



**CONSEJO NACIONAL DE AREAS PROTEGIDAS**  
**PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA**  
**GUATEMALA**

ALNM/JCCC/jilp  
Exp. 4256

REFERENCIA \_\_\_\_\_

**RESOLUCIÓN 160/2005**  
**SECRETARÍA EJECUTIVA**  
**CONSEJO NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS**  
**-CONAP-**

*Guatemala, tres de agosto del año dos mil cinco.*

*Se tiene a la vista para resolver el expediente que contiene la propuesta final del "Plan Maestro 2005-2010 del Parque Nacional Río Dulce" Livingston, Izabal.*

**CONSIDERANDO:**

*Que mediante Acuerdo Gubernativo de fecha veintiséis de mayo de mil novecientos cincuenta y cinco, Río Dulce fue declarado como Parque Nacional, siendo delimitado dentro del área comprendida por una faja de un (1) kilómetro de ancho medido de ambas riveras desde su desembocadura, siguiendo los contornos del río Golfete y cuenca, hasta el Castillo de San Felipe, de conformidad con el artículo 1 del Acuerdo Gubernativo de fecha veintitrés de agosto de mil novecientos sesenta y ocho.*

**CONSIDERANDO:**

*Que en cumplimiento de lo preceptuado en el artículo 22 del Reglamento de la Ley de Áreas Protegidas, Acuerdo Gubernativo 759-90, se ha elaborado el Plan Maestro 2005-2010 del Parque Nacional Río Dulce, con el objeto de lograr una óptima administración a través del establecimiento de objetivos específicos y de la planificación de una serie de acciones sustentadas en leyes, reglamentos, políticas y objetivos de las áreas protegidas del SIGAP.*

**CONSIDERANDO:**

*Que de conformidad con el artículo 18 de la Ley de Áreas Protegidas, Decreto Número 4-89 del Congreso de la República y sus reformas, es facultad de la Secretaría Ejecutiva del CONAP la aprobación y registro de los Planes Maestros que se elaboren para las áreas*



**CONSEJO NACIONAL DE AREAS PROTEGIDAS**  
**PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA**  
**GUATEMALA**

REFERENCIA \_\_\_\_\_

*protegidas, así como la supervisión de los mismos con el propósito de verificar si tales planes cumplen con la finalidad de conservación establecida en la Ley de Áreas Protegidas. Y que el presente Plan Maestro ha sido objeto de estudio por el Departamento de Unidades de Conservación según dictamen técnico número 014-2005, y por el Departamento Jurídico mediante dictamen legal número 220/2005 de fecha tres de agosto del año dos mil cinco; los cuales han emitido opinión favorable para su aprobación.*

**POR TANTO:**

*Con base en las consideraciones expuestas, artículos citados, y en lo que para el efecto establecen los artículos 70 y 72 de la Ley de Áreas Protegidas, Decreto Número 4-89 del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas, y el artículo 22 de su Reglamento, Acuerdo Gubernativo 759-90.*

**ESTA SECRETARÍA  
RESUELVE:**

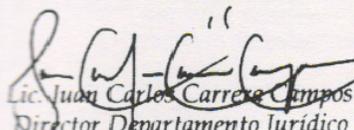
- I. Aprobar el "Plan Maestro 2005-2010 del Parque Nacional Río Dulce" Livingston, Izabal.
- II. El Plan Maestro aprobado, tendrá una vigencia de cinco años contados a partir de la presente fecha.
- III. El presente Plan Maestro será de observancia general y complementará las disposiciones establecidas en la Ley de Áreas Protegidas y su Reglamento, el Reglamento de Zonificación, Uso y Manejo del Área Protegida Río Dulce, y demás legislación vigente que fuere aplicable; así como todas aquellas disposiciones emitidas por el CONAP en ejercicio de sus funciones.
- IV. La Secretaría Ejecutiva del CONAP, se reserva el derecho de supervisar y revisar los Planes Maestros aprobados con el objeto de adecuar los mismos si es necesario a las condiciones que el área protegida determine.

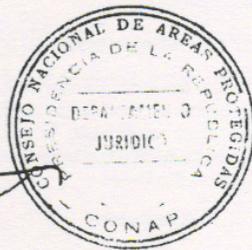


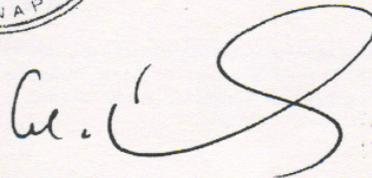
**CONSEJO NACIONAL DE AREAS PROTEGIDAS**  
**PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA**  
**GUATEMALA**

REFERENCIA \_\_\_\_\_

- VI. *La presente resolución surte sus efectos inmediatamente.*
- VII. *Notifíquese.*

  
Lic. Juan Carlos Carreón Campos  
Director Departamento Jurídico  
-CONAP-





Licda. Ana Lina Figueroa Montiel  
SECRETARÍA EJECUTIVA  
CONAP



**CONSEJO NACIONAL DE AREAS PROTEGIDAS**  
PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA  
GUATEMALA

**RESOLUCIÓN 084/2007**  
**SECRETARÍA EJECUTIVA**  
**CONSEJO NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS**  
**-CONAP-**

Guatemala, veintidós de marzo de dos mil siete.

