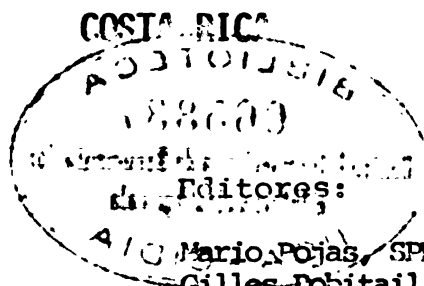


// PLAN GENERAL DE MANEJO Y
DESARROLLO DEL PARQUE
NACIONAL MANUEL ANTONIO,



Gilles Dobitaille, Parks Canada
James P. Barborak, CATIE y SPN
Peggy Carr, Centro Científico Tropical
Róger Morales, CATIE
Craig MacFarland, CATIE
José Ramón Calderón, SPN

Este trabajo se realizó conjuntamente entre el Servicio de Parques Nacionales, SPN, de Costa Rica y el Programa Mesoamericano de Areas Silvestres y Cuencas Hidrográficas, PASC del CATIE con el apoyo financiero del Fondo Mundial para la Vida Silvestre, (WWF-US)

La reproducción y distribución de este documento fue patrocinado por el Programa Suizo de Cooperación para el Desarrollo, DDA, por medio de INFORAT: Información y Documentación Forestal para América Tropical.

CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA, CATIE
Departamento de Recursos Naturales Renovables
Turrialba, Costa Rica, 1983

INDICE

Págs.

INTRODUCCION	1
ANTECEDENTES DEL PLAN	1
OBJETIVO DEL PLAN	2
LOCALIZACION DEL PARQUE	2
MARCO HISTORICO LEGAL	2
PROPOSITOS DE LA CREACION	4
ESTRATEGIA NACIONAL Y SISTEMAS PARA LAS UNIDADES DE CONSERVACION	4
OBJETIVOS NACIONALES PARA LA CONSERVACION	5

CAPITULO I

ANTECEDENTES NACIONALES Y REGIONALES	7
1.1 <u>Contexto Nacional</u>	7
1.1.1 Regiones Geomorfológicas	7
1.1.2 Regiones biogeográficas	9
1.1.3 Sistema Nacional de Transporte	11
1.1.4 Turismo Nacional e Internacional	13
1.2 <u>Contexto Regional</u>	14
1.2.1 Rasgos biofísicos.....	14
1.2.1.1 Topografía	14
1.2.1.2 Cuencas hidrográficas y red de drenaje	14
1.2.1.3 Agua	18
1.2.1.4 Clima	19
1.2.1.5 Geología y geomorfología	19
1.2.1.6 Suelos	20
1.2.1.7 Vegetación	25
1.2.1.8 Fauna terrestre	27
1.2.1.9 Areas críticas	27
1.2.1.10 Valor paisajístico y calidad visual	29
1.2.2 Rasgos culturales	30
1.2.2.1 Historia	30
1.2.2.2 Arqueología	31

1.2.3	Rasgos socioeconómicos	32
1.2.3.1	Economía regional y uso de la tierra	32
1.2.3.2	Características demográficas	34
1.2.3.3	Sistema regional de transporte	35
1.2.3.4	Turismo, recreación e infraestructura existente	38
1.3	<u>Síntesis y significación regional</u>	40

CAPITULO II

ANALISIS DE LA UNIDAD DE CONSERVACION	42
2.1 <u>Rasgos biofísicos</u>	42
2.1.1 Topografía	42
2.1.1.1 Zona costanera	42
2.1.1.2 Zona interior del parque	45
2.1.2 Cuencas y red de drenaje	45
2.1.3 Agua	47
2.1.4 Clima	47
2.1.5 Geología y geomorfología	48
2.1.6 Suelos	50
2.1.7 Comunidades vegetales	51
2.1.8 Fauna terrestre	57
2.1.8.1 La laguna	57
2.1.8.2 El manglar	57
2.1.8.3 El bosque húmedo	58
2.1.8.4 Las islas	58
2.1.8.5 El litoral	59
2.1.8.6 El zacatal	59
2.1.9 Fauna marina	59
2.1.10 Areas críticas y consideraciones especiales	60
2.1.11 Valores paisajísticos y calidad visual	61
2.1.11.1 Playa Espadilla Sur	61
2.1.11.2 Playa Blanca	61
2.1.11.3 Punta Catedral	61
2.1.11.4 Puerto Escondido	62
2.1.11.5 Bosque	62

2.2	<u>Rasgos culturales</u>	62
2.2.1	Historia	62
2.2.2	Arqueología	63
2.3	<u>Uso socioeconómico del área</u>	64
2.3.1	Uso actual y tenencia de la tierra	64
2.3.2	Uso del área por los visitantes	65
2.3.2.1	Actividades	65
2.3.2.2	Visitación actual	65
2.3.3	Análisis de los visitantes	66
2.3.4	Capacidad soportante del parque	68
2.3.5	Estimación de la visitación <u>visitación futura</u> del parque	69

CAPITULO III

MANEJO Y DESARROLLO	71
3.1 <u>Objetivos</u>	71
3.2 <u>Aptitudes y limitaciones</u>	71
3.2.1 Aptitudes	71
3.2.2 Limitaciones	72
3.3 <u>Concepto básico para uso, manejo y desarrollo</u>	74
3.4 <u>Zonas de manejo</u>	75
3.4.1 Zona intangible	75
3.4.2 Zona primitiva	75
3.4.3 Zona de uso extensivo	77
3.4.4 Zona de uso intensivo	78
3.4.5 Zona de recuperación	79
3.4.6 Zona de uso especial	79
3.4.7 Zona de amortiguamiento	80
3.5 <u>Programas de manejo</u>	81
3.5.1 Programa de Manejo Ambiental	81
3.5.1.1 <u>Subprograma de Protección</u>	81
3.5.1.2 Subprograma de Investigaciones	83
3.5.1.3 Subprograma de manejo de recursos	83

3.5.2	Programa de Uso Público	87
3.5.2.1	Subprograma de Recreación y Turismo	87
3.5.2.2	Subprograma de Interpretación y Educación Ambiental	90
3.5.2.3	Subprograma de Relaciones Públicas y Extensión	93
3.5.3	Programa de Operaciones	95
3.5.3.1	Subprograma de Mantenimiento y Construcción	95
3.5.3.2	Subprograma de Administración	97
3.5.4	Cronograma de Actividades	99
3.6	<u>Programa de Desarrollo Integrado</u>	104
3.6.1	Areas de desarrollo	104
3.6.1.1	Playa Espadilla Sur	104
3.6.1.2	Acceso alterno y estacionamiento	105
3.6.1.3	Playa Blanca	106
3.6.1.4	Huerta Vieja	106
3.6.1.5	Area administrativa	107
3.6.1.6	Puesto de guardaparques	
3.6.2	Senderos y miradores	108
3.6.3	Servicios básicos	109
3.6.3.1	Agua potable	109
3.6.3.2	Electricidad	109
3.6.3.3	Aguas negras	110
3.6.3.4	Recolección de basura	110
3.6.3.5	Teléfono	110
3.6.3.6	Sistema de radiocomunicación	110
3.6.4	Desarrollo del personal.....	110
3.6.4.1	Funciones del empleado	111
3.6.4.2	Necesidad de personal	113
3.6.4.3	Capacitación del personal	115
3.6.4.4	Normas para el manejo de personal	117
3.6.5	Factores institucionales y legales	118
3.6.5.1	Las leyes	118
3.6.5.2	Las concesiones	118
3.6.5.3	Los acuerdos y convenios inter-institucionales	118
BIBLIOGRAFIA	120

ANEXOS

ANEXO 1: Aspectos legales en relación a la creación del Parque	
Nacional Manuel Antonio	123
ANEXO 2: Lista de algunas especies de flora observadas en el Parque	
Nacional Manuel Antonio	129
ANEXO 3: Algunas especies de animales observados en el Parque	
Nacional Manuel Antonio	134
ANEXO 4: Lista de participantes en la elaboración del Plan	143

FIGURAS

I-1	Localización	3
I-2	Topografía de la región	15
I-3	Pendientes de la región	16
I-4	Hidrografía de la región	17
I-5	Geomorfología de la región	21
I-6	Clasificación de los suelos de la región	22
I-7	Capacidad de uso de los suelos de la región	24
I-8	Vegetación de la región	26
I-9	Áreas críticas de la región	28
I-10	Sistema regional de transporte	37
II-1	Topografía del parque	43
II-2	Pendientes	44
II-3	Hidrografía	46
II-4	Geomorfología	49
II-5	Vegetación	52

III-1	Zonificación	76
III-2	Desarrollo Integral Etapa I	104a
III-3	Desarrollo Integral Etapa II	105a
III-3a	Alternativa para el Desarrollo Integral Etapa II	105b
III-4	Desarrollo Integral Etapa III y IV	106a
III-4a	Alternativa para el Desarrollo Integral Etapa III y IV	106b

CUADROS

I-1	Población Cantón de Aguirre	34
I-2	Aumento de la población Cantón de Aguirre y Costa Rica	35
II-1	Visitantes que ingresaron al Parque Nacional Manuel Antonio	66
III-1	Cronograma de actividades. Programas de Manejo	100
III-2	Distribución de responsabilidades de los guías y guardaparques	114
III-3	Distribución de trabajo para guías, guardaparques y peones en el verano	114

INTRODUCCION

ANTECEDENTES DEL PLAN

Este Plan General de Manejo y Desarrollo del Parque Nacional Manuel Antonio es el último de una serie de estudios realizados sobre el desarrollo de esta área.

En el año 1973, un primer plan maestro para el desarrollo del parque fue preparado por el Servicio de Parques Nacionales de Costa Rica, con la asesoría de técnicos del Cuerpo de Paz y la FAO.

En 1976, se hizo un estudio de tesis en el área, proponiendo un plan maestro. Este estudio fue realizado por el Sr. Fernando Segura para optar a una licenciatura en geografía. Finalmente, en 1978, un análisis de las posibilidades de desarrollo turístico del parque fue preparado por un grupo de trabajo formado por Alexander Bonilla, William Loaiza y Manuel Enrique Vargas. Este trabajo fue hecho en el contexto de un Programa de Adiestramiento en Preparación y Evaluación de Proyectos, organizado conjuntamente por la Oficina de Planificación Nacional y Política Económica (OFIPLAN) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

El presente documento reúne la mayoría de la información contenida en los planes anteriores, además de nueva información básica obtenida sobre los recursos del parque en los últimos años. Se proponen muchos de los mismos desarrollos presentados en los planes anteriores. Sin embargo, existen variantes importantes, basadas en nuevas proyecciones del número y preferencia de los visitantes al parque, un análisis realista de la posibilidad del Servicio de Parques Nacionales de implementar y manejar la infraestructura planeada, y un estudio detallado del impacto ambiental de los desarrollos físicos propuestos.

Este plan fue elaborado en tres etapas, de la manera siguiente: en la primera etapa, se elaboró un borrador del plan como actividad práctica en un taller regional sobre planificación nacional. En este taller, de tres semanas de duración (noviembre, diciembre de 1979) participaron 28 funcionarios del SPN, un técnico del Instituto Tecnológico de Costa Rica, dos funcionarios de la Dirección General Forestal de Costa Rica, un técnico del Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo y 9 técnicos en parques nacionales invitados de seis países vecinos. El taller fue patrocinado por el SPN y el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) en Turrialba, Costa Rica. El World Wildlife Fund-EE.UU. dió importante ayuda económica para la realización del taller. En la segunda etapa, el borrador del plan fue revisado y mejorado por el Sr. Gilles Robitaille, planificador del Servicio de Parques Nacionales de Canadá (Parks Canada). El Sr. Robitaille trabajó con el SPN durante cuatro meses como voluntario del Servicio Ejecutivo Canadiense al Extranjero (CESO), finalmente, un equipo de planificadores del SPN y el Proyecto de Areas Silvestres y Cuencas del CATIE (PASC) hizo una revisión y actualización final del plan. En el Anexo 4 se presenta una lista de todos los individuos involucrados en la preparación de este plan.

OBJETIVO DEL PLAN GENERAL DE MANEJO Y DESARROLLO

Este documento tiene como objetivo guiar el manejo y desarrollo del Parque Nacional Manuel Antonio. Para lograr tal objetivo el plan contiene un estudio de los recursos naturales y culturales del parque en su contexto regional y nacional; una definición de objetivos y límites para el área; una propuesta de zonificación para guiar el uso de los recursos del parque; programas de manejo para la protección, investigación, uso público y operaciones; y finalmente un esquema general de desarrollo para el parque indicando la ubicación, especificaciones y costo para la infraestructura y el personal necesarios para el manejo del área.

Del Fondo de Pre-Inversiones de OFIPLAN se consiguió el financiamiento necesario para preparar estudios más detallados sobre los recursos del área, planos constructivos y planes de sitio para los desarrollos propuestos en este plan. Es muy probable que basado en esos estudios, planes y planos, será necesario reformular algunas de las recomendaciones incluidas en este plan. Además, el nivel de información sobre los recursos del área, preferencias e impacto de los visitantes mejorará en el futuro, y la situación financiera del SPN y el nivel de visitación al parque pueden variar considerablemente en el futuro. Por lo tanto, este plan debe ser considerado como un documento dinámico sujeto a revisiones periódicas por parte de la administración del área y la dirección del SPN.

LOCALIZACION DEL PARQUE

El Parque Nacional Manuel Antonio está situado en la Provincia de Puntarenas, Costa Pacífica, Cantón de Aguirre a 7 km. de la ciudad de Puerto Quepos. Esta ciudad está a aproximadamente 150 kms. de San José por carretera. El parque tiene una superficie de 690.9 hectáreas y se sitúa en una llanura, la mayor parte de la cual es una zona agropecuaria (ver Figura I-1).

MARCO HISTORICO LEGAL

El Gobierno de Costa Rica, consciente de la importancia de los recursos naturales renovables en el desarrollo de nuestro país, ha propiciado el ordenamiento de los mismos estableciendo a partir de 1969 un Sistema de Parques Nacionales y Reservas Equivalentes.

Los Parques Nacionales de Costa Rica fueron creados con base en la Ley Forestal No. 4465 del 25 de noviembre de 1969. Dicha ley expresa el artículo 74, que:

"... se entenderá por parques nacionales aquellas áreas o regiones de significación histórica que por sus bellezas escénicas naturales, por la fauna y la flora de importancia nacional e internacional que en ella se encuentren con linderos señalados por el Decreto Ejecutivo sean destinadas para la recreación, educación del público, para el turismo o para las investigaciones científicas"

(Compilación de Leyes y Decretos Ejecutivos sobre Parques Nacionales y Reservas Biológicas; MAG, 1978. pág. 23).

Dicho sistema se reforzó con la promulgación de la Ley No. 6084 de agosto de 1977 sobre la creación del Servicio de Parques Nacionales.

El parque fue decretado como tal el 15 de noviembre de 1972 por la Ley No. 5100 de la Asamblea Legislativa, bajo el nombre de Parque Nacional Recreativo Playas de Manuel Antonio, abarcando 280 has. El 16 de enero de 1978 por Decreto Ejecutivo No. 7901-A, se le cambió a Parque Nacional Manuel Antonio, nombre que conserva hasta el presente.

El 7 de febrero de 1980, el Decreto No. 11148-A amplió el Parque Nacional Manuel Antonio. Esta ampliación representa una adición de 410 hectáreas al parque (ver Anexo 1). La situación de tenencia de tierra es semejante a la de otros parques nacionales del sistema ya que el Estado solo ha adquirido hasta ahora 35 has aproximadamente, ubicándose dentro de esta zona los rasgos recreativos y escénicos más sobresalientes e importantes.

PROPOSITOS DE LA CREACION

Según Boza (com. pers.), el Parque Nacional Manuel Antonio fue establecido principalmente:

1. Para preservar recursos marinos de calidad excepcional que a la fecha del establecimiento del parque se encontraban moderadamente alterados por el denominado "desarrollo turístico".
2. Conservar una pequeña porción de bosque de la zona de transición entre bosque húmedo y bosque muy húmedo tropical, el cual ha sido prácticamente eliminado de la región.
3. Conservar la fauna existente dentro del parque, la cual es abundante y que cuenta con una población de monos tití (Saimiri oerstedii) que representa su distribución más septentrional del continente americano.
4. Conservar como área protegida las playas del parque, libres de todo desarrollo no planificado, para el disfrute y recreo de los ciudadanos costarricenses y extranjeros.

ESTRATEGIA NACIONAL Y SISTEMAS PARA LAS UNIDADES DE CONSERVACION

El Gobierno de Costa Rica, en el año de 1978, dió a conocer "El Plan de Acción sobre Recursos Naturales Renovables", que marca la estrategia nacional para la conservación.

Los objetivos principales son en materia de aprovechamiento y conservación de bosques, agua y vida silvestre. Los planes dentro de este

programa están a su vez relacionados estrechamente con el "Programa Ambiental Nacional"*, el cual está dirigido hacia varias secciones, a saber:

1. Elaboración de un mapa del uso potencial de la tierra
2. Fomento de la investigación forestal
3. Ordenación de las cuencas hidrográficas
4. Elaboración de un Plan Nacional de Reforestación
5. Análisis de las actividades de Recursos Pesqueros y Vida Silvestre, Forestal y Servicio de Parques Nacionales
6. Consolidación del Sistema de Parques Nacionales y Reservas Equivalentes.
7. Fomento de la Educación Ambiental.

OBJETIVOS NACIONALES PARA LA CONSERVACION

La Oficina Centroamericana del Programa Regional Latinoamericano de la FAO (Thelen y Dalfelt, 1979) formuló un sistema que clasifica las áreas silvestres en categorías de manejo. Este sistema recomienda las directrices generales que permitirían a las agencias gubernamentales lograr una mayor eficacia en la planificación, administración y utilización de los recursos naturales renovables de Costa Rica. Este informe puede ser de utilidad al Gobierno de Costa Rica, en el establecimiento de la legislación pertinente y en la creación de una política nacional uniforme para ese fin.

Los objetivos nacionales que se podrían aplicar de manera uniforme a las diferentes categorías de áreas silvestres son:

1. Mantener y mejorar los sistemas hidrológicos y de abastecimiento de agua y cumplir con los estándares de cantidad, calidad y flujo más altos posibles.
2. Evitar la erosión y la sedimentación, particularmente cuando el drenaje está directamente relacionado con instalaciones y actividades que usan agua en cantidad considerable, tales como plantas hidroeléctricas, obras de navegación fluvial, irrigación, agricultura, pesquerías y recreación.

*OFIPLAN ha contratado al Centro Científico para realizar el Plan Nacional de Sistemas de Conservación para Parques y Reservas, se entregará en 1982.

3. Manejar y mejorar los recursos madereros por su función en la regulación ambiental y por los beneficios económicos que pueden aportar, a través de la comercialización de la madera y otros productos forestales que necesita la nación.
4. Mantener en un estado natural inalterado ciertas áreas que constituyen muestras de los diversos ecosistemas presentes en el país y paisajes o formaciones geológicas excepcionales, con el fin de asegurar la continuidad de los procesos evolutivos y las migraciones animales.
5. Proporcionar y proteger áreas naturales para que los habitantes locales disfruten de una recreación sana al aire libre, y para el desarrollo turístico.
6. Proteger y administrar los recursos de vida silvestre y acuática en vista de su importancia como reguladores ambientales, productores de proteínas y centros de interés en actividades deportivas y de recreo.
7. Resguardar los materiales genéticos como elementos de comunidades naturales o cultivadas, y evitar la pérdida de especies de plantas o animales.
8. Proporcionar, en áreas naturales, obras y oportunidades para la investigación, la educación formal e informal, el estudio y el control de los factores ambientales.
9. Proteger y habilitar para fines de investigación y uso público las áreas culturales, históricas y arqueológicas que constituyen elementos del patrimonio cultural de la nación.
10. Proteger, administrar y mejorar el paisaje natural y cultural con el fin de asegurar la calidad del medio, particularmente en las cercanías de pueblos y ciudades, carreteras y ríos, zonas turísticas y centros de recreo.
11. Tener en cuenta y organizar todas las prácticas de uso de la tierra para lograr la conservación y utilización integrada de los terrenos rurales; éste debe incluir aquellos que se consideran de carácter marginal en el análisis económico y físico tradicional, pero que, en términos ecológicos tienen relación, mediante ciclos de energía y otros factores, con todas las demás formas de producción y uso existentes en la región.

CAPITULO I: ANTECEDENTES NACIONALES Y REGIONALES

1.1. CONTEXTO NACIONAL

1.1.1 REGIONES GEOMORFOLOGICAS

Costa Rica tiene una gran diversidad de relieve que podemos describir en las siguientes 8 regiones, según Bergoening y Brenes (1978):

a. Llanura de Inundación del Atlántico:

Es el área que se extiende desde los flancos orientales de las cordilleras, Central y de Guanacaste, hasta el río San Juan y el mar Caribe. Por el Sur, se prolonga hasta el contacto con las rocas sedimentarias plgadas de la vertiente Caribe de la Cordillera de Talamanca.

Esta llanura es el resultado de un intenso relleno aluvional, comenzado a fines del Terciario y que se continuó durante el Cuaternario. El material es predominantemente de origen volcánico y se fue depositando en lo que se considera la prolongación de la fosa tectónica de Nicaragua. En las márgenes próximas al río San Juan y al litoral Caribe, han nacido pequeños volcanes tipo escudo en el área de Tortuguero, de tipo basáltico, y que serían el borde norte de la fosa tectónica; el borde sur estaría constituido por la actual línea de cráteres volcánicos de la Cordillera Central.

b. Cordilleras Volcánicas:

Se originaron en el Terciario, modelando y preconfigurando la Cordillera de Tilarán y los cerros del grupo Aguacate. A inicios del Cuaternario, la intensa actividad volcánica originó las cordilleras de Guanacaste y Central. Se trata de un vulcanismo joven, muy activo y predominantemente andesítico que construyó imponentes edificios volcánicos, cuyos máximos representantes son el Irazú, el Turrialba, el Poás y el Rincón de la Vieja.

c. Cuenca tectónica del río Tempisque:

Es una vasta depresión debida a diferencias tectónicas, rellenas por aluviones Cuaternarios y antiguamente ocupada por el mar. El alzamiento reciente es causante del cambio de curso del río Tempisque, haciéndolo desembocar en el Golfo de Nicoya.

d. Serranías antiguas:

El basamento de dichas serranías, está constituido por las rocas más antiguas del país, de edad Cretácica y probablemente Jurásica, que afloran a lo largo de la costa del Pacífico; Península de Santa Elena, Península de Nicoya, Herradura, Quepos, Península de Osa y Península de Burica. La estructura se compone tanto por rocas sedimentarias como

volcánicas. Se trata de un modelado muy desgastado, plegado en partes y muy fracturado por la tectónica del área. En la Península de Nicoya, las serranías presentan valles profundos que adoptan tanto la forma de artesa como de la costa sur y este de dicha península está edificada sobre calizas principalmente, las cuales en parte son de tipo arrecifal y cuyos remanentes conforman las pequeñas islas del Golfo de Nicoya. Algunas calizas del área presentan fenómenos de karstificación.

e. Valle Central:

Es el producto de dos secuencias; el alzamiento del Terciario de la Cordillera de Talamanca, que en este sector desciende **progresivamente**, mediante un sistema de fallas en escalera, recubiertas posteriormente por la segunda fase, correspondiente al vulcanismo Plio-Cuaternario de la Cordillera Central. El Valle Central, es la comunicación natural entre el Pacífico y El Caribe.

f. Cordillera de Talamanca:

Es el eje central del país que prácticamente originó a Costa Rica, cerrando la unión existente entre El Caribe y el Pacífico. Comenzó con una fase volcánica de tipo marino a comienzos y mediados del Terciario, para luego alzarse a casi 4 000 m.s.n.m. (orogénesis Plio-Cuaternario). Durante esta fase se produce la intrusión del batolítico granítico. Dicho alzamiento creó en la vertiente del Pacífico, una serie de fallas en escalera, mientras que en la vertiente del Caribe plegó los sedimentos de tipo marino del Terciario (calizas arrecifales, lutitas y areniscas) por efectos de deslizamiento. Las planicies formadas durante el Terciario, se ven igualmente alzadas, **originando** mesetas peniplanadas a diferentes altitudes. Sobre las cumbres más elevadas (Cerro Chirripó 3.819 m) se formó un modelado de origen glacial producto de las diferentes glaciaciones Cuaternarias que alcanzaron un pequeño desarrollo en las cumbres de América Central superiores a los 3.400 m.

g. Cuenca tectónica del río General:

Se forma como consecuencia del alzamiento de la Cordillera de Talamanca. Los ejes de **fractura** siguen el rumbo general del país (NW-SE). Sobre esta cuenca, el fuerte desnivel de la vertiente del Pacífico de Talamanca, permitió la acumulación de enormes conos aluviales, los cuales por presión lateral bascularon los estratos sedimentarios de la fila costera, presentando sus escarpes hacia el Oeste, sin embargo, no configuran **relieves** de cuesta, ya que la estructura por su disposición estratigráfica no lo permite.

h. Areas litorales de reciente formación:

Se encuentran principalmente en zonas donde la tectónica es más intensa. Se debe al producto de los aluviones actuales y a los

sedimentos fluviales depositados por el sistema hídrico del país. Parte de la zona de Manuel Antonio se ubica en esta región geomorfológica.

1.1.2 REGIONES BIOGEOGRAFICAS

Costa Rica posee dentro de un área relativamente pequeña una flora entre las más ricas del mundo. Hasta hace poco, bosques naturales cubrieron el país. En esta zona del trópico donde se mezclan especies de la flora del norte y del sur, la alta diversidad en altitud, precipitación y factores edáficos causan cambios frecuentes y a veces bruscos en la vegetación, aún dentro de poca distancia. Esencialmente Costa Rica, es un país húmedo con un porcentaje alto de su superficie cubierta por formaciones vegetales en donde la precipitación excede la evapotranspiración potencial. Según Slud (1964), el país tiene 12 formaciones de vegetación agrupadas en 5 fajas altitudinales: basal, pre-montano, montano bajo, montano y sub-alpino.

Faja basal

1. Bosque seco tropical: Esta formación sub-húmeda se encuentra en el noroeste del país. Los bosques de esta clase han sido severamente reducidos, los mejores árboles han sido eliminados por su madera valiosa y para crear sabanas artificiales por medio de tala y quema. La asociación forestal típica incluye: Tabebuia chrysantha (corteza), Swietenia humilis (caoba), Pithecolobium saman (cenizaro), Astronium graveolens (ron ron), Guazuma ulmifolia, Ceiba pentandra (ceiba), Sloanea quadrivalvis, Bombacopsis quinatum (pochote) y Acrocomia binifera (coyol), entre otras.

2. Bosque húmedo tropical: Esta formación cubre la mayoría de las tierras bajas de la costa del Caribe incluyendo lomas bajas y también la mayoría de la parte sur de la costa del Pacífico.

La formación consiste de bosques altos, predominantemente perennifolios con 3 ó 4 estratos y aproximadamente 100 especies de árboles en sitios con buenos suelos. Especies arbóreas típicas: Anacardium excelsum (espavel), Brosimum spp., Luehea seemannii, Cordia alliodora, Castilloa spp., Pentaclethra macroloba (gavilán), Cedrela mexicana (cedro amargo), Cecropia spp., Virola spp., Guarua spp., Vitex spp., Calophyllum basiliense, Terminalia amazonia, Dialium guianense, Tabebuia pentaphylla (roble de sabana), Ochroma lagopus (balsa), Manilkara spp., Minguartia guianensis, Coumarouna panamensis (almendro) y Eschweilera calyculata. Un nivel freático alto u otras condiciones edáficas pueden causar asociaciones especiales tales como ciénagas de palmeras y mangles, concentraciones de Carapa guianensis y terrenos de aluvión inundados anualmente con bosques puros de Prorina copaifera (cativo). (El extremo oeste del Cantón de Aguirre presenta condiciones bioclimáticas de esta zona de vida).

3. Bosque muy húmedo tropical: Esta asociación se presenta en el noreste de Costa Rica y en los terrenos bajos del Golfo Dulce en el suroeste. Los bosques son más altos, y más densos que los del bosque húmedo tropical, y florísticamente son los bosques más complejos del mundo. Muchas de las especies presentes en el bosque húmedo tropical y el bosque muy húmedo pre-montano se encuentran en esta formación. La vegetación es exuberante, muchos de los árboles poseen raíces fúlcreas, las palmeras son abundantes y los bejucos se encuentran por todo el bosque, así como las plantas epífitas.

Faja premontano

4. Bosque tropical premontano húmedo: Esta formación es típica de la zona cafetera del Valle Central, y de la vecindad de la ciudad de Cartago. También forma una faja estrecha por la vertiente del Pacífico de la división continental por el noroeste y está presente en las montañas bajas de la Península de Nicoya. Estas asociaciones en áreas con buenos suelos casi no existen por ser estos suelos los mejores para la actividad cafetalera. Los buenos suelos pueden sostener un bosque relativamente alto con un dosel casi cerrado. Especies arbóreas incluyen Eugenia spp., Persea caerulea, Phoebe mexicana, Croton spp., Albizzia adinocephala y Myroxylon balsamum (bálsamo del Perú).

5. Bosque muy húmedo premontano: Esta formación es más densa y extensa que la anterior. Se halla en ambas vertientes a lo largo del país. Áreas extensas de vegetación aún existen.

La asociación climática en su estado original es un bosque alto y perennifolio con 4 estratos y árboles grandes.

Los bosques son muy densos con un sotobosque poco denso en arbustos y plantas herbáceas. Localmente, se encuentran alrededor de 50 especies de árboles en el bosque, la mitad se encuentra en el estrato más bajo. Este bosque se caracteriza por la presencia de especies como: Lafoensia, Mauria (Cirrí) y Talauma gloriensis y especies de la familia Lauracea; la mayor parte del Cantón de Aguirre presenta esta zona de vida.

6. Bosque tropical premontano pluvial: Este bosque se extiende por lo largo del país y consiste de bosques que pertenecen a asociaciones edáficas. Donde la asociación climática existe, es muy parecida al bosque premontano muy húmedo, del cual se distingue por tener una proporción más alta de palmeras y helechos arborescentes en el estrato inferior y el sotobosque. Se distingue de otras asociaciones por su gran abundancia de musgos, líquenes y helechos que cubren los troncos, ramas y hasta hojas viejas.

Faja montano bajo

7. Bosque tropical montano bajo húmedo: Esta formación existe entre las elevaciones máximas para la producción económica de café, caña de azúcar, arroz y las de maíz. Su extensión está limitada a las zonas menos húmedas atrás del Volcán Irazú y alrededor de Zarcero. Los bosques originales de esta formación ya no existen. Sin embargo, en el Volcán Irazú se encuentran árboles tales como Eurya theoides, Rhamnus pubescens, Citharexylum lankesteri, Meliosma irazuensis, y otros.

8. Bosque tropical muy húmedo montano bajo: Esta formación forestal es muy parecida al bosque pluvial premontano de la región templada subtropical. Esta asociación se encuentra en extensiones pequeñas con gradientes bajos o moderados. El bosque es denso, perennifolio y alto. Los arbustos y herbáceas del sotobosque generalmente están dispersos por ser sometidos a mucha sombra. Incluyen helechos arborescentes y palmeras pequeñas. Palmeras más grandes son comunes en el estrato intermedio. Entre árboles comunes se encuentran: Cornus disciflora, Cedrela tonduzii (cedro dulce), Alnus jorullensis, Magnolia poasana y Persea schiedeana.

9. Bosque pluvial montano bajo: Esta formación con extrema humedad es parecida al bosque pluvial premontano de la región latitudinal templada subtropical. Lluvias orográficas y alta nubosidad ocurren casi diariamente y se refleja en las condiciones extremas de la vegetación. El bosque es reducido en estatura y consiste en árboles delgados de mala formación, coronas pequeñas y parcialmente muertas. Epifitismo es extensivo en este bosque, el sotobosque es muy denso y contiene un número elevado de helechos arborescentes.

Faja montana

10. Bosque muy húmedo montano: Esta formación está limitada a un área muy pequeña (en el sector menos lluvioso del Volcán Irazú). Los suelos mejores sostienen un bosque cerrado con 10 a 15 especies de árboles. Los más característicos incluyen: *Quercus costarricensis*, *Artostaphylos costarricensis* y *Mahonia paniculata*.

11. Bosque pluvial montano: Esta formación se caracteriza por dos factores extremos, humedad excesiva y topografía abrupta. Casi diariamente hay lluvia, neblina y nubes bajas y densas. El suelo y la vegetación están casi continuamente saturados. Casi la totalidad del área sostiene una cubierta densa de bosque natural. Es un bosque mixto, pero contiene apenas 12 ó 13 especies en las asociaciones climáticas. Este bosque tiene un desarrollo máximo de crecimiento de epifitas como líquenes, musgos, algas y helechos. El sotobosque está lleno de hierbas perennes, arbustos y bejucos delgados.

Faja Subalpina

12. Páramo pluvial subalpino: Esta formación existe solamente en las cimas de la Cordillera de Talamanca, más alta de la zona donde crecen árboles. Consiste en arbustos bajos y otras plantas que tienen su distribución máxima septentrional en Costa Rica. Especies incluyen la Bromelacea (*Puya dasylirioides*), los helechos *Jamesonia* spp. y otras plantas propias de los Andes.

1.1.3 SISTEMA NACIONAL DE TRANSPORTE

El sistema nacional de transporte en Costa Rica puede ser considerado bastante completo aunque algunos rincones del país no cuentan con facilidades de acceso.

Carreteras y caminos:

El sistema vial costarricense permite el desplazamiento relativamente rápido en unas pocas horas, entre la zona central donde la población es más densa y los puntos más alejados, ya que Costa Rica posee un territorio pequeño si lo comparamos con otros países de América Latina.

La carretera interamericana constituye la principal vía de comunicación terrestre del país entre los puestos fronterizos de Peñas Blancas el límite con Nicaragua y Paso Canoas en la frontera con Panamá. Su trayecto abarca unos 600 kms. a través de todas las provincias con excepción de Limón. Se encuentra pavimentada en su totalidad y es la vía nacional de mayor tránsito de vehículos de carga y pasajeros. De la Interamericana parten carreteras que podrían denominarse de carácter regional. Estas son transitables durante todo el año; algunas de estas vías son: Liber Filadelfia-Santa Cruz, Nicoya-Carmona, Naranjo de Alajuela-Ciudad Quesada, Cartago-Limón, San José-Santiago de Puriscal, Heredia-Puerto Viejo de Sarapiquí y Santiago de Puriscal-Quepos. Las dos últimas carreteras no se encuentran pavimentadas. Están en vía de construcción o próximas a terminarse, las siguientes carreteras: Ciudad Colón-Caldera, Costanera Sur (Esparza-Palmar Norte), Terrón Colorado-Guatuso-Upala; San José-Siquirres-Guápiles-Puerto Viejo de Sarapiquí.

Ferrocarriles:

El sistema de ferrocarriles une los dos puertos principales del país, Limón en la costa atlántica y Puntarenas en la costa pacífica. Es usado principalmente para el transporte de mercaderías importadas y de exportación (principalmente productos agropecuarios). Su importancia para el traslado de pasajeros se ha reducido notoriamente en los últimos años con la apertura de las carreteras. Dentro de la red ferroviaria nacional se pueden distinguir los siguientes subsistemas:

Ramal San José-Puntarenas
 Ramal Atlántico Limón-Alajuela; Limón-Siquirres-Río Frío
 Limón-Valle de la Estrella
 Ramal del Pacífico Sur Golfito-Corredores-Osa

Transporte aéreo:

El principal aeropuerto del país es el Juan Santamaría, localizado en el sector sur de la ciudad de Alajuela. A él llegan las líneas aéreas que conectan Costa Rica con los Estados Unidos, Venezuela, Colombia, México, Cuba, España y los otros países de Centroamérica. Así mismo la compañía aérea nacional SANSa realiza vuelos a diversos puntos del país. Además existe cerca de San José un aeropuerto (Tobías Bolaños Palma) utilizado por turistas y empresarios que poseen avionetas o aviones particulares o alquilados. Por último, Puntarenas y Limón tienen un aeropuerto de tráfico local. Además existen campos de aterrizaje para avionetas principalmente localizados por todo el país.

Transporte marítimo y fluvial:

Tanto en la costa atlántica, como pacífica hay servicio de carga y pasajeros, cuyos puertos principales son Puntarenas, Golfito y Limón. Existen proyectos en marcha para construir un puerto en Caldera y otro en Moín. La navegación fluvial es importante en aquellas áreas con infraestructura vial deficiente o ausente del todo. Esas zonas son las llanuras del noreste con el río Chirripó y la zona atlántica con los diversos ríos que riegan su geografía y en especial el sistema canalero de Tortuguero.

Asimismo, en la zona sur del país, este medio de transporte es importante por los ríos Coto y Térraba. En cuanto a este medio de transporte, destaca la zona atlántica en lo que se refiere al uso por parte del turismo nacional e internacional.

1.1.4 TURISMO NACIONAL E INTERNACIONAL

De los 462,774 turistas que llegaron a los establecimientos hoteleros del país durante el período 1978-1979, 232,215 (54.5%) fueron ciudadanos costarricenses. En cuanto a zonas preferidas para desplazarse, la Provincia de Guanacaste fue la más visitada. Se registraron 83,181 llegadas de visitantes costarricenses. El segundo lugar de visita de turistas costarricenses, lo ocupó la Provincia de Puntarenas con una cifra de 64,358. Sin embargo, este número se refiere únicamente a llegadas de visitantes a instalaciones hoteleras. La cifra absoluta de turistas nacionales a Puntarenas podría ser mucho más grande pues debido a la cercanía con el Valle Central y los medios de comunicación tan eficientes, las visitas de un día se facilitan mucho. Las visitas de costarricenses al sector del Valle Central donde se encuentra concentrada la mayoría de los habitantes del país, fueron bastante pocas en relación con las otras zonas estudiadas. Únicamente llegaron a los establecimientos hoteleros de este sector del país, 42,959, lo cual constituye solamente el 18.2% del número absoluto de llegadas registradas.

Por el contrario, en las otras zonas estudiadas la gran mayoría de visitantes fue de costarricenses, llegando en el caso de la Provincia de Guanacaste, a constituir el 92% del total de llegadas de turistas a establecimientos hoteleros, entre los que se incluyó hoteles de 1era, 2da. y 3ra. categoría, moteles y pensiones.

Turismo internacional:

El número de llegadas de turistas internacionales venía aumentando en forma constante durante los últimos años, hasta lograr en el período 1976-1977 un incremento de 9.5% de visitantes con respecto al período inmediatamente anterior. Sin embargo, en el período 1977-1978 el aumento con respecto al período anterior fue solamente del 3.9% y en el período 1978-1979 no sólo no hubo aumento alguno, sino que hubo un descenso de 8.21% con respecto al período 1977-1978.

Un factor importante en esta disminución de visitantes es definitivamente el conflicto interno que desde 1978 se suscitó en Nicaragua, puesto que las cifras bajaron únicamente para los países ubicados al norte de la frontera con Nicaragua.

Del total de llegadas de turistas durante el período 1977-1978, el 45% llegó por vía aérea, el 54.4% llegó por vía terrestre y únicamente el 0.6% llegó por vía marítima.

Además, si se desglosan las llegadas de visitantes por lugares de procedencia, durante el último período para el que se tienen datos publicados (1979) de los 312,505 visitantes recibidos, 79,148 vinieron de Norte América, 167,364 de la América Central, 3,099 de las Islas del Caribe, 27,867 de América del Sur, 28,100 de Europa y 6,997 de otras regiones. Es importante notar que aunque existe una balanza favorable en cuanto a la relación de llegadas de turistas extranjeros y salidas de turistas nacionales, esta relación es cada vez menor. De este modo para 1974 la diferencia fue de 169,404, mientras que en 1978 fue de 123,657.

1.2. CONTEXTO REGIONAL

1.2.1 RASGOS BIOFISICOS

1.2.1.1 Topografía:

El Cantón de Aguirre, de la Provincia de Puntarenas, tomado en el presente trabajo como la unidad de contexto regional, presenta 3 regiones de relieve independientes:

- a. En el noreste donde se localiza la fila Surubres, el río Palo Seco y la fila Chonta, existe una faja de relieve abrupto que se proyecta al sureste pasando por la fila Mata de Café y la fila Tierras Morenas hasta alcanzar el río Barú. Las tierras en este sector poseen pendientes superiores al 20% que se intercalan con pequeñas áreas que oscilan entre el 10 y 20%. La mayor parte del patrón de drenaje de esta zona es de tipo dendrítico y los cursos del agua son efímeros y permanentes.
- b. Al sur de dichas montañas se ubica una gran porción de tierra, cuyo relieve es plano con una inclinación menor al 10% - Esta sección va desde el río Valeria hasta el sur del río Hatillo Viejo y ahí se ubican asentamientos humanos y ha disminuido la cobertura arbórea, producto de la actividad agropecuaria.
- c. Cerca de la ciudad de Quepos y en el Parque Nacional Manuel Antonio, se define una zona con pendientes variables entre el 10 y el 40% y más, conserva gran parte del bosque como en Punta Quepos y el área donde se localiza el Parque Nacional Manuel Antonio. Las alturas mínimas y máximas presentes en la región, oscilan de 0 en la costa y 1980 m., cerca del Cerro San Jerónimo. (Ver Figuras I-2 y I-3).

1.2.1.2 Cuencas hidrográficas y red de drenaje:

El Cantón de Aguirre presenta 3 cuencas hidrográficas importantes, que marcan el régimen fluvial característico de la región. Estas cuencas se centralizan en los siguientes ríos: Savegre, Naranjo, Damas y Paquita. (Ver Fig. I-4).

Las zonas señaladas anteriormente presentan pendientes menores al 10% en algunas partes y mayores al 20% en la mayoría, con un drenaje dendrítico, de tipo ocasional efímero y permanente.

En los terrenos con pendientes menores al 10% algunos de estos ríos (Damas, Paquita, Naranjo y Savegre) presentan patrones de drenaje de tipo meándrico. Además en la llanura y en las zonas de menos pendiente, se encuentran muchas quebradas intermitentes.

