe
País	Chile

Nombre	Daniel Angulo Muñoz
Institución, Organismo o Empresa	
Profesión	Estudiante
Cargo	
Dirección	Teniente Cortés
Teléfono (s)	(2) 2473318 – 751005
Fax	(32) 751006
e-mail	crusoeilegal@latinmail.com
Ciudad o Poblado	San Juan Bautista, Isla Robinson Crusoe
País	Chile

Nombre	Tomás Valdivieso Aguirre
Institución, Organismo o Empresa	
Profesión	Estudiante
Cargo	
Dirección	
Teléfono (s)	(32) 751052
Fax	
e-mail	
Ciudad o Poblado	San Juan Bautista, Isla Robinson Crusoe
País	Chile

Nombre	Manuel Chamorro Burgos
Institución, Organismo o Empresa	
Profesión	Pescador artesanal
Cargo	
Dirección	La Pólvara 266
Teléfono (s)	(32) 751093
Fax	
e-mail	
Ciudad o Poblado	San Juan Bautista, Isla Robinson Crusoe
País	Chile

Nombre	Emma Elgueta C.
Institución, Organismo o Empresa	Universidad Austral de Chile
Profesión	Bióloga
Cargo	Investigador
Dirección	
Teléfono (s)	(2) 2113040
Fax	
e-mail	e_elgueta@hotmail.com
Ciudad o Poblado	Santiago
País	Chile

Nombre	Gricel Recabarren Mena
Institución, Organismo o Empresa	INACAP
Profesión	Técnico Superior en Turismo
Cargo	Estudiante
Dirección	Población Pinochet, Casa # 7
Teléfono (s)	
Fax	
e-mail	
Ciudad o Poblado	San Juan Bautista, Isla Robinson Crusoe
País	Chile

Nombre	Rosa María Recabarren Schiller
Institución, Organismo o Empresa	
Profesión	Secretaria
Cargo	Secretaria
Dirección	
Teléfono (s)	(32) 751020
Fax	(32) 751020
e-mail	yunquea@hotmail.com
Ciudad o Poblado	San Juan Bautista, Isla Robinson Crusoe
País	Chile

Nombre	Juan Vera Alvarez
Institución, Organismo o Empresa	Dirección General de Aeronáutica Civil
Profesión	Técnico Aeronáutico
Cargo	Jefe (S) Estación Aeronáutica
Dirección	
Teléfono (s)	(32) 751033
Fax	(32) 751033
e-mail	
Ciudad o Poblado	San Juan Bautista, Isla Robinson Crusoe
País	Chile

Nombre	Pedro Niada Marín
Institución, Organismo o Empresa	Endémica Expediciones – Operadores de Turismo
Profesión	Comunicador audiovisual, fotógrafo, instructor de buceo
Cargo	Operador de Ecoturismo
Dirección	
Teléfono (s)	(32) 751077 – (02) 3347841 – 09 8725189
Fax	(32) 751077
e-mail	endemica@ctcinternet.cl
Ciudad o Poblado	San Juan Bautista, Isla Robinson Crusoe
País	Chile

Nombre	Jimena Green Vergara
Institución, Organismo o Empresa	I. Municipalidad de Juan Fernández
Profesión	Dueña de casa
Cargo	Concejala
Dirección	
Teléfono (s)	(32) 751039
Fax	
e-mail	
Ciudad o Poblado	San Juan Bautista
País	Chile

Nombre	Alfredo Angulo Schiller
Institución, Organismo o Empresa	
Profesión	Dibujante Técnico Arquitectónico
Cargo	
Dirección	
Teléfono (s)	(32) 751005
Fax	(32) 751006
e-mail	
Ciudad o Poblado	San Juan Bautista
País	Chile

Nombre	Antonio González Celedón
Institución, Organismo o Empresa	
Profesión	Pescador artesanal
Cargo	
Dirección	
Teléfono (s)	(32) 751028
Fax	
e-mail	
Ciudad	
País	Chile

Nombre	Miguel Bustamante Bravo
Institución, Organismo o Empresa	Armada de Chile
Profesión	Empleado Público
Cargo	Capitán de Puerto
Dirección	Capitanía de Puerto
Teléfono (s)	(32) 751008
Fax	(32) 751008
e-mail	
Ciudad	San Juan Bautista, Isla Robinson Crusoe
País	Chile