**CONSIDERANDO:**

Que mediante resolución número 160/2005 de fecha tres de agosto de dos mil cinco, esta Secretaría Ejecutiva aprobó el Plan Maestro 2005-2010 del Parque Nacional Río Dulce, dentro del cual se contempla una propuesta de modificación de la zonificación de dicha área protegida.

**CONSIDERANDO:**

Que mediante Acuerdo Gubernativo 182-93 (Reglamento de Zonificación, Uso y Manejo del Área Protegida Río Dulce) fue establecida la zonificación y normas de manejo respectivas, para el Parque Nacional Río Dulce.

**CONSIDERANDO:**

Que en observancia del principio de jerarquía normativa, la zonificación del Parque Nacional Río Dulce únicamente puede ser modificada mediante una ley de igual o superior jerarquía. Y que la propuesta relacionada ha sido considerada como una disposición definitiva, por lo que resulta necesario aclarar dicha consideración en el Plan Maestro 2005-2010 del Parque Nacional Río Dulce.

**POR TANTO:**

Con base en las consideraciones expuestas, y en lo que para el efecto establecen los artículos 18, 70 y 72 de la Ley de Áreas Protegidas, Decreto Número 4-89 del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas, y el artículo 22 de su Reglamento, Acuerdo Gubernativo 759-90.

**ESTA SECRETARÍA**  
**RESUELVE:**

- I. Adicionar al Plan Maestro 2005-2010 del Parque Nacional Río Dulce, la siguiente nota aclaratoria:

"Las modificaciones a la zonificación interna del Parque Nacional Río Dulce, consignadas en el presente Plan Maestro (Apartados 2.3 y 5.3, y Mapa No. 12) constituyen una propuesta, que debe ser objeto de análisis para determinar su viabilidad, y únicamente pueden ser aprobadas mediante una reforma al Acuerdo Gubernativo 182-93."

- II. Notifíquese.

  
SECRETARÍA EJECUTIVA  
CONAP





CONSEJO NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS  
(CONAP)  
FONDO NACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN  
(FONACON)

# PLAN MAESTRO 2005-2010 Parque Nacional Río Dulce.

Preparado por:  
Lic. Claudia Lorena Quan y  
Lic. Hilda María Morales.

GUATEMALA, Octubre 2004



---

---

## CONTENIDO

	Página
Contenido	ii
Lista de Acrónimos	iv
Introducción	1
1. Componente Descriptivo	3
1.1 Ficha Técnica del PNRD	3
1.2 Aspectos Biofísicos Relevantes	4
1.2.1 Clima	4
1.2.2 Hidrología	4
1.2.3 Geología y geomorfología	5
1.2.4 Ocurrencia de Fenómenos Naturales Excepcionales	6
1.2.5 Sitios de Especial Interés o Belleza Paisajística	6
1.2.6 Vegetación	7
1.2.7 Fauna	7
1.3 Aspectos Socioeconómicos y Culturales	8
1.3.1 Descripción de Aspectos Sociales y Económicos	8
a. Comunidades dentro del PNRD	9
b. Servicios	11
c. Grupos organizados	11
1.3.2 Descripción de Aspectos Histórico-Culturales	13
a. Sitios arqueológicos Pre-Hispánicos e Hispánicos	14
b. Castillo de San Felipe	15
1.3.3 Usos Actuales de los Recursos Naturales	15
a. Actividad Turística	15
b. Actividad Pesquera	16
c. Agrícola Ganadera	16
d. Transporte.	16
1.4 Aspectos Legales e Institucionales	17
1.4.1 Tenencia de la Tierra	17
1.4.2 Aspectos Institucionales	18
1.5 Aspectos de Manejo	22
1.5.1 Zonas Críticas de Alto Riesgo o Amenazadas	22
1.5.2 Infraestructura Existente para el Manejo y Apoyo	23
a. Detalle de Instalaciones de la Estación Camelias	24
b. Equipo	25
c. Personal	25
1.5.3 Avances y Logros obtenidos en el manejo del PNRD	26