Río Savegre: Nace cerca del Cerro Sakira en la Cordillera de Talamanca. Sus principales afluentes son: el río División y el río Roncador. En su parte superior la cuenca está protegida por bosques comprendidos dentro de la Reserva Forestal de Río Macho y Los Santos. La precipitación media anual es de 5.090 mm. Se ha considerado su

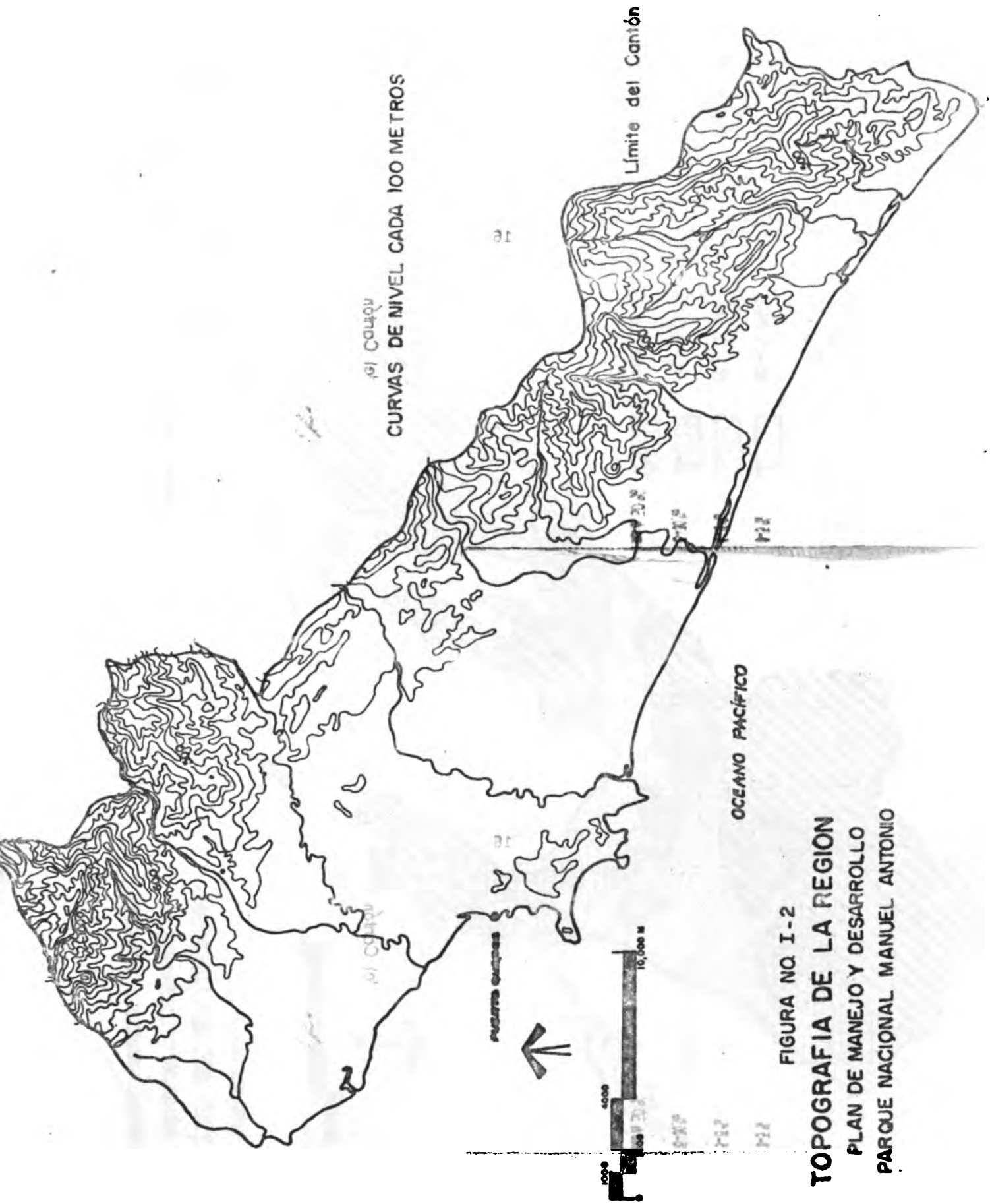




FIGURA Nº I-3

PENDIENTES DE LA REGION

PLAN DE MANEJO Y DESARROLLO

PARQUE NACIONAL MANUEL ANTONIO

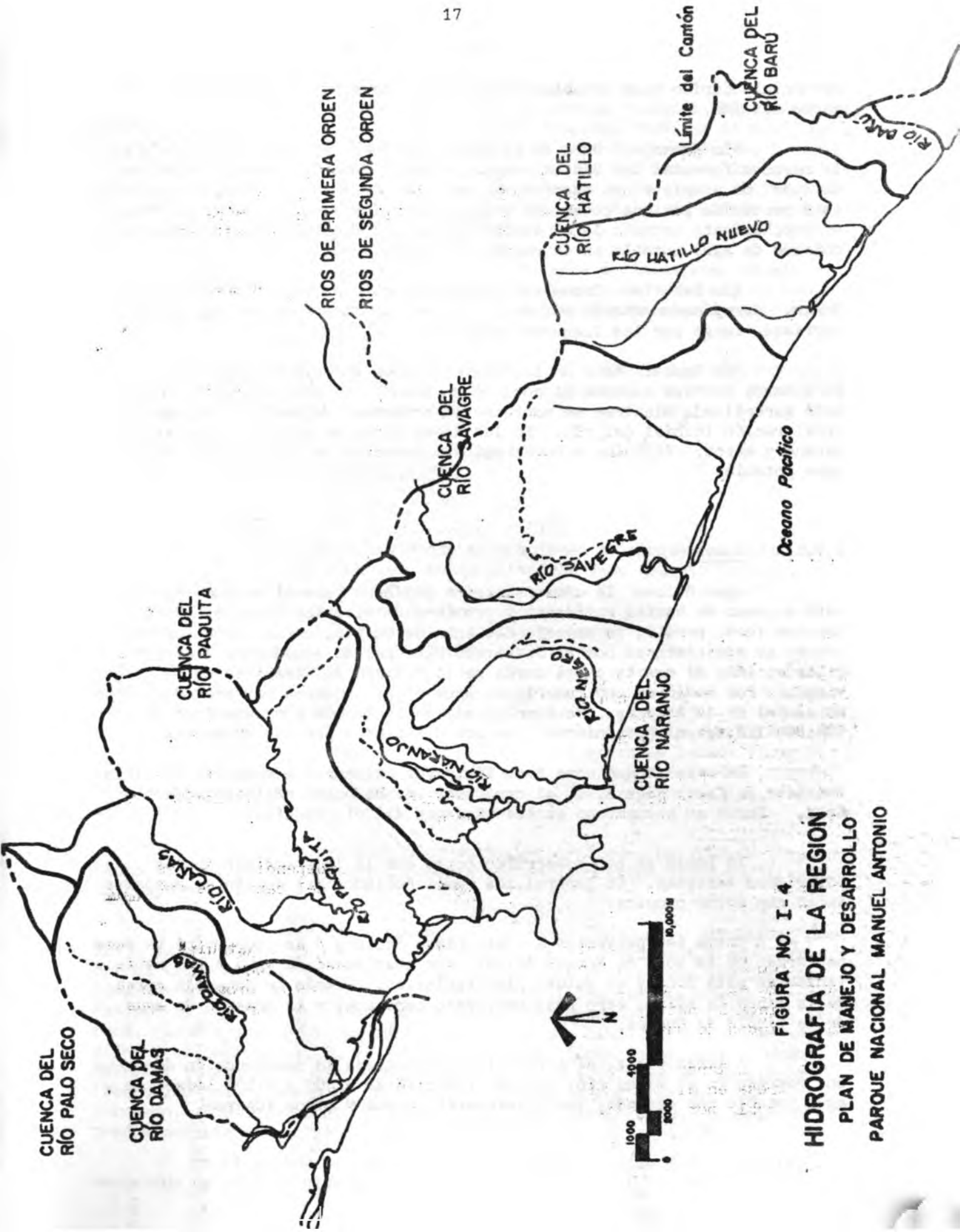


FIGURA NO. I-4
HIDROGRAFIA DE LA REGION
PLAN DE MANEJO Y DESARROLLO
PARQUE NACIONAL MANUEL ANTONIO

potencial hídrico para establecimiento de 3 proyectos hidroeléctricos por parte del ICE.

Río Naranjo: Nace en el cerro Las Vueltas a 2.600 m.s.n.m., en la reserva forestal Los Santos, donde la precipitación promedio anual es de 6.387 mm y existe una escorrentía de 3.962 mm anual. La cuenca superior está protegida por una cobertura vegetal suficiente, que permite el único aprovechamiento actual: la captación de algunas fuentes superficiales para consumo de agua potable en la región (OFIPLAN, 1979).

Río Paquita: Tiene sus nacientes sobre la fila Chonta y San Bosco. Aproximadamente la mitad de su curso son terrenos muy quebrados corriendo luego por las llanuras costeras.

Río Damas: Nace en la fila Chonta en dos brazos que se unen en la llanura Costera cercana al poblado de Damas. La protección de su cuenca está garantizada mientras se mantenga la cobertura vegetal en la zona de infiltración inicial del río. En las áreas bajas se cultiva palma africana, banano y arroz. El único aprovechamiento conocido es para la obtención de agua potable.

1.2.1.3 Agua:

Agua dulce: la administración del agua para el consumo humano está a cargo de varias entidades y proviene de diversas fuentes. Según Rosales (com. pers.), la mayoría del agua de Quepos, en la parte sur del cantón es administrada por el Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados (A y A) que la capta cerca de la Gallega de Naranjito en un bosque virgen. Por medio de una tubería el agua llega a Quepos por gravedad, dando un caudal de 14 lts/seg. Es recolectado en un tanque con capacidad de 500.000 lts. de almacenamiento, que son utilizados por 750 abonados.

En otras zonas como Boca Vieja y el sector que ocupa la Compañía Bananera de Costa Rica S.A., el agua proviene de pozos administrados por ésta. Estos se encuentran en las márgenes del río Paquita.

En Damas se han construido pozos que la independizan de los anteriores sistemas. En general los demás poblados del cantón se autoabastecen con pozos propios.

Entre los proyectos a corto plazo del A y A se construirá un pozo perforado en la zona de Manuel Antonio que abastecerá de agua a los habitantes de esta zona y el futuro plan turístico. Además se proyecta cerca de la finca La Anita, otro pozo perforado para suplir la demanda de agua de la Ciudad de Quepos.

A largo plazo, el A y A tiene proyectada la construcción de una represa en el mismo río, la que producirá de 3.000 a 4.000 litros de agua potable por segundo, que abastecerán Quepos y otros lugares.

1.2.1.4 Clima:

La región donde está localizado el Parque Nacional Manuel Antonio, está comprendida dentro de la zona de clima tropical lluvioso (A m w') de la clasificación de Koppen. Esta zona tiene una estación seca corta, pero el total de lluvia que presenta permite el desarrollo del bosque húmedo tropical; la precipitación del mes más seco es inferior a los 6 cm. La temperatura del mes más frío es superior a los 18°C y el máximo de lluvia ocurre en el otoño boreal (U.S. Corps of Engineers, 1965).

En la región no se da una estación seca definida como sucede en el Pacífico Norte. Hay lluvia durante todo el año; sin embargo, durante los meses de enero, febrero y marzo hay una disminución considerable en la precipitación (OFIPLAN, 1979).

Considerando el Cantón de Aguirre, el clima de los alrededores del parque, descrito en el Capítulo II, puede ser generalizado a una gran parte de la llanura costanera de este cantón.

1.2.1.5 Geología y Geomorfología:

Geología:

La unidad geológica, donde está ubicado el parque, se extiende desde el norte de Puerto Quepos, hasta el sector este del río Naranjo. El área se divide cronológicamente en dos sectores: 1) los afloramientos del Cretácico (65-136 millones de años) que se ubican en el sector oeste del mapa topográfico. Corresponde a calizas, sin estratificación visible, en bancos gruesos color crema, así como a lutitas, areniscas y conglomerados tanto continentales como marinos. También hay rocas volcánicas del tipo de almohada que forman la base de dicha unidad, indicando con ello la actividad volcánica submarina durante el Cretácico. Las lavas en almohadas se localizan desde Punta Quepos (abarcando toda su base), hasta la orilla izquierda de Puerto Escondido. Sobre ellas, descansan en bancos finos a veces basculados hacia el este (particularmente islas) las lutitas alternadas con bancos gruesos de areniscas de grano medio y con calizas, especialmente en el litoral y en el sector insular.

La mayoría de los bloques están muy afallados basculando algunos hacia el N.E., con buzamientos locales que oscilan entre 27° y 40° (Punta Chiles, Isla Verde).

El área de Punta Serrucho, es un escantilado, casi rectilíneo producto de una falla con orientación NNW-SSE. Está fracturado y compuesto por el mismo tipo de rocas sedimentarias pero su estratificación buza notoriamente hacia el NE. En la base, son visibles algunas cuevas formadas por la erosión marina que actúa en las áreas de mayor debilidad de la roca. La falla se prolonga mar adentro, por una línea insinuada por arrecifes y bajos fondos. En el área continental, dicha falla toma un rumbo NNW-SSE, y demarca la línea de contacto entre las lutitas del Terciario (formación Brito; menos de 65 millones de años) y los aluviones del Cuaternario. Por lo general, el sistema de fallas de esta zona se orienta predominantemente con rumbo NW-SW y E-W.

En el sector de Puerto Quepos la estructura se define por afloramientos de calizas blancas lechosas, sin estratificación visible y con

fallas de direcciones E-W alternando en algunos sectores con lutitas y areniscas, instruidas por partes basálticas. Este conjunto de rocas ha sido datado como perteneciente al Campaniano Superior (Cretáceo) lo cual quiere decir que su edad aproximada es de 100 millones de años (OFIPLAN, 1979).

Geomorfología:

Los movimientos acaecidos desde el Cretácico y el alzamiento de la sección de Talamanca a fines del Terciario, influyeron considerablemente en el litoral, originando las islas e islotes que actualmente conocemos. Esto unido a la fuerza de erosión marina y a las corrientes de deriva litoral, ha modelado activamente en la costa los acantilados vivos, cuyas paredes casi verticales dejan entrever la estructura y testimonian de su juventud. Del mismo modo, se han formado playas y tómbolos por acumulación litoral, debido a los efectos de corrientes encontradas de deriva litoral.

Numerosos arrecifes coralinos, se han desarrollado en el sector de Punta Catedral, gracias a la elevada temperatura del mar, la claridad de sus aguas y el fondo relativamente bajo donde las madreporas han podido proliferar.

El río Naranjo, describe numerosos meandros en su curso inferior y sólo posee una terraza fluvial, la cual se confunde con la llanura aluvial, que pasa a ser llanura de inundación al producirse las crecidas del río debido a los fuertes aguaceros que son característicos de esta región del Pacífico. La desembocadura es un estuario poco profundo debido a la gran cantidad de sedimentos en suspensión que arrastra. (Ver Fig. I-5).

1.2.1.6 Suelos:

Clasificación:

De acuerdo a la información presentada en el mapa "asociación de subgrupos de suelo de Costa Rica" (Pérez, et. al., 1978) encontramos los siguientes órdenes: mclisoles, formados en las regiones planas originados de deposiciones aluviales. Entisoles en zonas rocosas de montañas y en zonas de manglares. Inseptisoles, suelos poco desarrollados en zonas montañosas. También encontramos Ultisoles, lo que es lógico tomando en cuenta que los suelos de la zona se originan a partir de materiales del complejo de Nicoya, uno de los más antiguos del país.

Podemos ver en la Fig. I-6 del Cantón de Aguirre la distribución de los siguientes subgrupos:

Typic dystropept: Suelos rojos, profundo, bajo de bases en relieve calinoso y de montaña asociado con Littic dystropept, es un suelo muy poco desarrollado y delgado con un contacto lítico o paralítico a menos de 1.50 m., también asociados con Typic troporthent, que es un suelo más desarrollado pero poco profundo.

- ↓ Área de abanico aluvial
indica la presencia de corrientes de leña
- ↓ Falla de rumbo
- Línea de falla principal
- ▣ Formas de origen Tectónico y Erosión
- ▤ Formas de Sedimentación

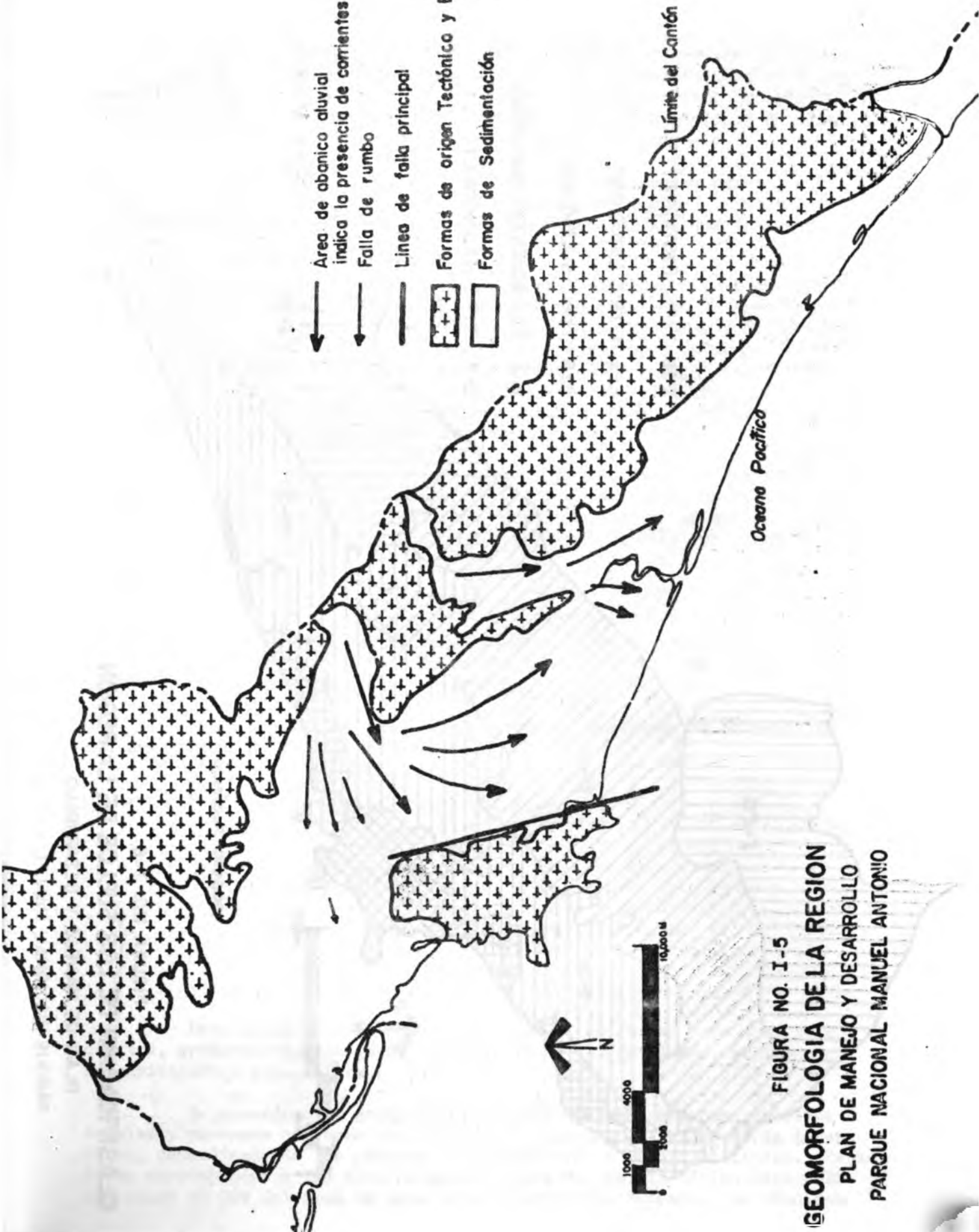
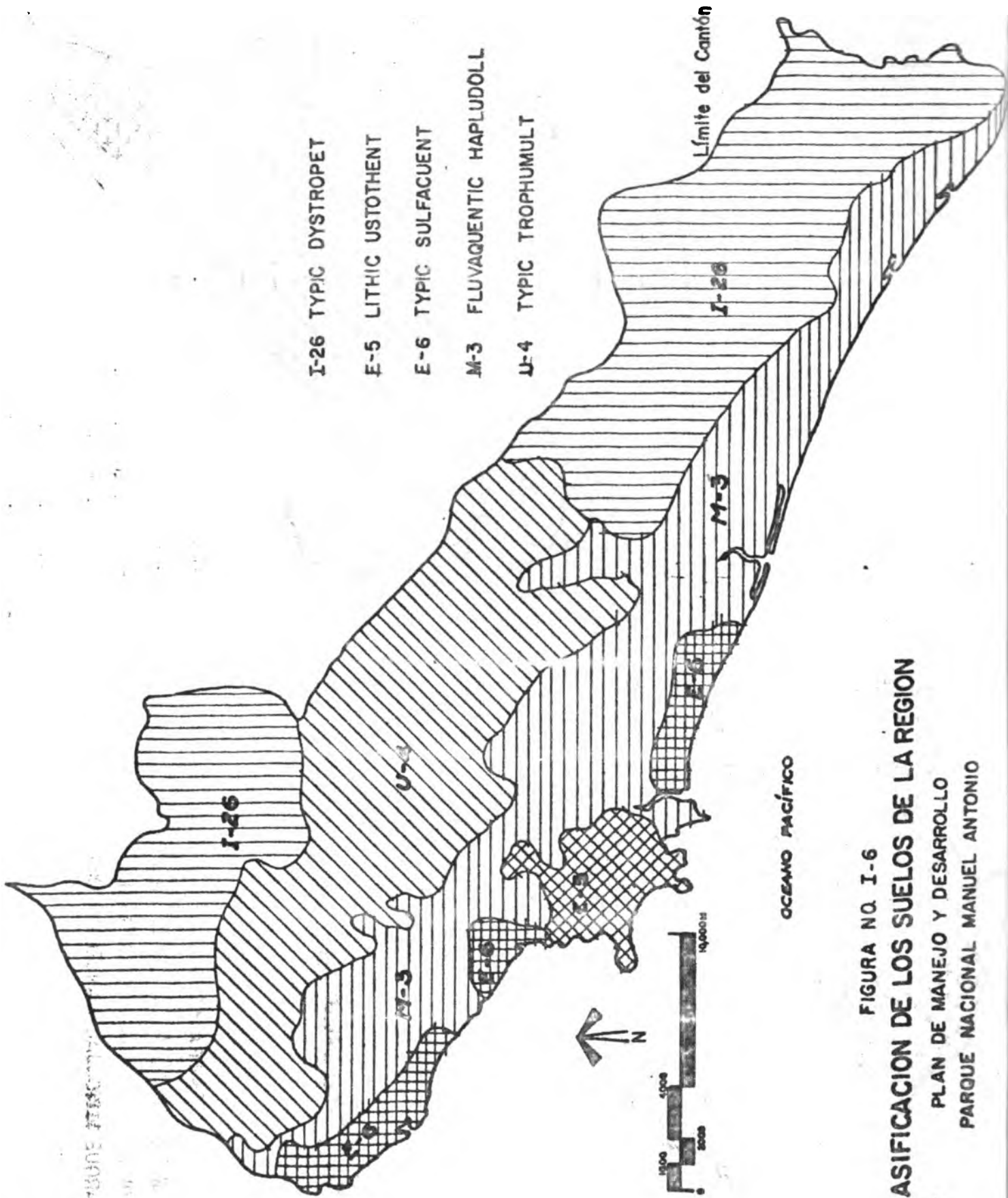


FIGURA NO. 1-5
GEOMORFOLOGIA DE LA REGION
PLAN DE MANEJO Y DESARROLLO
PARQUE NACIONAL MANUEL ANTONIO



I-26 TYPIC DYSTROPET

E-5 LITHIC USTOTHENT

E-6 TYPIC SULFACUENT

M-3 FLUVAQUENTIC HAPLUDOLL

U-4 TYPIC TROPHUMULT

Límite del Cantón

OCEANO PACÍFICO

FIGURA NO. I-6
CLASIFICACION DE LOS SUELOS DE LA REGION
 PLAN DE MANEJO Y DESARROLLO
 PARQUE NACIONAL MANUEL ANTONIO

Lithic Ustothent: Suelos pocos profundos con poco desarrollo en una zona con un verano marcado de por lo menos 90 días, también asociados se encuentran Lithic Ustropept que son suelos de características similares pero aún con menos desarrollo. Así mismo se encuentra Lithic hapustalf, que presentan un mayor desarrollo, además de las características de clima y espesor. En este subgrupo se encuentra ubicado el parque.

Typic sulfacuent: Suelos mal drenados de textura gruesa, con influencia de mareas, en general con vegetación de manglar. Asociado a este suelo se puede encontrar un Tropic fluvaquent en los que predomina la influencia del agua dulce.

Fluvaquentic Hapludoll: Suelo de textura media (limo) oscuro, desarrollado de depósitos fluviales, con algunos problemas de drenaje, bajo un clima údico (menos de 90 días de sequía). Asociados a él podemos encontrar Typic tropaquept, suelos del mismo origen pero de menor desarrollo. En estos el horizonte mólico no alcanza cubrir el horizonte diagnóstico. También encontramos fluvaquentic Haplaquoll, que son similares a los primeros del subgrupo pero en lugar de un régimen údico de humedad, presentan un régimen ácuico es decir permanentemente húmedo.

Typic trophumult: Suelos con un avanzado estado de desarrollo, de color pardo amarillento, con un horizonte A rico en humus, de textura franco limosa con un horizonte "B" arcilloso. Asociado a ellos se encuentran suelos menos desarrollados, pero de iguales características: Typic humitropept.

Uso potencial:

La información suministrada en el mapa de "capacidad de uso del suelo" editado por OPSA (1979), la región se dividió en ocho clases de capacidad de uso como se puede observar en la Fig. I-7.

Estas clases, se estima, que ocupan los siguientes porcentajes del área total del Cantón de Aguirre.

<u>CLASES</u>	<u>AREA EN %</u>
1	3.0
2	5.0
3	40.0
4	0.5
5	4.5
6	10.0
7	20.0
8	17.0

Esta clasificación se hace de acuerdo en su uso como son: pendientes, profundidad, riesgo de erosión, drenaje, fertilidad, régimen de precipitación y temperatura.

De acuerdo a lo anterior el 63% del área es apta para cultivos anuales y perennes así como ganadería con un mayor o menor grado de intensidad, dependiendo de los métodos de conservación y manejo utilizado. Estas áreas corresponden a las seis primeras clases de uso, la séptima categoría que ocupa el 20% del área es apta para la actividad forestal con técnicas

CLASES	AGRICULTURA ANUAL	AGRICULTURA PERMANENTE	GANADERIA	UTILIZACION RACIONAL DEL BOSQUE	PROTECCION
1	X	X	X	X	X
2	X	X	X	X	X
3	X	X	X	X	X
4	X	X	X	X	X
5	X	X	X	X	X
6		X	X	X	X
7				X	X
8				X	X
9					X

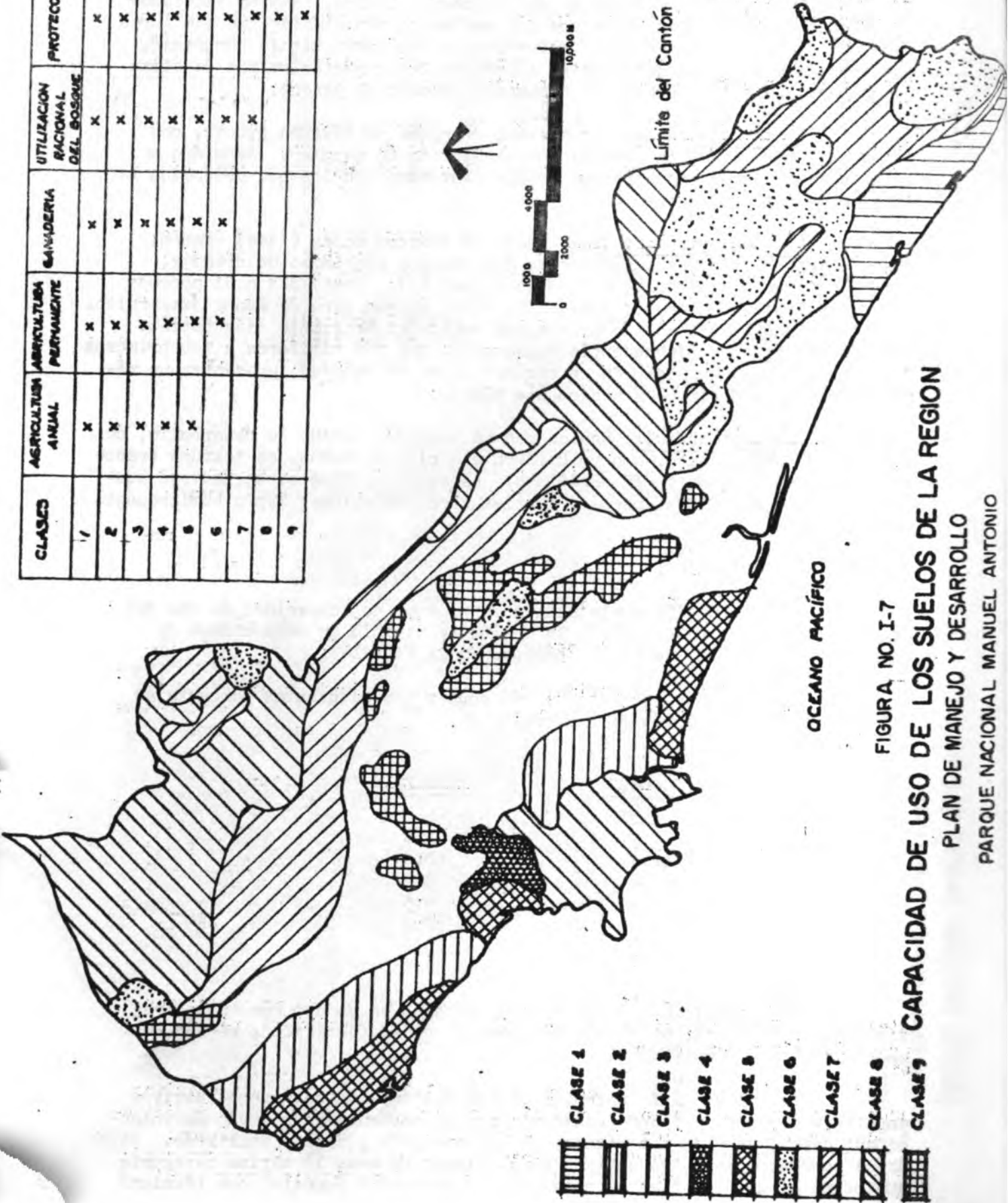


FIGURA NO. I-7
CAPACIDAD DE USO DE LOS SUELOS DE LA REGION
 PLAN DE MANEJO Y DESARROLLO
 PARQUE NACIONAL MANUEL ANTONIO

- CLASE 1
- CLASE 2
- CLASE 3
- CLASE 4
- CLASE 5
- CLASE 6
- CLASE 7
- CLASE 8
- CLASE 9

especiales de extracción. El principal factor limitante en este caso es la profundidad del suelo.

Un 17% del área se cataloga como clase ocho. Estos son terrenos con limitaciones muy severas o la interacción de dos o más limitantes. El uso recomendado es la protección de aguas, vida silvestre, bellezas escénicas.

1.2.1.7 Vegetación:

La vegetación de la región de Aguirre fue un bosque primario de gran riqueza para el país hasta el año 1935, cuando esta empezó a sufrir la deforestación masiva por parte de la Compañía Bananera para introducir sus plantaciones. Posteriormente fueron cambiados por cacao en algunas zonas como Damas, Bartolo, Anita, Cerros, Roncador, y otras; y Teca (Tectona grandis) en otras partes como Cerritos, Cañitas, Cañas, Valeria, etc. Finalmente se introdujo la palma africana, asociada con ganadería. La palma africana y arroz son los cultivos más importantes que se siembran en la región. Paralelo a la introducción de la Compañía, la población de la zona aumentó. Además campesinos de otras zonas del país llegaron para trabajar pequeños fondos realizando actividades de subsistencia.

El bosque existente de la zona se encuentra localizado en regiones de fuerte pendiente y difícil acceso por ser esto un obstáculo para la explotación maderera y agrícola. En términos generales la vegetación puede clasificarse en: (ver Fig. I-8)

a. Bosque denso: El sector donde existe este tipo de bosque es el que corresponde al bosque muy húmedo tropical, abarca todo el sector comprendido entre Punta Quepos y el río Naranjo, prolongándose hacia el este situado en áreas donde la accesibilidad se hace difícil. Este bosque se localiza en Punta Quepos, Punta Catedral, área de Punta Serrucho y Punta Chiles. Especies importantes encontradas en estas áreas son: el Panamá (Sterculia apetala), el espavel (Anacardium excelsum), el corteza (Tabebuia chrysantha), la Ceiba (Ceiba pentandra), la balsa (Ochroma lagopus), la guayaba (Psidium guajaba), el gavilán (Castilloa spp.), el guapinol (Hymenaea courbaril), el nispero (Pouteria excelsa), el indio desnudo (Bursera simarouba), el nance (Byrsonima crassifolia), el ceibo borrigón (Pseudobombax septenatum), el guácimo colorado (Goethalsia meiantha), el matasano (Casimiroa edulis), el pilón (Hieronyma alchorneoides), el roble de sabana (Tabebuia rosea), la cuajada (Vitex cooperi) (OFIPLAN, 1979).

b. Pastos y ^{árboles agrupados:} corresponden al área del bosque húmedo premontano y se localizan en ambas márgenes del río Naranjo, aunque en menor proporción en lo que respecta a su margen izquierdo. Igualmente se ubican en áreas onduladas y planas, estos últimos sometidos a las fuertes inundaciones del río Naranjo. Dentro de las otras áreas de Costa Rica donde esta formación se encuentran, las especies principales son: Eugenia, Persea caerulea, Phoebe mexicana, Croton spp., Hauya lucida, Erblichia odorata, Onssia spp., Albizzia adinocephala y Byroxylon balsamum.

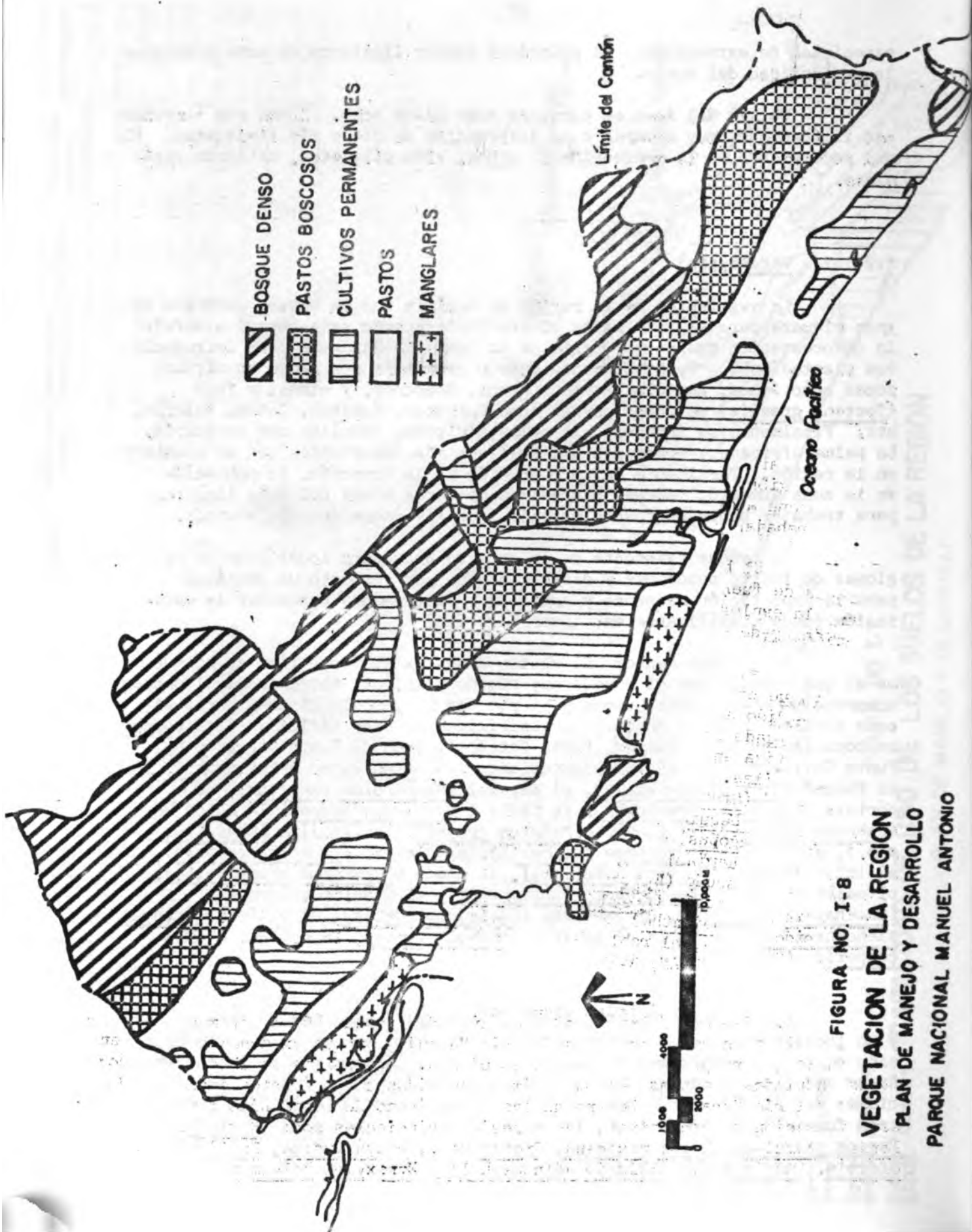


FIGURA NO. I-8
VEGETACION DE LA REGION
PLAN DE MANEJO Y DESARROLLO
PARQUE NACIONAL MANUEL ANTONIO

c. Pastos: Se encuentran localizados en toda la región.

d. Manglares: Estos manglares se encuentran en zonas que han sido altamente degradados hasta el punto de necesitar de 30 a 40 años para llegar a recuperarse. Los principales factores que han afectado estas zonas son la extracción del mangle para apuntalar banano, para leña y para sacar taninos, las áreas a sus alrededores en su mayoría están cultivadas de arroz, palma y otros productos agrícolas incluso ganadería. Las especies que se encuentran en estas áreas son mangle rojo (Rhizophora mangle), palo de sal (Avicennia nítida), Laguncularia racemosa, Pelliciera rhizophora y Tabebuia palustris.

1.2.1.8 Fauna terrestre:

Como puede observarse en el mapa de cobertura vegetal del Cantón de Aguirre (mapa I-6) lo que queda de las extensiones inalteradas de la región, es una pequeña porción de bosque tropical húmedo, el cual ocupa la mitad noreste del cantón. Este bosque cubre las colinas de la Fila Chonta, Fila San Bosco, Fila Mata de Café y Tierras Morenas. Existen pequeñas islas del mismo tipo de bosque entre Puerto Quepos y la boca del río Naranjo. La única descripción de la vida silvestre del cantón ha sido hasta la fecha, referida únicamente a estas pequeñas islas boscosas de la costa, específicamente a la zona del Parque Nacional Manuel Antonio. Debido a lo restringido del área y lo aislado que se encuentra de las tierras inalteradas del noreste, el parque no podrá describirse como representativo de la fauna característica del cantón. Por esta razón no se intentará dar en este trabajo una descripción de la fauna de Aguirre.

1.2.1.9 Áreas Críticas:

Dentro del Cantón de Aguirre hay ciertos lugares que son críticos debido al mal uso que los habitantes le han dado a la tierra, como en el caso de las áreas con fuerte pendiente que han sido por lo general completamente deforestadas para usos agropecuarios. (Ver Fig. I-9)

Esta deforestación de áreas de fuertes pendientes ha originado deslizamientos de zonas, que se observan a lo largo del camino de Puriscal a Manuel Antonio. Estos deslizamientos ocasionan peligros, como bloqueos de la carretera y originan áreas que no podrán ser utilizadas para ningún fin agropecuario ni forestal, hasta tanto no se les de un manejo adecuado.

Otra área crítica son los manglares lo largo del litoral que va desde la desembocadura del río Naranjo hasta Quebrada Cacao. Es muy probable que su extensión fuera mucho mayor, pero que por la explotación lo fueron reduciendo poco a poco. Estos manglares han sido cortados para apuntalar banano en las plantaciones. Asimismo la corteza la utilizaban para hacer colorantes y como combustible (carbón) para utilizarlo localmente. Actualmente este manglar se encuentra en condiciones pésimas, no existe casi ningún tipo de vida marina y cada día va siendo destruido para utilizar estos terrenos en el cultivo del arroz. Una de las causas de la degradación de estos manglares ha sido el empleo de sustancias químicas en las áreas aledañas cultivadas.

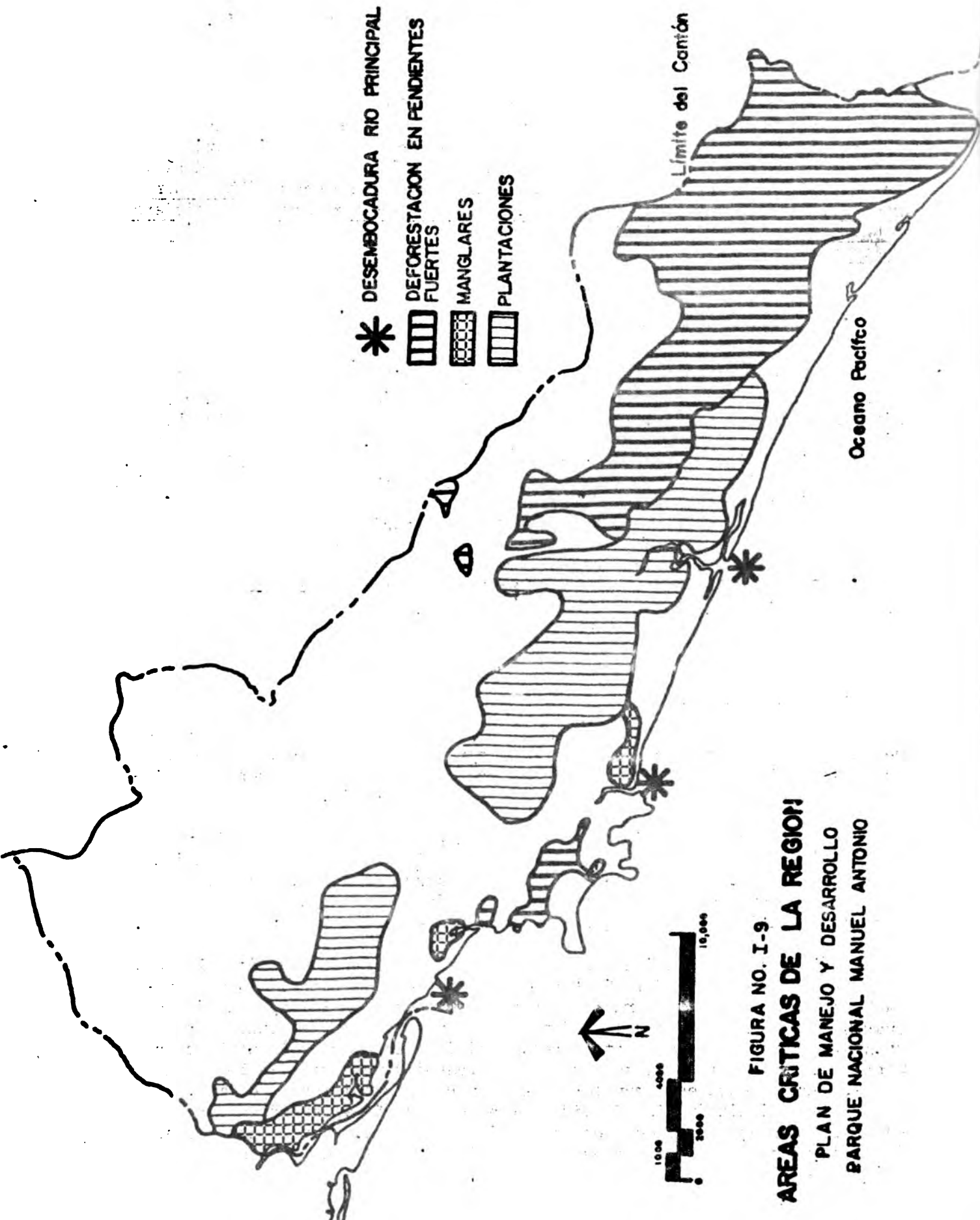


FIGURA NO. I-9.
AREAS CRITICAS DE LA REGION!
PLAN DE MANEJO Y DESARROLLO
BARQUE NACIONAL MANUEL ANTONIO

Otra área crítica en la zona son las grandes plantaciones de palma africana y de arroz de la llanura costera que indirectamente perjudican a las zonas costeras del parque. Lo anterior, debido al uso indiscriminado de pesticidas, fertilizantes e insecticidas que son fumigados por medio de avioneta, y debido a la acción eólica y a la infiltración del agua, las sustancias residuales van a dar al mar con el consabido perjuicio que traen las mismas a este ecosistema.

También son zonas críticas las desembocaduras de los ríos Naranjo, Paquita, Pacares, Parris, Palo Seco, que traen sus aguas residuas de los fertilizantes e insecticidas que utilizan en las plantaciones de palma y de arroz y también por la deforestación de las cuencas.

Los esteros de Boca Vieja y Damas están contaminados por los factores antes mencionados y por desechos de las poblaciones que viven en sus alrededores.

