

MINISTERIO DE AGRICULTURA
CORPORACION NACIONAL FORESTAL
UNIDAD DE GESTION PATRIMONIO SILVESTRE



PLAN DE MANEJO

PARQUE NACIONAL RAPA NUI



CONAF
P.N.
RAPA NUI
V Reg
1997 / c. 2

1997



prólogo

En medio del Océano Pacífico y a miles de kilómetros de cualquier tierra habitada se alza "Te Pito O te Henua", "Rapa Nui" o Isla de Pascua, una isla volcánica de sólo 166 kilómetros cuadrados y localizada a 3.700 km de la costa chilena. Su pueblo, de origen polinésico, logró desafiar la inmensidad del océano y desarrollar una cultura sorprendente, no obstante su gran aislamiento.

Sus primeros habitantes poblaron la isla hacia mediados del primer milenio de nuestra Era, adaptándose a un ambiente diferente y con mayor escasez de recursos que otras islas polinésicas. La agricultura (camote, ñame, taro, etc.) complementada con la pesca, sustentaba una sociedad organizada a través de linajes, ocupando cada grupo un sector determinado de la isla. Cada linaje tenía su jefe, pero existía un "Ariki" o rey, el cual era respetado por todos pero no detentaba un poder absoluto.

El prestigio, la ostentación y la competencia fueron características importantes de la sociedad rapanui. El culto a los antepasados tenía una importancia vital, siendo los jefes de cada linaje sacralizados y venerados a través de estatuas monumentales o "Moai", las cuales estaban sobre altares o plataformas de piedra, llamados "Ahu". El "Mana" o poder sobrenatural de los jefes o sacerdotes y el "Tapu" o prohibiciones que reglamentaban la vida social y ritual, eran aspectos fundamentales de la ideología rapanui. Alrededor de 300 ahu y 1.000 moai representan la fuerza y el ingenio del pueblo rapanui, quienes llegaron a tallar y trasladar estatuas de 10 metros de altura y 80 toneladas.

A finales del siglo XVII, la sociedad rapanui experimentó un profundo cambio político y religioso, siendo la mayoría de los moai derribados de los ahu, dando paso a un período de luchas internas y al desarrollo de un nuevo orden social y una nueva ideología basada en el culto al hombre pájaro o "Tangata Manu".

Durante el siglo XVIII, navegantes europeos visitan esporádicamente Isla de Pascua sin colonizarla. En el siglo XIX balleneros y esclavistas la asedian, aniquilando y capturando a gran parte de su población, siendo los sobrevivientes diezmados por las enfermedades occidentales. De las 6.000 personas que habitaban la isla en 1862, sólo quedaban 111 quince años después, provocando la casi total desaparición de este pueblo y su cultura. Pocos años después los sobrevivientes son convertidos al cristianismo.

En 1888 Isla de Pascua es anexada a Chile y poco después arrendada a empresarios ingleses, quienes la administraron como una hacienda ovejera hasta 1953, fecha en que la Armada de Chile se hizo cargo de la isla, debido a las fuertes críticas en contra de la administración anterior. En 1965 llega la administración civil y en 1967 se termina de construir el aeropuerto, lo cual cambia la economía de la isla. Actualmente, Isla de Pascua tiene cerca de 3.000 personas, 2.000 de las cuales son los herederos de un patrimonio cultural de significación mundial.

En la actualidad, además del desarrollo y lograr una mejor calidad de vida para todos sus habitantes, existe consenso en que uno de los desafíos más importantes para Isla de Pascua es poder diseñar los mecanismos más efectivos para potenciar y rescatar la cultura local, fomentar la lengua rapanui, adecuar la educación formal a las necesidades locales y lograr una participación más activa de todos sus habitantes en la toma de decisiones respecto a Isla de Pascua.

El Parque Nacional Rapa Nui fue creado en 1935 con el objeto fundamental de proteger el patrimonio natural y cultural monumental de Isla de Pascua. Lograr la integración de sus desafíos con los propios de la comunidad local es su meta más ambiciosa, no siempre libre de conflictos entre el mejor uso de los recursos y su conservación.

La Corporación Nacional Forestal, institución que tiene a su cargo la administración de las Áreas Silvestres Protegidas del Estado, ha logrado acumular una experiencia importante en la administración de este tipo de áreas. Los Planes de Manejo constituyen herramientas fundamentales para guiar la acción institucional en cada parque nacional, y a través de ellos se busca adecuar objetivos y recursos con la realidad propia de cada lugar, evitando la improvisación constante o la desorganización.

En este sentido, el Plan de Manejo del Parque Nacional Rapa Nui es un medio de planificar y visualizar el desarrollo del Parque Nacional durante sus próximos años. A partir de sus antecedentes y objetivos fundamentales, se puede perfilar una guía práctica de cómo enfrentar el desarrollo y la mejor conservación de la unidad.

La Corporación Nacional Forestal agradece especialmente el apoyo que ha recibido de World Monuments Fund (WMF) para concretar este trabajo, debiendo mencionarse particularmente la constante colaboración de la Dra. Elena Charola. Así también debe agradecerse y destacarse la participación de las instituciones locales y de las autoridades de Isla de Pascua. Finalmente, debe mencionarse una vez más la labor de los guardaparques y profesionales que trabajan por el Parque Nacional. Gran parte de su experiencia se ha vertido en estas páginas y serán ellos también sus principales actores en llevar a la práctica los objetivos y actividades que aquí se proponen.

JOSÉ ANTONIO PRADO DONOSO
DIRECTOR EJECUTIVO





índice general

	PÁG.
PRÓLOGO	1
INTRODUCCIÓN	3
 ANTECEDENTES	
CAPÍTULO 1: ANTECEDENTES BIOFÍSICOS DE ISLA DE PASCUA	7
1. Ubicación	7
2. Clima	7
3. Geología y Geomorfología	9
4. Suelos	13
5. Hidrografía	17
6. Flora y Vegetación	18
7. Flora Marina Bentónica	25
8. Fauna Silvestre	26
9. Valores Escénicos	30
10. Áreas Críticas	31
 CAPÍTULO 2: ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS, HISTÓRICOS Y SOCIALES DE ISLA DE PASCUA	 33
1. Desarrollo Histórico-Cultural	33
2. Historia Reciente	43
3. Situación Actual	54
 CAPÍTULO 3: ANTECEDENTES ESPECÍFICOS DEL PARQUE NACIONAL RAPA NUI	 64
1. Aspectos Legales	64
2. Superficie, Límites y Objetivos Específicos	65
3. Uso de la Unidad	68
4. Revisión y Análisis del Plan de Manejo Anterior	69
5. Síntesis de la Importancia de la Unidad	79
 MANEJO Y DESARROLLO DEL PARQUE NACIONAL RAPA NUI	
CAPÍTULO 4: OBJETIVOS DE MANEJO Y DESARROLLO	82
1. Objetivos del Parque Nacional Rapa Nui	82
2. Limitaciones y Aptitudes para el Manejo	82
3. Proyectos Ajenos Relacionados con la Unidad	83

Handwritten notes on the right margin: "2", "33", "43", "54", "64", "79", "82", "83".



CAPÍTULO 5: ZONIFICACIÓN	86
1. Zona de Uso Especial	86
2. Zona de Uso Extensivo	87
3. Zona de Uso Intensivo	89
4. Zona de Preservación de Recursos	91
CAPÍTULO 6: PROGRAMAS DE MANEJO	94
1. Programa de Manejo del Patrimonio Cultural	94
2. Programa de Manejo del Patrimonio Natural	99
3. Programa de Apoyo y Fomento al Turismo	105
4. Programa de Educación Ambiental, Interpretación y Recreación	107
5. Programa de Gestión y Apoyo a la Investigación	110
6. Programa de Administración y Operaciones de la Unidad	111
CAPÍTULO 7: SÍNTESIS DEL DESARROLLO PROPUESTO	121
1. Áreas de desarrollo	121
2. Secuencia de actividades y requerimientos	123
BIBLIOGRAFÍA GENERAL	130
ANEXOS	
ANEXO 1: SITUACIÓN DE USO DE LA TIERRA DE ISLA DE PASCUA Y TIPOS DE SUELOS	138
ANEXO 2: LISTADO DE LA FLORA ISLEÑA ENDÉMICA Y NATURALIZADA REGISTRADAS PARA ISLA DE PASCUA (ZIZKA 1991)	139
ANEXO 3: INFORMACIÓN DEMOGRÁFICA SOBRE ISLA DE PASCUA	142
ANEXO 4: ESTADÍSTICAS DE TURISTAS EN ISLA DE PASCUA	145
ANEXO 5: REUNIÓN PARA EL DIAGNÓSTICO DE LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO DE ISLA DE PASCUA	154
ANEXO 6: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES OBTENIDAS DURANTE LA REUNIÓN SOBRE "LAVAS Y TOBAS VOLCÁNICAS"	158



RESOLUCION Nº : 35 /

**MAT.: APRUEBASE PLAN DE MANEJO
PARQUE NACIONAL RAPA NUI**

SANTIAGO, 4 FEB 1998

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 por Decreto Supremo Nº 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 crea el Parque Nacional Isla de Pascua, el que después pasa a denominarse Parque Nacional Rapa Nui mediante el Decreto Supremo Nº 213 del Ministerio de Agricultura del 21 de Julio de 1976.

Que la Corporación Nacional Forestal es el organismo encargado de la tuición y administración del Parque Nacional 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 :

Apruébase el Plan de Manejo del Parque Nacional Rapa Nui, elaborado por los profesionales Sres. Angel Cabeza M., Antropólogo, Coordinador Nacional del Consejo de Monumentos Nacionales; Alejandro Gutierrez A., Ingeniero Forestal; María Elena Noël, Arqueóloga, Consejo de Monumentos Nacionales; José Miguel Ramirez A., Administrador del Parque Nacional Rapa Nui; Marcos Rauch G.,



Arqueólogo del Parque Nacional Rapa Nui; Carlos Weber B., Ingeniero Forestal,
Director Regional CONAF Región Metropolitana.

El Plan queda individualizado como Documento de Trabajo N° 276 de 163
páginas y anexos.

SEGUNDO :

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

TERCERO :

Archívense y regístrense ejemplares del Plan de Manejo en la Unidad de Gestión,
Patrimonio Silvestre de la Gerencia de Operaciones, Dirección Regional de
CONAF V Región y en la sede administrativa del Parque Nacional Rapa Nui.



JOSE ANTONIO PRADO DONOSO
DIRECTOR EJECUTIVO

Transcribese a:

- Dirección Ejecutiva
- GEOP
- Fiscalía
- U.G. Patrimonio Silvestre
- Dirección Regional V Región
- Administración Parque Nacional Rapa Nui
- Partes





introducción

El Parque Nacional Rapa Nui es una unidad del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado de Chile, cuyo objetivo esencial es conservar un patrimonio cultural y natural que tiene una trascendental significación local, nacional y mundial. Se destaca por su patrimonio arqueológico y por la cultura de sus habitantes de origen polinésico. La historia de Rapa Nui está plena de interrogantes que hasta hoy no han permitido una explicación satisfactoria y ampliamente aceptada, del proceso de desarrollo de una sociedad en uno de los lugares más aislados del planeta, prácticamente sin contacto con otras culturas.

Numerosas estatuas megalíticas o "moai", plataformas ceremoniales o "ahu" y otras construcciones, dan testimonio del grado de avance de una de las culturas más desarrolladas de la Polinesia a nivel neolítico.

Debido a condiciones históricas, ambientales y sociales, el desarrollo de la cultura rapanui experimentó profundos cambios internos sufriendo posteriormente el impacto exterior, cuyas consecuencias casi exterminaron a su pueblo y su cultura en la segunda mitad del siglo pasado.

Además de su singular e importante patrimonio cultural, el Parque Nacional Rapa Nui también posee algunos recursos naturales que requieren ser protegidos y manejados adecuadamente, en particular, la fauna marina y la flora endémica y/o naturalizada durante el período de colonización polinésica.

Los objetivos esenciales de esta área protegida son, por lo tanto, la protección y conservación de su patrimonio cultural y el manejo apropiado de sus recursos naturales y del paisaje, apoyando de esta manera el desarrollo del pueblo rapanui y de toda la comunidad de Isla de Pascua.

Para cumplir con estos objetivos se ha elaborado el presente plan de manejo, donde se definen las metas que se quieren alcanzar a través de varios programas específicos que comprenden el uso público y el manejo de los recursos de la unidad.

Las acciones, actividades y obras de desarrollo que se realizarán de acuerdo a cada uno de esos programas, se localizarán en varias zonas de manejo, definidas de acuerdo a una gradiente de intensidad de uso público y a medidas propias del manejo, que permitirán el cumplimiento de sus objetivos específicos.

En el año 1976 y con la participación de un equipo de expertos de la FAO, se elaboró la primera versión del Plan de Manejo del Parque Nacional Rapa Nui, el cual ha regido la administración de esta unidad desde esa fecha hasta el presente. Habiéndose cumplido más de 15 años desde esta primera versión, en 1990 se iniciaron las actividades para la realización de un nuevo Plan de Manejo para el Parque Nacional Rapa Nui.

Considerando la relevancia nacional e internacional de los recursos arqueológicos de Isla de Pascua - los cuales en su gran mayoría se encuentran al interior del Parque-, la complejidad de manejo que ellos presentan, y la cantidad de organismos que tiene injerencia en la isla, se dio especial énfasis en este proceso de planificación la participación local.

Entre las actividades previas a la planificación se contó con la visita a la isla del geólogo Hugo Moreno de la Universidad de Chile, quien elaboró un informe de las características geológicas de ésta y su potencial para la interpretación. Se contrató el primer arqueólogo del Parque Nacional, el Sr. Marcos Rauch, quien realizó una revisión bibliográfica además de visitar y catalogar mediante una ficha

previamente diseñada todos los sitios arqueológicos importantes incluyendo información relevante para el manejo.

Durante la primera reunión de planificación, realizada en Isla de Pascua, participaron en forma permanente las siguientes personas:

- Anselmo Luna, Arquitecto (CONAF, Oficina Central)
- Carlos Weber, Ingeniero Forestal (Director CONAF, Región Metropolitana)
- Ángel Cabeza, Arqueólogo (Coordinador Nacional Consejo de Monumentos Nacionales)
- Marcos Rauch, Arqueólogo (Jefe Dpto. Técnico CONAF, Isla de Pascua)
- Sergio Poblete, Antropólogo (Asesor de CONAF)
- Alberto Bordeu, Ingeniero Forestal (Director CONAF, I Región)
- Javier Labra, Técnico Forestal (ex Administrador Parque Nacional Rapa Nui)
- Sandro Bruzone, Técnico Forestal (ex funcionario CONAF, Isla de Pascua)
- José Luis Díaz (ex Guardaparque Parque Nacional Rapa Nui)
- Claudio Román, Ingeniero Agrónomo (SERPLAC, V Región)
- Kristian Jahn, Teniente, Ingeniero Pesquero (Oficina de Intereses Marítimos de la Armada de Chile)

La reunión comenzó con dos días de visita a terreno en que los participantes pudieron discutir en terreno distintos aspectos acerca del manejo del parque. Es importante destacar que la casi totalidad de ellos conocía la isla previamente y en detalle.

Posteriormente se pasó a una etapa de exposiciones en las cuales además de los ya mencionados, participaron en temas relacionados con el Parque Nacional, de acuerdo a su especialidad, las siguientes personas:

- Benito Rapahango, Representante Asociación Rapa Nui de Agentes de Viaje (ARNAV).
- Edmundo Edwards, Etnohistoriador.
- Alberto Hotus, Presidente Consejo de Ancianos Rapa Nui.
- Emilia Paoa, ex Directora Escuela de Isla de Pascua.
- Alejandro Ponce, ex Director Provincial MOP, Isla de Pascua.
- Gerardo Velasco, Administrador Fundo Vaitea, SASIPA, CORFO.
- Juan Edmunds, ex Alcalde I. M. Isla de Pascua.
- Juan Chávez, Consejo de Ancianos Rapa Nui

Teniendo en cuenta las etapas anteriores, es decir visita a terreno y exposiciones sobre todos los temas que parecieran relevantes para orientar el manejo del parque, se procedió a la etapa de planificación, la cual se trabajó en equipo.

En este proceso y para cada capítulo a ser considerado en el documento se constituyeron distintos grupos cuya labor era redactar distintas secciones las cuales posteriormente fueron expuestas a la asamblea para su análisis y discusión, producto de lo cual resultaba un borrador de cada capítulo.

La sección medular de un Plan de Manejo es la del Manejo y Desarrollo, en donde destacan los capítulos de objetivos, zonificación y el de Programa de Manejo. En el capítulo de objetivos específicos, como su nombre lo indica, se definen las metas que se quieren lograr en este Parque Nacional, en particular, los que enmarcan todas las acciones que emprenda la unidad. El capítulo de zonificación por su parte consiste en dividir los terrenos del parque en áreas geográficas definidas de

acuerdo no ya a los recursos que ellos posean, sino más bien a su aptitud para cumplir con los objetivos definidos para el parque. Es así como para el Parque Nacional Rapa Nui se definieron las siguientes zonas:

- Zona de Uso Especial
- Zona de Uso Intensivo
- Zona de Uso Extensivo
- Zona de Preservación de Recursos

Finalmente, los Programas de Manejo organizan los distintos campos de acción que se deben emprender para el logro de sus objetivos. Se establecen las actividades específicas, las normas que las rigen e incluso los requerimientos que estas implican para su logro. Al respecto se definieron los siguientes Programas de Manejo:

- Manejo del Patrimonio Cultural
- Manejo del Patrimonio Natural
- Apoyo y Fomento al Turismo
- Educación Ambiental, Interpretación y Recreación
- Gestión y Apoyo a la Investigación
- Administración y Operaciones de la Unidad

Para la publicación del plan de manejo se ha decidido ordenar toda la información en dos grandes partes. En la primera se incluyen todos los antecedentes necesarios y en la segunda, el plan propuesto. A continuación se agregan anexos que hemos considerado importantes de incluir y un mapa con la zonificación y otros antecedentes de la unidad.

PRIMERA PARTE

ANTECEDENTES
I S L A D E P A S C U A

capítulo 1: antecedentes biofísicos de Isla de Pascua

1. UBICACIÓN

Isla de Pascua está ubicada en el extremo oriental de la Polinesia, en el Océano Pacífico Sur, a 27° 9' de Latitud Sur, y 109° 27' de Longitud Oeste. Se encuentra a 3.700 km de la costa de Chile continental y a 2.600 km de Mangareva en el archipiélago de Gambier. Tahiti se encuentra a alrededor de 4.000 km de distancia al noroeste de Isla de Pascua. Esta ubicación le confiere la característica de ser una de las tierras insulares habitadas más aisladas del mundo.

La isla tiene una forma triangular que abarca una superficie aproximada de 16.628 ha, teniendo en cada uno de sus lados una distancia de 16, 17 y 24 km respectivamente, siendo el ancho máximo de la isla 12 km.

2. CLIMA

El clima de Isla de Pascua es marítimo, de características subtropicales, templado cálido con lluvias todo el año (CONAF, 1976).

2.1. Presión Atmosférica

La isla se encuentra bajo la acción directa del anticiclón del Pacífico, razón por la cual la presión atmosférica generalmente es alta. Además, no hay uniformidad en las marchas anuales y el intercambio de masas de aire del Pacífico Sur con seguridad influye en la presión de la isla y, a la vez, estos cambios de régimen de presión influyen en los movimientos de las masas de aire sobre el océano y el continente sudamericano.

Los valores de presión más altos para la isla tienden a producirse en los meses de primavera-verano y los mínimos en otoño-invierno, siendo el promedio anual de 1016 mb. Se han documentado marchas diarias de la presión, caracterizada por dos ondas; los mínimos se presentarían cerca de las 4:00 y de las 16:00 hora local y los máximos cerca de las 10:00 y 22:00 horas. Asociados a los mínimos de presión, pueden ocurrir simultáneamente diversos fenómenos (calmas, vientos débiles, vientos fuertes, con y sin precipitaciones, con y sin turbulencia, con y sin tempestades eléctricas). Las precipitaciones intensas pueden estar acompañadas por una curva normal de presión (Hajek y Espinoza, 1987).

2.2. Vientos

Las direcciones más comunes de los vientos en Enero corresponden a las de origen E y SE, con alrededor de un 28% para cada una de ellas; las calmas son, aproximadamente, de un 10%. Los vientos del E están presentes durante el 68% de los días del año, con una velocidad media débil que oscila entre 5 y 7 nudos; rara vez sobre los 15 nudos (CONAF op. cit.). En el mes de julio el viento sopla preferentemente desde las direcciones NW, W y SW y presenta un 10% de calmas. La mayor velocidad del viento se presenta asociada a la dirección SE, E y parte del NW en enero.

Para el mes de julio se observa que los vientos tienen prácticamente la misma fuerza en todas las direcciones, a excepción de la componente E que es menor.

El viento se caracteriza por calmas o vientos débiles en la noche, aumentando la fuerza desde la salida del sol hasta mediodía, para disminuir en la tarde.

En invierno, el paso de las depresiones por el Pacífico aumenta el viento desde el N que, aunque débil, puede producir oleajes peligrosos cerca de la costa N y NW.

Los vientos ascendentes sobre la isla, calentada por los rayos solares y dentro de un mar relativamente frío, producen casi siempre una nubosidad de desarrollo vertical que explica la alta frecuencia de chubascos.

2.3. Insolación

A pesar de la gran cantidad de días con precipitación y de que el promedio de nubosidad alcanza a 2/3 de cielo, la luminosidad es alta y el número de horas de sol es muy elevado alcanzando en el año a 2.442,5 horas que corresponden a 6,5 horas diarias de sol (CONAF, op. cit.).

Febrero es el mes que muestra una mayor proporción de horas de sol (56%) sobre el total astronómico; el más bajo es octubre (43%) aún cuando hay una serie de otros meses que le son cercanos. El valor normal promedio es de un 50% de horas de sol sobre el máximo posible.

2.4. Humedad Relativa

La humedad relativa de Isla de Pascua es bastante pareja a lo largo del año (75% a 81% en los valores medios mensuales y 77% como promedio anual), reflejando el carácter oceánico allí imperante. La humedad relativa a las 8 horas (80% a 85%) es más elevada que a las 14 horas, cuyos promedios mensuales oscilan entre 67% y 75% (Hajek y Espinoza, op. cit.).

2.5. Nubosidad

Las condiciones de mayor nubosidad corresponden al mes de junio (un 70% de los días con 6/8 de cielo cubierto); los valores mínimos alcanzan un 47% en los meses de abril y noviembre.

Las condiciones promedio para el año indican 5.1 octavos de cielo cubierto a las 8 horas y los valores más altos se presentan entre mayo y diciembre. Para las 14 horas, la nubosidad promedio anual aumenta a 5.5 octavos; las 19 horas muestra un valor semejante a las condiciones descritas para las 8 horas. En general, a las 14 y 19 horas las condiciones de nubosidad son relativamente parejas (como promedios mensuales) a lo largo del año. Sólo a las 8 horas se observan las diferencias estacionales relativamente destacadas (Hajek y Espinoza, op. cit.).

2.6. Precipitaciones

El promedio anual de precipitaciones para Isla de Pascua es de 1.126 mm, con una variabilidad de 31% sobre el valor medio. Los meses que muestran las mayores variaciones a lo largo del tiempo son noviembre y junio. En general, la variabilidad de las precipitaciones mensuales se encumbra por sobre el 50% en casi todos los meses.

Las lluvias presentan dos períodos de ocurrencia máxima entre fines de otoño y comienzos de invierno y entre fines de primavera y comienzos de verano. Esto es el resultado de dos tipos de influencias: por una parte, de los vientos del E (alisios) que se manifiestan en primavera-verano y por otra, de los vientos del NW (otoño-invierno), que están asociados al paso de depresiones ciclónicas. El promedio de días con precipitaciones es de 154.

En cuanto a la distribución estacional de las lluvias en Isla de Pascua, la máxima precipitación cae en otoño (30%), siendo mayo el mes más lluvioso con 137 mm. En el resto de las estaciones del año las precipitaciones se distribuyen en forma relativamente pareja, lo que denota el carácter oceánico del clima. El mes más seco es septiembre con 73 mm en promedio.

Las lluvias de verano son habitualmente cortas y violentas, entremezclándose horas de lluvia, de sol y de nubosidad en un mismo día. Las lluvias de invierno son más livianas pero continuas y prolongadas, llegando a veces a llover en forma continuada una semana o más (CONAF, op. cit.)

Debido a efectos topográficos, se observan variaciones pluviométricas al interior de la isla. En un estudio realizado con datos del año 1963, se han documentado diferencias entre las estaciones pluviométricas Mataverí, Vaitea y sanatorio, observándose mayor precipitación en Vaitea, una intermedia en el sanatorio y la más baja en Mataverí (Hajek y Espinoza, op. cit.).

2.7. Temperaturas

El valor más bajo de las mínimas medias en Isla de Pascua es de 15,5°C y el valor más elevado de las máximas medias es de 27,3° C. A pesar de su carácter oceánico, la isla muestra una oscilación anual clara de sus componentes térmicos.

El rango entre las temperaturas medias mensuales más altas y más bajas es de 5,3° C; la temperatura media anual es de 20,7° C. Los valores extremos observados, para los distintos meses, indican que las temperaturas absolutas han llegado hasta casi los 31° C en el mes de febrero; las máximas absolutas más bajas son de 25° C en el mes de julio. Los valores mínimos absolutos son de 9,2° C y son bastante parecidos entre junio y septiembre.

Las temperaturas mínimas iguales o mayores a 20° C, en promedio, se presentan entre enero y abril. Las temperaturas máximas iguales o superiores a 25° C se encuentran entre diciembre y abril. Existen 154 días (42% del año) en que las temperaturas máximas diarias superan este límite. La mayor concentración térmica ocurre en verano, con un 28%, un 26% en otoño, 22% en invierno y 23% en primavera (Hajek y Espinoza, op. cit.)

Estas características climáticas resultan altamente favorables para el desarrollo de variadas actividades socioeconómicas. Como contrapartida a esta ventaja, se debe señalar que la alta humedad relativa unida a la gran salinidad ambiental producen un rápido deterioro de las estructuras metálicas, por lo que es importante considerar este factor en las construcciones, implementos y maquinarias que se empleen (CONAF, op. cit.).

3. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

En el Pacífico suroriental existen siete islas con algunos islotes menores o rocas asociadas, ubicadas sobre la placa oceánica de Nazca. Estas islas, todas de origen volcánico y de edad plioceno-pleistoceno, representan la emergencia sobre el nivel del mar de algunos puntos de dos extensas

cadenas volcánicas submarinas, que se extienden con dirección aproximada E-W. En la primera de ellas, situada en la latitud de los 27° S se encuentra Isla de Pascua (27°09' S, 109° 23' W); Sala y Gómez (26° 27'S, 105° 28'W); San Félix (26° 17'S, 80° 05 W) y San Ambrosio (26° 20'S, 79° 58' W).

3.1. Antecedentes Geológicos

De acuerdo a lo anterior se puede señalar que Pascua es una isla volcánica de tipo oceánico, de edad reciente, estructurada por un complejo ciclo efusivo que culminó con el desarrollo de varios centros eruptivos, los que, asociados a los procesos erosivos del mar, le dieron los rasgos morfológicos que hoy presenta.

Las características estructurales de sus efusiones están controladas claramente por sus propiedades petrológicas y geoquímicas, entre otras, lo cual señala una génesis típica de un volcanismo oceánico de puntos calientes ("hot spot") asociado a procesos dinámicos de una tectónica de placas y próximo a una zona de rift oceánico activo, como lo es la Dorsal del Pacífico Oriental.

Cabe señalar que Isla de Pascua, dentro del marco de la tectónica global de placas, se encuentra ligada a una línea de alto flujo calórico, conocida como "Easter Hot Line", que corta el océano Pacífico a la latitud de 27° S aproximadamente. Además, forman esta línea otras islas volcánicas como Sala y Gómez, San Félix y San Ambrosio, la isla Pitcairn hacia el W de la dorsal del Pacífico y numerosos volcanes submarinos que le dan continuidad a esta "línea caliente" hacia el W.

El triángulo volcánico constituido por Isla de Pascua se levanta a unos 3.000 m sobre el fondo oceánico, y su base oceánica tiene forma trapezoidal, alcanzando dimensiones de 130 km x 9 km x 60 km x 100 km, aproximadamente; es decir, su superficie basal es casi 50 veces superior a la superficie de la isla y dada su pendiente, su cuerpo estructura un típico escudo volcánico oceánico.

Isla de Pascua está formada, en rasgos generales, por tres centros volcánicos principales: Poike, Rano Kau y Terevaka. Estudios recientes demuestran la diferencia y complejidad de los procesos volcánicos que han estructurado estos centros, siendo el Poike el de evolución más simple y, a su vez, el más antiguo, como lo revelan las edades absolutas potasio-argón, que oscilan entre 3 millones de años y menos de 300 mil años. Sigue el Rano Kau, cuya actividad es relativamente contemporánea con la del Poike; sus edades oscilan entre 2,56 millones de años y 180 mil años pero a diferencia del Poike presenta una fase final más compleja, caracterizada por erupciones más ácidas (ricas en sílice). Sufrió erupciones violentas que culminaron con la explosión que generó el colapso del cono central, dando origen a la formación de la caldera que puede observarse hoy.

Por su parte, el Terevaka es el producto de múltiples erupciones fisurales tipo islándico, que controlan dos sistemas de fracturas de rumbo aproximado N - S, desde Hanga Oteo hasta Puna Pau. Se estima que su última actividad eruptiva ocurrió entre unos 10 mil y 12 mil años atrás, correspondiente a la colada de lava de Hiva Hiva, en la zona de Roiho.

Existen otras estructuras volcánicas parásitas en cada uno de estos centros, como la línea efusiva ácida que va desde el Orito Te-Manavai, pasando por la caldera del Rano Kau hacia los Motu-Kao-Kao, Motu-Iti y Motu-Nui y probablemente hacia otras estructuras volcánicas submarinas, al SW de los motu. Sin duda esta línea controla los domos traquíticos del Poike y el cono de tobas hialoclásticas del Rano Raraku.

Todo lo anterior está demostrando el absoluto origen volcánico de la isla, cuya topografía original en general está bien conservada debido a la gran permeabilidad que caracteriza a los flujos de lavas basálticas y a los conos cinericios que han evitado la formación de corrientes de aguas superficiales

permanentes, que erosionen la isla. Los mayores procesos erosivos que se observan han sido causados por la acción del mar, que ha labrado importantes acantilados (González-Ferrán, 1987).

Los principales centros eruptivos de la Isla de Pascua son los descritos a continuación:

a.- Volcán Poike:

Como se ha señalado, este volcán presenta una forma cónica simple, casi simétrica y ha sido edificado por la superposición múltiple de flujos laminares de lava, principalmente basáltica. En su parte central existe un pequeño cráter en la cumbre, denominado Puakatiki, de unos 150 m de diámetro y 10 a 15 m de profundidad, donde aflora un flujo de lava basáltica muy porfírica y rica en fenocristales de plagioclasa. Los materiales piroclásticos están prácticamente ausentes. En el acantilado N, que alcanza unos 175 m de altura, se pueden observar claramente alrededor de 50 flujos de lava, cuya potencia varía entre 1 y 5 m; corresponden principalmente a basaltos y hawaiitas, cuya textura varía de afanítico a porfírica. La mayor parte de los flujos de lava son del tipo "aa", con niveles escoriáceos, tanto en su superficie como en la base. Estos flujos alternan con niveles tipo pahoe-hoe y pahoe hoe-toe, que se pueden observar claramente en el acantilado N en el sector de Rúa-hie. En este acantilado se pueden observar algunas lavas tubos y lavas túneles. Este cono volcánico se ve modificado hacia su ladera N por una fractura que dio paso a la eyección de tres "lavas domo" de composición traquítica: Maunga Parehe; Tea Tea y Vai a Heva. Otra fractura paralela genera en la ladera SW del Poike una erupción subacuática que forma el cono de tobas hialoclásticas conocido como Volcán Rano-Raraku, famoso por sus canteras donde se esculpieron los moai.

Tanto el Poike como sus conos parásitos fueron afectados violentamente en su periferia por la erosión marina que generó los escarpados acantilados, desarrollando plataformas de abrasión marina de aguas muy superficiales entre el Rano Raraku y el Poike. Más tarde se unieron a ellas los flujos de lava basáltica provenientes de los centros parásitos del Terevaka, dando a la isla una estructura muy similar a la actual (González-Ferrán, op. cit.).

Los farallones que se encuentran en la parte occidental de la península del Poike, y que ahora se orientan hacia tierra, sugieren que este volcán constituyó por un tiempo una isla separada (CONAF, op. cit.).

b.- Volcán Rano Kau:

Situado en el extremo SW de la isla, este volcán alcanza una altura de 324 msnm y al igual que el Poike, está formado por una sucesión de flujos de lavas basálticas que gradan en hawaiitas y benmoritas en las fases eruptivas superiores. Se detecta una clara tendencia a erupciones más félsicas en los últimos ciclos eruptivos del Rano Kau. Las lavas de este tipo (benmoritas) son mucho más viscosas y generan potentes flujos de lavas domos que afloran en la parte superior del volcán, cuya efusión precedió a la formación de la caldera. Una fractura, de dirección NE-SW, controla los centros eruptivos parásitos del Rano Kau que se caracteriza por magmas félsicos muy viscosos, generando lavas domos de composición traquítica a riolítica, cuya superficie de enfriamiento presenta la película vítrea de obsidianas que caracteriza al Maunga Orító, Te-Manavai y a los motu. Este mismo magma fue el responsable de la erupción explosiva que colapsó al cono central, dando origen a la formación de la caldera del Rano Kau que alcanza un diámetro de 1,5 km aproximadamente. Los materiales piroclásticos cubren gran parte de las laderas del volcán, observándose una mayor potencia hacia el N, donde los fragmentos pumíceos de traquitas y obsidiana, cenizas vítreas y fragmentos líticos alcanzan espesores de casi 5 m.

Esta erupción corresponde a la última fase eruptiva registrada en el Rano Kau y habría acaecido hace unos 180 mil años, de acuerdo con las determinaciones de edades absolutas potasio-argón.

Se debe recordar que la edificación de este volcán es contemporánea con la del Poike, ya que la edad de los flujos de lava inferiores que afloran en los acantilados próximos a Vinapu dan un valor de 2,56 millones de años y otros niveles intermedios hacia el acantilado de Mataveri Otai dan una edad de 1,59 millones de años. Las lavas domos del Orito tienen una edad menor a 200 mil años, al igual que Te Manavai, cuya erupción es relativamente sincrónica, o al menos están ligadas a la misma fase eruptiva explosiva que formó la caldera ya señalada.

Es interesante destacar la fuerte abrasión marina que ha sufrido la estructura volcánica del Rano Kau, particularmente su sector S, donde los acantilados alcanzan una altura de casi 300 m (González-Ferrán, op. cit.)

c.- Volcán Terevaka:

A diferencia de los volcanes descritos anteriormente, el Terevaka representa un complejo de centros eruptivos fisurales controlados por un sistema de fracturas de orientación aproximada N-S cuyas sucesiones de lavas y conos de piroclásticos han estructurado el cuerpo principal de la isla, anexando los volcanes extremos, Poike y Rano Kau, dándole así el rasgo geomorfológico actual a Isla de Pascua. El cuerpo principal del Terevaka está cubierto por 104 centros eruptivos en forma de cráter, conos o domos. El 60% de ellos se encuentran alineados en una franja de aproximadamente un kilómetro de ancho por 12 km de longitud de rumbo N-SW desde Hanga Oteo, pasando por la cumbre del Terevaka hacia el Maunga Tangaroa - Puna Pau, constituyendo la fisura principal. Esta fisura no representa una sola fractura, sino que corresponde a un sistema de a lo menos cinco fracturas en "escalón". El resto de los cráteres y conos se distribuyen en las laderas al E, S y SW y la mayor parte de ellos está controlada por fracturas secundarias y radiales con respecto al Terevaka. El cuerpo principal del Terevaka está estructurado por numerosos flujos laminares de lava basáltica y hawaíítica y en menor proporción algunas benmoritas.

Las unidades más antiguas afloran en la vertiente N y corresponden a basaltos afaníticos, siendo escasos los piroclásticos. Estos flujos, al igual que en otros centros volcánicos, han generado numerosas lavas túneles. Hacia el S, desde el Rano Aroi fluyen lavas basálticas muy porfíricas, que escurren hacia la vertiente SW y SE, sobre la cual se levantan numerosos conos de piroclásticos y ceniza. En su último ciclo eruptivo el Terevaka ha eyectado, tanto por sus fisuras como por los centros parásitos, numerosos flujos laminares de lava hawaíitas, tipo "aa" y pahoe-hoe, muy vesiculares, con formación de extensos túneles, lava túmulos, culminando en su centro eruptivo con conos cinericios de escorias rojas.

La edad absoluta obtenida para algunos flujos es de 360 mil años. Es probable que existan coladas más viejas, pero se encontrarían cubiertas por los efusivos más recientes. El centro eruptivo más joven se encuentra localizado en el área de Roiho, donde existe una serie de conos escoriáceos, como el Maunga Omo Anga, Maunga Maea-Horu y el Maunga Hiva-Hiva, por los cuales habría escurrido la lava basáltica de olivina, con abundantes fenocristales de plagioclasa y olivina. Este es un flujo tipo "aa" que ha desarrollado numerosos túneles de lava. Su edad se estima entre 10 mil y 12 mil años y correspondería probablemente a la última manifestación de actividad volcánica eruptiva en la isla (González-Ferrán, op. cit.).

3.2. Antecedentes Geomorfológicos

Desde el punto de vista geomorfológico el paisaje insular está caracterizado por los tres conos volcánicos principales ya descritos. El Maunga Terevaka conforma el cuerpo mayor de la isla, de forma extendida y topografía ondulada. Su altura máxima es de 525 msnm y va disminuyendo hacia las laderas E, W y S del volcán. En el sector bajo se encuentra una planicie que rodea el volcán, la que se ve interrumpida por pequeños cerros.

En el vértice E de la isla, se ubica el Poike, de 352 msnm cuya forma cónica es interrumpida por tres montículos en su ladera N.

En el vértice SW de la isla se sitúa el Rano Kau y al SW de éste se yerguen tres islotes riolíticos de pequeñas dimensiones denominados Motu Nui, Motu Iti y Motu Kao Kao.

La costa S de la isla, irregular y rocosa, está conformada por pequeñas bahías. En los sectores del Poike y Rano Kau existen grandes acantilados, producto de la abrasión marina, con alturas que fluctúan entre 100 y 300 m.

En el sector N existen acantilados de menor altura (100 m) la que va disminuyendo en sentido E.

Hacia el W se encuentra el acantilado y la pequeña bahía de Hanga Oteo, que posee características geomorfológicas singulares.

En el sector NE están situadas las dos únicas playas de arena de la isla, Anakena y Ovahe (Michea, 1983).

4. SUELOS

Los suelos de isla de Pascua son todos de origen volcánico, derivados ya sea de cenizas o lavas descompuestas, delgados o muy delgados y con frecuentes afloramientos de lava. La mayoría de ellos están cubiertos de piedras volcánicas y fragmentos de lava, existiendo sectores donde estos materiales se encuentran en gran densidad (80 y 95%). Por ello, las series son por definición pedregosas (CONAF, op. cit). En este caso, se considera que un suelo está libre de piedras superficiales, cuando éstas lo cubren entre un 10% y un 15%.

Los suelos moderadamente profundos se presentan en el tercio inferior de la pendiente de conos volcánicos o en sectores de acumulación de materiales de depósito, por lo general en las cercanías de la costa.

Los suelos son por lo general arcillosos, producto de una descomposición completa de las lavas volcánicas en cortos períodos; de esta forma, las fracciones limo y arcilla representan como mínimo un 60% y en promedio, un 80% de la fracción mineral, no siendo raros aquellos en que estas fracciones representan un 95%.

En estos suelos se evidencia un fuerte proceso de lixiviación de las bases, las que se han perdido por efecto de una percolación profunda favorecida por la alta pluviosidad.

En general, el porcentaje de saturación de bases no pasa de un 30 a un 35%, siendo el catión magnesio el más importante de todas las bases de cambio, incorporado al suelo las sales marinas transportadas por el aire.

Casi todos los suelos presentan deficiencias de potasio y es frecuente también una carencia de fósforo soluble.

Los suelos son moderada o fuertemente ácidos con un alto contenido de materia orgánica, especialmente en la superficie. La fertilidad natural es moderada a baja y el drenaje bueno lo que permite un desarrollo adecuado de las plantas. No obstante, algunos cultivos presentan limitaciones sin un manejo especial de suelos debido a la escasa proporción de agua de lluvia aprovechable a causa de la alta permeabilidad y la elevada evaporación. El arraigamiento de las plantas es bueno en los primeros 30 cm reduciéndose rápidamente en profundidad hasta hacerse escaso a los 40-45 cm (ODEPLAN, 1972).

Las pendientes de los suelos son complejas, variando entre 1% y 3%, con sectores de 4% a 15%. Los conos volcánicos presentan pendientes de 5% a 20% y en algunos casos superan el 40%. En los sectores de pendientes fuertes el suelo no existe o es muy delgado (CONAF, op. cit.).

Existe un proceso generalizado de erosión en la isla, el que ha adquirido características de gravedad en algunos sectores como el Poike, Maunga Tea Tea, Rano Raraku y en el sector norte de los faldeos del volcán Rano Kau. Los agentes erosivos más importantes son la lluvia y el viento, los que actúan en forma combinada.

Se han descrito un total de 12 series de suelos, considerando sus características particulares y además la existencia de tipos misceláneos de terrenos.

A continuación, se indica el detalle de superficies y porcentajes de importancia relativa de cada una de las series de suelo de la isla y de áreas no clasificadas en las series (Tabla 8).

4.1. Clases de Capacidad de Uso

Existe una clasificación de los suelos de Isla de Pascua que concentra aquellos con mayores alternativas de uso en el grupo I y los con menores alternativas en el Grupo VII.

Los grupos se definen y se diferencian en términos de sus limitaciones para su utilización, o bien, en los riesgos de daños al suelo cuando son mal manejados. Los grupos no están definidos en términos de características físicas, pero sean ellas internas o externas, determinan la intensidad de la limitante del suelo.

Los grupos que van de capacidad de uso I al IV son en general aptos para cultivos, praderas permanentes o en rotación y/o bosques. Los restantes grupos son aptos para praderas, permanentes o bosques pero no permiten su utilización en cultivos.

Considerando esta clasificación general, no se presentan suelos de clase I en la isla, es decir, sin limitaciones, y la primera clasificación corresponde a suelos de clases de capacidad de uso II.

- **Suelos de capacidad de uso II:** Estos conforman una superficie de aproximadamente 500 ha distribuidas en pequeños sectores al E de Hanga Roa, en los faldeos del Volcán Orito y hacia el sector de Hanga Te Tenga al SE del volcán Rano Raraku. Estos suelos se caracterizan por tener ligeras limitaciones para el buen establecimiento de los cultivos; son suelos planos o casi planos con 1% a 3% de pendiente, moderadamente profundos o profundos, arcillosos poco densos con aptitud para cualquier cultivo y un ligero riesgo de erosión.

- **Suelos de capacidad de uso III:** Esta clase de suelos representa una superficie de 1.258 ha distribuidas en varios sectores de poca superficie, principalmente en el área de Akahanga (738 ha), el fundo Vaitea (177 ha) y el resto en áreas cercanas al pueblo (Puna Pau) en los faldeos del cerro Poike y en Rano Kau.

Dentro de este grupo se distinguen dos subgrupos de suelos IIIs y IIIe definidos de acuerdo al tipo de limitación dominante que presentan; el primer caso corresponde a aquellos suelos con limitación para el establecimiento de los cultivos por efecto de pedregosidad, suelos delgados o muy delgados, salinidad o baja retención de humedad. La clasificación IIIe constituye un 42% del total de los suelos de la isla y su limitación dominante se refiere a riesgo importante de erosión o escurrimiento superficial.

En general en esta clase de capacidad de uso de los suelos se agrupan aquellos que presentan severas limitaciones para el cultivo pero que, empleando prácticas de cultivo y conservación adecuadas pueden ser usadas en forma regular y producir rendimiento de cierta importancia.

Una fracción importante de estos suelos están cubiertos por parte de la zona urbana de Hanga Roa y por el aeropuerto Mataveri, ya que estos suelos marcan el límite entre aquellos que pueden ser regularmente utilizados para fines agrícolas y aquellos que por sus características muy desfavorables o extremadamente riesgosos, sólo pueden ser utilizados en agricultura esporádicamente.

- **Suelos de capacidad de uso IV:** La superficie total que representan estos suelos en la isla alcanza a 3.130 ha, es decir, aproximadamente un 20% de la superficie total de Isla de Pascua. Con el fin de agruparlos de acuerdo a sus limitaciones y al igual que la clase de suelos anteriormente descrita, se han subdividido en 2 subgrupos, IVs y IVe, siendo las limitaciones las mismas que para el caso anterior.

Este tipo de suelos en general comprende aquellos que por su alto riesgo de erosión bajo sistemas normales de cultivo, pendiente fuerte, excesiva pedregosidad o condiciones climáticas locales desfavorables (precipitaciones abundantes, vientos, etc.), sólo deben ser utilizados ocasionalmente, para poder mantener estable en el tiempo la capa arable. Sin embargo, se presentan como suelos aptos para el establecimiento de praderas permanentes, las cuales con adecuado manejo de los animales en pastoreo pueden perdurar en el tiempo con niveles productivos interesantes. Al mismo tiempo, al mantenerse una cubierta vegetal densa, homogénea y bien arraigada, se está evitando el peligro de erosión, siempre y cuando el nivel de talaje sea tal que mantenga la cubierta vegetal a una altura adecuada.

Estos suelos se concentran básicamente en las cercanías del litoral entre Akahanga y Hanga Te Tenga (38% del total) en el sector de Naure (857 ha ó 27% del total) y en los faldeos del cerro Poike (655 ha), siendo este último sector el de mejor condición por cuanto se encuentra allí un sector de pradera permanente bien utilizado y prácticamente libre de erosión.

- **Suelos de capacidad de uso V:** En esta clase de suelos se incluyen todas aquellas praderas naturales erosionadas o libres de erosión, en las cuales el clima es más importante como factor limitante que el suelo mismo, o bien, suelos que no presentan ninguna limitación para un pastoreo permanente. Constituye un tipo de suelo de transición entre los arables y los que no

deben ser arados, salvo contadas excepciones. Estos suelos participan con un 10% del total de los suelos de la isla y comprenden un total de 1.558 ha.

Al igual que los suelos anteriores se han subclasificado en 2 grupos relativos al tipo de limitación que presentan, Vs y Ve. Estos suelos se concentran básicamente cerca del litoral en Akahanga, en los faldeos NW y SE del Volcán Rano Kau y minoritariamente en otros sectores.

- **Suelos capacidad de uso VI:** En este grupo se encuentran los suelos que se destinan a praderas permanentes con ligeras prácticas de conservación o manejo. Algunos de ellos suelen cultivarse en forma ocasional, pero sólo en aquellos casos en que se requiere lograr una preparación de suelo adecuado para el establecimiento de una nueva pradera.

Son suelos que constituyen la segunda superficie en importancia en Isla de Pascua, con un total de 3.820 ha ampliamente distribuidas. Este tipo de suelos contribuye con un 24% aproximadamente al total de suelos de la isla.

La mayor concentración de estos suelos se ubica en los sectores de Akahanga y Hanga Te Tenga en la costa E de la isla en el sector de Te Reva Reva y al N del volcán Rano Aroi.

- **Suelos de capacidad de uso VII:** Al igual que las otras clases de capacidad de uso ésta se ha subdividido en 2 subclases relativas a sus limitantes.