*Plan Maestro 2005-2009*  
*Parque Nacional Río Dulce*

1.6 Diagnóstico de la Información Disponible para el área.	28
2. Componente de Consideraciones de Manejo	29
2.1 Objetivos Primarios de Conservación	29
2.2 Identificación de Conflictos y Amenazas	29
2.2.1 Amenazas Directas a los Recursos Naturales	29
2.2.2 Problemática Institucional	32
2.2.3 Problemática Social	34
2.3 Descripción de la Zonificación Interna	37
2.4 Recomendaciones Generales de las Normas	38
3. Componente Operativo	39
3.1 Programas y subprogramas	
3.1.1 Programa de Protección y Control	41
3.1.2 Programa de Manejo de Recursos	44
3.1.3 Programa de Investigación y Monitoreo	46
3.1.4 Programa de Manejo de Recursos	50
3.1.5 Programa de Uso Público	52
3.1.6 Programa de Asistencia y Participación Comunitaria	57
3.1.7 Programa de Administración	62
4. Componente Financiero	70
5. Componente Normativo	94
5.1 Acuerdo Gubernativo de creación del Parque Nacional Río dulce	94
5.2 Resolución de aprobación del Plan Maestro	96
5.3 Normas específicas por zona de manejo	97
A. Zona de Uso Intensivo	97
B. Zona de Uso Especial	100
C. Zona de Protección Especial	102
D. Zona Primitiva	104
5.4 Normas específicas por actividad de importancia en el PNRD	106
5.4.1 Normativa para la regulación de nuevas construcciones	106
5.4.2 Normativa para la regulación de actividades turísticas	108
5.4.3 Normativa de navegación	109
6. Procedimiento para Actualizar y/o Modificar el Plan	110
7. Referencias Bibliográficas	112
Anexo I. Listas de Especies Representativas	118
Anexo II. Mapas	136

---

## **LISTA DE ACRONIMOS Y ABREVIATURAS**

AMASURLI	Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca de Río Dulce y Lago de Izabal
AMODEPRO	Asociación de Mujeres Orientada para el Desarrollo y el Progreso
ASODEC	Asociación para el Desarrollo Comunitario.
CAT	Comités de Autogestión Comunitaria
CECON	Centro de Estudios Conservacionistas de la Universidad de San Carlos de Guatemala
CNCCB	Centro Nacional de Capacitación para la Conservación y la Biodiversidad
COCODE	Consejo Comunitario de Desarrollo
COMUDE	Consejo Municipal de Desarrollo
CONAP	Consejo Nacional de Áreas Protegidas
CONRED	Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres
DIGEBOS	Dirección General de Bosques
ECORÍO	Asociación Ecológica de Río Dulce.
FIS	Fondo de Inversión Social
FONACON	Fondo Nacional para la Conservación de la Naturaleza
FONTIERRA	Fondo de Tierras
FUNDAECO	Fundación para el Ecodesarrollo
FUNDARY	Fundación Mario Dary
INAB	Instituto Nacional de Bosques
INAFOR	Instituto Nacional Forestal (ahora INAB)
INGUAT	Instituto Guatemalteco de Turismo
INTA	Instituto Nacional de Transformación Agraria.
MAGA	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación
MARN	Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales
OCRET	Oficina de Control de Áreas de Reserva del Estado
PERENCO	Perenco Guatemala Limited S.A.
PNRD	Parque Nacional Río Dulce.
PRODOMA	Programa de Pequeñas Donaciones de Manejo Ambiental.
PROARCA	Programa Ambiental Regional para Centroamérica
RECOSMO	Región de Conservación Sarstún- Motagua.
SEPRONA	Servicio de Protección de la Naturaleza de la Policía Nacional Civil.
SIGAP	Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas.
TNC	The Nature Conservancy.
UNIPESCA	Unidad para el Manejo de la Pesca y Acuicultura.
USAC	Universidad de San Carlos de Guatemala
UTJ PROTIERRA	Unidad Técnica Jurídica de PROTIERRA.
UVG	Universidad Del Valle de Guatemala.

---

## **PLAN MAESTRO 2005-2009 PARQUE NACIONAL RIO DULCE**

### **INTRODUCCIÓN**

El presente Plan Maestro busca brindar los lineamientos para el uso y manejo de los recursos naturales en el Parque Nacional Río Dulce (PNRD). Esta zona se caracteriza por una notable belleza paisajística y alberga gran diversidad de flora y fauna, incluyendo especies endémicas y en peligro de extinción. Además, presenta un alto potencial turístico y es una de las regiones de mayor actividad económica del Nor-orienté del país. Los objetivos para los que este Parque fue creado incluyen, 1) la conservación de una muestra del ecosistema de Bosque Húmedo Tropical, 2) el mantenimiento de la potencialidad de los recursos naturales, culturales y paisajísticos, 3) la protección del hábitat de especies de flora y fauna amenazadas y 4) la promoción del desarrollo de las poblaciones locales y regionales.