1.2.1.10 Valor paisajístico y calidad visual:

Tomando como contexto regional los límites del cantón de Aguirre, podemos encontrar una serie de valores escénicos de relativa importancia que los podríamos clasificar en playas, miradores, islas, ríos, bosques, cuevas y cataratas.

Playas

Ya dentro del Cantón encontramos las playas de Damas y las playas de Cocal, de donde se puede apreciar la boca del estero Damas, al lado opuesto Quepos y al fondo la Punta Quepos.

Las playas de la Macha y adyacentes son muy pequeñas con poco oleaje y mar azul. Siguiendo por la costa entre la Punta Quepos y Punta Catedral encontramos la playa Espadilla que mide alrededor de 2.5 kms. En su vista hacia el mar divisamos las islas Gemelas, Picuda y Orocuita. De esta playa, la más bonita es la llamada Espadilla Sur, por su tranquilidad y su vegetación.

Playa Blanca es considerada la mejor de la región. Tiene un oleaje tranquilo, una playa blanca y aguas azuladas en una pequeña ensenada de unos 400 metros de diámetro. A poco menos de un kilómetro, al este, encontramos Puerto Escondido, una ensenada profunda de unos 800 metros de diámetro, rodeado de rocas escarpadas.

El espolón con su abertura interior por donde pasa el agua y sale al otro lado repentinamente, es un atractivo del lugar. Más al sureste podemos encontrar las playas de Naranjo, Savegre, Matapalo y Hatillo que son playas al mar abierto.

Miradores

Un lugar importante en la región en cuanto a visitas, es el camino que va entre Quepos y Manuel Antonio. Allí encontramos numerosos escenarios del mar, de las bahías cercanas y de la ciudad de Quepos.

Las lomas y acantilados cerca de la costa son lugares excelentes en ese sentido. Al sureste encontramos los 3 miradores de la Punta Catedral que dan a las pequeñas islas de Orocuíta, Pícuda y Gemelas. Podemos ver también la ensenada donde está la Playa Blanca, los acantilados, la Isla Verde, las Islas Bocaracá y Punta Serrucho. Existen también posibles miradores en los caminos y senderos que hay en los alrededores de Puerto Escondido.

Otros puntos de interés

Otro factor de belleza escénica es la que podemos apreciar de la costa y las islas, si navegamos alrededor de ellas. Los ríos son relevantes también en valores escénicos. El río Paquita presenta en el lugar de su nacimiento el sitio conocido como Los Nacientes de atractivo turístico.

También es de interés escénico las bocas de los ríos Naranjo, Savegre, Hatillo, cuyas bellezas escénicas se pueden disfrutar por vía navegable. En el río Naranjo, subiendo por su cauce encontramos el Paso de los Indios y Naranjito que son lugares turísticos regionales donde existen pozas para bañarse y muchas sombras para descansar.

Además de los valores escénicos descritos anteriormente podemos mencionar el "Bosque de la Macha", con sus sombras y parajes; la "Cueva de Damas" con sus estalactitas y estalagmitas, cataratas "El Salto" ubicadas al este de Quepos, con árboles y sombras, además la Punta Quepos con su bosque, fauna y vistas panorámicas de mucha belleza.

1.2.2. RASGOS CULTURALES

1.2.2.1 Historia

Durante una de sus expediciones al Nuevo Mundo para descubrir y conquistar nuevas tierras para el Rey de España, el explorador Juan Vázquez de Coronado, acompañado por el Gobernador de San José visitó la región de Quepos-Parrita en 1563.

Encontró esta región poblada por los indios Quepoa, una subtribu de los Borucas. Vázquez informó que estos indios eran muy amistosos y que le regalaban varias piezas esculpidas en oro. En ese tiempo el área habitada estaba situada mucho más cerca del río Parrita, donde la tierra era plana y cultivable, en contraste con la región montañosa al sur del actual pueblo de Quepos. En 1601 el hijo de Juan Vázquez de Coronado, Gonzalo, hizo una trocha a través de esta zona hacia el sur y posiblemente hasta Panamá, para tratar de abrir una ruta de comercio desde el Valle Central.

Tanto la población de indios Quepoa como Borucas disminuyó en forma significativa durante los siglos posteriores debido a varias razones: luchas entre los grupos locales, presiones por parte de los españoles que los hicieron desplazarse a las tierras altas menos fértiles, mezcla consanguínea y la influencia de otros grupos que arribaron a la región, además de la venta de ellos como esclavos a Nicaragua. El gran botánico Pittier, cuando hacía sus colecciones de plantas en 1888, encontró sólo unos pocos centenares de indios que permanecían en la región Boruca.

A fines del siglo XIX se establecen los primeros colonos en la zona de Parrita, Paquita, Boca Vieja (Quepos) y Savegre. Estos colonos se dedicaron a la siembra de tabaco, caña de azúcar, café, arroz, maíz, cacao, plátano, árboles frutales y a la ganadería en pequeñas escalas por la dificultad de llevar sus productos a la Meseta Central. Para esta época la población ya contaba con 300 personas desde Savegre hasta Parrita.

En la década de los treinta hasta la década de los cincuenta el banano se constituyó en el producto principal de exportación intensivo. En 1955 se dejó de sembrar debido a la propagación del mal de Panamá que acabó con las plantaciones de banano, realizando el último embarque el 19 de junio de 1955. Desde entonces la United Fruit Company se dedicó al cultivo de la palma africana, siendo hasta el momento la principal fuente económica de la zona.

El origen del cantón de Aguirre está muy ligado a la llegada de la Compañía Bananera, ya que básicamente poseía el 90% de las tierras bajas de mayor fertilidad, en tanto que los demás pobladores solo poseían el 10% de las tierras menos fértiles, obligándolos a competir en condiciones desiguales.

1.2.2.2 Arqueología

En Costa Rica encontramos dos grandes sectores culturales:

1. Area Mesoamericana, caracterizada por el cultivo de granos
2. Area Intermedia, la cual se caracteriza por el cultivo de tubérculos

El área mesoamericana ocupa la región de la Gran Nicoya, en la península del mismo nombre. Por otro lado el área intermedia, ocupa el resto del país. Ferrero ha optado por dividir el sector de tradición sudamericano en tres regiones arqueológicas: Vertiente Atlántica, Area Central y Pacífico Sur (Ferrero).

En la zona del Cantón de Aguirre, en la región del Pacífico Sur se encontraba el pueblo de "Quepos", este estaba entre los ríos Parrita y el Grande de Térraba, delimitando al norte por la Cordillera Central. (Ferrero, *Op. Cit.* Paq. 194). Hasta el momento no se han hecho investigaciones arqueológicas controladas en esta región, por lo tanto es imposible ampliar más el tema.

1.2.3. RASGOS SOCIO-ECONOMICOS

1.2.3.1 Economía regional y uso de la tierra

En el Cantón de Aguirre, la principal ocupación es la actividad agropecuaria, la que absorbe un 65% de la población económicamente activa. Un 20% aproximadamente de la población se dedica al comercio.

El patrón más importante lo constituye la Compañía Bananera que emplea 15.000 trabajadores aproximadamente de los cantones de Aguirre y Parrita. Los ingresos son bajos con salarios inferiores a \$ 1.600 mensuales (salario mínimo).

La región está formada por dos áreas, la plana y la montañosa. El área plana es ocupada por la agricultura y la ganadería. La montañosa es utilizada una buena parte por la ganadería y la extracción de madera. Las zonas que ocupan las cimas de los cerros más elevados conservan formaciones boscosas que actualmente sufren el proceso de explotación.

Agricultura y Ganadería:

La Compañía Bananera actualmente posee 9.754 ha de tierras planas cultivadas de palma africana, las que están siendo explotadas con una tecnología avanzada. Para 1980 tiene proyectado resembrar 301 has.

La región por su clima tropical húmedo, adecuado para el cultivo del arroz, es una de las más importantes en este rubro ya que el 12% de la producción total del país se cultiva en esta región. Se producen en la región otros productos como sorgo, frijol, tabaco y frutales. Este cambio efectuado en la producción ha dado un aumento en la economía del área debido al uso de técnicas modernas empleadas para dicho cultivo.

En 1973 la actividad ganadera del área consistía de 19.648 cabezas de ganado vacuno, 1420 de equino y 2734 de porcino, indicando que la actividad que se realiza en la región tiene influencia en la producción nacional.

Explotación maderera:

Existen 41 aserraderos en la zona, los cuales se dedican a la explotación maderera, cuya producción en su mayor parte es transportada a San José. Algunas pequeñas áreas no afectadas por esta actividad, ubicados entre Quepos y Manuel Antonio, aún conservan sus bosques densos.

A consecuencia de la agricultura, ganadería y uso de madera para la producción del carbón, varias zonas que poseían manglares han quedado reducidas y su degradación es grande. Se estima que desaparecerán al término de dos décadas si no se les da su debida protección.

Turismo:

En la región hay un buen número de playas con potencial recreativo como playa Esterillos, el Estero y Playa Damas, y otras ya lo presentan como las de Manuel Antonio, Espadilla y Savegre. A consecuencia de la futura actividad recreativa y la construcción de la carretera costanera Sur, las tierras que están próximas a la playa entre Quepos y Savegre aumentarán considerablemente su valor adquisitivo. Se calcula que este aumento será progresivo a medida que el desarrollo del área se lleve a cabo.

Distribución de la tierra:

Uno de los problemas que afectan a los cantones de Aguirre y Parrita es la mala distribución de la tierra, que ha generado un precarismo y falta de vivienda y asistencia médica por parte de las autoridades locales.

Las causas antes mencionadas dieron lugar a que en agosto de 1972 surgieron varias invasiones por grupos de campesinos a las tierras ociosas que poseía la compañía bananera en el lugar del Silencio de Savegre, situada a orillas del río del mismo nombre. Estos grupos se organizaron en cooperativas, siendo uno de los mejores grupos organizados en el país. Poseen a su vez un sistema adecuado de mercadeo, facilitándole la venta de sus productos en Quepos y San José.

Desarrollo regional:

En la región, se cuenta con una oficina del Consejo Nacional de Producción, el que contribuye al desarrollo agrícola del área, mediante préstamos financiados a los pequeños y medianos productores del área. La oficina cuenta a su vez con varios millones de colones para trabajar en el área. Dentro de sus proyectos programados hacia el futuro está la compra de una finca y la construcción de silos para el almacenamiento de granos básicos y la adquisición de equipo de disecación.

En la región, según el ICE se han identificado cinco áreas para la construcción de represas hidroeléctricas en el río Pirris, las que vendrán a auxiliar la planta eléctrica diesel existente. Esta represa producirá 450 MW, su construcción está proyectada para 1992, iniciándose con una producción de 130 MW.

El ICE se ha visto obligado a aumentar el número suficiente de teléfonos. Ha proyectado instalar 200 líneas nuevas.

Quepos cuenta con un muelle, que tiene capacidad para barcos de medio calado. En el pasado tuvo una gran actividad comercial, principalmente en la exportación de banano y madera preciosa. Pero hoy día sólo sirve para el atraque esporádico de lanchones de pesca y de algunos que traen productos. Existe la posibilidad de que después de la construcción de la carretera Costanera del Sur vuelva a aumentar su actividad como una vía alterna de transporte internacional de productos.

1.2.3.2. Características demográficas

Manuel Antonio pertenece al cantón de Aguirre, el VI cantón de la provincia de Puntarenas. Hasta 1971 el cantón de Aguirre, con un área de 958.54 kilómetros cuadrados, tenía tres distritos: Quepos, Parrita y Savegre. Sin embargo, en 1971, se dio a Parrita la condición de cantón y Naranjito pasó a ser el tercer distrito de Aguirre (Servicio de Parques Nacionales, 1974).

Durante los años cuarenta, la mayor parte de la población estaba compuesta por hombres que llegaban a trabajar en las plantaciones. En 1950 la proporción era del 56% hombres y 44% mujeres. Actualmente se ha nivelado. La población de menos de 20 años ha ocupado el primer lugar en porcentaje y ha aumentado con respecto a la población total. La población rural ha decrecido ya que en años anteriores representaba el 90%, localizándose la urbana en la ciudad de Quepos, que siempre ha tenido la mayor parte de la población total urbana (Morales, S., 1976).

Actualmente la densidad por kilómetro cuadrado es de aproximadamente 28 personas. La tasa de crecimiento de 0.3% anual.

De acuerdo al Censo de Población de 1973, el distrito de Quepos abarca el 60% de la población total del cantón. La población urbana es de un 15% localizada en Quepos y la rural es de 85%. Savegre es el segundo distrito, en cuanto a población y Naranjito el tercero.

Casi la mitad de la población está entre los 5 y 19 años y el 60% es menor de 20 años.

Algunas estadísticas de la población de Aguirre y sus distritos se presentan en el siguiente cuadro:

CUADRO 1-1 POBLACION CANTON DE AGUIRRE

	1950	1963	1 julio 1972
Aguirre	15.291	19.825	29.020
Quepos	-	10.130	14.263
Parrita	-	6.864	10.746
Savegre	-	2.831	3.953
Naranjito	-		58
Densidad de Aguirre (#/km)	15.8	20.5	30
Densidad de Costa Rica (#/km)			31.7

Fuente: Anuario estadístico de Costa Rica, 1974. Págs. 14-18

El aumento anual del porcentaje en la población de Aguirre y de Costa Rica se da en el siguiente cuadro:

CUADRO 1-2 AUMENTO DE POBLACION CANTON DE AGUIRRE Y COSTA RICA

	1969	1970	1971
Aguirre	3.4%	3.5%	3.2%
Costa Rica	2.7%	3.1%	2.8%

Comparando la tasa promedio de crecimiento de la población de Aguirre de 1969-71 con otros cantones del país, según los dos cuadros anteriores, y excluyendo los cantones creados a partir de 1969, Aguirre está dentro del 12% de los cantones con más rápido crecimiento demográfico del país. Es importante notar la importancia relativa de la inmigración en el crecimiento de la población del Cantón de Aguirre. En 1971 del 2.8% de aumento de la población costarricense, cerca del 0.2% de aumento se debió a la inmigración. Durante el mismo año del 3.2% de aumento de la población de Aguirre, cerca del 0.9% fue debido a la inmigración, siendo su tasa 4.5 veces mayor que la de todo el país. Estos datos ilustran la rapidez del crecimiento de la población en la región de Manuel Antonio. Una gran proporción de este crecimiento se debe a la inmigración. La mayoría de los inmigrantes al cantón son obreros; sin embargo, los inmigrantes al área situada detrás de la Playa Espadilla y a lo largo de la costa de Quepos son principalmente gente de mayores recursos económicos que busca establecerse cerca de las bellas costas de la región. Se puede anticipar especialmente con la futura construcción de la carretera costanera, que la población y el uso turístico continuará creciendo rápidamente y que el número de inmigrantes tratando de establecerse cerca de la pequeña y atractiva área costera aumentará frecuentemente. En consecuencia, el uso de Manuel Antonio y las playas cercanas continuarán aumentando en el futuro.

1.2.3.3. Sistema regional de transporte

La región de Quepos y Parrita fue ocupada desde principios del presente siglo por emigrantes del Valle Central y zonas circunvecinas que presentaban problemas de saturación en la tenencia y el uso de la tierra. No obstante, las vías de comunicación terrestres de la zona se establecieron hace escasamente unos 15 años con un camino rústico transitable solamente durante la época seca. Antes de que esa vía existiera la comunicación con otras zonas del país se llevaba a cabo mediante lanchas pesqueras y de cabotaje y a través de la vía aérea. La comunicación interna desde el arribo a la región de la Compañía Bananera en los inicios de la década de 1930, se efectuó por ferrocarril pero debido a la invasión de enfermedades que afectaron las plantaciones,

éstas se abandonaron y de esta manera el sistema ferroviario dejó de constituir el principal medio de locomoción intrazonal (ver fig. I-10).

Vías terrestres de acceso

1. Vía Puriscal

Es la vía de mayor tránsito. Esta ruta con una distancia de 143 kms. para un recorrido aproximado de 4 horas, está diseñada en 4 sectores fundamentales:

a. Sector San José-Santiago de Puriscal

43 km. es una vía pavimentada en muy buenas condiciones y está trazada entre una zona de topografía accidentada. Su recorrido toma 45 minutos aproximadamente.

b. Sector Santiago de Puriscal-La Palma

68 km. En este trayecto el material dominante es el lastre por lo que se deteriora fácilmente en la época de lluvias por la ocurrencia de derrumbes los cuales son frecuentes. Se presenta la erosión lo que resulta en una deformación del trazado. Esto redundará en un retraso del flujo de tránsito aumentando el tiempo de recorrido.

c. Sector La Palma-Quepos

El trazado en este sector es recto en un alto porcentaje con tránsito bastante fluido para un tiempo de recorrido de 45 minutos.

d. Sector Quepos-Manuel Antonio

Es una vía transitable todo el año y se encuentra pavimentada. Su longitud es de aproximadamente 7 km.

2. Vía Pérez Zeledón

Es una vía de tránsito para todo el año y comunica la ciudad de Quepos con la Ciudad de San Isidro de Pérez Zeledón, principal centro de abastecimiento de la zona sur del país. Su estado es aceptable y es transitable para todo tipo de vehículos.

3. Otras vías

Está en vías de construcción la carretera costanera sur entre la ciudad de Esparza y Palmar Norte. De esta manera será posible la comunicación con la zona de Jacó y Puntarenas, y por medio de esta ruta se reducirá el tiempo de recorrido entre Quepos y San José a aproximadamente dos horas.

a. Vías aéreas de acceso

La línea SANSa hace servicio aéreo regular entre el Aeropuerto Juan Santamaría y el Aeropuerto de Quepos, y también microbuses llevan pasajeros a Quepos y Manuel Antonio.

b. Vías marítimas de acceso

Por medio de lanchas de cabotaje y pesqueras entre Golfito y Quepos y entre Quepos y Puntarenas.

1.2.3.4 Turismo, recreación e infraestructura existente

Actualmente la región de Quepos, presenta poco desarrollo turístico, localizado principalmente en las playas existentes en el área. Se prevee un incremento en el flujo turístico, con el mejoramiento de las vías de acceso en especial con la construcción de la carretera costanera. Dentro de las áreas turísticas existentes se cuenta con las siguientes:

Parque Nacional Manuel Antonio:

El Parque Nacional Manuel Antonio se localiza a 7 kms. al sur de la ciudad de Quepos y a 150 kms. de la ciudad de San José. En la zona de Manuel Antonio se encuentra un conjunto de playas de las cuales tres se localizan dentro del Parque:

- 1- Espadilla Sur
- 2- Playa Blanca
- 3- Puerto Escondido

Fuera de los límites del Parque, existen las playas de La Macha, del Faro y Espadilla Norte, que, en conjunto hacen un total aproximado de 5 kms. de playas. Además el Parque Nacional ofrece facilidades para observaciones escénicas, fotografía, observación de la vida silvestre, áreas de acampar, de almuerzo y senderos naturales (sendero a Punta Catedral) y sendero a Puerto Escondido).

Isla, estero y playa Damas:

Se encuentra localizada a 7 kms. al noroeste de la ciudad de Quepos con una extensión de 7 kms. de playa en las cuales se puede practicar la pesca deportiva, esquí-acuático, remo y la natación. En esta playa no se encuentran servicios para alimentación y hospedaje.

Playa Naranja:

Al suroeste de Puerto Quepos, con una extensión de 7 km. aproximadamente con acceso bastante limitado. No cuenta con ninguna facilidad para el visitante pero se puede practicar la pesca deportiva.

Playa Savegre:

Se encuentra localizada a 20 kms. (por carretera) al suroeste de la ciudad de Quepos y cuenta con una extensión de 11 kms. aproximadamente de playa. El acceso es limitado a una entrada y no cuenta con las facilidades mínimas para la atención de los visitantes. La Playa Naranja y Playa Savegre tienen mucha importancia biológica porque a ellas acuden gran cantidad de tortugas en la época de desove.

Estero y Playa El Cocal:

Esta área se localiza al frente de la ciudad de Quepos, separada por el estero de Boca Vieja. El acceso a esta playa se limita al uso de pequeños botes: el estero es un área de baño que tiene el inconveniente de contaminación en sus aguas por los desechos provenientes de la ciudad.

La playa El Cocal tiene una extensión alrededor de 25 kms., sin contar con facilidades para los visitantes.

Fuera del cantón se encuentran dos playas de mayor importancia en la costa Pacífica.

La Playa Jacó:

Localizada a 65 kms., al noreste de Quepos, cuenta con una extensión de 5 kms. de playa en donde hay servicios de alojamiento y alimentación de varias categorías. A 54 kms. al sur de la ciudad de Quepos se encuentran las Playas Dominical que comprenden un conjunto de playas con una extensión total de 3 kms. aproximadamente. Hay facilidades para el turismo.

Hoteles:

Existen en la ciudad de Quepos seis hoteles que disponen en total de cien habitaciones con 210 camas. Además hay una pensión de diez habitaciones con veinte camas en total.

A dos kilómetros de la entrada del Parque Manuel Antonio se encuentra el hotel La Mariposa que dispone de cuatro cabinas de primera categoría en las que se pueden alojar doce personas en total.

Adyacente al parque, en la Playa Espadilla Norte, hay varios conjuntos de cabinas (Manuel Antonio, Los Almendros, Karahé y Mar y Sombra) que pueden alojar a aproximadamente 200 personas.

La Asociación Nacional de Empleados Públicos (ANEP), tiene en el área diez cabinas para el uso de sus asociados.

Restaurante:

El servicio de restaurante puede obtenerse en los mismos lugares de alojamiento y en general puede considerarse de regular categoría con la excepción de La Mariposa y los Arcos que ofrece un servicio superior. Además existen en la ciudad una serie de restaurantes y sodas de menor calidad.

1.3. SINTESIS Y SIGNIFICACION REGIONAL

Para los propósitos del estudio regional del Parque Nacional Manuel Antonio el cantón de Aguirre fue escogido como unidad de análisis. Como es una región administrativa y no una región natural los resultados que la unidad muestra son más bajo un criterio socioeconómico que biofísico.

En consecuencia la posibilidad de establecer relaciones significantes entre el ambiente natural del parque y el de la región son bastante limitados.

Generalmente hablando, el Cantón de Aguirre está formado de dos grandes unidades. La mitad noreste del cantón bastante montañosa, con bosques y pocos pobladores, mientras que la mitad suroeste se caracteriza por un relieve plano con agricultura en general y proximidad del mar. Dentro de esta planicie costera la sección litoral entre Quepos y Río Naranjo se muestra como una anomalía.

Es una isla de relieve fuerte y está parcialmente cubierta de bosques y dentro de ella el área del Parque Nacional Manuel Antonio y Punta Quepos se distinguen por su casi continua cobertura vegetal.

Las razones que explican la persistencia de estas dos zonas "virgenes" rodeadas de áreas cultivadas son debidas esencialmente al relieve fuerte y la baja productividad agrícola.

Por otra parte, lo restringido de estas áreas no ofrecía interés suficiente como para explotación en gran escala de madera.

Finalmente en los últimos años la adquisición de tierras para fines especulativos contribuyó en cierto grado a preservar la integridad natural de ellas.

La preservación de estas dos islas naturales ha dado como resultado no sólo conservar muestras de bosque húmedo tropical sino también ha servido de refugio de gran variedad de especies animales que fueron expulsadas hacia la región costera por las actividades agrícolas.

Por otra parte la sinuosidad de la costa entre Quepos y Río Naranjo, los acantilados, arrecifes y playas contrastan fuertemente con las costas de bajo relieve y frecuentemente pantanosas de esta zona del país.

Por estas razones, la zona entre Punta Quepos y Río Naranjo presenta un particular interés que justifica ampliamente su preservación, que al mismo tiempo hace posible su utilización para fines recreativos y educativos, contribuyendo al desarrollo de una de las zonas más marginadas del país.

CAPÍTULO II: ANÁLISIS DE LA UNIDAD DE CONSERVACIÓN

2.1 RASGOS BIOFÍSICOS

2.1.1 TOPOGRAFIA

El Parque Nacional Manuel Antonio presenta una topografía de costa rocosa y playas de una longitud total de 11,5 kilómetros aproximadamente con colinas que se elevan detrás de ellas hasta una altura de más de 160 metros (Servicio de Parques Nacionales, 1974).

Al frente de la costa se encuentran 12 islas pequeñas y de altura inferior a 50 metros (ver Figs. II-1 y II-2).

2.1.1.1 Zona costanera

Desde la extremidad oeste del parque la costa comienza por una playa, Espadilla Sur. Esta playa constituye el extremo sur de una playa de arena negra de 3 kms. bastante recta, plana y expuesta a mar abierto. Espadilla Sur tiene alrededor de 780 m. de longitud, y está demarcada por prominentes peñas costeras y por la boca de un pequeño estuario que bordea una colina arbolada. La playa llega a ser más curva y de mayor pendiente. Una pequeña llanura detrás de la playa abarca bosque y un pequeño pantano con manglares.

La Playa Espadilla Sur termina en Punta Catedral, una gran roca en forma de diamante con una base de 700 por 400 m. y de 72 metros de altura, con acantilados escarpados que dan al mar y grandes rocas hacia la tierra firme. La Punta está unida a la costa por un delgado istmo o "tómbolo" que tiene 350 metros de largo por 100 metros en su parte más ancha y solo unos pocos metros de altura sobre el nivel del mar.

Más allá de la Punta se encuentra la Playa Manuel Antonio o Playa Blanca, de 390 metros de longitud, de arena blanca y con un declive bastante marcado.

Playa Blanca está limitada al noreste por otro promontorio ancho, de 60 m. de altura, con peñascos escarpados. Este promontorio separa Playa Blanca de la bahía de Puerto Escondido que permanece enteramente aislada por colinas escarpadas cubiertas en su mayor parte por vegetación tupida. En la parte central de este promontorio existe una playa angosta de arena y piedras de 300 m. de longitud, que se inundan completamente con la marea alta. Puerto Escondido limita en la parte sureste con Punta Serrucho que se caracteriza por acantilados verticales de variados colores, con alturas de más de 60 metros. Inmediatamente a unos 500 metros de Punta Serrucho siguiendo hacia el noreste, encontramos Playa Playitas con características similares a la playa de Puerto Escondido. Es una playa de 100 m. de longitud y en verano se puede llegar en vehículo de doble tracción. Luego de un promontorio rocoso y escarpado encontramos la Boca del Río Naranja que marca el límite este del Parque Nacional Manuel Antonio.

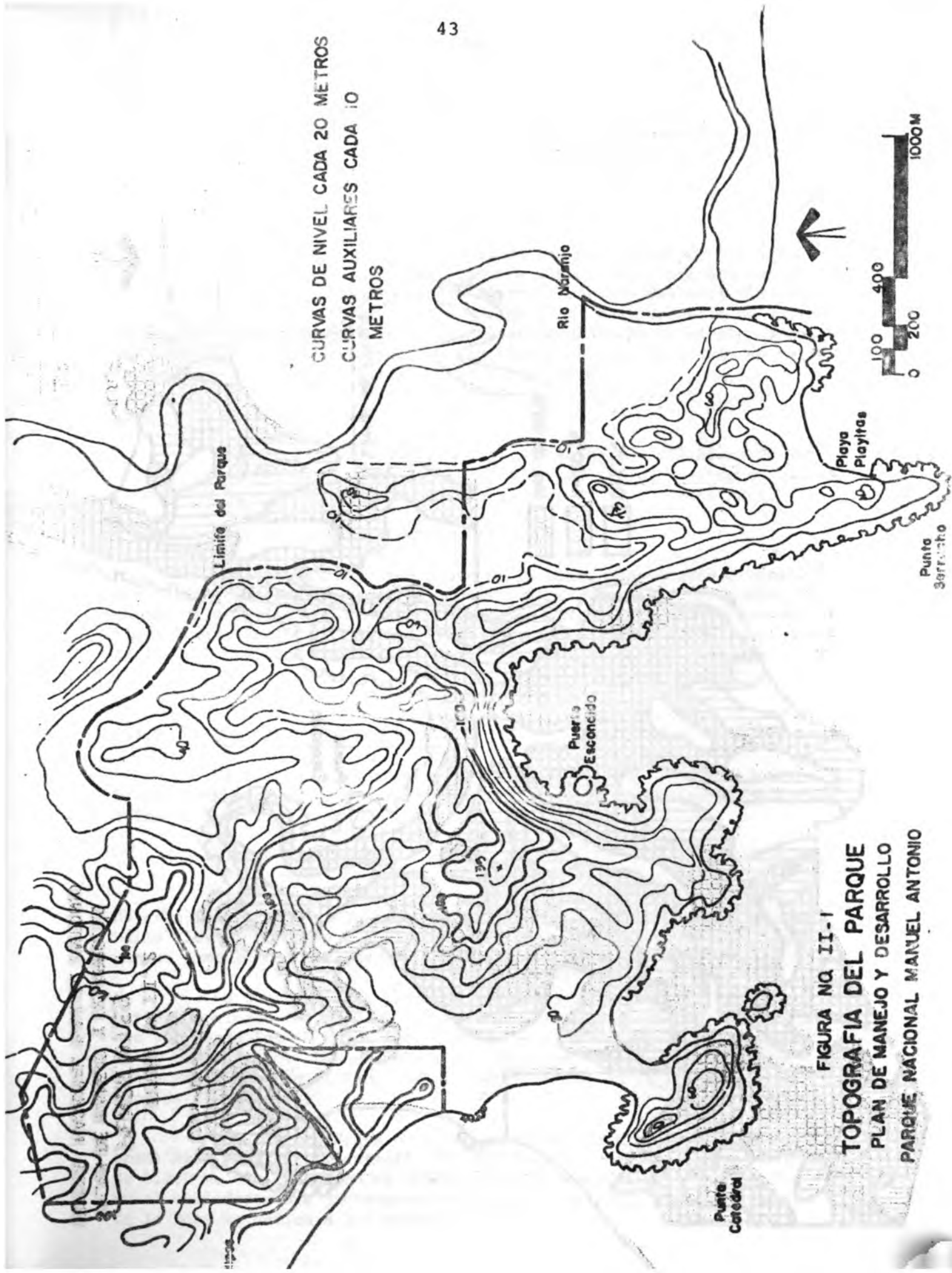


FIGURA NO. II-1
TOPOGRAFIA DEL PARQUE
PLAN DE MANEJO Y DESARROLLO
PARQUE NACIONAL MANUEL ANTONIO

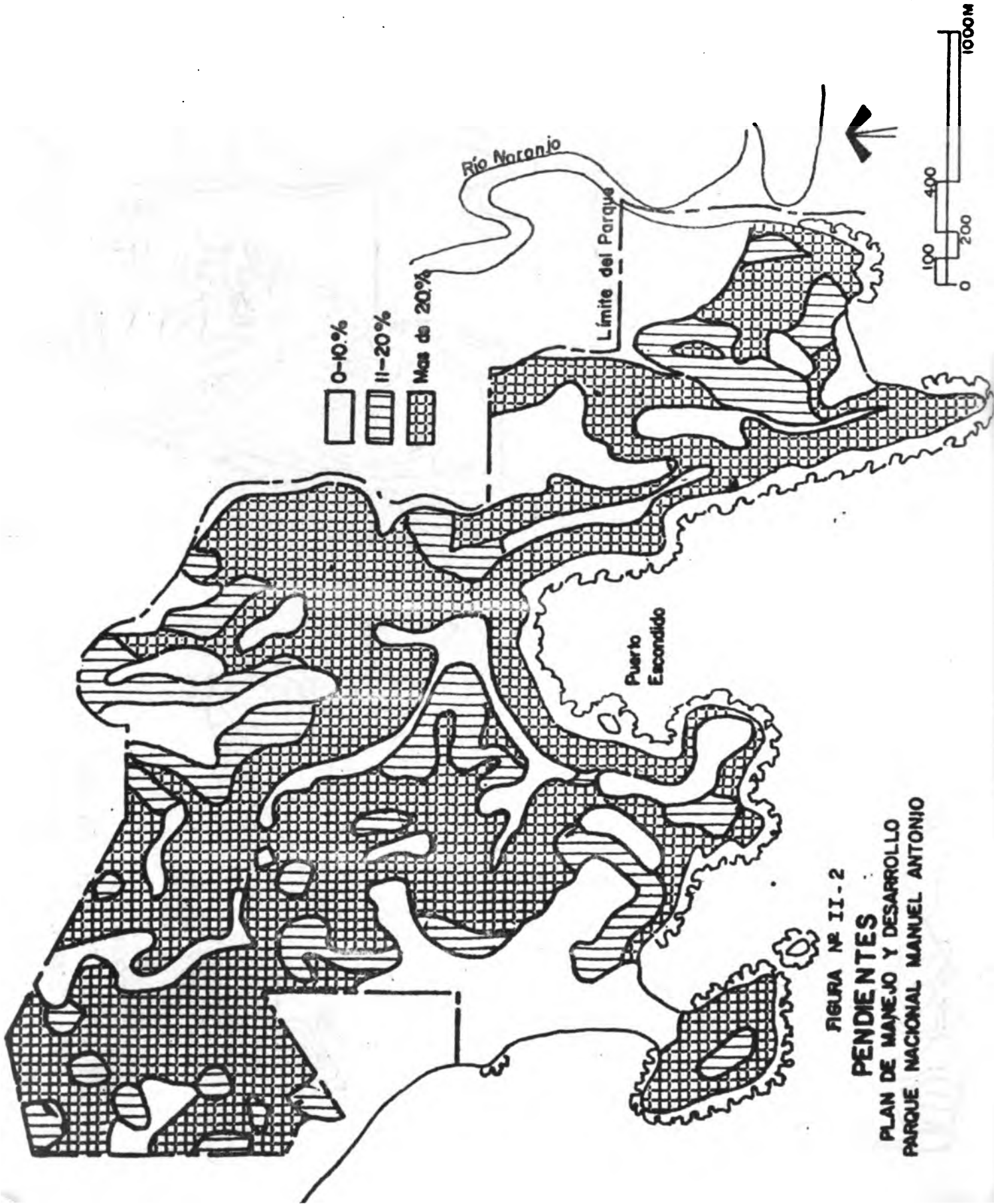


FIGURA Nº II-2

PENDIENTES

**PLAN DE MANEJO Y DESARROLLO
PARQUE NACIONAL MANUEL ANTONIO**

2.1.1.2 Zona interior del Parque

La zona interior del parque presenta una topografía que puede ser descrita como perteneciente a las categorías de terrenos planos, terrenos de moderada pendiente y terrenos de alta pendiente.

Zona de terrenos planos:

Dos sectores de terrenos planos con pendientes de 0 a 10% se encuentran en el parque. Uno corresponde a una franja costera que se inicia desde la Quebrada Camaronera hasta el noreste de Playa Blanca; con una longitud aproximada de 1,5 km. de largo y un promedio de 300 m. de ancho. Otra zona de baja pendiente se localiza en la margen derecha del río Naranjo que conforma un valle aluvional. En esta zona se halla la Laguna Negra que desagua en la Quebrada Negra.

Zona de moderada pendiente:

Zonas con pendientes de 10 al 20% se hallan dispersas en la región, asociadas a terrenos de alta pendiente. Existe una tendencia del predominio de este tipo de terreno en la zona de la Quebrada Azul.

Zona de alta pendiente:

Constituyen la mayor parte de la zona, presentando el área una fisiografía accidentada con pendientes de 20% y más. Tres son los cerros principales que se encuentran en el parque, uno al noroeste de Playa Puerto Escondido con 135 m. de altura, los otros dos a ambos lados de la Quebrada Camaronera con 150 m. de altura.

2.1.2 CUENCAS Y RED DE DRENAJE

El sistema hidrológico del Parque puede ser clasificado en: flujos permanentes, flujos intermitentes, lagunas intermitentes y flujos efímeros (ver Fig. II-3).

Flujos permanentes:

El río Naranjo forma el límite sureste del parque. Es un río de gran importancia en la zona, el cual ha ayudado a formar un extenso valle aluvial y recoge algunas quebradas que nacen hacia el norte del parque como la Quebrada Azul y la Quebrada Negra.

La Quebrada Azul presenta una orientación sureste, con una longitud aproximada de 2.000 m. Su recorrido abarca áreas bastante planas que van desde los 80 a los 130 m. en la zona de infiltración; desemboca en el río Naranjo. El uso actual del suelo en su recorrido es principalmente para pastoreo, lo que influye notoriamente en la productividad acuifera de la quebrada.

La Quebrada Negra nace en una formación similar a la de la Quebrada Azul, con una orientación NO-SE, presenta una longitud aproximada de 1.200 m. Su elevación va desde los 60 m. a nivel del río Naranjo, en el cual desemboca juntamente con la Quebrada Azul. La mayor parte de la zona se dedica a los pastos.

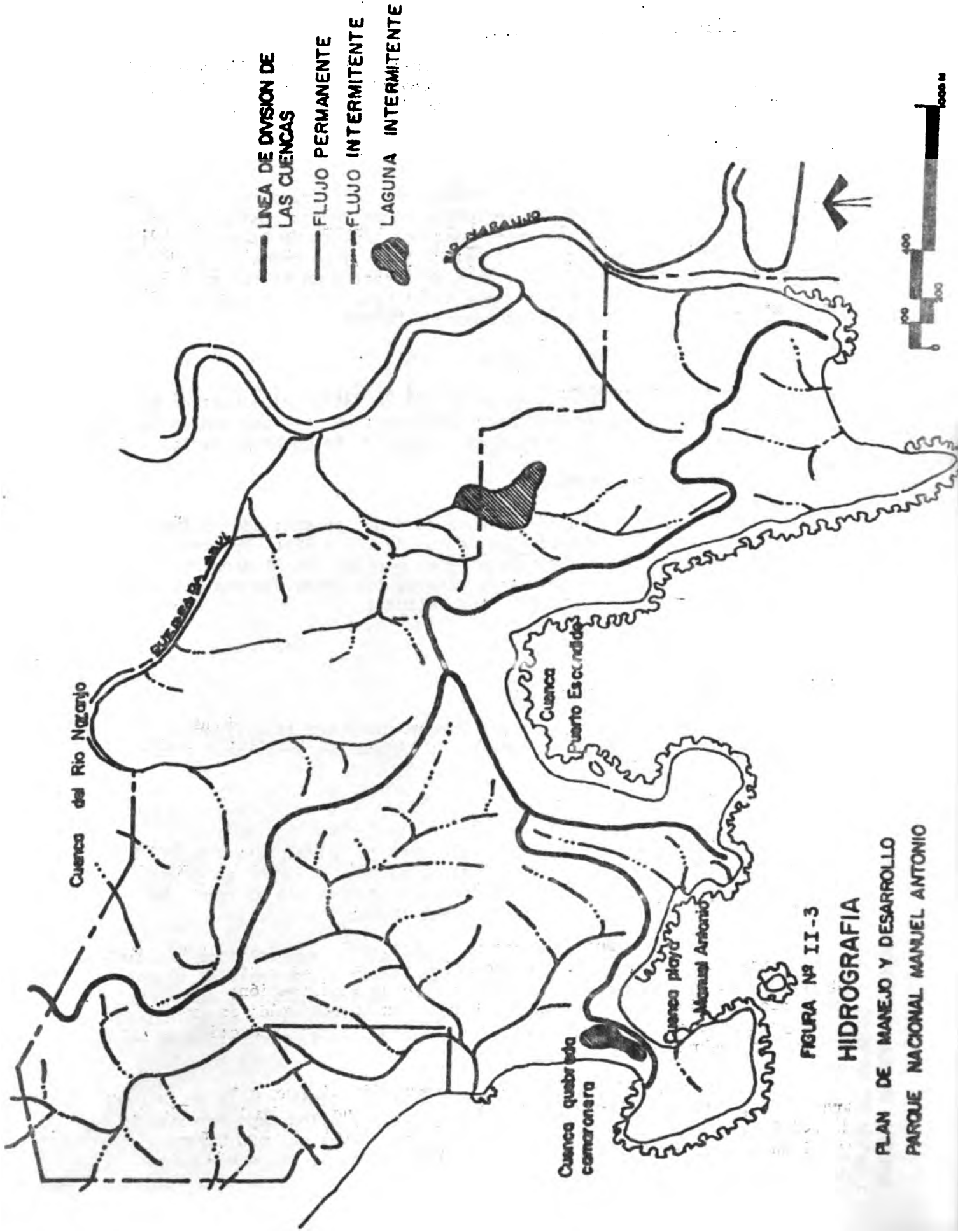


FIGURA Nº II-3

HIDROGRAFIA

PLAN DE MANEJO Y DESARROLLO
PARQUE NACIONAL MANUEL ANTONIO

Es importante hacer notar que el flujo de ambas quebradas, se reduce considerablemente en verano debido al régimen de escorrentía actual.

Flujos intermitentes:

Corresponde a esta clasificación los dos tipos de drenaje, que fluyen únicamente en épocas de lluvias.

La Quebrada Camaronera tiene una orientación de Sur a Norte, siendo su punto más alto a 120 m. y el más bajo a 0 m., su desembocadura se encuentra muy cerca del límite actual del parque, fuera del mismo. Este flujo intermitente se caracteriza porque en la zona alta ha ocurrido una alteración ecológica debido al uso intensivo de la tierra, y a la pérdida de la cobertura arbórea.

La Quebrada Trocha se encuentra cerca de la entrada del parque y una parte de la misma atraviesa el área. Su orientación es de NE a SO. Su punto más alto está a 120 metros sobre el nivel del mar y llega hasta los 0 m., en la Playa Espadilla Sur. Presenta una buena cobertura vegetal en su recorrido. Existen otros riachuelos de tipo intermitente que se encuentran en Punta Catedral al suroeste de Playa Blanca y otro en una Quebrada en Puerto Escondido.

Lagunas intermitentes:

Existen dos lagunas intermitentes en el parque, una de las cuales se encuentra muy cercana entre sí del nivel del mar, y se ubica detrás del tómbolo Catedral. La segunda laguna se encuentra a 10 m. sobre el nivel del mar, en el extremo noreste del parque. Denominada Laguna Negra, presenta una cubierta de pastos casi total.

Flujos efímeros:

En el área del parque, predomina este tipo de drenaje. Se encuentran en terrenos con una inclinación superior al 10% prácticamente y debido a la cubierta forestal de la zona. Se asegura un flujo constante de agua en las zonas bajas y son escasos los problemas de erosión.

2.1.3 AGUA

Dado que en la unidad de estudio no se localizan fuentes de agua potable permanente, el sistema para obtener el agua de uso en el área es por medio de perforaciones subterráneas. Actualmente el Parque Nacional Manuel Antonio posee 3 pozos, ambos ubicados al noreste de la actual casa de administración, uno de ellos de uso continuo y los otros utilizados en períodos críticos como auxiliares. El potencial acuífero presente no es suficiente para el nivel de visitación actual.

Esta en proyecto la construcción de nuevos pozos un poco distantes de donde están los actuales, para llenar tanques que contendrán un volumen de 8.000 litros cada 3 horas aproximadamente, este proyecto se encuentra entre las actividades del Plan Operativo, del parque para el próximo año.

2.1.4 CLIMA

El parque está situado en una región de gran precipitación y de altas temperaturas. Con datos recogidos durante diez años (1960-69) en las estaciones de Quepos y Bartolo, ubicadas a ambos lados del parque, se obtuvo un promedio de precipitación anual de 3.875 mm, existiendo 2.8 meses del año en los cuales el promedio de lluvia fue menos de 100 mm. Los meses secos son enero, febrero y marzo; los más lluviosos son agosto, setiembre y octubre. Los datos mensuales extremos durante los 10 años fueron un máximo de 1.392,7 mm. en octubre de 1960 y un mínimo de 0.0 mm en enero de 1964 y en marzo de 1965.

El promedio de temperaturas en la región es de 27°C con una temperatura mínima nunca menor de 20°C. El promedio de variación diaria es de cerca de 9.5 grados, lo cual es bastante poco. En general, la temperatura es caliente en forma estable con pequeñas variaciones. La insolación va de moderada a alta a través del año. El promedio de horas de luz solar por día va desde 3-4 horas en octubre hasta cerca de 7 horas en diciembre y marzo (Ugalde y Méndez, 1974).