Esta clase incluye los suelos aptos para praderas permanentes cuya utilización considera prácticas moderadas o intensivas de conservación a fin de no producir la destrucción del suelo. Generalmente corresponde a suelos con pendientes fuertes, faldeos abruptos, erosionados o muy delgados y muy pedregosos, donde estas limitantes, solas o en conjunto, configuran una situación que puede hacer difícil o incluso imposible su utilización, salvo en explotaciones forestales.

Estos suelos se concentran mayoritariamente en los faldeos N y W del volcán Terevaka, al interior de Motu Tautara y básicamente en todos los cerros más pronunciados de la isla; Maunga Orito, Maunga Otu'u, Maunga Retu, etc.

- **Suelos de capacidad de uso VIII:** Comprende todos aquellos suelos no aptos para una producción agrícola o forestal económicamente rentable, suelen considerarse como marginales, con una aptitud netamente recreacional y/o de conservación de flora y fauna silvestre.

Son por lo general suelos muy delgados, con afloramientos de masas rocosas importantes, de difícil acceso, muy abruptos excesivamente húmedos o pantanosos, o bien muy secos. También las condiciones climáticas pueden ser limitantes absolutas o asociadas a los factores edáficos señalados para cualquier tipo de explotación.

Estos suelos constituyen aproximadamente un 2 a 3% de la superficie total de la isla y básicamente lo conforman en este caso las quebradas y sectores abruptos en todo el territorio insular.

A modo de conclusión, con respecto a la ubicación de los distintos tipos de suelos que se encuentran en Isla de Pascua y a la superficie relativa que en cada sector ocupan, cabe mencionar que en términos generales los suelos de mayor calidad y/o aptitud, se ubican

preferentemente cerca del pueblo de Hanga Roa hacia el interior, y una gran cantidad de suelos con buen potencial agrícola, aunque conformando pequeñas unidades en la mayoría de los casos, en el interior de la costa que une los sectores de Akahanga y Hanga Te Tenga.

En contraposición a esto, la concentración de los peores suelos de la isla o bien, los con menos posibilidades de utilización se ubican en los alrededores de Maunga Terevaka en el extremo NW de la isla.

En la Tabla 1.1 presentada en el Anexo 1, se dan a conocer la superficie y porcentaje de cada una de las series de suelos de isla de pascua y de áreas no clasificadas.

5. HIDROGRAFÍA

En la isla no existen corrientes superficiales y las capas de agua subterráneas se encuentran a mucha profundidad y con limitaciones de uso por su contenido salino. En los pozos de buena calidad química, esta profundidad dificulta su empleo económico en riego (ODEPLAN, op. cit.). Los únicos tres depósitos de aguas superficiales se encuentran en los cráteres de los volcanes Rano Aroi, Rano Raraku y Rano Kau.

La existencia de capas impermeables a ciertas profundidades, la alta permeabilidad de los suelos superficiales y las abundantes precipitaciones crean extensas napas freáticas, que circunstancialmente afloran como vertientes costeras. Estas filtraciones pueden dividirse en 2 grupos: las que llegan a la superficie a cierta distancia del mar y las que sufren alguna mezcla salina. Al primer grupo pertenecen las siguientes: Vai Inu en el barranco Rano Kau, Puna Pau cerca de Hanga Roa, Roiho, una serie de grandes cavidades subterráneas cerca del leprosario, Puna Marengo cerca de Vai Mata, Vai Uru en el barranco debajo del Ahu Vai Mata, Vai Tara Kai U cerca de Anakena y Roi entre Hanga Te Tenga y Akahanga.

Estas fuentes de agua dulce son de bajo rendimiento, aproximadamente 1 litro de agua por minuto y a veces menos pero son importantes por su ubicación y calidad química. Al segundo grupo pertenecen: Mataveri Otai en la primera caleta al pie del Rano Kau, Tahai a poca distancia de Hanga Roa, Hanga Kao Kao cerca del Ahu Akapu, Hanga Kua Kua en la región de Hanga O Teo, Te Ava Renga entre Hanga O Teo y Anakena, Te Puna Rere Takatea al este de Anakena, Mauku Roa al este de La Pérouse y varios pozos antiguos entre Ovahe y Mahatua.

La mayoría de estos pozos sirven de abrevadero con algunas instalaciones de molinos de viento. Tienen agua de contenido salino superior al de los pozos del primer grupo, pero en todo caso utilizable por el ganado e incluso, en forma ocasional, por los habitantes.

Otras fuente de agua usada antiguamente por los isleños fueron las concavidades de rocas receptoras de agua de lluvia (Taheta), las más conocidas de las cuales son las siguientes: Vai A Tare en la planicie del Rano Kau, Vai A Repa en el fundo Vaitea, Vai Utu Roroa en el primero de los tres cerros de Maunga Tea Tea y Vai A Are cerca de La Pérouse.

Para suplir las necesidades de agua de la población y de la actividad pecuaria, la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) inició en 1964, la perforación de pozos captadores de aguas subterráneas. De los 26 pozos perforados sólo 15 tienen agua, y de éstos, 3 contienen un alto porcentaje de salinidad y el resto posee agua potable de buena calidad. Para abastecer a la ciudad de Hanga Roa se ocupan los pozos de Mataveri Otai y de Tere Hai, los que son suficientes para el consumo de la población.

Para suministrar agua al ganado se eleva con molinos de viento desde las vertientes naturales ubicadas junto a la costa en Vaihu, Hanga Te Tenga, Akahanga, Mauku Roa y Puna Tere Takatea y se utiliza también el agua de los volcanes Rano Raraku y Rano Aroi. Además, se utilizan pozos profundos recientemente habilitados.

Un sistema tradicional de captación de agua de lluvia utilizado hasta hoy por la población rapanui consiste en acumular la precipitación que cae de los techos de las casa mediante el uso de canales y recipientes.

6. FLORA Y VEGETACIÓN

6.1. Flora de Isla de Pascua

6.1.1. Breve Historia Botánica

Las primeras descripciones de la flora y vegetación de Isla de Pascua fueron hechas por los naturalistas Georg y Johann Forster en 1774, quienes acompañaron al Capitán Cook en su segundo viaje alrededor del mundo. A la visita de los Forster, siguieron las de La Pérouse en 1786, Endlicher en 1836, Eyraud en 1863, Roussel en 1866, Gana en 1870 y Thomson en 1886, autores que mencionan ciertas plantas originales y describen a grandes rasgos la vegetación y los cultivos (Etienne, Michea y Díaz, 1982¹; Hoffmann y Marticorena, 1987).

Los primeros catastros de la flora se realizaron en 1904 durante la expedición del Albatros con la elaboración de herbarios por Agassi que se conservan en Europa (Cambridge y Gotemburgo) y Norteamérica (Washington); en 1911 durante la visita de la corbeta Baquedano por Fuentes y

Knoche, y en 1917 por Skottsberg. Esos estudios estuvieron orientados al conocimiento de la flora y al uso de algunas plantas cultivadas.

Con posterioridad, varias expediciones arqueológicas muestran también interés en estudios sobre la vegetación y la flora, principalmente desde el punto de vista etnobotánico, destacándose los aportes de la misión franco-belga en 1934. Luego, durante la expedición de Heyerdahl en 1955 y 1956, se realizó un estudio palinológico, especialmente de los cráteres del Rano Kau y del Rano Raraku que muestra antecedentes sobre la composición florística pasada de la isla destacando la identificación de 40 plantas diferentes (Etienne et. al. op. cit, Michea op. cit).

Más adelante, los estudios de Olalquiaga (1947), Carreño (1954) y CORFO (1969) están orientados hacia aspectos agronómicos y otros, (Zudzuki, 1979) hacia la conservación de suelos, o bien, hacia evaluaciones de la producción pastoral (Díaz, 1982).

En 1982, Etienne y colegas presentan un mapa parcial (1:25.000) del estado actual de la vegetación y su potencial pastoral. En 1983, Michea (op. cit.) realiza una evaluación de los recursos naturales y culturales con fines interpretativos y recreativos, donde la flora y vegetación son uno de los aspectos analizados. Finalmente, Zizka (1991) presenta una lista actualizada de plantas de flores que él clasifica en antropocoras e idiocoras.

¹ Algunas especies clasificadas en 1982 por Etienne et al., posteriormente fueron reclasificadas por Zizka (1991).

6.1.2. Cambios de la Flora a través de la Actividad Antrópica

No se conoce cuál era la vegetación original antes del establecimiento de los primeros grupos humanos en la isla. Su descubridor, Roggeveen, la describió como desértica; a su vez, Cook corrobora la casi total inexistencia de árboles. No obstante, los estudios de polen recogido por la expedición de Heyerdahl demostraron la presencia de especies leñosas en épocas pasadas (Hoffmann y Marticorena, op. cit.).

Existen hipótesis que plantean la posibilidad de la desaparición de especies como consecuencia de la intensa actividad volcánica que soportó la isla hace 10 mil años, del exceso de población que originó una alta presión sobre la vegetación por laboreo del suelo, incendios y tala de matorrales y bosques (Hoffmann y Marticorena op. cit, Etienne et. al., op. cit). Por otra parte, Mann (1971, Apud. Michea op.cit.) señala que la isla siempre habría estado caracterizada por una diversidad ecológica significativamente menor a la encontrada en otras islas del Pacífico Sur, debido a su extremo aislamiento que dificultó el arribo y establecimiento de especies.

Etienne et. al. (op. cit.) propone como hipótesis la existencia de un "bosque subtropical bajo" para gran parte de la isla. En cambio, Mann (op. cit.) postula la probable existencia de una "sabana seca" de poca diversidad, constituida por un estrato herbáceo muy abundante, con la presencia de arbustos aislados o formando pequeñas agrupaciones.

Es probable que la vegetación haya sufrido cambios más o menos graduales por la actividad antrópica a lo largo del tiempo; sin embargo las informaciones fragmentarias disponibles y los testimonios históricos, poco confiables, no permiten reconstituir esa dinámica.

No obstante, es posible dividir la historia vegetacional de la isla en cuatro grandes períodos relacionados con grandes cambios en el uso y manejo de los recursos por sus habitantes (Etienne et. al., op. cit.):

- **Antes de la llegada de los primeros inmigrantes polinésicos:** de este período sólo es posible formarse una idea de lo que era la vegetación, a partir de datos aislados de palinología y de corología.
- **Desde la llegada de los primeros inmigrantes polinésicos hasta la llegada de los primeros navegantes europeos, a principios del siglo XVIII:** la información existente sobre la flora y vegetación de este período proviene de leyendas y tradiciones.
- **Desde 1722 hasta fines del siglo XIX:** corresponde a la primera fase de introducción voluntaria de especies para uso agropecuario de origen europeo.
- **Siglo XX:** se introducen grandes rebaños de ovinos y de bovinos. La información disponible sobre la flora y vegetación en este período es voluminosa y no existen incógnitas importantes sobre su evolución.

En relación con el primer período y detallando un poco más la hipótesis de Etienne et. al. (op. cit), se plantea que el bosque en Isla de Pascua estaba subdividido en dos fajas altitudinales. Desde la costa hasta los 250 msnm, aproximadamente, las especies dominantes habrían sido toromiro (*Sophora toromiro*) y hau hau (*Triumfetta semitriloba*) con un tapiz herbáceo de *Danthonia paschalis* y *Stipa horridula* y un sotobosque de ngaoho (*Caesalpinia bonduc*), como elemento

mayor, y el helecho nehe nehe (*Microlepia strigosa*).

En los roqueríos de la costa se habrían encontrado helechos y matas de pua nako nako (*Lycium sandwicense*) junto con *Chenopodium ambiguum*, herepo (*Tetragonia expansa*) y *Portulaca oleracea*. Sobre los 250 msnm, en las partes altas de los volcanes, se habrían encontrado bosques de palmas y tal vez de makoi (*Thespesia populnea*), con un sotobosque de helechos como nehe nehe (*Polypodium phymatodes*) y *Polystichum fuentesii* y una estrata herbácea de hikukio'e (*Cyperus polystachyus*, *Cyperus cyperoides* y *Kyllinga brevifolia*).

Durante el período de colonización polinésica, se introdujeron especies vegetales de uso agrícola y doméstico para cuyo cultivo se realizaron actividades de desmonte y labores del suelo. Numerosas leyendas atestiguan la llegada de maika o plátano (*Musa sapientum*, *M. affinis*, etc), taro (*Colocasia esculenta*), camote (*Ipomoea batatas*, *I. pescaprae*) uhi o ñame (*Dioscorea alata*), ti (*Cordyline terminalis*), calabaza (*Lagenaria siceraria*), toa o caña de azúcar (*Sorghum saccharum*), mahute (*Broussonetia papyrifera*), pua (*Curcuma longa*), y marikuru (*Sapindus saponaria*).

El deterioro ecológico de la isla durante este período es alto, debido al gran crecimiento de la población pascuense y a sus efectos negativos, asociados a la mayor presión sobre los recursos naturales y a eventuales incendios, según se establece en algunas leyendas. La consecuencia de este deterioro habría sido la reducción de las áreas boscosas, la extensión de los pastizales y la propagación de malezas tropicales.

En el período en que llegan los primeros barcos europeos a la isla, entre 1722 y 1870, parecen haberse introducido algunas especies agrícolas como el "ariko" o poroto (*Phaseolus vulgaris*) y frutales como la higuera (*Ficus carica*).

Desde 1870 comienza la introducción masiva de ganado ovino, hecho que unido a la falta de un manejo adecuado, provoca un deterioro y una disminución progresivos de la vegetación autóctona, la que es relegada a los sectores de más difícil acceso como el cráter del Rano Kau. Las primeras plantaciones forestales con las especies "pikano" o eucalipto (*Eucalyptus globulus*) y "miro tahiti" o árbol del paraíso (*Melia azedarach*), se realizaron a principios de este siglo. Paralelamente, sigue la importación de ovinos y posteriormente de bovinos hecho que, unido a la apertura de la isla al tránsito internacional, provoca la propagación de malezas con alto poder diseminador como *Cenchrus echinatus*, té (*Bidens pilosa*) y cardo (*Cirsium vulgare*). Por su parte, "tuava" o guayaba (*Psidium guajava*) plantada en los huertos comenzó a ser propagada por acción de los equinos y actualmente se encuentra en gran parte de la isla (Etienne et. al. op. cit.).

6.1.3. Clasificación de la Flora Reciente de Acuerdo a la Historia de su Origen e Introducción

Uno de los estudios más reciente sobre la flora de Isla de Pascua (Zizka, op. cit.) clasifica las plantas en idiocoras y antropocoras. Las primeras corresponden a las plantas cuya presencia en una región no se debe a la actividad del hombre y, las segundas, a aquellas cuya existencia en una región se debe a la actividad antrópica. Además, señala a las efemerófitas, o especies que sobreviven sólo un corto tiempo después de la introducción y que pueden ser interesantes en Pascua, donde constantemente están siendo introducidas nuevas especies.

Zizka reconoce 25 especies entre las idiocoras, más cinco idiocoras endémicas, una de las cuales está extinta (*Paschalococos dispersa*), un tipo de palma muy similar a la palma chilena (*Jubaea chilensis*) y otra sobrevive sólo en jardines botánicos o viveros (*Sophora toromiro*,

toromiro). Entre las antropocoras establecidas reconoce 67 especies y entre las antropocoras efemerófitas 74. Además agrega una lista de 8 especies de clasificación dudosa. El listado general de plantas y familias reconocidas por Zizka son entregadas en el Anexo 2.

Por otro lado, el estudio de De la Maza et. al. (1993) señala que actualmente en Isla de Pascua se pueden identificar 9 especies endémicas que se disgregan en 3 monocotiledóneas, 5 pteridófitas y 1 dicotiledónea.

Entre las gramíneas se reconocen las siguientes 3 especies:

1. *Paspalum forsterianum* (heriki hare)
2. *Rytidosperma paschalis* (clasificada como *Danthonia paschalis* por Zizka, 1991)
3. *Axonopus paschalis* (heriki hare)

Entre los helechos² (también nombrados por Rodríguez, 1992), se reconocen las siguientes 5 especies:

1. *Asplenium polyodon* var. *squamulosum*
2. *Doodia paschalis* (nehe nehe)
3. *Diplazium fuenzalidae*
4. *Elaphoglossum skottsbergii*
5. *Polystichum fuentesii*

Por último, en relación a la especie arborescente toromiro (*Sophora toromiro*) -actualmente extinta en su hábitat natural-, el Parque está llevando a cabo un proyecto de reintroducción de la especie en la isla. Además, siguen existiendo ejemplares en los jardines europeos y algunos individuos en el Jardín Botánico de Viña del Mar, así como en algunos jardines particulares.

Fuera de las especies idiocoras endémicas reconocidas por Zizka, las restantes, en su mayoría corresponden a las plantas del litoral y de hábitat húmedos. Esto se debe probablemente al hecho de que los mecanismos de dispersión de esas especies, están adaptados para permitirles alcanzar lejanas islas por medio de corrientes marinas o de aves, o al hecho de que tales hábitat han sido menos afectados en el pasado por el ganado y por el hombre. De esta forma, las plantas idiocoras que hoy se encuentran en la isla, parecen ser una selección debida a la menor accesibilidad de los hábitat tales como el litoral y acantilados marinos o a la mayor capacidad para soportar el pastoreo.

Las 141 especies antropocoras reconocidas por Zizka, corresponden a un grupo muy heterogéneo respecto a la distribución general. Entre las 74 efemerófitas hay varias especies leñosas que sólo son remanentes de cultivos y no parecen ser capaces de propagarse sin cultivo.

Un gran número de las antropocoras ha sido introducido intencionalmente a la isla, ya sea como alimento o con algún otro fin utilitario. Entre estas últimas pueden mencionarse marikuru (*Sapindus saponaria*), mahute (*Broussonetia papyrifera*) mako'i (*Thespesia populnea*) ti, (*Cordyline terminalis*) y probablemente *Lagenaria siceraria* y pua (*Curcuma longa*). Más tarde se plantaron especies forestales para abastecer de leña y madera para artesanía y como ornamento tales como miro tahiti (*Melia azedarach*), acacia falsa (*Robinia pseudoacacia*), pikano (*Eucalyptus*

² Zizka no incluye los helechos endémicos de Isla de Pascua en su listado de especies idiocoras endémicas.

spp.), *Grevillea robusta*, *Cocos nucifera*, *Hibiscus tiliaceus*, *Lantana camara*, *Catharanthus roseus* y *Anredera cordifolia*. Con el objeto de controlar la erosión de suelos se plantaron *Acacia* spp., *Dodonaea viscosa* y *Crotalaria grahamiana*. Otra especie introducida, probablemente también en forma intencional como cultivo, es el tabaco o ava (*Nicotiana tabacum*).

Entre las especies que han sido introducidas por su utilidad o frutos comestibles, solamente tuava (*Psidium guajava*), ha llegado a establecerse y transformarse en una seria plaga. Otras especies, como *Ficus carica*, *Syzygium jambos*, palto (*Persea americana*) o café (*Coffea arabica*), sólo se encuentran como remanentes de cultivos en el cráter del Rano Kau o en Hanga Roa y sus alrededores.

Otro grupo de plantas fue introducida para crear empastadas, siendo probablemente este el caso de *Melinis minutiflora*, *Melinis repens*, *Pennisetum clandestinum* y *Setaria sphacelata*.

La mayoría de las antropocoras remanentes pertenecen principalmente al grupo de las ampliamente distribuidas malezas tropicales y subtropicales que fueron introducidas a la isla accidentalmente de varias formas, de las cuales la más importante es la mezcla con semillas de pastos, suelo, forraje o animales.

En el grupo de plantas de clasificación dudosa se han incluido aquellas cuyos registros fueron realizados erróneamente, y la falta de herbarios hace imposible llegar a una conclusión respecto de las siguientes especies: *Apium graveolens*; *Apium tenuifolium*; *Hypochoeris radicata*; *Jacquemontia paniculata*; *Lepidium sativum*; *Lepturus rapens*; y *Sesuvium portulacastrum*.

6.2. Vegetación de Isla de Pascua

Uno de los estudios más recientes sobre la vegetación de Isla de Pascua es el de Etienne y colegas. (op. cit.), basado en fotos satelitales y muestreo de campo, el que dio como resultado un detallado mapa de los tipos vegetacionales.

6.2.1. Formaciones Vegetales

Las formaciones herbáceas ocupan el 90% de la superficie de la isla, las formaciones arbóreas y plantaciones nuevas ocupan el 5%, las formaciones arbustivas el 4%, y el 1% restante está compuesto por vegetación muy escasa en áreas muy erosionadas, roqueríos o zonas urbanizadas.

De las 14.300 ha ocupadas por pastizales, un 20% tiene a lo menos la mitad de la superficie descubierta. Dominan primeramente los recubrimientos poco densos (50-75%) y luego las coberturas densas (75-100%).

Los sectores de la costa sur (Hanga Te'e hasta Rano Raraku) son los que presentan recubrimientos inferiores, dominando marcadamente las coberturas claras (25-50%). En cambio en Terevaka, Poike y sector NW de la isla sobre el pueblo, se ubican las formaciones herbáceas de mayor densidad (75-100%).

Las formaciones arbustivas se encuentran mayoritariamente en las categorías de poco densas (50-75%) y a su vez, las boscosas sobrepasan el 50% de cobertura poco densas a densas. Las plantaciones nuevas que existen en Rano Kau alcanzan sólo el 10 a 25% de estrata arbórea.

a.- Especies Dominantes:

Las comunidades boscosas están dominadas por pikano (*Eucalyptus* spp.), mientras que las plantaciones nuevas son más variadas, dándole cierta importancia a la especie exótica *Dodonaea viscosa* y al nativo mako'i (*Thespesia populnea*). En las formaciones arbustivas, en cambio, domina claramente tuava (*Psidium guajava*).

El estrato herbáceo está constituido casi exclusivamente por gramíneas y cyperáceas. Existen sectores extensos donde se observan praderas monoespecíficas, como el caso del Poike cubierto exclusivamente por here hoi (*Sporobolus africanus*) o en el cerro Terevaka con los grandes manchones de Hiku kio'e (*Cyperus* sp.). *Sporobolus africanus* es la especie de mayor distribución dentro de la isla, siendo dominante en la mitad de la superficie ocupada por praderas.

Heriki hare (*Paspalum scrobiculatum*) también presenta una alta distribución (14%), ocupando preferentemente los sectores bajos y de mediana altitud donde se asocia a *Sporobolus africanus*.

Heriki hare (*Axonopus paschalis*) ocupa la misma superficie relativa (14%), pero solamente en alturas superiores a 200 msnm formando grandes comunidades en los altos del Terevaka.

En las zonas de mayor intervención humana, las praderas presentan menos cubierta vegetal lo que facilita la instalación de especies pioneras, siendo puringa (*Erigeron linifolius*) una de las más comunes.

A continuación, se presenta una lista de especies dominantes por estrato vegetacional según la clasificación de Etienne et. al. (op. cit.):

- **Leñoso alto:** aromo (*Acacia melanoxylon*), *Cocos nucifera*, pikano (*Eucalyptus globulus*), *Euphorbia* sp., miro tahiti (*Melia azedarach*), "maika" o plátano (*Musa* sp.) y mako'i (*Thespesia populnea*).
- **Leñoso bajo:** mahute (*Broussonetia papyrifera*), *Crotalaria grahamiana*, *Dodonaea viscosa*, *Lupinus arboreus*, tuava (*Psidium guajava*) y vid (*Vitis vinifera*).
- **Herbáceo:** tuere heu (*Agrostis filiformis*), toroco (*Andropogon halepense*), *Andropogon* sp., heriki hare (*Axonopus paschalis*), yuyo (*Brassica campestris*), té (*Bidens pilosa*), cardo (*Cirsium arvense*), *Cyperus cyperoides*, matie (*Cynodon dactylon*), *Cyperus* sp., *Datura stramonium*, nehe nehe (*Dryopteris parasitica*), *Digitaria* sp., tureme (*Eragrostis elongata*), pato nui (*Euphorbia hirta*), puringa (*Erigeron linifolius*), pato (*Euphorbia serpens*), miri vaihi (*Galinsoga parviflora*), hiku kio'e (*Kyllinga brevifolia*), tomate (*Lycopersicon esculentum*), nehe nehe (*Microlepia strigosa*), *Paspalum dilatatum*, siete venas (*Plantago lanceolata*), heriki hare (*Paspalum scrobiculatum*), ariko (*Phaseolus vulgaris*), *Physalis viscosa*, totora (*Scirpus riparius*), *Stipa horridula*, here hoi (*Sporobolus africanus*), diente de león (*Taraxacum officinale*), *Vittaria elongata*, *Verbena litoralis*.

b.- Principales tipos de Vegetación

Los tipos vegetacionales más representados en la isla pueden resumirse en bosques, matorrales, cultivos y praderas.

- **Bosques y plantaciones forestales:** En la actualidad, este tipo constituye una excepción,

circunscribiéndose al sector de Hanga Roa y a pequeñas extensiones en distintos sectores de la isla. En dicho centro poblado las especies leñosas más representativas son miro tahiti (*Melia azedarach*) y *Albizia julibrissen*.

Los pequeños bosquetes repartidos en la isla están formados principalmente por pikano (*Eucalyptus globulus*) y en menor proporción por miro tahiti (*Melia azedarach*).

De las 418 ha cubiertas por árboles, la mayor extensión corresponde a *Eucalyptus*, con un 2,6% (292,3 ha) del territorio insular, distribuida en los sectores Rano Kau, Poike, Rano Aroi y Vajitea. La estructura de los bosquetes es de tipo coetáneo y monoestratificado, constituyendo formaciones puras sin sotobosque y sólo con una estrata herbácea dominada mayoritariamente por here hoi (*Sporobolus africanus*).

En la bahía de Anakena existe una pequeña plantación de *Cocos nucifera*, importante por su valor estético, ya que le confiere un mayor atractivo al paisaje costero además de ser una especie apreciada por su fruto comestible. Estos ejemplares fueron introducidos desde Tahiti en los años '60.

Dentro de las plantaciones de Rano Kau, también se ha utilizado la especie endémica mako'i (*Thespesia populnea*).

- **Matorrales:** En las formaciones arbustivas tampoco existe una gran variedad de especies, siendo los arbustos dominantes, tuava (*Psidium guajava*), *Crotalaria* sp., chocho (*Lupinus arboreus*), vid (*Vitis vinifera*), mahute (*Broussonetia papyrifera*) y más recientemente *Dodonaea viscosa*. Las tres últimas especies se ubican en Rano Kau, *Lupinus arboreus* en Hanga Roa y *Crotalaria* sp. en el sector de Hotu Iti, asociada con especies herbáceas.

Tuava (*Psidium guajava*) es el arbusto de mayor distribución insular, lo que es corroborado por el 84% de dominación que posee en el estrato arbustivo. Está asociada a un gran número de especies, comúnmente con las herbáceas toroco (*Andropogon halepense*), here hoi (*Sporobolus africanus*) y heriki hare (*Paspalum scrobiculatum*) y con el arbusto *Crotalaria* sp.

- **Cultivos:** Los cultivos se limitan a los huertos de Hanga Roa, a parcelas fuera del pueblo y a antiguas estructuras llamadas "manavai". En Hanga Roa es posible encontrar un gran número de especies de cultivo como tomate (*Lycopersicon esculentum*), repollo (*Brassica oleracea*), zapallo, (*Cucurbita* sp.), lechuga (*Lactuca sativa*), poroto o "ariko" (*Phaseolus vulgaris*), arveja (*Pisum sativum*), y distintas variedades de plátanos o "maika".

En las parcelas se cultivan en mayores extensiones, además de las especies mencionadas, maíz (*Zea mays*), caña de azúcar (*Sorghum saccharum*) árboles frutales como palto (*Persea americana*) chirimoya, (*Annona cherimoia*), naranja (*Citrus aurantium*) y frutas como piña (*Ananas comosus*).

En las antiguas estructuras "manavai", algunas de las cuales ocasionalmente se limpian y plantan, es posible encontrar especies comestibles como taro (*Colocasia esculenta*), camote (*Ipomoea batatas*), maika (*Musa* sp.) y piña (*Ananas comosus*).

- **Praderas:** De acuerdo con Michea (op. cit) la especie dominante en las praderas es here hoi

(*Sporobolus africanus*), el cual puede presentarse sola o compartiendo el habitat con otras especies. Heriki hare (*Paspalum scrobiculatum*) también presenta una amplia distribución ocupando los sectores de baja o mediana altitud, donde se asocia con *Sporobolus africanus*. En cambio *Axonopus paschalis* domina en los sectores altos del Terevaka.

En las áreas alteradas coloniza puringa (*Erigeron linifolius*) junto a las especies rastreras pato nui (*Euphorbia hirta*) y pato (*E. serpens*).

7. FLORA MARINA BENTONICA

El conocimiento relativo a la flora marina bentónica de Isla de Pascua está basado en colecciones de Skottsberg, Etcheverry y Santelices en distintos puntos de la isla (Santelices, 1987). Todo el material de Cyanophyta fue estudiado por Petersen (1928, Apud. Santelices op. cit.), quien describió 5 especies para la isla. Chlorophyta, Phaeophyta y Rhodophyta fueron estudiadas por Borgesen (1924, Apud. Santelices op. cit.), quien describió 67 especies.

Más tarde, Etcheverry (1960, Apud. Santelices op. cit.) agregó 5 especies adicionales a la lista y constató la existencia de varias de las especies descritas por Borgesen (1924, op. cit.) en varias otras localidades de la isla. Santelices y Abbott (1987, Apud. Santelices op. cit.) identificaron 107 especies de algas marinas entre materiales recolectados en Hanga Piko, Apina Nui, La Perouse y Anakena, agregando 66 nuevos registros. En consecuencia, se conoce ahora un total de 144 taxa de algas bentónicas para la zona intermareal y submareal poco profunda de Isla de Pascua. Ello incluye 7 (4,9%) especies de Cyanophyta, 30 (20,8%) de Chlorophyta, 28 (19,4%) especies de Phaeophyta y 79 (54,9%) de Rhodophyta. Los resultados de Santelices y Abbott (op. cit.) han permitido hacer una primera caracterización fitogeográfica de la isla. Las 107 especies encontradas corresponden a 5 grupos de especies con diferentes patrones de distribución geográfica. Aproximadamente 35,6% de la flora (36 especies) tienen amplia distribución tanto en aguas templadas como tropicales. Un 23,8% (24 especies) tienen amplia distribución en aguas cálidas y son especies de ocurrencia frecuente en localidades del Pacífico central, El Caribe y el Océano Índico. Alrededor del 20,7% de las especies (22 taxa) son propias del Indo-Pacífico, a veces restringidas a unas pocas islas de la Polinesia, estando otras especies presentes también en Malasia, el norte de Australia, Vietnam o Japón. El cuarto grupo está representado por 14 especies endémicas de Isla de Pascua (13,9%), la mayoría de las cuales pertenecen a la división Rhodophyta, mientras que el quinto grupo de especies comprende la taxa de distribución restringida a Isla de Pascua y a otras pocas localidades en el mundo (Archipiélago de Juan Fernández o costas de California o de Japón).

En conjunto, estos resultados sugieren una alta representación de especies con amplia distribución geográfica en la isla y una muy baja representación de especies endémicas o con distribución geográfica restringida. La alta representación de especies con amplia distribución quizás se pueda explicar por el aislamiento geográfico de Isla de Pascua. La isla está tan distante de otras masas de tierra que ella podría ser alcanzada sólo por especies con capacidades notables de dispersión y colonización, las que debido a estas capacidades son especies comunes y posibles de encontrar en diversas partes. Cualquiera que sea la explicación, estos resultados contradicen la generalización de que localidades remotas y aisladas necesariamente contienen flora única y peculiar. En el Anexo 1 se indica una lista de las especies de algas marinas bentónicas registradas en Isla de Pascua. (Santelices, op. cit.).

8. FAUNA SILVESTRE

La fauna terrestre silvestre de Isla de Pascua es muy pobre desde el punto de vista de su diversidad, lo que la diferencia notablemente de otras islas polinésicas (CONAF, op. cit).

8.1. Mamíferos

Los más abundantes son los roedores introducidos involuntariamente por medio de los barcos que llegaron a la isla en el pasado. Las especies existentes son la rata de las acequias (*Rattus norvegicus*) -que se ha transformado en una plaga seria y se distribuye en toda la isla-, rata de las casas (*Rattus rattus*) y la laucha común (*Mus musculus*), que vive en las cercanías de las casas. Por otra parte, en la antigüedad existió el ratón polinésico (*Rattus exulans*), roedor que habría llegado junto con los primeros colonizadores polinésicos y que hoy se encontraría extinguido en la isla.

8.2. Reptiles

Los únicos reptiles terrestres existentes son dos pequeñas lagartijas autóctonas distribuidas en forma abundante en toda la isla. Su probable arribo se debió al transporte pasivo sobre maderos arrastrados por las corrientes marinas o las canoas de los primeros inmigrantes. Una especie corresponde al Gekkonidae *Lepidodactylus lugubris* (moko uru-uru kau) de hábitos nocturnos que tiene una distribución que abarca Panamá, India y varias islas del Pacífico tropical. La otra especie es *Ablepharus boutoni poecilopleurus* (moko uri uri) de la familia Scincidae. Es de hábitos diurnos y su ámbito de distribución se extiende desde las islas Hawaii, Tahiti y Samoa, entre otras, hasta algunas islas peruanas y ecuatorianas.

Entre los reptiles de hábitos marinos, aparecen esporádicamente en la costa, como visitantes ocasionales, la tortuga verde (*Chelonia mydas japonica*), tortuga carey *Eretmochelys imbricata bissa*.

8.3. Aves

En relación con las aves terrestres, todas introducidas desde Chile continental, se encuentran cinco especies: diuca (*Diuca diuca*), gornión (*Passer domesticus*), tiuque (*Milvago chimango*), -estas dos últimas especies que se han transformado en verdaderas plagas-, perdiz (*Nothoprocta perdicaria*) y paloma (*Columba livia*). En el año 1885 se introdujeron algunos ejemplares de loica (*Stumella loica*) que se extinguió por causas desconocidas, observándose el último ejemplar en 1943 (CONAF, op. cit.).

En cuanto a las aves marinas se estima una cantidad cercana a las 14 especies que podrían visitar la isla. Sin embargo, de este total sólo 5 nidifican: kena (*Sula dactylatra*), tavake (*Phaeton rubricauda*), makohe (*Fregata minor*), kakapa (*Pterodroma arminjoniana*), y kuma (*Puffinus nativitatis*). Estas especies se concentran principalmente en los islotes frente a Rano Kau y en los acantilados del Poike (Ver Tabla 1.1).

Por otro lado, son actualmente visitantes ocasionales algunas especies de albatros, petreles y garzas, entre otros. En relación a los dos gaviotines (*Sterna lunata* y *S. fuscata*) descritos para la isla, y que formaron parte de la antigua tradición de la elección del "hombre-pájaro" o Tangata Manu, no

se han tenido registros de visita en la última década. Igual situación se presenta con el gaviotín hada o *kia kia* (*Gygis alba*).

Finalmente, cabe consignar que excavaciones recientes en Anakena permitieron identificar la presencia en el paleoambiente de la isla, de diferentes especies de aves terrestres, las que se extinguieron como consecuencia de la presencia humana. Entre estas especies se cuentan tagua, loro, garza y lechuza. Igualmente a través de estos estudios se pudo establecer la erradicación de 9 especies de aves marinas (Steadman, 1994).

8.4. Anfibios

En Isla de Pascua no se encuentran representantes de la clase de los anfibios, como es característico de la composición faunística típicamente insular (CONAF op. cit).

8.5. Peces

De acuerdo con los últimos estudios sobre peces de Isla de Pascua (Sepúlveda, 1987), el total de especies asciende a 111, distribuidas entre 52 familias y 90 géneros. De este total, a lo menos ocho familias (12 géneros y 14 especies) son peces pelágico-oceánicos o mesopelágicos, por lo tanto, las especies propiamente costeras son 97.

TABLA 1.1: ESPECIES DE AVES MARINAS QUE NIDIFICAN (n) O VISITAN OCASIONALMENTE (v) ISLA DE PASCUA

NOMBRE CIENTÍFICO		NOMBRE ESPAÑOL	NOMBRE RAPANUI
<i>Anous stolidus</i>	(v)	gaviotín pardo pascuense	tuao
<i>Calidris alba</i>	(v)	playero blanco	s/n
<i>Daption capense</i>	(v)	petrel pintado	s/n
<i>Fregata minor</i>	(n)	ave fragata	makohē
<i>Gygis alba</i>	(v)	gaviotín hada (albo)	kia-kia
<i>Macronectes giganteus</i>	(v)	petrel gigante	ruru
<i>Numenius tahitiensis</i>	(v)	zarapito	s/n
<i>Phaethon rubricauda</i>	(n)	ave del trópico	tavake
<i>Phaeton lepturus</i>	(v)	ave del trópico de cola blanca	Tavake
<i>Procelsterna cerulea</i>	(v)	gaviotín grisáceo pascuense	tavi
<i>Pterodroma arminjoniana heraldica</i>	(n)	fardela heráldica	kakapa
<i>Pterodroma neglecta</i>	(v)	fardela de kermadec	kakapa
<i>Puffinus nativitatis</i>	(n)	fardela de la Isla Christmas	kuma
<i>Sterna fuscata</i>	(v)	gaviotín apizarrado	manutara
<i>Sterna lunata</i>	(v)	gaviotín pascuense	manutara
<i>Sula dactylatra</i>	(n)	piquero blanco	kena

Muchos peces poseen interés económico, tales como atún de aleta amarilla, atún de aleta azul, sierra, bacalao, morena y otros. Además, existe otro tipo de especies como el pez erizo y el pez aguja, entre otros. Ocasionalmente aparecen diversas especies de tiburones (CONAF, op. cit.).

Las familias de mayor variedad de especies son: Labridae (13 spp.), Muraenidae (7 spp.), Chaetodontidae (7 spp.), Holocentridae (6 spp.) y Balistidae (4 spp.). En conjunto, constituyen el 38% de las especies costeras. Dentro de las familias consideradas pelágico-oceánicas, el mayor número de especies se da en la familia Scombridae con 5 especies (Sepúlveda, op. cit).

8.6. Invertebrados Marinos

La fauna marina costera de Isla de Pascua es casi completamente de origen indopacífico occidental y se caracteriza además, por su alto endemismo. En estos grupos de invertebrados, este endemismo es superior al 10%, valor que se usa como criterio para aceptar la validez de una provincia biogeográfica diferente.

8.6.1. Tipo Mollusca (moluscos)

El estudio más reciente sobre moluscos marinos de Isla de Pascua registra 133 especies distribuidas en 65 familias. De estas 133 especies, 18 fueron identificadas sólo hasta el nivel de familia o género.

De las 115 especies de moluscos litorales completamente identificadas y nominadas, 48 especies o subespecies, es decir el 42%, son endémicas para Isla de Pascua (Castilla y Rozbaczyló, 1987).

8.6.2. Tipo Arthropoda; clase Crustacea: (crustáceos)

Las siguientes siete especies de macrura son citadas para Isla de Pascua:

Palaemonidae:	<i>Harpiliopsis beaupresii</i> , <i>Brachycarpus biunguiculatus</i> .
Hippolytidae:	<i>Lysmata trisetacea</i> .
Rhynchocinetidae:	<i>Rhynchocinetes balsii</i> .
Palinuridae:	<i>Panulirus pascuensis</i> (langosta, "ura", "rape rape")
Scyllaridae:	<i>Paribacus perlatus</i> , <i>Scyllarides roggeveeni</i> .

Desde el punto de vista zoogeográfico, la fauna de macruros de Isla de Pascua es polinésica, aunque muestra cierto endemismo pues de las siete especies registradas, dos lo son.

Las siguientes especies de Brachyura son citadas para Isla de Pascua:

Dromiidae :	<i>Dromidia unidentada</i>
Parthenopidae:	<i>Daldorfia horrida</i>
Portunidae:	<i>Portunus pubescens</i> , <i>Thalamita</i> sp.
Xanthidae:	<i>Carpilius convexus</i> , <i>Liomera laperousei</i> , <i>Liomera monticulosa</i> , <i>Liomera rugata</i> , <i>Forestia pascua</i> , <i>Actaea allisoni</i> , <i>Actaea parvula</i> , <i>Pseudoliomera remota</i> , <i>Lophozozymus dodone</i> , <i>Etisus electra</i> , <i>Chlorodiella cytherea</i> , <i>Monodaeus pettersoni</i> , <i>Trapezia areolata</i> , <i>Trapezia cymodoce</i> , <i>Trapezia danai</i> , <i>Trapezia ferruginea</i> .
Grapsidae:	<i>Geograpsus crinipes</i> , <i>Leptograpsus variegatus</i> , <i>Pachygrapsus transversus</i> , <i>Ptychognatus easteranus</i> , <i>Cyclograpsus longipes</i> , <i>Plagusia dentipes</i> , <i>Plagusia integripes</i> .

De las 27 especies de cangrejos Brachyura, seis son endémicas.

La única especie de Anomura registrada hasta ahora para Isla de Pascua, es endémica.

Entre los crustáceos malacostráceos citados para la isla, se encuentran, además de decápodos, representantes de las órdenes Amphipoda (*Hyale hirtipalma*) y Stomatopoda (*Pseudosquilla oxyrihyncha*).

De la subclase Cirripedia se conocen, hasta ahora, dos especies: *Chthamalus belyiaevi* y una especie no identificada del género *Euraphia*, ambas endémicas.

8.6.3. Tipo Echinodermata (equinodermos)

El número de especies de equinodermos registrados hasta ahora en Isla de Pascua asciende a 16, repartidas en 7 de Echinoidea, 4 de Asteroidea, 3 de Ophiuroidea y 2 de Holothuroidea:

Echinoidea: *Diadema savigny*, *Tripneustes gratille*, *Echinometra insularis*, *Echinostrephus* sp., *Echinoneus cyclostomus*, *Clypeaster reticulatus* y *Brissus agassizii*.

Asteroidea: *Astropecten triseriatus fijiensis*, *Leiaster leachi*, *Ophidiaster easterensis* y *Astrolabe paschae*.

Ophiuroidea: *Ophiocoma brevipes*, *Ophiocoma dentata* y *Ophiocoma longispina*.

Holothuroidea: *Actinopyga difficilis* y.

De las 16 especies de equinodermos registradas para Isla de Pascua, tres son endémicas: el erizo de mar *Echinometra insularis* y las estrellas de mar *Astrolabe paschae* y *Ophidiaster easterensis*. (Castilla y Rozbacylo, op. cit.)

8.6.4. Tipo Celenterata (celenterados; actinias y corales)

Las especies conocidas hasta hoy son *Actiniogeton rapanuiensis*, *Telmatactis rapanuiensis* e *Isoedwardsia ignota*, del orden Actinaria, *Zoanthus rapanuiensis*, *Palythoa dura* y *Palythoa skottsbergii*, del orden Zoanthidea y *Pocillophora diomedeeae*, *Pocillophora danae*, *Pocillophora damicomis* var. *caespitosa*, *Cycloseris vaughani*, *Leptoseris paschalensis* y *Porites paschalensis* del orden Scleractinia o Madreporaria. De estas seis especies de corales escleractinias, dos son endémicas.

Los corales pétreos no forman arrecifes continuos en torno a Isla de Pascua; se presentan como arrecifes mono-específicos de dimensiones variadas en forma de parches aislados o como arrecifes con concurrencia de varias especies (Castilla y Rozbacylo, op. cit.).

8.6.5. Tipo Anellida; clase Polychaeta (poliquetos o gusanos de mar)

El número de especies de poliquetos registradas para la zona intermareal de Isla de Pascua se eleva aproximadamente a 60 repartidas en 24 familias. De ellas, sólo 43 han sido identificadas a

nivel de especie, 13 sólo son conocidas hasta nivel de género o subgénero y 4 sólo a nivel de familia.

El 86% de las especies identificadas (36), se distribuye en la región tropical del indopacífico occidental; pero de ellas, 26 especies tienen distribución circuntropical o cosmopolita.

Algunas especies son las siguientes: *Eurythoe complanata*, *Perinereis helleri*, *Cirriformia filigera nesophila*, *Arabella mutans*, *Pherecardia stricta*, *Phyllodoce madeirensis*, *Platynereis dumerilli*, *Palola siciliensis*, *Lysidice ninetta*, *Loimia medusa* y *Nereis callaona* (Castilla y Rozbaczylo, op. cit.).

8.7. Invertebrados Terrestres

Hasta el momento se conocen 142 especies de la entomofauna de Isla de Pascua, todas introducidas desde el continente chileno, Oceanía y Hawaii, ya sea por medios naturales (aves, viento, corrientes marinas) o por la acción del hombre (transporte en aviones o barcos).

La fauna entomológica de la isla está compuesta por 40 especies del orden Diptera, 28 Coleoptera, 19 Homoptera, 13 Hymenoptera, 11 Lepidoptera, 7 Blattodea, 5 Thysanoptera, 3 Psocoptera, 2 Dermaptera y un representante en cada uno de los órdenes, Neuroptera, Embioptera, Isoptera, Orthoptera, Odonata, Entotrophi y Collembola (Peña, 1987).

9. VALORES ESCÉNICOS

La isla en su totalidad presenta un paisaje singular que resulta atractivo al visitante y cuya características generales están dadas por su génesis volcánico y procesos de erosión marina. En efecto, la isla presenta una topografía ondulada con suaves pendientes y numerosos conos volcánicos pequeños distribuidos en toda su superficie, que le confieren al paisaje la singularidad mencionada. Asimismo la presencia de grandes acantilados modelados por erosión marina y eólica, dan a gran parte de la isla una especial belleza natural.

Además de estas características generales, en la isla existen algunos sitios con propiedades escénicas particulares, la mayoría de las cuales presentan un acceso expedito. En primer lugar se debe mencionar el volcán Rano Kau ubicado en el vértice SW del triángulo que representa la isla, desde cuya cima es posible contemplar la impresionante caldera del volcán y su laguna formada por la acumulación de las aguas de lluvia. Además, desde este punto existe una hermosa vista al mar y a los islotes Motu Nui, Motu Iti y Motu Kao Kao. Desde el mirador construido en el camino de subida a Orongo, se puede apreciar toda el área urbana de Hanga Roa y gran parte de la isla.

Otro sitio de particular interés escénico es Anakena. Situada en la costa NE, corresponde a una de las dos playas con arena que existen en la isla y que ha sido manejada desde el punto de vista paisajístico mediante la plantación de palmeras y otras especies vegetales ornamentales. La otra

playa que también reviste interés paisajístico, aunque en menor grado que Anakena, es Ovahe, la cual está situada más al E.

Otro punto de interés escénico es el volcán Rano Raraku, situado en el vértice E de la isla al W del Poike, desde el cual es posible apreciar parte del sector interior de la isla y gran parte de la costa sur. En el interior de este volcán existe una atractiva laguna con totora que contribuye a la belleza del lugar.

Sin constituir un gran atractivo escénico es sí mismo, el volcán Maunga Terevaka es el punto más alto de la isla y desde su cima es posible tener un panorama casi completo de ella, lo que otorga a este volcán un especial valor como un mirador natural del paisaje general.

Además de los sitios mencionados, a lo largo de toda la costa se encuentran pequeñas caletas, roqueríos, acantilados y otros elementos del litoral que constituyen un atractivo paisaje en varios lugares, tales como Tahai, Vaihu, Akahanga, Hanga Tetenga, Hanga Maihiku, Hotu Iti, Mahatua, Hanga O Honu y Hanga Oteo, entre otros.

Aunque no tan diferenciados como en otras partes del territorio chileno, existen cambios estacionales que otorgan un colorido diferente a la vegetación isleña, en especial a los pastos, lo que hace variar el marco escénico de la isla desde un verde intenso a un amarillo ocre, según la época del año.