Nombre	Mónica Quevedo Duarte
Institución, Organismo o Empresa	Posta de Salud de Juan Fernández
Profesión	Dentista
Cargo	Dentista Integral
Dirección	Ignacio Carrera Pinto 280
Teléfono (s)	(32) 751077
Fax	(32) 751077
e-mail	ariki_ruku@hotmail.com
Ciudad	San Juan Bautista, Isla Robinson Crusoe
País	Chile

Nombre	Patricia Covarrubias Solar
Institución, Organismo o Empresa	Registro Civil e Investigación
Profesión	Secretaria Ejecutiva
Cargo	Oficial Civil
Dirección	Larraín Alcalde s/n
Teléfono (s)	(32) 751040
Fax	
e-mail	
Ciudad	San Juan Bautista, Isla Robinson Crusoe
País	Chile

Nombre	Teresa Orellana Olea
Institución, Organismo o Empresa	Junta Nacional de Jardines Infantiles
Profesión	Educadora de Párvulos
Cargo	Educadora – Directora Jardín Infantil Sandalito
Dirección	Doctor Johow 280
Teléfono (s)	
Fax	
e-mail	
Ciudad	San Juan Bautista, Isla Robinson Crusoe
País	Chile

Nombre	Julio Chamorro Solís
Institución, Organismo o Empresa	Universidad Católica de Valparaíso
Profesión	Estudiante
Cargo	
Dirección	Calle Dresden # 98
Teléfono (s)	
Fax	
e-mail	cyberjulullo@yahoo.com
Ciudad	
País	Chile

Nombre	Jonathan González Recabarren
Institución, Organismo o Empresa	UACH
Profesión	Estudiante
Cargo	
Dirección	La Pólvora # 274
Teléfono (s)	(32) 751037
Fax	
e-mail	
Ciudad	San Juan Bautista
País	Chile

Nombre	Ismael Trejo Correa
Institución, Organismo o Empresa	Carabineros de Chile
Profesión	Carabinero (Empleado Público)
Cargo	
Dirección	
Teléfono (s)	(32) 751021
Fax	(32) 751021
e-mail	
Ciudad	San Juan Bautista
País	Chile

Nombre	Jost Otto Schnyder Meyer
Institución, Organismo o Empresa	
Profesión	Ingeniero Forestal
Cargo	Empresario
Dirección	
Teléfono (s)	(32) 751109
Fax	
e-mail	
Ciudad	San Juan Bautista
País	Chile

Nombre	Elsa Mónica Cuevas Baeza
Institución, Organismo o Empresa	Escuela
Profesión	Profesora
Cargo	Profesora Parvularia
Dirección	Larraín Alcalde 360
Teléfono (s)	(32) 751024
Fax	
e-mail	
Ciudad	San Juan Bautista
País	Chile

Nombre	Ramón Recabarren S.
Institución, Organismo o Empresa	Grupo Ganadero
Profesión	Pescador
Cargo	Presidente Grupo Ganadero
Dirección	Población Pinochet N ° 7
Teléfono (s)	(32) 751078
Fax	
e-mail	
Ciudad	San Juan Bautista
País	Chile

Nombre	Rolando Recabarren Camacho
Institución, Organismo o Empresa	Grupo Ganadero
Profesión	Pescador
Cargo	Dirigente
Dirección	Vicente González s/n
Teléfono (s)	(32) 751036
Fax	
e-mail	
Ciudad	San Juan Bautista
País	Chile

Nombre	Andrea Mena Valderrama
Institución, Organismo o Empresa	
Profesión	Técnico Agrícola
Cargo	Control de calidad
Dirección	
Teléfono (s)	(32) 751056
Fax	
e-mail	
Ciudad	San Juan Bautista
País	Chile

Nombre	Teresa Maldonado Rosales
Institución, Organismo o Empresa	Dueña de casa
Profesión	Guía de turismo
Cargo	
Dirección	
Teléfono (s)	(32) 751069
Fax	
e-mail	arambar@hotmail.com
Ciudad	San Juan Bautista
País	Chile

Nombre	Isabel del Campo
Institución, Organismo o Empresa	Hostal Charpentier
Profesión	Secretaria
Cargo	Administrativa
Dirección	
Teléfono (s)	(32) 751020
Fax	(32) 751020
e-mail	
Ciudad	San Juan Bautista
País	Chile