En cuanto al viento, las medidas están en el rango de 1 a 10 km/h. Durante las horas del día sopla de mar a tierra, preferentemente del oeste, suroeste y sur. Sin embargo, el viento puede en ciertas ocasiones alcanzar velocidades hasta de 25 km/h. Por las noches el viento es muy débil y sopla desde tierra hacia el mar estando la mayoría del tiempo en calma.

2.1.5. GEOLOGIA Y GEOMORFOLOGIA

La mayoría de los afloramientos rocosos presentes dentro del área del Parque Nacional Manuel Antonio, pertenecen al período Cretácico (65-136 millones de años). En el sector occidental existen afloramientos de rocas clásticas, calizas, lutitas y rocas volcánicas del Complejo de Nicoya. Además la Formación Brito ocupa el sector central y este del parque (ver Fig. II-4).

Existen pequeñas extensiones de aluviones recientes diseminados por toda el área pero principalmente en el extremo oriental. Los contactos entre los sedimentos cretácicos superiores y las lavas en almohadas, presentes entre el extremo este de Playa Blanca y Puerto Escondido son un buen ejemplo de la subducción de la corteza oceánica bajo las placas continentales, fenómeno que se da a lo largo de los volcanes activos en la actualidad.

Toda el área del parque presenta fallas tectónicas de las cuales la más notable tiene rumbo NW-SE y demarca un acantilado rectilíneo en la zona llamada Punta Serrucho. Otra falla importante, con rumbo semejante delimita los afloramientos pertenecientes al Complejo de Nicoya y los de la Formación Brito (ver mapa I-3).

En cuanto a geomorfología los rasgos más importantes son la anteriormente mencionada Punta Serrucho - donde la estructura geológica ha modelado definitivamente la línea de costa - y Punta Catedral, que constituye un magnífico ejemplo de lo que es un tómbolo, donde la faja arenosa que une el continente con lo que anteriormente fue un islote



forma las dos playas más importantes del parque: Playa Blanca y Playa Espadilla Sur, la formación del tómbolo se debe a corrientes litorales encontradas.

2.1.6 SUELOS

El mapa de asociaciones de subgrupos de suelos de OPSA (Pérez, et. al., 1978), indica que el área en que se ubica el parque corresponde a una asociación de tres suelos predominantes, estos son: Lithic Ustorthent, Lithic Ustropept y Lithic Haplustalf.

Estos suelos presentan lógicamente idénticas condiciones determinadas por el clima, que es uniforme en toda la unidad el que consiste de un régimen ústico o sea con 90 días secos al año por lo menos.

El material parental en la unidad esta constituido por rocas sedimentarias del Cretácico y del Complejo de Nicoya, aún más viejas. Sin embargo los suelos son delgados, o sea con un contacto lítico o paralítico a menos de 50 cms. También presentan estados iniciables de desarrollo, inceptisoles y entisoles, estos dos hechos se pueden atribuir al tipo de material parental, rocas de difícil meteorización y por otra parte a la topografía que determina que la velocidad de pérdida de suelo sea mayor que la velocidad de formación de suelo lo que impide su evolución y que se forme una capa mayor de suelo. Apoyando esto se indica la posibilidad de encontrar alfisoles en las áreas de menor pendiente (15-45%) donde ha habido la posibilidad de formarse un horizonte argílico, con arcilla iluviada que en los casos anteriores no tienen la oportunidad de aluviarse sino que son arrastrados.

Por las condiciones de meteorización las arcillas que se forman son de color rojo. El hecho de que la roca sea superficial ubica a los suelos en el subgrupo "Lithic".

En la parte de la Playa Espadilla Sur y Manuel Antonio, los suelos contienen poca materia orgánica ya que en la mayoría esta compuesto por arena de playa (OFIPLAN, 1979).

En general el suelo del parque es azonal, entre arcilloso y limoso arcilloso con predominio de laterización. Es bueno para tracción cuando está seco. Permite el tráfico pocas horas después de haber llovido y tiene poca plasticidad, aunque se torna menos resistente si se trabaja con equipo pesado si está húmedo.

Los suelos orgánicos, plásticos e inundados son característicos, sobre los pantanos. También se localiza suelos zonales que presentan un color rojizo, compacto, que se forman por el proceso de laterización.

De acuerdo al mapa de capacidad de uso del suelo de la Oficina de Planificación Sectorial Agropecuaria, (Pérez, et. al., 1978), el Parque Nacional Manuel Antonio se ubica en la clase ocho por limitaciones de riesgos de erosión, drenaje defectuoso, baja fertilidad, profundidad del suelo. Se recomienda como uso la protección de agua, suelo y belleza escénica.

2.1.7 COMUNIDADES VEGETALES

La vegetación del Parque Nacional Manuel Antonio ha sufrido mucha alteración. Se ha estimado que aproximadamente un 84% fue arrasada o alterada en años atrás, dejando solamente 16% en un estado natural inalterado. Pero el clima de esta zona contribuye a la regeneración muy rápida en las áreas alteradas resultando en el avance rápido hacia la formación de bosques maduros (Ver Fig. II-5 y Anexo 2).

Bosque Primario:

Se le denominó de este modo al bosque que al parecer no ha sido intervenido por el hombre, ya que su estructura y composición florística exhibe un aparente estado climax.

Ocupa una área pequeña con relación al área total del parque, 105 has. (16%).

Se halla en varios bloques diseminados por el área. Sobresalen por su tamaño o cercanía, el sector de Puerto Escondido, Punta Catedral y la isla Magote por ser la única que posee bosque.

Exceptuando pequeñas áreas cercanas a las riveras rocosas, el resto del bosque primario es bien desarrollado. Como promedio estos alcanzan en el dosel superior entre 25 y 30 m. de altura con árboles que sobrepasan 35 m. y un metro o más de diámetro a la altura del pecho. Solamente el bosque que se ha desarrollado sobre la Isla Magote (Asociación edáfica seca) es algo más bajo y más homogéneo en especies, aunque con árboles de hasta 30 m. de alto y 1 metro de dap. Aquí el piso del bosque es bastante limpio de sotobosque se observa una densa red de raíces sobre la superficie. Dicha característica se debe posiblemente al poco desarrollo del suelo.

Los demás bosques primarios desarrollados sobre suelos zonales presentan características comunes o típicas de la vegetación madura de la asociación climática de la zona de vida bosque muy húmedo Premontano, tanto en la heterogeneidad de las especies vegetales como en su densidad, sotobosque y configuración de sus estratos. También, hay otro sector pequeño del bosque primario sobre suelos azonales entre las playas 2 y 3. Estos son suelos arenosos cubiertos por arena gruesa (Asociación edáfica seca) en donde la vegetación es menos desarrollada que la existente en los bosques primarios de suelos residuales.

Algunas de las especies arbóreas dominantes, más comunes son: guácimo colorado (Luehea seemannii), pilón (Hieronyma alchornooides), maría (Calophyllum brasiliense), guaba (Inga sp.) jorco (Rheedia edulis), ardillo (Pithecelobium arboreum), guapinol (Hymenaea courbaril), surá (Terminalia oblonga), garrocho (Quararibea guatemalensis), lechoso (Brosimum utile), roble (Tabebuia rosea), ceiba (Ceiba pentandra).

Bosque Primario Intervenido

Ocupa una área de 130 has aproximadamente. Este tipo de bosque fue entresacado o explotado hace más de una década, extrayendo la madera

Basado en un mapa preparado por
Centro Científico Tropical

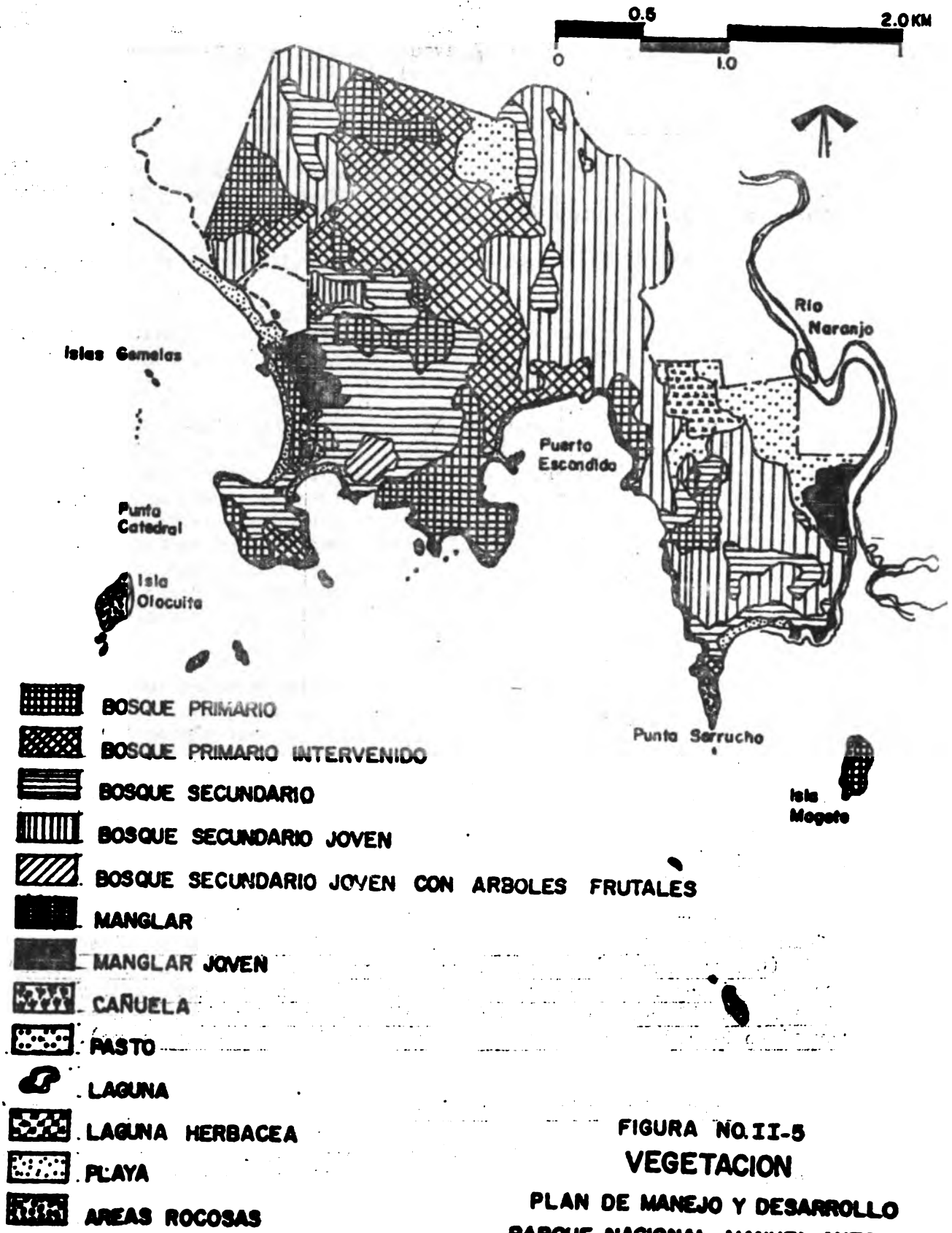


FIGURA NO.II-5
VEGETACION

PLAN DE MANEJO Y DESARROLLO
PARQUE NACIONAL MANUEL ANTONIO

comercial o de mayor demanda en ese entonces, pero no se les dio luego ningún uso agrícola o pecuario a esas tierras, por lo que los árboles jóvenes del bosque original más algunos pioneros han crecido en los claros a través de todo el bosque dando en la actualidad una configuración característica, compuesta por árboles maduros de gran tamaño de maderas no comerciales al momento de la explotación; más otros árboles jóvenes de maderas duras y semiduras además de los pioneros. Por lo tanto, estos bosques tienen características del bosque primario (virgen) y del bosque secundario en lo referente a su composición y fisonomía. La altura del bosque como promedio es alrededor de 25 m. y los diámetros varían mucho, con algunos árboles hasta de 1 metro. Entre las especies de árboles maduros se encuentran el guácimo colorado (Luehea seemannii), guaba (Inga sp.), lechoso (Brosimum utile), copal (Protium copal), jobo (Spondias mombin) y de los árboles jóvenes y pioneros se encuentran pilón (Hieronyma alchornoides), maria (Alophylum brasiliense), balsa (Ochroma lagopus), yos (Sapium jamaicense), peine de mico (Apeiba tibourbou), burío (Heliocarpus appendiculatum), garrocho (Quararibea guatemalensis), surá (Terminalia oblonga), cuajada (Vitex cooperi), entre otros.

La mayor parte del área de esta categoría de bosque se encuentra concentrada en un bloque grande en el sector norte del parque, incluyendo sitios de topografía suave hasta escarpada.

Bosque Secundario

Se les llamó así a los bosques secundarios con una etapa de sucesión más avanzada que los bloques secundarios jóvenes.

Ya en estos, se comienza a definir la estructura hacia el bosque climax en cuanto a estratos, aunque las especies y su relativa homogeneidad en alturas y diámetros difieren significativamente de un bosque maduro. Es considerable la existencia de lianas, epífitas y de materia orgánica sobre el suelo, además, algunas especies pioneras más agresivas de la sucesión secundaria han disminuido considerablemente o casi desaparecido tal es el caso de Piper, Cecropia, Vismia, Vernonia y Cassia fruticosa y en su lugar han surgido especies como Calophyllum brasiliense, Hieronyma alchornoides, Luehea seemannii, Protium copal, Terminalia spp, entre otras. Además de estas especies son comunes burío (Heliocarpus appendiculatum) peine de mico (Apeiba tibourbou), jobo (Spondias mombin) yos (Sapium jamaicense), guaba (Inga spp) y balsa (Ochroma lagopus). En el bosque secundario de Punta Catedral es bastante común Quararibea guatemalensis.

Estos bosques fueron antiguos campos de cultivo que luego fueron abandonados. La edad aproximada de estos varía en 18 y 25 años y alcanzan entre 15 y 20 m. de altura y de 15 a 25 cm de diámetro, aunque se ven árboles de guaba, peine de mico, jobo y guácimo colorado hasta con 25 m de alto y 30 o más cm de diámetro a la altura del pecho.

El área en esta categoría de bosques es considerable, aproximadamente 122 has y se encuentra en varios bloques distribuidos por el área.

Bosque Secundario Joven

Estos eran mayormente campos de pastoreo que se dejaron de usar entre 8 y 12 años atrás. Cubre 228 has y se ubica en su mayoría en el sector este.

Su composición es algo heterogénea ya que aún hay pequeños sectores con manchas de pasto jaragua (Hyparrhenia rufa), además, hay árboles más grandes que lo normal del estrato superior, los cuales habían dejado como sombra en estos antiguos potreros. Dichos árboles de mayor edad tienen hasta 15 m. de alto y entre otros sobresalen el Guanacaste (Enterolobium cyclocarpum) cenízaro (Pithecolobium saman) y laurel (Cordia alliodora). Por otra parte, la altura del dosel superior varía entre 4 y 8 m. dependiendo de la edad y del grado de deterioro (compactación y erosión) del suelo.

Estos bosques secundarios jóvenes ("Charrales y tacotales") difieren mucho en su aspecto al de un bosque primario o al de un secundario avanzado, ya que por lo general tienen bastantes hierbas enredaderas, los parboles jóvenes y/o arbustos son muy ramificados y resulta difícil penetrar dentro de él.

En muchos sectores de ésta categoría hay afloramientos rocosos, pendientes abruptas y suelo con fuerte erosión, siendo mínima la materia orgánica que se ha acumulado.

Entre las especies dominantes más comunes se encuentra Piper, guarumo (Cecropia spp), guaba (Inga spp) peine de mico (Apeiba tiborbou) guácimo (Guazuma ulmifolia), cedrón (Simaba cedron) achiotillo (Vismia feruginea) chapulín (Trema micrantha), tuete (Vernonia sp), Cassia fruticosa, corozo (Scheelea rostreata), Micomia sp, también es común la platanilla (Heliconia sp).

Bosque Secundario Joven con árboles frutales

Esta es un área de 6 has aproximadamente, ubicada cerca de la casa de administración del parque. Originalmente fue plantada con árboles frutales diversos, pero luego fue abandonada, siendo invadida entonces por las especies pioneras del bosque secundario. Aún cuando existen bastantes árboles frutales ahí, gran parte de los mismos murieron. Entre las especies frutales existentes están: Cítricos, fruta de pan (Artocarpus communis), cocos (Cocos nucifera), marañón (Anacardium occidentale), manzana rosa (Eugenia jambos), mamón (Melicocca hijuga), guaba (Inga tonduzii) y mango (Magifera indica), principalmente. Entre las especies invasoras hay guabas, guarumo, achiotillo, peine de mico y otras típicas del bosque secundario.

La altura de estas invasoras oscila entre 5 y 10 m.

Manglar

En cuanto a su extensión es relativamente de poca importancia. Ocupa 6 has y se ubica a la entrada del parque. Posiblemente fue explotado hace algún tiempo, ya que los árboles son en términos generales de tamaño pequeño.

La altura es de 8 a 10 m. y el diámetro entre 15 y 22 cm. Predomina el mangle colorado (Rhizophora mangle), pero también se encuentran el mangle mariquita (Laguncularia racemosa) y el mangle negro (Conocarpus erecta).

Manglar joven

Existen dos unidades de manglar joven; una a la entrada del parque junto al mangle más viejo y la otra a orillas del río Naranjo. En total suman 12 has.

Aparte de la explotación y de los efectos del desbordamiento del río Naranjo en sus crecientes para con el manglar de ese sector, el otro manglar localizado a la entrada del parque fue aparentemente afectado por el estancamiento de las aguas al desviarse la quebrada Camoronera, lo cual impidió el ingreso de las mareas hasta esa área, trayendo como consecuencia la muerte del manglar viejo. Casi de inmediato comenzó la regeneración natural del mangle en ese sitio y al cabo de 10 a 12 años después, se encuentra un rodal denso de "barillas" de mangle, mariquita (Laguncularia racemosa) en su mayoría aunque hay algunas plantas de mangle colorado (Rhizophora mangle).

La densidad de ese rodal coetáneo es de más o menos 10 plantas por metro cuadrado, con 2 ó 3 cm. de diámetro y de 4 a 8 m. de alto. Muchos de estos "arbolitos" están quedando suprimidos debido a la alta densidad. También, hay nuevos brinzales de mangle bajo este estrato, pero la mayoría de las plantas muere antes de alcanzar 7 ó 10 cm. de alto. El suelo tiene mucha materia orgánica y algas y en ciertos sectores hay lagunas pequeñas sin vegetación.

Pasto

Dentro de los linderos del parque hay algunas áreas de pasto que están siendo utilizadas. Estas suman 47 has aproximadamente y se ubican al este y noreste del mismo, cercano a la Laguna Negra y a la Quebrada Azul.

En las partes planas y húmedas utilizan pasto alemán (Echinochloa polystachya) y en las colinas el jaragua (Hypparrhenia rufa). Algunas veces el ganado penetra en las áreas aledañas del bosque secundario joven para aprovechar ciertos parches de pasto que aún se encuentra en los que fueron antiguos potreros.

Cañuela

Estos es una gramínea (Gynnerium saggitatum) como de 2 ó 3 m. de alto que se encuentra en la Isla Larga y Olocuítá. Cubre alrededor de 1 ha y es la única vegetación importante que hay en esas dos islas rocosas.

Laguna

Se diferenciò la laguna cubierta de gramíneas y otro tipo de vegetación de la parte más profunda que no tiene vegetación. En este sentido sólo existen dos lagunas pequeñas sin vegetación que apenas suman 0.4 has y que se encuentran cerca de Punta Catedra.

Laguna Herbácea

Se le denominó así a las áreas pantanosas o lagunosas que tienen vegetación de gramíneas y arbustos sobre aguas poco profundas. Se encuentran dentro del Parque 3 unidades, siendo la más importante por su extensión de Laguna Negra, ubicada parcialmente dentro del área. En total el área de este tipo de asociación hídrica es de 14 has. La altura de estas gramíneas es como de un metro, exceptuando la Laguna Negra en donde parte de la vegetación actual conformada por platanillo (Heliconia sp) tiene entre 2 y 2.5 m de alto. Gran parte de la vegetación originaria de esta laguna ha sido sustituido por el pasto alemán (Echinochloa polystachya) el cual se adapta fácilmente a terrenos pantanosos.

Playa

Existen varias playas dentro del Parque Manuel Antonio, siendo las principales por su belleza, Playa Blanca, Espadilla Sur y Playa Playita. En general son de arenas blancas, aunque en las de Puerto Escondido y Playita hay pequeños sectores rocosos. La vegetación que se encuentra al finalizar la playa está constituida principalmente por árboles de manzanillo (Hippomane mancinella) panamá (Sterculia apetala), roble de sabana (Tabebuia rosea), pochote de pelota (Bombacopsis sessile) almendro de playa (Terminalia catapa) y coco (Cocos nucifera).

Rivera Rocosa

Estos son los bordes rocosos del litoral hasta el contacto con el mar. Están constituidos por roca desnuda o con escasa vegetación. Se delimitaron estas unidades incluyendo únicamente el borde rocoso que sobresale de la superficie del mar.

Islotes Rotosos

Se le llamó de esta forma a las islas o islotes desprovistos de suelo y por tanto de vegetación. Solamente en algunos sectores de las rocas aparecen algunas plantas rastreras pequeñas y en forma aislada.

2.1.8 FAUNA TERRESTRE

Los principales habitats del Parque Nacional Manuel Antonio son: laguna, manglares, bosque húmedo, islas, litoral y zacatal.

2.1.8.1 La Laguna

La laguna esta ubicada cerca del área administrativa. El complejo de vida que en ella se encuentra es muy variado. Entre las especies animales características de este habitat destacan:

- a. Crustáceos: cangrejos principalmente el tajalín que invade las playas con las primeras lluvias (mayo-junio) y también el tiguacal pero en menor escala.
- b. Peces: algunos pequeños como el tololo, la sardinilla, guabinas y el róbalo.
- c. Reptiles: El guajipal, Caiman cocodrylus, el cherepo o gallego, tortugas de agua dulce, serpientes como la boa, la zopilota, lora sabanera y raneras. También la iguana, el garrobo corriente, sapos, ranas de gran variedad.
- d. Aves: pequeños patos, el martín peña, martín pescador, la chiricoca, el cardenal (Piragua rubra), chorlitos, caciques, pico de plata y sargentos.
- e. Mamíferos: destaca el perro de agua o nutria, el pizote, zorros y el mapachín.

2.1.8.2 El Manglar

Situado detrás de la Playa Espadilla Sur adjunto a la laguna. Es sumamente importante ya que le da albergue a gran cantidad de organismos. Al igual que la laguna presenta un complejo de vida bastante variado. Entre las especies faunísticas presentes están:

- a. Crustáceos: existen muchos tipos de caracoles y cangrejos entre los que destaca el tiguacal y el zurdo o brequero.
- b. Aves: como la viuda, paloma morada, chiricocas, garza morena, garza blanca y pecho amarillo.

- c. Mamíferos: como guatuzá, tepescuintle, pizote, zorros y mapachín.
- d. No existe información completa sobre los peces, anfibios y reptiles en el manglar, pero ya están en marcha estudios detallados sobre los mismos.

2.1.8.3 El Bosque Húmedo

Es necesario aclarar que prácticamente toda el área del parque, fue alterada en el pasado y esto ha afectado en gran medida este habitat. Sin embargo, es todavía posible encontrar algunos especímenes de fauna propias del bosque húmedo tropical.

a. Mamíferos:

Ardillas, guatuzá, armado, tepescuintle, mono cara blanca y el mono congo cuyos últimos representantes se ubican en Punta Serrucho y cuyo número se estima en menos de 20 individuos. Esta también el mono tití, espécimen relativamente abundante en el área protegida (y que alcanza en este punto su grado de dispersión más al norte del país).

Además hay zorro pelón, zorro hediondo, puerco espín, tolu-muco, mapachín, comadreja, martilla, murciélago, oso colmenero, ratas, nutrias y pizote.

Por las características de este bosque subsistieron también los demás mamíferos que habitan en otras zonas del país, pero que por la destrucción del habitat y la caza incontrolada hoy día han desaparecido totalmente del área.

b. Reptiles:

Se encuentran gran variedad de especies entre las que se destacan serpientes como terciopelo, becquer, lora bejuquillo, mica zopilota y sabanera. También tortugas terrestres, cherepos, lagartijas, iguanas y garrobos.

c. Aves:

La avifauna es la especie animal más abundante. Vale destacar las palomas, carpinteros, cajcota, tucancillo y tucán, trepadores, zanates, perlitas, yiguirros, pecho amarillo, soterrés, correlinos, gavi-lanes, bolseros, hormigueros, sargentos, semilleros, loras, pericos, bobo, y trogones, colibríes, chachalacas, etc. Se observan algunos migratorios como el cardenal rojo y las reinitas. Se observa también el carpintero de pico blanco y cabeza roja.

2.1.8.4 Las Islas

Se destacan: Isla Verde o Mogote, Toro Amarillo, Clocuita, La Larga y las Gemelas que son islotes pequeños, destacando Isla Verde que es la mayor de todas, de superficie irregular. Su fauna específica son

las aves y algunos crustáceos. Constituyen el refugio permanente de algunas aves que las aprovechan para anidar y efectuar su ciclo reproductivo. Destacan: pelícanos, tijeretas, pájaros fragata o bobo, golondrinas marinas, gaviotas y pato aguja.

2.1.8.5 El litoral

Su fauna está caracterizada por crustáceos como diferentes tipos de cangrejos. Ocupan todo el sector oeste del área protegida. Se destacan los cangrejos caballeros y marineras.

2.1.8.6 El Zacatal

Lugar situado al este del área protegida. Se caracteriza porque está formada por pasto llamado "alemán". El área ocupa a lo sumo una hectárea. La fauna de este lugar es escasa. Algunas aves semilleras son relativamente abundantes.

Nota: una lista de las especies animales observadas en el Parque Nacional Manuel Antonio aparece en el Anexo 3

2.1.9 FAUNA MARINA

Las investigaciones, estudios y fuentes de información referentes a la fauna marina de las costas de Manuel Antonio son muy pocas, pero un estudio detallado de los rasgos marinos esta en marcha. Sin embargo se puede decir que el parque posee recursos marinos muy importantes que se localizan en las áreas rocosas y proveen del habitat necesario a muchos invertebrados, así como a peces que buscan refugio protector en sus grietas.

Debido a las variadas fluctuaciones de las mareas, se origina una serie de adaptaciones de los organismos marinos en esta zona. Al bajar el nivel de las aguas y aumentar la temperatura origina una migración vertical de los organismos, los cuales bajan a la porción de las rocas cubiertas por agua, quedando en el área expuesta los organismos que se encuentran fijos en las rocas y adaptados para soportar la escasez de agua, de nutrientes y el aumento de temperatura.

Las zonas "entre mareas" son pobladas por algunos animales sedentarios como los Limpets, Neritas y también se encuentran varias clases de cangrejos.

Más abajo de estos niveles se localizan muchos invertebrados como erizos (Echinoidea) esponjas, estrellas quebradizas y una gran variedad de moluscos. Bajo las rocas, en ocasiones son vistas las anguilas morenas (Muraeidae) buscando su alimento.

Adheridas a las partes sombreadas de las peñas o rocas, se encuentran tunicados brillantemente coloreados de azul, hidroides y esponjas.

Los peces más abundantes son de la familia Pomacentridae. El más común es el sargento mayor Abudefduf saxitilis que sobresale por sus franjas amarillas y negras. El Adexilarius de franjas azules, el Eupomacentrus acapulcoensis, se observa en gran número. Otros peces son los del género Malacoctenus, viviendo en pequeños huecos y empujando su cabeza hacia afuera en procura de la comida que pasa, puede ser visto el pequeño pez Bathgobius ramosus. El Thalassoma lecasanum, pez en forma de cigarro, coloreado de rojo, azul y amarillo, es también muy frecuente observarlo. Otro pez, no muy común en la costa pacífica, pero común en Manuel Antonio, es el pez tanque Acanthostracion sp.; su cuerpo triangular con manchas blancas lo hacen distinguirse entre los demás. El pez aguja Stronglora sp., escudriña la superficie de las aguas protegidas.

Aunque la costa del pacífico no es tan rica en especies de coral como el mar Caribe, en Manuel Antonio se han observado varias especies de coral, como el Scleractinian sp., el Pocilopora sp.

La distribución y abundancia parece ligeramente restringida. El Pocilopora sp., se localizó en aguas poco profundas.

El organismo más común "entre mareas", posiblemente es un alga calcárea roja Lithothanum, muy abundante en la zona.

Una lista de las familias de peces conocidas en el parque se encuentra en el Anexo 3.

2.1.10 AREAS CRITICAS Y CONSIDERACIONES ESPECIALES

a. Areas costeras de playas Espadilla Sur y Blanca

La zona comprendida entre estas playas (el tómbolo) y el sendero de acceso es una barrera natural que evita que el mar se una con la laguna detrás de ellas. La vegetación que la cubre constituye el factor estabilizador de esta barrera. Al mismo tiempo, esta zona es muy utilizada por los visitantes para acampar, especialmente el área de Playa Blanca. El pisoteo de los visitantes impide la regeneración normal del bosque.

b. Areas de manglar

Las áreas de manglar del parque se encuentran muy degradadas debido a que en años pasados fueron fumigados con sustancias químicas. El fin por el cual fue destruido el manglar al oeste del parque fue para ser rellenado y aprovechar el área para desarrollar un plan turístico. Muchas de las especies de estas dos áreas fueron utilizadas para apuntalar banano, para sacar taninos y hacer carbón.

c. Laguna

La laguna ubicada detrás de la Playa Blanca, se debe considerar como área crítica. Los tanques sépticos constituyen la fuente del problema, ya que en época lluviosa el nivel freático sube lo que trae como consecuencia el rebalse de los tanques. Este factor podría causar un incremento en los nutrientes que entran a la laguna, resultando en la eutroficación de ésta y cambios grandes en la flora y fauna que allí se encuentran.

d. Islas

En cuanto a las islas se puede considerar crítica si no se prohíbe la entrada a las mismas. Una de ellas, la Isla Verde o Mogote es habitat del pelicano y las otras, Isla Orocuíta y la Larga, es donde se reproduce el pato aguja.

2.1.11 VALORES PAISAJISTICOS Y CALIDAD VISUAL

1. Al describir y analizar los valores escénicos del Parque Manuel Antonio tomaremos en cuenta al igual que lo hicimos para la descripción regional, valores escénicos, visual, táctil-auditivo y todo aquello que active los sentidos de alguna otra forma.

2.1.11.1 Playa Espadilla Sur

Es la playa que se localiza entre el promontorio donde se encuentra la caseta de entrada al parque y Punta Catedral. Esta es una playa ancha durante la marea baja, durante la marea alta es angosta. Desde esta playa podemos ver las islas Gemelas, Orocuíta, además de otros islotes más pequeños. También se puede ver parte de Punta Catedral y Punta Quepos. En esta playa el oleaje es bastante fuerte, pero no es peligroso.

La vegetación llega hasta la línea de pleamar; sobre el mar generalmente se ven volar aves marinas, entre las que se encuentran los pelícanos y el pato aguja.

2.1.11.2 Playa Blanca

Playa de arena blanca con vegetación cerca del pleamar, se encuentra en una bahía lo cual permite que el oleaje no sea muy fuerte y que no hallan corrientes peligrosas.

Desde la playa se puede observar la isla Bocaracá y la parte sur de Punta Catedral. En la parte sureste de la bahía, mar adentro y durante la marea baja se puede observar los restos de un lanchón que épocas pasadas se usó para transportar ganado.

2.1.11.3 Punta Catedral

Tiene el atractivo de ser una isla unida por una formación geomorfológica llamada Tómbolo que la une a la masa continental. Es determinante en los atractivos escénicos del lugar, pues a ella se debe la existencia de la ensenada de Playa Blanca-Manuel Antonio. Tiene bosques primarios alterados que la cubren y algunas nacientes de agua que producen un ambiente y un escenario bajo sombra haciendo olvidar al visitante que se encuentra a unas decenas de metros de la costa y del oleaje del mar.

Caminando al interior del bosque, se sube por un sendero hasta llegar repentinamente a un mirador que se encuentra al borde de un acantilado de rocas escarpadas y vegetación incrustada, donde se mira el mar con las islas Orocueta y Larga o Picada.

Más adelante se encuentra un segundo mirador, desde donde puede observarse Punta Serrucho y las Islas Verdes y las Serrucho. Luego de esto, existe un tercer mirador cuyo panorama principal es la Playa Blanca de Manuel Antonio y un mar azul de exquisita belleza.

2.1.11.4 Puerto Escondido

Para disfrutar el valor escénico de este lugar es necesario sujetarse al ritmo de las mareas, ya que en el lugar se dificulta la permanencia cuando la marea está alta; es por esto que es necesario programar las giras. Ya en el lugar, cuando la marea está baja, el escenario se vuelve exhuberante; una ensenada de 800 m. de ancho con aguas verde-azuladas, recortado por acantilados a su alrededor. Estos acantilados están cubiertos por vegetación en su mayoría caducifolia que llega hasta la playa. Un atractivo especial del lugar es el espolón rocoso que tiene una abertura que lo atraviesa de lado a lado; por esta abertura entran las olas durante la marea alta produciendo al salir un ruido muy peculiar y el agua es expulsada hacia arriba con gran fuerza.

2.1.11.5 Bosque

En el parque encontramos árboles grandes, arbustos, bromelias, bejucos, helechos y muchos animales silvestres entre las que es corriente ver los monos cara blanca, tití, garrobos y gran cantidad de aves que con su trino y el murmullo del mar dan al bosque un marco de gran singularidad que invita al visitante a congraciarse con la naturaleza.

2.2. RASGOS CULTURALES

2.2.1 HISTORIA

La zona del parque comenzó a ser poblada a partir de 1933 por dos familias: la de Alcibiades Zúñiga e Isaias Fallas Zúñiga. El primero venía de Dominical y el segundo de Boca Naranjo, siendo ambas familias de San Marcos de Tarrazá. Después de ellos comenzaron a llegar otros pobladores.

Los cultivos desarrollados en ese entonces, por los moradores de la zona fueron arroz, frijoles, banano en pequeña escala y además ganadería de subsistencia, dedicando pequeñas zonas a repastos.

En el parque por donde actualmente se encuentran las duchas, existió una pequeña zona dedicada a un cementerio donde fueron enterrados cinco personas, una de ellas era un señor de edad avanzada que venía con Alcibiades Zúñiga, que murió a los pocos días; luego una niña de año y medio, hija de Isaias Fallas, Marcelina Fallas de 18 años; luego otra hija de Isaias Fallas y por último un amigo nicaraguense llamado Fernando Romero.

En una zona cercana al parque existió una escuela a partir de 1939 o 1940.

En 1936 la Compañía Bananera de Costa Rica, quiso posesionarse de estas tierras de Manuel Antonio, pero los dueños no dejaron que se apoderaran de ellas. Sin embargo, estas personas comenzaron a recibir presiones de la Compañía Bananera. Después, compró los terrenos y más tarde les vendió a otros particulares nacionales y extranjeros.

Las Playas de Espadilla Sur y Manuel Antonio y parte del bosque que constituyen actualmente el Parque Nacional Manuel Antonio fue cedido a un extranjero, en virtud de lo que se llamaba concesiones de gracia aplicados a baldíos nacionales (OFIPLAN, 1978). Alrededor del año 1968, fue adquirida por varios extranjeros. Uno de ellos impedía la entrada a los lugareños a las playas antes mencionadas, siendo la situación bastante delicada en los años 1970 a 1972.

En 1971 se crea un comité pro-parque, que dió a conocer la inquietud a dirigentes del pueblo y al público en general. Concientizando a la Municipalidad y haciendo ver la necesidad de crear esta zona como parque nacional. En cabildo abierto celebrado en octubre de 1971, el pueblo decidió darle un amplio apoyo al proyecto de creación del Parque Recreativo Playas Manuel Antonio, lográndose el objetivo el 15 de noviembre de 1972.

2.2.2 ARQUEOLOGIA

Con base en visitas al área y a la información suministrada por el personal del parque, este no presenta a simple vista gran potencial arqueológico.

En la parte alta de Punta Catedral se vieron excavaciones viejas de hace algunos años las cuales no estamos seguros de que sean depósitos arqueológicos. Para esta zona es recomendable hacer una prospección sistemática por medio de transectos.

Se reportó material a un kilómetro al noreste de la casa de administración del parque. En la Isla Mogote hay aparentemente un sitio arqueológico. Sería bueno realizar un muestreo del material para saber qué se encuentra con certeza ahí.

Al lado oeste de la Playa de Manuel Antonio, aparentemente se han encontrado varias trampas de tortugas marinas de origen desconocido que fueron estudiadas por Melton y Myketuk. Es importante tener este recurso en cuenta para futuras investigaciones.

2.3 USO SOCIO-ECONOMICO DEL AREA

2.3.1 USO ACTUAL Y TENENCIA DE LA TIERRA

No encontramos zonas muy alteradas dentro de los límites actuales del parque, pero sí zonas críticas o fronteras de colonización que se acercan aceleradamente al área.

En su mayoría, el área presenta bosque denso. También encontramos algunas áreas que fueron pastos y/o huertas, al este del parque y actualmente son charrales.

Uso recreativo

Las Playas Blanca y Espadilla Sur son actualmente usadas para nadar, campamentos y almuerzos campestres. Playa Blanca es la más utilizada.

Las playas son accesibles por un camino actualmente cerrado al público. Comienza en la entrada oeste, en la boca de la Quebrada La Trocha y corre inmediatamente detrás de las playas hacia el edificio administrativo del área localizado en la esquina noreste de Playa Blanca.

Este conjunto incluye la residencia del personal del parque, una bodega y una cocina. Un pequeño número de áreas de acampar equipadas con mesas para almuerzos al aire libre se ha desarrollado entre las playas y el camino de acceso. Las actividades de campamentos se concentran principalmente en Playa Blanca. Servicios sanitarios y duchas están a disposición del visitante.

El área de Punta Catedral es accesible al público por medio de un sendero que la rodea. Este ofrece muy interesantes vistas y permite al visitante notar los valores faunísticos y florísticos del área.

Finalmente una caseta de recepción ha sido construida a la entrada de la vía de acceso a las playas para información del visitante y el cobro de la admisión.

Usos agropecuarios:

La familia Langham se estableció en el área en 1968. La porción de esta propiedad que actualmente se usa comprende además de los terrenos para la casa e instalaciones anexas, una pequeña área que produce varias frutas y café. La propiedad además incluye una pequeña plantación de banano. En la parte este del parque hay áreas relativamente grandes de pastos, que son propiedad de inversiones Lutz S.A. y que contienen árboles agrupados.

Vías de acceso:

Además del camino de entrada a las playas, el parque tiene un segundo camino al noreste del primero que conecta la residencia Langham y el centro administrativo del parque con el camino a Manuel Antonio. Existe otro camino en el sector de la residencia Langham,

da un acceso a la Playa Playita de Punta Serrucho pasando por la residencia Lutz. Estos caminos son utilizados con vehículos de doble tracción y no son accesibles al público.

Tenencia:

Actualmente, los terrenos de propiedad privada cubren aproximadamente el 90% de la superficie total del parque. Algunas hectáreas en el sector suroeste del parque son propiedad pública. Solo 35 has. en la zona de las Playas Espadilla Sur y Blanca han sido compradas por el gobierno.

2.3.2 USO DEL AREA POR LOS VISITANTES

2.3.2.1 Actividades

Esencialmente el uso del parque por los visitantes está relacionado con actividades de baño seguidas de almuerzos al aire libre y campamentos. Mucho menos intensamente se practica la pesca desde la costa, caminatas e interpretación natural. Las áreas más visitadas en orden decreciente: Playa Blanca, Playa Espadilla Sur, Punta Catedral y Puerto Escondido. La gran mayoría de visitantes van hacia Playa Blanca al llegar al parque. Estas observaciones acerca del comportamiento del visitante se han hecho por parte del personal del parque.

2.3.2.2 Visitación

De acuerdo con el registro de visitantes que se ha llevado en el Parque Nacional Manuel Antonio, durante los años 1977, 1978, 1979 y 1980, un promedio de aproximadamente 30.000 visitantes han llegado al Parque cada año (OFIPLAN, 1979).

De acuerdo al cuadro No. II-1 los meses de mayor afluencia turística son enero, febrero, abril, julio y diciembre, meses en los que se concentran los períodos de vacaciones (escolares) y los feriados más extensos del año (Semana Santa y fin de año).

Si analizamos cada uno de estos meses por separado podemos llegar a las siguientes conclusiones y predicciones de afluencia de visitantes al parque:

a. En los meses de enero y febrero, los motivos básicos que mueven al turista a desplazarse son el tiempo de verano y el período de vacaciones, lo que hace esperar que los visitantes fluyan en forma constante a lo largo de estos meses sin presentar fechas de mayor afluencia.

Cuadro II-1: Visitantes que ingresaron al Parque Nacional Manuel Antonio

MES	1976	1977	1978	1979	1980	1981
Enero	N.0	6.053	7.377	5.440	4.692	5.245
Febrero	3.435	4.935	6.078	5.796	5.796	5.668
Marzo	1.472	3.262	6.658	2.905	3.208	3.600
Abril	3.697	6.306	2.084	4.409	4.691	4.265
Mayo	1.160	1.624	1.533	558	898	1.609
Junio	819	1.169	911	577	812	1.324
Julio	2.207	3.782	2.640	1.794	1.885	2.522
Agosto	N.0	1.621	1.070	870	1.195	1.321
Setiembre	N.0	1.594	1.304	337	1.400	1.384
Octubre	N.0	1.248	1.528	623	1.176	1.513
Noviembre	N.0	1.635	1.154	939	1.382	2.458
Diciembre	N.0	5.214	4.695	4.819	3.992	4.361
T O T A L		38.353	37.037	29.067	31.127	35.270

Fuentes: 1) OFIPLAN. Desarrollo turístico del Parque Nacional Manuel Antonio. 1979. Pág. 70.

2) MAG. Servicio de Parques Nacionales

b. En el mes de julio, no obstante de ser un mes de período lluvioso, el desplazamiento turístico se motiva en razón del período de vacaciones de medio año, concentrándose en dos semanas la afluencia de visitantes.

c. En el mes de diciembre, cuando se da inicio el período de vacaciones la principal afluencia se presenta en las dos últimas semanas, en virtud a la fiesta de "Navidad y Año Nuevo".

d. En el mes de abril, no obstante ser un mes que ya se han iniciado los períodos lectivos, es el mes de mayor afluencia al parque, fundamentado en el período de Semana Santa.

Resumiendo, existe en el año un total de 14 semanas de mayor afluencia turística a la zona y al parque, se suma a este período los fines de semana del resto del año, en los que existe normalmente una afluencia constante.

2.3.3 ANALISIS DE LOS VISITANTES

Dado que no se disponía de datos sobre el comportamiento, motivaciones y características de los visitantes del parque, se efectuó para ello una encuesta en los meses de julio y agosto de 1978 (OFIPLAN, 1979) a la cual respondieron un total de 225 personas

Los puntos sobresalientes de la encuesta son los siguientes:

a. Procedencia

La mayor parte de los visitantes son costarricenses y proceden del Valle Central, siendo en su mayoría originarios de la ciudad capital. De los extranjeros, son los norteamericanos que acuden en mayor número ya que representan un 6%, en tanto que el resto del área centroamericana, suramericana y Europa, los turistas no sobrepasan el 1% para cada una de estas zonas.

b. Edad

El 59% de las personas que visitan el parque tienen edades que oscilan entre los 18 y 28 años, en tanto que las personas con edades de 25 a 40 años acudieron en un 20%.

c. Ocupación

Las actividades académicas constituyen una de las funciones que más desempeñan los visitantes ya que el 35.5% de los encuestados son estudiantes y profesionales de la enseñanza (profesores). Los obreros, oficinistas y personas dedicadas a actividades no definidas individualmente ocupan un segundo lugar con valores porcentuales del 16%.