10. ÁREAS CRÍTICAS

Se han considerado áreas críticas aquellas que tienen relevancia desde el punto de vista ecológico, que contienen especies de flora o fauna con problemas de conservación, sitios arqueológicos con peligro de destrucción, áreas con erosión severa y sitios con vistas que es necesario proteger.

- **Volcán Rano Kau:** Por poseer lugares de difícil acceso. Específicamente en el interior de la caldera, aún conserva algunas especies de plantas nativas que es necesario proteger y recuperar para su estudio y multiplicación. Por otra parte, en el sector norte de los faldeos de este volcán, existe un avanzado proceso de erosión, que es necesario controlar.
- **Orongo:** Esta área tiene una gran afluencia de visitantes, situación que está poniendo en peligro las estructuras arqueológicas del lugar, especialmente en el sector de Mata Ngarau.
- **Motu Iti, Motu Nui y Motu Kao-Kao:** La llegada frecuente de personas a estos islotes está amenazando a la avifauna presente en ellos, al perturbar gravemente sus procesos biológicos y migratorios. Además se han detectado actividades de vandalismo sobre algunas de las pinturas rupestres existentes en las cavernas que allí se encuentran.
- **Rano Aroi - Vaipu:** En esta área existen helechos nativos y otras especies vegetales aún sin identificar, que requieren ser conservadas para su estudio y reproducción.
- **Poike, Maunga Tea-Tea, Maunga Vaka Kipu, Rano Raraku, Maunga Pu'i y Ovahe:** En estas áreas existe un grave proceso de erosión de suelos que debe detenerse antes de que alcance niveles de irreversibilidad.

- **Vinapu, Maunga Tararaina, Hanga Emu y Hanga O Honu:** En estas áreas se han llevado a cabo obras físicas que han provocado un fuerte impacto negativo en el paisaje: En Vinapu, la instalación de los estanques de la Refinería de Petróleo de Concón (RPC); en Maunga Tararaina y Hanga Emu la apertura de canteras para la extracción de materiales para la ampliación de la pista del Aeropuerto de Mataverí; y en Hanga O Honu (La Pérouse), varias construcciones. Fuera de estos lugares ya afectados, existen varios otros que, con futuras construcciones, no sólo podrían ser perjudicados desde el punto de vista paisajístico, sino que también pueden ser dañados los recursos arqueológicos, el suelo y vegetación, siendo, entre estos, los más importantes: Vaihu, Rano Raraku, área de caletas, Hanga Oteo y Roiho.

capítulo 2: antecedentes arqueológicos, históricos y sociales de Isla de Pascua

1. DESARROLLO HISTÓRICO - CULTURAL

Sin duda, la historia cultural de Isla de Pascua o Rapa Nui constituye una paradoja desde el punto de vista antropológico, por cuanto las condiciones ambientales de la isla deberían haber sido más una limitación que un estímulo para el desarrollo de una sociedad compleja.

El hecho de que no haya ocurrido así hace necesario un análisis más profundo de las características socioculturales de sus colonizadores polinésicos, en términos de su interacción con el medio a lo largo del tiempo.

Desde luego, un planteamiento de esta naturaleza debe tener como base las evidencias científicas y los modelos teóricos más coherentes, dejando de lado las múltiples hipótesis que explotan la imagen del misterio sin intentar acercarse seriamente a una explicación objetiva de la realidad, tendencia estimulada en buena medida por la escasa información científica disponible, mezclada en la nebulosa de las propias leyendas de la isla.

El dato básico es que en el lugar más remoto del planeta, sobre una superficie de apenas 166 km², se gestó el desarrollo de una de las culturas más avanzadas a nivel neolítico, con adelantos tales como una escritura jeroglífica única, aún indescifrada; una arquitectura monumental y una estatuaria megalítica en cantidad y calidad excepcionales, junto a avanzados conocimientos de astronomía.

Según las evidencias arqueológicas, etnográficas, lingüísticas y biológicas, ese grupo humano que pobló el "Ombligo del Mundo" hacia mediados del primer milenio de nuestra Era, trajo consigo desde el centro de la Polinesia Oriental, probablemente las Islas Marquesas, una Cultura Polinésica Ancestral, incluyendo creencias, lenguaje, herramientas y técnicas, así como una organización social y un orden político religioso, que bajo las particulares condiciones de Rapa Nui llegó a expresarse de una forma nunca antes vista.

1.1. Datos de la Tradición

La tradición habla de la llegada del Ariki Hotu Matu'a, a la cabeza de una sociedad compuesta por la familia real (Ariki paka), los sabios (maori), sacerdotes (ivi atua), guerreros (matatoa), una variedad de especialistas artesanos, pescadores y agricultores. Habrían partido desde una tierra lejana hacia el oeste, Maraé Renga, en Hiva.

La posición de privilegio del Ariki estaba sustentada en el mito, como descendiente directo de los dioses creadores. Así, el hijo primogénito en cada generación, dentro del linaje Honga del clan Miru, estaba destinado a ser el líder político religioso de la isla.

Ese origen divino investía al Ariki de un poder sobrenatural, el "mana", y estaba protegido y aislado por las reglas del "tapu", lo prohibido. Ese poder se concentraba especialmente en la cabeza; nadie

podía tocarlo ni cortarle el pelo; su presencia podía afectar tanto positiva como negativamente, influyendo sobre la fertilidad de la tierra o provocando la muerte.

Todo el sistema descansaba sobre la gente común (huru manu), que entregaba sus tributos en alimentos y trabajo para la mantención de la aristocracia y el culto. En este sentido, el control de la producción de alimentos era esencial para la mantención del sistema: la agricultura es la base económica de cualquier sociedad neolítica. Los recursos del mar estaban sujetos a una serie de prohibiciones. La pesca de alta mar, incluyendo especies de consumo preferencial de la aristocracia, como el atún, se hallaban a cargo de especialistas que se concentraban en las costas oeste y norte, en territorio Miru. Los cortos períodos de pesca eran marcados ritualmente, al levantarse el tapu que impedía el consumo durante buena parte del año.

Este modelo económico de redistribución, en donde la competencia por el prestigio implica un incremento constante de las presiones productivas, proviene de sociedades adaptadas a sistemas ecológicos capaces de soportar una intensa explotación durante períodos prolongados. Este nivel de organización social se conoce como "jefatura".

La instalación de la familia real en Anakena, en la costa norte, marcó por generaciones el territorio más sagrado e inviolable de la isla. Cuando el Ariki Hotu Matu'a se sintió cerca de la muerte, dividió la superficie de la isla entre sus hijos, para que formaran sus propias tribus ("mata"). El primogénito, Tu'u Maheke, recibió las tierras reales entre Anakena y Maunga Tea Tea; Miru, las tierras entre Anakena y Hanga Roa; Marama, las tierras entre Akahanga y Vinapu; Koro Orongo, las tierras entre Anakena y el cráter de Rano Raraku; Hotu Iti, el sector oriental de la isla.

Con el tiempo, debido al crecimiento de la población, las tribus fueron subdividiéndose en distintos linajes con diferentes grados de parentesco con el ancestro común, de donde derivan las diferencias de prestigio en la estructura social. Los lazos matrimoniales establecían nexos entre algunos grupos preferenciales, mientras circunstancias como la guerra podían significar el traslado a territorios de parientes más poderosos, donde era posible encontrar refugio. La endogamia, esto es, el matrimonio entre miembros del mismo grupo, sólo regía para los Miru, el linaje real.

Hacia la época culminante del desarrollo cultural Rapa Nui, vigente durante la crisis que culmina en tiempos históricos, las tribus del oeste formaron una gran confederación, llamada "Ko Tu'u Aro", en permanente conflicto con las del este, que se conocen como "Ko Hotu Iti".

Dentro del modelo de sociedad planteado, adquiere sentido el desarrollo de estructuras religiosas monumentales, altares ("AHU") dedicados al culto a los ancestros fundadores de cada linaje. Las imágenes ("MOAI") no sólo encarnaban el espíritu vivo de cada ancestro y proyectaban el mana a sus descendientes, sino que justificaban su dominio sobre un territorio a través de una genealogía con profundas raíces mitológicas.

En la leyenda de Hotu Matu'a, se menciona el transporte de un moai de piedra desde la tierra ancestral, un modelo polinésico ampliamente extendido que en Rapa Nui adquirió formas insospechadas. En toda la Polinesia Oriental se encuentran recintos ceremoniales ("marae") con plataformas de piedras canteadas ("ahu"), en donde se levantaban efigies de madera o piedra de los antepasados.

Aún cuando la leyenda de Hotu Matu'a no corresponda al primer colonizador de Rapa Nui sino a una especie de héroe civilizador de una época posterior, los datos de la tradición hablan de un tipo de sociedad marcadamente estratificada, que justificó a través del culto a los ancestros un eficiente mecanismo de control político y económico, hasta que la presión sobre los escasos recursos de la

isla sobrepasó los límites sustentables.

Entre los bienes de la cultura ancestral, según la leyenda, traían también el registro escrito de leyendas y genealogías, grabadas en tablillas de madera con signos aún sin descifrar, las "kohau rongo rongo", pero lo más importante para la estabilización de los colonizadores fueron las plantas y animales que introdujeron en una isla carente de recursos de importancia económica.

1.2. El Ambiente

El extremo aislamiento de Rapa Nui limitó fuertemente la diversidad de sus recursos, tanto terrestres como marinos. Los datos del paleoambiente muestran una isla muy diferente a la actual: existía una cubierta vegetal en la que destacaba el mako'i, el sándalo, el toromiro, y un tipo de palma de coquitos, material suficiente para las construcciones domésticas, las imágenes de espíritus tutelares y el combustible para la preparación diaria de los alimentos.

Sin embargo, el principal recurso de la isla eran las materias primas líticas; las rocas volcánicas de decenas de cerros, lomajes y cráteres extinguidos que brindaban una gran variedad de rocas, desde los basaltos más duros y finos, pasando por las escorias y tobas de distintas texturas y colores, hasta la cristalina obsidiana.

Pero en el escenario faltaban animales, especialmente mamíferos terrestres que pudieran ser un aporte importante a la dieta. Aparte de las tortugas, las aves marinas migratorias y los peces, sobre la isla no había fuentes de proteínas, excepto los propios colonizadores humanos. Estos introdujeron casualmente unos pequeños ratoncitos, pero el único animal doméstico que introdujeron con éxito fue la gallina, aunque pudieran llegar también con perros y cerdos, tal como lo habían hecho a lo largo de sus prolongadas migraciones desde el sudeste asiático. De hecho, hasta tiempos históricos la gallina tuvo una gran importancia tanto económica como ritual, siendo objeto de intercambio, ofrenda y símbolo de prestigio.

El ambiente de la isla debió exigir un importante esfuerzo para la introducción de especies vegetales de valor económico. Especies de gran valor en la Polinesia tropical, como el árbol del pan y el cocotero, no pudieron incorporarse al clima subtropical de la isla.

En la leyenda de Hotu Matu'a se hace especial mención a la introducción del ñame, con más de 40 especies. Otros tubérculos importantes fueron el camote y el taro, aparte del plátano, la caña de azúcar, las calabazas, el mahute y la cúrcuma.

1.3. La Agricultura

A partir de esos recursos, los colonos comenzaron a practicar un tipo de agricultura intensiva, en terrenos rectangulares especialmente preparados y entre las piedras, de acuerdo con las características de las plantas. Ocasionalmente, los terrenos de cultivo eran demarcados con hileras de piedra alrededor del perímetro.

También debieron usar el sistema de tala y roza, abriendo claros en las laderas de los cerros mediante el fuego, y aprovechando las cenizas como fertilizante. Este método agota rápidamente los suelos, de manera que a largo plazo no sólo resulta ineficiente, sino que acelera la destrucción del ecosistema, en la medida que aumentan las presiones productivas.

En algún momento, construyeron un complejo de terrazas agrícolas en las laderas interiores del

cráter del Rano Kau, para aprovechar su microclima.

Los agricultores ponían una cubierta de pasto seco sobre algunos de los terrenos para proteger las siembras del intenso calor, retener la humedad y como abono. A veces se quemaban montones de pasto para fertilizar el suelo con sus cenizas. Numerosos campos de cultivo, especialmente en la costa norte, estaban dispuestos en fajas siguiendo la dirección de las cañadas, con surcos dispuestos en ángulo con el objeto de interceptar las corrientes de agua en su descenso.

Para la realización de las duras tareas agrícolas usaron simples palos para cavar, llamados "oka". El trabajo de la tierra era ocupación masculina, pero en las cosechas también participaban las mujeres. El trabajo era cooperativo: todos los familiares participaban en las siembras y cosechas de cada agricultor, en base al sistema de reciprocidad ("umanga").

La cosecha sólo comenzaba cuando el Ariki levantaba el Tapu, de acuerdo con la posición de Marte ("matamea"), dando inicio a grandes fiestas. El agricultor protegía sus siembras con un conjuro, y marcaba el tapu con un montón de piedras. Era muy difícil que alguien se atreviera a transgredir esa prohibición mágica: la muerte podría sorprenderlo en cualquier momento.

Los camotes ("kumara"), de los cuales distinguían más de veinticinco variedades, fueron el principal producto alimenticio. El taro, con sus veinticuatro variedades, se ponía entre piedras para que creciera mejor. Se conocen cuarenta y una variedades de ñame ("uhi"). La caña de azúcar ("toa") se consumía en grandes cantidades en las fiestas. El jugo se usaba como ungüento o como adhesivo para los pigmentos utilizados en la pintura corporal. Los plátanos ("maika") se presentaban en diez variedades, y no sólo fueron importantes en la dieta; las hojas se usaban en los techos de las casas. Las calabazas ("hue") servían para contener líquidos o para guardar cosas pequeñas y, en las de mayor tamaño, piezas de vestimenta, cortezas de "mahute" en remojo o camotes cocidos.

Los árboles de mahute, con cuya corteza interior lavada, machacada y cosida se confeccionaban los taparabos ("hami") y las capas ("nua"), se protegían del viento y la pérdida de humedad en recintos circulares de piedra ("manavai"), subterráneos o superficiales.

Con el jugo de la raíz de cúrcuma ("pua"), que produce una fragante tintura amarilla, se untaban el cuerpo por completo. Otra variedad, llamada "pia", producía una tintura de color blanco.

Tempranamente se extinguió en la isla una variedad de palma de coquitos, de un tipo similar a la palma propia de la zona central de Chile.

La adaptación de las especies introducidas a las nuevas condiciones que ofrecía la isla fue gradual, pero permitió un incremento sostenido de la población. En algún momento, fueron capaces de producir lo suficiente para la mantención de la aristocracia y los especialistas que no desarrollaban tareas productivas, cuyos valorados servicios eran pagados con alimentos.

Entonces, la sociedad rapanui se embarcó en el más espectacular desarrollo del megalitismo religioso de toda Polinesia. El proceso adquirió un ritmo que el reducido y frágil ambiente de la isla no sería capaz de soportar por tiempo indefinido.

1.4. El Mar, Recursos y Técnicas

Los antiguos polinesios fueron grandes conocedores del mar y sus recursos, y perfeccionaron técnicas de navegación hasta un nivel de calidad excepcional para los medios que tenían.

El acabado conocimiento de la dinámica de los vientos, las corrientes marinas, los astros, las aves migratorias y de los más sutiles indicadores, les permitió colonizar el océano más vasto del planeta, desde sus lejanas fuentes en el sudeste asiático, atravesando distancias enormes en sus extraordinarias embarcaciones.

Las antiguas canoas, del tipo que seguramente utilizaron los primeros en llegar a Rapa Nui en los primeros siglos de nuestra Era, estaban formadas por dos estrechos cuerpos de tabloncillos ensamblados, unidos por una estructura de maderos que soportaba una amplia plataforma. Ágiles, maniobrables y veloces, estas canoas de doble casco fueron el prototipo de los catamaranes actuales.

De la presencia en Rapa Nui de la canoa de doble casco, impulsada por una gran vela triangular, sólo queda una vaga referencia en la leyenda de Hotu Matu'a, y algunas imágenes grabadas en piedra, en particular en el sector Anakena y en Orongo, en donde según la tradición se produce el primer acercamiento a la isla.

A comienzos del siglo XVIII, sólo quedaban en la isla algunas canoas de balancín, esto es, de un cuerpo con un flotador lateral, muy valoradas porque ya no había suficiente materia prima para su construcción.

Estas angostas piraguas, de 3 a 4 mt de largo, sólo podían llevar dos a tres tripulantes ("tangata tere vaka") arrodillados sobre el fondo. No tenían velas, pero se distinguían por elevadas proas, adornadas con una cabeza humana tallada en el extremo ("rei").

Las piraguas que vieron los primeros europeos que llegaron a la isla, en el año 1722, estaban formadas por pequeños trozos de madera cosidos con hilos vegetales. La antigua tradición naviera se estaba perdiendo por la falta de árboles, pero quedaba todavía algo de la prolija tecnología aplicada a su construcción, en el ensamble de las tablas y su unión con hilos torcidos de fibra vegetal ("hau hau") o pelo humano.

En tan delicado trabajo se desplegaba todo el instrumental desarrollado con las materias primas disponibles, y toda la habilidad y conocimientos de los maestros artesanos. Del basalto obtenían azuelas ("toki"), hachas ("ohio"), cuchillos ("hoe") y pequeños formones ("tingi") para el tallado de la madera. Las terminaciones se realizaban con la ayuda de perforadores de obsidiana ("hou"), dientes de tiburón ("niho mango"), delgadas agujas de hueso ("ihu") y pulidores de diferentes clases de piedras y coral.

Los antiguos remos ("matakao") tenían una sola pala, con una aleta central. Las anclas ("aka") eran piedras redondas, densas y pesadas, con un rebaje circular para facilitar el amarre. Una calabaza con un corte en un extremo ("tataa") servía para extraer el agua desde el interior de la impermeable embarcación, calafateada con una mezcla de musgo, fango y aceite de atún o tiburón.

La magia propiciadora no podía estar ausente: los pescadores llevaban amuletos para la suerte, generalmente piedras con "mana", grabadas a veces con motivos de fertilidad. Una gran piedra cerca del Ahu Mahatua, en la costa norte, era utilizada para atraer los cardúmenes a la orilla, al hacerse sonar a través de sus orificios naturales. Es conocida como "Te Pu o Hiro" (la trompeta de Hiro), y está grabada con "komari" (vulvas) que representan la fertilidad.

La detallada clasificación tradicional de los lugares preferenciales de pesca alrededor de la isla (Hakaranga, Rua, Toka, Hakakainga y Hakanononga), incluyendo datos precisos de profundidad y técnicas específicas de captura para las distintas especies, muestra el grado de especialización y conocimientos de los maestros pescadores, un legado transmitido en buena medida hasta hoy.

Debido a la posición de extremo aislamiento que ocupa la isla en el Pacífico, presenta una diversidad biológica reducida, si se compara con otras islas polinésicas. Por otro lado, no cuenta con una barrera de coral que en otros lugares genera un ambiente cargado de flora y fauna marina. Los peces son relativamente abundantes, pero los moluscos son escasos y aportan muy poca materia comestible.

La pesca en alta mar era tapu durante el invierno, pero el atún y otras especies mayores estaban sujetas a restricciones más amplias, y sólo podían capturarlas algunos especialistas directamente relacionados con la aristocracia Miru.

Una gran variedad de especies se pescaban con línea ("hau") y anzuelo ("mangai"), pero también con finas redes ("kupenga"), trampas ("here"), con la ayuda de antorchas en la noche ("ika puhi") o aún a mano. Los hombres pescaban mar afuera o buceaban utilizando las técnicas más complejas, mientras las mujeres y niños pescaban pequeños peces en la costa, incluyendo pulpos ("heke"), y recolectaban una variedad de moluscos y crustáceos: "takatore", "mama" (chitón), "pure" (usado para adorno por su brillante concha), "pikaea" (pequeñas jaibas) y "hatuke" (erizos).

Las anguilas ("koreha") y congrios ("koiro") se pescaban con trampas o redes. Las preciadas langostas ("ura") se obtenían buceando o con una red especial. Se conocen doce tipos de redes, según las especies a las cuales estaban destinadas. Las tortugas ("honu") eran un alimento destinado a la nobleza, y también se podían obtener con la ayuda de redes. Llevaban pequeñas pesas ovoidales de piedra, a veces con orificios o acanaladuras ("maea rengo rengo" o "kaka"). Las trampas para la captura de anguilas ("here koreha") consistían en dos palos con un lazo corredizo en un extremo. No se conoce la utilización masiva de arpones, pero recientemente se encontró en Anakena un arpón de hueso desprendible, de un tipo propio de las islas Marquesas.

Los implementos de pesca, en especial los delicados anzuelos de basalto pulido ("mangai maea"), eran posesiones muy valoradas. El duro y fino basalto compensó en Rapa Nui la carencia de conchas apropiadas para la confección de anzuelos, hecho que la distingue de otras islas de Polinesia. Esos grandes anzuelos estaban destinados a la pesca del atún ("kahi"), de alto prestigio porque estaba destinado al consumo exclusivo de la nobleza, pero los anzuelos comunes se hacían de hueso, a veces humanos ("mangai ivi tangata").

La tradición explica este uso en términos de la magia propiciadora, en el "mana" conservado en los huesos de los mejores pescadores fallecidos.

1.5. Organización Social - Patrón de Asentamiento

Cada linaje ("mata") dispuso sus centros de poder político religioso en los sectores más favorables de la costa, controlando un territorio ("kainga") que normalmente se extendía hasta el centro de la isla.

Muy cerca del borde costero, se levantaba la alargada plataforma del ahu, en torno al cual se desarrollaban las ceremonias, investiduras, ritos de iniciación, asambleas, ritos mortuorios y las grandes fiestas para la redistribución de los alimentos. Esta era el área reservada a la nobleza y a los

sacerdotes ("ivi atua"), asistidos por una gama de especialistas en el culto, y una multitud de sirvientes.

Más allá del ahu y su amplia plaza de ceremonias, se disponían las habitaciones principales. Estas tenían la forma de un largo bote invertido, demarcado por una línea de soleras de basalto finamente labrado ("hare paenga"). Los muros y el techo, de sección ojival, estaban formados por un armazón de palos cubiertos de hojas y paja. Medían entre 10 y 15 mt de largo, pero algunas llegaron hasta los 40 mt. La única entrada era un pequeño pasillo adosado al centro de la estructura, que había que cruzar a gatas.

Algunas viviendas estaban adornadas por un pavimento con forma de media luna en la parte frontal, realizado con piedras redondeadas del borde costero ("poro"). No tenían ventanas, y el único ajuar presente eran unas almohadas de piedra ("ngarua"). Estos duros cantos rodados de basalto eran convenientemente envueltos en pasto y una estera. A veces, estaban grabadas con finos diseños, relacionados con espíritus tutelares o con la fertilidad. Las escasas pertenencias, los adornos y las figuras de madera que representaban antepasados, espíritus protectores, elementos rituales o herramientas, se colgaban de la estructura.

Hacia el interior de los distritos de cada linaje, cuyos límites estaban claramente demarcados por acumulaciones de piedras ("pipi horeko"), se distribuían las familias extensas ("ivi" o "paenga") en torno a la figura del líder familiar ("tangata honui"), el anciano más respetado como cabeza del linaje. Las familias formaban pequeños asentamientos permanentes o semi permanentes, junto a los campos de cultivo. Las habitaciones eran como las hare paenga ceremoniales, pero menos elaboradas, y también con planta circular o rectangular. Junto a las habitaciones, se encontraban los hornos para cocinar, llamados "umu pae".

En algunos sectores de la isla se establecieron asentamientos de carácter temporal, relacionados con la explotación de ciertas materias primas: bosques o canteras líticas. El acceso común a estos recursos debía estar claramente regulado por las normas de la reciprocidad y el intercambio.

1.6. Esplendor Megalítico

En el aislamiento de Rapa Nui, los maestros constructores de los altares dedicados al culto de los ancestros ("tangata maori anga ahu"), desarrollaron gradualmente un tipo de arquitectura propia a partir del modelo polinésico básico: el "marae".

A esa plataforma baja y alargada, con muros de piedras canteadas y unidas sin argamasa, le agregaron un plano inclinado frontal ("tahua") adornado con un pavimento de piedras redondas ("poro"), amplias extensiones laterales, crematorios junto al muro posterior, hacia el mar, y las características imágenes de piedra o moai.

El sitio seleccionado para el levantamiento de la estructura, era sacralizado mediante un complejo ceremonial, que incluía a veces el depósito de una capa de tierra o escoria roja como base. A través de toda Polinesia, el color rojo estaba asociado a lo sagrado, la guerra, las cosechas, la fertilidad y los sacrificios humanos.

A lo largo de un milenio, se levantaron unos 300 ahu, la mayoría de los cuales se encuentran siguiendo la línea costera, mirando al interior de la isla. El mayor de todos, Tongariki, en la costa sur, tuvo una plataforma de 45 mt de largo, y las extensiones laterales lo ampliaban a unos 150 mt. En

su tiempo sostuvo 15 imponentes moai, con sus respectivos tocados cilíndricos de escoria roja ("pukao").

Un resultado importante de las intensas investigaciones realizadas en los últimos treinta años, es que los ahu muestran una historia continua, de evolución gradual, sin cambios abruptos que pudieran haber sido provocados por influencias externas. Esta evidencia contradice la tradición según la cual el megalitismo habría sido introducido por una segunda oleada migratoria, la de los llamados **Hanau eepe** (raza corpulenta), que habrían dominado a la población original llegada con Hotu Matu'a, los **Hanau momoko** (raza delgada).

Como fuera, las imágenes de piedra que encarnarían el espíritu vivo de los ancestros también muestran una larga evolución estilística, a partir de ideas que quedaron muy atrás en el tiempo y el espacio.

Los primeros maestros escultores ("tangata maori anga moai maea") aprovecharon la materia prima más abundante en la isla, y probaron al comienzo con traquita, escoria roja, el duro basalto vesicular, pero finalmente prefirieron la toba del Rano Raraku. La única herramienta que utilizaron en el tallado fueron unas picotas y azuelas de basalto, denominados "toki".

Las imágenes más antiguas son muy diferentes de las que se conocen como clásicas: más naturalistas, pequeñas, con cabezas más anchas y orejas cortas. Se asigna a la primera fase de construcción del Ahu Tahai, un moai de escoria roja cuya apariencia se acerca a los modelos escultóricos de las islas Marquesas.

A lo largo de casi un milenio, se reconocen cambios estilísticos que culminan en el modelo de los moai abandonados en la cantera del Rano Raraku. Los primeros moai de estilo clásico se tallaron en la toba de esa cantera entre los años 1.000 a 1.100 de nuestra Era. Cinco siglos después, en Hanga Kio'e, se estaba instalando el último moai sobre un ahu.

Esos 500 años constituyen la fase "ahu-moai" del desarrollo cultural de Rapa Nui. En ese lapso, unos 164 moai del Rano Raraku llegaron a los ahu dispersos en su mayoría a lo largo de la costa, y a unos pocos en el interior.

El tamaño promedio de las esculturas es de unos 4 mt de altura. El excepcional moai "Paro" del Ahu Te Pito Kura, en la costa norte, con sus 10 mt de altura y 85 toneladas de peso, representa el máximo logro técnico, al mismo tiempo que la más impresionante expresión de poder político y religioso.

Según William Mulloy, la construcción de ese moai debió requerir el esfuerzo de 30 hombres durante un año, 90 hombres durante dos meses para moverlo 6 km desde la cantera hasta el ahu, y 90 hombres durante cinco meses para instalarlo sobre la plataforma, incluyendo la postura de un pukao de más de 8 toneladas sobre la imagen.

Uno de los aspectos más controvertidos, y que ha dado lugar a las más dispares hipótesis, es el de cómo se realizó el traslado de las estatuas. Los datos a considerar incluyen el hecho de que los moai fueron construidos para estar de pie, con un diseño que define un centro de gravedad bajo; que las imágenes salían de la cantera con todos sus detalles terminados (excepto los ojos), lo que requería un extremo cuidado para no dañarlos en el traslado a través de caminos pedregosos y ondulados; que las diferencias de tamaño y peso debieron enfrentarse con técnicas diferentes; por último, que existieran árboles suficientes y apropiados para la confección de las estructuras necesarias.

Por otro lado, se debe considerar la explicación que recoge la tradición oral, según la cual los moai caminaban. Estudios experimentales han demostrado que es factible hacer caminar un moai por medio de cuerdas, inclinando y girando el cuerpo alternadamente.

Como fuera, al llegar el moai al ahu al cual estaba destinado, comenzaban los preparativos más importantes, destinados a darle vida a la figura. En la espalda del moai, a veces se grababan los nudos del taparrabo o posibles motivos esotéricos: círculos, espirales y líneas, que podrían hacer referencia al dominio de las fuerzas de la naturaleza. El momento culminante era la instalación de los ojos. Con gran delicadeza se abrían cuencas ovales, en donde se engastaban unos ojos tallados en coral blanco, con pupilas de escoria roja y a veces de obsidiana. Aquella mirada terrorífica sería la expresión viva del "mana" del ancestro, símbolo de un poder que se extendería como un manto protector sobre el linaje y su territorio.

En el momento culminante del desarrollo cultural de Rapa Nui, los grupos más importantes hicieron más evidente su prestigio, instalando sobre las cabezas de sus moai unos enormes cilindros de escoria roja ("pukao"), que seguramente representan el moño que los nobles se hacían con su largo pelo teñido con tierra roja ("kie'a").

La materia prima de los pukao se encuentra en la cantera de un pequeño cono volcánico, el Puna Pau, conocido también como Maunga Hiterau. De los 164 moai que alguna vez se levantaron sobre un ahu, 58 llevaron pukao. Otros 31 quedaron abandonados en la cantera.

En algunos casos, los sacerdotes astrónomos disponían la orientación del Ahu de acuerdo con la posición del Sol en los solsticios o equinoccios. Los grandes navegantes polinesios que colonizaron Rapa Nui poseían detallados y sistemáticos conocimientos de la dinámica celeste. En su nuevo hogar, ubicado en una latitud que define marcadas estaciones de invierno y verano, era importante conocer el momento apropiado para iniciar las siembras. En Tonga, Mangareva, Hawaii y Rapa Nui, se construyeron estructuras megalíticas con sentido religioso-astronómico.

En Rapa Nui, una docena de ahu presentan orientaciones relacionadas con solsticios o equinoccios. Un Ahu interior, llamado Huri a Urenga, debió ser uno de los principales observatorios solares de la isla. La plataforma es exactamente perpendicular a la salida del sol en el solsticio de invierno, y está alineada con otros cuatro altares y dos cerros, indicando la salida o puesta del sol en los equinoccios y el solsticio de verano.

El conocimiento científico en manos de la aristocracia religiosa, convenientemente rodeado de ritos esotéricos y protegido por las normas del tapu, era un componente fundamental para la mantención de su prestigio y autoridad.

El crecimiento de la población, con el consiguiente aumento de las presiones productivas, hizo que los jefes de los distintos linajes comenzaran a competir entre sí por el control de la producción de alimentos.

La expresión más notable de este fenómeno se encuentra en la arquitectura monumental: muchos ahu muestran sucesivas etapas de remodelación y ampliación. No era sólo para cumplir con esa polinésica necesidad de hacer ostentación de poderío y riqueza, al mismo tiempo que centralizar la redistribución de los bienes. Además, era necesario hacer evidente la cohesión del grupo, a través de los símbolos mágicos y la conexión genealógica con los ancestros divinizados, asegurando así el dominio sobre el territorio del linaje.

La crisis era predecible en la medida que ese modelo de sociedad altamente competitiva y exigente de recursos sobrepasó la capacidad de carga del sistema, sin alternativas para mantener el equilibrio a través del incremento de la producción o de la migración de parte de la población, que según algunas fuentes habría llegado a más de diez mil habitantes. La respuesta de la aristocracia no podía ser otra que insistir en lo mismo, esto es, recurrir al "mana" de los ancestros y a las fuentes mitológicas del poder sobre los territorios productivos.

Esta respuesta era un callejón sin salida, y se expresa justamente en el aumento del tamaño de los moai y en las ampliaciones de los ahu. Al final, se estaba construyendo una estatua de 22 mt aproximadamente, que habría llegado a pesar unas 200 a 300 toneladas una vez terminado. Pero quedó para siempre en su nicho en la cantera, junto a casi 400 imágenes abandonadas en todas las etapas de construcción y traslado.

1.7. Crisis Global:

Las mismas condiciones ambientales que impulsaron el desarrollo del megalitismo en Rapa Nui, motivaron el colapso del sistema, a partir del agotamiento de los recursos por la sobre explotación. Cambios ambientales ocasionales, como el fenómeno de "El Niño", pudieron acelerar el proceso.

El control de los territorios productivos producía cada vez mayores tensiones entre los grupos. El descontento comenzó a minar el prestigio de la clase dominante y de los símbolos sagrados que la sustentaban. El aumento de la presión fue el detonante de conflictos sangrientos, cada vez más frecuentes.

Un instrumento de muerte sirve como verdadero marcador cronológico de esta sombría época: el "mata'a". Trozos de obsidiana tallados a percusión servían como puntas de lanzas o hachas de mano.

Los jefes usaban largas mazas de madera ("ua") como insignias de su rango, y los guerreros unas mazas cortas ("paoa") para el combate cuerpo a cuerpo. Una vez preparadas las armas y la pintura de guerra, el desordenado avance de los guerreros era acompañado por los cantos y conjuros de mujeres, viejos y niños.

Después de incendiar casas y sembradíos, los vencedores perseguían a los sobrevivientes para tomar mujeres y servidores ("kio"). Los guerreros cautivos eran tratados con crueldad, y en ocasiones eran cocinados en curanto y comidos. Por eso, apenas se divisaba la derrota, las familias escapaban a cuevas protegidas ("ana kionga") o en busca de la protección de parientes de otras tribus.

La destrucción del ahu enemigo era fundamental para eliminar el nexo sagrado del linaje vencido con sus antepasados. En algunos casos, la destrucción o alteración del ahu fue provocada, al parecer, por sus propios dueños. A esta época corresponden los ahu de forma semipiramidal y aquellos con forma de bote ("ahu poe poe"), y la reutilización de las plataformas como osarios.

La aparente contradicción entre destrucción u ocultamiento y reutilización muestra que, a pesar de lo profundo de la crisis, la sociedad Rapa Nui encontró los mecanismos de adaptación para su

continuidad, a lo largo de un proceso doloroso que involucró a varias generaciones.

La leyenda del exterminio de los Hanau eepe (gente corpulenta) a manos de los Hanau momoko (gente delgada) parece corresponder a este período de rebelión en contra del poder de la aristocracia, unido a la pérdida de su prestigio político religioso.

Junto al abandono del megalitismo como símbolo de un orden colapsado, la subsistencia de la sociedad Rapa Nui requirió adaptaciones radicales y coordinadas en todos los componentes del sistema: en lo económico, lo político y lo religioso.

La producción de alimentos debió enfocarse desde un punto de vista no competitivo, desde un sistema de ostentación y redistribución profundamente enraizado en la cultura ancestral polinésica, a un sistema más cercano a la reciprocidad y el intercambio.

Durante esta época es cuando la magia de la fertilidad y los ritos de los primeros frutos adquieren mayor trascendencia.

Las adaptaciones tecnológicas incluyeron el desarrollo de verdaderos refugios para proteger a las plantas del viento y la pérdida de humedad. Los "manavai" estaban formados por muros circulares de piedra, que podían ser subterráneos o superficiales.

Una de las estructuras arquitectónicas más curiosas desarrolladas en este época son los llamados "hare moa" (gallineros), destinados a proteger uno de los bienes más preciados. Se trata de verdaderas fortificaciones rectangulares de piedra, con una larga cámara en el centro, a la cual se accede por una estrecha abertura a través de los gruesos muros.

Los isleños se encontraban sumidos en este difícil proceso de adaptación y cambio, cuando otras velas aparecieron en el horizonte hacia el siglo XVIII.

2. HISTORIA RECIENTE

A partir de su primer contacto con los europeos, investigadores como McCall (1976) y Cristino (et al., 1984) han dividido la historia de Isla de Pascua en varios períodos, coincidiendo en reconocer una Primera Fase a partir de 1722 hasta 1862 (ó 1864), la cual está caracterizada por la llegada de buques de navegantes y exploradores europeos. Cristino identifica la Segunda Fase con la llegada de los misioneros y de los primeros colonizadores europeos, ocurrida en 1864 y que perdura hasta 1872. McCall, por su parte, ha descrito dos fases para este período: la primera constituida por la llegada de los barcos entre 1864 a 1871, que abarcaría la época de llegada de los misioneros y primeros colonos. Ambos autores coinciden en la siguiente Fase (1872 a 1888), determinada por el establecimiento de explotadores y colonizadores. McCall finaliza su cronología con una Quinta Fase a la que denomina Era Chilena, iniciada en 1888 hasta el presente. Finalmente, Cristino divide este último período de McCall en cuatro subfases (Colonización Chilena (1888-1895), Hacienda Ovejera (1895-1953), Administración de la Armada de Chile (1953-1965) y, por último, Sociedad Abierta (1965-1973) (McCall, op.cit.; Cristino op.cit.).

2.1. Período de Explotadores y Navegantes

El primer contacto de la isla con Occidente se inicia con la llegada del navegante holandés Jacob Roggeveen en 1722 a quien, históricamente, se le ha atribuido el descubrimiento de la isla y su divulgación en Europa. No obstante, españoles e ingleses se atribuyen su descubrimiento en los siglos XVI y XVII, respectivamente. A partir del siglo XVIII y hasta finales del siglo XIX, la isla es visitada por numerosos barcos de exploración y buques balleneros, estimándose una cifra cercana a las 53 naves entre 1722 y 1862 (McCall, op.cit.). La permanencia de éstos se limitó a horas y días, período durante el cual se realizaron algunas descripciones sobre la sociedad antigua, reconocimientos geográficos de la isla y aprovisionamientos.

Con posterioridad al primer contacto efectuado por Roggeveen, en 1770 el capitán Felipe González de Aedo, al mando de dos navíos, visita la isla y toma posesión de ella a nombre del Rey Carlos III de España, trazando así el primer mapa de la isla que denomina "Isla de San Carlos". Cuatro años más tarde, el capitán inglés James Cook, arriba a Rapa Nui y permanece 8 días. En esta nueva expedición del marino inglés viajan los naturalistas alemanes Forster (padre e hijo), quienes efectúan valiosas observaciones sobre la vegetación insular. Junto a lo anterior, durante la expedición se recopilan importantes datos etnográficos y se elabora un nuevo mapa de la isla. Además, el pintor Hodges realiza un valioso registro gráfico.

En 1786 llega a la isla el almirante francés Jean Francois de Galaup, Conde de La Pérouse, quien permanece dos días y efectúa la primera introducción de animales y de plantas en mejora de las condiciones de vida de los isleños. Lo acompaña el escritor Pierre Loti, quien deja importantes testimonios gráficos. También se efectúan descripciones sobre plantas de valor económico y se completan los datos geográficos recogidos por Cook, elaborándose también un nuevo mapa.

2.2. Período de Esclavitud, Misioneros y Primeros Colonos Europeos (1862 - 1872)

A partir del 1800 llegan a la isla barcos balleneros y se inicia el rapto de la población. Se consigna como primer buque en estas correrías al navío norteamericano Nancy, el cual se lleva 12 hombres y 10 mujeres. La máxima expresión de raptos se produce con la incursión en el Pacífico Sur, de barcos esclavistas provenientes del Perú. Éstos, entre 1862 y 1863, se dirigen a diversas islas polinésicas para capturar población y ser llevada al Perú, siendo los isleños vendidos como esclavos para labores de explotación de guaneras y para la minería. Se estima que unas 27 naves estuvieron involucradas en este tráfico, y cerca de 1500 rapanui fueron capturados y transportados principalmente al puerto de El Callao. Entre los capturados se cuenta a Maurata, el último rey de la isla y los últimos sabios. El capítulo de la esclavitud se cierra en 1863 gracias a la intervención del cónsul francés acreditado en Lima, quien logra obtener la prohibición por parte del gobierno peruano de capturar población originaria de Polinesia. La repatriación de los sobrevivientes incluyó principalmente población de las Islas Australes (actual territorio francés) y de Rapa Nui.

La visita efectuada en 1862 por el capitán Leyeune al mando del navío de guerra francés Cassini, permitirá que años más tarde arriben a la isla los primeros misioneros, gracias al contacto que éste realiza en Valparaíso con la Congregación de los Sagrados Corazones. Como resultado de ello, a comienzos de enero de 1864 arriba a la isla el hermano Eugenio Eyraud -primer misionero que se establece en Pascua-, a bordo del bergantín "La Suerte", luego de un travesía que lo llevó desde Valparaíso a Tahiti. Eyraud fue un modesto obrero francés que ejerció su empleo en Copiapó ingresando en 1863 a esta Congregación. En esta primera permanencia, el misionero católico da cuenta de la introducción de la viruela por los nativos que vuelven de su esclavitud en el Perú.

Logra aprender el idioma, traduce el catecismo e inicia la instrucción de algunos isleños. Su primera estadía fue difícil y tormentosa, y luego de su permanencia de nueve meses abandona la isla en el buque "Teresa Ramos", dirigiéndose a Valparaíso.

En marzo de 1866 regresa Eyraud con el Hermano Hipólito Roussel y tres asistentes de Mangareva, estableciendo la primera Misión Católica en Hanga Roa. En ese mismo año se crea la segunda misión en Vaihu, la que quedó en manos del padre Gaspar Zumbohm y el hermano Teodulo Escolan, quienes habían arribado a la isla en noviembre en el "Tampico", barco de propiedad de Juan Bautista Dutrou-Bornier. Traen consigo varios animales y madera para construir la nueva iglesia.

Se estima que a la llegada de los misioneros la población isleña se encontraba establecida por toda la costa, con asentamientos importantes en Hanga Roa, Mataveri, Vaihu y Anakena, entre otros lugares. McCoy (op. cit.), señala que con la creación de las dos misiones, un número importante de población se traslada hacia estos lugares, originando -entre otras consecuencias-, profundos cambios en los patrones residenciales y trastocando las relaciones de los distintos linajes con sus territorios ancestrales.

El proceso de conversión y traslado no fue aceptado por algunos grupos de la costa sur (Akahanga y Hotu Iti) y norte (Hanga O Honu y Anakena), situación que fue remediada por la fuerza en 1868, para concentrarlos en Hanga Roa y Vaihu (Cristino, op.cit.). Luego de una serie de conflictos con grupos isleños, las dos misiones lograron establecerse hasta 1868, año en que muere Eyraud de tuberculosis, habiendo logrado bautizar a todos los isleños.

Con posterioridad al retorno de tan sólo 16 isleños de su esclavitud en el Perú, la población disminuyó drásticamente, producto de enfermedades pulmonares y de la viruela. De la población estimada por Roussel en 1866 de 1200 personas sólo quedaban alrededor de 900 en 1868 (McCall, op.cit.).

Hacia el año 1868 se radica en la isla el marino y comerciante francés Dutrou-Bornier, y establece provechosos pero fugaces lazos de amistad con los misioneros católicos. Bornier, llamado por los isleños "Te Pito Pito", rápidamente compra terrenos y crea un Consejo de Estado de Rapa Nui, logrando concentrar por la fuerza a la población en Hanga Roa. Su poder de influencia y anhelos de riqueza sin escrúpulos, pronto entraría en conflicto con los intereses de los misioneros católicos.

En ese mismo año se crea una compañía comercial formada por él y el rico comerciante inglés John Brander -dueño de una de las más importantes casas comerciales de Polinesia-, para explotar la isla como un gran rancho ganadero de ovejas, que proveería de carne y lana a Tahiti, y para trasladar grupos de nativos a Tahiti destinados trabajar en las plantaciones de Brander.

Las disputas entre el padre Roussel y Bornier por el control de la población y las tierras isleñas, originaron rápidamente un nuevo estado de conmoción interna, que desemboca en el choque entre los aliados de cada bando: uno encabezado por Torometi -aliado del marinero francés-, y Rano -partidario de Roussel.

Esta situación llevó al resurgimiento de los antagonismos existentes antes de 1862 entre las confederaciones del Este de la isla (Hotu Iti) y del Oeste (Ko Tu'u Aro), pues Torometi representaba a varias tribus, especialmente a los Marama, Miru, y Rano -que por linaje pertenecía a las tribus de la costa Este-, generando nuevas luchas y saqueos entre estos dos bandos.

El Obispo de Tahiti Esteban Jaussen, enterado de los trágicos acontecimientos en la isla, en 1869 pide la intervención de Brander para pacificar las relaciones entre Roussel y Bomier. El comerciante inglés visita la isla a fines de enero de 1871, pero no interviene mayormente en las disputas, por el contrario, regresa a Tahiti e inicia el traslado de los primeros 70 isleños para trabajar en sus plantaciones. Se estima que entre 1871 y 1872, 247 isleños fueron llevados a Tahiti con ese propósito, muchos de los cuales murieron por causa de enfermedades y exceso de trabajo (McCall, op.cit, 71). El Obispo de Tahiti, ante la actitud de Brander, le propone el traslado de aquellos nativos que no considera llevar a Tahiti, para que sean reubicados en las islas Gambier y Tahiti.

Posteriormente, y luego que Bomier incendiara las viviendas de los nativos construidas en la misión de Vaihu, el Obispo de Tahiti ordena a Roussel y al asistente Teodolo Escolan partir de la isla con rumbo a la misión de Mangareva en abril de 1871. 168 isleños fueron trasladados en el buque "Burgoyne", y un número cercano a los 109 isleños prosiguieron viaje a Tahiti a trabajar con Brander y en las plantaciones cocoteras de la misión católica. Muchos de los isleños -consigna Roussel-, estaban dispuestos a dejar la isla antes de someterse a Bomier. Este, por su parte, traslada a Tahiti un total de 231 isleños para trabajar en las plantaciones de Brander, entre los cuales se encuentran todos aquellos nativos problemáticos y opositores a sus intereses. Con este nuevo éxodo, la población de Pascua se redujo a 175 habitantes en 1872.

2.3. Período de Explotación y Colonización (1872 a 1888)

Bomier, libre de obstáculos, se dedica de lleno a consolidar su dominio sobre la tierra y los isleños que no emigraron. Fortalece la ganadería y establece una pseudo-monarquía al nombrar como reina de Rapa Nui a Ko Reta Pua A kurenga, con quien vive y tiene dos hijas. El reinado de Bomier duraría 5 años más, pues en agosto de 1877 fue muerto por los isleños. La visita en 1877 de Alfonso Pinard, comandante francés del buque "Seignelay", registró un total de 111 personas, el número más bajo de población registrado ese siglo.

Los misioneros franceses del Vicariato Apostólico de Tahiti, siguieron visitando la isla, aunque esporádicamente para efectuar bautizos y matrimonios. En 1885 Roussel pudo regresar a la isla con un grupo de isleños. Posteriormente, en 1886 el padre Montiton, de regreso a Tahiti desde Valparaíso, hace una escala por 7 días y efectúa la consagración de seis matrimonios.

Las informaciones entregadas por algunos visitantes a partir de 1872, consignan el resurgimiento de antiguas prácticas religiosas después de la partida de los misioneros, especialmente de aquellas vinculadas a la elección del "hombre-pájaro" en Orongo (Routledge, 1919; Thomson, 1980). Éstas fueron avaladas por un nuevo administrador tahitiano nombrado por Brander en la isla, Alexander Salmon ("Ari'i Paea"), cuñado de Brander, quien arriba a la isla en 1879, acompañado de 20 tahitianos y el padre Roussel (Cristino, op.cit.). Salmon permanece como administrador hasta el año 1888.