El Parque Nacional Río Dulce fue creado según Acuerdo Gubernativo del 26 de mayo de 1955 y delimitado por Acuerdo Ministerial del 23 de agosto de 1968. Posteriormente esta declaratoria fue reconocida y convalidada a través del artículo 88 del decreto Ley 4-89, Ley de Áreas Protegidas, quedando suscrito al Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas (SIGAP). El Reglamento de la Ley (1990) redefine el concepto de la categoría de manejo de Parque Nacional, describiendo en detalle su caracterización, objetivos y criterios de selección y manejo (Art. 8 Categoría Tipo I). Para el caso de los Parques Nacionales declarados con anterioridad a la ley, la modificación del Art. 8 del Reglamento, (Acuerdo Gubernativo 263-92) faculta a CONAP para formular criterios particulares de zonificación y uso con el propósito de adecuar los objetivos de conservación a las circunstancias actuales (Colom 1998). En el caso del PNRD, esto se refleja en el Reglamento de Zonificación, Uso y Manejo del mismo, elaborado en 1993.

El PNRD comprende la doble franja de un kilómetro de ancho a ambas orillas del Río Dulce, desde el Castillo de San Felipe hasta la desembocadura en el Océano Atlántico. Su extensión aproximada es 7,200 ha de tierra firme más la superficie del cuerpo de agua de aproximadamente 5,800 ha.

Desde el momento de su declaratoria, el manejo del PNRD no ha correspondido con su categoría de Parque Nacional. A partir de finales del siglo XIX existían propiedades privadas registradas en las que se presentaban usos no compatibles con los posteriores objetivos de conservación de la zona. Después de su declaratoria, han existido una serie de conflictos causados principalmente por el traslape de leyes y competencias institucionales. Esto ha causado confusión y falta de institucionalidad, provocando la degradación de la calidad ambiental en la zona.

El PNRD estuvo bajo la administración del Servicio Nacional Forestal (INAFOR, DIGEBOS, INAB), a partir de 1955 año de su declaratoria hasta el mes de noviembre de 1997, cuando el INAB decidió no continuar con su manejo. En 1998 se decidió que el parque estuviera bajo la responsabilidad de CONAP.

Otras instituciones han tenido una influencia determinante en la historia de uso y manejo del área. Todas las riberas del Río, en sus primeros 100 metros de ancho, pertenecen a las Reservas Territoriales del Estado (Antiguas Reservas de la Nación). Una parte de las mismas han sido entregadas por OCRET (antiguo OCREN) en arrendamiento a particulares. El resto de los ocupantes de las riberas, ostentan la posesión con el aval de la Municipalidad de Livingston y con solicitudes sometidas al OCRET o sin ellas. Colindantes a la faja de reserva, se localizan fincas particulares con títulos de propiedad, las cuales fueron destinadas a ganadería, parcelas otorgadas por el INTA.

Varios instrumentos han sido elaborados con el objetivo de planificar el manejo del área. Los mismos también adolecen de traslapes y falta de coordinación interinstitucional. Los primeros estudios se realizaron en 1973 y 1975 y corresponden al Inventario y Estudio de Pre-factibilidad para el Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables de Guatemala. En 1978 se elaboró el Plan Maestro de Desarrollo Turístico del Río Dulce. Basado en este, el INGUAT emitió el Acuerdo No. 130, creando la Zona de Desarrollo Turístico de Río Dulce. El mismo le adjudicaba el derecho de planificar y desarrollar la actividad turística del área, así como brindar concesiones de tierra para proyectos de esta naturaleza. Sin embargo según el Plan Maestro de 1993, esta zona no ha sido funcional.

Posteriormente se llevaron a cabo una serie de iniciativas tendientes a lograr el ordenamiento territorial del Parque Nacional pero las mismas fracasaron por quedar en el olvido o por falta de apoyo de otras instituciones o grupos interesados. Entre estas podemos mencionar dos propuestas de zonificación (INGUAT 1980 y 1987-1988) y dos anteproyectos de Plan Maestro (INAFOR 1981, DIGEBOS 1993). Actualmente se maneja la zonificación elaborada dentro del Plan Maestro de 1993. En 1998 fue elaborada la “Evaluación Estratégica Ambiental del Parque Nacional Río Dulce: Opciones de Política y Manejo”. Esta brinda recomendaciones sobre el uso de la tierra, diversidad biológica y transporte fluvial, e identifica los mecanismos para la toma de acciones en éstos temas.

Teniendo en mente la historia de la zona, marcada por las deficiencias administrativas y los conflictos legales e institucionales, surgió el presente documento. El mismo es producto de un proceso participativo y busca ser un instrumento eficaz para lograr la conservación de la biodiversidad y al mismo tiempo mejorar la calidad de vida de los habitantes del PNRD. Para su elaboración se contó con la participación de representantes de las instituciones y personas que tienen intereses en el área.