La afluencia de ganaderos, agricultores, comerciantes y empresarios al parque es baja, ya que en conjunto no sobrepasan el 14% del total de las visitas.

d. Transporte

El 52.2% de las personas que acuden al parque lo hacen en automóvil propio. En tanto que un 29.5% utiliza el autobús como medio de transporte. El avión fue utilizado únicamente por el 5.5% de los visitantes al parque.

e. Permanencia

Del total de visitantes encuestados, el 27% permaneció un día en el parque, el 16% dos días, el 12% tres días, el 12% cuatro días, el 12% cinco días, el 2.5% seis días, el 2.5% siete días y el 6% restante ocho días o más.

Estos antecedentes significan una permanencia promedio en el parque de 2.975 días por visitantes.

f. Sitios más visitados

El sitio más visitado dentro del parque lo constituye sin lugar a dudas la Playa Blanca, sobre cualquier otro paisaje natural.

2.3.4 CAPACIDAD SOPORTANTE DEL PARQUE

Según OFIPLAN (1979), la capacidad del parque esta definida en su mayor parte con base en la capacidad del área de playa que dispone Manuel Antonio, por ser el área más requerida por parte de los visitantes. Un nuevo estudio sobre planes de sitio está en marcha, va a incluir la determinación de la capacidad de carga con base en el sistema de aguas negras, agua potable y la capacidad soportante de las playas.

En la actualidad el parque cuenta con dos playas de uso continuo e intensivo, las cuales son: Espadilla Sur con 780 metros de largo, Playa Blanca con 390 metros de largo. La Playa de Puerto Escondido, no se puede considerar en virtud de las limitaciones físicas que tiene.

Playas

La capacidad soportante de las playas toma en cuenta el largo y ancho de la playa y el tamaño de la zona de baño: elementos que nos van a definir el número de personas óptimo para el área recreativa de uso intensivo.

Para el análisis que se efectuará, se dividen las playas en tres zonas a saber:

a. Zona de baño

Area comprendida entre la línea de marea baja y la línea en el mar que define una altura del agua a nivel del pecho (1.50 metros aproximadamente). Es el área de recreación activa por excelencia.

b. Zona de playa

Es el área comprendida entre la línea de marea baja y la línea de marea alta, o sea la zona de arena mojada. Se caracteriza por la mezcla de recreación activa y pasiva, así como por uso indiscriminado por parte de todos los grupos de edad (paseo, deportes, asolearse, lectura, etc.).

c. Zona de vegetación-servicios

Es el área comprendida entre la línea de marea alta, y el camino de acceso a las playas. Tradicionalmente, ha sido el área para levantar las tiendas.

Cada una de estas zonas tiene un área determinada en metros cuadrados lo que define por sí misma su capacidad soportante de usuarios.

En el Plan de Desarrollo Turístico del Parque Nacional Manuel Antonio, de 1979, diferentes métodos fueron utilizados para el cálculo de la capacidad soportante del sistema mar-playa-zona de servicios.

La aplicación de esos métodos a las dimensiones de las tres partes del sistema muestra que pueden recibir entre 5.000 visitantes y 6.500 visitantes por día. No disponemos de datos y experiencias que confirmen en la práctica la aplicación de cada uno de esos métodos.

Utilizaremos el número de 5.000 visitantes por día como base de calcular 3.800 en el sistema playa-mar y 1.200 en la zona de servicios.

Debemos tener en cuenta la fragilidad de la zona de vegetación entre las playas y el camino de acceso, con motivo de su estrechez. Asumiendo una actitud prudente, consideremos que el sistema playa-mar en el parque tiene una capacidad óptima de 50% de la capacidad teórica máxima de 3.800 visitantes, es decir 1.900 visitantes por día. Por otra parte, consideraremos que la capacidad óptima de la zona de servicios es 50% de la capacidad teórica máxima de 1.200, es decir 600 visitantes por día. TOTAL: 2.500 visitantes por día aproximadamente.

Punta Catedral

En Punta Catedral, el factor limitante del número de visitantes no es tanto las dimensiones de la punta o de su sendero de acceso sino la perturbación de la fauna. No existen datos sobre el nivel de frecuentación de Punta Catedral perjudicial a la observación de la fauna. Pero asumiendo que el 10% de los usuarios de las playas visitan Punta Catedral, este nivel de frecuentación (un promedio máximo de 45 personas por hora durante 8 horas), parece aceptable.

Manglares e islas

Con motivo de la fragilidad de los recursos biológicos dentro de estas zonas, la capacidad soportante de ellas es despreciable.

Resto del Parque

Con la excepción de las zonas de bosque primario que son raras dentro del parque, la mayor parte de los terrenos de bosque maduro, bosque secundario y potreros tienen una capacidad soportante muy alta para uso público. Pero, de acuerdo a los objetivos de clasificación para un parque nacional, la mayoría de esas áreas van a servir para preservar los recursos.

2.3.5 ESTIMACION DE LA VISITACION FUTURA DEL PARQUE

Desde 1976, año en que se comenzó a controlar la afluencia de público al Parque Nacional Manuel Antonio, el año 1977 fue el año cuando se registró la más alta visitación, 38.353 personas.

De hecho, no se tienen datos para 6 de los 12 meses del año 1976 lo cual a primera vista no nos permitiría establecer si en realidad 1977 representa un incremento de visitantes con respecto al 76. Sin embargo para los meses que se tienen datos en ambos años, las cifras de 1977 son mucho mayores, lo cual hace suponer que todo el año hubo esta tendencia al aumento.

Por el contrario, después del año 1977, se ha notado un pequeño descenso en el número anual de visitantes. Hubo 1.316 personas menos en 1978 que en 1977 (0.3%) y 7.970 menos en 1979 que en 1978 (21%).

La situación puede explicarse de tres maneras, ambas implicando el uso de vehículos automotores por los visitantes.

a) En 1978 el Servicio de Parques prohibió el paso de automotores al interior de los terrenos del parque. Este dió como resultado una disminución de atracción de visitantes que hubieran querido entrar en el parque con su vehículo.

b) Además en 1979 el acceso por la vía Puriscal-Manuel Antonio se interrumpió por varias semanas entre los meses de agosto y octubre debido a que el puente sobre el río Chires fue dañado por las inundaciones. Por otra parte la carretera misma se encontraba en muy malas condiciones por una gran parte del año.

c) El precio de la gasolina ha subido en más del 400% entre 1978 y 1981. Además, el precio del transporte público ha subido considerablemente en el mismo período.

Por estas razones es relativamente difícil establecer, proyecciones a corto o mediano plazo y no podemos referirnos a las tendencias observadas en otros parques debido a que mientras en algunos de ellos se han experimentado incrementos, otros han bajado en número de visitantes durante los mismos períodos.

Sin embargo es posible predecir que la apertura de la Costanera Sur entre Esparza y Palmar Norte en 1985 aumentará la visitación al Parque Nacional Manuel Antonio considerablemente, ya que el tiempo y el costo del recorrido bajarán substancialmente, inclusive se puede predecir un nuevo tipo de visitante: el individuo que viene en vehículo propio de San José para regresar el mismo día.

CAPITULO III: MANEJO Y DESARROLLO

3.1. OBJETIVOS

Los objetivos principales a alcanzar en el manejo y desarrollo del Parque Nacional Manuel Antonio son los siguientes:

- a. Proteger y asegurar la perpetuación de los recursos y procesos naturales terrestres y marinos y los valores paisajísticos del Parque.
- b. Proteger los recursos culturales existentes en el Parque.
- c. Promover el entendimiento de los recursos del Parque y de medio ofreciendo oportunidades de educación ambiental, en las que el público pueda involucrarla.
- d. Ofrecer al público oportunidades de recreación intensiva y compatibles con los recursos del Parque, que no produzcan el deterioro de ellos, y que sean accesibles a personas de varias capacidades o aptitudes físicas.
- e. Asegurar el manejo adecuado del Parque de manera que ofrezca condiciones de seguridad y comodidad al visitante.
- f. Fomentar estudios e investigaciones científicas de los recursos existentes en el Parque.

3.2. APTITUDES Y LIMITACIONES

El Parque Nacional Manuel Antonio, abierto al público en 1973, posee características que pueden ser factores ventajosos o perjudiciales para su desarrollo y manejo. Un análisis cuidadoso de estos factores físicos, sociológicos, medio ambientales, institucionales, políticos, económicos y legales está orientado a identificar las opciones y guiar las decisiones respecto al desarrollo del Parque.

3.2.1 APTITUDES

- a. Para el Parque Nacional Manuel Antonio se han preparado otros planes de desarrollo, habiéndose reunido mucha información básica sobre los recursos del área y las opciones para desarrollarlo.
- b. Existen dos áreas que fueron utilizadas para cultivos, los cuales tienen menos de diez años de regeneración. Estudios preliminares de suelos, pendientes y vegetación sugieren que esas dos áreas pueden soportar un desarrollo limitado, sin causar impactos serios en el ambiente del parque.

- c. Existe información sobre el impacto de las instalaciones existentes y sobre el impacto y preferencias de los visitantes al parque. Se puede utilizar esta información en la selección, diseño y ubicación de nuevas facilidades en una forma que maximice su utilización y a la vez minimice su impacto ambiental.
- d. Dentro de los límites del parque existen edificaciones construidas por los antiguos dueños de parcelas. Después de terminar la adquisición de las parcelas, estos edificios pueden ser aprovechados, convirtiéndose en viviendas de personal, puestos de guardaparques, laboratorios, etc.
- e. En la Playa Espadilla Norte, fuera del parque pero adyacente al mismo se pueden desarrollar muchas facilidades turísticas que no son compatibles con los desarrollos y facilidades del parque pero necesarias para los usuarios, tales como hoteles, restaurantes y cabinas, sin causar impactos serios a los recursos del Parque.
- f. Existe un marco legal-institucional con leyes y decretos sobre los parques nacionales y reservas equivalentes incluyendo al Parque Nacional Manuel Antonio.
- g. Las comunidades locales y las instituciones involucradas en el desarrollo de la región han mostrado su interés y apoyo a los esfuerzos realizados por el Servicio de Parques Nacionales para desarrollar el parque.
- h. Con la construcción de la carretera costanera, las Playas del Parque Nacional Manuel Antonio serán las más cercanas y accesibles a la Meseta Central del país, donde vive la mayoría de la población nacional.
- i. El Parque Nacional Manuel Antonio tiene potencial para desarrollar muchas actividades recreativas, que en forma controlada no causarían serio impacto a los recursos del área, incluyendo natación, caminatas, comida al aire libre, campamentos, pesca deportiva, fotografía, etc.
- j. Las playas del Parque están entre las más atractivas del país y son preferidas por la mayoría de los costarricenses debido al color blanco de sus arenas, la claridad de sus aguas, la presencia de vegetación y sombra que llega hasta la línea de marea alta y el paisaje pintoresco del sitio.
- k. El Parque Nacional Manuel Antonio es uno de los pocos lugares de buen acceso en el país donde fácilmente se observa una variedad de vida silvestre, incluyendo monos, aves, nutrias, perezosos, guatusas, etc.

3.2.2 LIMITACIONES

- a. Los datos existentes sobre la capacidad de carga para las zonas de mayor atractivo al visitante dentro del parque son poco confiables.

b. Gran parte de los terrenos del parque todavía no han sido adquiridos por el gobierno. Por lo tanto no se puede desarrollar facilidades en estos terrenos hasta tanto no se paguen.

c. Aunque el área de las playas del parque es considerada adecuada para el flujo previsto de visitantes, el área de sombra detrás de estas playas tiene una capacidad soportante mucho menor que la establecida para la zona de playa.

d. Por ser una pequeña isla biológica rodeada por miles de hectáreas de áreas deforestadas, el parque no puede proteger adecuadamente algunas especies de la flora y fauna que requieren extensiones grandes de bosques y habitats inalterados para mantener poblaciones genéticamente viables.

e. La mayoría de la cuenca del Río Naranjo no se protege dentro de los límites del parque. La deforestación progresiva y uso indiscriminado de pesticidas y fertilizantes en esta cuenca está causando la sedimentación y contaminación de la parte marina del parque.

f. La visitación al parque presenta altibajos muy marcados y esto resulta en serios problemas de manejo e impacto ambiental.

g. Los sistemas existentes de servicios básicos (agua potable, tratamiento de aguas negras, teléfono, radiocomunicación, electricidad y eliminación de basura) son insuficientes y su mejoramiento requerirá inversiones considerables.

h. Existe deficiencia de información básica sobre los recursos del área para poder manejarlos y así poder identificar el impacto del desarrollo del parque sobre estos recursos. El problema es especialmente crítico respecto al ambiente marino del parque y las especies en peligro de extinción.

i. El desarrollo de una gran cantidad de servicios turísticos fuera de los límites del parque reducirá el impacto directo de dichas facilidades. Sin embargo, por ser ubicadas fuera de los límites del parque, el SPN no podrá controlar directamente su operación, quizás resultando en un manejo inadecuado y problemas de contaminación y estética que afectan al parque.

j. Tradicionalmente se ha practicado la pesca comercial dentro de los límites del parque y la eliminación de esta actividad podría incidir negativamente en la economía de la región.

k. Ningún sector de las cuencas del Río Savegre y Río Naranjo tiene protección. La deforestación y usos agrícolas dentro de estas cuencas producen sedimentación y contaminación de la costa al norte de las desembocaduras de los ríos, incluyendo la parte marina del parque.

l. La Coordinación interinstitucional para el estudio y la protección del parque y las áreas de amortiguamiento es mínima.

m. Las relaciones con la comunidad son buenas.

n. Aunque ya existe personal e infraestructura en el parque, el personal no está capacitado y la infraestructura en Playa Blanca está mal planeado causando aprisionamiento de vegetación, contaminación de las aguas y lagunas con aguas negras y degradación visual debido a concentraciones de tiendas de acampar.

3.3 CONCEPTO BASICO PARA USO, MANEJO Y DESARROLLO

Antes de proceder a definir cuáles serán las actividades e infraestructura que se desarrollará dentro del Parque, es necesario enunciar el concepto básico para uso, manejo y desarrollo del área.

El concepto básico explica cuáles son los lineamientos generales que guiarán las decisiones posteriores sobre el desarrollo del Parque.

En el caso del Parque Nacional Manuel Antonio, el concepto básico consiste en los siguientes puntos:

- En general, el área será planificada como parque nacional y no como área recreativa nacional. Por lo tanto el desarrollo del parque y los usos permitidos darán énfasis primero a la conservación de los recursos del lugar y en segundo lugar a la recreación.

- No se permitirá niveles de uso dentro del parque que sobrepasan su capacidad de carga, (o sea el nivel máximo de visitación) y uso que el parque puede soportar sin daños permanentes a sus recursos.

- Se concentrará el desarrollo del parque preferiblemente en áreas que ya han sido alteradas por el hombre.

- El único acceso vehicular al Parque para visitantes será hasta un estacionamiento ubicado muy cerca de los límites del Parque. De esta manera el Parque puede ofrecer un servicio garantizado al público, pero con mínimo de impacto al ambiente. Vehículos oficiales, con minusválidos y para emergencias podrán entrar hasta el área administrativa del Parque.

- Las facilidades turísticas no directamente necesarias para el disfrute del visitante del Parque se construirán fuera de sus límites. Se solicitará la cooperación de la Municipalidad de Aguirre y el Instituto de Turismo, para desarrollarlas en la zona marítima-terrestre al norte del Parque, adyacente a la Playa Espadilla Sur y las Playas de Punta Quepos. Costarricense

- En lo posible se utilizarán edificios ya existentes dentro del Parque para desarrollar algunas actividades propuestas en el plan.

- No es posible planificar el Parque sin considerar también las áreas adyacentes cuyos usos actuales y potenciales afectan o afectarán el manejo y protección del mismo. Por tanto se deben señalar recomendaciones sobre el manejo y desarrollo de las áreas.

- Cuando sea necesario desarrollar nueva infraestructura en el Parque, esta se hará utilizando materiales rústicos, duraderos y fácil de mantener, utilizando diseños fácilmente modificables que no involucren cambios ambientales irreversibles.

3.4 ZONAS DE MANEJO

La zonificación es una técnica que se utiliza para resolver los conflictos para el uso del espacio físico dentro de un parque nacional (Miller, 1980). Después de estudiar los recursos del Parque, su uso actual y potencial y su fragilidad, se dividió la parte terrestre del Parque Nacional Manuel Antonio en siete zonas de manejo (ver figura N° III-1). Desafortunadamente la siguiente descripción de las zonas de manejo del parque no incluye el área marina del mismo, por falta de información. La zonificación marina se realizará después de contar con un inventario detallado de los recursos biofísicos que están en marcha.

3.4.1 ZONA INTANGIBLE

Esta zona consta de áreas naturales que presentan un mínimo de alteración causada por el hombre. Contiene ecosistemas únicos y frágiles, con especies de flora y fauna o fenómenos naturales que merecen protección completa para propósitos científicos o control del medio ambiente.

La zona intangible incluye todas las islas del Parque. Contiene aproximadamente 35 ha que representa el 5% del área del Parque.

Manejo de Recursos

El único propósito de la zona intangible es preservar sin alteraciones y en forma pristina todos los recursos incluidos en esa zona.

Uso Público

El público no tendrá acceso a esta zona. Sólo se permitirá el acceso a científicos especializados y al personal del Parque para realizar actividades de vigilancia y monitoreo.

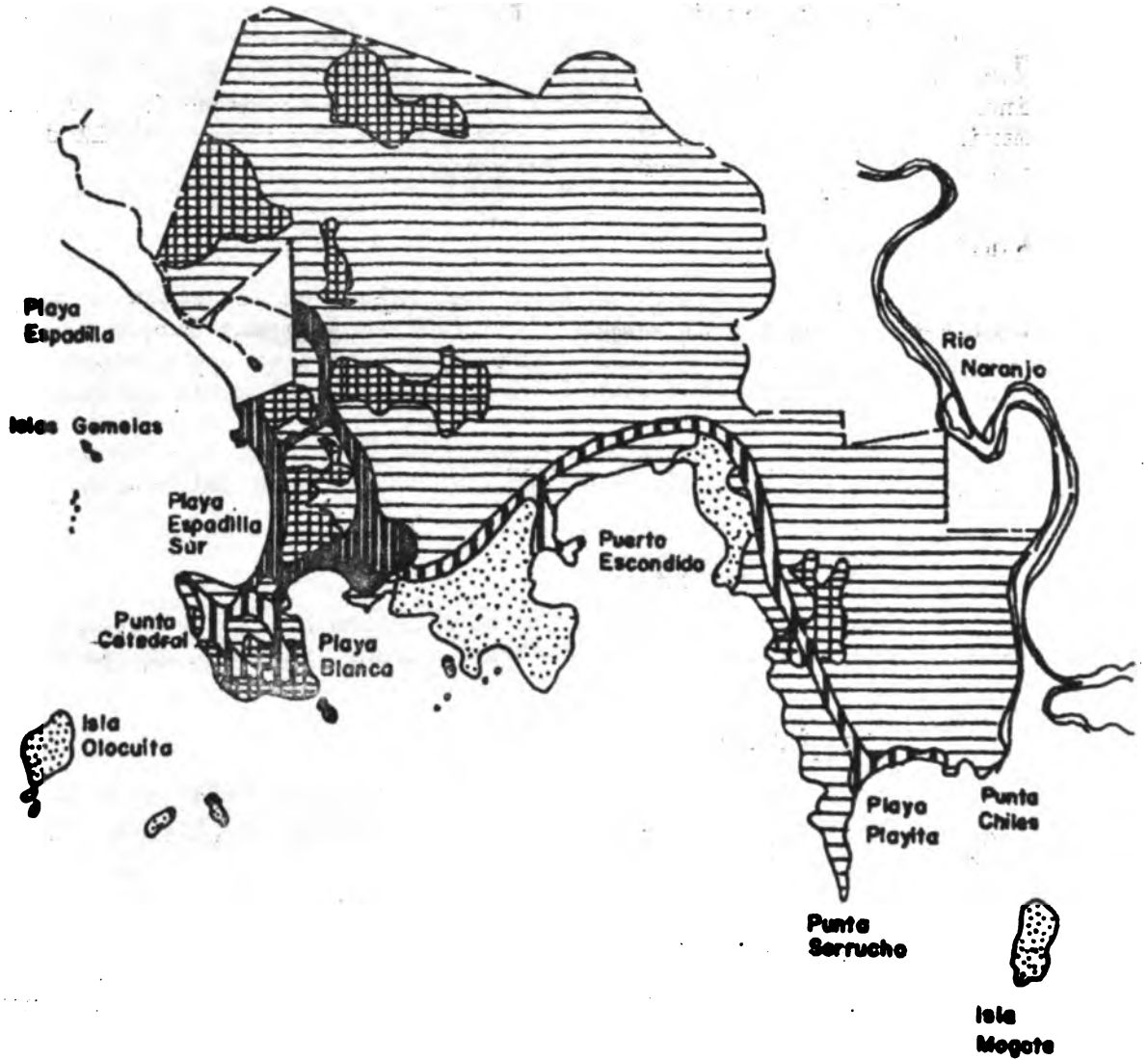
Instalaciones

No se permitirá la instalación de ninguna infraestructura en esta zona.

3.4.2 ZONA PRIMITIVA

Esa zona consta de áreas naturales que presentan un mínimo de intervención humana. Pueden contener ecosistemas únicos, especies de flora y fauna o fenómenos naturales de valor científico relativamente poco vulnerable, y capaces de soportar un uso público moderado.

Las zonas designadas como primitivas incluyen la mayoría de las áreas de bosque primario y maduro del Parque y la laguna detrás de Playa Blanca. Representan lo que constituye aproximadamente el 11% del área del Parque.



-  USO INTENSIVO
-  USO EXTENSIVO
-  USO ESPECIAL
-  RECUPERACION
-  PRIMITIVO
-  INTANGIBLE

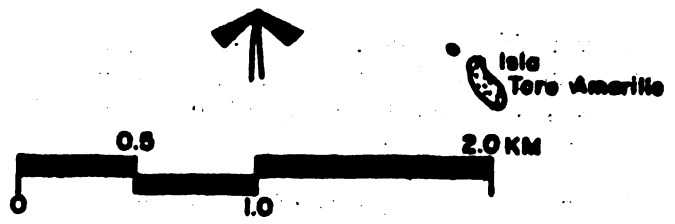


FIGURA NO. III-1
ZONIFICACION
PLAN DE MANEJO Y DESARROLLO
PARQUE NACIONAL MANUEL ANTONIO

Manejo de Recursos

Los recursos serán estrictamente protegidos. Las únicas modificaciones permitidas en el ambiente serán senderos para grupos específicos bajo un manejo controlado e instalaciones básicas para facilitar la vigilancia de la zona.

Uso Público

Las actividades permitidas dentro de la zona primitiva serán limitadas a investigaciones científicas e interpretación guiada. También se permitirá el tránsito de visitantes hacia zonas de uso extensivo o intensivo.

Instalaciones

Senderos, miradores y puestos de guardaparques serán las únicas facilidades permitidas en esta zona.

3.4.3 ZONA DE USO EXTENSIVO

Esta zona está formada principalmente por áreas naturales que pueden haber sufrido algún grado de alteración humana. Contiene el paisaje general del Parque y muestras de sus rasgos significativos. Su topografía y carácter existente se prestan para desarrollos viales y actividades recreativas y educativas en un ambiente dominado siempre por el medio natural.

Esta zona está catalogada como sector de transición entre los sitios de concentración densa de público y las zonas de uso más restringido.

Una parte de Punta Catedral, el camino a Puerto Escondido, y el camino a Playa Playitas constituyen la zona de uso extensivo del Parque. Esta zona contiene aproximadamente 39 hectáreas, lo que constituye el 6% del área del Parque.

Manejo de Recursos

La protección de los recursos sigue siendo el objetivo primordial de esta zona. Sin embargo, será necesario realizar algunas alteraciones del medio ambiente para permitir la instalación de facilidades rústicas para el uso público.

Uso Público

Las actividades típicas de esta zona incluyen caminatas en un medio natural, interpretación y el campamento en áreas con pocas facilidades. El desarrollo estará orientado a una mejor dispersión del público en el Parque.

Instalaciones

Las facilidades para el público estarán diseñadas para el visitante promedio. Esto implica que estas facilidades serán adaptadas para una condición física media y con un razonable grado de seguridad.

Las instalaciones serán senderos de fácil acceso y uso con miradores, áreas de descanso y rotulación interpretativa que motiven al visitante a recorrerlos. También se permitirá la instalación de áreas de acampar que ofrezcan un mínimo de facilidades en áreas aisladas de difícil acceso.

3.4.4 ZONA DE USO INTENSIVO

Esta zona consiste en áreas naturales que muestran intervención humana. Contiene paisajes sobresalientes, recursos que se prestan para actividades recreativas relativamente densas, y su topografía puede tolerar el tránsito de visitantes y las instalaciones relacionadas. Aunque sea deseable mantener un ambiente lo más natural posible las características del área permiten la presencia e influencia de concentraciones de visitantes y la construcción de instalaciones.

La zona de uso intensivo está localizada en la Sección Oeste del Parque e inclusive las áreas de Playa Espadilla Sur, Playa Blanca o el área alterada localizada al norte y noroeste de la residencia Langham, el camino a la residencia Langham y el sendero elevado por el manglar. Esta zona contiene aproximadamente 38 hectáreas o sea el 6% del área del Parque.

Manejo de Recursos

El manejo de los recursos de esta zona da prioridad a la recreación e interpretación intensivas. Modificaciones importantes en esta zona serán necesarias tratando de que éstas causen un impacto mínimo a valores naturales y estéticos del Parque.

Uso Público

Las actividades de recreación permitidas en esta zona son las compatibles con los recursos existentes. Incluyen interpretación, natación, almuerzo al aire libre y campamentos en algunos sectores.

La interpretación en estas zonas intensivas tratará de abarcar el mayor número de visitantes posibles. Se ofrecerán instalaciones que hacen posible conocer las características naturales del Parque sin tener que invadir otras zonas.

Instalaciones

Estas serán diseñadas para un máximo de utilización y seguridad para el visitante. Estas instalaciones incluyen áreas de almuerzo campesino, un área de acampar, una caseta de entrada, un centro de visitantes, servicios sanitarios y una guardería y senderos de acceso.

3.4.5 ZONA DE RECUPERACION

Esta zona está formada por áreas donde la vegetación o los suelos han sido dañados, o en áreas donde una flora exótica debe ser reemplazada por especies autóctonas mediante acciones planificadas. Una vez rehabilitado, se asignará el sector a una de las zonas permanentes.

Las zonas de recuperación incluyen:

- áreas de pastoreo antiguo en etapa de regeneración
- áreas de pastos y de potreros con árboles
- dos parches de manglar
- la antigua laguna Negra, cubierta de pastos
- parte de la huerta de la propiedad Langham no incluidos en la zona de uso intensivo

Esta zona contiene aproximadamente 489 hectáreas o el 71% del área del Parque.

Manejo de Recursos

El objetivo será detener la degradación de los recursos y lograr la restauración del área a un estado lo más natural posible.

El uso de las zonas de recuperación será limitado en la mayoría de los casos a grupos especializados de interpretación, uso científico y el tránsito de visitantes hacia zonas de uso extensivo o intensivo.

3.4.6 ZONA DE USO ESPECIAL

Se trata de aquéllas áreas poco extensas que son esenciales para la administración, obras públicas y otras instalaciones no directamente relacionadas con los objetivos de manejo del Parque.

La única zona de uso especial en el Parque está situada al noreste de la bahía de Playa Blanca e incluye los servicios administrativos del Parque. Contiene aproximadamente 1 hectárea, menos del 1% del área del Parque.

Manejo de recursos

Reducir al mínimo el impacto ambiental y los perjuicios al aspecto visual del Parque, de las instalaciones administrativas y controlar todo lo que pueda afectar negativamente el disfrute del área, los movimientos y la seguridad del personal del Parque.

Uso público

Excepto en casos de investigadores y casos especiales el público no podrá internarse en esta zona.

Instalaciones

En esta zona se adecuarán las instalaciones existentes y se construirán otras para servir de viviendas para el personal del Parque e investigadores; taller, garage y bodega; laboratorio, cocina y comedor.

3.4.7 ZONA DE AMORTIGUAMIENTO

La zona de amortiguamiento incluye áreas adyacentes al parque que no se pretenden incorporar dentro de los límites del mismo pero cuyo uso y desarrollo afectan directamente el manejo del Parque. Por lo tanto se ofrece recomendaciones al gobierno y a instituciones públicas sobre su manejo y desarrollo, aunque el Servicio de Parques Nacionales no pretende controlar su uso directamente.

El sector norte incluye la zona marítima terrestre y áreas adyacentes entre el camino Quepos-Manuel Antonio y la costa pacífica, desde el límite norte del parque hasta el límite urbano de la ciudad de Quepos. El sector sur contiene las zonas de mangle y bosque pantanoso ubicados al sur del Parque entre el Río Naranjo y el Río Savegre.

Manejo de recursos

En el sector norte de esta zona se fomentará el desarrollo de facilidades turísticas no apropiadas dentro del Parque. Aunque la ley de la zona marítima-terrestre da cierta protección contra el desarrollo incortrolado de esta zona, se recomienda que sea declarada como zona de interés turístico para ser manejada por una comisión compuesta por la Municipalidad de Aguirre, el Instituto Costarricense de Turismo y el Servicio de Parques Nacionales. En el extremo sur del sector norte de esta zona, existe un parche de mangle en el estero de la Quebrada Camaronera adyacente al Parque. Para asegurar su manejo adecuado, se sugiere que este parche, de pocas hectáreas, sea manejado directamente por el SPN por medio de un convenio de cooperación con el ICT y la Municipalidad. El sector sur de esta zona ya recibe cierto nivel de protección legal por medio de leyes existentes sobre protección de bosques, manglares, fauna y la zona marítima-terrestre. Sin embargo, para asegurar una protección efectiva de este sector, se recomienda que el SPN consiga un convenio con las Direcciones Generales Forestal y de Pesca, y la Municipalidad para coordinar esfuerzos en la protección del área.

Uso público

En el sector norte, fomentar y desarrollar en forma regulada un amplio rango de servicios turísticos para todos los sectores sociales de la población nacional y extranjera. Sin embargo, estas facilidades deben ser desarrolladas de acuerdo con la capacidad de carga de la zona de una manera que minimice su impacto ambiental. Se debe implementar un moratorio en el otorgamiento de concesiones para construir y operar facilidades turísticas en el área hasta que se apruebe un plan regulador para el desarrollo del área.

En el sector sur, no permitir cambios en el uso actual del suelo. Se pondrá énfasis en el control del corte del mangle y la contaminación de los esteros por uso indiscriminado de pesticidas en arrozales adyacentes.

Instalaciones

Dentro del sector norte de esta zona se puede ofrecer servicios e instalaciones incluyendo cabinas, hoteles, restaurantes, centros de recreo para empleados de dependencias públicas, sodas, salones de baile, abastecedores y el alquiler de botes y caballos. El desarrollo de estas facilidades debe estar basado en un plan regulador que contiene estudios de mercado y de las limitaciones y aptitudes de la zona para la construcción. Habrá que construir sistemas centrales de abastecimiento de agua potable y tratamiento de aguas negras. Será necesario construir un relleno sanitario moderno y mejorar el sistema telefónico y de electricidad. Se sugiere que los centros de recreo para empleados públicos y de otras instituciones incluyendo cabinas o hoteles puedan ofrecer alojamiento a particulares en épocas cuando no se encuentran ocupados por los usuarios regulares. Esto aseguraría mejor la rentabilidad de tales centros.

Dentro del sector sur de esta zona no se pretende fomentar la construcción de ninguna instalación.

3.5 PROGRAMAS DE MANEJO

El manejo del Parque Nacional Manuel Antonio consta de tres campos prioritarios de acción: el manejo y protección de los recursos del Parque; el uso por parte del público del Parque y la operación en general del área. Para describir detalladamente las acciones prioritarias para el Parque en cada una de estas tres áreas de responsabilidad, se han preparado los siguientes programas y subprogramas de manejo que especifican las actividades planeadas en cada campo.

3.5.1 PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL

3.5.1.1 Subprograma de Protección

Objetivos

1. Conservar los recursos naturales y culturales y el equilibrio de los ecosistemas del Parque, asegurando la evolución natural de los procesos bio-físicos en las partes menos alteradas del Parque.
2. Limitar a un nivel mínimo las alteraciones físicas y biológicas de origen humano en las partes marinas y terrestres del Parque.

Actividades

1. Vigilar la parte terrestre del Parque a través de patrullas diarias para disuadir perjuicios a los recursos del Parque por el público.

2. Vigilar la parte marina del Parque y las islas para controlar la pesca deportiva y comercial y el uso recreativo de botes.
3. Demarcar de manera visible los límites del Parque con carriles, boyas y rótulos, incluyendo zonas donde no se permite pesca comercial.
4. Preparar e implementar un plan de patrullajes que incluye el establecimiento de un puesto permanente de vigilancia en el sector noroeste del Parque, en la última etapa del plan.
5. Colocar rótulos en lugares visibles recordando a los visitantes sobre actividades prohibidas y que sean escritas de manera positiva (ayúdanos a mantener limpio el lugar, etc.).

Normas

1. El horario e itinerario de los patrullajes debe variarse frecuentemente.
2. La vigilancia de la parte marina del Parque debe ser hecha en coordinación con la Dirección General de Recursos Pesqueros (DGRP) y los guardacostas del Ministerio de Seguridad Pública (MSP).
3. La demarcación de límites del Parque habrá que coordinarse con el Instituto Geográfico Nacional (IGN) y el Programa de Catastro Nacional (PCN).
4. En cada patrullaje debe de participar por lo menos dos guardaparques (no necesariamente).
5. Se mantendrá vigilancia permanente 24 horas al día en el guardarrropa, el centro de visitantes y la caseta de entrada.

Requisitos para implementar el subprograma

1. Cooperación del IGN, DGRP, FSP y PCN
2. Cooperación de la cuadrilla de topografía del Servicio de Parques Nacionales y el IGN para actividad 3.
3. Guardaparques debidamente entrenados y equipados con armas, machetes, walkie talkies, salveques, etc.
4. Cooperación del taller de construcción e interpretación del SPN para construcción de rótulos y adecuación del puesto de vigilancia.
5. Adquisición de dos lanchas de un tamaño y construcción apropiadas para patrullajes marinos.
6. Construcción de una plataforma flotante en el extremo sur de Playa Elanca para anclar las lanchas del Parque.

3.5.1.2 Subprograma de Investigaciones

Objetivos

1. Fomentar una evaluación y descripción lo más completas posibles de los recursos terrestres y marinos del Parque.
2. Establecer de manera detallada el número, las características y las preferencias de los visitantes del Parque.
3. Investigar el nivel de equilibrio óptimo entre el uso y la preservación de los recursos del Parque (capacidad de carga).
4. Determinar las características climáticas del Parque.
5. Monitorear cambios naturales de los ambientes terrestres y marinos del Parque.
6. Detectar cambios o daños a los recursos del Parque provenientes del uso por visitantes, o de influencias humanas al exterior del Parque.
7. Proveer oportunidades para investigaciones científicas en un ambiente natural.

Actividades

1. Instalar y operar una estación meteorológica en el área administrativa del Parque.
2. Efectuar observaciones periódicas de la parte marina del Parque, incluyendo estado del mar, presencia de contaminantes visibles, etc.
3. Monitorear estrechamente el comportamiento, número y condición de las especies animales en peligro de extinción, raras e introducidas del Parque.
4. Ubicar parcelas permanentes para observar cambios naturales en la flora de cada asociación vegetal del Parque.
5. Analizar frecuentemente la condición de salubridad del agua del mar en zonas de baño.
6. Analizar periódicamente las aguas dulces destinadas al consumo humano.
7. Evaluar periódicamente los efectos del uso público sobre la vegetación, la fauna y las instalaciones en las zonas de uso público.
8. Tomar observaciones sobre los efectos de las actividades de pesca comercial dentro del Parque (número de embarcaciones, sitios de pesca, número y tamaño de presas, especies capturadas, etc.).

9. Monitorear los efectos de las fumigaciones con fungicidas e insecticidas en los alrededores del Parque.
10. Monitorear frecuentemente el estado de contaminación del Río Naranjo, zonas cercanas a este río, y la Quebrada Camaronera.
11. Llevar a cabo un estudio detallado de tenencia de la tierra y formas de posesión dentro del Parque y en las zonas adyacentes.
12. Contratar al IGN para la preparación de un mapa topográfico detallado del Parque y sus alrededores a una escala de aproximadamente 1:10.000.
13. Contratar al IGN la toma de fotos aéreas del Parque a gran escala (1:5.000 o más) y en colores.
14. Fomentar y favorecer las investigaciones académicas para completar la descripción y la evaluación de los recursos terrestres del Parque: geológicos, geomorfológicos, edafológicos, faunísticos, de vegetación y de arqueología.
15. Contratar especialistas para llevar a cabo un inventario descriptivo del ambiente marino del Parque (incluyendo las islas) es decir: oceanografía física, flora y fauna marina, avifauna de las islas, zona entre mareas, formaciones de corales, etc.
16. Obtener y analizar datos, obtenidos mediante encuestas y registros diarios de visitación sobre las características de los visitantes al Parque, incluyendo su edad, lugar de origen, medio de transporte, profesión, preferencias, tiempo de estadía, gastos de viaje, etc.
17. Obtener por medio de las observaciones del personal del Parque durante los patrullajes, información sobre la distribución y comportamiento de la fauna del Parque.
18. Establecer un herbario de la flora del Parque y una colección de muestras geológicas y de especímenes de fauna y flora.
19. Revisar y actualizar periódicamente los mapas sobre los recursos del Parque.
20. Investigar por medio de estudio de manglares cercanos inalterados, las especies de flora y fauna que pueden haber habitado en los manglares y la Laguna Negra anteriormente.
21. Determinar la capacidad de carga en las áreas de uso intensivo y extensivo del Parque.
22. Adecuar un pequeño laboratorio de investigación con compresor para tanques de buceo; herbario, hornos de secar especímenes, agua potable, microscopios, sistema de aire acondicionado y control de humedad, mesas de trabajo, armarios para almacenar equipo, biblioteca, mapoteca, refrigerador/congelador y espacio de dormitorio para cuatro investigadores en la casa de huéspedes del Sr. Langham.

23. Establecer y mantener una biblioteca en el Parque que incluye copias de todas las investigaciones que se han realizado en el área y copias de textos básicos sobre ciencias biológicas y de la tierra.
24. Basado en proyecciones de uso y costos de inversión y operación, determinar las mejores maneras de abastecer al Parque con agua potable y energía eléctrica.

Normas

1. Toda investigación que se lleve a cabo en el Parque debe registrarse por el reglamento de investigaciones del Servicio de Parques Nacionales y por las estipulaciones específicas sobre las investigaciones en las leyes de establecimiento del Parque y de creación del Servicio de Parques Nacionales.
2. La mayoría de las investigaciones prioritarias para el Parque no podrán ser realizados por el SPN por falta de personal calificado. Por lo tanto, se intentarán conseguir convenios con universidades nacionales y extranjeras para llevar a cabo estas investigaciones.
3. El otorgamiento y control de los permisos de investigaciones que se lleven a cabo en las unidades de manejo del SPN corresponde al Departamento de Investigación de la oficina central del Servicio, que debe mantener informado al encargado de investigaciones del Parque.
4. El control y supervisión de los investigadores cuando están en el Parque corresponde al encargado de investigaciones del Parque.
5. Para el uso de las facilidades del Parque, incluyendo el comedor, dormitorios y laboratorio, se cobrará derechos de permanencia e investigación a científicos que realizan investigaciones en el Parque.
6. El encargado del subprograma debe trabajar estrechamente con investigadores visitantes, para asegurar que estos cumplan con los términos de sus permisos y para poder aplicar los resultados de las investigaciones para mejorar el manejo del Parque.

Requisitos para implementar el subprograma

1. Nombramiento de un encargado del subprograma con conocimientos básicos sobre la investigación científica.
2. Fondos para contratar especialistas para realizar los estudios técnicos.
3. Cooperación del Instituto Metereológico para instalación y manejo de la estación metereológica.
4. Cooperación de universidades e investigadores nacionales y extranjeros para realizar investigaciones prioritarias.

5. Fondos para la adecuación del centro de investigaciones (laboratorio).
6. Entrenamiento de funcionarios del Parque para poder llevar a cabo investigaciones sencillas o colaborar con investigadores visitantes.
7. Cooperación del Departamento de Investigación del SPN para el otorgamiento de permisos de investigación y supervisión de las actividades de investigación en el Parque.

3.5.1.3 Subprograma de Manejo de Recursos

Objetivos

1. Manejar los recursos naturales del área de manera tal que se logre mantener y/o recuperar la variedad y el número de especies animales existentes de la región que pueden existir en forma balanceada dentro del Parque y alrededores.
2. Favorecer la regeneración natural de las áreas de bosque seriamente alteradas.
3. Asegurar cantidades suficientes de agua potable y preservar su calidad, limitando al máximo la contaminación de la capa acuífera y lagunas por aguas negras y otros contaminantes.
4. Controlar el uso de los recursos pesqueros del Parque para mantener el equilibrio en los ecosistemas marinos del Parque.
5. Limitar al máximo el impacto de las actividades de los visitantes sobre los recursos naturales del Parque.

Actividades

1. Preparar e implementar un plan de manejo de especies de flora y fauna terrestres del Parque que detalle políticas y medidas prácticas para controlar el número y la población de especies en peligro de extinción e introducidas donde sea necesario.
2. Diseñar y construir sistemas de agua potable y tratamiento de aguas negras en las áreas de desarrollo del Parque.
3. Trasladar y eliminar regularmente los desechos sólidos en basureros o fuera del Parque.
4. Preparar e implementar un plan de manejo de la fauna marina del Parque, detallando áreas vedadas a la pesca, épocas de pesca, número y tamaño de presas permitidas y épocas y tecnologías de captura permitidas.
5. Reforestar con especies nativas y mejorar el paisaje en áreas de desarrollo del Parque alterados por construcciones y otras obras.

Normas

1. Los planes de manejo de flora y fauna deben ser preparados en conjunto con el Departamento de Vida Silvestre y los Departamentos de Biología y Biología Marina de la Universidad de Costa Rica y la Escuela de Ciencias Ambientales de la Universidad de Costa Rica y la Escuela de Ciencias Ambientales de la Universidad Nacional, respectivamente.
2. El aprovechamiento de especies de flora y fauna puede ser autorizado, si no pone en peligro las poblaciones y sólo cuando sea permitida por las leyes, decretos y reglamentos del país que regulan esta actividad.
3. Se aprovechará madera, hojas de palma, caña brava, etc. del Parque para construcciones rústicas dentro del mismo, tratando de minimizar el impacto visual y ambiental de este uso.

Requisitos para implementar el Subprograma

1. Resultados de investigaciones sobre la flora y fauna del Parque que determinen las especies en peligro e introducidas y la necesidad y factibilidad de manejar sus poblaciones.
2. Datos confiables para determinar el aprovechamiento actual y potencial de los recursos pesqueros del Parque.
3. Cooperación de las instituciones mencionadas.
4. Los fondos necesarios para: aplicar los resultados y recomendaciones de las investigaciones previas; comprar vehículo para transporte de basura; instalar y mantener sistemas de suministro de agua potable y sistemas de tratamiento de aguas negras.
5. Capacitación del personal del Parque para que colabore en la realización de las actividades planeadas.
6. Nombramiento de un encargado del subprograma.

3.5.2 PROGRAMA DE USO PUBLICO

3.5.2.1 Subprograma de Recreación y Turismo

Objetivos

1. Proporcionar oportunidades de recreación en un medio natural que sean compatibles con los recursos del Parque, que produzcan el mínimo deterioro a esos recursos, que se integran a la oferta recreativa regional y que contribuyen al desarrollo regional y nacional.
2. Favorecer un equilibrio entre las actividades recreativas de tipo intensivo y extensivo.