Con la muerte de Bomier y de Brander (ocumida en 1878), en 1879 -fecha de término pactada para la Sociedad-, se originan una serie de disputas por los bienes y la posesión de las tierras de la isla entre los herederos de Bomier y Brander, y la Misión Católica de Papeete. En mayo de 1884, la corte de Papeete ordena una subasta de los bienes de la Sociedad (alrededor de 8.400 ovejas, 150 vacunos, 20 caballos y un asno), y excluye del remate los bienes pertenecientes al Obispo de Tahiti (entre otros, 5.600 corderos y 250 vacunos) (Vergara, op. cit.). Los bienes de la Sociedad finalmente fueron adjudicados al hijo de Brander. Por otra parte, los animales de la isla pertenecientes al Obispo Jaussen, en noviembre de 1887 serían comprados por Tati Salmon, luego que su hermano

Alexander no cumpliera con los pagos acordados en la venta efectuada entre éste y Jaussen en 1884 (Vergara, op. cit.).

Entre tanto, desde un punto de vista comercial, la isla sigue dependiendo principalmente de Tahiti, y la Sociedad Brander-Bornier -en la práctica-, sigue administrando la isla en asociación con la iglesia. Con la llegada de Salmon la Reina es despojada de sus prerrogativas y se convierte en sirviente de un antiguo jefe isleño. Uno de los principales efectos de la estadía de Salmon en la isla, es que organiza un comercio incipiente con reproducciones de piezas artesanales talladas en madera, las que son cambiadas o vendidas a las tripulaciones de los buques que recalán en la isla. Ello trajo como consecuencia, la venta de importantes colecciones de piezas originales de gran valor a varios museos europeos y norteamericanos (Cristino, op.cit.). Por otro lado, su estadía significó aumentar el proceso de "tahitinización" de la población isleña iniciada por los misioneros, ya que exige el aprendizaje de esta lengua.

En 1881 un grupo de isleños viaja a Tahiti para solicitar oficialmente la anexión de la isla a Francia, y solicitan el envío de un administrador con asiento en la isla. El Gobierno francés reconoció el protectorado de los isleños, pero no así el de la isla, y justifica su posición debido a la escasez de recursos naturales y mala ubicación geográfica (Cristino, op.cit.).

Durante esta etapa, Roussel en 1882 instaura una nueva monarquía al estilo tahitiano para gobernar la isla. Como lo señala McCall, los nuevos monarcas fueron elegidos por todos los isleños por ser descendientes directos del último Rey de las islas y por sus cualidades católicas, siendo rebautizados como Adán (Atamu) y Eva, para simbolizar su status como figuras fundadoras (McCall, op.cit.).

2.4. Período de Colonización Chilena (1888 - 1895)

En cuanto a la soberanía de la isla por parte de Chile, la Congregación de los Sagrados Corazones jugó un papel fundamental. Si Policarpo Toro se destacó en el aspecto geográfico y político, sin duda que el Obispo de Tahiti Monseñor Esteban Jaussen también lo fue en el aspecto eclesiástico. Desde 1871 y en sucesivas comunicaciones epistolares con sus hermanos de Valparaíso y de Santiago, Jaussen ya había manifestado su interés de que la isla fuera incorporada a la soberanía de Chile, tanto desde un punto de vista eclesiástico como geopolítico.

Desde la perspectiva apostólica, la misión de Rapa Nui fue apoyada desde un principio por la Congregación de los Sagrados Corazones de Valparaíso, desde donde partieron los primeros misioneros en 1864, con víveres, ganado, árboles y otros pertrechos. Ello -en opinión de las autoridades eclesiásticas de Tahiti-, se podría sostener realmente sólo desde Valparaíso, dada la mayor cercanía de la isla a las costas chilenas que a Tahiti. Por otra parte, las malas y desafortunadas relaciones que se establecen entre los misioneros de la isla y los administradores civiles entre 1864 y 1872, hacen pensar y plantear a la máxima autoridad espiritual de Tahiti en 1871 la conveniencia de que Chile estableciera el dominio sobre la isla, como una medida de garantizar el apoyo espiritual a los isleños e indirectamente el control de sus bienes, los cuales están dispuestos a vender al Gobierno de Chile.

El Obispo Jaussen también plantea la ventaja comercial y militar que ello tendría para Chile, al controlar un importante punto dentro de las rutas de navegación entre Sudamérica y Oceanía (Vergara, op.cit.). El sucesor de Jaussen, Monseñor José María Verdieř, insiste en el traspaso de la jurisdicción eclesiástica de la isla en 1887, a través de cartas dirigidas al Jefe Provincial de Valparaíso y al Arzobispo de Santiago Monseñor Casanova (Vergara, op.cit.). A pesar de que el

traspaso definitivo de la jurisdicción eclesiástica de la isla no se efectuó hasta enero de 1889.

El interés de Chile por la isla se inicia probablemente hacia finales de 1860. Aunque nunca se ha esclarecido completamente, se estima que la fragata "Colo Colo" de la Armada Nacional habría sido el primer buque chileno en recalar en la isla en 1837, desconociéndose el propósito de esto (McCall, op.cit.). Paralelamente, la partida de los primeros misioneros desde el puerto de Valparaíso y el establecimiento de un incipiente tráfico naviero entre este puerto, Pascua y Tahiti en apoyo a esta misión, suscitó un mayor acercamiento por parte de las autoridades civiles y militares de la época.

La materialización de este interés por la isla se concretaría en 1870 gracias al empuje del Ministro de Marina don Francisco Echaurren quien -a nombre del Supremo Gobierno-, ordena a la corbeta "O'Higgins" se dirija a la isla en viaje de instrucción y para efectuar observaciones científicas y levantamientos de mapas de sus costas. Como resultado de esta visita, destacados científicos de la época publican diversos artículos de carácter sanitario, etnológico y geopolítico, los cuales amplían el conocimiento de la sociedad chilena acerca de esta lejana isla polinésica.

El apego personal de Policarpo Toro por la isla probablemente nace en su viaje de 1875, a bordo de la misma corbeta "O'Higgins", en nuevo viaje de instrucción de guardiamarinas. Sin embargo, los anhelos de Toro comenzarían a concretarse durante una nueva visita realizada en 1886 como comandante de la corbeta "Abtao" en el tercer viaje de instrucción de un buque chileno hacia la isla. En su memoria de 1886 Toro solicita formalmente al gobierno que tomara posesión de la isla, considerando la ubicación estratégica como punto militar y comercial. Los frutos de su empeño serían prontamente recompensados, pues en 1887 recibe el apoyo indirecto del presidente de la época don José Manuel Balmaceda, quien por intermedio del Ministro de Marina, ordena una serie de trámites y negociaciones con los europeos propietarios de tierras en la isla y con los isleños.

Al momento de iniciarse estas negociaciones, la propiedad de la tierra y de los animales, estaban en manos de la Misión Católica (terrenos), de Tati Salmon (animales comprados a Jaussen), de Ari'i Paea Salmon (terrenos comprados a los nativos en el sector de Vaihu), de John Brander hijo (sucesor legal de la disuelta Sociedad Brander-Bornier) y de los isleños como legítimos dueños (Vergara, op.cit.).

Se establecen como premisas fundamentales para asegurar el dominio de la isla, la compra de todas las tierras y bienes en manos de los europeos y el reconocimiento por parte de los rapanui de la soberanía chilena. Como primer paso, en septiembre de ese año Policarpo Toro establece contactos con John Brander y a fines del mismo mes viaja a Tahiti en la goleta "Paloma", la que realiza una escala de un día en Rapa Nui, tiempo aprovechado por Toro para negociar con Ari'i Paea Salmon.

En diciembre arriba a Tahiti y toma contacto con las otras partes con intereses en la isla: el Arzobispado de Tahiti y el Sr. Tati Salmon. De regreso a Valparaíso a principios de 1888, Toro obtiene en primera instancia el traspaso de la jurisdicción eclesiástica de la isla al Obispado de Santiago, previa indemnización al Obispo de Tahiti, y la escritura de compra y venta de las propiedades por parte de los hermanos Salmon y un compromiso de compra y venta de las propiedades de John Brander. Junto a lo anterior, ratifica el desinterés del gobierno francés por la soberanía de la isla la que, extraoficialmente, ya había manifestado su deseo de que fuera Chile y no una potencia europea la que tomara posesión de ella.

Comisionado nuevamente por el gobierno, Toro parte en junio de 1888 rumbo a Pascua en el transporte "Angamos", a fin de tomar posesión de la isla. Lo acompañan 12 personas: las dos primeras familias de colonos y su hermano, el capitán de Ejército Pedro Toro, nombrado agente de

colonización (Vergara, op.cit.). Policarpo Toro prosigue viaje a Papeete y en agosto de 1888, firma el contrato de compra y venta de los bienes y tierras de los hermanos Salmon, por un valor de 2.000 libras esterlinas. En lo que respecta a las negociaciones con John Brander, la incertidumbre respecto de la decisión final de la Corte de Burdeos que debía confirmar la adjudicación efectuada por la Corte de Papeete a éste en 1884, obliga a Toro a pactar un contrato de arriendo de los bienes de esta sucesión, a fin de asegurar el dominio de todos los bienes muebles e inmuebles existentes en la isla. El contrato se pactó con un pago anual de 1.200 pesos chilenos y se firmó el 21 de agosto de 1888.

De regreso a Pascua, el 9 de septiembre se firma el acta de sesión de la isla por parte del Rey Atamu Tekena y el Consejo de Jefes de la isla y la proclamación de aceptación por parte de Toro.

De esta manera, al momento de ser incorporada la isla al territorio nacional, los derechos de propiedad de los bienes de la isla en agosto de 1888 se conformaban del siguiente modo: el gobierno de Chile era dueño de los terrenos y bienes de la Misión Católica (aproximadamente 635 ha) y de los hermanos Salmon (700 ha aproximadamente); Policarpo Toro como arrendatario de los bienes y terrenos de Brander (estimados en 10 mil ha), y el resto perteneciente a los rapanui. Es necesario consignar que el acta de soberanía suscrita por los jefes rapanui, significó aceptar el dominio de Chile y el uso de la tierra, pero se reservaron el derecho de propiedad de la tierra y sus títulos como jefes.

Los acuerdos pactados por Toro con Brander respecto a la compra de sus bienes en 4.000 libras esterlinas, no fueron reconocidos posteriormente por el gobierno que asumió luego de la Revolución de 1891 y, en la práctica, el empuje inicial dado por Balmaceda y su gobierno a Policarpo Toro y al proceso inicial de colonización fue retirado, obligando a Toro a asumir personalmente, primero, el pago de los cuatro años de arriendo pactado con Brander, y segundo, el pago del compromiso de compra y venta pactado con Brander, quien lo exigió luego de conocida la sentencia a su favor de la Corte de Casación de Burdeos en 1893.

La documentación existente sobre este período, permite establecer que este primer intento de colonización fue desastroso. Sumado al abandono en que quedaron los colonos por parte del gobierno después de 1888, éstos no se adaptaron y dos de ellos abandonaron la isla con sus familiares en julio de 1889 en la "O'Higgins". La única visita de una embarcación nacional, a partir de esa fecha, fue la de la goleta "Clorinda" de propiedad de los hermanos Toro, ocurrida en diciembre de 1891. Esta fue enviada por Policarpo Toro a fin de auxiliar a los colonos y cargar lana para ser llevada a Papeete, con el fin de pagar las deudas del arriendo comprometido con Brander, y regresar con víveres y mercaderías. Esta naufragó en su regreso a la isla quedando los colonos y la isla nuevamente en el abandono. Durante el viaje de la "Abtao" en octubre de 1892, y ante la gravedad de la situación, se decide embarcar a todos los colonos restantes de regreso a Valparaíso incluyendo a Pedro Pablo Toro y los náufragos de la "Clorinda".

La población estimada en 1888 era de 178 personas, de las cuales 100 eran hombres y 78 mujeres. Esta primera relación entre continentales e isleños ha sido valorada según los investigadores como positiva, pues Pedro Pablo Toro respetó el poder del rey y la organización dada por los propios isleños. Sin embargo, una reseña del capitán de ejército (Toro 1893:202), establece las modificaciones radicales que se han operado en la pequeña sociedad desde la llegada de los explotadores europeos y misioneros -un período de treinta años-, en cuanto a sus costumbres, religión, ideas y hasta su idioma. Se generaliza por ejemplo el uso de la ropa europea, altamente apreciada durante esta época, y el hábito de fumar tabaco. La agricultura y la pesca tradicional constituían las principales actividades económicas, junto a las prestaciones de servicios

remunerados a los colonos. Se construyen cientos de metros de pircas y algunos pozos para los animales. Se introducen nuevas especies vegetales tales como el eucaliptus, pimientos, higueras, piñas, frutillas, trigo, cebada y alfalfa. Entre las especies animales, son introducidas las perdices y se deja constancia de la presencia de la rata noruega. Se estima la población animal en 15.000 ovejas, 2.000 vacunos y 250 caballos (Cristino, op.cit.).

En el año 1892 muere el rey Atamu Tekena y es elegido Ko Riro a Ngaure, primo del rey muerto y perteneciente a un linaje de la tribu Miru (Cristino, op.cit.), y al momento de la partida de Pedro Toro seguía funcionando la "monarquía" instaurada por Roussel y los procedimientos de justicia y la autoridad en manos del rey y un Consejo. Asimismo, una parte de la población había vuelto a sus territorios ancestrales como Hanga Oteo, donde se dedicaron a labores agrícolas y crianza de animales (Cristino, op.cit.).

2.5. Hacienda ganadera (1895 - 1953):

En 1895, John Brander viaja a Valparaíso y establece un compromiso de venta de sus bienes con el comerciante francés Enrique Merlet vecindado en Valparaíso, quien adquiere por un monto de 4.000 libras esterlinas, todos los derechos sobre las tierras que no están en manos del Gobierno chileno y en manos de los nativos. La venta se ratifica en agosto de 1897 en Valparaíso, creándose la Compañía E. Merlet. Con esta venta se da inicio a un largo período de disputas entre el Estado y los nuevos "propietarios" de la isla, las que bien pudieron evitarse por el Gobierno de la época, si se hubiesen entregado las sumas demandadas por Toro para cumplir con los contratos con Brander.

Enrique Merlet trata de reeditar los comienzos ganaderos de la isla, pero esta vez con un fuerte apoyo económico, para lo cual decide arrendar los terrenos pertenecientes al Estado, lo que obtiene en septiembre de 1895 por 20 años, según un Decreto del Ministerio de Relaciones Exteriores (Vergara, op.cit.). No sólo le fueron arrendado los terrenos, sino también los edificios, enseres y animales, curiosamente por la misma suma de 1.200 pesos acordada anteriormente entre Brander y Toro en un provechoso contrato para el francés, teniendo entre las escasas obligaciones mantener a tres familias chilenas como colonos, mantener comunicación por lo menos una vez al año con el continente y surtir de víveres a los buques nacionales.

Los primeros administradores concentraron un gran poder, pues a partir de 1896 reciben el cargo de Sub-delegado Marítimo, quienes se destacaron por sus abusos y atropellos en contra de los isleños. De esta forma, sucede una larga lista de perjuicios en contra de la población isleña durante este período de administración ganadera, entre los cuales se cuenta la nueva concentración y confinamiento de la población de Hanga Roa, pérdida de ganado, desaparición de plantaciones, muerte del rey Ko Riro A Ngaure, ocurrida cuando éste viaja al continente a solicitar la intervención del gobierno, y una serie de alzamientos, cuya máxima manifestación se da en 1914 con un movimiento de tipo religioso, liderado por la profetisa María Angata Veri Tahí, en contra de Percival Henry Edmunds, administrador en aquella época.

En 1896 la población era de 214 habitantes con una equiparidad entre ambos sexos. En este año también se destaca la presencia de lepra, probablemente introducida desde Tahití hacia 1888, lo que implicó restringir aún más la salida de la población nativa desde la isla.

En julio de 1903, se crea una sociedad denominada Compañía Explotadora de Isla de Pascua, encabezada por Merlet y su hermano, más cinco socios liderados por Esteban Williamson, cuyos

propósitos eran comprar terrenos de propiedad particular y adquirir o arrendar las pertenecientes al Estado. Nuevamente los isleños desconocen estas negociaciones y no se establece ningún tipo de protección para éstos. Posteriormente, en el mes de noviembre del mismo año, los hermanos Merlet venden sus derechos adquiridos a Brander y acciones al resto de los socios de la Compañía por la suma de 20 mil libras esterlinas. Como consecuencia de ello, la Compañía Explotadora, en propiedad, pasa a ser manejada por la Compañía Williamson y Balfour, y Merlet asume como presidente de la nueva sociedad.

Como ha sido establecido, la irrupción de los nuevos "arrendatarios" significó transformar a la isla en una gran estancia ovejera y transformar a los rapanui en inquilinos o peones, perdiendo otra vez sus tierras y animales. La conformación de la sociedad explotadora determinará el carácter que se le dio a la isla de ciudad-compañía (McCall, op.cit.), semejante al funcionamiento de las salitreras del norte de Chile, ya que gran parte de los socios participaron en el lucrativo negocio de explotación de éstas. A partir de este momento la actividad principal de los isleños gira en torno al rubro ganadero, conformándose una "cultura ganadera" (Cristino, op.cit.).

En 1915, debido a las noticias de mal trato dado a los isleños, el gobierno decide nombrar un delegado marítimo independiente de la Compañía y se crea una comisión para estudiar los problemas de la población nativa (Cristino, op.cit.). En ese mismo año vence el contrato suscrito por el gobierno con Merlet. Sin embargo, éste fue prorrogado en junio de 1916.

En julio de 1916 visita la isla -a bordo de la "Baquedano"-, el Obispo Rafael Edwards, Vicario Militar y, a la sazón, administrador del lazareto de Pascua. El obispo, impresionado por la explotación a que eran sometidos los isleños, y los perjuicios causados al Fisco, inició una fuerte campaña en favor de los intereses chilenos y de los isleños (Vergara, op.cit.). El Estado, conociendo estos antecedentes, declaró caducado en primera instancia el contrato con la Compañía y designó una Comisión Consultiva encabezada por Monseñor Edwards, el capitán en retiro don Policarpo Toro y otros notables de la época, la que debía estudiar los problemas jurídicos y administrativos de la isla y proponer al gobierno las medidas que salvaguardaran los intereses fiscales y mejoraran las condiciones de vida de los isleños. Vergara establece que esta comisión jamás llegó a constituirse.

A pesar de este caducación, Merlet obtuvo la renovación del arrendamiento de la isla por el gobierno en mayo de 1917, a través de un convenio llamado "Temperamento Provisorio", el cual benefició aún más a la Compañía Explotadora, en perjuicio de los intereses fiscales, exonerándolo de gran parte de las obligaciones contraídas en el contrato de 1895 (Vergara, op.cit.). Las obligaciones establecidas por este Temperamento en favor de la población fueron escasas y, entre otras, ordenaban que la Compañía diera facilidades para que los isleños efectuaran labores de pesca y acarreo de combustible animal de acuerdo a horarios específicos, 2.000 ha. para la radicación de los isleños y servicios públicos en las inmediaciones de Hanga Roa, y la instalación de un lazareto (Vergara, op.cit.). Llama la atención la primera mención dentro de un documento oficial, de cláusulas para la conservación del patrimonio arqueológico, al establecer que la Compañía no permitirá ni sacará de la isla los monumentos existentes.

Como bien lo señala Vergara, este Temperamento -que se mantuvo hasta 1929-, no mejoró la situación de la isla y de los isleños, sino que se mantuvieron las condiciones de vida y explotación que imperaban antes de 1915, contribuyendo además a ahondar los conflictos de orden legal y

administrativo entre el Fisco y la Compañía Explotadora, la que mantuvo en todo momento sus pretensiones de dominio absoluto sobre las tierras y playas de la isla (Vergara, op.cit.).

Por otra parte, sólo en 1916 la isla fue incorporada administrativamente al territorio nacional, quedando anexada a la comuna de Valparaíso. Al año siguiente pasa a ser administrada por la Armada, quedando así bajo las autoridades, leyes y reglamentos navales. En la ley que determinaba lo anterior, el gobierno también autorizaba la construcción de una escuela y un lazareto.

En 1929 el Ministro de Marina puso término al Temperamento Provisorio y ordenó a la oficina de bienes nacionales proceder a inscribir en el Conservador de Bienes Raíces de Valparaíso la propiedad fiscal de la isla. Luego de sucesivos juicios con la Compañía, en 1933 el Juzgado de Letras de Valparaíso ordenó la inscripción de la isla como propiedad fiscal, quedando registrada así el 11 de noviembre de ese año ante dicho Conservador.

Los acuerdos finales con la Compañía se efectuaron en 1936, concediéndole el Gobierno nuevamente la isla en arriendo por un lapso de 20 años con una serie de condiciones: establecimiento de comunicaciones radiotelefónicas y transporte marítimo, instalar una radio, construir varios edificios (una farmacia, reparar la escuela, la iglesia y el leprosario). Junto a ello la autoridad naval debía dictar un reglamento de vida y trabajo, que regularía las relaciones entre los isleños y la Compañía. Dentro de las cláusulas también se establece una sobre conservación del patrimonio arqueológico que, al igual que la anterior, tampoco se cumplió.

Después de este nuevo convenio de arrendamiento la isla tuvo un mayor contacto con el continente ya que se enviaba un barco anualmente fletado por la Compañía para transporte personal y de mercadería, y para trasladar los productos locales. Este cabotaje fue reemplazado en 1959 por un barco de la Armada.

Durante este período, en 1935 el Estado declara a la isla en su totalidad como Parque Nacional y Monumento Histórico a fin de proteger el patrimonio cultural y preservar la especie *Sophora toromiro*. La medida se tomó en consideración de la salida sin control de piezas de carácter etnológico y objetos arqueológicos, sucedidas hasta la fecha por misiones científicas. Esta declaración refleja una vez más la ambigüedad del Fisco respecto al tratamiento de la isla, pues como hemos visto, al año siguiente se renueva una vez más la concesión a la Compañía Explotadora Williamson y Balfour.

En 1937 la isla pasa a depender del Vicariato Apostólico de la Araucanía, viniendo a hacerse cargo de la misión el padre Sebastián Englert (Englert, 1964), quien ya había iniciado su misión apostólica en el año anterior, y que se extiende hasta 1969, fecha de su fallecimiento.

En 1943, fuera de unas escasas instalaciones navales y de un oficial del Registro Civil, existían dos talleres de carpintería, un taller mecánico, una escuela y el leprosario. Los isleños poseían 78 explotaciones agrícolas que sumaban 448 ha dedicadas a la agricultura y ganadería. La Compañía por su parte, criaba aproximadamente 41.000 ovejas, además de cerdos, vacunos y caballos. Sumado a esto, habían efectuado algunas plantaciones de eucaliptus, ciprés, miro tahití y acacios. La población total a esa fecha era de 607 habitantes, 302 de los cuales eran hombres y 305 mujeres.

2.6. Administración de la Armada (1953 - 1965):

El contrato con la Compañía Explotadora se caduca finalmente a principios de 1953, luego de una fuerte presión en medios de prensa nacionales y extranjeros que informan sobre el estado de la población isleña. La influencia ejercida por la Sociedad Amigos de Isla de Pascua, grupo filantrópico nacional de ayuda a los isleños formado en 1947, también influyó en esta decisión.

Con el traspaso a la Armada de Chile en 1953, la administración de la isla se orienta hacia un régimen de carácter militar, el que establece un servicio de encargo para que los isleños puedan transportar carga gratuita desde el continente. Además la pulpería aumenta su oferta de productos de consumo vendiéndolos a un valor 50% más bajo que en el continente. Los empleados de la hacienda mejoran sus condiciones salariales y se les conceden algunas regalías como carne, víveres y semillas. La Sociedad Amigos de Isla de Pascua contribuye enviando medicinas, alimentos y ropa. Se mejora la posta existente con personal médico. La administración de justicia siguió en manos de los isleños y existía una alcaldía honoraria (manejada por un isleño) nombrada por el Sub-delegado Marítimo. Los isleños, junto con realizar trabajos para la Armada, siguen cultivando maíz, constituyéndose éste en su principal fuente de ingresos económicos, además de realizar sus cultivos y actividades de pesca tradicionales (Cristino, op.cit.).

La comunicación aérea se inició en enero de 1951 mediante el vuelo del hidroavión Catalina (Manutara I), pilotado por el comandante de la Fuerza Aérea Roberto Parragué quien, después de poco más de 19 horas de vuelo, unió la isla con La Serena, aterrizando en una pista de tierra especialmente preparada, ubicada en el sector que actualmente ocupa el Aeropuerto de Mataverí. La visita de la Misión noruega, entre 1955 y 1956, originó un mayor conocimiento de la isla en Europa y Norteamérica, lo que incentivaría en los años siguientes un mayor interés por visitarla. De esta forma, el turismo abre una nueva fuente de ingresos para la isla. La recolección de piezas y objetos de carácter arqueológico realizada por Heyerdahl, produciría una gran demanda por artesanía, iniciándose nuevamente la reproducción de piezas antiguas.

2.7. Sociedad abierta (1966 en adelante):

Finalmente, en 1966 la isla es incorporada definitivamente al Estado mediante la Ley 16.441 que la declara Departamento de la Provincia de Valparaíso, reconociéndose además el derecho a voto de los isleños. En 1967 se eligió su primer Municipio integrado por siete regidores, todos isleños. Finalmente, en 1982 se le dio su actual rango de Provincia de la Quinta Región.

En 1967 se prepara una pista especial para el aterrizaje de aviones comerciales, aterrizando el primer avión de este tipo -un DC6-B perteneciente a Lan Chile- que extiende su ruta de vuelo hacia Tahiti en 1968. Tal ruta aérea es inaugurada por Parragué en 1965 desde Santiago hacia Pascua y luego a Tahiti. Los vuelos del DC6-B son reemplazados en 1970 por un Boeing 707, y en 1992 por el actual Boeing 767.

3. SITUACIÓN ACTUAL

3.1. Población.

Hasta 1886 hubo un descenso constante de la población, debido a la acción de esclavistas que capturaron a parte de la población isleña entre 1862 y 1863, destinadas a las guaneras peruanas, y a la introducción de enfermedades tales como la viruela y tuberculosis. A partir de la fecha consignada comienza un paulatino pero constante crecimiento de la población isleña, de acuerdo a la información entregada por los censos efectuados en la isla hasta 1992. (Ver Tabla.3.1 a 3.4 en Anexo 3).

Durante 1985 la Oficina de Planificación Nacional, (ODEPLAN) realizó un recuento de la población isleña el que dio como resultado 2.002 habitantes y una tasa de crecimiento a esa fecha, de 1,2%. Actualmente esta tasa se eleva al 3,6% anual y se ha calculado de acuerdo a los dos últimos censos nacionales.

La distribución étnica de acuerdo al mismo recuento fue la siguiente: continentales 662, rapanui 994, mestizos 313 y extranjeros 33.

En relación a la actual composición demográfica, esta presenta una alta variabilidad debido al proceso migratorio, del cual no se tiene información precisa. Sin embargo, en la última década este proceso ha involucrado principalmente a estudiantes de origen rapanui quienes se desplazan al continente para cursar estudios secundarios y superiores, y al movimiento de empleados públicos quienes permanecen en la isla por un espacio de 3 a 4 años.

De acuerdo a datos de la Gobernación Provincial de composición por edad, se puede deducir que la población de Isla de Pascua es joven, pues cerca del 56% constituyen personas menores de 29 años (Ver Tabla 3.4 en Anexo 3).

3.2. Escolaridad.

El nivel de la escolaridad general ha aumentado en la isla en las últimas décadas. Desde 1970 a 1997 el número de profesores se triplicó de 14 a 45, y desde 1973 a 1987 el porcentaje de analfabetismo disminuyó de 8% a 3,5%.

El único establecimiento educacional en la Isla es el Liceo Lorenzo Baeza, que hasta 1976 tenía un programa de estudios similar a los del continente. A partir de ese año se puso en marcha el "Plan Especial Educacional para Isla de Pascua" (D.S. 991 de 1975) el cual tiene como objetivo afianzar los valores culturales tradicionales y la lengua rapanui junto con capacitar a los isleños para la vida laboral sin que se vean obligados a emigrar al continente.



Esta iniciativa a partir de 1995 se ha renovado a través de diversos Proyectos de Mejoramiento Educativo (P.M.E.), implementados en los ciclos de enseñanza básica y media, con el propósito de mejorar los contenidos educativos y la malla curricular.

Las instalaciones físicas de la escuela ocupan 15.444 m² en 10 pabellones, sala de uso múltiple y espacios para circulación. El plantel cuenta con 12 casas asignadas al personal docente.

Actualmente el Liceo cuenta con 45 profesores, 33 cursos, y una matrícula de 856 alumnos. Los datos generales de escolaridad para 1997 se entregan en la Tabla 3.5 del Anexo 3.

3.3. Transporte y red vial.

Accesibilidad aérea a la isla. Desde el año 1967 Isla de Pascua cuenta con un aeropuerto internacional para la operación de aviones DC 6, DC 8 y DC 10 con una pista que originalmente tenía 2.000 mt de longitud, el cual es administrado por la Dirección General de Aeronáutica Civil.

En la actualidad, Mataveri tiene una pista de 3.350 mt de largo y 45 mt de ancho, que ha sido ampliada y puesta en operación en 1987, como consecuencia del convenio de nuestro país con la NASA. El tamaño de su pista y especialmente sus modernos equipos de ayuda a la navegación lo sitúan en un primer nivel tanto nacional como internacional, al permitir el aterrizaje de todo tipo de aviones, incluyendo los transbordadores espaciales, en caso de emergencias como ha sido previsto en el convenio señalado. En el costado norte de la pista, se encuentra en terminaciones la primera etapa del terminal de pasajeros, consultándose una segunda etapa para una acción a mediano plazo.

Durante 1995 y 1996 se efectuó una restauración de la totalidad de la capa asfáltica de la pista y el reforzamiento de los cabezales de aterrizaje, lo que ha permitido mejorar la seguridad de aterrizaje de los vuelos tanto nacionales como internacionales.

El transporte de pasajeros a Isla de Pascua es atendido exclusivamente por Lan-Chile desde el año 1967, en su ruta del Pacífico Sur, entre Santiago y Papeete. A partir de 1992 al antiguo Boeing 707 que cubría esta ruta aérea es reemplazado por el actual Boeing 767.

Del total de pasajeros, se estima que alrededor de un 25% corresponde a pascuenses, estudiantes, familiares de residentes de la isla y sus funcionarios. Por lo tanto, el 75% restante podría ser considerado como turistas.

En cuanto al transporte de carga por este medio, se pueden indicar las siguientes cifras: 1984, 317 toneladas; 1985, 272 toneladas; 1986, 357 toneladas; 1987, 405 toneladas y 1988, 483 toneladas. De estas cifras puede deducirse que el tráfico de carga aumentó en los años considerados, en un 52%.

En la actualidad, la carga aérea constituye sólo un 10% aproximadamente, de la carga transportada por vía marítima.

Accesibilidad marítima a la isla. Isla de Pascua no posee bahías o puertos naturales de importancia sino que solamente algunas caletas donde no pueden entrar grandes barcos. Por esta razón, la operación portuaria se realiza desde los barcos fondeados a cierta distancia de la costa, mediante embarcaciones menores.

El número de barcos que visitan Isla de Pascua, nacionales o extranjeros, es bajo, llegando a un total de 20 durante 1987. El tonelaje de carga movilizado durante ese año fue de 1.488 toneladas embarcadas y de 8.076 toneladas desembarcadas, lo que da un total de 9.564 toneladas movilizadas. Esta carga es transportada normalmente en los meses de abril-mayo y noviembre-diciembre.

Vialidad interna. Hasta el año 1960 Isla de Pascua sólo contaba con caminos y senderos aptos para la circulación peatonal, ecuestre y por jeep, único tipo de vehículos motorizados existentes. A partir de esa fecha, el Ministerio de Obras públicas ha desarrollado una red vial que supera los 80 km y que une la localidad de Hanga Roa con varios puntos de la isla, entre el nivel del mar y la cota de 300 m. Se destacan dos vías de mayor importancia dentro del sistema vial insular: en primer lugar, la vía que une Hanga Roa con la playa de Anakena y que cruza la parte central del fundo Vaitea y la vía costera desde el cruce con el camino a Vaitea hasta el empalme con el camino a Anakena.

Estas vías se enlazan con el sistema de vialidad urbana de Hanga Roa, especialmente con la avenida Hotu Matua que corre paralelamente al costado norte del aeropuerto y con la calle Ara Roa Rakei que es la prolongación de la calle Te Pito o Te Henua, la principal vía urbana de Hanga Roa.

La red vial se adapta en general a la topografía del territorio, ya que sus trazados de curvas suaves horizontales y verticales corresponden a caminos de velocidad media y mínima.

Los caminos no cuentan con pavimentación adecuada y en días lluviosos se interrumpen en varios tramos del sistema. La mayor parte corresponde a caminos estabilizados, recubiertos con ripiado de escoria roja volcánica que requiere una constante mantención y que con tiempo seco produce considerable polvo. Entre los años 1995-1996 se ejecutó el primer proyecto de pavimentación rural, que implicó el asfaltado de 16,3 km del camino Hanga Roa - Vaitea - Anakena.

El parque automotor actual se compone de unos 1500 vehículos motorizados.

3.4. Actividades económicas principales.

Agricultura. La mayor parte de los cultivos se realizan en parcelas de pequeña extensión situadas en las cercanías del pueblo y en los terrenos de las propiedades urbanas, empleando en estas últimas el agua potable para el riego. El precio relativamente bajo del agua potable justifica esta práctica que en el caso de algunas especies como el tomate, puede llegar a ser muy lucrativa. Otras especies cultivadas son el repollo, poroto verde, lechuga, acelga, cebolla, papa y camote y, en menor escala, cilantro, arvejas, zanahoria, betarraga y zapallo.

Con la excepción de las lechugas, acelgas y repollos que tienden a desaparecer en las épocas de mayor calor, la mayoría de los cultivos pueden establecerse en cualquier época del año debido a la estabilidad climática de la isla.

En cuanto a especies frutales, se han adaptado bien los paltos, naranjos y chirimoyas, siendo la piña y los plátanos los cultivos más amplios debido a su gran adaptabilidad al clima de la isla.

Gran parte de los productos agrícolas que se obtienen, son de calidad regular debido a que la tecnología aplicada en general presenta deficiencias, derivadas principalmente del desconocimiento del manejo del suelo, control de plagas y fertilización y del alto costo de los insumos.

En la actualidad se está llevando a cabo un proyecto de investigación con el Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) destinado a establecer cultivos de especies exportables, ya sea a Chile continental u otros destinos, con énfasis en el sector frutícola. Se han considerado a las piñas, mangos y otros frutales tropicales y subtropicales (en experimentación) como las posibilidades más provisorias en el corto plazo.

Por otra parte, el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) está iniciando un plan de transferencia tecnológica que permita mejorar la calidad y cantidad de los cultivos que se desarrollan en la isla.

En el sector rural existen 990 ha de parcelas particulares posibles de utilizar agrícolamente, que representan el 5,9% de la superficie total de la isla (Ver Anexo 1).

La superficie explotada actualmente es de 165 ha distribuidas en 60 ha de hortalizas, 50 de maíz, 25 de plátano, 15 de piñas y 15 de otros frutales.

Además de las parcelas privadas, el Fundo Vaitea, cuya explotación está a cargo de la Sociedad Agrícola y de Servicios Isla de Pascua (SASIPA), realiza alguna producción dedicada casi exclusivamente a la comercialización de naranjas.

La producción hortícola se comercializa a través del Mercado Municipal, por venta directa a domicilio o por la entrega a negocios establecidos. Estos canales de comercialización son utilizados por el 40% del total de la producción. La producción hortofrutícola de la isla es insuficiente para satisfacer la demanda interna, la que se suple desde el continente.

Entre las limitantes que enfrenta la producción agrícola en la isla destacan las siguientes:

- **Vientos:** Son permanentes, lo que obliga a elegir terrenos relativamente protegidos y/o a confeccionar cortavientos.
- **Riego:** No existen sistemas de riego artificial y sólo se utiliza el agua de lluvias lo cual dificulta el regadío en el período octubre-abril.
- **Plagas y enfermedades:** Las condiciones climáticas y ecológicas favorecen el desarrollo de plagas, y el tráfico constante de productos hortofrutícolas desde el continente, ha sido el medio de transmisión e introducción de varias plagas de importancia.

- **Suelos:** La aptitud agrícola de los suelos no es buena. No existen suelos de capacidad de uso I, sino sólo el 10,6% es de clase II y III y la mayor extensión, 34,66%, la ocupa la clase VII.
- **Demanda interna reducida:** No existen incentivos a las inversiones en producción agrícola pues la pequeña población es fácilmente saturada y el alto costo del flete no permite competir en el mercado externo.
- **Insúmos:** Las semillas, fertilizantes y pesticidas son traídos desde el continente, por lo que su precio es dos o tres veces más alto.
- **Competencia de otros sectores:** En la isla no existe una especialización productiva; un agricultor además puede ser artesano o pescador. Gran cantidad de parcelas no se explotan debido a que sus propietarios prefieren dedicarse al turismo por resultarles esta actividad más rentable.
- **Propiedad de la tierra:** La superficie promedio de las parcelas privadas es de 4,99 ha, la que resulta insuficiente para cierto tipo de cultivo como las gramíneas.

Ganadería: La primera introducción de ganado en la isla se realizó en 1786 con un número indeterminado de ovinos, caprinos y cerdos. En el año 1936 se llegó a una cifra récord de 60.000 cabezas de ovinos pertenecientes a la Compañía Williamson Balfour que arrendó la isla al Gobierno de Chile para explotación ganadera. También durante este período los porcinos alcanzaron su mayor número con 2.000 cabezas, aunque posteriormente fueron disminuyendo drásticamente al igual que los ovinos.

Por otro lado, los bovinos empezaron a aumentar paulatinamente desde esa fecha hasta hoy, alcanzando un número de 1.800 cabezas, producto de un cruzamiento entre toros Hereford sobre vientres criollos derivados de las razas Pardo Suizo, Normando y Holando. Esta masa ganadera, en su mayor parte se desarrolla en el Fundo Vaitea.

La masa equina tuvo un gran aumento entre los años 1936 y 1970, llegando a 5.000 animales, la mayor parte de los cuales, vivía libremente en toda la isla. Esta situación resultaba altamente inconveniente por la utilización indiscriminada de los pastos, la propagación de malezas y el daño directo a sitios y monumentos arqueológicos. En la actualidad, el número de equinos alcanza a 400, la mitad de los cuales pertenece al fundo Vaitea y el resto a particulares.

Recientes estudios sobre la disponibilidad anual de forraje, su calidad alimenticia y la sectorización de los terrenos ganaderos de mejor calidad, determinaron que actualmente se hace uso de un poco más del 50% del total de la superficie explotable en ganadería.

Uno de los principales problemas para la gestión del Plan de Manejo es la presencia de una creciente masa de ganado de los isleños en los terrenos del Parque. Esta realidad hace imprescindible la materialización de un Plan de Ordenamiento Territorial que distribuya los suelos de la isla según sus capacidades de uso y capacidad de carga.

Pesca: La actividad pesquera en Isla de Pascua se lleva a cabo tanto en el sector costero como en el oceánico.

En el primer caso debe incluirse la extracción de crustáceos.

Este tipo de pesca litoral se practica en todo el contorno de la isla con rendimientos relativamente buenos.

Dentro de las capturas locales se encuentra principalmente el pez denominado "nanue", que constituye aproximadamente el 75% del total, estimado en unas 17 toneladas anuales.

Entre las especies de dispersión más amplia, la "sierra" constituye un 18% del total de capturas, siendo el segundo recurso costero en importancia relativa. El restante 7% la conforman el "konso" y otras especies.

Los recursos del sector oceánico, a diferencia de los del sector costero, son muy abundantes y están constituidos por especies de amplia distribución en el océano Pacífico. Las especies capturadas son de alta demanda internacional y buenos precios, pero debido al alto valor del flete hacia los mercados externos a la isla, a una infraestructura limitada para una explotación adecuada y a los bajos volúmenes de pesca, no constituye aún un negocio de importancia económica.

El primer lugar de importancia, y con algo más de la mitad del total de capturas, lo ocupa el "atún" del cual se distinguen tres tipos: el atún de ojo grande, el atún de aleta larga y el atún de aleta amarilla, siendo los dos primeros los más frecuentes.

La "albacora" es otra especie de alta mar que participa con aproximadamente el 16% del total de capturas. El pez denominado "toremo" ocupa un porcentaje similar al anterior y las especies "cojinoba", "kana-kana" y "barrilete" completan el resto de las capturas.

En la actualidad se cuenta con unas 40 embarcaciones, con largos que varían entre 5 y 8 mt y motores de entre 12 y 40 hp, las que están distribuidas en las bahías de Hanga Roa, Hanga Piko, Hanga O Honu y Vaihu. Los sistemas de pesca utilizados comprenden el uso de redes, trampas, líneas y buceo.

Para el futuro se estima una relativa estabilidad en este sector, probablemente con un leve incremento en los volúmenes de captura, considerando que éstos están destinados solamente al abastecimiento local.

La extracción de langostas, presentes en todo el contorno de la isla, representa una actividad de mayor valor económico que la pesca, aunque la existencia de este crustáceo es limitada y paulatinamente se han ido reduciendo en tamaño los ejemplares obtenidos.

Es importante destacar que la pesca del sector costero es de carácter estacional, concentrándose en los meses de julio y agosto, y disminuyendo hasta la cuarta parte entre diciembre y mayo. En cambio, en torno a los recursos oceánicos, la actividad es más estable a lo largo del año con leves incrementos en los meses de verano.

Turismo: Esta actividad, basada principalmente en el patrimonio cultural, es la que ofrece mayores perspectivas económicas permanentes a la isla.

Isla de Pascua es en la actualidad uno de los destinos turísticos más competitivos de Chile dentro del mercado internacional, lo que permite aspirar a la captación de los flujos más importantes del momento como son Europa, Estados Unidos de Norteamérica y Japón.

Hasta el año 1965 sólo llegaban turistas por vía marítima a la isla, ya sea en barcos de la Armada Nacional una vez al año, los que generalmente transportaban alrededor de 50 pasajeros con una estadía de 12 días, o en barcos de turismo o yates que llegaban esporádicamente. A partir de 1967, fecha de inicio de los vuelos de Lan-Chile se prohibió el transporte de pasajeros por vía marítima.

Desde 1966 a la fecha, un promedio de dos barcos de turismo extranjeros al año, con una capacidad media de 400 a 600 pasajeros, han visitado por algunas horas Isla de Pascua.

Los primeros antecedentes de que se dispone sobre barcos de turismo propiamente tal, son los que arriban en 1962 y 1965. En la Tabla 4.4 del Anexo 4 se indica la evolución del tráfico de turistas por vía marítima.

A partir de la inauguración del aeropuerto Mataverí en 1967, se inician vuelos regulares desde Santiago, en aviones DC 6, con una capacidad de 44 pasajeros, los que demoraban 10 horas en cubrir la ruta y permanecían 10 días en la isla. En febrero de 1968 y hasta la fecha se prolonga esta ruta hasta Tahiti.

Los primeros vuelos comerciales tuvieron una gran demanda por parte de arqueólogos y agentes de viajes norteamericanos. En 1967 una agencia de turismo norteamericana (Lindblad Travel), especializada en excursiones a localidades remotas tuvo el monopolio del turismo en la isla. En los años 1968-69 es la primera en promover a nivel internacional 5 "package tours", o paquete turístico actual, de dos semanas de duración cada uno. En los años 70 se amplían estos tours con la llegada de grupos europeos y la promoción especial del circuito Galápagos-Pascua realizada por Lan-Chile.

En febrero de 1970 se empieza a operar una vez por semana con aviones Boeing 707, permitiendo el transporte de un mayor número de pasajeros y disminuyendo el tiempo de vuelo a 6 horas aproximadamente. Cabe consignar nuevamente que este avión fue reemplazado en 1992 por un Boeing 767, con lo que ha aumentado la capacidad de transporte de pasajeros.

Desde mediados de 1971 a septiembre de 1973 se incrementó el turismo nacional a Isla de Pascua, como consecuencia de una promoción especial que realizaron las agencias nacionales frente al problema del alza del dólar que determinó una baja en la demanda habitual de tours al extranjero. Un porcentaje importante de los turistas nacionales estaba constituido por grupos relacionados con cooperativas y organizaciones sindicales, como parte de un programa educacional gubernamental.

A partir de 1974 se realizan dos vuelos semanales, cantidad que en la actualidad se eleva a 3 o más vuelos durante la temporada de mayor demanda que corresponde a noviembre-marzo.

Desde 1980 se observa un incremento en la llegada de pasajeros individuales, sin dejar de tener gran relevancia los tours de grupos, especialmente norteamericanos, franceses, alemanes, japoneses y en los últimos años franceses residentes en Tahiti. (Ver Tabla 4.1 a 4.17 en Anexo 4). En relación con el servicio de hospedaje, se puede señalar que en 1967 la Gerencia de Turismo Lindblad Travel estableció un convenio con Hotelera Nacional Sociedad Anónima (HONSA) para la instalación de un campamento donde los turistas alojaban en carpas, teniendo un comedor central en una cabina de madera, baños, luz, agua y un bar. Así, entre 1967 y 1970 los primeros grupos de turistas que llegaron a la isla por vía aérea se hospedaron en este campamento que estaba localizado en las proximidades del cabezal oeste del aeropuerto. Entre 1969 y 1970 la CORFO y la HONSA construyeron una hostería de material prefabricado, con una capacidad de 120 camas, que empezó a funcionar en forma regular en 1971.

La llegada de turistas en este período tiene como consecuencia que muchos isleños habiliten sus viviendas como residenciales, la creación de grupos folklóricos y el inicio de la venta masiva de objetos de artesanía. De esta forma, en 1971 había 31 casas de isleños habilitadas como residenciales con un total de 180 camas disponibles para el uso de los turistas.

En 1975 se sumó un nuevo hotel, cuyo dueño es un pascuense, con una capacidad de 20 camas, lo que aumentó el total de disponibilidad a 320 camas. En la actualidad la oferta disponible es de aproximadamente 500 camas.

En relación con el transporte interno de pasajeros, es posible señalar que, hasta después de la II Guerra Mundial no se utilizaron vehículos motorizados en la isla y que, hasta el año 1965 éstos eran alrededor de 10. En el año 1971 había 16 vehículos y un minibus, los que se utilizaban casi exclusivamente en el transporte turístico. Desde esa fecha el parque automotriz ha ido creciendo considerablemente.

Nunca ha existido en la isla un sistema de transporte público, de manera que todo el transporte turístico está en manos de isleños particulares o de agencias turísticas locales. El 60% de este transporte es operado por dos agencias cuyos propietarios son rapanui, el resto se opera en libre oferta por otras agencias menores o particulares directamente. En muchas ocasiones un significativo porcentaje de los vehículos de uso particular que existen actualmente, se incorpora al servicio turístico al aumentar la demanda, lo que aumenta la capacidad máxima de asientos.

A pesar de la alta oferta de transporte, estos últimos años un número considerable de turistas ha mostrado una creciente preferencia por las excursiones a pie, a caballo y en moto.

En lo que a gastronomía se refiere, los restaurantes, bares y otros establecimientos similares que existen actualmente son pequeñas empresas de carácter familiar. Son lugares con algún atractivo, pero en general tienen serias deficiencias en la presentación de sus servicios. Por ejemplo, no cuentan con cartas de menú adecuadas, no ofrecen muchas posibilidades de platos diferentes y carecen de las normas técnicas usuales de estos servicios. El nivel gastronómico general de estos establecimientos no es de gran atracción para el turista ya que la oferta de platos no enfatiza productos tales como el atún, langosta, albacora y en general platos típicos elaborados con productos de la isla.