El Plan Maestro se elaboró en dos fases: la primera de investigación de gabinete, en la cual se recopiló la información disponible sobre el PNRD diseminada en varias instituciones. Ello para una mejor comprensión del estado actual de los recursos naturales y los esfuerzos invertidos en el manejo del área protegida. Se realizaron dos visitas de campo con el objetivo de entrevistar a los actores clave y para efectuar un reconocimiento del área. Se entrevistó al personal del parque y a representantes de instituciones, organizaciones civiles y grupos de interés a través de entrevistas personales estructuradas (*Ver anexo 1*). Con los resultados de las entrevistas se elaboró un análisis preliminar de la problemática institucional, ambiental, social y económica del PNRD, y se identificaron los invitados a cada uno de los talleres de consulta según sus intereses y capacidad de aporte a la temática a tratar en ellos.

La segunda fue la fase de consulta, para lo cual se organizaron cinco talleres. El primero de inducción a las comunidades que viven dentro del parque, al proceso de elaboración del Plan Maestro. A este taller asistieron representantes de 12 comunidades, de los cuales se eligió seis representantes para asistir a los

siguientes talleres. Del segundo al cuarto taller se trabajó en la elaboración de un marco conceptual de la problemática del parque (*ver Anexo 2*); se analizó la zonificación actual y la normativa establecida por zona y se trabajó en la estructuración de los programas de manejo que componen el plan. En cada uno de los talleres se revisó los insumos proporcionados por los participantes a los talleres anteriores. Para finalizar el proceso se realizaron dos talleres de validación, el primero con participación de representantes comunitarios y el segundo con representantes de instituciones interesadas en el manejo del parque. (*Ver documento de Memorial de Actividades*).

Los objetivos del presente plan maestro fueron planteados por los participantes al Primer Taller de consulta y son los siguientes:

- Establecer los mecanismos legales que propicien la participación de las comunidades, la coordinación y apoyo interinstitucional (OG y ONG's) en la administración y manejo adecuado de los recursos naturales del PNRD.
- Elaborar y aplicar las normas de uso por zona de manejo basadas en un ordenamiento territorial a través de análisis del uso actual del suelo, cobertura y recursos naturales que se encuentran en el área.
- Identificar lineamientos estratégicos para la autosostenibilidad financiera y técnica de los proyectos y actividades necesarios para la administración del PNRD.
- Ejecutar programas de concientización y educación ambiental accesible a pobladores y visitantes, incluyendo la divulgación e información del PNRD.
- Elaborar herramientas para establecer la factibilidad de proyectos productivos que propicien la sostenibilidad ambiental en pro de los habitantes del parque y sus zonas de influencia.
- Cumplir con los requisitos legales preceptuados en el Decreto 4-89. Ley de Áreas Protegidas y su Reglamento.

## ***1. COMPONENTE DESCRIPTIVO***

### **1.3. Ficha técnica del Área Protegida**

Fecha de preparación:	Junio de 2004
Nombre del área protegida:	Parque Nacional Río Dulce
Nombre del administrador:	Consejo Nacional de Áreas Protegidas
Sede administrativa:	Centro de Capacitación “Las Camelias”, Río Dulce
Teléfonos:	(502) 79300324
Fax:	(502) 79300323
Área total:	13,000 ha (7,200 terrestres y 5,800 acuáticas).

Perímetro:	73.16 Km.
Municipio:	Livingston, Izabal
Fecha de creación:	Acuerdo Gubernativo del 26-05-1955 (sin Número)
Infraestructura existente:	Centro de capacitación “Las Camelias”. Tiene como objetivo funcionar como Centro de Capacitación Nacional en Biodiversidad, Recursos Naturales y Ambiente. Ubicada en Aldea Las Camelias, Livingston, Izabal.
Número de personal:	Director, Sub-Director, nueve guarda parques y dos cocineras.
Sitios de Importancia:	Biotopo Chocón-Machacas, Cañón de Río Dulce, Río Tatín, Castillo San Felipe De Lara, y al menos 3 sitios Arqueológicos. Puente de tránsito hacia Petén localizado en Fronteras.

## **1.2. Aspectos Biofísicos Relevantes**

### **1.2.1 Clima**

Las condiciones climáticas son variables debido a la influencia de los vientos alisios con dirección Norte-Sur que se encuentran cargados de humedad y tienen una velocidad media de 10 Km. por hora. Según Thornwhite, el clima corresponde a un régimen megatérmico hiper-húmedo de tipo ArA'a' (cálido y húmedo, sin estación seca bien definida) (Sánchez, 1992).

La temperatura media anual oscila entre 26<sup>o</sup> y 27<sup>o</sup> centígrados (*Anexos Mapa 1*). La precipitación media anual se encuentra entre los 2,000 y 3,000 mm de lluvia (*Anexos Mapa 2*). La estación seca va de noviembre a abril y la lluviosa de mayo a octubre. Sin embargo, es común que se presenten lluvias durante todos los meses del año (CECON-CDC 1992). La insolación anual es de 2,345 horas sol/año y la evapotranspiración potencial de aproximadamente 1,600 mm/año.