Nombre	Rolando Mena Schiller
Institución, Organismo o Empresa	
Profesión	Pescador
Cargo	
Dirección	
Teléfono (s)	(32) 751056
Fax	
e-mail	
Ciudad	San Juan Bautista
País	Chile

Nombre	Juan Torres de Rodt
Institución, Organismo o Empresa	Ilustre Municipalidad de Juan Fernández
Profesión	Contador
Cargo	Asesor financiero
Dirección	Larraín Alcalde 320
Teléfono (s)	(32) 751047
Fax	
e-mail	chennopodium@entelchile.net
Ciudad	San Juan Bautista
País	Chile

Nombre	Guillermo Martínez Green
Institución, Organismo o Empresa	Universidad de Antofagasta
Profesión	Educación superior
Cargo	Estudiante
Dirección	
Teléfono (s)	(32) 751039
Fax	(32) 751039
e-mail	
Ciudad	San Juan Bautista
País	Chile

Nombre	Juan Carlos Órdenes Hills
Institución, Organismo o Empresa	Escuela Dresden
Profesión	Profesor
Cargo	Profesor Historia y Geografía, Cs. Naturales, Taller de Biodiversidad
Dirección	
Teléfono (s)	(32) 751002
Fax	
e-mail	sephanoides@latinmail.com
Ciudad	San Juan Bautista
País	Chile

Nombre	Luis Delgado Ayala
Institución, Organismo o Empresa	Carabineros de Chile
Profesión	Carabinero
Cargo	Jefe Retén
Dirección	Vicente González 126
Teléfono (s)	(32) 751021
Fax	
e-mail	
Ciudad	San Juan Bautista
País	Chile

ANEXO Nº 5

DECLARACIÓN DE COMPROMISO

DECLARACIÓN DE COMPROMISO

En el Archipiélago de Juan Fernández, Isla Robinson Crusoe, a 19 días del mes de Enero del año 2001, el conjunto de participantes en la formulación del Plan de Manejo del Parque Nacional Archipiélago de Juan Fernández, conformado por: la Comunidad Isleña, la Ilustre Municipalidad de Juan Fernández, la Armada de Chile, Carabineros de Chile, la Dirección de Aeronáutica Civil, la Escuela Dresden, un representante del Museo Nacional de Historia Natural de Francia, Correos de Chile, el Equipo Técnico del Proyecto CONAF Holanda, el Grupo Ganadero, el Sindicato de Pescadores y la Corporación Nacional Forestal, expresan y declaran lo siguiente:

Considerando:

- a) Que este Archipiélago es el segundo territorio insular del mundo con el mayor grado de endemismo, teniendo rasgos paisajísticos de extraordinario valor y belleza, cuyos ecosistemas protegidos por el Parque Nacional son de extrema fragilidad, lo que hace urgente su protección y conservación;
- b) Que su historia registra acontecimientos de la colonización humana que producto de sus necesidades de subsistencia ha dejado profundas huellas desencadenando fenómenos que hasta el día de hoy amenazan su conservación;
- c) Que es de nuestra conciencia o voluntad propiciar acciones que permitan su recuperación, para legarla en el mejor estado posible a las generaciones futuras;

Declaramos con nuestra más profunda convicción y aceptamos el compromiso de hacer todo lo que de nuestra parte dependa para conservar, proteger y difundir todos los valores de este territorio insular único en el mundo.

Fundamentados en nuestra Constitución Política, que consagra el deber del Estado de preservar y conservar la naturaleza, solicitamos a nuestras autoridades locales, regionales y nacionales adherirse a este compromiso, priorizando y proveyendo todos los recursos que sean necesarios para otorgar el debido cumplimiento de los objetivos formulados en el Plan de Manejo de este Parque, con el valioso aporte de la Comunidad y organizaciones públicas y privadas de la Isla, con el fin de convertir a este Archipiélago en un modelo de manejo sustentable que sea conocido y apreciado en todo el mundo.