En cuanto a servicios recreacionales, en la Isla funcionan en forma continua dos discoteques, únicos centros de diversión nocturna que, además de la programación musical de carácter muy diverso, ofrecen eventualmente la actuación de un conjunto folklórico.

Otros servicios que funcionan como apoyo al turismo, especialmente en lo que a información se refiere, lo prestan formal o informalmente instituciones como el Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR) local, Museo, y la Corporación Nacional Forestal (CONAF).

SERNATUR proporciona información básica sobre tarifas, hoteles, residenciales, y sobre sitios de interés turístico.

El Museo provee información básica general sobre la isla, además de tener una exhibición arqueológica permanente.

CONAF es la institución que administra el Parque Nacional Rapa Nui y además provee información por medio de folletos y paneles interpretativos en las áreas de Orongo, Rano Raraku, Anakena y Tahai.

En lo concerniente a la seguridad de los turistas, en la isla existe un hospital que cuenta con la infraestructura, equipamiento y personal básico para emergencias y necesidades de atención de salud.

Además, la isla cuenta con una bomba contra incendios, dos estaciones de radio (una de la Armada y la otra de la Dirección de Aeronáutica), radioaficionados particulares, una dotación de personal de la Armada, Dirección de Aeronáutica, Investigaciones, Policía Internacional y Carabineros, Banco del Estado, Entel, Televisión Nacional, entre otros servicios.

La actitud del isleño hacia el turista es buena y existe en él la conciencia de que la actividad turística es la mayor y más amplia fuente de ingresos para la isla.

No obstante, el nivel de preparación personal de la población involucrada en el turismo es en un gran porcentaje deficiente. Esta población, dedicada en forma exclusiva al turismo, se estima en alrededor de un tercio del total de adultos de la isla, proporción que puede aumentar considerablemente en función de la temporada y la demanda.

Lo anteriormente expuesto permite concluir que la comunidad isleña se adapta rápidamente a nuevas situaciones en lo que respecta a la demanda por servicios turísticos, especialmente alojamiento y transporte.

Estos dos servicios presentan una oferta altamente elástica frente a la demanda, ya que si las perspectivas económicas son favorables, casi todo isleño en algún momento arrendará sus bienes de uso particular para ser utilizados en el mercado turístico. Este hecho puede llevar a distorsiones en cuanto a la estimación de la infraestructura turística, la que en determinados casos puede ser mayor que la registrada oficialmente.

El turismo ha sido el área de mayor crecimiento en las últimas décadas en Isla de Pascua. La mayor proporción de esta actividad la constituyen los extranjeros con un 70% del total, los que provienen en su mayoría de Europa, siguiendo en importancia los de EE.UU. y Sudamérica en general. Aún cuando Asia y Oceanía representan porcentajes inferiores al 10% cada uno, su participación ha ido aumentando sostenidamente y se perfilan como un mercado interesante para el futuro.

capítulo 3: antecedentes específicos del Parque Nacional Rapa Nui

1. ASPECTOS LEGALES

El Parque Nacional Rapa Nui adquirió esta categoría legal el 16 de enero de 1935, mediante el Decreto Supremo N° 103 del Ministerio de Tierras y Colonización publicado en el Diario Oficial el 16 de febrero del mismo año, que creaba los parques nacionales Islas Archipiélago Juan Fernández e Isla de Pascua. Además, en ese mismo año, mediante Decreto N° 4.536 del 23 de julio, del Ministerio de Educación Pública, se declaró a la Isla Monumento Histórico Nacional.

Con posterioridad, el 18 de marzo de 1966, mediante el Decreto Supremo N° 148 del Ministerio de Agricultura, publicado en el Diario Oficial del 28 de abril del mismo año, se creó el Parque Nacional de Turismo Isla de Pascua. Este Decreto fue modificado en su parte resolutive por el Decreto Supremo N° 285 del 3 de junio de 1966 del Ministerio de Agricultura, publicado en el Diario oficial el 11 de julio de ese mismo año.

Más tarde el 25 de octubre de 1968, se dicta el Decreto Supremo N° 520 del Ministerio de Agricultura, publicado el 8 de noviembre en el Diario Oficial, que deroga el Decreto Supremo N° 285 y reemplaza al N° 1 contenido en la parte resolutive del Decreto Supremo N° 148 y ordena el archivo del nuevo plano que se acompaña.

El 20 de diciembre de 1973, mediante el Decreto Supremo N° 1.203 del Ministerio de Tierras, se concede el uso gratuito a la Corporación Nacional Forestal en Isla de Pascua.

En 1976, mediante el Decreto Supremo N° 556 del 18 de junio del Ministerio de Educación Pública, se declaran Santuario de la Naturaleza los islotes adyacentes a la Isla de Pascua.

Mediante el Decreto Supremo N° 213 del 21 de julio de 1976 del Ministerio de Agricultura, publicado en el Diario Oficial el 25 de octubre del mismo año, se modifican los límites y se cambia de nombre al Parque Nacional Isla de Pascua el que pasa a llamarse Parque Nacional Rapa Nui; se modifica el Decreto Supremo N° 148 de 1966 y se derogan los números dos y tres del Decreto Supremo N° 520 de 1968. Posteriormente, mediante Decreto Supremo N° 781 del 21 de diciembre de 1983 del Ministerio de Bienes Nacionales, publicado en el Diario Oficial del 15 de febrero de 1984, nuevamente se modifican los deslindes del Parque Nacional, quedando esta vez con una superficie de 6.666 hectáreas.

Finalmente, mediante Decreto Supremo N° 72 del 20 de marzo de 1995 del Ministerio de Bienes Nacionales, publicado en el Diario Oficial del 6 de octubre del mismo año, se modifican los deslindes del Parque con el objeto, por un lado de excluir terrenos explotados durante muchos años para ser entregados a parceleros -los cuales no reúnen los requisitos para ser afectados como Parque Nacional- y, por otro, de incorporar aquellos sectores relevantes desde el punto de vista arqueológico, que no estaban dentro de los límites de la unidad.

Se debe agregar además que el 8 de diciembre de 1995, el Parque Nacional Rapa Nui fue declarado Sitio de Patrimonio Mundial de UNESCO en la categoría "*Bien Cultural*".

2. SUPERFICIE, LIMITES Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS

De acuerdo a la nueva redelimitación del año 1995, el Parque Nacional Rapa Nui ocupa una superficie de 7.130 ha, es decir aproximadamente el 43% de la superficie total de Isla de Pascua, cubriendo los siguientes sectores:

2.1. Sector Costero (superficie: 5.724,19 ha)

Norte, Este, Sur y Oeste, Mar Chileno, en línea de costa que va desde el punto señalado con la letra Z en Tahai, cruza el límite urbano y rodea la parte Norte de la Isla pasando por los sectores Motu Tautara, Te Nui, Vaimata, Papa Tekena, Anakena, Ovahe, Hanga O Honu, Taharoa y llegando al punto signado con la letra V. Continúa bordeando el Lote 2 del Fundo Vaitea, hasta llegar al punto V-1, sigue en dirección Este hasta el punto V-2, de coordenadas U.T.M. 6.999.100-Norte y 673.500-Este. Continúa en dirección Norte hasta el punto V-3, de coordenadas U.T.M. 7.001.200-Norte y 673.500-Este; sigue en dirección Oeste hasta el punto V-4. Continúa en dirección Nor-Este bordeando las bases de los volcanes Vai a Heva, Tea-Tea y Parehe, hasta llegar al vértice V-5 que limita con el Acantilado. Continúa bordeando la línea de costa del sector Puakatiki (Poike) hasta el lugar denominado O'tuu, en el mar chileno.

Continúa deslindando por el Mar Chileno en línea de costa que va desde el lugar denominado O'tuu y pasa entre otros por los lugares Opipiri; Hanga Poukura y llega a un punto en la costa ubicado a una distancia de 250 mt. al Norte de la prolongación Sur-Este del eje de la pista aérea próximo al Cerro Orito signado con la letra W. Luego partiendo desde el punto en la costa ubicado a una distancia de 250 mt. al Norte de la prolongación Sur-Este del eje de la pista aérea hasta el pie del Cerro Orito Cota 70, rodeando dicho cerro que se entiende incluido por el actual cerco y como se representa en el Plano N° V-2-107 de la Oficina Provincial de Bienes Nacionales. Dicho cerco bordea, dejándolas excluidas, las parcelas 136-C, 137, 138, 139, 140, Cantera Orito, Parcelas 141, 142, 143, 147, 151, 152, 155, 154 y 156, pasa por el camino de Hanga Roa y Vaihu y siguiendo por el deslinde Sur y actuales cercos de las parcelas 157, 169, 170, 182 y hasta el vértice Sur-Este de la parcela 183. Desde ese punto, en línea recta en dirección Sur hasta el punto A como indica el Plano V-2-107; desde ahí, en dirección Nor-Este, siguiendo el cerco de CONAF existente hasta el punto B, que es la intersección de éste con la línea que corre en dirección Sur-Norte. Desde ese punto, en dirección Norte hasta el punto C, que es la base del cerro Te Miro O'one, cota 130, rodeándolo por la parte Norte, hasta tocar una línea recta que nace en el punto de la bases determinado por una tangente sobre la cota 150 en que ésta se dirige directamente al Oeste. Desde este punto y en dirección Nor-Este hasta cortar el límite del Loteo de Parcelas Te Miro O'one - Vai Uru, punto señalado con la letra D; luego sigue en dirección Sur hasta el punto E, en línea quebrada de 4 parcialidades. Continúa desde el punto E en dirección Nor-Este hasta el punto señalado con la letra F, en línea quebrada de 6 parcialidades. Sigue rodeando el cerco existente del Huerto de Frutales que explota el Fundo Vaitea, hasta el punto G; desde este punto sigue hasta la base del cerro Kahurea, cota 70 hasta el punto H. Continúa bordeando el límite del Loteo de Parcelas del sector Kahurea - Ana Marama - Hanga Te Tenga, hasta llegar al vértice I. Desde este punto en dirección Norte hasta un punto ubicado 1.500 mt. de la costa Norte en línea recta hasta la base del acantilado ubicado al Sur de la Cumbre del Cerro cota 380,98 del plano escala 1:25.000 del Servicio Aerofotogramétrico. Siguiendo la base del acantilado hasta su extremo poniente y desde allí una dirección en línea recta a Vaimata. Desde un punto ubicado aproximadamente a 1.500 mt. de la costa sobre dicha línea, otra línea recta en dirección al Sur-Este hasta el punto en que ésta intersecta el

cerco del Fundo Vaitea en el punto señalado con la letra A en el plano N° V-2-184 de la Oficina Provincial de Bienes Nacionales de Isla de Pascua. Desde ese punto en dirección a la costa, uniendo los puntos B y C, continuando por la costa en dirección Sur hasta el punto D, que es la intersección de la parte alta del acantilado con cerco existente. Desde este punto, siguiendo en dirección Oriente por dicho cerco, uniendo en línea quebrada los puntos D, E, F y G, definido este último por la intersección del cerco existente del Fundo Vaitea que corre hacia el centro de la Isla con la línea que corresponde a la dirección de Vaimata con la tangencia por el Este a un semi círculo de 250 mt. de radio, trazado en torno al centro de la plataforma de Ahu Atio. A continuación, siguiendo dicho arco de círculo hasta el nacimiento de una línea recta tangente al referido arco y en dirección al Motu Tautara o Motu Ko Hepoko.

Dicha línea recta hasta intersectar la pirca que corre paralelamente al Norte del camino que une Ahu Te Peu con Ahu Akivi, siguiendo hacia el Este por dicha pirca hasta la intersección de los caminos Te Peu Akivi con Ahu Akivi - Hanga Roa; siguiendo este último camino en dirección Sur hasta el punto H, ubicado aproximadamente 810 mt. desde dicha intersección contabilizados por el camino señalado. Desde este punto, en línea recta al punto I, que corresponde a la intersección de pircas existentes, siguiendo por la pirca de las propiedades ubicadas al pie del Cerro Vaka Kipo hasta el vértice Nor-Oriente de la parcela de la Colonia Agrícola individualizada con la letra J. Límite Norte de los terrenos de la Colonia Agrícola, la que se entiende excluida, hasta su extremo Sur-Poniente, citado como punto K. Desde este punto en dirección al Sur, en línea mixta que corresponde a pircas y cercos de límites poniente de las parcelas y sitios existentes y que une los puntos K, L, M, N, O y P, estando este último sobre la línea del límite urbano de Hanga Roa. Desde este punto y por el límite de los sitios según los cercos y pircas existentes, pasando por el límite de la playa de estacionamientos de Tahai -puntos Q, R, S y T- hasta retornar al límite de los sitios y siguiendo por sus pircas hasta el vértice Nor-Oriente del cementerio de Hanga Roa -punto U-; desde allí, por su límite hasta su vértice Nor-Poniente, para luego terminar en un punto -Z- de la costa de la cueva Anà U'i Hetu'u, la que queda afecta a la calidad de Parque Nacional.

2.2. Sector Rano Kau (superficie: 1.129,47 ha)

NORTE, ESTE, SUR y OESTE, desde un punto de la costa ubicado a 520 mt. del eje de la pista de Aeropuerto de Mataverí y que corresponde a la cueva Ana Kai Tangata que se entiende afecta a la calidad de Parque Nacional, en dirección Oriente en línea mixta por pirca existente hasta la Avenida Atamu Tekena y que rodea el cerro ubicado en la desembocadura de la calle Pakarati uniendo los puntos A, B, C, D y E, como se representa en el plano N° V-2-183. Desde este punto y siguiendo el límite Poniente de la Avenida Atamu Tekena hasta tocar el camino que va de Mataverí a Vinapu, límite Sur de dicho camino y su continuación que se dirige a los estanques de combustible ubicados en Vinapu y desde aquí, en línea de costa por el Sur de la Isla o Mar Chileno, llegando a la cueva Ana Kai Tangata, dejando incluido el Santuario de Vinapu.

2.3. Sector Rano Aroi (superficie: 25,00 ha)

NORTE, ESTE, SUR y OESTE, esta área está formada por un sector cuadrado de 500 mt. por 500 mt. de lados, cuyos vértices tienen las siguientes coordenadas U.T.M.:

VÉRTICE	NORTE	ESTE
1	7.002.600	660.500
2	7.002.600	661.000
3	7.002.100	661.000
4	7.002.100	660.500

2.4. Sector Vaipu (superficie: 46,46 ha)

NORTE, ESTE, SUR y OESTE, esta área está formada por un sector que se compone de una franja de 150 mt. de ancho, que tiene como eje el de la quebrada denominada VAIPU, que nace en el Rano Aroi y llega hasta la intersección con una quebrada sin nombre, cercana a la cota 169, según carta del S.A.F. publicada en el año 1968.

2.5. Sector Ahu Akivi (superficie: 9,00 ha)

NORTE, ESTE, SUR y OESTE, esta área está formada por un sector cuadrado de 300 mt. por lado en torno al centro del templo de Ahu Akivi. Los lados están orientados en direcciones Norte-Sur y Este-Oeste.

2.6. Sector Puna Pau (superficie: 118,75 ha)

NORTE, ESTE, SUR y OESTE, el límite está constituido por la base de un pequeño macizo integrado por cinco cerros identificados en la carta del S.A.F., como Tanga Roa, cota 192,3 Vai O Hao, cota 142 y cota 174.

2.7. Sector Ana Marama (superficie: 71.47 ha)

NORTE, Fundo Vaitea, en línea quebrada de 5 parcialidades, en 455 mt., 76 mt., 122 mt., 152 mt., y 138 mt., respectivamente; ESTE, limita con las parcelas N° 9, 10, 11 y 13 del loteo Sector Kahurea - Ana Marama - Hanga Te Tenga, en línea quebrada de 6 parcialidades, en 597 mt., 98 mt., 74 mt., 122 mt., 49 mt. y 402 mt., respectivamente, separadas por camino público; SUR, limita con la parcela N° 22 y parte de la N° 21 en 318 mt., separadas por camino público y, con la parcela N° 8, en línea quebrada de dos parcialidades, en 185 mt. y 220 mt., respectivamente; y, OESTE, Fundo Vaitea, en 700 mt.

2.8. Sector Islotes (superficie: 5.64 ha)

NORTE, ESTE, SUR y OESTE, dentro de los límites del Parque Nacional se incluyen los Islotes de Motu Nui, Motu Iti y Motu Kao Kao, ubicados frente al acantilado de Rano Kau y el Islote de Motu Marotiri, ubicado frente a la costa Sur de la Península de Poike.

3. USO DE LA UNIDAD:

3.1. Uso Pasado de la Unidad

Este aspecto ya fue tratado en detalle en capítulos anteriores y de ellos se puede concluir que hasta la creación del Parque Nacional, el uso que se hizo de los recursos tanto naturales como culturales de la isla, trajo consecuencias negativas en general para su conservación. Hoy se está tratando de revertir ese proceso mediante el manejo adecuado de la unidad.

Los recursos naturales que sufrieron el mayor impacto negativo por uso intensivo y mal manejo fueron la vegetación, el suelo y algunas especies de fauna marina. Las consecuencias han sido la extinción de algunas especies vegetales nativas, la transformación en verdaderas plagas de otras plantas introducidas por el hombre y profundos cambios en la vegetación, por acción antrópica (ver capítulo 4.5.). Otro recurso que ha sufrido graves alteraciones originadas en su mal manejo, en la disminución de la cubierta vegetal y en la acción combinada del viento y la lluvia es el suelo, el cual presenta distintos grados de erosión en toda la isla y en algunos sectores incluidos dentro del parque nacional (ver capítulo 4.3.). También algunas especies de fauna marina han experimentado disminuciones significativas ya sea por el aumento de sus capturas o por la gran extracción para su empleo en la actividad artesanal.

En 1969 el SAG forestó por siembra directa en el sector de Rano Kau, alrededor de 60 ha de *Melia azederach* (Miro tahiti), 4.0 ha de *Eucalyptus* spp. y 2.0 ha de *Dodonaea viscosa* (Mako Mako), en donde el miro tahiti sufrió una pérdida de más del 50% y un excedente con un desarrollo bastante irregular.

3.2. Uso Actual del Parque Nacional Rapa Nui

a) Instalaciones y Actividades Ajenas a la Unidad: Dentro de los límites del Parque Nacional existen actualmente algunas instalaciones de propiedad particular que no concuerdan con aquellas que han sido planificadas para el manejo de esta unidad. Tal es el caso de molinos de viento para la extracción de agua para el ganado, de pozos ubicados en Mahu Orova, Hanga Oteo (ambos en desuso) y en Vaihu. Además, existen construcciones de material ligero y de uso temporal por los pescadores en las caletas de Vaihu, Hotu Iti y Hanga O Honu. Por último, en Rano Raraku existe una parcela agrícola donde se cultivan plátanos.

b) Uso por los Residentes Aledaños: La mayoría de los isleños usan el Parque Nacional en beneficio propio mediante actividades extractivas tales como la recolección de corales y

conchas de caracoles para trabajos artesanales; la pesca; la extracción de áridos como arena, roca potrero, materiales de canteras; o bien prestación de servicios, especialmente turísticos. Asimismo, toda la población participa en diferentes actividades recreativas como la pesca en el borde costero y buceo.

c) Uso por los visitantes en recreación, educación e investigación: El visitante del Parque Nacional Rapa Nui es el mismo turista, nacional o extranjero, cuya motivación es el conocimiento cabal de la isla y su pueblo. Este interés lo lleva a visitar los atractivos del parque nacional y a usar sus instalaciones, sin que sea posible diferenciar claramente las finalidades recreativas o educacionales de las visitas, ya que ambas se cumplen en cada actividad.

En las tablas 3.1 presentadas en el Anexo 1 damos una información estadística más detallada respecto a los visitantes del Parque Nacional entre los años 1985 y 1995.

4. REVISIÓN Y ANÁLISIS DEL PLAN DE MANEJO ANTERIOR

El Plan de Manejo del Parque Nacional Rapa Nui, elaborado por un equipo interdisciplinario de técnicos de CONAF y FAO, aunque se realizó en 1974, se mantiene vigente en su parte conceptual, ya que los objetivos del Parque no han variado, como tampoco ha variado el orden de la aplicación de ellos, los que aseguran primero la protección y manejo de los recursos culturales y naturales para luego utilizarlos desde el punto de vista educativo y recreativo.

Los límites y zonificación también se mantienen en su parte conceptual plenamente vigentes (hay que exceptuar de estos límites la parte marina).

Este manejo no se ha logrado plenamente en cada zona de acuerdo a las normas que establece el Plan, pero es necesario tratar de lograrlo ya que es posible y técnicamente bien concebido.

A diferencia del espíritu bajo el cual fueron concebidos los primeros Planes de Manejo nacionales en la década de los setenta -de carácter más rígido-, actualmente estos contemplan algunos aspectos que requieren de un manejo más flexible de acuerdo a los requerimientos específicos que exhiben las unidades bajo planificación. Entre éstas se pueden citar las siguientes:

4.1. Protección y manejo del recurso

4.1.1. Estabilización y Consolidación

Al respecto existen obras de pequeña envergadura que se refieren al desmalezado, reubicación del material pétreo que el paso de visitantes altera, control de erosión etc., que pueden ser enfrentadas por una cuadrilla de obreros o por los propios Guardaparques con la autorización del Administrador.

4.1.2. Protección y Manejo del Recurso Natural del Parque

Será necesario enfrentar de distinta manera lo que establece el Plan de Manejo y decidir acerca de las áreas en las que, principalmente por un aspecto estético y didáctico (afortunadamente coincidentes) debe restablecerse la vegetación contemporánea a los monumentos.

El nuevo Plan de Manejo debe indicar estas áreas, las que -en lo posible-, deberían coincidir con las de los monumentos ya restaurados, siempre que su actual uso lo permita. De esta forma, habría que excluir de esta consideración al área de Anakena, debido al uso actual de los ejemplares de *Cocos nucifera* que ahí se encuentran.

4.1.3. Tránsito

Debido principalmente al desarrollo y auge que han experimentado las empresas turísticas y al aumento del parque automotriz en la isla, en los caminos públicos se deberán acoger las normas de tránsito que rigen para todo usuario.

4.2. Interpretación

Aunque la situación ha cambiado radicalmente en lo que se refiere a los factores que influyen en la selección de los medios de información e interpretación, los objetivos del programa no han variado fundamentalmente y en general el plan que se esboza en el Plan de Manejo sirve como guía para hacer uno acorde con la nueva situación de la isla.

4.3. Investigación

En materia de investigación no se requiere en el Parque Nacional Rapa Nui algún documento o reglamentación especial, ya que el reglamento de investigaciones en A.S.P. es suficiente. Por otro lado, las investigaciones en relación al patrimonio arqueológico y natural de la isla están reguladas por la Ley de Monumentos Nacionales y su Reglamento.

4.4. Desarrollo Global de Isla de Pascua

En materia de desarrollo hay una serie de aspectos que no se realizaron, otros se efectuaron parcialmente y otros se cumplieron a cabalidad; sin embargo, es necesario considerar las variaciones que han ocurrido en la actualidad respecto a la fecha de elaboración del primer Plan de Manejo. Entre las variaciones de mayor consideración están:

4.4.1. Aspectos Arqueológicos

- Realización del Inventario Arqueológico
- Restauración de Aldea Ceremonial de Orongo
- Restauración de Complejo Anakena (Ahu Nau Nau)
- Restauración de Ahu O Kava

- Restauración de Ahu en caleta Hanga Roa
- Diversas investigaciones y dataciones
- Restauración de Ahu Tongariki

4.4.2. Infraestructura Turística

- Nuevos y mejores caminos
- Gran cantidad de vehículos nuevos y más apropiados
- Nuevos hoteles y residenciales
- Nuevos sitios de diversión nocturna
- Creación de nuevas empresas de turismo
- Flujo regular de vuelos normales y especiales
- Nuevo terminal aéreo

4.4.3. Desarrollo del Parque Nacional

- Instalación de señalización caminera
- Instalación de sistema interpretativo
- Edición de folletos interpretativos
- Edición de guía de campo
- Construcción de oficina
- Construcción de bodegas
- Construcción de vivero
- Construcción de 3 guarderías (Orongo, Rano Raraku y Anakena)
- Desarrollo caleta Vaihu
- Desarrollo con senderos y diversas facilidades en Ana Kai Tangata, Tahai, Anakena, Ovahe, Rano Raraku, Hanga Te Tenga, Hanga Te'e, Vinapu (Tahira), Orongo, Puna Pau
- Creación del Cuerpo de Guardaparques
- Construcción de baños públicos en Anakena, Orongo y Rano Raraku

4.4.4. Otros Cambios

- Llegada de la televisión
- Desarrollo del comercio
- Aumento del parque automotriz
- Uso de sistema de aire comprimido para bucear
- Producción en serie de artesanía
- Pavimentación camino Anakena - Hanga Roa

4.5. Resumen de Desarrollo Contemplado y Cumplimiento en el Periodo 1974-1996

4.5.1. Excavación, Consolidación y Restauración de restos Arqueológicos

Cumplimiento:

- Restauración Aldea ceremonial Orongo
- Restauración Ahu Nau Nau
- Reparaciones arquitectónicas Complejo Tahai.

4.5.2. Estudios y Acciones para Consolidar el Patrimonio Cultural y Natural de la Isla.

Cumplimiento:

- En materia de estudios se trabajó junto con el Cuerpo de Paz en el tema Manejo del Paisaje de Isla de Pascua (un documento).
- Evaluación de recursos naturales y culturales con fines interpretativos y recreacionales (un documento).
- Evaluación del patrimonio arqueológico con fines de manejo (un documento).
- Propuestas para la conservación del recurso estatuaria (un documento).
- Propuesta para la conservación y exhibición del recurso arte rupestre (varios documentos).

No programados:

- Reunión para el diagnóstico de la conservación del patrimonio de Isla de Pascua (1988). (Ver Anexo 5).
- Conclusiones y recomendaciones obtenidas durante la Reunión Internacional sobre Lavas y Tobas Volcánicas, para la conservación del patrimonio arqueológico de Isla de Pascua (1990). (Ver Anexo 6).

Acciones:

- Programas radiales y de TV bilingües, relacionados con la isla y su cultura.
- Capacitación de guardaparques (30-40).
- Capacitación de guías de turismo de Isla de Pascua.
- Difusión y charlas educativas en Escuela y Hogar de Menores.
- Publicación periódica de boletín de difusión del patrimonio cultural y natural de Isla de Pascua ("Ka Unga Te Rongo").

- Construcción de un complejo de manavai para la producción de plantas nativas con fines de interpretación ambiental.

4.5.3. Trabajos de control de erosión

Cumplimiento:

- Trabajos en Poike.
- Trabajos en Orito.
- Trabajos en Rano Kau.
- Trabajos en Ovahe.

4.5.4. Plan de Control de Incendios

Cumplimiento:

- Incorporación de brigadistas del Programa de Manejo del Fuego y equipamiento desde 1994.

4.5.5. Casetas de Control

- Caseta sólo en Rano Raraku.
- Construcción de 3 guarderías.

4.5.6. Señalización en Zona de Preservación de Recursos

- No se hizo.

4.5.7. Control de Ganado

Cumplimiento:

- Se excluyeron de este uso las zonas de Rano Kau, Rano Raraku, Anakena y Ovahe, pero continuó el talajeo en algunos sectores del Parque por parte de ganado perteneciente a SASIPA hasta 1994. No obstante lo anterior, gran parte del ganado de los isleños se encuentra al interior de la unidad, situación que se espera solucionar a través de un plan de manejo territorial para toda la isla, en el marco legal que plantea la Ley N° 19.253 ("Ley Indígena").

4.5.8. Área de Desarrollo Anakena

- Plan de Sitio: Realizado por estudiantes de la U. de Siracusa y supervisión del Cuerpo de Paz.
- Servicios sanitarios: Realizado.

- Construcción camarines: Realizado.
- Construcción Área de Picnic: Realizado.
- Habilitar estacionamiento: Realizado.
- Caseta Guardaparque: Realizado.
- Instalaciones interpretativas: Sólo informativas.
- Senderos: Realizado.
- Nuevas plantaciones ornamentales: Realizado.
- Instalación de trampas de moscas: Realizado.

4.5.9. Área de Desarrollo Tahai - Akapu

- Plan de sitio: Realizado.
- Centro de visitantes: No se hizo (se mejoró el museo).
- Museo: se hizo cargo la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos.
- Área de picnic: no se hizo.
- Otros servicios: Estacionamientos, senderos, paneles interpretativos.
- Mantenimiento de estructuras arqueológicas: Realizado.

4.5.10. Orongo

- Plan de sitio: Realizado.
- Servicios sanitarios: Realizado.
- Red de senderos: Realizado.
- Instalaciones interpretativas: Realizado.
- Área de picnic: No se hizo.
- Estacionamiento: Realizado.
- Caseta de Guardaparque: Realizado.
- Construcción mirador sector camino de acceso: Realizado.

4.5.11. Roiho

- Plan de sitio: No se hizo.
- Servicios Sanitarios: No se hizo.
- Red de Senderos: No se hizo.
- Área de picnic: No se hizo.
- Estacionamiento: No se hizo.
- Caseta Guardaparque: No se hizo.

4.5.12. Rano Raraku

- Plan de sitio: Realizado.
- Servicios sanitarios: Realizado.
- Red de senderos: Realizado.
- Instalaciones interpretativas: Realizado.

- Área de picnic: Realizado.
- Estacionamiento: Realizado.
- Caseta de guardaparque: Realizado.
- Cierre de cantera: Realizado.

4.5.13. Afloramientos de Obsidiana:

- Instalaciones interpretativas: No se hizo.
- Senderos: No se hizo.
- Estacionamientos: No se hizo.

4.5.14. Vinapu

- Instalaciones interpretativas: No se hizo.
- Senderos: Realizado.
- Sanitarios: No se hizo.
- Estacionamientos: Realizado.

4.5.15. Hanga Poukura

- Instalaciones interpretativas: No se hizo.
- Senderos: No se hizo.
- Estacionamientos: No se hizo.

4.5.16. Vaihu

- Instalaciones interpretativas: No se hizo.
- Senderos: Realizado.
- Áreas de picnic: No se hizo
- Sanitarios: No se hizo
- Estacionamientos: Realizado

4.5.17. Akahanga

- Instalaciones interpretativas: No se hizo
- Senderos: No se hizo
- Estacionamiento: No se hizo.

4.5.18. Hanga Tu'uhata

- Instalaciones interpretativas: No se hizo.
- Senderos: No se hizo.

- Área de picnic: No se hizo.
- Sanitarios: No se hizo.
- Estacionamientos: No se hizo.

4.5.19. Ahu Tongariki

- Instalaciones interpretativas: No se hizo.
- Senderos: No se hizo.
- Estacionamientos: No se hizo.

4.5.20. Poike

- Instalaciones interpretativas: No se hizo.
- Senderos: No se hizo.
- Estacionamientos: No se hizo.

4.5.21. Vai a Heva

- Instalaciones interpretativas: No se hizo.
- Senderos: No se hizo.
- Estacionamientos: No se hizo.

4.5.22. Foso de Iko

- Instalaciones interpretativas: No se hizo.
- Senderos: No se hizo.
- Estacionamientos: No se hizo.

4.5.23. La Pérouse (Hanga O Honu)

- Instalaciones interpretativas: No se hizo.
- Senderos: No se hizo.
- Área de picnic: No se hizo.
- Sanitarios: No se hizo.
- Estacionamientos: No se hizo.
- Caseta Guardaparque: No se hizo.

4.5.24. Te Peu

- Instalaciones interpretativas: No se hizo.
- Senderos: No se hizo.
- Estacionamientos: No se hizo.

4.5.25. Ahu Atio

- Instalaciones interpretativas: No se hizo.
- Senderos: No se hizo.
- Estacionamientos: No se hizo.

4.5.26. Ahu Akivi

- Instalaciones interpretativas: No se hizo.
- Senderos: Realizado.
- Estacionamientos: Realizado.
- Sanitarios: No se hizo.

4.5.27. Sector Mataveri Otai:¹

- Construcción de conjunto de manavai con especies nativas: Realizado.
- Edición de folleto interpretativo sobre flora nativa: Realizado.
- Construcción y habilitación de laboratorio de reproducción de plantas: Realizado.
- Proyecto de reintroducción de toromiro: En ejecución.
- Reproducción de plantas nativas: En ejecución.

4.5.28. Levantamiento topográfico y toponímico del parque nacional: No se hizo.

4.5.29. Preparación, aprobación y difusión del Reglamento Interno para el Parque: Realizado.

4.5.30. Capacitación de guías: Realizado parcialmente.

4.5.31. Capacitación de personal: Realizado.

4.5.32. Folletos interpretativos: Realizado.

4.5.33. Folleto del Parque Nacional (Guía de Campo): Realizado.

4.5.34. Construcción de bodega: Realizado.

4.5.35. Demolición casas de pastor en Rano Raraku, Hanga O Honu y Hanga Tetenga: Realizado.

4.5.36. Demolición estanques de Akahanga: Realizado.

4.5.37. Retrazado y mejoramiento de la red vial: Realizado.

4.5.38. Señalización de caminos: Realizado.

¹. No considerado en el Plan de Manejo de 1976.

4.5.39. Participación en proyectos de investigación científica: Realizado.

4.6. Aspectos Administrativos e Instalaciones:

Sobre la base de la zonificación establecida en el primer plan de manejo elaborado para el Parque Nacional Rapa Nui (CONAF, 1976) se reconocen los siguientes sectores administrativos: Orongo, Rano Raraku, Anakena y un sector de uso especial donde se ubica la administración e instalaciones complementarias (Mataveri Otai).

Actualmente, el personal de la unidad está conformado por: un Jefe Provincial y Administrador del Parque; un Jefe del Departamento Técnico y encargado de recursos culturales; un encargado de recursos naturales y vivero; un Jefe del Departamento de Finanzas y Administración; una secretaria; una funcionaria administrativa a cargo del cobro de entrada en Orongo; ocho guardaparques; un encargado de mantención y dos ayudantes; además de tres viveristas

La administración del Parque Nacional Rapa Nui cuenta con un oficina provincial situada en el sector Mataveri Otai y una casa habitación para el administrador. Además de estas construcciones, existe otra casa destinada al Jefe de Departamento Técnico y una casa de huéspedes.

Fuera de estas instalaciones, existe una guardería en el sector Orongo, donde se cobra la entrada al Parque Nacional y se vende material informativo impreso, una en el sector Rano Raraku y una en el sector Anakena.

Además, en el sector de administración (Mataveri Otai), existe una bodega y un vivero para la producción de plantas con mallas cortavientos y las herramientas necesarias para dicha producción. Aledaño al vivero, además existe un laboratorio destinado a la propagación de plantas.

En cuanto a instalaciones recreativas, existe un área de campismo en el sector Anakena que cuenta con mesa-bancas, fogones rústicos, basureros y baños. El sector de campismo incluye 3 sitios, sin embargo su ubicación está en estudio debido al peligro de caída de árboles. Por otra parte, se habilitó otro sector a un costado de la guardería.

En el sector Rano Raraku existe un sendero de excursión de unos 1.000 mt de longitud, y en el sector Orongo, un sendero de interpretación de 100 mt de longitud aproximadamente, con estaciones señalizadas.

Algunos paneles con información general se deterioraron o fueron destruidos. Según un nuevo modelo, se confeccionarán otros para Rano Raraku para luego reproducirlos en Anakena, Tahai, Orongo y otros sectores.

La administración del Parque Nacional cuenta con dos vehículos (1 camioneta y 1 jeep furgón), cuatro motocicletas, y un coloso.

5. SÍNTESIS DE LA IMPORTANCIA DE LA UNIDAD

5.1. Importancia ecológica

Desde el punto de vista de la ecología terrestre, Isla de Pascua no presenta valores sobresalientes, ya que su biocenosis actual es la resultante de profundas alteraciones realizadas por el hombre principalmente mediante la introducción de especies de plantas y animales, varias de las cuales se han transformado en plagas difíciles de controlar.

Tal como fue descrito en el capítulo 4.5. sobre flora, los estudios realizados hasta la fecha coinciden en señalar que la isla siempre debe haberse caracterizado por un baja diversidad ecológica. Las investigaciones más recientes indican un bajo endemismo en las plantas que se establecieron naturalmente en la isla (idiocoras), situación que es similar en el caso de flora marina bentónica y que estaría contradiciendo la generalización de que localidades remotas aisladas necesariamente contienen flora únicas y peculiares.

En cuanto a la fauna terrestre, es posible afirmar que prácticamente toda fue introducida voluntaria o involuntariamente por el hombre.

Distinto es el caso de los invertebrados marinos, cuyo endemismo es superior al 10%, valor que se considera como un criterio para aceptar la validez de una provincia biogeográfica diferente.

5.2. Importancia Científica

Prácticamente desde su descubrimiento en 1722, Isla de Pascua despertó un gran interés en la comunidad científica mundial, muy especialmente entre arqueólogos y antropólogos debido a las excepcionales características de la cultura allí desarrollada.

La Isla ha sido visitada por innumerables exploradores científicos y turistas y ha sido fuente de numerosas investigaciones, lo que se ve reflejado en la gran cantidad de libros y artículos escritos sobre ella.

También la geología, la flora terrestre y la flora y fauna marinas han sido objeto del interés científico desde muy temprano en la historia de Isla de Pascua, aunque no alcanza el nivel que tienen los aspectos arqueológicos y antropológicos.

Estos antecedentes llevaron el Gobierno de Chile a conferirle a la isla el status de Parque Nacional y de Monumento Histórico Nacional.

En la isla existen algunas instalaciones de apoyo a la investigación, como por ejemplo el recinto del Museo Provincial Padre Sebastián Englert de la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos, el Instituto de Estudios de Isla de Pascua de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile, la Sociedad Agrícola y Ganadera de Isla de Pascua (SASIPA), la Gobernación, la Municipalidad, la Armada y CONAF.

5.3. Importancia Educativa

Los recursos arqueológicos de relevancia mundial que posee este Parque Nacional y sus rasgos históricos y antropológicos constituyen un patrimonio que permite calificarlo, según algunos autores, como el más extraordinario museo al aire libre de la historia polinésica. Su función educativa es pues de la mayor importancia y es posible afirmar que la motivación principal del visitantes es su interés cultural por la isla, lo que se comprueba por el perfil de los turistas, muchos de los cuales son incluso especialistas en los temas señalados.

El Parque Nacional provee algunas instalaciones que facilitan la función educativa, las que ya se describieron en el punto 5.3. de este plan, y su personal cumple funciones de interpretación y educación ambiental.

5.4. Importancia Recreativa

Las principales actividades recreativas son los paseos (a pie y a caballo), la fotografía, las excursiones en vehículos o motos, la permanencia en las dos playas de arena existentes (Anakena y Ovahe), los picnics y el camping. Para todas estas actividades existen algunas instalaciones y servicios, los que fueron descritos anteriormente.

5.5. Importancia internacional

Isia de Pascua tiene renombre mundial por su valor científico, cultural y turístico. Además la isla es importante por su ubicación, para la navegación transpacífica, lo que le da insospechadas proyecciones para el comercio, navegación, comunicaciones y otras actividades. Por lo tanto, su jerarquía en el ámbito internacional está dada por su valor patrimonial como testimonio de una cultura sobresaliente que floreció en medio del océano más grande del planeta, y también por su condición geográfica que le confiere una gran importancia estratégica.

El primer aspecto mencionado la sitúa en un lugar de privilegio para la investigación arqueológica y antropológica de los centros científicos e investigadores de mayor prestigio mundial. El segundo aspecto, le posibilita la participación en la red de intercambios y de actividades que se desarrollan en no menos de 36 Estados de la Cuenca del Pacífico.



SEGUNDA PARTE

MANEJO Y DESARROLLO
PARQUE NACIONAL RAPANUI

capítulo 4: objetivos de manejo y desarrollo

1. OBJETIVOS DEL PARQUE NACIONAL RAPA NUI

Los objetivos de manejo del Parque Nacional Rapa Nui son:

1. Proteger y conservar el patrimonio arqueológico e histórico rapanui. ✓
2. ~~Contribuir a~~ ^{generar la conciencia de} valorizar la identidad y la cultura rapanui en aspectos tales como el lenguaje, las creencias y las tradiciones.
3. Proteger y recuperar la flora nativa ~~y aquella naturalizada durante el período de colonización polinésica.~~ ^{Así como también la biota}
4. ~~Conservar~~ la biodiversidad en los ecosistemas costeros marinos.
5. Mantener el paisaje del Parque Nacional Rapa Nui armonizando el ~~manejo y desarrollo de la unidad con las características escénicas naturales y culturales de la isla.~~
6. ~~Controlar los factores de deterioro ambiental~~ ^{Minimizar los efectos negativos} tales como la erosión, incendios, plagas y contaminación.
7. Permitir el uso tradicional y sustentable de los recursos naturales por parte de la comunidad local de tal forma que no afecte los objetivos de conservación de la unidad.
8. Contribuir a un adecuado conocimiento e interpretación de la historia y la cultura rapanui, del ambiente natural y terrestre en que se desarrolló y de su patrimonio arqueológico.
9. Asegurar, mediante la conservación del patrimonio arqueológico y natural, el desarrollo de la actividad turística de manera tal que proporcione una base económica sólida y permanente para Isla de Pascua.
10. Contribuir al desarrollo de la investigación científica y aplicada en concordancia con los principios y necesidades de conservación del patrimonio natural y cultural y el sentir de la comunidad local.
11. Proporcionar oportunidades de recreación a la comunidad local y visitantes, acordes con los objetivos de conservación de la unidad.

2. LIMITACIONES Y APTITUDES PARA EL MANEJO

A continuación se señalan diversas limitaciones y aptitudes que pueden influir de un modo u otro en el manejo del parque y, consecuentemente, en el logro de sus objetivos.

2.1. Limitaciones

- a) La gran distancia entre el parque y los principales centros emisores de turistas hacen difícil y costosa la visita, lo que hasta ahora ha significado un flujo bastante selectivo. Desde el punto de vista del desarrollo turístico de Isla de Pascua esto podría ser un inconveniente pero, por otra parte, el caso contrario de una afluencia masiva de visitantes al Parque Nacional, podría sobrepasar la capacidad de carga de muchos sitios frágiles con las consecuencias negativas esperables.
- b) El cumplimiento de los objetivos planteados para el parque nacional requiere de un alto presupuesto, personal capacitado suficiente, equipos y materiales, requisitos que no siempre son posibles de alcanzar.
- c) Un proceso generalizado de erosión que en algunos sectores del parque nacional y fuera de los límites de éste ha llegado a ser crítico.
- d) La existencia de plagas, animales y vegetales difíciles de controlar.
- e) Falta de reglamentación y trabajo coordinado con otras instituciones para el adecuado manejo de aguas marinas y sectores costeros.
- f) La presión por tierras de parte de particulares, sumado la falta de un plan de desarrollo y un plan de manejo territorial integral para la isla.

2.2. Aptitudes

- a) El parque nacional posee un recurso cultural único en el mundo, de gran relevancia científica y turística internacional, que lo convierte en un atractivo de gran demanda. Muchos científicos tienen interés en realizar estudios en Isla de Pascua y además otorgan un amplio apoyo al manejo técnico de esta unidad.
- b) Existencia de una normativa legal sobre recursos naturales y culturales, en especial la ley que establece el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado, la cual fija el marco legal para la protección y manejo de dichas áreas, donde están comprendidos los parques nacionales, y da atribuciones precisas al personal de guardas.
- c) El reconocimiento mundial, nacional y local de la importancia de los valores presentes en el parque nacional, la receptividad existente en el plano nacional y local de su gestión y la colaboración que por este motivo se presta a su administración.
- d) El clima agradable de Isla de Pascua permite la actividad al aire libre durante todo el año y no constituye un impedimento para el transporte aéreo desde el continente ni para realizar labores propias de la administración del parque.

3. PROYECTOS AJENOS RELACIONADOS CON LA UNIDAD

La política nacional y regional para el desarrollo de Isla de Pascua señala textualmente: "El objetivo básico que se espera alcanzar a través de la acción del Estado en la Provincia Isla de Pascua, es la consolidación de su desarrollo integral. Ello se realizará a través de acciones que tiendan a promover, fomentar y ejecutar todas aquellas actividades que, teniendo en cuenta la importancia

estratégica de Isla de Pascua, permitan consolidar su proceso de desarrollo. Tales acciones deben llevarse a cabo preservando el patrimonio cultural, prehistórico e histórico de Rapa Nui, junto con hacer partícipe a la comunidad isleña de los beneficios que depara el desarrollo socio económico del país y procurando al mismo tiempo que este proceso se realice en armonía con sus particulares rasgos culturales".

Los sectores considerados para el desarrollo de Isla de Pascua son los siguientes:

- Sectores productivos: agropecuario-silvícola, pesca, turismo, industria manufacturera-artesanal, comercio y otros.
- Sectores sociales: salud, educación, vivienda-urbanismo y justicia.
- Sector infraestructura: energía, telecomunicaciones y transporte.
- Sector cultural: arqueología (investigación, conservación, restauración).

Las acciones más importantes, en sus distintas etapas de desarrollo, agrupadas por sector, se indican a continuación: 

3.1. Sectores productivos:

En lo que se refiere a propiedad de la tierra, se tiende a regularizar el dominio urbano, así como a traspasar áreas rurales a familias rapanui sin tierras. Las instituciones responsables de esta acción son el Ministerio de Bienes Nacionales, CONAF, SASIPA y la Municipalidad de Isla de Pascua. Por otro lado, se continúa con el programa de introducción de especies vegetales de interés económico, a cargo de SASIPA y del Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA). Además, sigue en marcha un programa destinado al control de plagas agrícolas a cargo del INIA y del Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR).

Cabe mencionar también una donación del Fondo de Solidaridad e Inversión Social (FOSIS) destinado a dotar de implementos a predios agrícolas y otra destinada al desarrollo de la infraestructura de una granja lechera que ha sido aprobada recientemente.

Asimismo, el FOSIS ha aprobado una donación para proveer de materiales a pescadores de la isla y otra para la capacitación de artesanos destinada a mejorar la producción de este sector.

Por otro lado la Oficina Provincial de la Corporación Nacional Indígena (CONADI), apoya a la comunidad rapanui a través de la implementación de diversos proyectos productivos y culturales, como también en la entrega de subsidios de capacitación y becas para estudios.

3.2. Sectores sociales:

En el sector educación se han realizado cursos sobre la cultura rapanui, enseñanza bilingüe para lo cual se ha capacitado a profesores en la lengua rapanui, y elaborado textos de un diccionario y gramática rapanui. Estas acciones están a cargo del Ministerio de Educación, el Ministerio Secretaría General de Gobierno, y la Universidad Católica de Valparaíso. Además, se ha propuesto una readecuación del Liceo hacia lo técnico profesional, y un programa de unificación de los sistemas de becas vigentes a cargo de la Junta Nacional de Educación y Becas, el Ministerio de Educación, La

Corporación de Desarrollo Indígena (CONADI) y el Fondo Social, con la participación del Centro de Padres del Liceo.

En el sector vivienda, se ha otorgado una línea especial de subsidios para la terminación de viviendas a medio construir para lo cual el Servicio de Vivienda y Urbanismo (SERVIU) debe determinar los procedimientos y características del subsidio a otorgar para llamar a postulación. Las instituciones responsables de esta acción son el Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU) y la Intendencia Regional.

En el sector urbanismo, el MINVU y la Intendencia Regional, están llevando a cabo la pavimentación de las principales calles de Hanga Roa.

3.3. Sector infraestructura:

En este sector se ha terminado la dársena Hanga Piko y la reparación de la pista del aeropuerto Mataverí por el Ministerio de Obras Públicas (MOP). Del mismo modo se ha continuado el mejoramiento de caminos rurales, labores en donde intervienen además del MOP, la Municipalidad de Isla de Pascua.