Según Holdridge (1967), el área se encuentra dentro de la zona de vida Bosque Muy Húmedo Tropical Cálido. De acuerdo a Villar (1997), se puede clasificar dentro del Bioma de Selva Tropical Lluviosa. El área pertenece a los bosques húmedos del Atlántico de América Central.

### **1.2.2 Hidrología**

El PNRD se encuentra dentro de la cuenca del lago de Izabal y Río Dulce, la cual tiene una extensión total de 268,956.78 ha (*Anexos Mapa 3*). Existen dos vertientes principales que llegan al Río, la vertiente San Gil y la Santa Cruz.

La vertiente Santa Cruz se encuentra al norte del Parque y contiene 14 ríos que desembocan en el mismo. De estos, tres pueden considerarse ríos mayores con cabeceras dendríticas cortas y el resto del recorrido con meandros. La vertiente tiene una dimensión de 240 Km<sup>2</sup>. La mayor parte tiene pendientes suaves y las alturas mayores están alrededor de 200 mSNM. Sin embargo, el límite suroeste

de la región, que comprende un filón de Sierra de Santa Cruz, tiene una altura de 1,019 mSNM (DIGEBOS 1992).

Por el lado sur desembocan los 14 ríos provenientes de la vertiente San Gil. De estos, 5 son ríos mayores de cursos rápidos hasta la parte media de sus recorridos y con meandros hacia la desembocadura sobre el Río Dulce. La vertiente tiene una dimensión planimétrica de 160 Km<sup>2</sup>. Consiste en la ladera norte del Cerro San Gil, adyacente a las Montañas del Mico. Su punto más alto tiene 1,267 mSNM y su punto más bajo es en El Golfete (DIGEBOS 1992).

Las corrientes de ambas vertientes tienen efectos sobre las tierras marginales y las aguas del Río Dulce ya que suministran materia orgánica a los bosques inundables y sedimentos al lecho del río. El mismo funciona como fosa de sedimentación de los materiales arrastrados. El volumen de estos sedimentos puede variar dependiendo del grado de deforestación y el tipo de prácticas de uso de la tierra río arriba de la cuenca (DIGEBOS 1992).

A lo largo del Río Dulce se forman varias lagunetas (lagunas en herradura) debido al cambio de ruta que a sufrido el cauce. Además, se han localizado dos sitios donde se encuentran aguas termales que son de gran atractivo para los turistas. Uno de estos se localiza frente a la playa Sabrina y sus aguas alcanzan los 67°C. El otro se encuentra en la parte media de El Golfete, ente Cayo Julio y la desembocadura del río Bonito.

La parte más profunda del Río Dulce alcanza seis y hasta siete pies de profundidad (1.82 y 2.12m). El agua del río tiene altos valores de materia orgánica, pH ácido y color oscuro por lo que es necesario tratarla para consumo humano.

### **1.2.3. Geología, geomorfología**

El Parque Nacional Río Dulce se encuentra sobre la Falla del Polochic. Las rocas más recientes son aluviones cuaternarios y las más antiguas las metamórficas que se presentan en una pequeña porción de la Sierra de Santa Cruz. Las formas geológicas que se presentan son las siguientes: (*Anexos Mapa 4*).

- Aluviones cuaternarios.
  - o Terciario Superior Oligoceno-Plioceno: predominantemente continental. Incluye formaciones Cayo, Armas, Herrería, Bacalar y White Marís.
  - o Terciario Superior Oligoceno-Mioceno: formaciones Río Dulce (caliza), Lacantún (capas rojas) y Desempeño (conglomerados).
- Depósitos minerales: sedimentos aluviales y sedimentos marinos recientes en las costas.
  - o Rocas sedimentarias del Terciario (principalmente Paleoceno, Eoceno y Mioceno, en Guatemala incluye el Cretácico Superior, fases Orogénica del Geosinclinal Mesozoico) prevalentemente sedimentos marinos y cuencas intermontanas de sedimentos terrestres.

- Rocas sedimentarias del Paleozoico Superior (Carbonífero y Pérmico, fases orogénica y post-orogénica del geosinclinal Paleozoico), rocas sedimentarias marinas, carbonáticas y clásticas en la parte superior, sedimentos continentales en la base.

La zona pertenece a la Región Fisiográfica de Tierras Altas sedimentarias (*Anexos Mapa 5*). La altitud varía entre 0 y 660 mSNM. Se presentan dos tipos básicos de topografía, las llanuras costeras que son áreas planas e inundables; y las cuencas de tierras altas que son áreas quebradas que constan de riberas cortadas y bordes con pendientes de 30 a 60%.