3. Asegurar la seguridad del visitante durante la práctica de las actividades recreativas y la utilización de las facilidades y servicios del Parque.
4. Promover el conocimiento de los recursos y del interés turístico del Parque, dentro y fuera del país.

Actividades

1. Identificar claramente las zonas peligrosas dentro del Parque, especialmente en la zona de baño, efectuar una vigilancia constante en esta zona y establecer un procedimiento eficaz de salvamento y de primeros auxilios en caso de accidentes en cualquier lugar del Parque.
2. Elaborar e implementar un reglamento provisional, incluyendo un sistema de reservaciones, para el uso del área de acampar principal del Parque.
3. Elaborar e implementar un reglamento completo sobre el uso del Parque para los visitantes incluyendo: protección de recursos, uso de las instalaciones, medidas de seguridad a respetar, sanciones y límites de responsabilidades legales del Servicio de Parques Nacionales en caso de accidente.
4. Ofrecer al visitante documentación informativa de calidad sobre el Parque, y colaborar activamente en la preparación de documentación turística por el ICT (Instituto Costarricense de Turismo).
5. Ofrecer al visitante las siguientes facilidades turísticas y recreativas: áreas de comida al aire libre, vestidor, guarderías, duchas, servicios sanitarios, venta de frutas y refrescos, senderos y áreas de acampar.
6. Identificar por medio de boyas, las áreas más seguras para bañistas en las playas Blanca y Espadilla Sur y ofrecer un servicio de salvavidas con individuos entrenados y equipados.
7. Otorgar concesiones para la operación del estacionamiento, guardarrropía, venta de frutas y refrescos, transportación de equipo de campistas. El Servicio de Parques Nacionales debe supervisar el cumplimiento de las disposiciones que se eviten al concesionario.
8. Ubicar rótulos informativos identificando distancias a sitios de interés, servicios básicos, etc., dentro del Parque.
9. Ubicar en intersecciones en las rutas principales de acceso al Parque, rótulos indicando el rumbo hacia el Parque y la distancia al mismo.
10. Designar sitios de acampar en las playas.

Normas

1. Se cooperará con el Instituto Costarricense de Turismo y la Municipalidad de Aguirre para el desarrollo controlado de la

zona marítima-terrestre de la Playa Espadilla Norte, para ofrecer allí facilidades turísticas que complementan el desarrollo del Parque (hoteles, restaurantes, áreas de acampar, abastecedores, salones de baile, etc.), bajo los términos de un plan regulador.

- y
2. No se permitirá la construcción de edificios para la venta de refrescos o comida dentro del Parque, sino que los vendedores deberán contar con equipo portátil.
 3. En el otorgamiento de concesiones se dará preferencia a la Asociación de Desarrollo Comunal de Manuel Antonio y a residentes de dicha comunidad.
 4. Todas las facilidades recreativas que se construyen en el Parque, serán diseñados para minimizar su impacto ambiental y tendrán una capacidad de uso basado en la capacidad de carga del parque.
 5. La pesca deportiva y el surfing serán permitidos sólo fuera de las áreas dedicadas a la natación.
 6. No se permitirá echar o sacar del agua lanchas dentro del Parque que no sean del Parque u otras autoridades públicas.
 7. Para la entrada al Parque se cobrará un derecho de admisión diario. También se cobrará una tarifa para el derecho de uso del área de acampar del Parque.
 8. No se cobrará el derecho de admisión a ciudadanos del Cantón de Aguirre que porten cédula de identidad, ni a grupos organizados de escolares que visiten el Parque para actividades educativas.
 9. Cuando el área de acampar del Parque alcance su capacidad máxima relativa de soporte de visitantes (particularmente en las épocas de veraneo) se adecuará e implementará un sistema de reservaciones previas para que el visitante pueda hacer uso del mismo.
 10. Los rótulos informativos serán diseñados según normas internacionales para rotulación en parques nacionales.
 11. Se cooperará con dueños de líneas de buses, el Ministerio de Obras Públicas y Transporte (MOPT) y agencias de viajes para mejorar el servicio de transporte público al parque.

Requisitos para Implementar el Subprograma

1. Conseguir fondos para equipo de salvamento (lanchas, mecate, boyas, torres, equipo de primeros auxilios, etc.).
2. Capacitar personal en salvamento, mantenimiento y atención al público.

3. Obtener fondos para la construcción y el mantenimiento de las facilidades recreativas en el Parque.
4. Fijar los cobros de admisión y uso del área de acampar.
5. Obtener la cooperación del ICT y la Municipalidad de Aguirre para el desarrollo integral de la Playa Espadilla Norte.
6. Buscar concesionarios para operar aquellas facilidades del Parque que serán manejadas en esta forma.
7. Identificar la carga máxima de visitantes por día del Parque y diseñar las facilidades de acuerdo con esa cifra.
8. Buscar cooperación del MOPT, dueños de buses, y agencias de viajes para mejorar el servicio regular de transporte y realizar más viajes tipo excursión al Parque.

3.5.2.2 Subprograma de Interpretación y Educación Ambiental

Objetivos

1. Lograr que el visitante y el público en general tome conciencia de su posición en el proceso dinámico de la naturaleza.
2. Concientizar al visitante y al público en general sobre los beneficios derivados de la conservación (uso racional) de los recursos naturales por medio de programas de interpretación y de educación ambiental.
3. Incentivar en el visitante y público en general el conocimiento y valoración de los recursos del Parque a fin de que comprendan, aprecien, usen y disfruten mejor los mismos mediante su participación y colaboración en actividades de interpretación y educación ambiental.
4. Contribuir a reducir el impacto de los visitantes en el Parque y garantizar su seguridad mediante un adecuado flujo y distribución de los mismos.
5. Fomentar en el visitante y público en general el deseo por conocer y visitar otras áreas silvestres de Costa Rica, concientizándoles sobre la importancia de tal sistema.

Actividades

1. Informar al visitante, con publicaciones sencillas, exhibiciones y por contacto directo de la necesidad de conservar los recursos naturales, a la vez explicar de que modo se puede integrar la conservación a la vida diaria.
2. Mostrar al visitante a través de caminatas guiadas, caminatas autoguiadas diurnas y nocturnas y rotulación, los objetivos de protección de los recursos del Parque.

3. Proveer de un buen sistema de rotulación al Parque y asegurar su implementación con la administración.
4. Profundizar e implementar el Plan de Interpretación y Educación Ambiental que presenta muy detalladamente todos los componentes de este subprograma, e incluyendo contenido de charlas, programas audiovisuales y folletos, diseño de senderos interpretativos, diseño del centro de visitantes y programas de educación ambiental.
5. Construir una sala de exhibiciones, centro de visitantes provisional y centro de visitantes nuevo (según etapa) en Playa Blanca. Los centros contarán con una sala de proyecciones, auditorio para programas audiovisuales, mesa de información, sala de exhibiciones, servicios sanitarios, dormitorio para guarda nocturno, bodega y servicio de primeros auxilios.
6. Adecuar los senderos naturales a Punta Catedral, Puerto Escondido, Playa Playitas, La Trampa y el sendero a través del manglar como senderos interpretativos (guiados y/o autoguiados).
7. Notar a las casetas de entrada al Parque de periódicos murales con información sobre el horario de actividades dentro del parque.
8. Construir una exhibición al aire libre en cada caseta de entrada al Parque, indicar en un mapa la ubicación de sus rasgos y servicios, los reglamentos del Parque y la explicación de qué es un Parque Nacional.
9. Construir un anfiteatro para programas audiovisuales diurnos y nocturnos, cerca del centro de visitantes provisional (casa de administración actual) con bancos rústicos y pantalla/pizarra portátil, aprovechando electricidad del centro de visitantes.
10. Construir un anfiteatro en el área de acampar propuesto del parque donde se ofrecerá charlas y presentaciones audiovisuales diurnas y nocturnas.
11. Preparar un archivo con filmes, transparencias diapositivas y equipo audiovisual para el uso en todos los programas de interpretación y educación ambiental del Servicio de Parques Nacionales.
12. Mantener un sistema de archivos de información para enriquecer los programas de interpretación y educación ambiental del parque.
13. Publicar folletos interpretativos e informativos sobre los recursos del Parque y el estado de la región, para la venta a visitantes y para uso en los programas de educación ambiental.
14. Ofrecer charlas, exhibiciones y programas especiales de educación ambiental a las comunidades y grupos organizados de la región.
15. Ofrecer charlas y programas audiovisuales sobre el Parque a todas las escuelas y colegios del cantón de Aguirre y coordinar visitas al Parque por escuelas y colegios de todo el país.

16. Por medio de cursillos, entrenar a los profesores de la región sobre técnicas básicas de interpretación y educación ambiental para que estos ayuden a los intérpretes del Parque cuando lleven grupos escolares al mismo.
17. Por medio de cursillos, entrenar a los voluntarios del Parque que trabajan con los visitantes, sobre técnicas básicas de interpretación y sobre los recursos del Parque para que estos puedan ayudar al personal del Parque, tratar con los estudiantes en épocas de alta visitación.
18. Construir dos exhibiciones portátiles para uso de los programas de educación ambiental. Una tendrá información permanente sobre el Parque y la otra será utilizada para exhibiciones alternas de acuerdo a las necesidades del programa de educación específica.

Normas

1. En la sala de exhibiciones del centro de visitantes, algunos de los temas principales que se deben enfocar son:
 - a. La ecología
 - b. El mangle: su historia natural, usos y problemas ambientales asociados.
 - c. La vida marina del Parque.
 - d. La historia indígena de la región
 - e. El tómbolo: la interacción dinámica entre el mar y la tierra
 - f. Problemas ambientales de la región
 - g. El sistema de Parques Nacionales de Costa Rica
 - h. La zona entre mareas
 - i. El bosque como hábitat
 - j. La fauna más visible del parque.
2. Se debe construir para el centro de visitantes una maqueta del Parque, a escala 1:2500 que identifique sitios de desarrollo, senderos, rasgos sobresalientes, etc.
3. Los programas audiovisuales del centro deben ser uno en general sobre la fauna y flora del Parque; una sobre las islas del Parque, uno sobre el Sistema de Parques Nacionales de Costa Rica y uno sobre 125 causas de mareas y corrientes.
4. El Centro de visitantes debe tener un horario mínimo de 8 a.m. a 4 p.m. durante todo el año. Durante las horas de operación debe ser continuamente atendido por intérpretes entrenados.

5. Toda la infraestructura interpretativa debe ser diseñada de forma que su mensaje sea claro, conciso y de lenguaje sencillo.
6. El número de caminatas guiadas, programas audiovisuales, etc. debe variar diariamente dependiendo de la afluencia de visitantes al área.
7. El folleto de entrada debe ser publicado en inglés/español. Para cada exhibición interpretativa, debe hacer una traducción sencilla al inglés del contenido.
8. Aunque el folleto de entrada del Parque debe ser distribuido en forma gratuita, otros libros, folletos, afiches, etc. serán vendidos. Se recomienda que su publicación y venta sea manejada por la Fundación de Parques Nacionales, una asociación no gubernamental sin fines de lucro para favorecer sus programas en pro del desarrollo del sistema de Parques Nacionales de Costa Rica.

Requisitos para Implementar el Programa

1. Fondos para la construcción, adecuación museográfica y mantenimiento de facilidades interpretativas, compra de equipo audiovisual y publicación de folletos.
2. Colaboración de autoridades del sistema educativo para implementar programas en las escuelas.
3. Mejor información básica sobre los recursos del Parque para elaborar folletos y exhibiciones.
4. Entrenamiento para intérpretes en los fundamentos de la interpretación ambiental.
5. Incremento en el número de plazas de guías (intérpretes) para el Parque.
6. Fondos para la adquisición de las propiedades privadas del Parque, para expandir oportunidades interpretativas a ellas, y para reubicar la vivienda del personal del Parque para convertir la casa de Playa Blanca en el Centro de Visitantes provisional.
7. Personal bilingüe: español/inglés
8. Estudio previo de impacto sobre el manglar para la construcción del sendero elevado a través del mismo.
9. Diseños por personal técnico para el Centro de visitantes

3.5.2.3

Subprograma de Relaciones Públicas y Extensión

Objetivos

1. Dar a conocer al público en general los objetivos, recursos, programas y del Servicio de Parques Nacionales.

2. Promover relaciones cordiales entre el Servicio de Parques Nacionales y las comunidades de la Región por medio del personal del Parque.
3. Favorecer el conocimiento y la visita al Parque de grupos conservacionistas académicos o turísticos nacionales y extranjeros.
4. Coordinar con dos instituciones públicas que tengan objetivos afines a los del Servicio de Parques Nacionales y promover la ayuda mutua.
5. Fomentar la cooperación con grupos de jóvenes de las comunidades vecinas al Parque, para desarrollar trabajo voluntario.

Actividades

1. Elaborar programas radiales de televisión, filmicos y artículos para la prensa, mostrando los objetivos y los recursos del Parque.
2. Promover la visita al Parque de personas que pueden influir en la opinión pública costarricense.
3. Realizar charlas y conferencias sobre ciencias naturales y la importancia del Parque para las comunidades e instituciones de la región.
4. Promover actividades educativas o científicas dentro del Parque que involucren a instituciones de la región.
5. Promover la participación activa del personal del Parque en clubes y organizaciones de la región, incluyendo filial de ASCONA, Club de Leones; clubes deportivos y actividades de iglesias.
6. Participar en reuniones de la Municipalidad de Aguirre, la Junta Regional de Desarrollo y la Asociación de Desarrollo de Manuel Antonio.
7. Llevar exhibiciones portátiles a ferias, turnos y otras actividades comunales en la región.

Normas

1. La elaboración y distribución de información a los medios masivos de comunicación debe ser coordinado con la Sección de Divulgación y Educación Ambiental del SPN/CR.
2. Las visitas de personas importantes al Parque deben ser coordinadas con la Dirección del SPN.
3. Los empleados del Parque deben siempre estar uniformados cuando participen en actividades o reuniones como representantes oficiales del Parque.

Requisitos para implementar el Subprograma

1. Personal con habilidad para expresarse en público y buenos hábitos personales.
2. Personal bilingüe español/inglés
3. Financiación o subvención para la preparación de programas para los medios masivos y para comprar tiempo y espacio en los mismos.
4. Cooperación de la Dirección del SPN y la Sección de Divulgación y Educación Ambiental.
5. Fondos para la compra de equipo audiovisual.

3.5.3. PROGRAMA DE OPERACIONES

3.5.3.1. Subprograma de Mantenimiento y Construcción

Objetivos

1. Mantener las instalaciones, equipo, vehículos e instalaciones del Parque en condiciones de óptima seguridad, funcionalidad y limpieza, para un mejor aprovechamiento de los mismos y un eficaz desarrollo de los programas de manejo del parque.
2. Construir las facilidades básicas necesarias para el desarrollo del Parque.

Actividades

1. Desarrollar y aplicar un programa de mantenimiento para el Parque, que incluya una lista de todo el equipo, vehículos, edificios e infraestructura del área y sus necesidades de mantenimiento y Elevar un record del mantenimiento que recibe.
2. Construir las obras señaladas en este Plan General de Manejo y Desarrollo que no se harán por contrato que incluyen: dos exhibiciones al aire libre el Sendero Natural a Puerto Escondido, el Sendero Natural a Playa Playitas, sendero elevado por el manglar, área primitiva de acampar a Playa Playita, anfiteatro provisional, anfiteatro permanente, refugios en las áreas de almortar, dos torres de observación, rotulación, exhibiciones portátiles, basureros, mesas, una caseta de entrada temporal por el camino a residencia Langham, un sendero desde el estacionamiento hasta Playa Manuel Antonio y los sitios y senderos en el área de acampar.
3. Adecuar para el uso recomendado en este plan la residencia, la casa de huéspedes y garaje de Langham; la sala de exhibiciones existentes, el sendero natural a Punta Catedral y la trampa, senderos existentes en las playas, servicios existentes, la caseta de entrada existente, los carriles limítrofes, el camino a residencia Langham y Playa Manuel Antonio y el puesto de guardaparques.

4. Preparar planes de sitio y plano constructivo para todas las obras a construir en el Parque.
5. Construir todas las obras que se harán por contrato, que incluyan: 2 nuevas casetas de entrada, un estacionamiento dentro del parque, **servicios sanitarios en las playas**; un centro de visitantes nuevo; un área de acampar con servicios sanitarios; duchas y refugios, vestidores, guardarropa, duchas, servicios sanitarios a la par del estacionamiento y una nueva residencia para personal del parque.
6. Demoler pero salvando material utilizable, la sala de exhibiciones existente, la casa de trabajadores de la propiedad Langham, las casetas de entrada temporales y los servicios sanitarios existentes, después de la construcción de las nuevas obras previstas en el plan.
7. Construir y operar, en el área administrativa, un taller equipado para la construcción de muebles e infraestructura básica y la reparación y mantenimiento del mobiliario, equipo e infraestructura del Parque.
8. Recolectar la basura de las áreas de uso público del parque y el área administrativa y depositarlos en el relleno sanitario más cercano al Parque.
9. Construir una caballería y adecuar una zona de pastos en el área administrativa del parque.

Normas

1. Todas las construcciones hechas por los empleados del parque serán de diseño y materiales rústicos pero en lo posible duraderos, de materiales y técnicas de construcción de la región en lo posible, con el consejo del Taller de Construcciones del SPN.
2. Cuando por cualquier motivo exista la necesidad de realizar trabajos de construcción o mantenimiento de gran envergadura en el Parque; éstos serán hechos por contrato o por el Taller Central del SPN, con el apoyo del personal del Parque.
3. No se debe realizar ninguna construcción dentro del Parque que no sea contemplada en el plan general de manejo y desarrollo o el plan operativo del Parque y que no sea debidamente autorizado por el Departamento de Planificación del SPN.
4. La Municipalidad de Aguirre recibe una subvención anual del SPN para el mantenimiento de los caminos de acceso al Parque. Por lo tanto, el intendente del Parque y el encargado del subprograma deben de velar por el apoyo del MOPT y la Municipalidad para conseguir maquinaria, lastre, etc. para mejorar y mantener los caminos de acceso y senderos del Parque.
5. Todas las obras a construir en el Parque que no se mencionen en las actividades 2 y 3 de este subprograma serán construidas por contrato.

Requisitos

1. Nombramiento de un encargado del subprograma y el entrenamiento de este funcionario y todo el personal del Parque en los fundamentos de mantenimiento y construcción.
2. Cooperación de los Talleres Centrales del MAG y el SPN en la supervisión y ejecución de trabajos mayores de mantenimiento y reparación.
3. Cooperación del Departamento Administrativo del SPN en conseguir repuestos y equipo necesario para implementar el subprograma.
4. Financiación para la construcción del taller del Parque y compra de su equipo y herramientas.

3.5.3.2 Subprograma de Administración

Objetivos

1. Maximizar la capacidad y eficiencia de los empleados del Parque.
2. Asegurar la implementación de los otros subprogramas de manejo del Parque.
3. Cumplir cabalmente con todos los reglamentos y directrices que rigen la administración pública en Costa Rica
4. Velar por el cumplimiento de los reglamentos internos de trabajo del Ministerio de Agricultura y Ganadería y el Servicio de Parques Nacionales.
5. Obtener y mantener dominio estatal sobre todo el área marina y terrestre del Parque.

Actividades

1. Designar y desarrollar una área administrativa dentro de la zona de uso especial del Parque, que cuenta con vivienda adecuada para 24 funcionarios, laboratorio, cocina, comedor, taller, bodega y garaje.
2. Proveer al Parque de un sistema moderno y completo de comunicaciones, incluyendo una red interna, conexión a una red nacional con otros parques y reservas y la oficina central y servicio telefónico.
3. Implementar un programa comprensivo de capacitación de todo el personal del Parque.
4. Revisar anualmente el plan general de manejo y desarrollo del Parque con el personal del Parque y recomendar cambios a la Dirección del SPN si fuere necesario.

5. Preparar e implementar anualmente un plan operativo detallado, incluyendo el presupuesto necesario para guiar la implementación de los programas de manejo a través de actividades específicas a corto plazo.
6. Elaborar e implementar un reglamento sobre el otorgamiento y control de concesiones y supervisar la operación de los servicios turísticos operados en esta forma.
7. Velar por que los procedimientos legales para la adquisición de las propiedades privadas ubicadas dentro del Parque se lleve a cabo efectivamente con las siguientes prioridades: 1) propiedad Langham; 2) propiedad Lutz; 3) otras propiedades.
8. Establecer sistemas y controles eficientes para guiar las siguientes actividades administrativas: control de existencias; rol de salidas de personal; control de ingresos por concepto de tarifas, evaluación de trabajo de funcionarios, solicitud de equipo, materiales y mobiliario de la proveeduría del SPN, elaboración e implementación de planes diarios, semanales y mensuales de trabajo.
9. Supervisar la operación de la cocina y comedor del Parque.
10. Representar el SPN y velar por sus intereses en comités, foros y reuniones de instituciones gubernamentales y no gubernamentales de la región y del país.
11. Representar al Parque y velar por sus intereses ante la Dirección, supervisores regionales y departamentos técnicos y administrativos del SPN y MAG.
12. Cooperar con otras instituciones para asegurar la protección y el desarrollo controlado de las zonas de amortiguamiento del Parque.

Normas:

1. Todos los procedimientos administrativos y laborales deben de conformar con las leyes, trámites, reglamentos, etc. del país, el MAG y el SPN.
2. Todos los trámites administrativos deben ser coordinados con el respectivo departamento del SPN.
3. Los cambios y adiciones en el plan general de manejo y desarrollo tienen que ser discutidos y aprobados por la Dirección del SPN antes de implementarse.
4. El plan operativo del Parque debe ser basado en el plan general de manejo y desarrollo del Parque y debe explicar clara y completamente las actividades incluidas en el plan general que se pueden implementar en un plazo de dos años, con los recursos económicos y personal disponible.
5. Durante horas laborales y en representación del Parque fuera de sus límites todo el personal del Parque debe portar identificación y usar su uniforme oficial.

6. La supervisión directa del trabajo del administrador será responsabilidad de un supervisor regional de unidades de manejo, subalterno directo del Director del Servicio de Parques Nacionales.
7. La organización, responsabilidad y capacitación de los empleados del Parque está descrita en detalle en el Programa de desarrollo integral.

Requisitos para implementar el subprograma

1. Adquisición de todas las propiedades privadas ubicadas dentro del Parque.
2. Nombramiento y entrenamiento de un administrador y un Asistente Administrativo para el Parque.
3. Entrenamiento de todos los funcionarios del Parque sobre sus derechos y responsabilidades.
4. Fondos para el reclutamiento de todo el personal necesario para implementar el plan.
5. Financiación para el desarrollo del área administrativa del Parque.
6. Cooperación de todos los departamentos de las oficinas centrales del Servicio de Parques Nacionales y el supervisor regional del área.

3.5.4 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

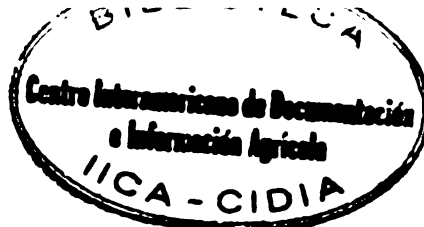
El cuadro III-1 muestra el cronograma para las actividades incluidas en los programas de manejo de este plan. El cronograma está dividido en cuatro etapas. Las etapas no corresponden a fechas específicas, sino que muestran la priorización y progresión lógica de las acciones necesarias para la implementación del plan.

Las actividades incluidas en la etapa I son las que se pueden implementar inmediatamente sin necesidad de incrementos en el presupuesto o personal del Parque. Las actividades incluidas en las etapas II a IV requieren fondos especiales para compra de terrenos y personal adicional para llevarse a cabo, y dependen en muchos casos de la finalización de actividades incluidas en las etapas anteriores, tales como preparación de planos constructivos, inventarios y el plan interpretativo detallado.

Dentro del Plan Operativo anual elaborado por el administrador del Parque y el Departamento de Planificación habrá que especificar en más detalle las actividades que se pueden llevar a cabo cada año con los recursos disponibles y las fechas programadas para cada una.

Cuadro III-1. Cronograma de actividades: Programas de Manejo

<u>ACTIVIDADES</u>	E T A P A S			
	I	II	III	IV
PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL				
Sub-Programa de Protección				
1. Vigilancia Terrestre	x	x	x	x
2. Vigilancia Marina	x	x	x	x
3. Demarcar límites		x		
4a. Preparar plan de patrullajes	x			
4b. Implementar plan de patrullajes	x	x	x	x
5. Rotulación	x	x	x	x
Sub-Programa de Investigación				
1a. Construir y operar estación meteorológica				x
2. Observaciones marinas	x	x	x	x
3. Monitoreo poblaciones de animales			x	x
4. Ubicar parcelas permanentes			x	x
5. Analizar agua del mar	x	x	x	x
6. Analizar aguas dulces	x	x	x	x
7. Evaluar impacto de visitantes	x	x	x	x
8. Observaciones sobre pesca comercial			x	x
9. Monitoreo de efectos de fumigación			x	x
10. Monitoreo contaminación de ríos			x	x
11. Estudio de tenencia de la tierra	x			
12. Preparación de mapa topográfico	x			
13. Fotos del parque	x			
14. Fomentos y favorecer investigaciones	x	x	x	x
15. Inventario marino	x			
16. Análisis de visitantes	x	x	x	x
17. Observaciones de personal sobre fauna	x	x	x	x
18. Establecer y mantener herbario	x	x	x	x
19. Revisar y actualizar mapas		x	x	x
20. Investigar especies eliminadas			x	x
21. Determinar la capacidad de carga	x			
22. Adecuar laboratorio			x	x
23. Establecer biblioteca	x	x	x	x
24. Determinar sistemas de servicios básicos apropiados	x			
Sub-Programa de Manejo de Recursos				
1a. Preparar plan de manejo de flora y fauna		x		
1b. Implementar plan de manejo de flora y fauna			x	x
2a. Diseñar sistemas de agua potable y aguas negras	x			
2b. Construir sistemas de agua potable y aguas negras		x	x	x
3. Tráslado de basura a relleno fuera del Parque	x	x	x	x
4a. Preparar plan de manejo de fauna marina		x		
4b. Implementar plan de manejo de fauna marina			x	x
5. Reforestar y mejorar el paisaje en áreas afectadas por construcciones		x	x	x



PROGRAMA DE USO PUBLICO

Sub-Programa de Recreación y Turismo

	E	T	A	P	A	S
	I	II	III	IV		
1a. Identificar zonas peligrosas	x	x				
1b. Ofrecer programas de vigilancia, salvamento y primeros auxilios	x	x	x		x	
2a. Elaborar reglamento, área de acampar	x					
2b. Implementar reglamento, área de acampar		x	x		x	
3a. Elaborar reglamento sobre uso del parque	x					
3b. Implementar reglamento sobre uso del parque		x	x		x	
4a. Ofrecer documentación al visitante	x	x	x		x	
4b. Colaborar en documentación con ICT	x	x	x		x	
5a. Areas de comida al aire libre	x	x	x		x	
5b. Areas de acampar	x	x	x		x	
5c. Duchas	x	x	x		x	
5d. Servicios sanitarios	x	x	x		x	
5e. Guardarropas/vestidor			x		x	
5f. Ventas de frutas y refrescos		x	x		x	
5g. Senderos	x	x	x		x	
6a. Identificar las boyas áreas seguras para bañistas		x				
6b. Ofrecer servicio de salvamento acuático	x	x	x		x	
7. Otorgar concesiones		x	x		x	
8.9 Rotulación	x	x	x		x	
10. Designar sitios de acampar	x	x	x		x	

Sub-Programa de Interpretación y Educación Ambiental

1. Información	x	x	x		x	
2. Caminatas guiadas y autoguiadas	x	x	x		x	
3. Rotulación	x	x	x		x	
4. Implementar Plan de Interpretación y Educación Ambiental	x	x	x		x	
5a. Montar sala de exhibiciones existente	x					
5b. Montar centro de visitantes provisional		x				
5c. Construir nuevo centro de visitantes						x
6. Adecuar senderos interpretativos	x					
7. Periódicos murales	x	x	x		x	
8. Exhibiciones al aire libre	x		x		x	
9. Anfiteatro provisional	x					
10. Anfiteatro permanente						x
11. Archivo fílmico						x
12. Archivo de información	x	x	x		x	
13. Folletos	x	x	x		x	
14. Charlas en la región	x	x	x		x	
15. Charlas para escuelas	x	x	x		x	
16. Cursos para profesores	x	x	x		x	
17. Cursos para voluntarios	x	x	x		x	
18. Exhibiciones portátiles	x					

Sub-Programa de Relaciones Públicas y Extensión

1. Elaborar programas para los medios masivos	x	x	x		x	
2. Promover visitas al Parque de individuos importantes	x	x	x		x	
3. Charlas en comunidades e instituciones de la región	x	x	x		x	

	E I	T II	A III	P IV	A IV	S
4. Promover actividades educativas dentro del Parque para instituciones de la región.	x	x	x	x		
5. Promover participación del personal del Parque en organizaciones de la región	x	x	x	x		
6. Participar en reuniones con la Municipalidad, asociaciones de desarrollo, etc.	x	x	x	x		

PROGRAMA DE OPERACIONES

Sub-Programa de Mantenimiento y Construcción

1. Programa de mantenimiento continuo	x	x	x	x		
2a. Exhibición al aire libre (a)	x					
2b. Exhibición al aire libre (b)		x	x			
2c. Sendero a Puerto Escondido		x				
2d. Sendero elevado por el manglar		x				
2e. El área de acampar primitiva Playa Playita						x
2f. Anfiteatro provisional	x					
2g. Anfiteatro permanente				x		
2h. Refugios en las áreas de almuerzo						x
2i. Torres de observación	x					
2j. Rotulación	x	x	x	x		
2k. Exhibiciones portátiles	x					
2l. Basureros	x	x	x	x		
2m. Mesas	x	x	x	x		
2n. Caseta de entrada temporal		x				
2o. Sendero desde estacionamiento a Playa Blanca		x				
2p. Area de acampar						x
3a. Adecuar facilidades existentes a residencia Langham (viviendas para personal, oficinas, comedor y cocina)					x	
3b. Casa de huéspedes (laboratorio/vivienda)					x	
3c. Garage (bodegas)					x	
3d. Sendero a Punta Catedral y la Trampa	x					
3e. Senderos en las playas	x					
4. Preparar planes	x					
5. Obras de contrato:						
a. Casetas de entrada nuevas						x
b. Estacionamiento dentro del Parque						x
c. Servicios sanitarios en las playas						x
d. Centro de visitantes						x
e. Area de acampar						x
f. Vestidores, guardarropa y servicios sanitarios						x
g. Residencia nueva para personal						x
6. Demoler						
a. La sala de exhibiciones						x
b. Casa de trabajadores de Langham						x
c. Casetas de entrada						x
d. Servicios sanitarios existentes						x
7. a. Construir taller						x
b. Operar taller						x
8. Recolectar basura	x	x	x	x		

Sub-Programa de Administración		E	T	A	P	A	S
		I	II	III	IV		
1a.	Vivienda principal, comedor, cocina, garage, bodega		x		x		
1b.	Vivienda adicional					x	
2.	Sistema de comunicaciones		x				
3.	Implementar programa comprensivo de capacitación para personal	x	x	x			x
4.	Revisión anual de Plan General	x	x	x			x
5.	Preparar e implementar Plan Operativo	x	x	x			x
6.	Supervisar concesiones		x	x			x
7.	Adquisición terrenos privados	x	x	x			
8.	Establecer controles administrativos	x	x	x			x
9.	Supervisar operación del comedor	x	x	x			x
10.	Representar Parque en reuniones regionales	x	x	x			x
11.	Representar Parque en reuniones Ministerio de Agricultura-Servicio de Parques Nacionales	x	x	x			x
12.	Cooperación interinstitucional para el manejo de zonas de amortiguamiento		x	x			x

3.6 PROGRAMA DE DESARROLLO INTEGRADO

El programa de desarrollo integrado compatibiliza y une los factores ya analizados y los enfoca hacia las áreas del parque donde se van a realizar acciones específicas. En el programa de desarrollo integrado se estipulan la ubicación y características de las facilidades, instalaciones, equipo, y servicios necesarios para implementar el plan. El nivel de desarrollo para las cuatro etapas está mostrado en las figuras III-2, III-3, III-3a, III-4 y III-4a. La Etapa I, incluye el desarrollo que se puede terminar inmediatamente. La Etapa II incluye los desarrollos que se pueden hacer después de la adquisición de la propiedad Langham. Finalmente las etapas 3 y 4 incluyen el desarrollo integral completo para el Parque. Además, se presenta un resumen de la cantidad de funciones y de personal necesario para el manejo del parque y el entrenamiento que estos individuos deben recibir. Finalmente, se estudian los factores institucionales que afectarán el grado de éxito en la implementación del programa.

3.6.1. AREAS DE DESARROLLO

El plan de desarrollo integral se elaboró tomando en cuenta los lineamientos apuntados en la zonificación del parque. (ver figura No. III-1).

Las áreas de desarrollo son lugares específicos dentro del Parque Nacional Manuel Antonio donde se instalará la infraestructura necesaria identificado en los programas de manejo. Es importante notar que los sitios de construcción y el tamaño y capacidad de la infraestructura indicada a continuación son todavía tentativos. El único intento hasta la fecha de definir la capacidad de carga de las playas del Parque (OFIPLAN, 1979), se identificó una capacidad de 5.260 individuos para las zonas de playas del parque con los daños evidentes en los ecosistemas del parque con niveles de visitación diarias muy inferiores a 5.260.

Las áreas de desarrollo propuestas para el Parque Nacional Manuel Antonio son las siguientes:

3.6.1.1. Area de Desarrollo

Playa Espadilla Sur

Se mantendrá el uso de la entrada tradicional al Parque. En la primera etapa, se recomienda mejorar la caseta de entrada y en la última etapa, esta debe ser reconstruida para mejorar su funcionalidad.

En un punto 3 metros al sur de la caseta de entrada se construirá una exhibición al aire libre en la primera etapa. Esta exhibición dará información a los visitantes sobre la ubicación de los servicios y rasgos sobresalientes del Parque; recomendaciones para el uso de los recursos del mismo con el propósito de proteger el recurso y dar seguridad a los visitantes.

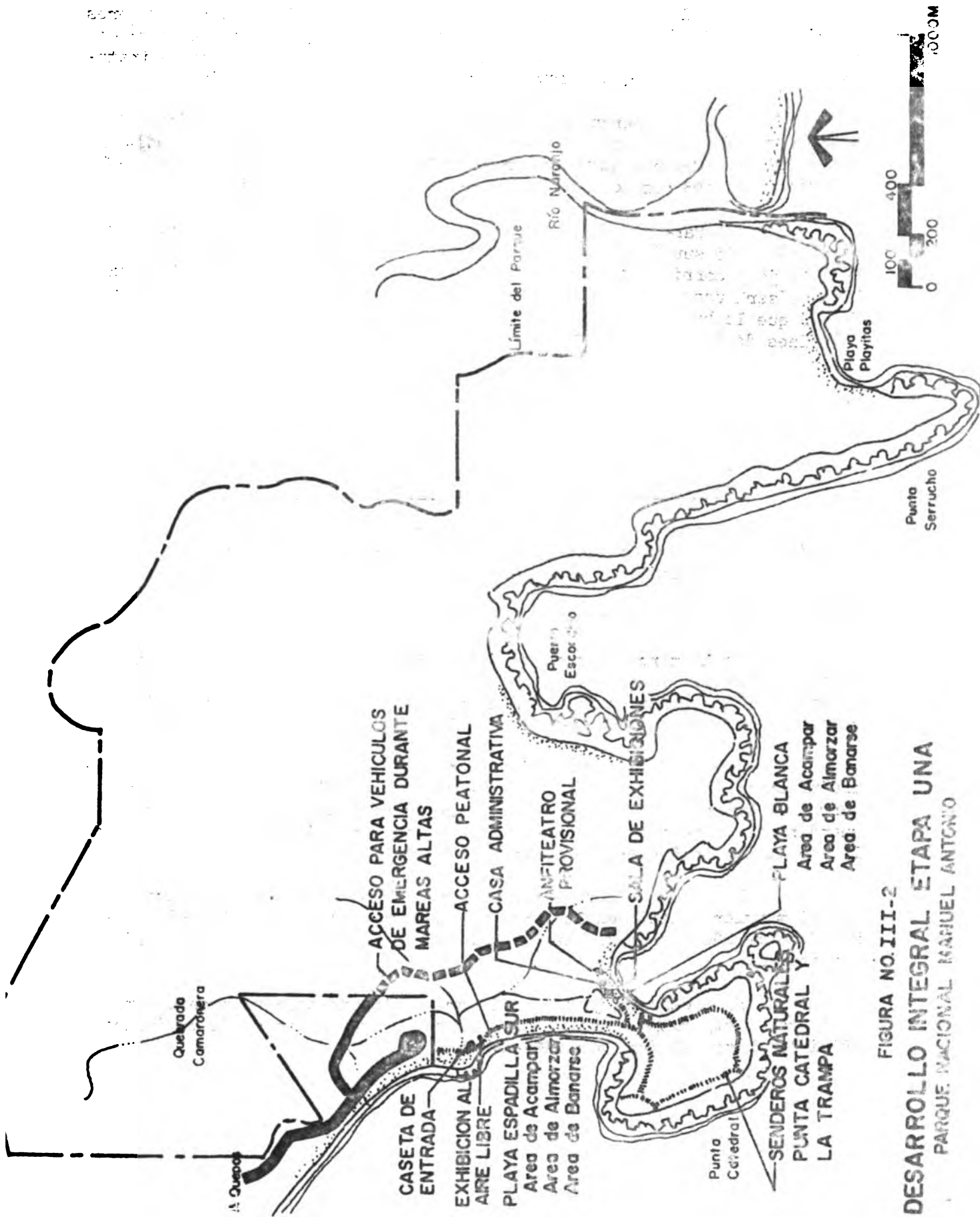


FIGURA NO. III-2

DESARROLLO INTEGRAL ETAPA UNA

PARQUE NACIONAL MANUEL ANTONIO

A lo largo de la playa, se construirán en la tercer etapa tres servicios sanitarios con materiales rústicos de aproximadamente 30 m² de superficie cada uno. El tamaño y diseño dependerán del sistema de tratamiento para las aguas negras que se determine como más apropiado.

Se ubicarán mesas y basureros en la playa para facilitar almuerzos al aire libre. La cantidad estará determinada por un estudio de capacidad de carga que está en marcha. En la última etapa se instalarán refugios rústicos con el fin de dar protección al visitante.

Para vigilar la playa se construirá una torre de observación en el lado sur de la misma donde por las características adecuadas del oleaje y corrientes son más apropiadas la natación y el buceo. Esta torre será usada solamente durante períodos de mucha visitación al parque, ya que la baja visitación a esta playa, fuera de épocas de vacaciones y fines de semana no justifica su uso.

Se mantendrá en su estado actual el sendero de acceso existente, y se instalarán rótulos informativos e interpretativos a lo largo del área.

3.6.1.2 Area de Desarrollo: Acceso alternativo y estacionamiento

La entrada existente por el camino a la propiedad Langham estará incorporada como un acceso alternativo al Parque. Inmediatamente después de la adquisición de esta propiedad se construirá una caseta de entrada al oeste del camino y cerca del límite del parque. Con ésta, la administración podrá controlar el acceso de visitantes por este sector.

En la tercera etapa se desarrollará un estacionamiento en un área ya alterada al este del camino. El tamaño estará determinado por la capacidad de carga, pero servirá para estacionar los vehículos de las personas que usen el área de acampar, las playas y áreas de almuerzo.

Cerca del estacionamiento en la dirección de la playa se construirá un edificio de 200 m² con servicios sanitarios, vestidores, guardarropa. Durante la tercera etapa se recomienda que el Servicio de guardarropa y vestidores opere mediante una concesión, administrada por la Asociación de Desarrollo Comunal de Manuel Antonio.

El acceso a las playas se hará mediante un sendero elevado por el manglar trazado en la parte más angosta del mismo. Tendrá aproximadamente 200 metros de largo y 1.2 metros de ancho y será construido con madera.

El acceso al área por el camino alternativo será solamente para peatones. Este mismo camino será utilizado para el acceso de vehículos oficiales hasta el área administrativa.