La reciente pavimentación del camino Hanga Roa - Vaitea - Anakena (16,3 km) constituye un aporte notable en este sector.

capítulo 5: zonificación

1. ZONA DE USO ESPECIAL

1.1. Definición y Objetivos Generales

Es una zona destinada al desarrollo de actividades diferentes al manejo de la unidad, las cuales deben estar en armonía con los objetivos generales de ésta.

1.2. Descripción

Esta zona incluye los siguientes sectores:

- **Administrativo:** Está ubicado en la quebrada de Mataveri y ocupa una superficie de 10 ha. Limita con el mar en el sector de Mataveri Otai, al E con el camino público a Orongo y al N con la pirca ubicada al S del ahu Reinga Karo.

En el sector se encuentran las construcciones correspondientes a la oficina provincial, la administración del parque, habitaciones del personal, bodegas, talleres y vivero.

- **Cantera Hanga Emu:** Está ubicada en un sector de la costa sur. En esta zona existe una afloramiento de basalto, el cual está en explotación para la obtención de áridos.
- **Caletas:** Se consideran las caletas Hanga O Honu, localizada en la Bahía de La Pérouse; Hotu Iti, ubicada en el sector costero frente al Ahu Tongariki; y Hanga Te'e, localizada en la costa sur en el sector denominado Vaihu.

1.3. Objetivos Específicos

- Concentrar el impacto ambiental en superficies reducidas y determinadas, evitando así el deterioro del entorno general.
- Permitir en el sector administrativo el desarrollo de las actividades esenciales de la oficina provincial y de la administración del parque nacional, actividades de propagación de especies vegetales y mantenimiento de bienes menores, y establecimiento de laboratorios para estudios de flora y fauna, bodega de insumos y bienes, biblioteca y archivo, reserva de material genético vegetal y casas del personal.
- Permitir en el sector Hanga Emu la extracción de basaltos, necesarios para la ejecución de diversas obras públicas, concentrando la extracción del material en una sola cantera al interior del parque nacional y satisfaciendo de esta manera, la demanda local de estos áridos.
- Permitir en las caletas actividades de pesca y de recreación tradicional, brindando a los usuarios una implementación básica compatible con los objetivos del parque nacional.

1.4. Normas de manejo

- Las obras que se construyan en los sectores administrativos y de caletas consultarán un criterio paisajístico armónico, evitando discontinuidad en el ambiente.
- El uso público en el sector administrativo será dirigido mediante visitas guiadas al vivero, atención de público y tránsito controlado hacia otros sectores del parque nacional.
- El sector administrativo será dotado de una infraestructura acorde con los objetivos y programas de manejo de la unidad.
- En el sector de Hanga Emu no habrá establecimiento permanente de maquinaria ni infraestructura; se dispondrán medidas de seguridad para evitar riesgos a visitantes que transiten en el área. Las obras y labores que se deseen realizar contarán con una evaluación de la administración del parque nacional y requerirán previamente de un estudio de impacto ambiental.
- Todas las caletas en la Zona de Uso Especial contarán con la infraestructura básica para resguardo de naves y pescadores, contemplándose también construcciones de casetas sanitarias.
- Los diseños de construcciones e infraestructura en general contarán con la respectiva aprobación de la administración del Parque Nacional Rapa Nui.
- Las caletas no serán sitios de establecimiento de viviendas ni de ocupación permanente.

2. ZONA DE USO EXTENSIVO

2.1. Definición y objetivos generales

Esta zona comprende áreas con evidencia arqueológica en las que ha existido influencia del hombre en épocas recientes. Sus recursos son: el paisaje y los restos arqueológicos diseminados en toda su extensión; los elementos monumentales están localizados en el sector de la costa. Las características topográficas y de resistencia de esta zona permiten el desarrollo de actividades viales, educativas y recreativas, dentro de un ambiente siempre dominado por el medio cultural y su entorno natural.

La zona está catalogada como sector de transición entre los sitios de mayor concentración de público (zona de uso intensivo) y las zonas sin acceso a vehículos motorizados (zona de preservación).

Su **objetivo general** es mantener el ambiente cultural minimizando el impacto humano sobre los recursos, pero al mismo tiempo facilitar el acceso y uso público del área con fines culturales, recreativos y de educación ambiental, cuidando de no producir altas concentraciones de visitantes.

2.2. Descripción

La zona está constituida por toda el área del parque nacional, excluidas las zonas de uso especial, uso intensivo y de preservación. Se caracteriza por una alta densidad de restos arqueológicos incluyendo centros ceremoniales, complejos de viviendas, evidencias de actividad agrícola, canteras arqueológicas, talleres líticos, cavernas y aldeas.

La vegetación ha sido totalmente alterada a través del tiempo por degradación de la cubierta de especies nativas y por la presencia de especies invasoras introducidas. Actualmente la zona está cubierta por pastos, arbustos y pequeños bosquetes. En conjunto se considera que la vegetación representa una comunidad de especies endémicas e introducidas antigua y recientemente.

La costa es rocosa, a veces abrupta, sin playas y de difícil uso recreativo. Sin embargo, la población local mantiene prácticas de pesca, deportes y pasa gran parte de su tiempo libre en la costa.

Por sus características topográficas y la escasa altura de la cubierta vegetal, se puede observar la mayor parte de la superficie de esta zona desde distintos puntos de amplia visibilidad. Difícilmente se puede construir infraestructura y equipamiento que no sea visible desde puntos tales como Rano Kau, Rano Raraku y Puna Pau.

2.3. Objetivos Específicos

- Proporcionar servicios e instalaciones para la interpretación, educación ambiental y recreación de los visitantes en los sitios de mayor interés de la cultura Rapa Nui.
- Orientar la investigación científica y aplicada que permita incrementar el conocimiento de la historia y del patrimonio arqueológico del sector.
- Conservar y poner en valor unidades y complejos de restos históricos como parte del patrimonio de la cultura rapa nui.

2.4. Normas de manejo

- La construcción de toda estructura (caminos, estacionamientos, letreros, sanitarios, cercos) será realizada con diseños y materiales que armonicen con el paisaje. Las construcciones modernas se deberán distinguir claramente de las antiguas.
- Se evitarán las construcciones que necesiten alterar el medio. La mantención y habilitación de caminos deberán respetar las características del paisaje y evitar todo tipo posible de deterioro ambiental.
- Se reglamentarán las actividades relacionadas con el uso de la flora y fauna tanto terrestre como marina. Serán respetadas las tradiciones isleñas, pero reglamentadas las actividades incompatibles con los objetivos del parque.
- Será facilitado el acceso a toda la zona, salvo en casos excepcionales en que el sitio presente condiciones de particular fragilidad.

3. Zona de Uso Intensivo

3.1. Definición y Objetivos Generales:

Esta zona abarca rasgos culturales y naturales de gran valor interpretativo y que han sufrido alteraciones efectuadas en épocas recientes. Contiene complejos arqueológicos restaurados, paisajes naturales, lugares recreativos y características topográficas aptas para instalaciones de apoyo y tránsito vehicular. Debido a la importancia de los recursos culturales y naturales contenidos en estas zonas, que despiertan un gran interés entre los visitantes, se aceptan las alteraciones necesarias de ellas para el tránsito vehicular y de infraestructura de apoyo, tanto de servicios básicos como interpretativa, manteniendo el paisaje cultural lo más natural posible y minimizando los impactos humanos sobre los recursos. La idea es compatibilizar la afluencia masiva de visitantes e instalaciones con fines educativos y de recreación intensivos.

3.2. Descripción

Esta zona incluye los siguientes sectores del Parque Nacional Rapa Nui, individualizados en el plano de zonificación:

Sectores:

Se definen cuatro sectores en esta zona: (a) el Complejo Tahai-Hanga Kio'e, en Hanga Roa; (b) Orongo en Rano Kau; (c) Rano Raraku y (d) Anakena-Ovahe.

Límites y descripción:

- a) el Sector de **Tahai-Hanga Kio'e** abarca la zona costera comprendida al N del cementerio de Hanga Roa, desde la pirca hasta el área que incluye las manifestaciones arqueológicas de Hanga Kio'e.

Esta zona presenta un alto valor histórico-cultural, pues allí se localizan un conjunto de sitios y rasgos arqueológicos restaurados entre 1968 y 1972. Incluye los ahu Vai Uri, Tahai y Ko Te Riku y dos ahu más en el área de Hanga Kio'e. El sector costero de esta zona ofrece, además, la oportunidad de realizar actividades recreativas tradicionales.

- b) **Orongo**: se localiza en el borde del volcán Rano Kau, hacia el SW, en un estrecho filo entre la su pared W y el acantilado que da al mar. Tiene por límite N el sector de guardería y estacionamiento, y por el S, como límite natural, el sector de Mata Ngarau. Comprende variadas manifestaciones arqueológicas, como una aldea ceremonial, ahu, pictografías y petroglifos, que le otorgan una gran significación histórico-cultural a esta zona. Además presenta singulares oportunidades de disfrutar de un atractivo lugar escénico.

- c) el Sector de **Rano Raraku** está delimitado por una línea imaginaria en sentido EW, que baja desde la cumbre del volcán (sector de canteras superiores) por el borde hasta el antiguo desaguadero del volcán (o Kari Kari). De ahí continúa hasta el área de camping y guardería que constituyen su límite SW. La parte meridional del sector, está circunscrita por la pirca que engloba el área de estacionamiento y acceso principal a las canteras. Por el E, están los sectores aledaños al moai Tukuturi.

Esta zona se caracteriza por presentar un alto grado de concentración de sitios y rasgos arqueológicos, destacándose las canteras donde fueron tallados los moai que aún conservan estas estatuas en diferentes grados de terminación y traslado. El lugar presenta un gran valor escénico y geológico y ofrece oportunidades para realizar caminatas y acampar en un lugar habilitado para ello. Se cuenta además con una guardería y área de picnic.

- d) el Sector **Anakena-Ovahe** tiene como límite por el W el sector de la playa de Anakena; por el S el camino de acceso al estacionamiento, el cual incluye el sector de guardería, camping y picnic. Al E el sector quedará circunscrito por la playa denominada Hanga Kihī Kihī. Su límite N corresponde a la división natural entre roqueríos, acantilado y mar.

Este sector reúne tres importantes características. Por una parte un interesante patrimonio histórico-cultural que incluye, entre otros aspectos, la leyenda sobre la llegada de los primeros colonizadores a la isla; un patrimonio arqueológico restaurado y aldeas. La segunda característica es que ofrece interesantes lugares de recreación y de actividades relacionadas con el mar que incluyen las dos únicas playas que poseen arena en la isla. Por último, incluye el sector costero comprendido entre la playa de Anakena y Ovahe, de gran interés desde el punto de vista geológico y volcánico.

3.4. Objetivos Específicos

- Proporcionar los servicios y las instalaciones correspondientes para la orientación, información y educación del visitante sobre la cultura rapanui.
- Proporcionar los servicios y las instalaciones correspondientes para la recreación pública en las playas y lugares aptos para tal propósito.
- Conservar el patrimonio arqueológico y natural en relación con actividades de educación, interpretación y recreación.

3.5. Normas de Manejo

- Se deben diseñar y construir las instalaciones necesarias para prestar servicios óptimos a un gran número de visitantes, en armonía con el entorno paisajístico y los propósitos de protección de los sitios arqueológicos.
- Se debe proporcionar una interpretación adecuada del patrimonio cultural y natural.

- Se debe promover la educación ambiental necesaria dentro de la zona.
- Se deben construir las estructuras sanitarias indispensables en cada sitio.
- Se deben construir las estructuras de apoyo necesarias al manejo, conservación y protección de los sitios.
- Se debe advertir del riesgo potencial en la playa de Ovahe, respecto del desprendimiento de rocas hani-hani.
- En Anakena sólo se permitirá pemoctar en lugares habilitados para tal efecto.
- Se deben emplear materiales de construcción que armonicen con las características del patrimonio natural y cultural de cada zona.
- La red caminera y los estacionamientos deberán tener especificaciones para soportar la mayor densidad de tránsito.
- Se impedirá el tránsito de visitantes sobre los sitios arqueológicos.

4. ZONA DE PRESERVACIÓN DE RECURSOS

4.1. Definición y Objetivos Generales:

Esta zona incluye un patrimonio natural y cultural de particular importancia por su ubicación alejada de caminos y de la visita de turistas. El objetivo esencial de esta zona es preservar el carácter especial de dichos recursos, evitando el impacto y sus exposiciones libres a los visitantes.

4.2. Descripción

Incluye los siguientes sectores del Parque Nacional Rapa Nui, individualizados en el plano de zonificación:

- a) Sector Ahu Te Peu- Hanga Ohiro:** Corresponde a la franja territorial circunscrita entre Ahu Te Peu, sector Roiho, y Hanga Ohiro, pequeña bahía ubicada a unos 200 mt al oeste de la playa de Anakena. Esta franja posee unos 9 km de largo por 2 km de ancho promedio, incluyendo 0,5 km desde la costa hacia mar adentro, y tiene pendientes entre 20 y 30% sobre la ladera nor-noroeste del Maunga Terevaka. Se caracteriza por la abundante presencia de restos arqueológicos, que han sufrido muy poco impacto humano desde tiempos históricos hasta el presente, y que están asociados al asentamiento de linajes reales de la antigua cultura rapanui.
- b) Sector Poike:** La península de Poike constituye el vértice oriental de la isla, cuya mitad este -incorporada al Parque-, incluye los 3 domos de traquita donde se encuentra el sitio "Vai A Heva". El sector incluye sitios de interés especial como la cueva "Ana O Keke" y ahu con pequeños moai confeccionados en traquita. Otro aspecto de sector es el grave

proceso de erosión que presenta el borde el acantilado. Estos acantilados, especialmente el ubicado al sur de la península, sirve como lugar de reproducción de la escasa avifauna marina isleña y aún contienen restos de flora endémica.

- c) **Sector Rano Aroi:** Cerca de la cumbre del Maunga Terevaka -altura máxima de Isla de Pascua-, un pequeño cráter casi plano y abierto hacia el centro de la isla (Vaitea), permitió el desarrollo de una laguna ("rano"), cubierta completamente por totora. A diferencia de las lagunas de Rano Kau y Rano Raraku, Rano Aroi desagua los excedentes de agua a través de una quebrada de curso irregular que ocasionalmente genera pequeñas caídas de agua. Por otra parte, en el curso medio de la quebrada se producen una serie de túneles en la roca donde se concentra la humedad y abundante vegetación que incluye especies nativas, especialmente helechos.
- d) **Islotes:** Comprende los 3 islotes ubicados frente al Rano Kao (Motu Nui, Motu iti y Motu Kao Kao, y el islote de Motu Marotiri localizado frente al acantilado sur de la península del Poike. Incluye la superficie marina que los rodea de aproximadamente 500 mt de ancho. Debido a las especiales condiciones de aislamiento estos islotes, constituyen actualmente los únicos puntos donde viven y se reproducen pequeñas colonias de avifauna marina. Del mismo modo, los dos islotes principales frente a Rano Kau albergan exclusivas evidencias de arte ruspestre y de otros rasgos arqueológicos vinculadas a la ceremonia de elección del "Hombre-pájaro".
- e) **Caldera y acantilados de Rano Kau:** La caldera del Rano Kau junto a su valor paisajístico, es el único punto en la isla donde aún se conserva gran parte de la flora endémica y naturalizada por los colonizadores polinésicos. Por otra parte, sus acantilados formados por procesos de erosión natural, se extienden en casi todo los flancos del Rano Kau, con pendientes entre 80 y 90 grados, y una altura máxima de aproximadamente 300 mt frente a la Aldea Ceremonial de Orongo. Estos se destacan por la presencia de ejemplares de flora endémica desaparecidas en el resto de la isla, y relación con aves marinas.

4.3. Objetivos específicos

- Conservar el patrimonio arqueológico y natural con el mínimo de intervenciones posibles.
- Fomentar la realización de estudios e investigaciones de técnicas apropiadas para la preservación y restauración ambiental.

4.4. Normas de manejo

- Las actividades de excursión y visitas a los sitios deberán ser guiadas por personal del parque o guías calificados.
- No se permitirá la habilitación o construcción de infraestructura de uso público, salvo aquellas destinadas a la fiscalización y control.
- Se excluirá de esta zona todo tipo de obras viales para vehículos motorizados.

- Se excluirá de esta zona la instalación de cualquier estructura permanente o no, ajena a los objetivos del Parque Nacional.
- Se permitirán sólo aquellas intervenciones tendientes al estudio e investigación, orientadas a la aplicación de medidas de preservación y restauración de los diferentes recursos presentes en esta zona.

capítulo 6: programas de manejo

1. PROGRAMA DE MANEJO DEL PATRIMONIO CULTURAL

1.1. Sub Programa de Conservación y Gestión del Patrimonio Arqueológico

a) Descripción:

Isla de Pascua posee un patrimonio arqueológico de relevancia mundial por su singularidad y diversidad. Dicho patrimonio está constituido principalmente por los moai o estatuas megalíticas, ahu o estructuras rituales, viviendas, una aldea ceremonial, arte rupestre y otras manifestaciones que sorprenden por su complejidad y por haber sido realizadas por un grupo humano pequeño, de probablemente mínimo contacto con otras culturas y en un espacio tan reducido y limitado de recursos.

La particularidad de este patrimonio arqueológico, implica la necesidad de desarrollar un programa dirigido a su investigación, protección, conservación e interpretación. Tal tarea no puede ser abordada solamente por una institución, siendo fundamental la cooperación con otros organismos especializados, presentes o no en Rapa Nui y con la anuencia y participación de la comunidad local.

b) Objetivos Específicos:

1. Procurar la preservación, conservación y mantención del patrimonio arqueológico, histórico y arquitectónico del Parque Nacional Rapa Nui.
2. Evaluar la significación del patrimonio arqueológico e histórico según su importancia científica, étnica, interpretativa y ambiental.
3. Determinar los problemas generales de conservación, protección y manejo del patrimonio arqueológico e histórico.
4. Mantener actualizado un catastro de sitios arqueológicos e históricos, considerando su significación, variedad, concentración, ubicación y sus problemas de conservación y mantención.

c) Normas:

1. Se deberán aplicar en las actividades de conservación las recomendaciones de la UNESCO, del Centro Internacional para el Estudio de la Preservación y Restauración del Patrimonio Cultural (ICCROM), y los criterios internacionalmente aceptados.
2. Se fomentarán la cooperación institucional, la participación de la comunidad local y la asesoría científica nacional e internacional en torno a la investigación y conservación del patrimonio arqueológico de Rapa Nui.
3. Deberán difundirse a los visitantes y a la comunidad local, las razones de las medidas que se apliquen respecto del manejo del patrimonio arqueológico e histórico.

4. Cuando se propongan actividades de manejo y conservación se deberá considerar previamente el impacto que pueden ocasionar y se adoptarán las medidas para mitigar o minimizar sus efectos.
5. Las visitas a los sitios arqueológicos de mayor fragilidad deberán ser reglamentadas en cuanto a: total de visitantes, tamaño de los grupos, horarios y períodos del año.
6. Toda investigación arqueológica deberá considerar la preservación de la integridad del sitio .
7. Las investigaciones arqueológicas que puedan afectar a la tradición de la comunidad rapanui deberán considerar previamente los sentimientos de ésta respecto a su patrimonio cultural.
8. No se permitirán los experimentos de transporte de moai que impliquen el uso de material arqueológico original.
9. Se apoyarán las actividades de investigación para la conservación de las tobas de Isla de Pascua.

d) Actividades:

1. Iniciar un seguimiento general a través de fichas y fotografías, del tipo y grado de impacto sobre los sitios arqueológicos más visitados, para estimar el deterioro y orientar las medidas de conservación y manejo que deben aplicarse.
2. Establecer una colección bibliográfica sobre la arqueología, la antropología y la historia de Rapa Nui para consulta del personal del Parque Nacional y la comunidad.
3. Recopilar y conocer la legislación chilena relacionada al patrimonio arqueológico de Rapa Nui y las recomendaciones internacionales existentes sobre el patrimonio cultural.
4. Estudiar la factibilidad de incorporar aquellos sectores con rasgos de interés arqueológico en Isla de Pascua no representados en el Parque Nacional Rapa Nui.
5. Diseñar, mantener actualizado y aplicar un plan de protección, control y vigilancia de los sitios y estructuras arqueológicas.
6. Capacitar periódicamente al personal del Parque Nacional Rapa Nui, en los aspectos fundamentales de la conservación y manejo del patrimonio arqueológico de Rapa Nui.
7. Efectuar labores de extensión y difusión relacionados con la conservación del patrimonio arqueológico de Rapa Nui a nivel de escolares y comunidad local en general.
8. Preparar y mantener actualizado un manual general de capacitación sobre la conservación y manejo del patrimonio cultural de Rapa Nui.
9. Supervisar permanentemente los trabajos de arqueología y conservación en la unidad.
10. Preparar proyectos de manejo y conservación sobre sitios arqueológicos de la unidad para ser presentados a instituciones nacionales e internacionales de financiamiento.
11. Rediseñar y modificar parcialmente el trazado del camino de la costa sur y acceso a los sitios de interés arqueológico.

12. Preparar los planes de sitio y las actividades de protección y circulación de visitantes en los sitios arqueológicos de: Orongo, Ana Kai Tangata, Vinapu, Vaihu, Hanga Poukura, Hanga Te Tenga, Akahanga, Rano Raraku, papa y Ahu de Tongariki, Hanga O Honu, Te Pito Kura, Anakena, Puna Pau, Te Peu, Tahai - Hanga Kio'e, Akivi y petroglifos de Ahu Ra'ai.

e) Requerimientos:

• **Servicios:**

1. Estudios específicos sobre conservación y manejo del patrimonio arqueológico e histórico.
2. Asesoría de informantes de la comunidad rapanui.

• **Equipos:**

1. Una camioneta doble cabina y doble tracción. (se usarán los mismos vehículos del sub programa de protección).
2. Seis motocicletas
3. Equipos de telecomunicaciones. (se compartirá el equipo del sub programa de protección).
4. Equipo de terreno (carpas, sacos de dormir, etc.).
5. Instrumentos (brújula, niveles, huinchas, termómetro, etc.)

• **Instalaciones:**

1. Una bodega (se compartirá con el sub programa de protección).
2. Un taller (se compartirá con el sub programa de protección).
3. Una sala (se compartirá con otros sub programas)

• **Personal:**

1. Un arqueólogo de planta con conocimientos de conservación.
2. Un diseñador paisajista de tiempo parcial.
3. Un guardaparque especializado en el tema de conservación y manejo del patrimonio arqueológico.

1.2. Sub Programa de Identidad Cultural

a) Descripción:

El contexto geográfico, histórico y étnico en el cual está inserto el Parque Nacional Rapa Nui, determina la necesidad de contar con un conjunto de medidas y mecanismos que permitan un adecuado conocimiento y valorización de la identidad cultural de la comunidad local, del proceso de

contacto intercultural en que se enmarca y de los elementos que la constituyen y la diferencian como son, su lengua, su historia, su folklore y sus tradiciones.

De esta manera, la comprensión del contexto cultural y de la dinámica social existente en Rapa Nui, condiciona el éxito de los objetivos de conservación del patrimonio arqueológico y natural del Parque Nacional y permite generar nuevos vínculos entre esta área protegida y la comunidad local que fortalezcan tanto la protección de dicho patrimonio como su uso sostenible, cuando corresponde. De ahí la importancia de formular un programa que permita el logro de los objetivos planteados.

b) Objetivos Específicos:

1. Elevar el nivel de valorización de la cultura rapanui promoviendo su conocimiento y difusión.
2. Consolidar el uso de la lengua rapanui en las actividades de difusión y extensión hacia la comunidad local.
3. Fortalecer las prácticas tradicionales que identifiquen la cultura rapanui como sus tradiciones orales, su artesanía, su música, bailes y folklore en general.
4. Mejorar la participación de la comunidad rapanui en la toma de decisiones respecto a la conservación del patrimonio cultural y natural de Rapa Nui.
5. Constituir el Parque Nacional Rapa Nui en un espacio de encuentro y comunicación de la comunidad pascuense con su pasado y su identidad cultural así como de integración con la comunidad nacional.

c) Normas:

1. Un guardaparque de origen rapanui deberá estar a cargo del Programa de Identidad Cultural.
2. Las actividades del programa deberán ser informadas previamente antes de su ejecución.
3. El personal de CONAF de origen continental (que sea destinado a Isla de Pascua) deberá ser orientado e informado sobre los aspectos fundamentales de la cultura rapanui.
4. Se apoyará a la comunidad frente a aquellas actividades no deseadas que lesionen su identidad cultural y que estén en contra de los objetivos de conservación del Parque Nacional.

d) Actividades:

1. Capacitar a los guardaparques y personal de CONAF en Isla de Pascua, en los aspectos esenciales de la cultura rapanui, lengua, historia y tradiciones.
2. Identificar a las personas de edad con mayor conocimiento de la cultura rapanui y recolectar información sobre toponimia, leyendas y tradiciones ancestrales.
3. Incorporar en los programas de difusión que realice CONAF, aspectos relevantes de la identidad cultural rapanui.

4. Apoyar y realizar actividades de carácter recreativo, tales como el Pei amo, Haka nini, Haka honu, Haka ngaru, etc. y artístico folklórico, tales como Pora, Kai Kai y el Takona.
5. Constituir un grupo de personas de la comunidad local que asesore a la administración del Parque en la aplicación del programa de identidad cultural y aspectos ligados a la conservación del patrimonio natural y cultural de Rapa Nui.
6. Utilizar la lengua rapanui en igual proporción que el español en los programas radiales, de televisión, en el material impreso dirigido a la comunidad y en las actividades de difusión a la comunidad realizadas por CONAF.
7. Rescatar aquellos elementos esenciales de la identidad cultural rapanui ligados a la tradición marítima y costera (tales como la navegación, la pesca, las leyendas del mar y las actividades artesanales).
8. Investigar el conocimiento tradicional sobre el ambiente natural terrestre y su utilización por la comunidad (cultivos, avifauna, flora, astronomía, medicina natural, etc.).
9. Incorporar progresivamente el idioma rapanui, en los medios de difusión e interpretación.
10. Confeccionar un archivo fotográfico y documental de la cultura rapanui.

e) Requerimientos:

• **Servicios:**

1. Asesoría de integrantes de la comunidad rapanui en aspectos específicos concernientes a su identidad cultural.
2. Estudios específicos de carácter antropológico social, arqueológico e histórico.

• **Equipos:**

1. Grabadora.
2. Proyectora de diapositivas.
3. Equipo computacional (se compartirá con otros sub programas).

• **Instalaciones:**

1. Una sala de reuniones (se compartirá la misma sala de otros sub programas).
2. Paneles.

• **Personal:**

1. Un guardaparque de origen rapanui.

2. PROGRAMA DE MANEJO DEL PATRIMONIO NATURAL

2.1. Sub Programa de Manejo de los Recursos Naturales

a) Descripción:

La actividad humana en el pasado reciente ha dado origen a una serie de impactos negativos en Rapa Nui, tales como procesos erosivos, deterioro del paisaje, introducción de especies de flora y fauna exótica que en varios casos se han transformado en plagas, entre otros efectos.

Por otra parte, la pequeña superficie de la isla, condiciona una interacción estrecha entre el Parque Nacional Rapa Nui y el resto del territorio insular. Esta situación hace difícil en muchos casos impedir acciones de la población local dentro de los límites del Parque Nacional destinadas a la satisfacción de necesidades a través del uso de los recursos contenidos en esta unidad. Un ejemplo de esta utilización de recursos es la extracción de áridos para la construcción, la que no siempre puede efectuarse fuera de los límites del Parque Nacional. El caso de éste y del resto de los recursos naturales del Parque Nacional debe, por lo tanto, ser abordado por medio de un programa de manejo que concilie la conservación de dichos recursos y las necesidades de la población.

b) Objetivos Específicos:

1. Controlar la erosión.
2. Preservar el carácter del paisaje de Isla de Pascua.
3. Manejar los recursos naturales del entorno de sitios de uso público.
4. Propagar especies de flora con fines de, complementar proyectos que incluyan el establecimiento de cortinas y cubiertas vegetales, la satisfacción de demandas y necesidades de la comunidad, y la recuperación de especies amenazadas.

c) Normas:

1. En la elección de fuentes de obtención de áridos, se dará preferencia a aquellos lugares ubicados fuera del Parque Nacional o, en segunda prioridad, a aquellos situados al interior de éste, que se encuentren en estado avanzado de explotación y cuya utilización evite la propagación de nuevas fuentes de extracción.
2. Al interior del Parque Nacional se podrán utilizar como material árido las piedras de potrero con el debido control y observación del resguardo del patrimonio.
3. En toda faena de recolección de piedras de potrero, los recolectores deberán ser acompañados por un inspector calificado, quien controlará que en el material colectado no se incluyan objetos arqueológicos o históricos, además el acopio deberá realizarse en forma manual.
4. Permitir el uso sustentable de la totora existentes en las lagunas que están dentro del Parque, con el fin de mejorar el recurso y motivar su utilización artesanal.

d) Actividades:

• **Áridos:**

1. Determinar fuentes de extracción de áridos, que permitan satisfacer las necesidades de la comunidad, minimizando la interferencia con los objetivos de preservación del patrimonio natural y arqueológico, y con la prevención de la erosión.
2. Establecer y aplicar un sistema de control de las actividades de extracción de áridos para aquellas fuentes ubicadas al interior del Parque Nacional.
3. Determinar la factibilidad de utilizar materiales no tradicionales, que permitan satisfacer a un costo razonable las necesidades de la comunidad por áridos y sirvan como fuente alternativa de abastecimiento.

• **Plagas:**

1. Determinar aquellas especies que adquieran características de plaga y prospeccionar sus poblaciones y características biológicas.
2. Establecer un plan de disposición de desperdicios al interior del Parque Nacional y preparar medidas similares en el resto de la isla.
3. Establecer y aplicar planes de control de plagas, derivados de los estudios de prospección y de los ensayos para cada plaga específica.

e) Requerimientos:

• **Servicios:**

1. Asesoría de profesionales del área de las ciencias naturales en aspectos de flora, fauna y geología en general, para la realización de estudios específicos destinados al conocimiento y mejor manejo del patrimonio natural del Parque Nacional.
2. Asesoría de especialistas de la comunidad local en cuanto al conocimiento etnológico de la flora y la fauna isleña.

• **Equipos:**

1. Cámara fotográfica.
2. Cámara filmadora.
3. Binoculares.
4. Instrumental de registro de datos y censos de fauna.
5. Material y equipo de seguridad para el control de plagas.

• **Instalaciones:**

1. Oficina destinada al guardaparque encargado de este programa.

2. Bodega donde almacenar el material recolectado.

• **Personal:**

1. Un guardaparque a cargo del sub programa.

2.2. Sub Programa de Preservación de Flora y de Fauna

a) Descripción:

El ecosistema terrestre de Isla de Pascua presenta en la actualidad un predominio de especies introducidas, siendo escasas las especies de flora y fauna nativa, algunas endémicas en el caso de la flora y no existiendo especies endémicas entre los vertebrados terrestres. El ecosistema marino por el contrario presenta una mayor variedad específica, correspondiendo un alto porcentaje a especies endémicas.

La intervención humana, principalmente en el presente siglo, ha reducido notablemente las poblaciones de especies nativas de flora terrestre, llevando a algunas de ellas a niveles críticos de conservación.

En el caso de fauna se desconoce casi por completo la diversidad y condición de los invertebrados terrestres. Existen antecedentes que permiten prever que las poblaciones de algunas especies nativas de avifauna y fauna marina puedan alcanzar una situación de peligro para su conservación. Es necesario procurar la preservación de la flora y fauna nativas, concentrando los esfuerzos en aquellas especies consideradas endémicas, que en forma natural o por intervención del hombre se encuentran en peligro de extinción.

b) Objetivos específicos:

1. Asegurar la existencia de poblaciones viables de todas las especies de flora y fauna nativas de Isla de Pascua.
2. Asegurar la subsistencia de las especies y variedades de plantas de interés etnobotánico introducidas durante el período de colonización polinésica.

c) Normas:

1. Se fomentará la constitución de un grupo ornitológico local y se trabajará en conjunto con ellos en el conocimiento de la biología de la avifauna nativa.
2. Deberá tenderse a restablecer *in situ*, poblaciones de las especies de plantas nativas amenazadas, que hayan sido propagadas con éxito en el vivero.

3. Se deberá buscar cooperación a través de la presentación de proyectos, en las distintas actividades del programa.
4. El trabajo de propagación y mantenimiento de especies y cultivos de plantas de interés etnobotánico se hará, de preferencia, mediante una red de colaboradores interesados en este tema.

d) Actividades:

1. Realizar censos periódicos de las especies de avifauna marina, determinando los período de presencia así como los sitios y períodos de nidificación, el éxito reproductivo y las causas de muerte de los polluelos, con especial énfasis en aquellas especies clasificadas como vulnerables en el Simposio sobre el Estado de Conservación de Vertebrados Terrestres de Chile. (CONAF, 1988).
2. Constituir una red de información y elaboración en propagación de cultivos tradicionales de Isla de Pascua.
3. Realizar una prospección de los invertebrados terrestres, tendiente a determinar los principales grupos taxonómicos presentes, la estructura general de las comunidades, la proporción de endemismos y la susceptibilidad a la extinción de determinadas especies o grupo de especies endémicas.
4. Efectuar un listado de especies marinas nativas, identificando aquellas endémicas y determinando su distribución geográfica y batimétrica.
5. Determinar las características biológicas de las especies marinas endémicas y sus interrelaciones con otras especies del hábitat marino.
6. Determinar las especies marinas susceptibles de extracción pesquera o utilización turística, cuya explotación directa o indirecta, constituya un peligro para la preservación de otras especies nativas endémicas, y sugerir a la autoridad marítima competente las medidas de regulación pertinentes.
7. Determinar áreas marítimas de diversidad o exclusividad específica susceptibles de solicitarse como concesión marítima para la creación de áreas de reserva genética.
8. Elaborar programas de extensión y difusión vinculados a la preservación de la flora nativa, especies marinas y avifauna, especialmente de aquellas que presenten problemas de conservación.

e) Requerimientos:

• **Servicios:**

1. Asesoría de especialistas en:

- Invertebrados
- Avifauna
- Biología marina
- Botánica

- **Equipos:**

1. Equipo de buceo
2. Un vehículo
3. Una lancha

- **Personal:**

1. Un guardaparque a cargo del sub programa

2.3. Sub Programa Vivero

a) Descripción:

La particular situación de los recursos naturales de Isla de Pascua, tanto en el detrimento de las especies nativas como la constante introducción de especies exógenas, hace necesario la existencia de un vivero que permita rescatar la vegetación originaria y manejar las especies de mayor utilidad para el desarrollo de la isla, sea tanto de beneficio económico-productivo como ecológico.

b) Objetivos específicos:

1. Determinar las especies y los volúmenes de producción de éstas que serán incluidas en el programa de propagación.
2. Sectorizar el vivero en: área productiva, crianza, plantas madres y muestrario.
3. Desarrollar la infraestructura necesaria para lograr una propagación eficiente.
4. Capacitar al personal del vivero en las técnicas de propagación de especies y manejo general del cultivo de plantas.
5. Determinar los métodos más adecuados de propagación por especie.
6. Determinar los lugares que en Isla de Pascua presentan material generador para multiplicación y coleccionar este material acorde con las normas del programa de preservación.

c) Normas:

1. Se establecerá un registro permanente de producción y stock de plantas.
2. La producción de plantas deberá enmarcarse en una programación que evite excedente de ejemplares.
3. El empleo de agroquímicos deberá ser controlado por personal entrenado.
4. Toda visita que desee realizarse al vivero deberá ser guiada, considerándose esta área como restringida.

d) Actividades:

1. Producción de plantas nativas.
2. Producción de plantas exóticas.
3. Creación de un banco de semillas.
4. Protección y mejoramiento de las palmeras de Anakena.
5. Elaboración de un biodigestor.
6. Control de erosión.
7. Construcción de invernadero.
8. Habilitación de zona de reproducción.
9. Habilitación de zona de crianza.
10. Instalación de riego por aspersión y goteo.
11. Ensayos de propagación de especies nativas.
12. Plantación dentro del Parque.
13. Manejo de plantaciones.
14. Estudio de floración de especies nativas.
15. Propagación de individuos "elite".
16. Ensayos de cruzamiento controlado.
17. Recolección de helechos.
18. Catastro actualizado de helechos.
19. Ensayo de producción de helechos.
20. Ensayos de propagación de toromiro.
21. Control de plantaciones de toromiro.
22. Evaluación de ensayos de *Sophora toromiro*.
23. Producción de plantas para áreas de picnic y camping.
24. Manejo del bosque de Rano Kau.

e) Requerimientos:

• **Servicios:**

1. Arriendo de maquinaria para preparación de suelos.
2. Asesoría de habitantes locales que conozcan el cultivo tradicional para la propagación de especies nativas o naturalizadas.

• **Equipos:**

1. Equipos de fumigación y vestuario de seguridad respectivo.
2. Herramientas varias para cultivos de plantas.
3. Stock de agroquímicos.

• **Instalaciones:**

1. Cortavientos, sombreadero, canchas de multiplicación y de cría, invernadero y cercado.
2. Sistema de riego.
3. Sanitarios para el personal.

• **Personal:**

1. Se requiere un mínimo de 3 trabajadores calificados que serán entrenados en forma permanente.

3. PROGRAMA DE APOYO Y FOMENTO AL TURISMO:

a) Descripción:

Pese a la reducida superficie de Isla de Pascua, ésta posee un potencial económico alto si se toma en cuenta el crecimiento que augura la cuenca del Pacífico y el progreso tecnológico que se prevé para el siglo XXI.

No obstante lo anterior, el desarrollo económico actual de la isla es muy limitado, debido principalmente a su escasa población y a la lejanía del resto de los mercados, circunstancias que encarecen los productos y servicios.

Sus fuentes productivas actuales se reducen a la artesanía, la pesca artesanal y a una agricultura rudimentaria. Por ello, la actividad económica que mueve prácticamente a todas las otras es el turismo, razón que justifica plenamente su apoyo y fomento.

El programa de apoyo y fomento al turismo indica de qué forma se desarrollarán las oportunidades de conocimiento y esparcimiento para que la experiencia de los visitantes concuerde plenamente con las expectativas que se habían formado al decidir la visita al Parque Nacional Rapa Nui.

b) Objetivos Específicos:

1. Proporcionar oportunidades para el desarrollo del turismo en ambientes culturales y naturales, coherentes con las preferencias de esa actividad y con los objetivos del Parque.
2. Difundir, promover y proyectar el conocimiento de los atractivos del Parque, dentro y fuera del país, de modo de lograr un incremento sostenido del flujo de turistas.
3. Contribuir a organizar y coordinar al sector privado que interviene en la actividad turística, en lo que se refiere a la visita a sitios de atractivo cultural o natural, de modo de optimizar su uso y evitar el deterioro de los atractivos.
4. Consolidar la importancia económica del sector turismo generando fuentes de trabajo y dinamizando actividades productivas y de servicio en Isla de Pascua.

c) Normas:

1. Se velará por el respeto a la normativa de las distintas zonas de uso que se relacionan con la recreación y el aprovechamiento turístico.
2. Se someterá el uso recreativo a la potencialidad y fragilidad de las áreas destinadas a tales fines.
3. Se deberán regular el acceso y el desplazamiento de los tours promovidos y organizados por el sector privado.
4. Se controlará el uso de las zonas de mayor fragilidad (petroglifos, Orongo, Motu, Rano Raraku) a través de recorridos de circuitos dirigidos y conducidos por guardaparques y/o guías de turismo.
5. La señalización utilizada con fines informativos y/o recreativos debe ajustarse a la norma vigente.

6. El monto de las tarifas fijadas deberá ir en concordancia con la calidad de los servicios ofrecidos.
7. Los guías turísticos al desempeñar su labor dentro del Parque Nacional deberán acreditar su idoneidad para realizar dicha actividad, luego de haber asistido a un curso de capacitación de CONAF.

d) **Actividades:**

1. Promover en coordinación con SERNATUR, líneas aéreas, la Municipalidad de Isla de Pascua y las empresas turísticas, los atractivos turísticos del Parque para incrementar el flujo y permanencia de los visitantes nacionales y extranjeros.
2. Confeccionar y editar folletos del Parque Nacional para distribuir en cada una de las zonas de uso intensivo.
3. Promover la capacitación de los guías de turismo y del personal de otras áreas de directa relación con la actividad, tales como: conductores, camareras, garzones, cocineros, etc.
4. Continuar con la señalización de los sitios arqueológicos de interés turístico en las zonas de uso extensivo y de preservación, de modo de asegurar su identificación por el turista sin guía que visita el área.
5. Completar la señalización de los circuitos turísticos de Orongo y Rano Raraku y adecuar el formato de los folletos autoexplicativos a esta señalización.
6. Reeditar la guía de campo arqueológica y del folleto autoguiado de Orongo en tres idiomas (castellano, inglés y francés).
7. Restringir y controlar el acceso a las áreas de mayor fragilidad para proteger y conservar los recursos arqueológicos (Orongo, Rano Raraku, motu, sectores de petroglifos).
8. Capacitar periódicamente al personal de guardaparques respecto al valor e historia de los recursos arqueológicos y a las actividades que se permite desarrollar al visitante.
9. Evaluar permanentemente el interés del visitante en relación con las actividades recreativas que ofrece la unidad y su opinión respecto a los servicios brindados por CONAF y por las empresas turísticas.
10. Registrar, por parte de CONAF, el ingreso de turistas al Parque considerando: nacionalidad, profesión, sexo, edad, etc.
11. Colaborar permanentemente con las empresas privadas de turismo en la asistencia a los tours que se dirijan a la unidad.
12. Diseñar nuevos circuitos de excursión a pie para lugares de interés paisajístico y arqueológico en las zonas de uso extensivo y de preservación.
13. Coordinar las actividades del sector turístico dentro de la unidad, para lograr el mejor aprovechamiento del equipamiento de los sectores de interés y la preservación de los recursos del Parque.
14. Instituir un estímulo anual al mejor guardaparque y al mejor guía de turismo.

e) Requerimientos:

• **Servicios:**

1. Edición de folletos sobre el Parque Nacional Rapa Nui.
2. Edición de una guía de campo arqueológica.
3. Edición de folletos autoexplicativos para las zonas de uso intensivo.
4. Edición de un folleto autoguiado para Orongo.
5. Publicación de afiches.
6. Elaboración de un texto básico sobre el patrimonio cultural dirigido a los educandos.
7. Control de plagas (mosca doméstica).

• **Equipos:**

1. Equipos de comunicaciones (se compartirán con otros sub programas).
2. Material de transporte (se compartirán con otros sub programas).
3. Uniformes de guardaparques.
4. Vehículos para movilizar funcionarios y personal (se compartirán con otros sub programas).

• **Instalaciones:**

1. Letreros de señalización turística en sitios de interés.
2. Equipamiento en el área de camping de Anakena.
3. Construcción de servicios higiénicos en Orongo y Rano Raraku.
4. Habilitación y definición de sectores para venta de artesanía.
5. Mejoras en el sendero de acceso a cantera del Rano Raraku para lograr seguridad del turista y protección del recurso.

• **Personal:**

1. Un guardaparque a cargo del programa.
2. Dos ayudantes de guardaparque temporales.

4. PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL, INTERPRETACIÓN Y RECREACIÓN

a) Descripción:

Este programa permite entregar a la comunidad local y a los visitantes del Parque Nacional el sentido de la labor de conservación del patrimonio y su proyección en distintos ámbitos.

b) Objetivos Específicos:

1. Proporcionar a la comunidad local y a los visitantes del Parque Nacional las posibilidades de conocer, apreciar y comprender la trascendencia del patrimonio cultural y natural de Isla de Pascua.
2. Obtener el respaldo y la cooperación de los visitantes, y en especial, de la comunidad local hacia la gestión del Parque Nacional, y las labores de conservación del patrimonio cultural y natural de Isla de Pascua, a través de acciones educacionales, de difusión y extensión propias o en coordinación con otras instituciones.
3. Dar oportunidades al desarrollo de las actividades de recreación en áreas del Parque Nacional dirigidas a la comunidad local y a los visitantes, a través de medidas administrativas, de control y obras de apoyo.
4. Lograr una armonía de las actividades recreativas que ofrecen distintas áreas del Parque Nacional con la preservación y conservación del patrimonio natural y cultural.
5. Servir las necesidades de comunicación de los programas de manejo de la unidad.

c) Normas:

1. La acción del programa deberá basarse en el conocimiento más completo posible sobre la cantidad, características, percepciones y conductas de los visitantes o participantes en actividades de educación, interpretación o recreación.
2. Las acciones del programa deberán someterse a una evaluación que permita verificar las razones de sus éxitos o las causas de los fracasos.
3. En las actividades de comunicación dirigidas a la población local deberá emplearse la lengua rapanui en el mayor grado posible.
4. La población local debe identificar al Parque Nacional y a los guardaparques con el concepto de guardianes o protectores del patrimonio cultural y natural.

d) Actividades:

1. Determinar el potencial interpretativo del patrimonio natural y cultural en función de su significación, atractivo y fragilidad.
2. Determinar y priorizar los temas interpretativos, sus contenidos y los medios y técnicas que se aplicarán.
3. Tramitar ante la autoridad marítima la concesión de playa en Anakena, solicitar otras y establecer aquellas medidas de control, que permitan el uso recreacional del balneario, de acuerdo a la reglamentación vigente y en armonía con la belleza escénica y los sitios arqueológicos del sector.

4. Determinar y cuantificar la demanda recreacional mediante el análisis de los patrones de uso recreativo de la población local y de los visitantes, y el ritmo, distribución temporal y características de los usuarios.
5. Dar a conocer a la comunidad local las labores que se realizan al interior del Parque Nacional, a través de exposiciones, charlas y programas de difusión masiva, dando énfasis a los aspectos de conservación del patrimonio natural y cultural.
6. Promover la realización de seminarios separados dirigidos a profesores y alumnos del liceo local, que consideren aspectos de conservación del patrimonio natural y cultural.
7. Diseñar un curso de monitores para la conservación del Parque Nacional, dirigidos a niños de edad escolar, con el propósito de integrar a la comunidad con los objetivos del Parque.
8. Facilitar los medios y áreas del Parque Nacional como apoyo a la labor educativa del liceo y otras que sean solicitadas.

e) **Requerimientos:**

• **Servicios:**

1. Confección de difusión.
2. Capacitación del personal destinado a atención de público.
3. Asesoría de especialistas en interpretación y recreación.

• **Equipos:**

1. Proyectora de diapositivas.
2. Televisor.
3. Videograbador.
4. Fotocopiadora.
5. Equipo computador (se compartirá con otros sub programas).

• **Instalaciones:**

1. Un centro de visitantes.
2. Equipamiento de interpretación para los principales sitios arqueológicos.

• **Personal:**

1. Un guardaparque a cargo del programa.
2. Dos ayudantes de guardaparque temporales.

79-285
582-2164
99-104
601-109
101-101

5. PROGRAMA DE GESTIÓN Y APOYO A LA INVESTIGACIÓN

a) Descripción:

El patrimonio cultural de Isla de Pascua concita una atracción mundial, la que explica las numerosas iniciativas tendientes a desarrollar actividades de investigación, muchas de las cuales provienen de investigadores calificados, con el debido respaldo institucional y financiero.

Los sitios y el patrimonio arqueológico son elementos únicos y no renovables, por lo que la pérdida de la información contenida en ellos, así como la aceleración de su deterioro, significan pérdidas irreversibles e inaceptables. No todas las investigaciones propuestas o realizadas en el pasado han cumplido con las premisas básicas de poseer un propósito relacionado con el avance del conocimiento científico, proporcionar una adecuada documentación de las actividades realizadas, garantizar la conservación del sitio del cual se extraen los materiales y muestras para la investigación, y publicar oportunamente los resultados obtenidos.