Los suelos se han desarrollado sobre rocas calcáreas a elevaciones bajas, sobre depósitos marinos a elevaciones bajas, sobre serpentinita y rocas asociadas a elevaciones bajas y sobre esquistos a elevaciones medianas. Se pueden encontrar las Series de Suelos (Simmons *et. al.* 1959) correspondientes a Chocón (depósitos marinos con relieves casi planos) y Chacalte (caliza con formaciones Kársticas) (*Anexos Mapa 6*). La susceptibilidad a la erosión es muy variable dentro del PNRD y puede ir de ninguna a muy alta.

#### **1.2.4 Ocurrencia de fenómenos naturales excepcionales**

De acuerdo al informe Desastres Naturales y Zonas de Riesgo en Guatemala (Gándara *et. al.* 2001), el municipio de Livingston se encuentra en la posición 2 de una escala ascendente de 0 a 5 en cuanto a vulnerabilidad física a desastres. Al evaluar la vulnerabilidad social y ambiental, dicho municipio se ubica en las posiciones 3 y 2 respectivamente en escalas similares a la primera. Al integrar estos tres análisis los autores concluyen que la zona puede considerarse como de escasa vulnerabilidad a desastres naturales. Además, es importante mencionar que por su ubicación geográfica, en época de tormentas tropicales es una de las zonas de refugio para los barcos que navegan en las aguas del caribe. A esto, se debe la proliferación de Marinas en el área, destinadas a albergar yates y veleros privados.

#### **1.2.5. Sitios de especial interés y/o belleza paisajística:**

a. Cañón de Río Dulce: Consiste en un estrecho entre montañas que se forma en la desembocadura de Río Dulce en el Caribe, tras El Golfete. Es un área de gran belleza paisajística ya que las paredes están cubiertas por exuberante vegetación. El cañón constituye uno de los lugares preferidos por los visitantes del área. Se encuentra localizado a 10 minutos en lancha desde Livingston y a 45 minutos aproximadamente desde Fronteras.

b. Aguas Calientes: Se encuentra localizado en el lado norte del cañón. Es un fenómeno formado por agua sulfurada proveniente de la pared del cañón. El agua caliente mezclada con el agua templada del río atrae a los visitantes quienes se detienen para disfrutar de un refrescante baño.

c. Río Tatín: Está localizado en el lado norte del Río Dulce, entre Livingston y El Golfete. Cuenta con pequeñas cataratas y piscinas naturales dentro del bosque tropical. Aquí se encuentra el centro de visitantes de la Asociación Ak-Tenamit y la Finca Tatín. El primero con un restaurante, un sendero interpretativo y una tienda de artesanías.

d. Biotopo Chocón Machacas: Área natural protegida, localizada en la orilla norte del Golfete (2 Km). Es administrado por el Centro de Estudios Conservacionistas (CECON) de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Cuenta con un sendero interpretativo a través del bosque tropical y con una exposición ecológica permanente. El área se caracteriza por ecosistemas acuáticos como ríos, lagunas y canales en una zona plana inundable de gran belleza e importancia para la conservación. Está localizado a 25 minutos en lancha desde Fronteras y pueden observarse variedad de especies de aves acuáticas y con suerte manatí.

### **1.2.6 Vegetación**

El PNRD se encuentra en una zona muy rica en flora que combina elementos de la zona de Petén, Caribe y las tierras altas. Se presenta una dominancia casi completa de especies de hoja ancha, aunque en sitios relativamente elevados y secos se hallan asociaciones de pinos (*Pinus caribea* y *P. oocarpa*) (Vásquez, C. L Prado. 2001).

Dentro de las especies arbóreas de mayor interés se pueden mencionar la caoba (*Swietenia macrophylla*), chicozapote (*Achras sapota*), caimito (*Crhysophyllum caimito*), San Juan (*Vochysia hondurensis*), Santa María (*Callophyllum brasiliense*), Corozo (*Orbignia cohume*), Ceiba (*Ceiba pentandra*), Lagarto (*Zanthoxylum belizense*) y Palo Sangre (*Pterocarpus officinalis*) (Vásquez, C. L Prado. 2001). También se han reportado 13 especies de monocotiledóneas endémicas amenazadas en la región, así como 2 especies no endémicas amenazadas como la epífita *Tillandsia streptophylla* y la caoba de gran importancia comercial (CONCYT y CDC 2003). En el *Anexo 3* se presenta una lista de las especies de flora reportadas para la zona.

La zona ha sido degradada en aproximadamente un 60% y actualmente no existe bosque primario. La tasa de deforestación se calcula entre 8.7-24.4% (Vásquez, C. L Prado. 2001).