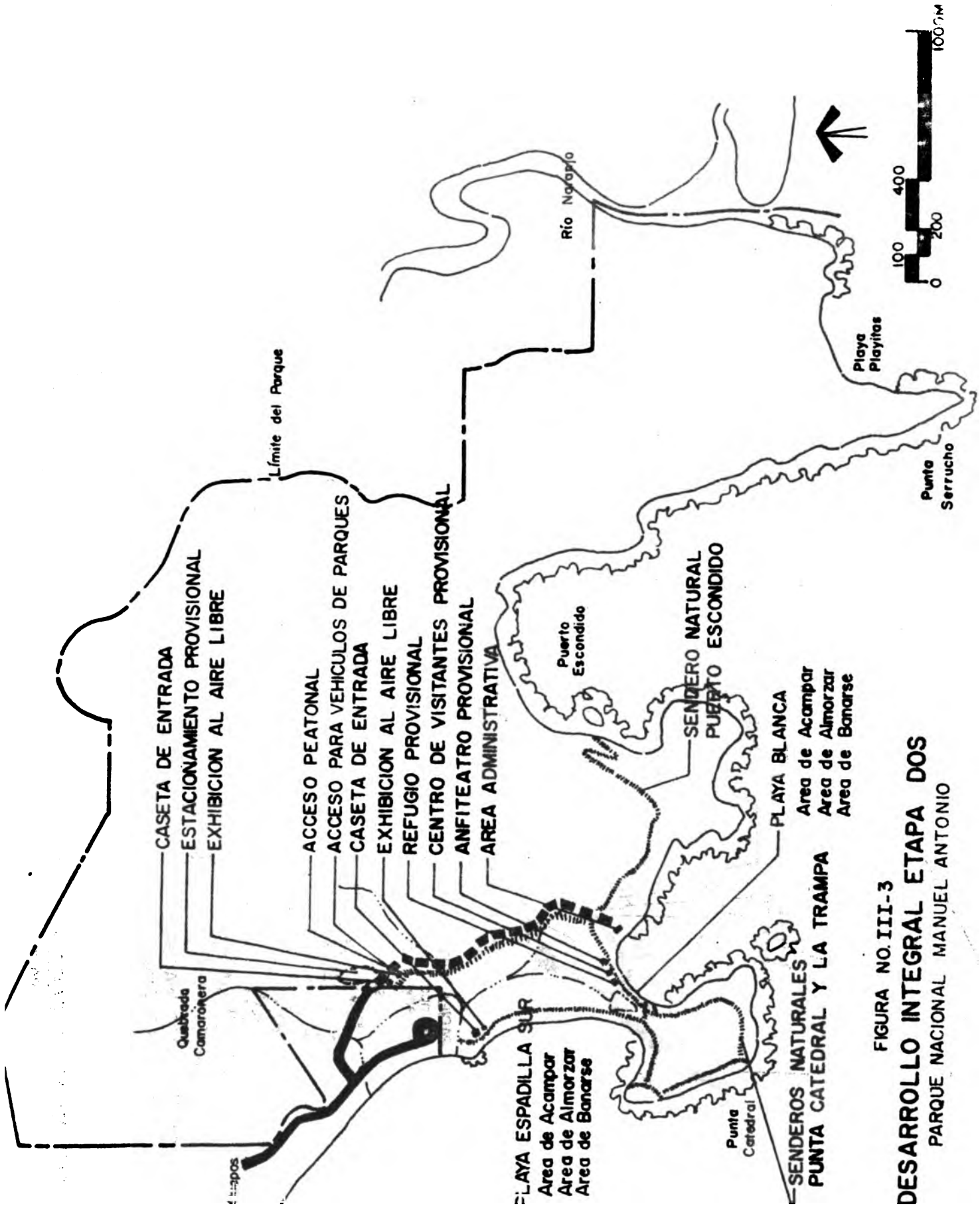


FIGURA NO. III-3

DESARROLLO INTEGRAL ETAPA DOS
PARQUE NACIONAL MANUEL ANTONIO

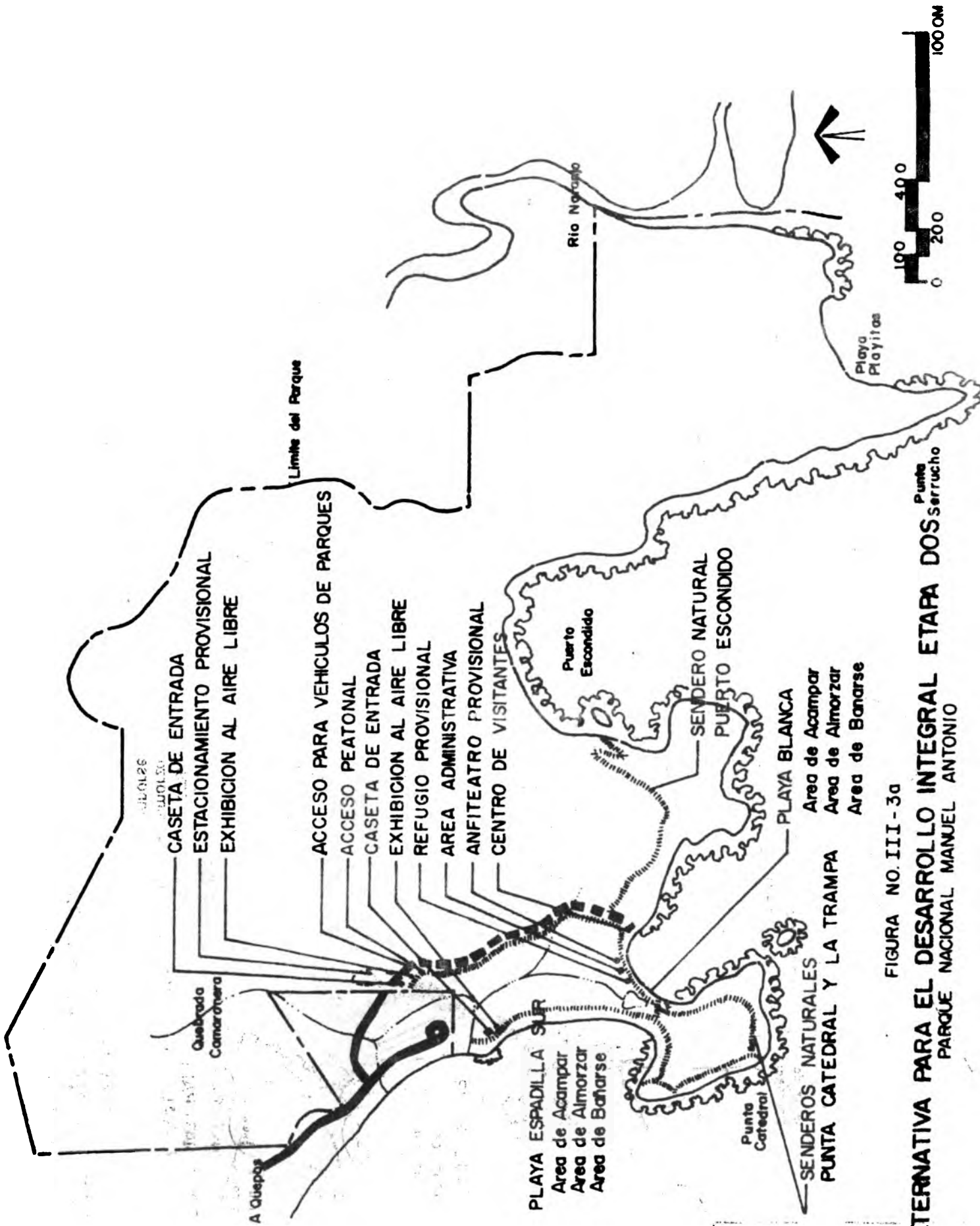


FIGURA NO. III - 3a

ALTERNATIVA PARA EL DESARROLLO INTEGRAL ETAPA DOS SERRUCHO
PARQUE NACIONAL MANUEL ANTONIO

3.6.1.3. Area de Desarrollo Playa Blanca

En Playa Blanca, inmediatamente después de la adquisición de la propiedad Langham y el mejoramiento de la misma para área administrativa, la casa administrativa existente será convertida en un centro de visitantes provisional y ésta funcionará en la casa Langham. La sala de exhibiciones existentes se utilizará como refugio provisional.

En la tercera etapa, se construirá un nuevo centro de visitantes en el sitio donde se encuentran la planta eléctrica y el pozo ubicados. El centro tendrá aproximadamente 200 m² de espacio e incluirá una sala de exhibiciones, una sala de proyecciones, una pequeña oficina, una biblioteca y área para la venta de folletos, una bodega, servicios sanitarios públicos y un cuarto con baño para un guarda. Su estilo será rústico y el diseño deberá ser hecho de una manera tal que armonice con el sitio. Si es posible, el centro deberá proveer una vista a la laguna detrás de Playa Blanca.

También en esta tercera etapa se removerán todos los sitios de acampar de esta playa, que serán sustituidos por sitios de almuerzo al aire libre, la cantidad será determinada en base al estudio de capacidad de carga que está en marcha. Cada sitio tendrá una mesa y se ubicará un basurero entre cada dos sitios de almuerzo.

En esta playa se construirán en la tercera etapa nuevos servicios sanitarios de aproximadamente 30 m² y se eliminarán los servicios existentes.

En esta se instalará una torre de vigilancia que será utilizada casi continuamente durante todo el año debido a la alta visitación a esta playa. En la última etapa, se adecuará un sendero submarino en el extremo sur de la playa. Este servirá para observaciones de la vida marina y estará identificado por boyas y mecates con rotulación submarina y plataformas de descanso. También se instalarán boyas para identificar la zona segura para bañistas.

En la parte este de la bahía se instalará una plataforma flotante para el atraque de las lanchas del Parque.

El sendero de acceso a lo largo de Playa Blanca se mantendrá en su estado actual y se dotará el área con un sistema de rotulación interpretativa e informativa.

3.6.1.4. Area de desarrollo Huerta Vieja

En el área conocida como la Huerta Vieja ubicada aproximadamente a 150 metros al noroeste de la Playa Blanca, al norte de una pequeña quebrada, se desarrollará el área de acampar. La cantidad de sitios se determinará usando el estudio de capacidad de carga que está en marcha e información más detallada sobre el sitio.

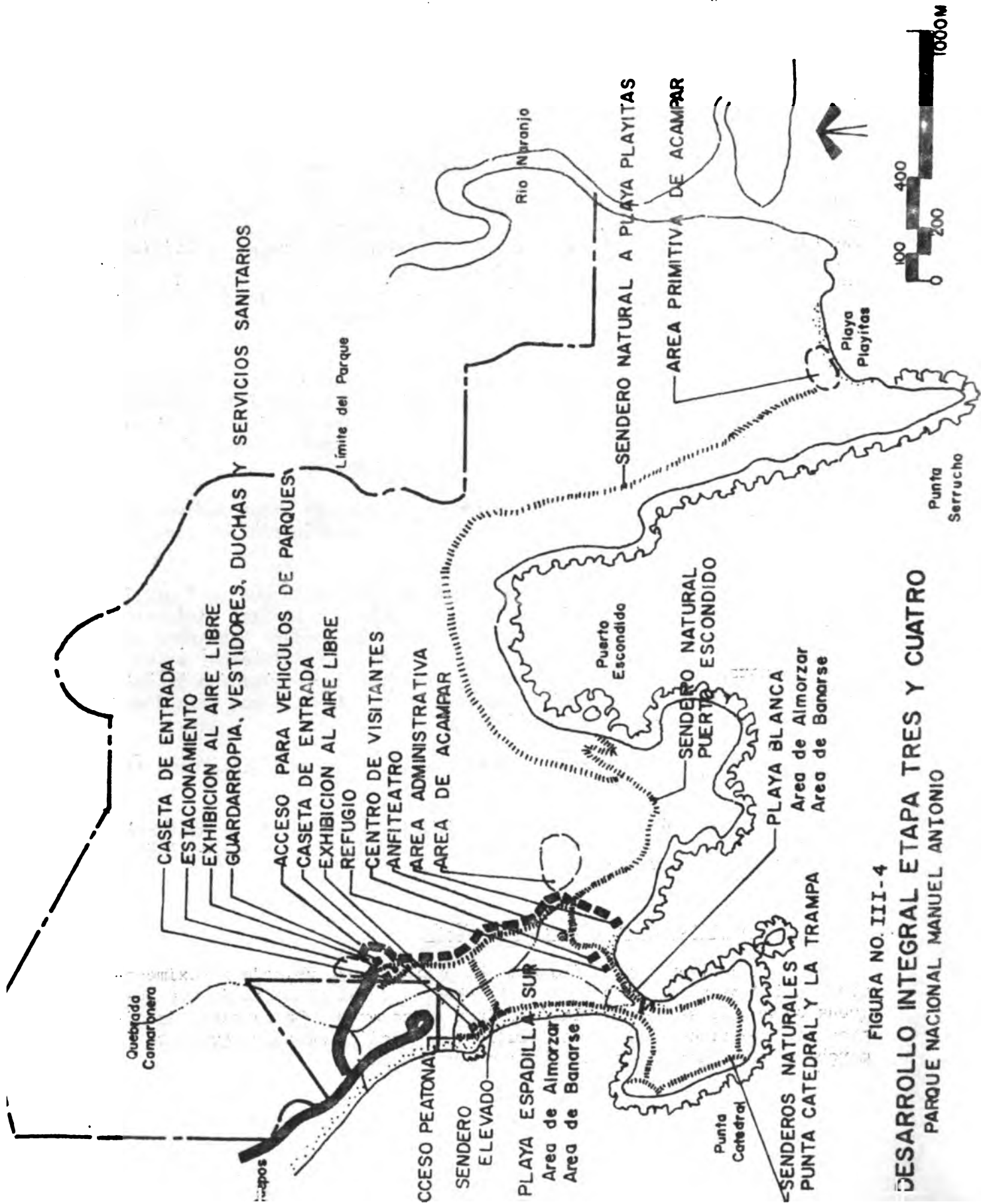


FIGURA NO. III--4

DESARROLLO INTEGRAL ETAPA TRES Y CUATRO
 PARQUE NACIONAL MANUEL ANTONIO



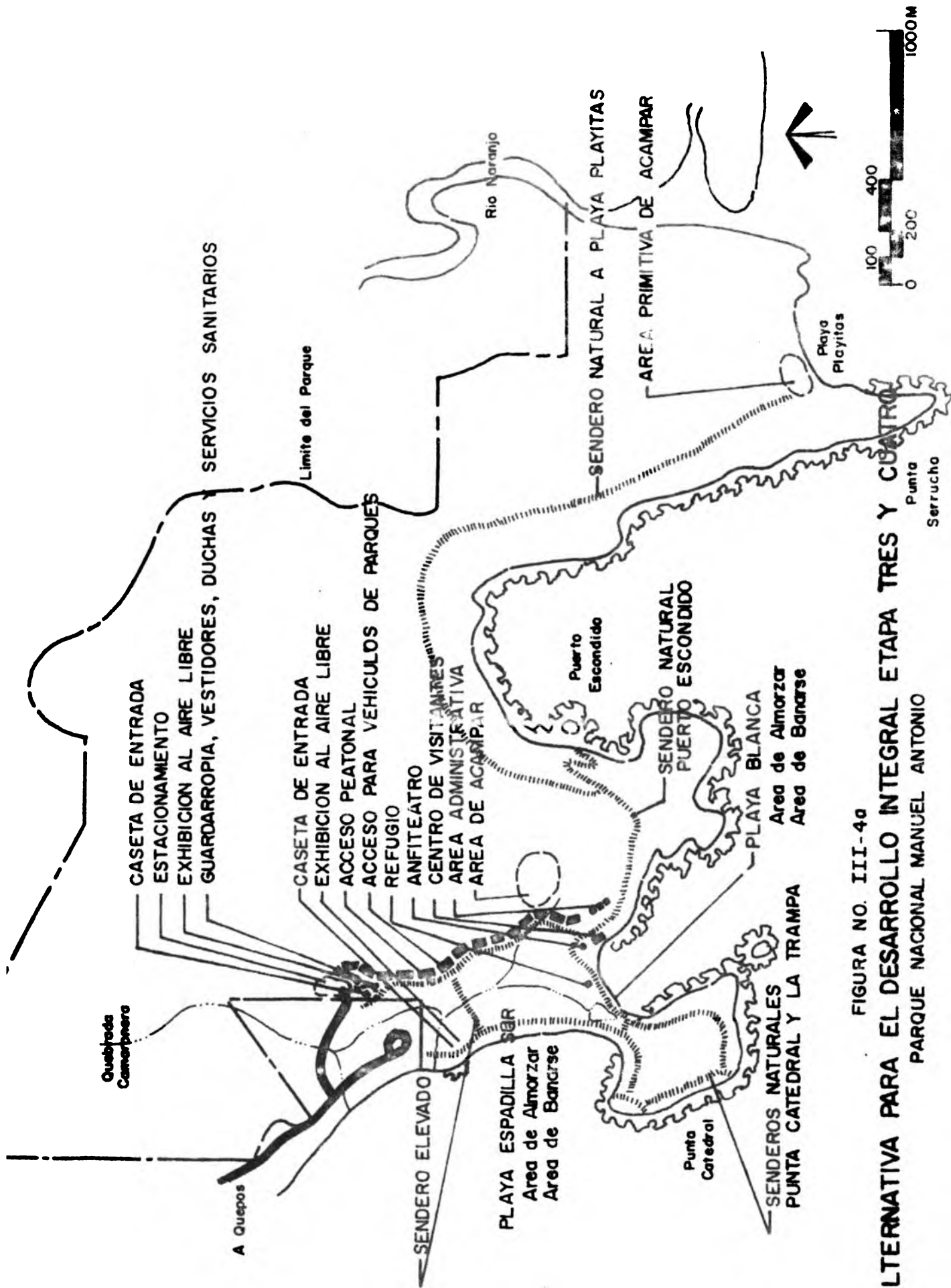


FIGURA NO. III-4a

ALTERNATIVA PARA EL DESARROLLO INTEGRAL ETAPA TRES Y CUATRO
PARQUE NACIONAL MANUEL ANTONIO

El área tendrá servicios sanitarios con duchas, debidamente ubicados para minimizar problemas de mantenimiento al mismo tiempo, tomando en cuenta la comodidad de los visitantes, una pila para lavar utensilios de cocina y una toma de agua potable estarán ubicados convenientemente para uno o diez sitios.

Una parte de los sitios tendrá refugios rústicos para facilitar el uso del área de acampar, será diseñada en dos o tres partes, de tal modo que una o dos áreas se podrán clausurar durante las épocas de visitación.

Para cada sitio de acampar habrá un poste de madera numerado. A cada grupo familiar que utiliza el sitio en el área de acampar se dará una ficha para pegar en estos postes, que identificará al responsable del grupo familiar y el día el cobro del derecho de acampar.

En esta área de desarrollo se mejorará el aspecto paisajístico con la siembra de árboles nativos del parque, además se construirá rústico para charlas interpretativas diurnas y nocturnas.

Para épocas de alta visitación al Parque, se implementará en forma experimental, un sistema de reservaciones para la mitad de los sitios de acampar, por medio del cual será posible a grupos que vienen de la meseta central asegurar un sitio de acampar pagando un depósito con anticipación en las oficinas centrales del Servicio de Parques Nacionales.

3.6.1.5. Area Administrativa

Para albergar las instalaciones administrativas del parque, se utilizará la actual residencia del Sr. Thomas Langham, su casa de huéspedes y la casa del guarda. La casa del Sr. Langham, de 360 m² de construcción, se convertirá en residencia para empleados del Parque con cuatro dormitorios, oficina, sala, cocina y comedor para todos los empleados del Parque. La casa de huéspedes, adyacente a esta estructura, será convertida en laboratorio y contendrá además otra vivienda nueva, para empleados de aproximadamente 90 m² de construcción, a la par de estas dos estructuras, y del mismo estilo arquitectónico

Cerca de estas estructuras se construirá una bodega de materiales y el taller del Parque, que tendrá un área de aproximadamente 50 m². El garaje existente en la propiedad será acondicionado y mantenido en su uso actual.

La casa del guarda del Sr. Langham, actualmente ocupado por un empleado del Parque y su familia, será demolido posteriormente a la expropiación y adecuación de las otras estructuras.

3.6.2 SENDEROS Y MIRADORES

Para facilitar el uso público y la protección del parque, se mejorará la red existente de senderos y miradores del parque en la siguiente manera:

El sendero existente que comunica la entrada del Parque con Playas Espadilla Sur y Blanca, será mantenido en su condición actual, de una anchura que permite el paso de vehículos motorizados.

El camino de acceso para vehículos oficiales entre las cabinas de la Asociación Nacional de Empleados Públicos (ANEP) y el área administrativa del Parque será mantenido en su estado rústico, sólo permitiéndose la instalación de alcantarillas sobre el tributario de la Quebrada Camaronera que cruza el camino, lastreado de algunas secciones, la instalación de un portón, una caseta de vigilancia y una cerca de aproximadamente 100 metros.

El Sendero Interpretativo a Punta Catedral, partiendo del límite entre las Playas Espadilla Sur, Blanca, será mejorado para eliminar pendientes fuertes donde es posible y se instalarán gradas en áreas escarpadas. Los tres miradores serán mejorados y equipados con bancos rústicos y rotulación. A lo largo del sendero se instalarán rótulos interpretativos y bancas. Un senderito llamado La Trampa se adecuará para dar una opción de un sendero más corto.

Para mejorar el acceso a Playa Playitas y áreas adyacentes, se construirá un nuevo sendero a esta playa, partiendo del sendero existente entre la casa del Sr. Langham y la finca de Inversiones Lutz S.A. al noreste de la Laguna Negra. Este sendero correrá aproximadamente 1500 metros rumbo sur-sureste entre la finca Lutz y Playa Playitas.

El sendero existente a Puerto Escondido, que aparte del camino entre la casa Langham y la finca Lutz, será sustancialmente mejorado, con bancos, rótulos interpretativos y gradas en pendientes fuertes. La última parte del sendero será reubicado hacia el este, y construido en forma de zig-zag para permitir el acceso aún durante la marea alta a la Playa de Puerto Escondido. En la segunda etapa este sendero funcionará con guías, pero a partir de la tercera etapa será

Por todo el límite terrestre del parque se abrirán y mantendrán carriles limítrofes de por los menos 1.5 metros de ancho y con rótulos cada 50 metros identificando claramente el límite del Parque. Este carril también funcionará como sendero de vigilancia.

Todos los senderos serán diseñados para el visitante de condición física promedio y ofrecerán un grado máximo de seguridad. Serán diseñados de modo que soporten un flujo regular de visitantes sin que por ello se destruyan. Todos tendrán rotulación informativa e interpretativa para ayudar al visitante a ubicarse y apreciar mejor los rasgos importantes del Parque.

3.6.3 SERVICIOS BASICOS

Para implementar el Plan General de Manejo y desarrollo del Parque, será necesario mejorar sustancialmente los servicios básicos (agua potable, tratamiento de aguas negras, electricidad, teléfono y radio comunicación) del Parque. La mayoría de los sistemas propuestos a continuación tendrán que ser objeto de estudios posteriores de factibilidad técnica y económica antes de implementarse.

3.6.3.1 Agua potable

Actualmente el agua potable del Parque se suministra por medio de bombas y pozos ubicados en el sector este de Playa Blanca. Este sistema no abastece suficiente agua para las necesidades actuales del Parque.

Esta etapa de diseño un sistema de agua potable para toda la comunidad de Manuel Antonio-Quepos que llevará hasta las cercanías del Parque. El proyecto consiste en la construcción de pozos en las inmediaciones del Río Naranjo, de donde se bombeará el agua a tanques de almacenamiento y de allí a las casas y negocios a lo largo del camino Manuel Antonio-Quepos. Se recomienda que todas las áreas de desarrollo menos la de Playa Playitas sean conectadas a este sistema, si es que se llega a construir a corto plazo. Si por algún motivo no se construya el sistema, o se atrasa su ejecución, el sistema alternativo recomendado es por medio de una serie de bombas a lo largo de Playa Espadilla Sur y en la huerta vieja del Sr. Langham. Estas bombas serán conectadas a tanques de almacenamiento con una capacidad total de aproximadamente 600 m² y de allí a los servicios sanitarios, fuentes, pilas y al área administrativa del Parque.

En cualquiera de los dos sistemas, se mantendrán los tanques de captación de agua de lluvia existentes en la casa Langham para cualquier emergencia y se construirán sistemas parecidos en la nueva vivienda personal, la guardarropa y el servicio sanitario del área principal de acampar. También con cualquier alternativa, se eliminarán los tanques y generador ubicados detrás de Playa Blanca, para adecuar el sitio para comidas al aire libre, dejando sólo una bomba manual de agua para los usuarios del sitio.

Para suministrar agua potable a Playa Playita se construirá un pozo con bomba manual de agua.

3.6.3.2 Electricidad

Para que el Parque cuente con un servicio eléctrico constante se conectará el Parque al sistema nacional de energía eléctrica del Instituto Costarricense de Electricidad (ICE). Líneas de este sistema actualmente llegan a las cabinas de ANEP y Manuel Antonio adyacentes al límite noroeste del Parque. De estas cabinas se construirán líneas de transición subterráneas a las facilidades localizadas a Playa Blanca, el área administrativa y el área principal de campar del Parque.

Como se mencionó, será necesario instalar una planta eléctrica de 3kw en el puesto de guardaparques del límite noreste.

3.6.3.3 Aguas Negras

Todos los servicios sanitarios de los vestidores del área principal de acampar y del área administrativa, se incorporarán a las obras sistemas de tanques sépticos para el tratamiento de aguas negras. Estos tanques tendrán que ser limpiados periódicamente.

3.6.3.4 Recolección de Basura

Se recogerá la basura de todos los basureros del Parque, con una frecuencia que dependerá de la visitación al Parque, pero nunca más de cada tres días. La basura del servicio se transportará en un vehículo del parque un relleno sanitario ubicado fuera de los límites del Parque.

3.6.3.5 Teléfono

Se instalará una línea telefónica desde las cabinas de ANEP hasta el área administrativa del Parque, siguiendo la misma ruta de la línea de transmisión de energía eléctrica, la línea telefónica será preferiblemente subterránea.

3.6.3.5 Sistema de Radiocomunicación

Para llevar a cabo una eficiente labor administrativa en el Parque será necesario establecer un sistema interno y externo de radiocomunicación. El sistema interno consistirá en cuatro unidades base para la caseta de entrada, puesto de guardaparques, centro de visitantes y vivienda principal de empleados; dos unidades móviles para los vehículos del parque y ocho walkie-talkies para las torres, lanchas y patrullajes.

El Parque será conectado además, a la red de comunicación del Servicio de Parques Nacionales, permitiéndose así la comunicación con las otras unidades de manejo del Servicio de Parques Nacionales y con sus oficinas centrales.

3.6.4 DESARROLLO DEL PERSONAL

Para implementar el Plan General de Manejo y Desarrollo para el Parque Nacional Manuel Antonio, será esencial aumentar el número de personal del parque, capacitarles mejor e implementar un sistema administrativo con buena definición de funciones de supervisión de los empleados.

3.6.4.1 Funciones del empleado

Se propone implementar el siguiente sistema de definición de puestos y responsabilidades para el personal del Parque.

Administrador:

Este individuo debe poseer un bachillerato universitario y tener por lo menos tres años de experiencia con el Servicio de Parques Nacionales. Debe poseer entrenamiento y habilidad en el manejo del personal, administración pública, manejo y planificación de parques nacionales y será el supervisor directo de los encargados de programas y subprogramas.

Encargado del Programa de Uso Público

Este individuo, que debe poseer un puesto de Servicio Civil que corresponde a Guardaparque 3, Guía 3, Jefe de Guardaparques, o guías o subadministrador. La implementación de todos los subprogramas del programa de uso público. Funcionará como intérprete a.i. durante la ausencia del Administrador.

Encargado de Manejo e Investigación de Recurso

Este individuo será responsable de implementar los subprogramas de investigación y manejo de recursos.

Encargado de Mantenimiento y Construcción

Este individuo debe poseer amplios conocimientos sobre la carpintería, albañilería, electricidad, y mantenimiento de estructuras, vehículos, y motores. Será el responsable de implementar el subprograma de mantenimiento y construcción del Parque.

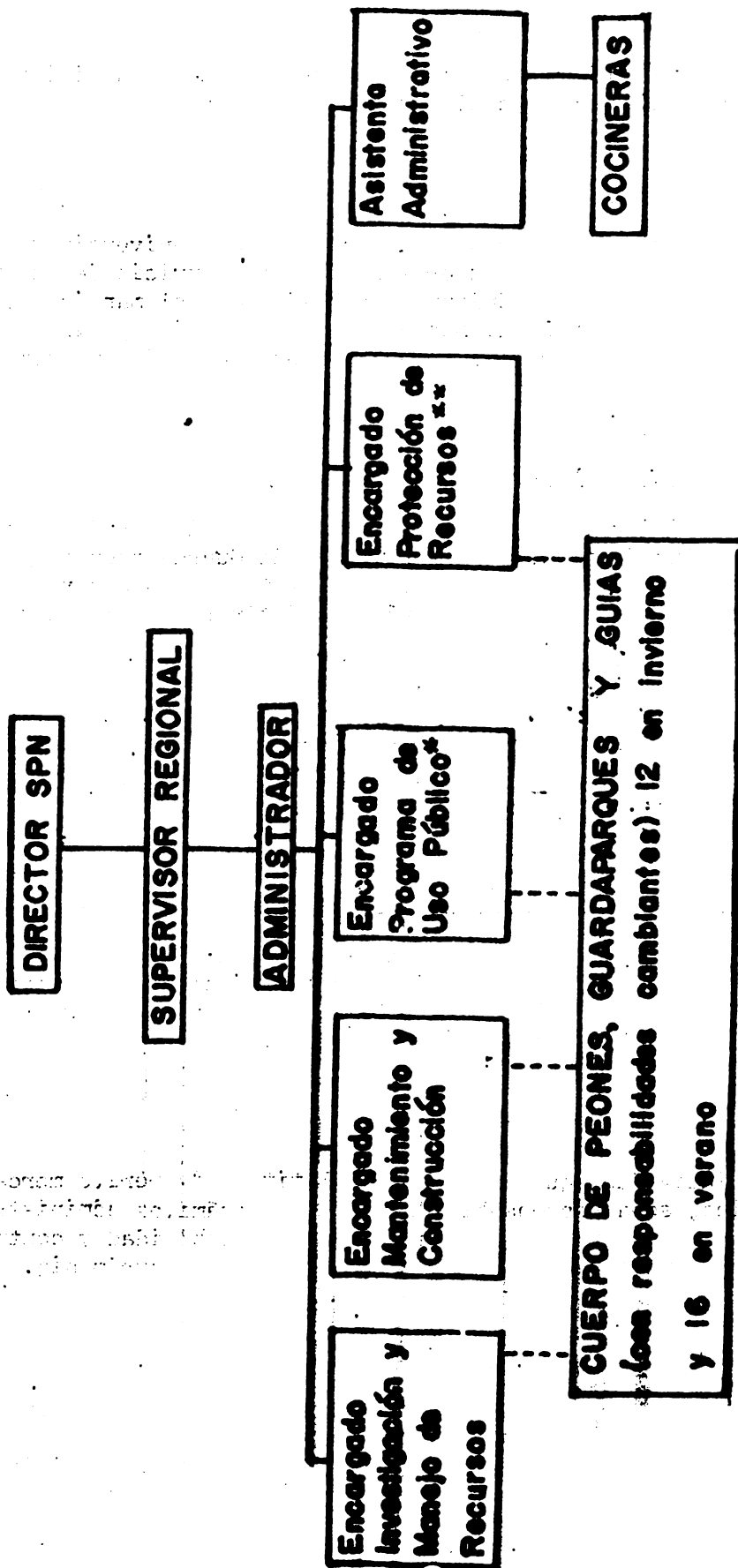
Subadministrador

Este individuo, que debe poseer el título de perito mercantil o contador público, será responsable de todos los trámites administrativos del Parque, compras de comida y materiales, contabilidad y control del presupuesto y control de ingresos e inventario del patrimonio.

Guardaparques, Guías y Peones

Las necesidades de personal en el parque para tareas específicas (por ejemplo, mantenimiento, atención al público, patrullajes, etc.), varían mucho. Durante días de trabajo del invierno, la visita al parque es muy baja y un guía asignado específicamente a la atención al público tendría poco trabajo. En los fines de semana del verano, es necesario dedicar casi todo el personal disponible a la atención del

FIGURA III ORGANIGRAMA, PARQUE NACIONAL MANUEL ANTONIO



* Administrador a.i. durante la ausencia del Administrador

** Administrador a.i. durante la ausencia del Administrador y el Encargado del Programa de Uso Público

Programa de Uso Público

público. Además, el trabajar en tareas muy específicas por mucho tiempo en un parque tan pequeño sería poco agradable para muchos funcionarios.

Por estos motivos, fuera del personal supervisor y las cocineras, no se piensa asignar tareas específicas exclusivas a los guardaparques, guías y peones del parque. Se piensa que sería mucho mejor considerar a estos individuos como miembros de un equipo flexible de trabajo con responsabilidades que variarán según las necesidades del parque y los conocimientos y habilidades de cada uno. Por ejemplo, un guía con buenos conocimientos de salvamento y poco conocimiento de mantenimiento sería asignado principalmente a trabajar con las tareas de vigilancia de las playas. Sin embargo, en días con poca visitación, el podría ser responsable para dar charlas en escuelas locales o trabajar en mantenimiento de senderos. Para asignar tareas específicas a los guías, guardaparques y peones, el administrador y sus sub-alternos directos elaborarán calendarios semanales de trabajo para ellos, tomando en cuenta visitación esperada, clima, necesidades urgentes, etc.

Cocineras

Las cocineras serán responsable de la operación del comedor del parque, ofreciendo una dieta variada y balanceada a los funcionarios.

3.6.4.2 Necesidad de Personal

Para implementar los programas de manejo expuestos anteriormente será necesario aumentar el número de personal permanente del parque a 28 personas. Además, será necesario utilizar cuatro empleados temporales durante el período diciembre-febrero, cuando hay un aumento considerable en la visitación al parque. También será necesario obtener la ayuda de grupos de voluntarios, la Cruz Roja y personal de refuerzos de parques con poca visitación, durante los tres períodos de máxima visitación al parque (fin de año, Semana Santa y vacaciones de julio).

Un esquema de la posible distribución de responsabilidades de los guías y guardaparques se presenta a continuación:

CUADRO III-2. Distribución de responsabilidades de los guías y guardaparques.

	NUMERO DE FUNCIONARIOS			
	Lunes - Viernes		Fines de Semana y Feriados	
	Mañana - Tarde	Mañana - Tarde	Mañana - Tarde	Mañana - Tarde
En caseta	1	1	2	2
Torre Playa Blanca	1	1	1	1
Caminatas guiadas	2	0	2	2
Mantenimiento	2	2	1	1
Patrullajes	2	2	2	2
Charlas a escuelas	0	2	0	0
Centro de Visitantes	1	1	1	1
TOTAL	9	9	9	9

Considerando que los empleados del SPN trabajan con turnos de 22 días y que siempre hay funcionarios disfrutando de vacaciones o incapacitados, se calcula que en cualquier momento el 25% (3) de estos funcionarios no estarán trabajando, por lo que será necesario tener 12 guías, guardaparques y peones durante el invierno.

CUADRO III-3. Distribución de Trabajo para guías, guardaparques y peones en el verano (diciembre-marzo)

	Número de Funcionarios
Caseta	2
Centro de visitantes	2
Torre Playa Blanca	1
Torre Espadilla Sur	1
Caminatas guiadas	2
Mantenimiento	2
Patrullajes	2
TOTAL	12

No se prevee la necesidad de variar la distribución de funcionarios tanto en el verano como en el invierno, ya que usualmente habrá bastante uso del parque durante toda la semana en esta época. Debido a que en cualquier momento aproximadamente el 25% de los guardaparques y guías estarán de salida o incapacitados, será necesario tener 4 plazas adicionales para personal durante esta época, o sea 16 guías, guardaparques y peones en el verano.

Para obtener los funcionarios adicionales necesarios durante el verano para Manuel Antonio y otros parques, se propone establecer convenios con las universidades nacionales, para que estudiantes de las carreras de biología, ciencias forestales y vida y áreas silvestres trabajen un verano en el SPN como requisito de graduación. En esta manera el SPN puede ir preseleccionando a futuros empleados profesionales y los estudiantes salgan de la universidad ya contando con experiencia práctica en el campo.

3.6.4.3 Capacitación del Personal

No sólo será necesario aumentar el número del personal del parque, sino también mejorar sustancialmente sus conocimientos técnicos para poder implementar este plan. Por eso, hay que implementar el siguiente programa de capacitación.

Educación Básica

Para todos los empleados del parque que todavía no han terminado la escuela, ci o común o bachillerato, se les ofrecerá todo el apoyo posible para terminar sus estudios en Quepos, por correspondencia o por madurez.

Cursillos internos del parque

El administrador del parque tendrá la responsabilidad de organizar cursillos internos cuatrimestralmente para todos o parte de su personal sobre los siguientes temas:

- primeros auxilios
- salvamento acuático
- historia natural
- uso y mantenimiento de armas
- uso y mantenimiento de vehículos y motores fuera de borda
- relaciones con visitantes y personal.

Cursos y talleres a nivel del SPN

La sección de capacitación del SPN ofrece cursos y talleres regulares sobre una variedad de temas. El administrador del parque debe promover la participación de su personal en tales cursos, que incluyen:

- curso básico para guardaparques
- interpretación y educación ambiental
- planificación de parques
- construcción y mantenimiento
- administración de parques

Otros cursillos y talleres a nivel nacional

Otras instituciones, tales como el Instituto Nacional de Seguros, el Instituto Nacional de Aprendizaje y la Universidad Estatal a Distancia a veces ofrecen cursos de interés a funcionarios del SPN. El administrador del parque debe mantenerse informado sobre estas oportunidades y promover la participación de sus subalternos donde sea apropiada.

Cursos cortos internacionales

Hay varias oportunidades en la región para participar en eventos de capacitación que duran desde pocas semanas hasta varios meses. Algunas de estas oportunidades que se deben aprovechar para mejorar la capacidad de los funcionarios del parque incluyen:

- Seminario Internacional sobre Parques Nacionales y Reservas Equivalentes, EE.UU. y Canadá, agosto de cada año.
- Seminario móviles regionales sobre parques y reservas; patrocinados por CATIE cada 1-2 años. Duración es de 2-3 semanas.
- Escuela de Capacitación de Guardaparques, Isla de Victoria, Argentina; cursos continuos de 6 meses de duración.

Viajes de observación

Se recomienda que el SPN patrocine visitas de observación para los encargados de programas y subprogramas a los siguientes parques y reservas que tienen problemas o recursos relacionadas con los de Manuel Antonio.

En Costa Rica;

- El Parque Nacional Cahuita
- El Parque Nacional Santa Rosa

En el extranjero

- El Parque Estatal John Pennekamp y el Parque Nacional Everglades, Florida, EE.UU.
- El Parque Nacional Islas Vírgenes, Islas Vírgenes, EE.UU.
- El Parque Nacional Galápagos, Islas Galápagos, Ecuador
- Los Parques Nacionales Tayrona y Salamanca, Colombia

Entrenamiento universitario

Se recomienda promover la educación universitaria del personal a nivel de administrador y encargados de programas y subprogramas en los siguientes campos: forestal, biología, biología marina, manejo y administración de áreas silvestres, interpretación y educación ambiental.

Este entrenamiento en algunos casos se puede obtener en la Universidad de Costa Rica, el Instituto Tecnológico de Costa Rica y la Universidad Nacional. En los casos de administración de áreas silvestres e interpretación sería necesario capacitar el personal en el extranjero. Universidades recomendadas incluyen: Washington, EE.UU.; Oregon State, EE.UU. (B.S.); Texas A&M, EE.UU. (B.S., M.S.); Michigan, EE.UU. (B.S., M.S.); Florida, EE.UU. (B.S., M.S.); Centro de Información Técnica, Conocoto, Ecuador (Perito Forestal), Universidad de Puerto Rico (B.S.) y el CATIE en Costa Rica.

3.6.4.4 Normas para el Manejo del Personal

Además de aumentar el número y el entrenamiento de los empleados del parque, será necesario darles incentivos para que contribuyan al máximo en el manejo del parque. Estas normas incluyen los siguientes:

1. Se debe promover al máximo posible la estabilidad de los funcionarios del parque. Por lo tanto, se permitirá hasta donde sea posible los traslados de personal supervisor con menos de dos años de servicio en el parque. No se debe permitir los traslados del personal subalterno con menos de un año de trabajar en el parque.
2. Se dará prioridad en el reclutamiento de personal a individuos de la región alrededor del parque.
3. Para llenar plazas vacantes en el parque, se dará prioridad al nombramiento de individuos que ya estén trabajando con el SPN que cumplan con los requisitos de la plaza y que hayan mostrado su habilidad e interés.
4. No se debe contratar a personal nuevo para puestos altos que no cuenten con experiencia en el manejo de parques nacionales, si existen candidatos calificados dentro del SPN.

3.6.5 FACTORES INSTITUCIONALES Y LEGALES

Para facilitar los programas de dirección y desarrollo enunciados anteriormente, es necesario proporcionar recomendaciones sobre las leyes, las concesiones, los acuerdos y contratos necesarios para implementar el plan.

3.6.5.1 Las Leyes

Para asegurar que el manejo y desarrollo de facilidades turísticas entre el límite norte del parque y Quepos sea llevado a cabo en una manera bien planeada y controlada, se recomienda que toda el área comprendida entre el límite norte del parque y el límite urbano de Quepos al oeste del camino de acceso al parque sea declarada por decreto ejecutivo o ley como "zona de interés turística". Se recomienda que la ley estipule que no permitirá ningún desarrollo ni concesión en esta zona hasta que cuente con un plan regulador. Se propone que el control del desarrollo de esta zona sea ejercido por una comisión con representación del SPN, la Municipalidad de Aguirre, el ICT y OFIPLAN.

3.6.5.2 Las Concesiones

Será necesario formular un reglamento para el control de las concesiones que se permitirán dentro del parque. Estas concesiones serán limitadas al manejo del vestidor/guardarropía, la operación de carreteras para el transporte del equipo de acampar de los visitantes al área de acampar, la venta de refrescos, pipas y frutas en carretas en las Playas de Espadilla Sur y Blanca y el manejo del estacionamiento.

Como se ha mencionado anteriormente, se dará preferencia en el otorgamiento de estas concesiones a grupos cívicos locales y a residentes de la comunidad de Manuel Antonio.

Las concesiones se darán por un período máximo de un año pero serán prorrogables, dependiendo de la calidad de servicio que ofrecen los concesionarios.

3.6.5.3 Los Acuerdos y Convenios Inter-institucionales

El grado de éxito en el manejo y desarrollo del Parque Nacional Manuel Antonio dependerá de gran parte de la cooperación inter-institucional que reciba el SPN de varias instituciones gubernamentales y no-gubernamentales. Para asegurar esta cooperación, se recomienda concretar acuerdos o convenios de cooperación con las siguientes instituciones:

- a. Dirección General Forestal- se solicitará que esta dirección vigile continuamente el estado del estero y bosque de mangle ubicado al sur del parque para evitar su destrucción y el resultante daño a los recursos del parque. También se solicitará el apoyo de esta dirección para estudios básicos sobre la flora y fauna del parque.

- b. Dirección General de Pesca y el Ministerio de Seguridad Pública- Se solicitará con estas instituciones para coordinar actividades de vigilancia de la pesca en la parte marina del parque.
- c. Cruz Roja Costarricense/Instituto Nacional de Seguros- Se intentará conseguir un convenio con estas instituciones para reforzar la vigilancia y servicios de salvamento y primeros auxilios durante épocas de alta visitación. También se solicitará su apoyo para cursos de capacitación en los campos de primeros auxilios y salvamento acuático.
- d. Universidades Nacionales y Extranjeras- Se buscará la ayuda de estas instituciones para llevar a cabo investigaciones prioritarias en el parque para dar entrenamiento en historia natural y temas relacionados y para conseguir empleados estacionales de entre los estudiantes de ciencias naturales de estas instituciones.
- e. Municipalidad de Aguirre y el Instituto Costarricense de Turismo- Si no logra la aprobación de la norma propuesta en punto 3.6.5.1., se propone establecer convenios con el ICT y la Municipalidad de Aguirre para el congelamiento de concesiones en la zona marítima terrestre hasta que el ICT logre terminar un plan regulador para la zona de Playa Espadilla Norte. Además, se solicitará un convenio con estas instituciones y el Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT) para la construcción y mantenimiento de un estacionamiento dentro del parque. Finalmente se solicitará que la Municipalidad otorgue una concesión al SPN para el manejo de un parche de mangle adyacente al límite norte del parque en la zona marítima-terrestre.
- f. Instituto Geográfico Nacional- Se pedirá el apoyo del IGN para la toma de nuevas fotos aéreas para el parque en colores, para la elaboración de mapas básicos sobre el parque y para la definición del límite del mismo en el campo.
- g. Catastro Nacional- Se buscará la ayuda de esta institución para los estudios de tenencia de la tierra dentro del parque.
- h. Ministerio de Hacienda- Se solicitará la colaboración de este Ministerio para conseguir la financiación necesaria para lograr la rápida adquisición de las parcelas privadas ubicadas dentro del parque.
- i. Ministerio de Obras Públicas- Se solicitará la ayuda al MOPT para el lastrado y mantenimiento del camino entre las cabinas de ANEP y el área administrativa del parque, y para la construcción de un puente sobre la quebrada que cruce dicho camino.

BIBLIOGRAFIA

- Anon. Anuario estadístico de Costa Rica. Dirección General de Estadística y Censos. Ministerio de Economía, Industria y Comercio, San José, Costa Rica. 1974.
- Anon. Plan de Acción sobre Recursos Naturales Renovables. Presidencia de la República, San José. 1978.
- Bergoeing, J. P. Brenes, L.G. Mapa geomorfológico de Costa Rica. Departamento de Geografía, Universidad de Costa Rica, San José. 1978.
- Bolaños, Rafael. Comunidades Vegetales del Parque Nacional Manuel Antonio. Centro Científico Tropical. 1982.
- Bonilla, A. Loaiza, W. y Vargas, M.F. Desarrollo Turístico del Parque Nacional Manuel Antonio. Oficina de Planificación Nacional y Política Económica, San José, 1979, 386 págs.
- Boza, Mario y Bonilla Alexander. Los Parques Nacionales de Costa Rica. Instituto de la Caza Fotográfica y Ciencias de la Naturaleza. Centro Iberoamericano de Cooperación, Industrias Gráficas Casamasó. Barcelona. 1978.
- Flores, Guillermo, "Especies de tortugas que arriban a playas de Parques Nacionales", Informe técnico, 4 p.
- Holdridge, L. y Poveda, L., Arboles de Costa Rica Vol. 1, Costa Rica, Centro Científico Tropical, 1975, 546 p.
- Holdridge, L., Ecología basada en zonas de vida. Costa Rica, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1979, 216 p.
- Instituto Centroamericano de Administración Pública (ICAP), "Visita a Puriscal, Quepos y el Parque Nacional Manuel Antonio", San José, octubre, 1977, 30 p.
- Jiménez, R., "Uso del suelo en el sector Quepos-Manuel Antonio", 4 p.
- Madribal, E., Algunas especies de importancia comercial del litoral pacífico costarricense. Costa Rica. Dirección General de Recursos Pesqueros y Vida Silvestre, Depto. de Estudios Biológicos en Fauna Marina y Continental, MAG. Serie de Publicaciones Biología Marina Pesquera #3, 1979. 27 p.
- Melton, D. y Myketok, A., Rip current study. (Estudio de corrientes peligrosas, Parque Nacional Manuel Antonio, Costa Rica, Centro de Estudios & Investigaciones Científicas.
- Melton, D. y Myketok, A., Reporte Preliminar sobre las trampas prehistóricas de tortugas a lo largo del Pacífico de Costa Rica y Panamá. 1980.