Por otra parte, la investigación proporciona una base importante para la adopción de decisiones de manejo de los recursos naturales y del patrimonio cultural inserto en el Parque Nacional Rapa Nui, y al mismo tiempo tiene un impacto, que puede ser positivo o negativo, dependiendo del grado de integración y coherencia con los objetivos de la unidad. Esto depende en gran medida de una adecuada información a los investigadores sobre los objetivos y características del Parque Nacional y de su plan de manejo, de un conocimiento oportuno de las características de la investigación propuesta, y de una labor de integración y adecuación de los intereses y necesidades de cada una de las partes involucradas.

b) Objetivos Específicos:

1. Facilitar el desarrollo de proyectos de investigación al interior del Parque Nacional, en especial de aquellos que proporcionen información esencial para la gestión de la unidad o la conservación del patrimonio natural o cultural de Isla de Pascua.
2. Evitar que, por acciones que se deriven de la realización de proyectos de investigación, se produzca el deterioro del patrimonio natural y arqueológico.
3. Asegurar la documentación y difusión de los resultados de todos los trabajos de investigación que se realicen al interior del Parque Nacional, procurando la inclusión oportuna de aquellos con su respectiva información y metodología utilizada.

c) Normas:

1. Las autorizaciones de investigación se otorgarán de acuerdo a un reglamento que contendrá las normas para el desarrollo de la investigación.
2. Se deberá mantener un flujo de información a la comunidad local y a la comunidad científica acerca de las razones por las cuales es necesario regular las actividades de investigación.
3. Se buscará facilitar el logro de los objetivos del programa a través de la información, formal e informal, a todas aquellas instituciones relacionadas directa o indirectamente con la autorización o el control de las actividades de investigación en Isla de Pascua.

d) Actividades:

1. Establecer una normativa que rija las actividades de investigación, recogiendo las disposiciones legales y reglamentarias atinentes, y que considere las particulares características del Parque Nacional Rapa Nui y sus objetivos de conservación del patrimonio natural y cultural.
2. Establecer un sistema de control tendiente a garantizar que el desarrollo de las investigaciones al interior del Parque, esté de acuerdo con las disposiciones técnicas de las respectivas autorizaciones, y que esté enmarcado en la normativa que se elabore.
3. Realizar y mantener actualizada una priorización de las necesidades de investigación, que sirva de apoyo a la gestión del Parque Nacional, y para determinar el grado de respaldo a otorgar a los proyectos de investigación que se soliciten para llevar a cabo al interior del Parque.
4. Recopilar la información de disposiciones legales y reglamentarias aplicables a actividades de investigación en el Parque Nacional Rapa Nui.
5. Estudiar los mecanismos reglamentarios y legales para permitir que el funcionamiento del sistema de control, en caso de investigaciones realizadas por extranjeros, sea de cargo de éstos.
6. Estudiar los mecanismos legales y reglamentarios que permitan establecer, en caso de investigaciones realizadas por extranjeros, un seguro o depósito de garantía que se destine a indemnizar y mitigar los posibles efectos negativos sobre el patrimonio natural y cultural, causados por el incumplimiento de los términos de referencia de la autorización concedida y la normativa respectiva.

e) Requerimientos:

• **Servicios:**

1. Impresión de formularios con normas de investigación y datos para registro de éstas.
2. Difusión de la legislación y las normas que regulan la investigación científica en Isla de Pascua.

• **Instalaciones:**

1. Una oficina.

• **Personal:**

1. Un guardaparque encargado.

6. PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN Y OPERACIONES DE LA UNIDAD

6.1. Sub Programa de Administración

a) Descripción:

La administración del Parque será la instancia responsable de hacer cumplir las políticas técnicas y administrativas de CONAF y de aplicar el presente plan de manejo. Las funciones que deberá

cumplir el administrador se enmarcarán en los objetivos, normas, actividades y requerimientos que se indican a continuación:

b) Objetivos:

1. Coordinar, apoyar, controlar y evaluar la ejecución de los otros programas de manejo y velar por el cumplimiento de sus objetivos, normas y actividades.
2. Obtener oportuna y adecuadamente los requerimientos necesarios para cada programa de manejo (artículos, equipos, servicios, personal e instalaciones).
3. Capacitar y lograr la mayor eficiencia del personal del Parque y el uso óptimo de los equipos, materiales e instalaciones.
4. Velar por el cumplimiento de las disposiciones legales y administrativas, nacionales, locales e institucionales, que se refieran o apliquen directa o indirectamente al Parque.
5. Lograr una adecuada coordinación y apoyo de las instalaciones y organizaciones que operen en la unidad.

c) Normas:

1. Para fines administrativos, el Parque estará dividido en los siguientes 4 sectores: Orongo, Rano Raraku, Anakena y sector de uso especial en Mataverí, donde se ubican la administración e instalaciones complementarias.
2. Los sectores mencionados se indican en el Mapa 4. A excepción de Mataverí, cada sector estará a cargo de un guardaparque, quien cumplirá las funciones de control, vigilancia y atención de visitantes y las tareas vinculadas al desarrollo de los diferentes programas de manejo, u otras que determine la administración del Parque, dentro de su sector.
3. Un plan operativo anual deberá ajustarse a las actividades y secuencia contempladas en los diferentes programas de manejo.
4. La ejecución de cualquier actividad que no está contemplada en el plan de manejo o plan operativo, deberá ser autorizada por el Jefe Provincial de CONAF. Los cambios y adiciones sustanciales al Plan de Manejo deberán ser autorizados por la Dirección Ejecutiva de CONAF.
5. El administrador deberá presentar un informe anual sobre la gestión del Parque Nacional.
6. El administrador deberá proponer a los funcionarios del Parque para participar en actividades de capacitación que se realicen a nivel regional o nacional, de acuerdo a sus necesidades y aptitudes.

d) Actividades:

1. Elaborar un plan operativo anual, en coordinación y con la participación de los jefes de los programas de manejo del Parque y supervisar su ejecución.

2. Revisar anualmente el plan de manejo y evaluar los planes operativos.
3. Establecer normas y reglamentos internos relativos a aspectos administrativos propios del Parque.
4. Velar por el cumplimiento de contratos y convenios que se establezcan con terceros dentro del Parque.
5. Proponer presupuestos anuales para el Parque en función del presupuesto anual entregado al Programa Nacional de Patrimonio Silvestre.
6. Elaborar informes mensuales consolidados de actividades ejecutadas en el Parque.
7. Realizar reuniones periódicas de carácter informativo y de análisis de actividades con el personal del Parque.
8. Representar al Parque ante las autoridades locales y visitantes.
9. Incentivar y coordinar con las autoridades locales la realización de actividades de apoyo a los programas de manejo del Parque.

e) Requerimientos:

• **Servicios Básicos:**

1. Maquinaria para la confección de cortafuegos.
2. Mantenimiento de equipos de comunicación.
3. Edición de folletos y guía de campo.
4. Publicación de afiches.
5. Elaboración de un texto básico sobre patrimonio cultural.
6. Control de plagas domésticas.
7. Estudios específicos sobre conservación y manejo del patrimonio arqueológico e histórico.
8. Asesoría de informantes de la comunidad rapanui.
9. Asesoría de integrantes de la comunidad rapanui en aspectos específicos de su identidad cultural.
10. Estudios específicos de carácter antropológico social, arqueológico e histórico.
11. Estudios sobre flora terrestre, biología marina, aves.
12. Arriendo de lancha.
13. Arriendo de maquinaria para preparación de suelos.
14. Asesoría local en cultivos tradicionales.

• **Equipos:**

1. Ocho equipos portátiles de comunicación (incendios).
2. Vehículo adecuado para transporte de personal (incendios).
3. Herramientas de combate de incendios.
4. Vestuario para combates incendios.
5. Uniformes para guardas.
6. Seis motocicletas.
7. Equipos de camping (carpas, sacos de dormir, etc.).
8. Instrumentos (brújula, niveles, huinchas, etc.).
9. Grabadora.

10. Proyectora de diapositivas.
11. Elementos para toma de muestras e identificación de muestras de biología marina.
12. Equipo de buceo.
13. Prismáticos.
14. Equipos de fumigación y vestuario de seguridad.
15. Herramientas para cultivo de plantas.
16. Stock de agroquímicos.

- Instalaciones:

1. Bodega y taller para equipo de incendios y su mantenimiento, dotado además con herramientas de uso corriente.
2. Antenas para conexión de equipos de comunicación portátiles.
3. Letreros de señalización turística.
4. Equipamiento del camping Anakena.
5. Construcción de servicios higiénicos en Orongo y Rano Raraku.
6. Habilitación de sectores para venta de artesanía.
7. Mejoras en sendero de acceso a la cantera Rano Raraku.
8. Una sala de reuniones,
9. Paneles, cortavientos, sombreadores, canchas de multiplicación y de cría, invernadero y cercado, sistema de riego.
10. Sanitarios.

- Personal:

1. Seis personas para combate de incendios
2. Un encargado de obras.
3. Un obrero permanente para trabajos de gasfitería, alcantarillado, carpintería y albañilería.
4. Un arqueólogo de planta con conocimientos de conservación.
5. Un diseñador paisajista de tiempo parcial.
6. Un guardaparque especializado en el tema de conservación y manejo del patrimonio arqueológico.
7. Un guardaparque de origen rapanui.
8. trabajadores calificados en vivero.

6.2. Sub Programa de Protección:

a) Descripción:

El programa se presenta como un esquema operativo que indica los lineamientos de las acciones a adoptar, desde un plan de prevención hasta tácticas y técnicas de combate para eventuales casos de incendios forestales que afecten terrenos del Parque Nacional Rapa Nui.

Será concordante con el Plan de Prevención y Control de Incendios para Isla de Pascua.

b) Objetivos Específicos:

1. Diseñar un programa de prevención orientado a la comunidad, visitantes y personal del Parque Nacional.

2. Determinar las acciones pertinentes a desarrollar en combate.
3. Priorizar las zonas y los recursos a proteger.

c) Normas:

1. Periódicamente se entrenará al personal de guardaparques en técnicas de combate de incendios.
2. Cada guardaparque orientará al visitante respecto al uso del fuego.
3. El fuego será práctica de manejo en terrenos del Parque Nacional sólo en casos justificados y bajo la forma de quema controlada. No se practicará este manejo en aquellas zonas determinadas de preservación.
4. Las herramientas y equipos serán mantenidos y revisados en forma permanente.
5. Deberán registrarse todos los incendios y quemas en el interior del Parque Nacional.

d) Actividades:

• **Prevención:**

1. Difundir mensajes y programas a través de actividades de los medios de comunicación local.
2. Distribuir material gráfico en lugares públicos y de servicios.
3. Realizar extensión bajo la forma de charlas y videos en el Liceo Municipal.
4. Efectuar manejo de la vegetación.
5. Establecer un sistema de vigilancia a cargo de los guardaparques y personal de la CONAF en general.
6. Confeccionar cortafuegos perimetrales a las plantaciones forestales.
7. Capacitar al personal combatiente y guardaparques:

• **Prevención y Combate:**

1. Planificar y programar todas las tareas comprendidas en el combate de incendios y según la prioridad asignada al recurso.

e) Requerimiento:

• **Servicios:**

1. Se requiere de maquinaria para la confección de cortafuegos.

2. Mantenimiento de equipos de comunicación.

• **Equipos:**

1. Ocho equipos portátiles de comunicación.
2. Vehículo adecuado para el transporte de personal.
3. Herramientas de combate.
4. Vestuario para combatientes.

• **Instalaciones:**

1. Bodega y taller para equipos y su mantenimiento.
2. Antenas para conexión de equipos de comunicación portátiles.

• **Personal:**

1. Implementación de una cuadrilla de seis combatientes.

6.3. Sub Programa de Obras y Mantenimiento

a) Descripción:

De acuerdo a los objetivos del Parque Nacional Rapa Nui, todas las obras físicas que se construyan deben ser ejecutadas bajo normas y principios paisajísticos y arquitectónicos definidos de manera tal que no interfieran con el entorno natural y cultural ancestral sino que, por el contrario, mantengan una relación armónica con dicho entorno. Este planteamiento pone en evidencia la necesidad de desarrollar un programa que defina aspectos importantes en las construcciones que se planifiquen, tales como su diseño, ubicación, materiales, funcionalidad y otras consideraciones similares.

b) Objetivos Específicos:

1. Asegurar que todas las obras o elementos que sean necesarias para el manejo del Parque Nacional, sean ejecutadas en rigurosa armonía y concordancia con la expresión formal del entorno en que se levantan.
2. Calificar técnicamente el plan de las obras, emplazamientos y expresión plástica de la construcción o elemento requerido.
3. Procurar una eficiente calidad funcional y técnica y un real aporte formal y plástico para el Parque Nacional, y por extensión a su entorno.

c) Normas:

1. Los proyectos de edificios deberán cumplir con la ordenanza general y local de construcción y, deberán contar con el permiso de edificación del Municipio respectivo.

2. Los proyectos, trazados y diseños que se ejecuten deberán ser hechos y patrocinados por profesionales o personas con preparación idónea, experiencia o habilidades necesarias acreditadas.

3. Normas de emplazamiento:

- El emplazamiento de una construcción así como de cualquier otro elemento dentro del Parque Nacional se determinará comprobando que, tanto el lugar que ocupa como la zona de uso de la obra, no afectarán a ningún sitio de interés natural o arqueológico.
- Deberá considerarse, además: cercanía a aguadas, buena orientación norte, terreno seco en altura relativa, resguardo de vientos, vistas y cercanía a puntos de interés y caminos.
- Deberá tener en cuenta una ubicación discreta dentro de la unidad evitando destacar el elemento ajeno al paisaje natural o cultural.

4. Normas de diseño:

- Los proyectos de obras y diseño de elementos deberán consultar los objetivos indicados para este programa, la forma escénica y, en términos espaciales, el antecedente arqueológico de la cultura rapanui.

Los guías y lineamientos generales son:

- Uso preferente de líneas curvas suaves, formas redondeadas u ovaladas.
- Uso muy restringido de líneas rectas y esquinas ortogonales.
- Riqueza y gran sentido de trazado en plantas de espacios planos y abiertos.
- Plantas simples con espacios para funciones definidas.
- Uso de elementos pétreos especialmente para la formación de plataformas y muros de baja altura (cimientos, terrazas, muros de contención).
- Paramentos (adorno o atavío con que se cubre una cosa) alternativamente de piedra o livianos de madera de rodones o dimensionada de escuadrías pequeñas.
- Las techumbres y cubiertas no son elementos destacados. Son elementos usados para mimetizar mediante el uso de gravas, lajas o hierbas.
- Las soluciones de techumbre se resolverán preferentemente con poca pendiente.
- Deberán tender a bordes o aleros horizontales; con soluciones del tipo 4 aguas, eliminando los tímpanos o frontones como elementos ajenos o disonantes.
- Por condiciones de exceso de luminosidad solar o habituales lluvias se perfila como elemento arquitectónico característico, extensos aleros, preferentemente en el frente, conformando un amplio porch ("taupea") a la entrada.

5. Normas de construcción:

- Se determinará el uso de materiales de acuerdo a los lineamientos de diseño descritos y a su resistencia a las exigencias naturales y climáticas locales.
- Preferentemente, y en lo posible, se deberán usar materiales del lugar, sin elaboración o cualquier grado de preparación, destacando su textura, color y forma.
- Se cimentará preferentemente sobre terrazas o plataformas de piedra, talladas o rústicas ocultando los morteros de pega.
- Se evitará cimentar sobre pilotes de madera cortos, por la excesiva humedad que se produce bajo la construcción, a menos que sean pilotes de hormigón o piedras de buena altura (sobre 0.60 mt de alto) para permitir una buena ventilación de la base.

Paramentos exteriores:

- En caso de mamposterías de piedra, se harán ocultando los morteros de pega. De la misma forma debe evitarse mostrar las estructuras de pilares y cadenas de hormigón, las que serán internas o enchapadas.
- Se deberá procurar producir, mediante el diseño, una protección de los muros exteriores, en la base o encuentro con el sobre cimiento o pavimento exterior para evitar acumulaciones de humedad y deterioro en estas zonas.
- Como alternativa, se considerará el uso de madera de eucalipto, del lugar, la que se podrá usar en varas, rollizos o dimensionada.
- Para su uso se recomendará tratar la madera con el procedimiento conocido en el lugar, que consiste en sumergir las piezas de eucalipto en agua de mar por un período de 20 a 30 días, como una forma de darle una impregnación y durabilidad a la madera.
- La madera de pino radiata impregnada da buena respuesta a las solicitudes naturales y climáticas del lugar, con lo que resulta apropiado su uso en estructuras y forros exteriores protegida con sales estancas según norma para ambientes marinos y fuerte ataque de insectos.
- El uso de esta madera se regulará con la tipología de especificación de "construcciones energitéticas", consistente principalmente en estructuras de escuadrias suficientes, uso de barrera de vapor tras la cara interior y barrera de humedad tras la cara exterior. Se incluye el uso de aislante térmico acústico de relleno entre forros.
- Podrá recomendarse el uso de forros en escuadrias pequeñas dispuestas en forma siempre vertical. Como pavimentos se recomienda el uso preferente de cerámicos de cualquier tipo.
- También es recomendable cualquier pavimento pétreo, como lajas o huevillos.

Cubiertas:

- Se orienta el uso hacia carpetas impermeables sobre entablado de pino radiata impregnado, por su buena respuesta a la humedad.
- Las carpetas de cubierta constituidas por capas sucesivas de láminas impermeabilizantes se recubrirán con gravilla de Hani-Hani con su textura y color natural.
- Otras soluciones son el uso de tejas de asbesto-cemento o de tela de fibra de vidrio y gravillas de colores naturales.
- Se evitará el uso de elementos de fierro galvanizado de normalización corriente por ser altamente vulnerables al ambiente húmedo salino.
- Las puertas serán solamente atableradas con tratamiento insecticida para prevenir un rápido deterioro por ataque de termitas. La quincallería será de bronce o de fierro.
- Se usarán ventanas de aluminio con hojas de corredera o de abatir horizontal, preferentemente de vidrios de poco tamaño para facilitar su eventual reemplazo.

6. Normas de señalización:

- La señalización a utilizarse en el Parque Nacional Rapa Nui tendrá su propia normativa y diseño ajustado a las especiales características, condiciones y materiales típicos del lugar.
- Se ejecutará, según diseños específicos, sobre bloques de escoria roja de Hani-Hani con grabados con pintura de óleo blanco.
- El tallado, tanto en sus bordes como en los grabados se hará en forma pulcra y regular.
- Se emplazarán en una base de piedras plana en extensión o en altura, con piedra bolón o lajas talladas según diseño.

d) Requerimientos:

• **Servicios:**

1. Asesorías de arquitectos y constructores civiles para la implementación de sus obras.
2. Contratación de terceros para la construcción de las obras que no puedan ser ejecutadas por el personal del Parque.

• **Equipos:**

1. Una camioneta
2. Herramientas de construcción

- **Instalaciones:**

1. El Parque deberá contar con un pequeño taller y panel con herramientas de uso corriente (motosierra, taladro, soplete, llaves, martillos, combos, tornillo mecánico, alicates destornilladores, etc.), y materiales de uso habitual (madera, clavos, alambres, tornillos, etc.). Puede ser el mismo taller que se usará en el subprograma de protección.

- **Personal:**

1. Deberá individualizarse el cargo "encargado de obras" de la unidad. Sus funciones serán coordinar las obras civiles de CONAF y la ejecución de éstas y nuevos proyectos, detectar y fiscalizar las labores de mantenimiento y toda gestión que se relacione con la infraestructura del Parque.
2. Un obrero permanente que pueda realizar principalmente trabajos de gasfitería, alcantarillado, carpintería y albañilería.

capítulo 7: síntesis del desarrollo propuesto

1. ÁREAS DE DESARROLLO

En esta sección se describen las áreas de desarrollo del Parque Nacional considerando su ubicación, funciones, actividades y requerimientos en concordancia con la zonificación y programas de manejo de la unidad.

1.1. Área de desarrollo Tahai - Hanga Kio'e

- **Ubicación:** Sector costero inmediatamente al norte de Hanga Roa.
- **Función:** Incluye un complejo ceremonial compuesto por 3 ahu y una serie de estructuras arqueológicas en un escenario especialmente útil para la interpretación.
- **Instalaciones requeridas:** Baños públicos, medios interpretativos y caseta para guardaparques.
- **Actividades a realizar:** mantención de las estructuras, construcción de límites en el perímetro, construcción de baños y de medios interpretativos.

1.2. Área de desarrollo Orongo

- **Ubicación:** Situada en el borde suroeste del acantilado de Rano Kau. Constituye un sitio único, símbolo de una fase del desarrollo histórico-cultural de la sociedad isleña.
- **Función:** En Orongo está instalada la entrada al Parque con una guardería que incluye un baño público.
- **Instalaciones requeridas:** Dado el riesgo de destrucción del sector principal del sitio don de se concentra un conjunto de petroglifos sobre los techos de un grupo de casas, se requiere la instalación de una estructura que permita el tráfico de público impidiendo que las casas sirvan como apoyo.
- **Actividades a realizar:** Mantención preventiva periódica dada la inestabilidad de las estructuras, desarrollo de un proyecto para la estabilización del conjunto de rocas con petroglifos.

1.3. Área de desarrollo Rano Raraku

- **Ubicación:** Cráter aislado en el sector sureste de la isla.
- **Función:** El sitio destaca por haber sido la principal cantera donde se tallaron los moai, y en donde quedaron abandonados alrededor de 400 en diversos procesos de labrado.
- **Instalaciones requeridas:** Se requiere mejorar el sector de camping y picnic.
- **Actividades a realizar:** Obtención de agua de pozo para las instalaciones sanitarias y cierre de todo el perímetro del cráter para evitar el ingreso de ganado.

1.4. Área de desarrollo Anakena - Ovahe

- **Ubicación:** Se trata de las únicas dos playas de arena existentes en la isla. Se encuentran en la costa norte.
- **Función:** Ambas, pero especialmente Anakena, constituyen los principales centros de interés turístico de la isla. En Anakena se combinan los atractivos de la playa, la zona de picnic y camping, con un notable conjunto de estructuras arqueológicas. En Ovahe, el uso público está restringido por el peligro de derrumbe del acantilado que enmarca la estrecha playa.
- **Instalaciones requeridas:** En Anakena se requiere mejorar las instalaciones existentes de picnic, casetas sanitarias, camping y medios interpretativos. En Ovahe es necesario construir un baño público.
- **Actividades a realizar:** Plan de manejo integral para el sector que incorpore los avances logrados en infraestructura con nuevos medios interpretativos. Específicamente en Ovahe se plantea desarrollar estudios para el manejo de la erosión y el riesgo de derrumbes.

2. SECUENCIA DE ACTIVIDADES Y REQUERIMIENTOS

2.1. Secuencia de Actividades

PROGRAMAS DE MANEJO	ACTIVIDAD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PATRIMONIO CULTURAL											
Conservación y gestión del patrimonio arqueológico	Seguimiento para la conservación y manejo de sitios más visitados	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Colección bibliográfica de arqueología, antropología e historia de Rapa Nui	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Recopilación de legislación chilena sobre patrimonio arqueológico y recomendaciones internacionales	x									
	Estudiar factibilidad de incorporar nuevos sectores arqueológicos al Parque	x									
	Plan de protección, control y vigilancia de estructuras arqueológicas	x	x	x							
	Capacitar a personal del Parque en conservación y manejo del patrimonio arqueológico de Rapa Nui	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Labores de extensión y difusión relacionados con la conservación del patrimonio arqueológico de Rapa Nui a nivel de escolares y comunidad local en general	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Manual de capacitación	x									
	Supervisar trabajos de arqueología y conservación	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Preparar proyectos de manejo y conservación de sitios	x	x	x	x	x					
	Rediseño y modificación trazado camino costa sur y acceso a Rano Raraku y Camino de los Moai		x	x							
	Planes de sitio	x	x	x							
Identidad Cultural	Capacitación personal en cultura rapanui	x	x	x	x	x					
	Identificar informantes	x	x								
	Incorporar aspectos de identidad cultural en programas de difusión	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Apoyar acts. recreativas tradicionales	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Constituir grupo asesor	x									
	Utilizar lengua rapanui en difusión	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Investigar conocimiento tradicional en ambiente y utilización por la comunidad	x	x	x	x	x					
Archivo fotográfico y documental sobre cultura rapanui	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
PATRIMONIO NATURAL											
Recursos Naturales	Identificar fuentes de áridos cuya extracción no afecte los recursos que protege el Parque	x	x								
	Sistema de control de actividades de extracción de áridos dentro del Parque	x	x								
	Determinar factibilidad de utilizar materiales no tradicionales alternativo a áridos		x	x							
	Determinar y censar plagas			x	x	x					
	Establecer plan de disposición de desperdicios		x	x							
	Control de plagas		x	x							
Preservación Flora y Fauna	Censos avifauna marina					x	x	x	x	x	x
	Promover red de información y colaboración en cultivos tradicionales		x	x	x	x					
	Prospección de invertebrados terrestres			x	x	x					

Obras y mantenimiento	SERVICIOS																				
	INSTALACIONES																				
	Herramientas (motosierra, taladro, soplete, llaves, martillos, combos, tornillo mecánico, alicates, destornilladores, etc.)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Materiales (madera, clavos, alambres, tornillos, etc.)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	PERSONAL																				
	1 encargado de obras	x																			
1 obrero permanente	x																				

bibliografía general

- **Ayres, W. 1988.** "The Tahai Settlement Complex". In: Cristino, C. (et. al., Eds.), First International Congress Easter Island and East Polynesia. Vol. I: 95-119. Hanga Roa, Easter island, 1984.
- **Bahamondez, M. 1984.** Factibilidad técnico económica de la aplicación del método propuesto por el profesor Domaslowsky para la consolidación de tres estatuas. Informe para PNUD/UNESCO).
 - **1990a.** "Acciones de conservación en Isla de Pascua". En: Courier Forschungsintitut, N° 125, Senckenberg Museum, Alemania.
 - **1990b.** "Acciones de conservación sobre los moai de Isla de Pascua". Su evaluación en laboratorio. En: Lavas y Tobas Volcánicas: 89-99. Trabajo presentado a la Reunión Internacional Isla de Pascua.
- **Barborak, J. et. al. 1984.** Plan de Manejo y Desarrollo del Monumento Nacional Ruinas de Copán. CATIE, Costa Rica.
- **Cabeza, A. 1988.** Tipos de Recursos Culturales registrados en el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas y otras áreas complementarias. CONAF, Nota Técnica N°12.
 - **1989.** "Los Recursos Culturales de las Áreas Silvestres Protegidas de Chile: Conceptos, Diagnósticos y Plan de Desarrollo General". En: Actas, Reunión Nacional del Programa de Patrimonio Silvestre. VIII Región, CONAF: 38-69.
- **Cabeza, A.; P. Araya y C. Cunazza. 1989.** Decretos supremos relativos a las Áreas Silvestres Protegidas de Chile, 1907-1988. Doc. de Trabajo N° 113, CONAF.
- **Campbell, R. 1973.** El Misterioso Mundo de Rapa Nui. Ed. Francisco de Aguirre, Buenos Aires, Argentina.
- **Carreño, J. 1954.** Informe sobre la estación experimental de Vaitea. 35 págs., mecanografiado.
- **Castilla, J.C. y N. Rozbaczyló. 1987.** "Invertebrados marinos de Isla de Pascua y Sala y Gómez". En: Castilla, J.C. (Ed.), Islas oceánicas chilenas: conocimiento científico y necesidades de investigación. Ediciones Universidad Católica de Chile: 191-215.
- **CONAF. 1976.** Plan de Manejo Parque Nacional Rapa Nui. Doc. Téc. de Trabajo N° 20. Proyecto FAO/RLATT/TF 199.
 - **1990.** Política de Educación Ambiental de la Corporación Nacional Forestal. Doc. de Trabajo N° 135.
- **CORFO. 1969.** Reconocimiento detallado de suelos de Isla de Pascua. Publicación técnica N° 3. Santiago.

- **Cristino, C. et. al. 1984.** Isla de Pascua. Proceso, alcances y efectos de la aculturación. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad de Chile.
 - **Cristino, C.; P. Vargas y R. Izaurieta. 1981.** Atlas arqueológico de Isla de Pascua. Fac. de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile. Santiago, Chile.
- Charola, A. E. (Ed.), 1990.** Lavas y Tobas Volcánicas. Trabajos presentados en la Reunión Internacional, Isla de Pascua, Chile. DIBAM, CONAF, WMF, ICCROM.
- **1994.** Easter Island, The Heritage and its Conservation. World Monuments Fund.
- **Charlín, C. 1947.** Geo-Etimología de la Isla de Pascua. Talleres del Instituto Geográfico Militar. Santiago, Chile.
 - **De la Maza, C., H. Moreno, S. Rebolledo, G. Michea, J.M. Ramírez y M. Rauch, 1993:** Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto de explotación de la cantera Vai-a-Tare, Parque Nacional Rapa Nui. Informe Final, CONAF, Santiago.
 - **Díaz, E. 1982.** Evaluación de la producción actual de las praderas de Isla de Pascua. Tesis, 71 págs.; Facultad de Ciencias Agrarias, Veterinarias y Forestales; Universidad de Chile, Santiago.
 - **DIBAM, CONAF, ICCROM. 1988.** Reunión Para el Diagnóstico de la Conservación del Patrimonio de Isla de Pascua. Santiago de Chile 5-8 de marzo de 1988.
 - **DIBAM, CONAF, WMF, ICCROM. 1990.** Lavas y Tobas Volcánicas. Conclusiones y Recomendaciones de la Reunión Internacional, Isla de Pascua, Chile.
 - **Domaslowsky, W. 1981.** Les statues en pierre de L'île de Pâques. Etat actuel, causes de détérioration. Propositions pour la conservation. Rapport UNESCO, Paris.
 - **Englert, S. 1964.** Primero siglo cristiano de la Isla de Pascua. Escuela Lito-tipográfica Salesiana "La Gratitude Nacional".
 - **1974.** La Tierra de Hotu Matu'a. Edit. Universitaria, Santiago de Chile.
 - **Etienne, M., G. Michea y E. Díaz. 1982.** Flora, vegetación y potencial pastoral de Isla de Pascua. Boletín técnico N° 47. Universidad de Chile, Santiago.
 - **Ferdon, E., 1961.** The Ceremonial Site of Orongo. In: Heyerdahl, T., E. Ferdon, Jr., (Eds.), Archaeology of Easter Island. Report of the Norwegian Archaeology Expedition to Easter Island and the East Pacific. Vol. I: 221-256.
 - **Ferrer-Véliz, E. 1978.** Diccionario del Ambiente. FUDECO, Venezuela.
 - **Figuroa, G. y W. Mulloy. 1960.** "Medidas a fin de salvar el tesoro arqueológico de Isla de Pascua". En: Boletín de la Universidad de Chile, N° 14: 4-18. Santiago de Chile.
 - **Gobernación Provincial Isla de Pascua. 1996.** Memoria de gestión 1996, Provincia Isla de Pascua, Rapa Nui. Ministerio del Interior, República de Chile.

- **González-Ferrán, O. 1987.** "Evolución geológica de las islas chilenas en el Océano Pacífico", en: Castilla, J.C., (Ed.), Islas oceánicas chilenas: conocimiento científico y necesidades de investigación. Ediciones Universidad Católica de Chile: 37-54.
- **González, L., J.A. Van Tilburg and P. Vargas. 1988.** "Easter Island Statues Type. Part Two: The moai as Socio - Political Feature". In: Cristino, C. (et. al., Eds.), First International Congress Easter Island and East Polynesia. Vol. I: 150-163. Hanga Roa, Easter Island, 1984.
- **Goodland R. and M. Webb. 1987.** The Management of Cultural Property in World Bank-Assited Project. World Bank Technical Paper, N° 62.
- **Hajek, E. y G. Espinoza. 1987.** "Meteorología, climatología y bioclimatología en las islas oceánicas chilenas". En: Castilla, J.C. (Ed.), Islas oceánicas chilenas: conocimiento científico y necesidades de investigación. Ediciones Universidad Católica de Chile: 55-83.
- **Heyerdahl, T., 1988.** The Moai Maea of Easter Island. In: Cristino, C. (et. al., Eds.), First International Congress Easter Island and East Polynesia. Vol. I: 121-132. Hanga Roa, Easter island, 1984.
- **Heyerdahl, T. and E. Ferdon Jr. (Eds.). 1961.** Archaeology of Easter Island. Report of the Norwegian Archaeology Expedition to Easter Island and the East Pacific. Vol. 1, School of American Research and the Museum of New Mexico, Santa Fe.
- **Hoffman, A. y C. Marticorena. 1987.** "La vegetación de las islas oceánicas chilenas". En: Castilla, J.C. (Ed.), Islas oceánicas chilenas: conocimiento científico y necesidades de investigación. Ediciones Universidad Católica de Chile: 127-165.
- **Hutagalung T. y J. Sawe. 1982.** Contribución del sistema de Naciones Unidas a la conservación y ordenación del Patrimonio Cultural y Natural de América Latina. ONU, Doc. JIU/REP/82/5.
- **Hyvert, G. 1973.** Les statues de Rapa Nui, conservation et restauration. UNESCO
- **ICOMOS. 1966.** Carta Internacional Sobre la Conservación y la Restauración de los Monumentos y de los sitios. II Congreso Internacional de Arquitectos y Especialistas en Monumentos Históricos, Venecia. Consejo Internacional de los Monumentos y de los Sitios
- **ICOMOS-Australia. 1981.** The Australia ICOMOS Charter for the Conservation of Places of Cultural Significance (The Burra Charter).
- **Lange, F. 1980.** Los Recursos Arqueológicos de Costa Rica y su Preservación. Ministerio de Cultura, Juventud y Deportes. San José, Costa Rica.
- **Lavachery, H. 1935.** La mission franco-belge dans l'île de Pâques. En: Bull. de la Sociétés des Americanistes de Belgique. (Bruselas).
 - **1939.** Les pétroglyphes de l'île de Pâques. Antwerp.
- **Lee, G. 1986a.** Easter Island rock art: Ideological symbols as evidence of socio-political change. Ph. D. Dissertation, UCLA. Los Angeles.

- **1986b.** The Birdman Motif of Easter Island. In: *Journal of New World Archaeology*, VII(1): 39-49. UCLA, Los Angeles.
- **1988.** Conservation of petroglyphs on Isla de Pascua (Unpublish report).
- **Lee, G. and A. Padgett. 1995.** 1995 Rapa Nui conservation assessment, Isla de Pascua. Chile (Report).
- **Lee, G. and W. Liller. 1987.** Easter Island's "Sun Stone". A critique. In: *The Journal of the Polynesian Society*. 96(1): 81-93.
- **McCall, G. 1976.** Reaction to disaster: continuity and change in Rapa Nui social organization. Ph.D. Thesis, Australian National University.
- **McCoy, P. 1976.** Easter Island settlement patterns in the late prehistoric and protohistoric periods. Easter Island Committee, International Fund for Monuments, Bull. 5. N. York.
- **Metraux, A. 1940.** Ethnology of Easter Island. In: Bernice P. Bishop Museum, Bull. N° 160. Honolulu (Reprinted 1971).
- **Michea, G. 1983.** Evaluación de los recursos naturales y culturales de Isla de Pascua con fines interpretativos y recreacionales. Tesis; Facultad de Ciencias Agrarias, Veterinarias y Forestales, Universidad de Chile, Santiago.
- **Morales, R. y M. Rauch. 1993.** Conservación e Interpretación de Arte Rupestre, Parque Nacional Rapa Nui. Corporación Nacional Forestal, Isla de Pascua. (Documento de Trabajo).
- **Moreno, H. 1989.** Observaciones geológicas realizadas en el Parque Nacional Rapa Nui. (Informe no publicado)
- **Mulloy, W. 1961.** The ceremonial center of Vinapu. In: Heyerdahl, T. and E. Ferdon Jr. (Eds.). *Archaeology of Easter island. Report of the Norwegian Archaeology Expedition to Easter Island and the East Pacific. Vol. 1: 93-181.*
 - **1970.** Preliminary report of the restoration of ahu Vai Uri, Easter Island. In: Bull. 2. International Fund for Monuments, N. York.
 - **1973.** Preliminary report of the restoration of Ahu Huri a Urenga and two unnamed ahu at Hanga Kio'e. In: Bull. 3, International Fund for Monuments, N. York.
 - **1975.** Investigation and Restoration of the Ceremonial Center of Orongo. En: Bull. 4, International Fund for Monuments, N. York.
- **Mulloy, W. y G. Figueroa. 1961.** Cómo fue restaurado el Ahu Akivi en la Isla de Pascua. En: *Bol. de la Universidad de Chile*, N°27: 4-11. Santiago, Chile.
 - **1978.** The A-Kivi Vai-Teka Complex and its relationship to Easter Island architectural prehistory. In: *Asian and Pacific Archaeology Series*, N° 8. University of Hawaii at Manoa.

- **National Park Service. 1985.** Cultural Resources Management Guideline. NPS-28, USA.
- **National Park Service, and Colorado Historical Society. 1984.** International Perspectives on Cultural Parks. Proceedings of the First World Conference. Mesa Verde National Park, Colorado, USA.
- **Niemeyer, H. y L. Arrau. 1983.** Rehabilitación de las Casas Derruidas de Orongo, en Isla de Pascua. Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos. Santiago de Chile.
- **ODEPLAN. 1972.** Plan de desarrollo para el Departamento de Isla de Pascua 1971-1976, serie 1, N° 15, Santiago.
- **Olalquiaga, G. 1947.** "Informe agronómico sobre Isla de Pascua", Simiente 17(3): 133-143, Santiago.
- **Peña, L., 1987.** "Consideraciones sobre la fauna de artrópodos terrestres de las islas oceánicas chilenas". En: Castilla, J.C. (Ed.), Islas oceánicas chilenas: conocimiento científico y necesidades de investigación. Ediciones Universidad Católica de Chile: 217-223.
- **Peterson, Ch. 1967.** Contributions towards a master plan for the proposed Rapa Nui National Archaeological Monuments on Rapa Nui or Easter Island, Chile. Paris, UNESCO-DOC. I-WS-0367.
- **Ramírez, J. M. 1988.** Cultura Rapanui. Col. Culturas Aborígenes, Ministerio de Educación. Santiago de Chile.
- **Rauch, M. 1996.** Evaluación de los Recursos Culturales del Parque Nacional Rapa Nui, Isla de Pascua. Tesis, Fac. Ciencias Sociales, Universidad de Chile. Santiago.
- **Rauch, M. and C. Weber. 1994.** "The Rapa Nui National Park: Management and Maintenance of the Archaeological Heritage of Easter Island. In: Charola, A. (et. al., Eds.), Lavas and volcanic tuffs. Proceedings of the International Meeting. Easter Island, Chile, 25-31 october, 1990. ICCROM.
- **Roth, M. 1987.** Informe Técnico Conservacion del moai Hanga Kio'e, Isla de Pascua, 32 págs. (No publicado).
 - **1990.** La conservation des bustes de pierre colossaux. En: Ile de Pâques: une Enigme?. Musée Royaux d'art et d'Historie, Brussels: 145-151.
- **Rodríguez, R., 1992:** "Helechos de Chile". En: Grau, J, and G. Zizka (Eds.), Flora Silvestre de Chile. Sonderheft 19. Palmengarten; Stadt Frankfurt am Main; Frankfurt.
- **Routledge, K., 1919.** The Mystery of Easter Island. Hazell, Watson and Viney, Ltd., London. (Reprinted, 1978).
- **Sánchez, V. y B. Guiza. 1989.** Glosario de términos sobre Medio Ambiente. UNESCO/OREALC. Serie de Educación Ambiental.

- **Santelices, B., 1987.** "Flora marina bentónica de las islas oceánicas chilenas". En: Castilla, J.C. (Ed.), Islas oceánicas chilenas: conocimiento científico y necesidades de investigación. Ediciones Universidad Católica de Chile: 101-126.
 - **Seelenfreund, A. and S. Holdaway. 1984.** Easter Island burial practices and colour symbolism. Trabajo presentado en el I Congreso Internacional Isla de Pascua y Polinesia Oriental (Ms.)
 - **Sepúlveda, J.I. 1987.** "Peces de las islas oceánicas chilenas". En: Castilla, J.C., (Ed.), Islas oceánicas chilenas: conocimiento científico y necesidades de investigación. Ediciones Universidad Católica de Chile: 225-245.
 - **Sharpe, G. W. (Ed.) 1976.** Interpreting the Environment. John Willey & Sons, Inc. N. York.
 - **Skjolsvold, A. 1961.** "The stone statues and quarries of Rano Raraku". In: Heyerdahl, T. and E. Ferdon Jr. (Eds.), Archaeology of Easter Island. Report of the Norwegian Archaeology Expedition to Easter Island and the East Pacific. Vol. 2: 339-379.
 - **Skottsberg, C. 1928.** "The vegetation of Easter Island". In: Skottsberg, C. (Ed.), The Natural History of Juan Fernández and Easter Island. Vol. 2: 487-502. Uppsala.
 - **Stanley Price, N. 1984a.** The Conservation on Archaeology Excavation. ICCROM, Rome.
 - **1984b.** Conservation of the Archaeological Heritage of Easter Island. ICCROM, Rome, Italy.
 - **1986.** Conservation of the Archaeological Heritage of Easter Island, II Report. ICCROM, Rome, Italy.
 - **Stanley Price, N. y A. Charola, 1986.** Conservación y Mantención de Sitios Arqueológicos, Isla de Pascua. ICCROM, Roma.
- Steadman, D. 1995.** "Prehistoric extinctions of pacific island birds: biodiversity meets zooarchaeology. In: Science, Vol. 267: 1123-1131.
- **Sudzuki, F. 1979.** Vegetación arbórea y erosión en la Isla de Pascua. En: Boletín Técnico N° 45 (octubre); Facultad de Agronomía, Universidad de Chile. Santiago, Chile.
 - **Thomson, W. 1889.** Te Pito Te Henua o Isla de Pascua. Reimpreso en 1980 en: Estudios Sobre la Isla de Pascua. Serie de monografías anexas a los Anales de la Universidad de Chile. Ediciones de la Universidad de Chile: 31-160. Santiago de Chile.
 - **Toro, P.P. 1893.** Isla de Pascua. En Memoria del Ministerio de Culto y Colonización presentada al Congreso Nacional en 1892. Tomo III: 179-216.
 - **UICN. 1980.** Estrategia Mundial para la Conservación. La conservación de los recursos vivos para el logro de un desarrollo sostenido, PNUMA/WWF, con la colaboración de FAO/UNESCO.
 - **UNESCO. 1956.** Recomendación que define los principios internacionales que deberán aplicarse a las excavaciones arqueológicas. IX Conferencia General, Nueva Delhi.



- **1972.** Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, Estocolmo, 5 al 16 de junio de 1972, Doc. A/CONF.48/14/Rev.1, Cap. II.
- **1981.** La Convención del Patrimonio Mundial. París, Francia.
- **1983.** Conventions and Recommendations of UNESCO Concernings the Protection of the Cultural Heritage. Paris.
- **Valldéperas, C. 1985.** El Patrimonio Arqueológico de Costa Rica. Ministerio de Cultura, Juventud y Deportes. San José, Costa Rica.
- **Van Tilburg, J. 1986a** Red Scoria on Easter Island: Sculture, Artifacts and Achitecture. In: Journal of New World Archaeology, VII(1): 1- 28. UCLA, Los Angeles.
- **1986b.** Easter Island statues: observations on preservation and protection of a cultural resource. Moai Documentation Proyect. Instituto de Estudios de Isla de Pascua. (Unpublish report).
- **1988.** Easter Island Statue Type. Part Three: The Moai as Ideological Symbols. In: First International Congress, Easter Island and East Polynesia (1984). Vol. 1: 164-173.
- **1990.** "Respect for Rapa Nui exhibition and conservation of Easter Island stone statues. Antiquity, 64: 249-258.
- **Van Tilburg, J. and G. Lee. 1987.** Symbolic stratigraphy: Rock art and the monolithic statues of the Easter Island. In: World Archaeology, 19(2): 133-149. UCLA, Los Angeles.
- **Vargas, P. 1988.** Easter Island Statue Type. Part One: The Moai as Archaeological Artifact. In: Cristino (et. al., Eds.), First International Congress, Easter Island and East Polynesia (1984). Vol. 1: 133-149.
- **Vásquez de Acuña, I., (et al., Eds.). 1987.** Primeras jomadas territoriales: Isla de Pascua. Colección "Terra Nostra", N° 10, Instituto de Investigaciones del Patrimonio Territorial de Chile; Universidad de Santiago.
- **Vergara, V. 1939.** La Isla de Pascua. Dominación y Dominio. Universidad de Chile. Santiago de Chile.
- **Vouve, J. et P. Vidal. 1986.** Chili, Ile de Pâques, Rapa Nui. Etude scientifique de la grotte peinte d' Ana Kai Tangata. Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos, Santiago de Chile.
- **Zizka, G., 1991.** Flowering plants of Easter Island. Palmarum Hortus Francofurtensis. Scientific reports; Research activities PHF 3. Palmengarten, Frankfurt.

ANEXOS

anexo 1: situación de uso de la tierra de Isla de Pascua y tipos de suelos

GRÁFICO N°1: USO DE LA TIERRA EN ISLA DE PASCUA

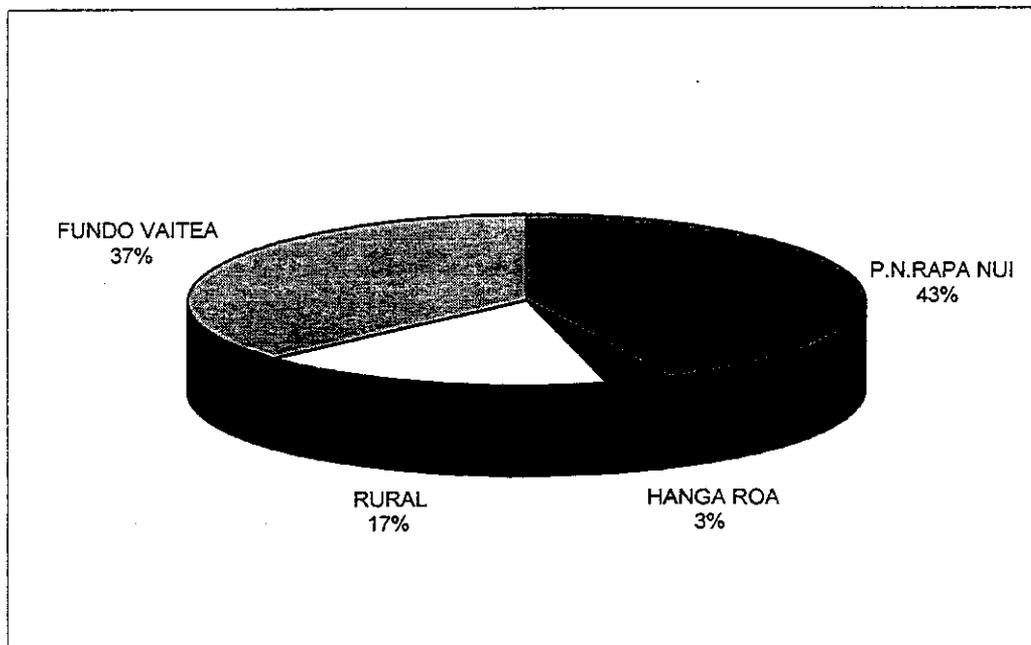


TABLA 1.1: SUPERFICIE Y PORCENTAJE DE CADA UNA DE LAS SERIES DE SUELOS DE ISLA DE PASCUA Y DE ÁREAS NO CLASIFICADAS EN LAS SERIES

NOMBRE DE LA SERIE	SUPERFICIE (ha)	PORCENTAJE
Akahanga	6.069,2	36,5
Naure	1.992,4	12,2
Te reva reva	1.165,4	7,01
Hanga Te Tenga	1.066,3	6,41
Poike	1.022,4	6,15
Rano Kau	845,4	5,10
Vaitea	498,0	3,00
Punapau	346,6	2,15
Toa Toa	170,6	1,05
Oroine	128,4	0,80
Orito	45,2	0,27
Rano Aroi	39,6	0,25
No diferenciadas	221,6	1,32
Misceláneos	3.017,0	17,79
TOTAL	16.628,0	100,00%

anexo 2: listado de la flora isleña endémica y naturalizada registradas para Isla de Pascua (Zizka 1991)

Tabla 2.1: LISTA DE IDIOCORAS ENDÉMICAS Y OTRAS IDIOCORAS, ANTROPOCORAS (ESTABLECIDAS Y EFEMEROFITAS) Y ESPECIES DUDOSAS REGISTRADAS.