En señal de compromiso, suscribimos libre y voluntariamente esta Declaración las siguientes personas:

**SUSCRIPCIÓN DE LOS ADHERENTES DE LA DECLARACIÓN EMITIDA CON
OCASIÓN DE LA REUNIÓN DE PLANIFICACIÓN PARTICIPATIVA,
PLAN DE MANEJO PARQUE NACIONAL ARCHIPIÉLAGO
DE JUAN FERNÁNDEZ**

N °	NOMBRE	RUT	CARGO Y PROFESIÓN	FIRMA
1	Daniel Chamorro B.	15.081.022 – 4	Estudiante	
2	Manuel Chamorro G.	10.011.981 – 1	Pescador	
3	Victorio Bertullo M.	3.260.329 – 7	Profesor	
4	Elsa M. Cuevas B.	5.188.163 – K	Profesor	
5	Miguel Bustamante B.	7.322.613 – 9	Armada de Chile	
6	Víctor Beeche (por Teresa Maldonado)	5.231.085 – 7	Dueña de casa	
7	Gricel Recabarren	13.999.038 – 2	Estudiante	
8	Carolina Hernández	12.623.795 - 2	Secretaria	
9	Christian Díaz	12.449.848 – 1	Jefe Operaciones P. Holanda	
10	Hernán González	9.539.496 – 5	Ingeniero Agrónomo	
11	Susan López	13.229.571 – 9	Encargada E. Ambiental	
12	Alejandro Ossandón	10.306.385 – K	Administrativo	
13	Silvia Moreno	6.479.361 – 6	Secretaria	
14	Juan Torres de Rodt	12.850.481 – 8	Funcionario Público	
15	Angélica Sánchez Rivera	13.020.051 – 6	Funcionario Público	
16	Fernando Andaur Lillo	13.877.058 – 3	Estudiante	
17	Daniel Bruhin	48-011-725-5	Fotógrafo Profesional	
18	Jimena Green	9.887.947 – 1	Comerciante	
19	Guillermo Martínez	13.545.722 – 1	Estudiante	
20	Julio Chamorro S.	13.195.080 – 2	Estudiante	
21	Juan Vera A.	6.368.681 – 6	Funcionario Aeronáutica	
22	Pedro Niada Marín	7.694.599 – 3	Operador de Turismo	
23	Fabiana Persia L.		Operador de Turismo	
24	Rosa María Recabarren	11.736.990 – 0	Comerciante	
25	Isabel del Campo	8.360.222 – 8	Administrativa	
26	Jorge Palomino Rojas	7.377.055 – 6	Agente Correos de Chile	
27	Patricia Covarrubias Solar	6.565.180 – 7	Oficial Civil	
28	Rolando Mena Schiller	934.878 – 6	Isleño	
29	Regina Mena Báez	4.652.651 – 1	Dueña de casa	
30	Alfonso Andaur Schiller	6.840.838 – 5	Guardaparque	
31	Maximiliano Recabarren	11.521.301 – 6	Guardaparque	
32	Ramón Schiller R.	8.091.020 – 7	Guardaparque	
33	Mónica Quevedo D.	11.629.976 – 3	Dentista	
34	Philippe Danton	96 FH 73790	Botánico M.N.H.N. Francia	
35	Carlos González	18.913.967 – 5	Estudiante	
36	Alfredo Angulo Schiller	7.718.569 – 0	Comerciante	
37	José Luis Toledo Soto	15.332.215 – 5	Estudiante	
38	Daniel Angulo M.	15.324.625 – 4	Estudiante	
39	Solo firma	4.693.690 – 6	Pescador	
40	Ramón Recabarren	7.095.121 – 5	Pescador	

N°	NOMBRE	RUT	CARGO Y PROFESIÓN	FIRMA
41	Pedro Tobar Ch.	10.298.289 – K	Estudiante	
42	Juan C. Ordenes Hill	11.828.352 – K	Profesor	
43	Luisa Recabarren	5.726.680 – 5	Comerciante	
44	Marcelo Rossi Escudero	10.501.394 – 9	Operador Turístico	
45	Bernardo López Rivadeneira	7.734.603 – 3	Guardaparque	
46	Oscar Chamorro Muena	8.292.930 – 4	Guardaparque	
47	Guillermo Araya	9.634.815 – 0	Guardaparque	
48	Jorge Angulo A.	9.691.665 – 9	Guardaparque	
49	Manuel A. Cruz T.	10.837.967 - 7	Carabinero	
50	Ramón Baeza	6.219.496 – 0	Comerciante	
51	Antonio González Celedón	9.635.011 – 2	Pescador	
52	Manuel Chamorro Burgos	14.002.364 – 7	Pescador artesanal	



ANEXO N ° 6
REGISTRO FOTOGRÁFICO DE LA
REUNIÓN DE PLANIFICACIÓN