- OFIPLAN. Plan Nacional de Desarrollo Forestal. 1979-82. Oficina de Planificación Nacional y Política Económica, San José, 1979.
- Patterson, O., Análisis de los recursos físicos del área de Quepos y plan maestro para su ordenamiento. Costa Rica. Universidad Nacional, Facultad de Ciencias de la Tierra y el Mar, Escuela de Ciencias Geográficas, 1979, 71 p.
- Pérez, S. Alvarado, A. y Ramírez, E. Mapa de asociaciones de subgrupos de suelos de Costa Rica. Oficina de Planificación sectorial Agropecuaria, San José, 1978.
- Pérez, S., Van Gimne, K., Protti, F., y Ramírez, E. Mapa de capacidad de uso de los suelos de Costa Rica. San José, 1978.
- Rodríguez, M., y Garro, R., "Algunas consideraciones sobre el manejo y protección del recurso natural-escénico en el Parque Nacional Manuel Antonio", Universidad Nacional Autónoma, Heredia, Julio de 1978, 11 p.
- Saénz G., Rodrigo, "El Tombolo Catedral", Informes de Depto. de Geología, Minas y Petróleo (MAI), Año 1, Setiembre, 1960, No. 2, Ciudad Universitaria R. Facio, publicación del Ing. E. Malavassi (Mimeo).
- Segura, F. Análisis crítico del Parque Nacional Recreativo Playas de Manuel Antonio y proposición de un Plan Maestro para su uso y protección. Tesis de grado de licenciado en geografía. Universidad de Costa Rica. San José, 1976.
- Servicio de Parques Nacionales. Compilación de leyes y decretos ejecutivos sobre Parques Nacionales y Reservas biológicas; Ministerio de Agricultura y Ganadería, San José, 1979, 143 págs.
- _____, "Encuesta para los Visitantes - Parque Nacional Manuel Antonio", 1979, 10 p.
- Servicio de Parques Nacionales. Plan Maestro Parque Nacional Manuel Antonio. 1973.
- Slud, P. The birds of Costa Rica. Distribution and Ecology. Bull. American Museum of Natural History, Vol. 128, New York, 1964, Págs. 15-22.
- Solmar, L. Monografía del Cantón de Aguirre. Instituto de Fomento y Asesoría Municipal. 1976
- Stiles, R.G., y Lewis, T.J., La Ornitología de Costa Rica, "Locational Checklist of the Birds of Costa Rica", 1980, 18 p.
- Thelen, K. y Dalfelt, A. Políticas para el Manejo de Areas Silvestres. Editorial Universidad Estatal a Distancia, San José, 1979, 107 págs.
- U.S. Army. Mapa de zonas climáticas de Costa Rica. Resources Inventory Center, Corfe of Engineese, U.S. Army. 1965.

Valerio, R., "Nombres vulgares en la fauna costarricense", Costa Rica, Imprenta Nacional, 1978, 181 p.

Vaughn, C., McCoy, M. Chaverri, A., "Estimación de las poblaciones de algunos mamíferos en el Parque Nacional Manuel Antonio, Costa Rica", Costa Rica, Universidad Nacional, Facultad de Ciencias de la Tierra y el Mar, Escuela de Ciencias Ambientales Serie de Ordenación de Fauna Silvestre No. 2, 1980, 17 p.

ANEXO 1

ASPECTOS LEGALES EN RELACION A LA CREACION
DEL PARQUE NACIONAL MANUEL ANTONIO

MANUEL ANTONIO

Nº 5100

LA ASAMBLEA LEGISLATIVA DE LA REPUBLICA
DE COSTA RICA

Decreta

Artículo 1º. Declárase "Parque Recreativo Nacional Playas de Manuel Antonio" la zona comprendida entre los siguientes linderos, según los mapas básicos escala 1:50.000 del Instituto Geográfico Nacional, partiendo de un punto situado sobre la playa entre las coordenadas 371.15 N y 447.200 E. sigue en orientación N 45ºE y por una distancia de 250 metros hasta un punto situado sobre las coordenadas 371.15 N y 447.200 E, sigue luego sobre la coordenada 447.200 E con rumbo Norte hasta la quebrada Camaronera, por la que sigue aguas arriba hasta alcanzar la coordenada 372.000 N. Sigue entonces por una línea recta con orientación S 50ºE hasta alcanzar las coordenadas 371.000 N y 448.000 E. De este punto, sigue sobre la coordenada 371.000 N con rumbo Este, hasta alcanzar las coordenadas 371.000 N y 449.650 E. De este último punto sigue por la coordenada 449.650 E con rumbo Sur, hasta alcanzar la costa. Las islas ubicadas frente a esta delimitación incluyendo la isla Magote y las situadas frente a playa Espadilla, lo mismo que hasta donde abarquen las aguas territoriales, se considera parte de este Parque Recreativo Nacional.

Artículo 2º. Para el cumplimiento de lo dispuesto en esta ley, el Poder Ejecutivo expropiará la totalidad o parte de la finca o fincas comprendidas en la zona delimitada en el artículo 1º de acuerdo con lo que dispone la ley Nº 1371 de 10 de noviembre de 1951 en lo que fuere aplicable, y destinará en el próximo Presupuesto Ordinario los fondos necesarios para tal fin. El inmueble se inscribirá en el Registro Público de la Propiedad a nombre del Estado, sin que para ello deban pagarse derechos de inscripción.

Artículo 3º. Para financiar los gastos de establecimiento y desarrollo de este parque, se contará con los siguientes recursos:

- a. El cobro de un colón (₡1.00) por derecho de pase a toda persona mayor de seis años.

De cada colón que se recaude, veinticinco "céntimos (₡0.25) correspondrán a la Municipalidad de Aguirre para ser invertidos en caminos de acceso al mismo parque;

- b. Una subvención estatal no menor de cincuenta mil colones (₡50.000) anuales dentro del Presupuesto del Ministerio de Agricultura y Ganadería;

- c. Pago del personal administrativo y técnico dentro del Presupuesto regular del Ministerio de Agricultura y Ganadería;
- d. Una subvención no menor de veinte mil colones (¢20.000) anuales a cargo del Instituto Costarricense de Turismo; y
- e. Todas las subvenciones y donaciones de instituciones del Estado y particulares que se le den. Estas últimas cuando sean en efectivo se podrán deducir del Impuesto sobre la Renta.

Sólo una vez que se haya desarrollado este parque en forma completa, podrán dedicarse estos recursos al desarrollo de otros parques nacionales, históricos o recreativos, debiéndose dar prioridad a aquéllos ubicados en la misma región de Aguirre y Parrita.

Artículo 4º. El Parque Recreativo de Playas de Manuel Antonio será custodiado y administrado por el Departamento de Parques Nacionales del Ministerio de Agricultura y Ganadería, contando con la asesoría del Instituto Costarricense de Turismo en lo relativo a funciones propias de este Instituto.

Artículo 5º. Para los efectos de la expropiación, serán tomadas en cuenta como mejoras únicamente las inversiones que el expropiado haya hecho hasta el 1º de julio de 1972.

Artículo 6º. Esta ley es de orden público y rige a partir de su publicación.

Transitorio.- Mientras se realiza el trámite de expropiación contemplado en el artículo 1º, el Ministerio de Gobernación, a través de la Guardia de Asistencia Rural, ejercerá vigilancia absoluta destacando en el futuro Parque Recreativo, el personal necesario para garantizar la conservación de los recursos naturales, quedando congelado el uso de la propiedad con este objeto.

COMUNIQUESE AL PODER EJECUTIVO

Asamblea Legislativa.- San José, a los treinta días del mes de octubre de mil novecientos setenta y dos.

DANIEL ODUBER QUIROS
Presidente

ANTONIO JACOB HABIT
Primer Secretario

TERESA ZAVALA DE GOICOECHEA
Segunda Prosecretaria

Casa Presidencial.- San José, a los quince días del mes de noviembre de mil novecientos setenta y dos.

EJECUTESE Y PUBLIQUESE

JOSE FIGUERES

El Ministro de Agricultura y Ganadería
FERNANDO BATAÏLLA ESQUIVEL

EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA
Y EL MINISTRO DE AGRICULTURA Y GANADERIA

De conformidad con lo dispuesto por los artículos 2º, inciso B y 22 de la Ley Forestal N° 4465 de 25 de noviembre de 1969, y lo establecido por la Ley N° 6084 de 24 de agosto de 1977, y

CONSIDERANDO

1. Que es necesario ampliar el Monumento Nacional Guayabo, para incluir áreas donde existen calzadas y otros rasgos arqueológicos, y bosques de particular valor biológico y paisajístico.
2. Que con base en varios estudios efectuados sobre los ecosistemas de la Península de Osa, se ha demostrado la importancia de ampliar el Parque Nacional Corcovado, con objeto de incluir áreas de bosque nuboso de extraordinaria riqueza y variedad de especies, y para lograr que varios ríos de la zona se conviertan en sus límites naturales por los lados norte y este.
3. Que el Parque Nacional Manuel Antonio resulta excesivamente pequeño en la actualidad para asegurar la perpetuación de varias de sus especies de animales que se encuentran en vías de extinción, tales como el mono tití, el manigordo, el oso hormiguero y la nutria.
4. Que la Laguna Jalova, muy próxima al Parque Nacional Tortuguero, posee recursos recreativos de alta calidad, además de que constituiría un excelente límite natural para este parque por el lado sur.

Por tanto,

Decretan

Artículo 1º. Se amplía el Monumento Nacional Guayabo, creado por Ley N° 5300 del 13 de agosto de 1973, para que incluya como área total la delimitada por líneas rectas y con vértices en los puntos con las siguientes coordenadas: Estación 1, 218.000 N y 568.850 E; Estación 2, 218.000 N y 568.600 E; Estación 3, 217.150 N y 569.000 E; Estación 4, 217.000 N y 569.900 E; Estación 5, 216.050 N y 570.400 E; Estación 6, 216.325 N y 570.950 E; Estación 7, 216.900 N y 570.500 E; Estación 8, 217.474 N y 570.600 E; Estación 9, 218.400 N y 570.000 E; Estación 10, 218.250 N y 568.950 E. Desde este último punto, el límite continúa con rumbo Se aproximado por la carretera que comunica la Colonia

Guayabo con la Ciudad de Turrialba hasta encontrar la Estación 11, 217.770 N y 569.750 E; y de ahí sigue por líneas rectas hasta la Estación 12, 217.400 N y 569.400 E y Estación 1, 218.000 N y 568.850 E.

Artículo 2º. Se amplía el Parque Nacional Tortuguero, creado por Ley N° 5680 del 3 de noviembre de 1975, para que incluya la Laguna Jalova, el área comprendida entre ésta y el límite actual del parque, y el área comprendida entre la Laguna Jalova y una línea paralela distante 100 m de la margen Sur de la misma. Todas estas porciones de terreno limitan a su vez por el Oeste con los Canales de Tortuguero y por el Este con el Mar Caribe, quedando incluida dentro del Parque la porción del mar que corresponde a las aguas territoriales de Costa Rica.

Artículo 4º. Se amplía el Parque Nacional Manuel Antonio, creado por Ley N° 5100 del 15 de noviembre de 1972, para que incluya como área total la comprendida dentro de los siguientes linderos; de la desembocadura del Río Naranjo, sigue aguas arriba de dicho río hasta un punto localizado en las coordenadas 370.500 N y 450.450 E. Sigue por la coordenada 370.500 N con rumbo Oeste franco, hasta encontrar la curva de nivel de los 10 metros en su intersección con la coordenada 449.750 E continúa por dicha curva de nivel con rumbo aproximado Norte hasta encontrar la coordenada 371.000 N en su intersección con la coordenada 449.700 E sigue por la coordenada 371.000 N con rumbo Oeste franco hasta encontrar la curva de nivel de los 10 metros en su intersección con la coordenada 449.175 E sigue por dicha curva de nivel hasta encontrar la Quebrada Azul en el punto de coordenadas 372.175 N y 449.000 E sigue aguas arriba de esta Quebrada hasta un punto situado en las coordenadas 372.440 N y 448.280 E continúa con rumbo Oeste Franco hasta encontrar un punto en las coordenadas 372.440 N y 448.000 E luego sigue hasta un punto situado en las coordenadas 372.880 N y 446.920 E continúa luego hasta encontrar el punto de coordenadas 372.780 N y 446.600 E. Sigue con rumbo Sur Franco hasta encontrar la carretera Quepos-Manuel Antonio en el punto de coordenadas 371.670 N y 446.600 E. Continúa por el mismo camino con rumbo aproximado Sur-Este hasta encontrar el punto en las coordenadas 371.470 N y 446.710 E. De este punto continúa hasta encontrar el punto en las coordenadas 371.870 N y 447.200 E. De aquí toma rumbo Sur Franco hasta el punto de coordenadas 371.150 N y 447.200 E y continúa para terminar en un punto en la playa de coordenadas 371.100 N y 446.940 E. Las islas Larga o Picuda, Gemelas, Olocuita, Mogote y Serrucho se consideran como parte integral de este parque nacional, lo mismo que las aguas territoriales entre los dos puntos sobre la costa que sirven de límite al mismo.

Artículo 5º. Todas las extensiones anteriores, se basan en los mapas topográficos 1:50.000 del Instituto Geográfico Nacional.

Artículo 6º. Dentro de las áreas ampliadas rigen las mismas prohibiciones establecidas en la Ley N° 6084 de 24 de agosto de 1977.

Artículo 7º. Este decreto rige a partir de su publicación.

Dado en la Casa Presidencial. San José, a los cinco días del mes de febrero de mil novecientos ochenta.

RODRIGO CARAZO ODIO

EL MINISTRO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
Hernán Fonseca Zamora

ANEXO 2

LISTA DE ALGUNAS ESPECIES DE FLORA OBSERVADAS EN
PARQUE NACIONAL MANUEL ANTONIO

<u>NOMBRE CIENTIFICO</u>	<u>FAMILIA</u>	<u>NOMBRE COMUN</u>
1. Alchornea costarricense	Euphorbiaceae	Espino blanco
2. Alibertia edulis	Rubiaceae	Trompillo
3. Allophyllus panamensis	Zapindaceae	Guatuso
4. Andira inermis	Leguminosae	Arenillo
5. Anacardium excelsum espavel	Anacardiaceae	-
6. Anisomeris microloba	Rubiaceae	-
7. Anisomeris recordii	Rubiaceae	-
8. Apeiba aspera	Tiliaceae	Tupa botija
9. Apeiba tibourbou	Tiliaceae	Peine de mico
10. Aspidosperma megalocarpum	Apocynaceae	Amorlrgo
11. Astrocaryum standleyanum	Palmae	Cozolillo
12. Bactris minor	Palmae	Viscoyol
13. Bombacopsis sessilis	Bombacaceae	Barrigón
14. Brosimun sapiifolium	Moraceae	Lechoso
15. Brosimun atile	Moraiceae	Vaco lechoso
16. Bunchosia cornifolia	Malpighiaceae	Piche pan
17. Bursera simarouba	Bursearacea	Indio desnudo
18. Byrsonima crassifolia	Malpighiaceae	Nance
19. Caesalpinia pulcherrima	Caesalpinaceae	Hoja sen
20. Calophyllum brasiliense	Guttiferae	María
21. Calophyllum longifolium	Guttiferae	Palo maría
22. Callicarpa acuminata	Verbenaceae	-
23. Cananga odorata	Annonaceae	Bananito
24. Carapa guianensis	Meliaceae	Bateo
25. Casearia arguta	Flacourtiaceae	Palo maría
26. Casearia sulvestris	Flacourtiaceae	Camarón
27. Casimiroa edulis	Rutaceae	Matasano
28. Cassia grandis	Caesalpinaceae	Cardo
29. Cecropia insignis	Moraceae	Guarumo
30. Cecropia obtusifolia	Moraceae	Guarumo

<u>NOMBRE CIENTIFICO</u>	<u>FAMILIA</u>	<u>NOMBRE COMUN</u>
31. <i>Ceiba pentandra</i>	Bombacaceae	Ceiba
32. <i>Coccoloba floribunda</i>	Polygonaceae	Papaturro
33. <i>Connarus panamensia</i>	Connaraceae	-
34. <i>Copaifera aromatica</i>	Caesalpinaceae	Camíbar
35. <i>Cordia coccoloba</i>	Boraginaceae	Mufeco
36. <i>Croton glabellus</i>	Euphorbiaceae	Colpachí
37. <i>Croton Schiediamun</i>	Euphorbiaceae	Targuacillo
38. <i>Cuervea rapleri</i>	Hippocrateaceae	Hoja de aire
39. <i>Cynometra hemitophylla</i>	Caesalpinaceae	Cativo
40. <i>Chimarrhis latifolia</i>	Rubiaceae	Yoma de huevo
41. <i>Chlorophora tinctoria</i>	Moraceae	Brasil
42. <i>Chrysobalanus icaco</i>	Rosaceae	Icaco
43. <i>Dendropanax arboreus</i>	Araliaceae	Zopilote
44. <i>Dendropanax praestans</i>	Araliaceae	Mastate
45. <i>Dialyanthera otoba</i>	Myristicaceae	Bogamani
46. <i>Dipterodendron costarricensis</i>	Sapindaceae	Iguano
47. <i>Enallagma latifolia</i>	Bignoniaceae	Jicarillo
48. <i>Eugenia sp</i>	Myrtaceae	Murta
49. <i>Ficus goldmanii</i>	Moraceae	Matapalo
50. <i>Ficus nymphaefolios</i>	Moraceae	-
51. <i>Ficus radula</i>	Moraceae	Higuerón
52. <i>Genipa americana</i>		Guaitil
53. <i>Glyricidia sepium</i>	Leguminosae	Madero negro
54. <i>Goethalsia meiantha</i>	Tiliaceae	Guácimo blanco (azulillo)
55. <i>Guazuma ulmifolia</i>	Sterculiaceae	Guácimo
56. <i>Hamelia patens</i>	Rubiaceae	Camarón
57. <i>Hampea platanifolia</i>	Bombacaceae	Burío ratón
58. <i>Heisteria macrophylla</i>	Olacaceae	Sombrerito
59. <i>Heliocarpus appendiculatum</i>	Tiliaceae	Burío
60. <i>Hieronyma alchorneoides</i>	Euphorbiaceae	Pilón
61. <i>Hieronyma tectissima</i>	Euphorbiaceae	Pilón
62. <i>Hirtella racemosa</i>	Rosaceae	Serrecio
63. <i>Hymenaea coubaril</i>	Leguminosae	Guapinol
64. <i>Hyppomane mancinella</i>	Euphorbiaceae	Manzanillo de Playa

<u>NOMBRE CIENTIFICO</u>	<u>FAMILIA</u>	<u>NOMBRE COMUN</u>
65. <i>Inga densifolia</i>	Mimosaceae	Guabo salado
66. <i>Inga edulis</i>	Mimosaceae	Guaba mecate
67. <i>Inga multijuga</i>	Mimosaceae	Guabito
68. <i>Inga punctata</i>	Mimosaceae	Guajiniquil colorado
69. <i>Inga spectabilis</i>	Mimosaceae	Guaba real
70. <i>Inga tibiaudiana</i>	Mimosaceae	Guaba
71. <i>Lacmellea panamensis</i>	Apocynaceae	Espinudo
72. <i>Laetia procera</i>	Flacourtiaceae	Manga larga
73. <i>Licania macrophylla</i>	Rosaceae	Rabo de chancho
74. <i>Licania platypus</i>	Rosaceae	Sonzapote
75. <i>Lonchocarpus pentaphyllas</i>	Papilionaceae	-
76. <i>Lucuma lucentifolis</i>	Sapotaceae	Zapote
77. <i>Lonchocarpus sp</i>	Logaminosae	Chaperno
78. <i>Luehea seemannii</i>	Tiliaceae	Guácimo macho o colorado
79. <i>Mabea montana</i>	Euphorbiaceae	Azarillo
80. <i>Maytenus sp</i>	Celastreaceae	-
81. <i>Maquird costaricana</i>	Moraceae	-
82. <i>Miconia argentea</i>	Melastomaceae	Lengua de vaca
83. <i>Muningia calabura</i>	Elaeocarpaceae	Capulfn
84. <i>Nectandra salicifolia</i>	Lauraceae	Canelo
85. <i>Nectandra sanguinea</i>	Lauraceae	Quizarrá
86. <i>Ochroma lagopus</i>	Bombacaceae	Balsa
87. <i>Ocotea ira</i>	Lauraceae	Aguacatón
88. <i>Peltogone purpuera</i>	Leguminosae	Nazareno
89. <i>Phyllantus acuminatus</i>	Euphorbiaceae	Candelillo
90. <i>Phyllocarpus septentrionalis</i>	Caesalpinaceae	-
91. <i>Picrania latifolia</i>	Simaroubaceae	Coralillo
92. <i>Pithecolobium arboreum</i>	Leguminosae	Armillo
93. <i>Pithecolobium saman</i>	Leguminosae	Cenizaro
94. <i>Platymiscium pinnatum</i>	Leguminosae	Cachimbo (Cristóbal)
95. <i>Posoqueria latifolia</i>	Rubiaceae	Guayabo de mono
96. <i>Poulseniae armatos</i>	Moraceae	Mastate
97. <i>Pouteria excelsa</i>	Sapotaceae	Nispero
98. <i>Protium copal</i>	Burseraceae	Copal

<u>NOMBRE CIENTIFICO</u>	<u>FAMILIA</u>	<u>NOMBRE COMUN</u>
99. <i>Pseudobombax septenatum</i>	Bombacaceae	Ceibo barrigón
100. <i>Pseudolmedia spuria</i>	Moraceae	Quira
101. <i>Psidium guajara</i>	Myrtaceae	Guayabo
102. <i>Quararibea guatemalensis</i>	Bombacaceae	Garrocho
103. <i>Quararibea sp</i>	Bombacaceae	Molenillo
104. <i>Quassia amara</i>	Simaroubaceae	Hombrón
105. <i>Rheedia edulis</i>	Guttiferae	Madroño
106. <i>Rollinia microsephala</i>	Anonoceae	Anonillo
107. <i>Sapium jamaicense</i>	Euphorbiaceae	Yos (leche)
108. <i>Scheelea rostrata</i>	Palmae	-
109. <i>Schizolobium parahybum</i>	Caesalpinaceae	Gavilón (gallinazo)
110. <i>Simaba cedron</i>	Simaroubolceae	Cedrón
111. <i>Simarouba glauca</i>	Simaroubaceae	Aceituno
112. <i>Sloanea pica-pica</i>	Elaeocarpaceae	Pica pica
113. <i>So cores pubierna</i>	Moraceae	-
114. <i>Spondias nombim</i>	Anacardiaceae	Jobo
115. <i>Spondias purpurea</i>	Anacardiaceae	Jocote
116. <i>Sterculia apetala</i>	Sterculiaccae	Arbol de Panamá
117. <i>Swartzia panamensis</i>	Leguminosae	Guayacán
118. <i>Swartzia simplex</i>	Leguminosae	Naranjillo
119. <i>Tabebuia chrysantha</i>	Bignoniaceae	Corteza amarilla
120. <i>Tabebuia rosea</i>	Bignoniaceae	Roble de sabana
121. <i>Tabebuia sp</i>	Bignoniaceae	Corteza negro
122. <i>Talisia nervosa</i>	Sapindaceae	Huesillo
123. <i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	Amarillón
124. <i>Terminalia bucioides</i>	Combretaceae	Escobo amarillo
125. <i>Terminalia catappa</i>	Combretaceae	Almendra de playa
126. <i>Terminalia lucida</i>	Combretaceae	Zurá (Guayabón)
127. <i>Trema micranta</i>	Ulmaceae	Jucó (Capulín)
128. <i>Trichilia sp</i>	Meliaceae	Caracolilla
129. <i>Trophis racemosa</i>	Moraceae	Lechillo
130. <i>Unonopsis sp</i>	Anonaceae	-
131. <i>Virola roshnyi</i>	Myristicaceae	Cotón
132. <i>Virola bevifera</i>	Myristicaceae	Fruta dorada

<u>NOMBRE CIENTIFICO</u>	<u>FAMILIA</u>	<u>NOMBRE COMUN</u>
133. <i>Vismia ferruginea</i>	Guttiferae	Achiotillo (achite de montaña)
134. <i>Vitex cooperi</i>	Verbenaceae	Cuajada
135. <i>Ximena americana</i>	Olacaceae	Pepenance
136. <i>Xylopia sericophylla</i>	Anonaceae	Vayo (Aya)
137. <i>Zanthoxylum</i> sp	Rutaceae	Lagartillo
138. <i>Zwelania guindonia</i>	Flacourtiaceae	Plomo

TOMADO DEL PROGRAMA DE ADIESTRAMIENTO EN PREPARACION Y EVALUACION DE PROYECTOS DE OFIPLAN, 1979.

ANEXO 3

ALGUNAS ESPECIES DE ANIMALES OBSERVADOS EN EL
PARQUE NACIONAL MANUEL ANTONIO

AVES

<u>Familia y Especie</u>	<u>Nombre(s) Vulgar(es) en Costa Rica</u>
TINAMIDAE	
Tinamus major	perdiz, congolona, gallina de monte
Crypturellus soui	ponchita, yerre, congolona
PUDICIPEDIDAE	
Podiceps dominicus	pato de agua, patillo
PELECANIDAE	
Pelecanus occidentalis	alcatr�az, pelícano, buch�n
SULIDAE	
Sula laucogaster	monjita
PHALACROCORACIDAE	
Phalacrocorax olivaceus	pato chanco, bigua, pato de agua
FREGATIDAE	
Fregata magnificens	tijereta del mar, zopilote de mar
ARDEIDAE	
Casmerodius albus	garza real
Egretta thula	
Butorides viroseus	chocuaco
Bulbulcus ibis	garza vaquera, garza de ganado
Nycticorax violaceus	
Tigrisoma mexicanum	martín peña, pájaro vaco
COCHLEARIDAE	
Cochlearius cochlearius	pato cuchara, guacuco, chocuacua, cuaca
THRESKIORNITHIDAE	
Eudocimus albus	coco
ANATIDAE	
Oxyura dominica	
CATHARTIDAE	
Coragyps atratus	zoncho, gallinazo, zopilote
Cathartes aura	viuda, zonchiche, noneca, zopilote

<u>Familia y Especie</u>	<u>Nombre(s) Vulgar(es) en Costa Rica</u>
ACCIPITRIDAE	
Buteo nitidus	gavilán
Leucopternis albicollis	gavilán
Buteogallus anthracinus	gavilán
PANDIONIDAE	
Pandion Maliatus.	gavilán pescador
FALCONIDAE	
Herpetotheres cachinnans	guaco
Micrastur semitorquatis	
Micrastur ruficollis	
CRACIDAE	
Craz rubra	granadera, pavón
Ortalis cinereiceps	chachalaca
PHASIANIDAE	
Odontophorus gujanensis	corcorovado
RALLIDAE	
Aramides cajanea	chirincoco, cucoloco, gallina de ciénega, pone pone
JACANIDAE	
Jacana spinosa	cirujano, gallito de agua
HAEMATOPODIDAE	
Haematopus palliatus	
CHARADRIIDAE	
Pluviales squatarola	avefría
Charadrius semipalmatus	
Charadrius wilsonia	chorlito gritón
SCOLOPACIDAE	
Tringa solitaria	
Actitis macularia	alzacolita, piririza
Catoptrophorus semipalmatus	
Arenaria interpres	patudo, vecasina
Calidris minutilla	
Calidris melanotos	patudo, vecasina
Calidris pusilla	
Calidris mauri	
Calidris alba	
Numenius phaeopus	cherelá, zarceta
Limnodromus scolopaceus	

Familia y EspecieNombre(s) Vulgar(es) en Costa Rica

LARIDAE

Larus atrcilla

CUCULIDAE

Coccyzus minor

Piaya cayana

Crotophaga sulcirostris

Tapeera maevia

bobo, chiso

tijo, tinco, zopilotillo

tres pesos, gufa león

TYTONIDAE

Tyto alba

buho

STRIGIDAE

Lophostrix cristata

Pulsatrix perspicillata

o ropopo

CAPRIMULGIDAE

Nyctidromus albicollis

cuyeo, pucuyo

APODIDAE

Streptoprocne zonaris

golondrón

RYNCHOPIDAE

Rynchops niger

COLUMIDAE

Columba flavirostris

Columba cayennensis

Columba nigrirostris

Scardafella inca

Columbina passerina

Columbina talpacoti

Claravis pretiosa

Leptotila verreauxi

Leptotila cassinii

torcaza, paloma morada

torcaza

torcaza

san juan

tortolita rojiza o colorada

cocoha

yuré, coliblanca

PSITTACIDAE

Aratina canicularis

Brotogeris jugularis

Pionus senilis

Amazona autumnalis

Amazona ochrocephala

cotorra

catano, periquito, zapoyol

chucuyo

lora

lora

TROCHILIDAE

Threnetis

Phaethornis longuemareus

Hylocharis eliciae

Amazilia tzacatl

Heliothryx barroti

colibrí

colibrí

colibrí

<u>Familia y Especie</u>	<u>Nombre(s) Vulgar(es) en Costa Rica</u>
TROGONIDAE Trogon massena	
ALCEDINIDAE Caryle alcyon Chloroceryle americana Chloroceryle aenea Momotus momoto	tijerillo
BUCCONIDAE Malacoptila panamensis	
RAMPHASTIDAE Petroglossus frantzii Ramphastos swainsonii	
PLICIDAE Picumnis olivaceus Melanerpes chrysauchen	cusingo, filí gran curré, negro, quioro
DENDROCOLAPTIDAE Dendrocicla anabatina Dendrocicla homochroa Glyphorhynchus spirurus Xiphorhynchus guttatus Xiphorhynchus lacrymosus Lepidocolaptes soulevetii	carpintero carpintero
FURNARIIDAE Synallaxis brachyura Automolus ochrolaemus Xenops sinutus Xenops sinutus Sclerurus guatemalensis	
FORMICARIIDAE Taraba major Thamnophilus doliatus Thamnophilus bridgesi Thamnistes anabatinus Myrmotherula axillaris Gymnocichla nudiceps Myrmeciza exsul Gymnopithys leucaspis	hormiguero hormiguero hormiguero hormiguero
PIPRIDAE Pipra coronata Pipra mentalis Manacus aurantiacus	sargento hombrecillo

<u>Familia y Especie</u>	<u>Nombre(s) Vulgar(es) en Costa Rica</u>
COTINGIDAE	
<i>Cotinga ridgwayi</i>	
<i>Carpodectes antoniae</i>	
<i>Attila spdiceus</i>	
<i>Lipaugus unirufus</i>	
<i>Pachyramphus polychopterus</i>	
<i>Tityra semifasciata</i>	
<i>Tityra inquisitor</i>	
TYRANNIDAE	
<i>Muscivora forficata</i>	tijerilla
<i>Tyrannus melancholicus</i>	pájaro rey
<i>Conopias parva</i>	pecho amarillo
<i>Myiozetetes similis</i>	pecho amarillo
<i>Myiozetetes granadensis</i>	pecho amarillo
<i>Pitangus sulphuratus</i>	critofué, pecho amarillo, bravo
<i>Megarhynchus pitangua</i>	pecho amarillo
<i>Myiarchus crinitus</i>	
<i>Terenotriccus erythrurus</i>	
<i>Myiobius atricaudus</i>	
<i>Onychorhynchus mexicanus</i>	
<i>Todirostrum cinereum</i>	
<i>Todirostrum sylvia</i>	
<i>Oncostoma cinereigulare</i>	
<i>Capsiempis flaveola</i>	
<i>Elesenia flavogaster</i>	tontillo, bobillo, copetillo, pecho amarillo
<i>Campstotstoma obsoletum</i>	mosquerito
<i>Ornithion semiflavum</i>	mosquerito
<i>Pipromorpha oleaginea</i>	mosquerito
HIRUNDINIDAE	
<i>Progne chalybea</i>	
<i>Petrochelidon pyrrhonota</i>	go londrina
<i>Hirunda rústica</i>	golondrina
<i>Stelgidopterix serripennis</i>	golondrina
<i>Riparia riparia</i>	golondrina
<i>Tachycineta albilinea</i>	golondrina
TROGLODYTIDAE	
<i>Thryothorus modestus</i>	chinchirigüi
<i>Thryothorus semibaius</i>	
<i>Troglodytes musculus</i>	
<i>Thryothorus fasciatoventris</i>	cucarachero, zoterré
<i>Henicorhina leucosticta</i>	

Familia y EspecieNombre(s) Vulgar(es)

TURDIDAE

Turdus grayi
 Turdus obsoletus
 Vermivora peregrina
 Dendroica petechia
 Dendroica pensylvanica
 Seirus aurocapillus
 Seirus noveboracensis
 Steophaga ruticilla
 Phaeothlypsis

yigüirro collarejo

. cola amarilla

ICTERIDAE

Cacicus uropygialis

pico de plata de rabadilla, colorado

SYLVIIDAE

Polioptila plumbea
 Ramphocaenus melanurus

cazadora

VIREONIDAE

Vireo olivaceus
 Vireo flavoviridus

fraile

COEREBIDAE

Coereba flaveola
 Chlorophanes spiza
 Cyanerpes cyaneus

rey de trepadores, rey del mar
picudo, tucuso

PARULIDAE

Mniotilta varia
 Protonotaria citrea
 Cassidix nicaraguensis
 Cassidix nicaraguensis
 Icterus galbula

sanate, zanate, toti

cacique veranero, amarillo,
cación, bolsero

THRAUPIDAE

Euphonia imitana
 Tangara larvata
 Tangara gyrola
 Thraupis episcopus
 Thraupis palmarum
 Ramphocelus passerinii
 Piranga rubra
 Piranga leucoptera
 Habia rubica

aguió barranquillo
siete colores, mariposa

viuda azul

terciopelo, rabadilla, sargento

cardenal
cardenal de cresta

<u>Familia y Especie</u>	<u>Nombre(s) Vulgar(es) en Costa Rica</u>
FRINGILLIDAE	
Pheucticus ludovicianus	calandria
Cyanocompsa cyanoides	
Tiaris olivacea	gallito
Sporophil a torqueola	setillero común
Sporophila nigricollis	setillero garganta negra, setillero de laguna
Volatinia jacarina	gallito negro, pius, saltapalito, brea
Psellipohorus tibialis	
Arremon aurantirostrus	pico de oro, pico rojo
Arremonops conirostris	

Esta lista fue preparada por el Biólogo Tex Hawkins del Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los EE.UU., Guardaparque Efraín Vargas del Parque Nacional Manuel Antonio y el Biólogo Jorge Rodríguez del Servicio de Parques Nacionales de Costa Rica en Setiembre de 1981 en base a los conocimientos de ellos y la "Lista de Pájaros de Costa Rica según Localidad" por F. Gary Stiles y T. James Lewis, 1980 y Slud, P 1964, Birds of Costa Rica.

REPTILES Y ANFIBIOS

<u>Nombre Científico</u>	<u>Nombre Vulgar</u>
CULEBRAS	
Micrurus sp.	Corales
Pelamis platurus	Serpientes de mar
Bothrops asper	Terciopelo
Boa constrictor	Boa
OTRAS	
Iguana iguana	Iguana
Basiliscus basiliscus	Jesucristo (gallega)
Caiman crocodilus	Caimán (guajipal)
Chelonia mydas	Tortuga verde
Lepidochelys olivacea	Carpintera o lora
Bufo sp.	Sapos
Hyla sp.	Rana arbórea
Rana sp.	Ranas
Kinosternon lsucostomum	Tortuga de agua dulce
Ctenosaura similis	Garrobo
Anolis sp.	Camaleón, perro sompopo

Nombre CientíficoNombre Vulgar

MAMIFEROS

BRADYPODIDAE

Choloapus hoffmanni
Bradypus griseus

Perezoso de dos uñas
Perezoso de tres uñas

CANIDAE

Urocyon cinereoargenteus

Tigrillo

CABIDAE

Saimiri perstedii
Alouatta palliata
Cebus capucinus

Mono ardilla (mal llamado tití)
Mono congo
Mono cara blanca

DASYPROCTIDAE

Agouti paca
Dasypsecta punctata

Tepescuintle
Guatuzá

DIDELPHIDAE

Didelphis marsupialis
Marmosa mexicana
Philander opossum

Zorro pelón
Zorro icí
Zorricí o cuatro ojos

EDENTATA

Tamandua tetradactyla
Cyclopes didactylus
Dasypus novemcinctus

Tejón
Serafín del platanar (ceiba)
Cusuco o armadillo

ERETHIZONTIDAE

Coendou mexicanus

Puerco espín

FELIDAE

Felis pardalis
Felis wiedii
Felis yagouaroundi

Manigordo
Caucelo
León breñero o león miquero

MUSTELIDAE

Mustela frenata
Eira barbara
Conepatus semistriatus
Spilogale angustifrons
Lutra annextens

Comadreja
Tolomuco, cholomuco, hurón
Zorrillo o zorro hediondo
Zorrillo
Nutria

PROCYONIDAE

Procyon lotor
Nasua narica
Potos flavus

Mapachín
Pizote
Martilla

SCIURIDAE

Sciururs granatensis
Microsciurus alfari
Sciurus variegatoides

Ardilla
Ardilla voladora
Ardilla negra.

Compilado por Efraín Vargas, Guardaparques del Parque Nacional Manuel Antonio y Biol. Tex Hawkins del Servicio de Pesca y Vida Silvestre de U.S.A., setiembre de 1981, basado en observaciones personales y The Book de OTS.

ANEXO No 4

**LISTA DE PARTICIPANTES
TALLER DE PLANIFICACION, PARQUE NACIONAL MANUEL ANTONIO
20 NOVIEMBRE A 15 DICIEMBRE, 1979**

LISTA DE PARTICIPANTES
TALLER DE PLANIFICACION, PARQUE NACIONAL MANUEL ANTONIO
20 Noviembre a 15 Diciembre, 1979

NACIONALES

1. Damaris Garita Cruz
Dirección General Forestal
100 metros Sur Comandancia Alajuela
2. Eduardo Sánchez Rojas, Jefe
Taller de Interpretación
Servicio de Parques Nacionales
Apartado 10094, San José
3. José A. Salazar Alvarez, Administrador
Parque Nacional Rincón de la Vieja
Servicio de Parques Nacionales
Apartado 10094, San José
4. Rodolfo Ramírez Martínez, Coordinador
Sección de Reservas Forestales
Dirección General Forestal
Apartado 10094, San José
5. Franklin Somarribas M., Sub-Administrador
Reserva Biológica Carara
Servicio de Parques Nacionales
Apartado 10094, San José
6. Alfonso Sanabria Alfaro, Asistente
Departamento de Planificación
Servicio de Parques Nacionales
Apartado 10094, San José
7. William Rivera Chacón
Aero-Fotogrametrista
Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo
San José
8. Erick Alpízar López, Gufa 2
Servicio de Parques Nacionales
Apartado 10094, San José
9. Guillermo Flores Gamboa, Encargado
Sección de Investigaciones
Servicio de Parques Nacionales
Apartado 10094, San José

10. Sandra Porras Zamora
Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo
San José
11. Jorge E. Morales Fernández, Administrador
Parque Nacional Volcán Irazú
Servicio de Parques Nacionales
Apartado 10094, San José
12. Marco Antonio Solano, Sub-Administrador
Monumento Nacional Guayabo
Servicio de Parques Nacionales
Apartado 10094, San José
13. Luis G. Ménez, Sub-Director
Servicio de Parques Nacionales
Apartado 10094, San José
14. Miguel Dávila Odio
Departamento de Interpretación
Servicio de Parques Nacionales
Apartado 10094, San José
15. José Ramón Calderón Durán, Administrador
Parque Nacional Volcán Poás
Servicio de Parques Nacionales
Apartado 10094, San José
16. Juan Miguel Sánchez Montero, Jefe
Departamento de Interpretación
Servicio de Parques Nacionales
Apartado 10094, San José
17. Franklin Chávez Solera, Administrador
Parque Nacional Santa Rosa
Servicio de Parques Nacionales
Apartado 10094, San José
18. Gladys de Marco González, Sub-Administradora
Parque Nacional Manuel Antonio
Servicio de Parques Nacionales
Apartado 10094, San José
19. Juan Diego Alfaro Fernández, Administrador
Parque Nacional Manuel Antonio
Servicio de Parques Nacionales
Apartado 10094, San José
20. Bernardo Madriz Vargas, Administrador
Parque Nacional Braulio Carrillo
Servicio de Parques Nacionales
Apartado 10094, San José

21. María ~~Elena~~ Mora Madrigal, Sub-Administradora
Parque Nacional Corcovado
Servicio de Parques Nacionales
Apartado 10094, San José
22. José Abel Barroso Samudio, Administrador
Reserva Biológica Cabo Blanco
Servicio de Parques Nacionales
Apartado 10094, San José
23. Esaú Chávez Aguilar, Sub-Administrador
Reserva Biológica Hitoy Cerere
Servicio de Parques Nacionales
Apartado 10094, San José
24. José Manuel Cartín González, Administrador
Parque Nacional Chirripó
Servicio de Parques Nacionales
Apartado 10094, San José
25. María Luisa Alfaro Bermúdez, Sub-Administradora
Parque Nacional Volcán Poás
Servicio de Parques Nacionales
Apartado 10094, San José
26. Sigifredo Marín Zúñiga, Administrador
Parque Nacional Cahuita
Servicio de Parques Nacionales
Apartado 10094, San José
27. Carlos Alberto Alvarado Chávez, Jefe de Guías
Servicio de Parques Nacionales
Apartado 10094, San José
28. Jorge Eduardo Rodríguez Villalobos, Administrador
Parque Nacional Tortuguero
Servicio de Parques Nacionales
Apartado 10094, San José

INTERNACIONALES

1. Ing. Abelardo Rodríguez Ríos, Jefe
Area No. 2, Cuenca del Canal de Panamá
Departamento de Recursos Naturales Renovables
Ministerio de Desarrollo Agropecuario
Apartado 4256, Panamá 5
Panamá
2. Jacinto Bernardo Núñez Cruz, Administrador
Parque Nacional Isla Caribe
Dirección Nacional de Parques
República Dominicana

- 3.
4. Camilo Grandi Moreno, Director
Parque Nacional La Libertad
Dirección Nacional de Recursos Naturales Renovables
Ministerio de Desarrollo Agropecuario Panamá
5. Marcial Erazo Peña, Coordinador
Reserva de la Biosfera del Río Plátano
Recursos Naturales Renovables, Departamento de
Vida Silvestre, Recursos Ambientales
Honduras
6. René Anibal Chang M., Director
Parque Nacional "Altos de Campana"
Dirección de Recursos Naturales Renovables
Ministerio de Desarrollo Agropecuario
Panamá
7. José Eulalio Crespín Ayala, Jefe
Parque Nacional Montecristo
Unidad de Parques Nacionales y Vida Silvestre
Dirección General de Recursos Naturales Renovables
El Salvador
8. Guillermo Zepeda López, Sub-Director
Parque Zoológico Nacional "La Aurora"
Escuela de Biología, Universidad de San Carlos
Guatemala

INSTRUCTORES

1. James R. Barborak,
Departamento de Planificación
Servicio de Parques Nacionales
Apartado 10094, San José
2. Mario Rojas R., Jefe
Departamento de Planificación
Servicio de Parques Nacionales
Apartado 10094, San José
3. Gilles Robitaille
Servicio de Parques Nacionales del Canadá
Canadá

4. Craig MacFarland
Jefe, Proyecto de Areas Silvestres y Cuencas
CATIE, Turrialba

5. Róger Morales
Proyecto Areas Silvestres y Cuencas
CATIE, Turrialba