IDIOCORAS ENDÉMICAS: 5 ESPECIES

1. *Axonopus paschalis*
2. *Danthonia paschalis* (clasificada como *Rytidosperma paschalis* por De la Maza et. al., 1993)
3. *Paschalococos disperta* (extinta)
4. *Paspalum fosterianum*
5. *Sophora toromiro* (extinta en su hábitat natural)

OTRAS IDIOCORAS: 25 ESPECIES

- | | | |
|-------------------------------|--|--|
| 1. <i>Agrostis avenacea</i> | 10. <i>Cyperus eragrostis</i> | 19. <i>Pycnus polystachyos</i> |
| 2. <i>Apium prostratum</i> | 11. <i>Dichelachne crinita</i> | 20. <i>Samolus repens</i> |
| 3. <i>Bromus catharticus</i> | 12. <i>Dichelachne micrantha</i> | 21. <i>Scirpus californicus</i> subsp. <i>californicus</i> |
| 4. <i>Caesalpinia major</i> | 13. <i>Euphorbia serpens</i> | 22. <i>Solanum forsteri</i> |
| 5. <i>Calystegia sepium</i> | 14. <i>Ipomoea pes-caprae</i> | 23. <i>Sporobolus africanus</i> |
| 6. <i>Centaureum spicatum</i> | 15. <i>Kyllinga brevifolia</i> | 24. <i>Tetragonia tetragonoides</i> |
| 7. <i>Chenopodium glaucum</i> | 16. <i>Lycium carolinianum</i> var. <i>sandwicense</i> | 25. <i>Triumfetta semitriloba</i> |
| 8. <i>Cynodon dactylon</i> | 17. <i>Polygonum acuminatum</i> | |
| 9. <i>Cyperus cyperoides</i> | 18. <i>Portulaca oleracea</i> | |

ANTROPOCORAS ESTABLECIDAS: 67 ESPECIES

- | | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| 1. <i>Ageratum conyzoides</i> | 24. <i>Eragrostis spartinooides</i> | 47. <i>Pennisetum clandestinum</i> |
| 2. <i>Anredera cordifolia</i> | 25. <i>Euphorbia hirta</i> | 48. <i>Physalis viscosa</i> |
| 3. <i>Bidens pilosa</i> | 26. <i>Euphorbia pepulus</i> | 49. <i>Plantago lanceolata</i> |
| 4. <i>Bothriochloa ischaemum</i> | 27. <i>Gamochoaeta americana</i> | 50. <i>Plantago major</i> |
| 5. <i>Briza minor</i> | 28. <i>Gamochoaeta purpurea</i> | 51. <i>Polycarpon tetraphyllum</i> |
| 6. <i>Broussonetia papyrifera</i> | 29. <i>Gastridium ventricosum</i> | 52. <i>Psidium guajava</i> |
| 7. <i>Cenchrus echinatus</i> | 30. <i>Hypochoeris glabra</i> | 53. <i>Robinia pseudoacacia</i> |
| 8. <i>Chloris gayana</i> | 31. <i>Ipomoea batatas</i> | 54. <i>Rumex crispus</i> |
| 9. <i>Cichorium intybus</i> | 32. <i>Juncus homalocaulis</i> | 55. <i>Sapindus saponaria</i> |
| 10. <i>Cirsium vulgare</i> | 33. <i>Labiab purpureus</i> | 56. <i>Setaria parviflora</i> |
| 11. <i>Colocasia esculenta</i> | 34. <i>Lantana camara</i> | 57. <i>Sonchus asper</i> |
| 12. <i>Commelina diffusa</i> | 35. <i>Lepidium bonariense</i> | 58. <i>Sonchus oleraceus</i> |
| 13. <i>Coryza bonariensis</i> | 36. <i>Macroptilium lathyroides</i> | 59. <i>Sorghum halepense</i> |
| 14. <i>Cordylone terminalis</i> | 37. <i>Malvastrum coromandelianum</i> | 60. <i>Stipa scabra</i> |
| 15. <i>Coronopus didymus</i> | 38. <i>Melia azedarach</i> | 61. <i>Taraxacum officinale</i> |
| 16. <i>Cotula australis</i> | 39. <i>Melinis minutiflora</i> | 62. <i>Thespesia populnea</i> |
| 17. <i>Crotalaria grahamiana</i> | 40. <i>Melinis repens</i> | 63. <i>Verbascum virgatum</i> |
| 18. <i>Crotalaria pallida</i> | 41. <i>Nicotiana tabacum</i> | 64. <i>Verbena litoralis</i> |
| 19. <i>Daucus carota</i> | 42. <i>Oenothera rosea</i> | 65. <i>Vitis vinifera</i> |
| 20. <i>Digitaria ciliaris</i> | 43. <i>Oenothera stricta</i> | 66. <i>Vulpia myuros</i> |
| 21. <i>Digitaria setigera</i> | 44. <i>Oxalis cumiculata</i> | 67. <i>Waltheria indica</i> |
| 22. <i>Ehrharta stipoides</i> | 45. <i>Paspalum dilatatum</i> | |
| 23. <i>Eleusine indica</i> | 46. <i>Paspalum scrobiculatum</i> | |

ANTROPOCORAS EFEMERÓFITAS: 74 ESPECIES

- | | | |
|---|------------------------------------|------------------------------------|
| 1. <i>Acacia dealbata</i> | 25. <i>Crepis capillaris</i> | 51. <i>Musa spec.</i> |
| 2. <i>Acacia farnesiana</i> | 26. <i>Curcuma longa</i> | 52. <i>Oxalis corymbosa</i> |
| 3. <i>Acacia macracantha</i> | 27. <i>Digitaria violascens</i> | 53. <i>Panicum maximum</i> |
| 4. <i>Acacia melanoxylon</i> | 28. <i>Dioscorea spec.</i> | 54. <i>Paspalum conjugatum</i> |
| 5. <i>Acacia retinoides</i> | 29. <i>Dodonaea viscosa</i> | 55. <i>Paspalum notatum</i> |
| 6. <i>Agrostis stolonifera</i> var. <i>ramosa</i> | 30. <i>Eragrostis leptostachya</i> | 56. <i>Paspalum paniculatum</i> |
| 7. <i>Alocasia macrorrhiza</i> | 31. <i>Eucalyptus botryoides</i> | 57. <i>Peperomia tetraphylla</i> |
| 8. <i>Anagallis arvensis</i> | 32. <i>Eucalyptus globulus</i> | 58. <i>Persea americana</i> |
| 9. <i>Ananas comosus</i> | 33. <i>Euphorbia hypericifolia</i> | 59. <i>Picris echioides</i> |
| 10. <i>Antirrhinum majus</i> | 34. <i>Ficus carica</i> | 60. <i>Poa annua</i> |
| 11. <i>Arundo donax</i> | 35. <i>Fumaria capreolata</i> | 61. <i>Rapistrum rugosum</i> |
| 12. <i>Avena fatua</i> | 36. <i>Galinsoga parviflora</i> | 62. <i>Ricinus communis</i> |
| 13. <i>Bidens aurea</i> | 37. <i>Grevillea robusta</i> | 63. <i>Rorippa sarmentosa</i> |
| 14. <i>Boerhavia diffusa</i> | 38. <i>Hibiscus tiliaceus</i> | 64. <i>Saccharum officinarum</i> |
| 15. <i>Bougainvillea spectabilis</i> | 39. <i>Hirschfeldia incana</i> | 65. <i>Setaria sphacelata</i> |
| 16. <i>Brassica oleracea</i> | 40. <i>Hordeum murinum</i> | 66. <i>Sida rhombifolia</i> |
| 17. <i>Calyptocarpus vialis</i> | 41. <i>Lagenaria siceraria</i> | 67. <i>Sisyrinchium micranthum</i> |
| 18. <i>Capsella bursa-pastoris</i> | 42. <i>Leucaena leucocephala</i> | 68. <i>Stachys arvensis</i> |
| 19. <i>Catharanthus roseus</i> | 43. <i>Lolium perenne</i> | 69. <i>Syzygium jambos</i> |
| 20. <i>Centaurea melitensis</i> | 44. <i>Lotus pedunculatus</i> | 70. <i>Trifolium repens</i> |
| 21. <i>Cerastium glomeratum</i> | 45. <i>Marrubium vulgare</i> | 71. <i>Verbena bonariensis</i> |
| 22. <i>Cocos nucifera</i> | 46. <i>Medicago lupulina</i> | 72. <i>Veronica arvensis</i> |
| 23. <i>Coffea arabica</i> | 47. <i>Melilotus indicus</i> | 73. <i>Xanthosoma spec.</i> |
| 24. <i>Coix lacryma-jobi</i> | 48. <i>Mirabilis jalapa</i> | 74. <i>Zephyranthes tubispatha</i> |
| | 49. <i>Momordica charantia</i> | |
| | 50. <i>Morus spec.</i> | |

DUDOSAS: 8 ESPECIES

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| 1. <i>Apium graveolens</i> | 5. <i>Jacquemontia paniculata</i> |
| 2. <i>Apium tenuifolium</i> | 6. <i>Lepidium sativum</i> |
| 3. <i>Caesalpinia bonduc</i> | 7. <i>Lepturus repens</i> |
| 4. <i>Hypochoeris radicata</i> | 8. <i>Sesivium portulacastrum</i> |

Tabla 2.2: CANTIDAD Y PORCENTAJE DE FAMILIAS PRESENTES EN ISLA DE PASCUA

FAMILIA	IDIOCORAS	ANTROPOCORAS	DUDOSAS	TOTAL
		Establecidas/Efemerofitas		
DICOTYLEDONEAE				
Aizoaceae	1	0 (0/0)	1	2
Apiaceae	1	1 (1/0)	2	4
Apocynaceae	0	1 (0/1)	0	1
Asteraceae	0	18 (12/6)	1	19
Basellaceae	0	1 (1/0)	0	1
Brassicaceae	0	7 (2/5)	1	8
Caryophyllaceae	0	2 (1/1)	0	2
Chenopodiaceae	1	0 (0/0)	0	1
Convolvulaceae	2	1 (1/0)	1	4
Cucurbitaceae	0	2 (0/2)	0	2
Euphorbiaceae	1	4 (2/2)	0	5

Fabaceae	2	15 (5/10)	1	18
Fumariaceae	0	1 (0/1)	0	1
Gentianaceae	1	0 (0/0)	0	1
Lamiaceae	0	2 (0/2)	0	2
Lauraceae	0	1 (0/1)	0	1
Malvaceae	0	4 (2/2)	0	4
Meliaceae	0	1 (1/0)	0	1
Moraceae	0	3 (1/2)	0	3
Myrtaceae	0	4 (1/3)	0	4
Nyctaginaceae	0	3 (0/3)	0	3
Onagraceae	0	2 (2/0)	0	2
Oxalidaceae	0	2 (1/1)	0	2
Piperaceae	0	1 (0/1)	0	1
Plantaginaceae	0	2 (2/0)	0	2
Polygonaceae	1	1 (1/0)	0	2
Portulacaceae	1	0 (0/0)	0	1
Primulaceae	1	1 (0/1)	0	2
Proteaceae	0	1 (0/1)	0	1
Rubiaceae	0	1 (0/1)	0	1
Sapindaceae	0	2 (1/1)	0	2
Scrophulariaceae	0	3 (1/2)	0	3
Solanaceae	2	2 (2/0)	0	4
Sterculiaceae	0	1 (1/0)	0	1
Tiliaceae	1	0 (0/0)	0	1
Verbenaceae	0	3 (2/1)	0	3
Vitaceae	0	1 (1/0)	0	1
MONOCOTYLEDONEAE				
Agavaceae	0	1 (1/0)	0	1
Amaryllidaceae	0	1 (0/1)	0	1
Araceae	0	3 (1/2)	0	3
Arecaceae	1 (extinta)	1 (0/1)	0	2
Bromeliaceae	0	1 (0/1)	0	1
Commelinaceae	0	1 (1/0)	0	1
Cyperaceae	5	0 (0/0)	0	5
Dioscoreaceae	0	1? (0/1)	0	1
Iridaceae	0	1 (0/1)	0	1
Juncaceae	0	1 (1/0)	0	1
Musaceae	0	1? (0/1)	0	1
Poaceae	9	34 (19/15)	1	44
Zingiberaceae	0	1 (0/1)	0	1
TOTAL	30 (1 extinta)	141 (67/74)	8	179
PORCENTAJE	17,6%	77,8%	4,6%	100%

anexo 3: información demográfica sobre Isla de Pascua

TABLA 3.1: EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA POBLACIÓN
(Fuente: Censo Agropecuario de 1965)

AÑO	HABITANTES	AÑO	HABITANTES
1864	1.800	1886	155
1868	930	1892	201
1870	600	1948	267
1872	400	1934	454
1876	200	1960	1.134

TABLA 3.2: TENDENCIAS INTERCENSALES DE LA POBLACIÓN Y COMPOSICIÓN URBANO-RURAL, DESDE 1920 A 1996.

CENSO	TOTAL HABITANTES	URBANO (HANGA ROA)	RURAL
1920	299	-	-
1930	414	-	-
1940	563	-	-
1952	809	563	246
1960	1.134	763	371
1970	1.600	1.370	215
1982	1.936	1.936	-
1992	2.770	2.770	-
1996	2.870	2.790	80

TABLA 3.3: COMPOSICIÓN POR SEXO DE LA POBLACIÓN EN LOS ÚLTIMOS CINCO CENSOS

AÑO	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
1952	425	384	809
1960	604	530	1.134
1970	861	724	1.585
1982	1.000	936	1.936
1992	1.429	1.341	2.770

TABLA 3.4: COMPOSICIÓN POR EDAD DE LA POBLACIÓN ISLEÑA, SEGÚN CENSO 1982 Y ESTIMACIÓN DE GOBERNACIÓN PROVINCIAL ISLA DE PASCUA PARA 1996

EDAD	1982 CANTIDAD	1996 CANTIDAD
0 - 4	237	341
5 - 9	273	341
10 - 14	229	267
15 - 19	127	162
20 - 24	162	168
25 - 29	177	338
30 - 34	208	271
35 - 39	167	286
40 - 44	110	216
45 - 49	81	153
50 - 54	53	110
55 - 59	39	60
60 - 64	26	50
65 - 69	23	51
70 - 74	13	18
75 - 79	8	23
80 - 84	0	12
85 - 89	3	2
90 - 94	0	0
Sobre 95	0	1
TOTAL	1.936	2.870

**Tabla 3.5: ESCOLARIDAD POR NIVEL DE ENSEÑANZA
Y TIPO DE MATRÍCULA EN ISLA DE PASCUA (1997)**

ENSEÑANZA POR NIVEL	Nº DE CURSOS	MATRICULA			TOTAL
		ISLEÑOS	CONTINENTALES	MESTIZOS	
Pre - Básica	3	23	21	48	92
Básica (1° a 8°)	22	192	145	275	612
Media (I a IV)	5	35	21	47	103
Subtotal	30	250	187	370	807
Básico adultos vespertino (Nivel I, II, III)	1	4	0	3	7
Media adultos vespertino (I a IV)	2	19	11	12	42
Subtotal	3	23	11	15	49
Total uso del establecimiento	33	273	198	385	856

ALUMNOS EN ISLA DE PASCUA PARA 1997

HOMBRES	403
MUJERES	453
TOTAL	856

anexo 4: estadísticas de turistas en Isla de Pascua

TURISTAS TRANSPORTADOS POR VÍA AÉREA Y MARÍTIMA A ISLA DE PASCUA.

**TABLA 4.1: NÚMERO DE PASAJEROS TRANSPORTADOS
ENTRE ISLA DE PASCUA-TAHITI**
(Fuente: Lan Chile)

AÑO	TOTAL PASAJEROS
1989	4.625
1990	4.796
1991	5.236
1992	5.411
1993	6.303
1994	7.063

**TABLA 4.2: NÚMERO DE PASAJEROS TRANSPORTADOS
ENTRE SANTIAGO-TAHITI**
(Fuente: Lan Chile)

AÑO	TOTAL PASAJEROS
1989	15.400
1990	15.213
1991	16.414
1992	16.374

TABLA 4.3: TRANSPORTE AÉREO DE TURISTAS A ISLA DE PASCUA

(Fuente: Lan Chile)

AÑO	TOTAL PASAJEROS	RESIDENTES	TURISTAS
1967	444		
1968	1.557		
1969	1.851		
1970	8.192		
1971	10.000		
1972	3.806		
1973	5.634		
1974	2.756		
1975	5.000		
1976	9.356		
1977	10.936		
1978	9.715	2.429	7.286
1979	9.700	2.427	7.273
1980	6.777	1.694	5.083
1981	6.630	1.582	5.048
1982	5.503	1.376	4.127
1983	5.110	1.278	3.832
1984	7.174	1.794	5.380
1985	6.725	1.681	5.044
1986	8.312	2.078	6.234
1987	9.227	2.482	7.445
1988	11.585	2.896	8.689
1989	15.122	1.527	13.595
1990	16.793	2.058	14.699
1991	12.876	2.058	10.818
1992	12.853	no hay	información
1993	14.171	no hay	información
1994	14.819	no hay	información

TABLA 4.4: TRANSPORTE MARÍTIMO DE TURISTAS A ISLA DE PASCUA

Fuente: SERNATUR

AÑO	PASAJEROS	AÑO	PASAJEROS
1962	400	1984	1.376
1965	400	1985	1.272
1966	800	1986	922
1966-1971	1.880 ¹	1987	1.919
1976	696	1988	3.687
1977	791	1989	2.141
1978	67	1990	300
1979	113	1991	2.598
1980-1983	1.100 ¹	1996	1.771

VISITANTES AL PARQUE NACIONAL RAPA NUI ENTRE LOS AÑOS 1985 Y 1996

Tabla 4.5: Año 1985²

Mes	Nacionales	Extranjeros	Adultos	Niños	Hombres	Mujeres	Totales
Enero	516	597	0	0	586	527	1.113
Febrero	378	595	0	0	531	442	973
Marzo	130	242	0	0	195	177	372
Abril	133	203	0	0	186	150	336
Mayo	0	0	612	197	464	345	809
Junio	183	173	339	17	204	152	356
Julio	328	270	452	146	314	284	598
Agosto	468	147	441	174	360	255	615
Septiembre	708	552	125	135	718	542	1.260
Octubre	991	42	969	64	553	480	1.033
Noviembre	1.088	115	810	393	723	480	1.203
Diciembre	56	223	159	130	114	175	289
TOTAL	4.979	3.159	3.907	1.256	4.948	4.009	8.957

¹ Promedio total pasajeros del período.

² El "0" no necesariamente quiere decir ausencia de visitantes en el Parque. En general se indica falta de registro y es necesario tipearlo para efectuar la suma.

Tabla 4.6: Año 1986

Mes	Nacionales	Extranjeros	Adultos	Niños	Hombres	Mujeres	Totales
Enero	63	1.215	592	686	1.120	158	1.278
Febrero	79	1.431	940	570	1.332	178	1.510
Marzo	78	625	473	230	405	298	703
Abril	49	737	556	230	680	106	786
Mayo	137	259	269	127	321	75	396
Junio	128	331	202	257	385	74	459
Julio	104	352	304	152	316	140	456
Agosto	53	378	342	89	342	89	431
Septiembre	214	297	212	299	453	58	511
Octubre	51	102	97	56	143	10	153
Noviembre	119	102	165	56	206	15	221
Diciembre	141	196	264	73	316	21	337
TOTAL	1.216	6.025	4.416	2.825	6.019	1.222	7.241

Tabla 4.7: Año 1987

Mes	Nacionales	Extranjeros	Adultos	Niños	Hombres	Mujeres	Totales
Enero	102	762	562	302	778	86	864
Febrero	350	1.699	1.721	328	1.974	75	2.049
Marzo	232	385	236	381	609	8	617
Abril	75	191	144	122	243	23	266
Mayo	62	106	97	71	165	3	168
Junio	112	120	132	100	222	10	232
Julio	48	82	86	44	116	14	130
Agosto	44	434	292	186	422	56	478
Septiembre	604	199	267	536	722	81	803
Octubre	275	476	549	202	702	49	751
Noviembre	210	337	368	179	528	19	547
Diciembre	241	400	280	361	612	29	641
TOTAL	2.355	5.191	4.734	2.812	7.093	453	7.546

Tabla 4.8: Año 1988

Mes	Nacionales	Extranjeros	Adultos	Niños	Hombres	Mujeres	Totales
Enero	486	1.458	1.372	572	1.808	136	1.944
Febrero	377	1.130	883	624	1.344	163	1.507
Marzo	316	948	710	554	1.239	25	1.264
Abril	313	940	718	535	714	539	1.253
Mayo	269	808	711	366	1.023	54	1.077
Junio	256	770	534	942	955	71	1.026
Julio	370	1.111	815	666	1.377	104	1.481
Agosto	360	1.082	750	692	1.384	58	1.442
Septiembre	471	1.453	885	999	1.846	38	1.884
Octubre	376	1.130	786	720	1.452	54	1.506
Noviembre	288	863	691	460	1.036	115	1.151
Diciembre	433	1.298	853	878	1.437	294	1.731
TOTAL	4.315	12.991	9.708	8.008	15.615	1.651	17.266

Tabla 4.9: Año 1989

Mes	Nacionales	Extranjeros	Adultos	Niños	Hombres	Mujeres	Totales
Enero	479	2.588	2.791	276	1.717	1.350	3.067
Febrero	523	1.570	1.936	157	1.281	812	2.093
Marzo	533	1.638	2.136	35	1.303	868	2.171
Abril	520	1.558	347	1.731	1.014	1.064	2.078
Mayo	825	275	1.075	25	681	419	1.100
Junio	146	438	559	25	308	276	584
Julio	294	880	925	249	622	552	1.174
Agosto	304	911	1.181	34	727	488	1.215
Septiembre	199	596	779	16	461	334	795
Octubre	459	489	932	16	776	172	948
Noviembre	430	1.290	1.689	31	843	877	1.720
Diciembre	448	1.344	1.512	280	889	903	1.792
TOTAL	5.160	13.577	15.862	2.875	10.622	8.115	18.737

Tabla 4.10: Año 1990

Mes	Nacionales	Extranjeros	Adultos	Niños	Hombres	Mujeres	Totales
Enero	307	922	1131	98	725	504	1229
Febrero	483	1449	1784	148	1140	792	1932
Marzo	382	1145	1405	122	916	611	1527
Abril	365	1094	1342	117	875	584	1459
Mayo	179	536	658	57	429	286	715
Junio	202	604	742	64	484	322	806
Julio	486	381	776	91	485	382	867
Agosto	504	393	814	83	476	421	897
Septiembre	611	345	926	30	555	401	956
Octubre	693	381	1029	45	606	468	1074
Noviembre	897	301	1161	37	799	399	1198
Diciembre	832	646	1407	71	970	508	1478
TOTAL	5941	8197	13175	963	8460	5678	14138

Tabla 4.11: Año 1991

Mes	Nacionales	Extranjeros	Adultos	Niños	Hombres	Mujeres	Totales
Enero	502	1.449	1.911	40	1.108	843	1.951
Febrero	483	1.019	1.475	27	871	631	1.502
Marzo	322	749	1.053	18	645	426	1.071
Abril	287	589	865	11	534	342	876
Mayo	571	308	870	9	647	232	879
Junio	192	602	783	11	547	247	794
Julio	213	550	754	9	557	206	763
Agosto	396	449	838	7	503	342	845
Septiembre	1.169	591	1.721	39	1.158	602	1.760
Octubre	689	842	1.473	58	1.019	512	1.531
Noviembre	701	982	1.619	64	1.058	625	1.683
Diciembre	796	1.030	1.773	53	1.092	734	1.826
TOTAL	6.321	9.160	15.135	346	9.739	5.742	15.481

Tabla 4.12: Año 1992

Mes	Nacionales	Extranjeros	Adultos	Niños	Hombres	Mujeres	Totales
Enero	612	986	1.583	15	1.036	562	1598
Febrero	1.143	1.450	2.547	46	1635	958	2.593
Marzo	576	932	1.491	17	886	622	1508
Abril	249	604	846	7	538	315	853
Mayo	211	190	395	6	318	83	401
Junio	187	149	332	4	260	76	336
Julio	245	144	349	40	293	96	389
Agosto	191	110	279	22	189	112	301
Septiembre	197	118	311	4	206	109	315
Octubre	81	188	258	11	193	76	269
Noviembre	97	215	299	13	191	121	312
Diciembre	151	199	312	38	218	132	350
TOTAL	3.940	5.285	9.002	223	5.963	3.262	9.225

Tabla 4.13: Año 1993

Mes	Nacionales	Extranjeros	Adultos	Niños	Hombres	Mujeres	Totales
Enero	241	372	601	12	337	276	613
Febrero	178	257	393	42	225	210	435
Marzo	121	331	425	27	250	202	452
Abril	861	328	1.115	74	501	688	1.189
Mayo	401	376	721	56	421	356	777
Junio	149	153	286	16	187	115	302
Julio	56	186	231	11	133	109	242
Agosto	104	182	267	19	150	136	286
Septiembre	520	373	831	62	596	297	893
Octubre	607	363	894	76	641	329	970
Noviembre	243	738	902	79	637	344	981
Diciembre	401	666	971	96	714	353	1.067
TOTAL	3.882	4.325	7.637	570	4.792	3.415	8.207

Tabla 4.14: Año 1994

Mes	Nacionales	Extranjeros	Adultos	Niños	Hombres	Mujeres	Totales
Enero	157	528	679	6	355	330	685
Febrero	162	577	730	9	452	287	739
Marzo	195	955	1.133	17	654	496	1.150
Abril	142	368	502	8	321	189	510
Mayo	120	328	430	18	254	194	448
Junio	103	150	251	2	126	127	253
Julio	105	307	397	15	225	187	412
Agosto	86	424	494	16	368	142	510
Septiembre	108	305	397	16	269	144	413
Octubre	144	459	592	11	412	191	603
Noviembre	211	518	721	8	469	260	729
Diciembre	183	471	648	6	356	298	654
TOTAL	1.716	5.390	6.974	132	4.261	2.845	7.106

Tabla 4.15: Año 1995

Mes	Nacionales	Extranjeros	Adultos	Niños	Hombres	Mujeres	Totales
Enero	324	460	729	55	385	399	784
Febrero	254	380	618	16	356	278	634
Marzo	78	394	462	10	238	234	472
Abril	52	707	723	36	386	373	759
Mayo	109	513	576	46	317	305	622
Junio	173	336	476	33	293	216	509
Julio	68	443	482	29	275	236	511
Agosto	32	707	710	29	365	374	739
Septiembre	113	337	438	12	258	192	450
Octubre	21	688	682	27	385	324	709
Noviembre	33	800	818	15	434	399	833
Diciembre	73	665	703	35	405	333	738
TOTAL	1330	6430	7417	343	4097	3663	7760

Tabla 4.16: Año 1996

Mes	Nacionales	Extranjeros	Adultos	Niños	Hombres	Mujeres	Totales
Enero	162	849	961	50	507	504	1011
Febrero	240	1048	1185	57	658	650	1288
Marzo	12	332	328	16	185	159	344
Abril	71	512	577	6	325	258	583
Mayo	65	378	427	16	230	213	443
Junio	64	238	291	11	166	136	302
Julio	246	571	730	87	430	387	817
Agosto	102	723	795	30	421	404	825
Septiembre	220	398	599	19	361	257	618
Octubre	220	778	951	47	512	486	998
Noviembre	109	1000	1096	13	553	556	1109
Diciembre	73	836	877	32	488	421	909
TOTAL	1584	7663	8817	384	4836	4431	9247

TABLA 4.17: Promedio Mensual de Visitantes al Parque Nacional Rapa Nui Entre los Años 1985 y 1996

MES	AÑO												TOTAL	PROM
	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996		
ENE	1113	1278	864	1944	3067	1229	1951	1598	613	685	784	1011	16137	1344,75
FEB	973	1510	2049	1507	2093	1932	1502	2593	435	739	634	1288	17255	1437,91
MAR	372	703	617	1264	2171	1527	1071	1508	452	1150	472	344	11651	970,91
ABR	336	786	266	1253	2078	1459	876	853	1189	510	759	583	10948	912,33
MAY	809	396	168	1077	1100	715	879	401	777	448	622	443	7835	652,91
JUN	356	459	232	1026	584	806	794	336	302	253	509	302	5959	496,58
JUL	598	456	130	1481	1174	867	763	389	242	412	511	817	7840	653,33
AGO	615	431	478	1442	1215	897	845	301	286	510	739	825	8584	715,33
SEP	1260	511	803	1884	795	956	1760	315	893	413	450	618	10658	888,16
OCT	1033	153	751	1506	948	1074	1531	269	970	603	709	998	10545	878,75
NOV	1203	221	547	1151	1720	1198	1683	312	981	729	833	1109	11687	973,91
DIC	289	337	641	1731	1792	1478	1826	350	1067	654	738	909	11812	984,33
TOTAL	8957	7241	7546	17266	18737	14138	15481	9225	8207	7106	7760	9247	113904	10909,2

anexo 5: "reunión para el diagnóstico de la conservación del patrimonio de Isla de Pascua"

La Reunión para el Diagnóstico de la Conservación del Patrimonio de la Isla de Pascua tuvo su origen en una inquietud del World Monuments Fund. Dicha reunión se realizó en 1988 y se organizó con el apoyo de ICCROM en colaboración con la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos, entidad de la que depende el Centro Nacional de Conservación y Restauración, y la Corporación Nacional Forestal (CONAF), entidad encargada de la administración del Parque Nacional "Rapa Nui".

El objetivo de la Reunión fue discutir los distintos problemas de conservación que presenta la Isla de Pascua y establecer prioridades en las diversas tareas que se consideren necesarias. Así fue como se elaboró una lista de recomendaciones que constituyen la base para elaborar un programa de conservación coherente.

El caso de Isla de Pascua es único en todo sentido, por su situación geográfica y dimensión, la riqueza de su material arqueológico, lo monumental de sus estatuas y la naturaleza misma que es parte integral de la historia de la Isla.

La conservación del patrimonio de la Isla no puede, por lo tanto, ser encarada en forma aislada para las estatuas, o los sitios arqueológicos, sin tener en cuenta el ambiente que los rodea y las interrelaciones existentes entre ellos. Ya es sabido por experiencia previa que la conservación de un edificio aislado no tiene valor si no se conserva el medio que lo rodea y que lo valoriza. Es por lo tanto imprescindible desarrollar una política de conservación integral que tenga en cuenta los distintos aspectos de la Isla: arqueológico, histórico, humano y natural.

La conservación tampoco puede ser llevada a cabo en impulsos únicos, es necesario un programa de mantención regular para asegurar la duración del esfuerzo original del trabajo de conservación. Este es el punto más débil en casi todos los proyectos de conservación realizados en el mundo.

RECOMENDACIONES Y PROPOSICIÓN FINAL

Como conclusión de las discusiones generadas durante las presentaciones reseñadas anteriormente, los participantes acordaron proponer a las autoridades pertinentes una serie de recomendaciones que se presentan a continuación.

Recomendaciones Generales

- 1.- Cualquier proyecto de desarrollo propuesto para Isla de Pascua debe incluir un diagnóstico que considere el impacto que producirá en el patrimonio natural, cultural y en la propia sociedad. A partir de ese diagnóstico se debe evaluar la factibilidad de dichos proyecto y las medidas necesarias para minimizar y mitigar el impacto.

- 2.- Las construcciones y actividades económicas deben llevarse a cabo en armonía con el entorno, respetando las características del paisaje y la integridad del patrimonio de Isla de Pascua.
- 3.- Los proyecto de investigación y conservación deben considerar el grado de impacto que pueden ocasionar al patrimonio, antes de iniciarse las tareas de dicho proyecto.
- 4.- Realizar el salvataje del patrimonio arqueológico en sitios no monumentales de la Isla de Pascua, cuando estos estén amenazados por obras y actividades de desarrollo.
- 5.- Identificar los sitios arqueológicos de interés para el público, planificando el diseño, la ejecución y la mantención de las obras necesarias para su uso y conservación.
- 6.- Identificar las especies nativas terrestres y marinas y sus ambientes, adoptando las medidas que permitan asegurar su supervivencia.
- 7.- Adoptar las medidas necesarias para evitar el acceso de animales a sitios tales como, petroglifos, canteras y centros ceremoniales.
- 8.- Fomentar la investigación, la difusión y el respeto por el patrimonio cultural intangible de Isla de Pascua.
- 9.- Realizar cursos de orientación para el personal que prestará servicios en Isla de Pascua.
- 10.- Incorporar los conceptos de conservación del patrimonio en los programas de educación formal e informal que se realicen en Isla de Pascua.
- 11.- Proponer el establecimiento de un fondo para conservación del patrimonio, mediante la aplicación de tasas a los visitantes.
- 12.- Estudiar y analizar la legislación que, directa o indirectamente, norma la investigación, la conservación y el manejo del patrimonio de Isla de Pascua a fin de proponer su actualización.

Recomendaciones Específicas

- 1.- Toda investigación arqueológica de terreno deberá considerar la preservación de la integridad del yacimiento una vez concluida la intervención.
- 2.- Establecer los mecanismos necesarios para que toda investigación produzca informes que sean debidamente depositados y archivados en Isla de Pascua y Santiago.
- 3.- Acelerar y enfatizar las medidas para optimizar el proceso de registro y las condiciones de depósito y exhibición del patrimonio mueble del Museo de Isla de Pascua.
- 4.- Dotar al Museo de Isla de Pascua, con un mínimo de dos cargos profesionales adicionales, dedicados en forma permanente a la investigación y conservación del patrimonio.

- 5.- Habilitar una infraestructura habitacional en Isla de Pascua para la permanencia temporal de investigadores y conservadores.
- 6.- Completar la prospección arqueológica y acelerar la publicación de los catálogos relativos al atlas arqueológico elaborado por la Universidad de Chile.
- 7.- Sugerir a la Universidad de Chile la intensificación de las actividades del Instituto de Estudios de Isla de Pascua.
- 8.- Realizar cursos de capacitación para guías de turismo.
- 9.- Dotar con más personal al cuerpo de guardaparques del Parque Nacional Rapa Nui.
- 10.- Establecer un horario de visitas y un acceso restringido a la caverna de Ana Kai Tangata, mientras duren las tareas de investigación y conservación.
- 11.- Realizar durante un año mediciones intensivas de la climatología en la caverna de Ana Kai Tangata y continuarlas posteriormente en forma periódica.
- 12.- Estudiar el desarrollo y los métodos de control de líquenes, algas y microorganismos en el arte rupestre.
- 13.- Diferenciar zonas de estudio y zonas de posible explotación económica en las canteras de la Isla.
- 14.- Estudiar los métodos de consolidación de las cavidades subyacentes a las superficies con petroglifos y pictografías de Isla de Pascua.
- 15.- Instituir un concurso internacional para el estudio de lavas y tobas volcánicas con especial referencia a los mecanismos de deterioro existentes y las técnicas de conservación aplicables en Isla de Pascua.
- 16.- Recomendar a la Corporación Nacional Forestal que inicie a la brevedad la replanificación del Parque Nacional Rapa Nui, considerando especialmente un detallado análisis de su área de influencia y de los nuevos antecedentes biofísicos, culturales y sociales disponibles.
- 17.- Estudiar métodos específicos para la conservación de las colecciones osteológicas del Museo de Isla de Pascua.
- 18.- Formar un centro de documentación y biblioteca especializada en Isla de Pascua, tomando como base la biblioteca del arqueólogo William Mulloy.

Proposición Final

Considerando el análisis realizado en la Reunión para el Diagnóstico de la Conservación del Patrimonio de Isla de Pascua, los participantes proponen a las autoridades pertinentes la creación de una comisión asesora para la conservación del patrimonio de Isla de Pascua. Esta comisión tendría una función técnico-asesora al Consejo de Monumentos Nacionales. De igual modo podría servir a otras instancias a solicitud de dicho Consejo se sugiere que dicha comisión asesora tenga, entre otros objetivos, los siguientes:

- a) Proponer prioridades respecto a la investigación, conservación y manejo del patrimonio de Isla de Pascua.
- b) Estudiar los proyectos sometidos a consideración del Consejo de Monumentos Nacionales.
- c) Evaluar los informes resultantes de los proyectos sometidos a consideración del Consejo de Monumentos Nacionales, con el fin de ayudar en la toma de decisiones.
- d) Asesorar a otras instancias respecto al patrimonio de Isla de Pascua, cuando fuese solicitado por el Consejo de Monumentos Nacionales.
- e) Estudiar y sugerir las posibles formas de llevar a cabo las recomendaciones generales y específicas propuestas en la presente reunión.

La comisión asesora deberá consultar con especialistas para cada tema específico, cuando se requiera.

Se propone que la comisión asesora sea integrada por personas idóneas en el conocimiento del patrimonio de Isla de Pascua y su conservación.

anexo 6: conclusiones y recomendaciones obtenidas durante la reunión internacional sobre "lavas y tobas volcánicas"

Entre el 25 y 31 de Octubre de 1990, se llevó a cabo en Isla de Pascua la Reunión Internacional sobre Lavas y Tobas Volcánicas, organizada por la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos a través de su Centro Nacional de la Restauración, la Corporación Nacional Forestal en su calidad de administradora del Parque Nacional Rapa Nui y otras áreas protegidas, ICCROM (Internacional Centre for the Study of the Preservation and the Restoration of Cultural Property) y World Monuments Fund (WMF).

En esta Reunión participó un grupo multidisciplinario de expertos internacionales constituido por geólogos, químicos, biólogos, ingenieros y físicos especializados en la conservación de la piedra, todos los cuales prepararon especialmente trabajos sobre lavas y tobas que fueron publicados en un volumen preliminar antes de la Conferencia.

Este grupo de expertos, luego de cinco días de trabajo de terreno en la Isla, y después de sesiones de discusión inter-e intra-disciplinaria elaboró el presente documento basado en las conclusiones obtenidas. Este documento puntualiza un conjunto de recomendaciones que subrayan la urgente necesidad de adopción de un plan integral para la conservación del patrimonio arqueológico de Isla de Pascua, cuyo texto es el siguiente:

"...Los participantes en la Reunión Internacional de Lavas y Tobas Volcánicas:

Reconociendo que el material lítico utilizado para el tallado de los moai es extremadamente heterogéneo y sus características varían fuertemente dependiendo del sector de la cantera de donde proviene;

Reconociendo que las condiciones climáticas favorecen el proceso de intemperismo directamente (por las intensas y frecuentes lluvias y los fuertes vientos) e indirectamente (por el desarrollo de líquenes, algas y otros organismos biológicos);

Reconociendo que existen efectos negativos de origen antrópico, tales como desplazamiento incontrolado de turistas, acciones de turistas y personas que los acompañan, efectos directos e indirectos del ganado bovino y equino, e incendios de pastizales;

Considerando que el patrimonio arqueológico de Isla de Pascua, representado por las bien conocidas estatuas monumentales, llamadas moai, y también por petroglifos, construcciones habitacionales, estructuras ceremoniales y pinturas rupestres, constituye una herencia cultural única, no solamente para la comunidad Rapa Nui, sino también para el mundo entero;

Considerando que este patrimonio se encuentra en un estado crítico de conservación por el progresivo deterioro del material lítico que lo constituye;

Considerando que el problema de conservación se magnifica por el hecho que este patrimonio está integrado por casi un millar de moai, trescientos ahu (plataformas ceremoniales), y muchos otros rasgos arqueológicos distribuidos en miles de sitios sobre los 166 km² de la Isla;

Convencidos que se requiere una acción inmediata debido a que el deterioro presentado por el material lítico es grave y progresivo, y que el problema de conservación es extenso;

Recomiendan que las autoridades adopten un plan integral de conservación del patrimonio arqueológico de Isla de Pascua que considere un programa científico-técnico, cuyos elementos básicos están detallados en páginas subsiguientes;

Recomiendan medidas complementarias para impulsar el desarrollo del plan integral de conservación del patrimonio arqueológico, las cuales se describen más adelante,

Recomiendan algunas acciones específicas, que se enumeran al final de este documento, en función de la urgencia de adoptar medidas inmediatas de conservación;

Recomiendan que cualquier intervención, de conservación o con fines de estudios sobre objetos arqueológicos, debe estar dentro del marco del plan integral. Esta recomendación incluye la toma de muestras necesarias para realizar estos estudios y ensayos, que debe ser diseñada estadísticamente para asegurar, que con el más bajo número posible de muestras se satisfagan simultáneamente los requerimientos de las diferentes disciplinas.

El siguiente programa científico-técnico para la conservación del patrimonio arqueológico, basado sobre el aporte de los estudios específicos ya realizados por los participantes, fue elaborado durante la Reunión Internacional de "Lavas y Tobas Volcánicas". El programa está estructurado en dos líneas simultáneas de trabajo: estudios de base y ensayos in-situ.

1.- Estudios de base

- Concluir la documentación relativa al estado de conservación de los heterogéneos materiales líticos utilizados en los diversos objetos arqueológicos.
- Recopilación y análisis crítico de los resultados obtenidos en las investigaciones ya realizadas.
- Caracterización petrográfica, mineralógica y geoquímica de los materiales líticos.
- Caracterización físico-mecánica de los materiales líticos.
- Recopilación y elaboración de datos climatológicos y estudio de microclima en áreas específicas.
- Identificación, caracterización y análisis cuantitativo de las especies biológicas presentes sobre los materiales líticos.
- Estudio de la morfología, causas y mecanismos de los procesos de deterioro, incluyendo ensayos de simulación y mediciones directas e indirectas sobre muestras en laboratorio.
- Determinación de la velocidad de deterioro en áreas específicas a través de mediciones periódicas y sistemáticas, realizadas sobre la superficie de los materiales líticos.

2.- Ensayos in-situ

- Evaluación de la variación del tipo y velocidad de deterioro, provocada por cambio de moai (de horizontal a vertical) tal como ocurre en una restauración.
- Desarrollo de estructuras de protección de sitios contra agentes climáticos y evaluación de su efectividad.
- Evaluación de sistemas biocidas para el control o la eliminación de algas y líquenes.
- Evaluación de productos para la consolidación y para la hidrofobización, realizada en paralelo con experimentos de laboratorio e incluyendo control de calidad de los productos evaluados.

MEDIDAS COMPLEMENTARIAS

Los participantes en la Reunión Internacional de "Lavas y Tobas Volcánicas" consideran fundamental la adopción de medidas complementarias que proporcionarán la base para el desarrollo del plan integral de conservación del patrimonio arqueológico, el cual requiere personal calificado, el apoyo de la comunidad local y la habilitación de instalaciones adecuadas.

Las medidas propuestas son:

- Capacitación de profesores de la Escuela y el Liceo local, en temas relacionados con los problemas de deterioro y las técnicas de conservación del patrimonio arqueológico.
- Formación de guardaparques y personal de apoyo técnico para los trabajos de análisis de deterioro y de conservación del material lítico.
- Capacitación de guías turísticos en temas relativos a la conservación patrimonio arqueológico.
- Nombramiento de uno o más conservadores profesionales capacitados en los problemas de conservación de la Isla de Pascua, con residencia en la Isla.
- Intensificación del manejo y control de los sitios arqueológicos e incremento de la cantidad de personal dedicado a la vigilancia y atención al público.
- Establecimiento en Isla de Pascua de un centro de apoyo para las operaciones en los distintos proyectos de conservación, que incluya un laboratorio básico con unidad móvil, espacio de almacenamiento, alojamiento para los investigadores y medios de transporte.

ACCIONES ESPECIFICAS

Los participantes en la Reunión Internacional de "Lavas y Tobas Volcánicas", considerando la urgencia de adoptar medidas inmediatas con conservación para el patrimonio arqueológico de Isla de Pascua, recomiendan las siguientes acciones específicas:

- Intensificación del manejo y control de los sitios arqueológicos, tomando en consideración tanto aspectos de diseño, señalización e instalaciones menores como incremento de la cantidad de personal dedicado a la vigilancia y atención del público.

Se sugiere aplicar esta medida a los sitios de: Orongo, Rano Raraku, Ana Kai Tangata y Anakena.

- Hidrofobización de los moai en mejor estado de conservación. Se sugiere aplicar esta medida a los moai del ahu Nau-Nau.
- Diseño de estructuras perimetrales de protección, que también puedan servir como puntos de observación de petroglifos esculpidos en los afloramientos rocosos denominados papa.

Se sugiere aplicar esta medida a los petroglifos de Tongariki, Ra'ai y Pu Hakanini Makoi.

- Construcción de cobertizos temporales para cubrir determinados sitios. Estos deberán ser diseñados teniendo en cuenta la experiencia ya adquirida en otros sitios arqueológicos en áreas geográficas similares. Se sugiere aplicar esta medida a uno o más moai ubicados a lo largo del llamado "camino de los moai" en las inmediaciones del cerro Toa-Toa.
- Protección de uno o más moai mediante su colocación en el Museo local. Estos objetos deben mantenerse bajo control profesional científico para asegurar su conservación.

Se sugiere aplicar esta medida al moai Tuturi.

LISTA DE PARTICIPANTES

Reunión Internacional de "Lavas y Tobas Volcánicas"

Mónica Bahamóndez	Centro Nacional de Conservación y Restauración, Santiago, Chile
Giovanna Bortolaso	Syremont, Milán, Italia
Angel Cabeza	CONAF, Santiago, Chile
A. Elena Charola	ICCROM - WMF
Giancarlo de Casa	Università degli Studi di Roma, Roma, Italia
Eddy de Witte	Institut Royal du Patrimoine Artistique, Bruselas, Bélgica
Bernd Fitzner	Geologisches Institut, Aachen, Alemania
Fabio Fratini Marisa Laurenzi Tabasso	C.N.R. - Centro Studio Opere d'arte, Florencia, Italia Istituto Centrale per il Restauro, Roma, Italia
Lorenzo Lanzarini	Università degli Studi di Roma, Roma, Italia
Gianni Lonbardi	Università degli Studi di Roma, Roma, Italia
Ana María Mecchi	C.C.R. - Istituto Conservazione Opere Monumentali, Roma, Italia
Hugo Moreno Roa	Universidad de Chile, Santiago, Chile
Jean Pierre Pauly	Consultor, Villenave d'Ormon, Francia
Daniela Pianna	Centro per la Conservazione "Cesare Gnudi", Bologna, Italia
Bärbel Riecken	Institut für Bauforschung, Aachen, Alemania
Raffaella Rossi-Manaresi	Centro per la Conservazione "Cesare Gnudi", Bologna, Italia
Ornella Salvadori	Laboratorio Sceintifico, Venecia, Italia
Ulderico Santamaria	Instituto Centrale per il Restauro, Roma, Italia
Jiri Sramek	Státní Restaurátorské Atéliery, Praga, Checoslovaquia
Pierre Vidal	Consultor, Périgueux, Francia
Jean Vouve	Université de Bordeaux, Talence, Francia
Carlos Weber	CONAF, Santiago, Chile