### **1.2.7 Fauna**

Es una de las zonas importantes en el país en cuanto a fauna se refiere. Se han reportado un total de 44 especies de anfibios, de los cuales 14 son especies restringidas o endémicas. Algunas de estas son especies indicadoras de calidad de hábitat como el sapo *Bufo campbelli* y las ranas *Eleutherodactylus chac*, *E. laticeps* y *Leptodactylus melanonotus* (Campbell 1998; Lee 2000) Del mismo modo son consideradas restringidas o endémicas, 7 de las 87 especies de reptiles y 45 de las 202 especies de aves. Existen 128

especies de mamíferos presentes en el parque (CONCYT y CDC 2003), los que incluyen 39 spp. de murciélagos (Pérez 2001 y 2002, Rodríguez 2000).

Entre las especies más emblemáticas del área se puede mencionar al manatí (*Trichechus manatus*), que se encuentra en peligro de extinción y para cuya conservación fue establecido el Biotopo Universitario Chocón Machacas. Sobre esta especie se han realizado algunos trabajos destinados a determinar su

distribución en la zona y establecer un protocolo para el monitoreo de la población (Del Valle 2001 y 2002). Otra especie importante que aún tiene presencia en el parque es el mono aullador de manto (*Alouatta palliata*), del cual se observan pequeñas tropas habitando los remanentes de bosque en las márgenes del río. Estos grupos se ubican principalmente en lo que corresponde a la zona de Bosques de Protección Especial. Sin embargo, es evidente que su condición es precaria debido a la deforestación que ha reducido sus ámbitos de hogar por lo que se hace necesario tomar medidas activas de manejo para asegurar su permanencia en la zona. En el Componente Normativo del presente plan se incluyen algunas normas para resguardar los remanentes de los hábitats que aún son utilizados por estos primates.

También existe presencia en el parque de reptiles mayores como cocodrilos (*Crocodylus moreletii*) (Campbell 1998), que representan un atractivo para los turistas. Entre las especies de importancia económica se puede mencionar a la mojarra (*Cichlasoma maculicauda*), la cual es vital para la alimentación de las comunidades locales.

El Parque Nacional Río Dulce probablemente funciona como sitio importante para el flujo de organismos entre áreas protegidas cercanas como Sierra de Santa Cruz, Biotopo Chocón Machacas, Cerro San Gil y Río Sarstún entre otras. Sin embargo, la efectividad de la zona como corredor aún no ha sido evaluada de manera formal. En el *Anexo 3* se presenta una lista de las especies de fauna reportadas para la zona.

### **1.3. Aspectos socioeconómicos y culturales**

#### **1.3.1 Descripción de Aspectos Sociales y Económicos<sup>1</sup>.**

Actualmente se registran 7 aldeas y 12 caseríos para un total de 19 comunidades dentro del área del parque (*ver Mapa 7*). De los trece caseríos existentes, hay dos que poseen tres viviendas y un caserío solamente dos, para igual número de familias. La población que vive en el área es de 8,066 personas. El 27.6% de la población es indígena, de los cuales casi en su totalidad son de origen Q'eqchi'.

Para el 2003, el municipio de Livingston, Izabal reportaba una población de 48,588 habitantes; de los cuales el 50.3% son hombres y el 49.7% son mujeres. El 46.78% lo comprenden niños y jóvenes entre 0 y 14 años de edad, el 50% de la población se encuentra entre los 15 a los 64 años y solamente el 3.2% son ancianos de más de 65 años de edad. El 38% de la población de más de siete años de edad es

---

<sup>1</sup> Según el Censo Nacional XI de Población y VI de Habitación, 2002-2003.

analfabeta y el 30.2% solamente poseen un nivel de escolaridad de primero a tercer grado de primaria. 25,457 habitantes del municipio no son ladinos, de los cuales el 91.3% son indígenas de origen maya y el 7.5% garífuna. Éstos últimos, concentrados en la cabecera municipal de Livingston. (INE 2003).

El 78.2% de la población vive en el área rural, asentados en su mayoría, en pequeñas comunidades parcialmente aisladas. La población económicamente activa en Livingston para el año 2003 asciende a 12,787 personas. Las ramas de actividad económica más frecuentes en el municipio son la agricultura,

ganadería, caza, silvicultura y pesca (64.4% de la población económicamente activa); y el comercio y la prestación de servicios turísticos (9.2%).

El 35.6% de la población son inmigrantes que han llegado al municipio durante el último cuarto del Siglo XX. Se considera inmigración al proceso de ingreso de una persona o conjunto de personas a un área político-administrativa diferente a la de su residencia anterior con el propósito de establecer allí su nueva residencia habitual.

Existe un total de 9,493 hogares en el municipio, de los cuales el 60.1% tiene acceso al servicio de agua municipal, 19.4% obtiene el agua de ríos, lagos o manantiales, el 16.8% a través de pozo y el 3.7% restante a través de otros medios. El 32.8% de hogares no disponen de servicio sanitario, el 57.0% de los hogares que sí lo poseen, es una letrina o pozo ciego y solo el 29.3% utilizan inodoro conectado ya sea a la red de drenaje o a una fosa séptica. El 57.9% de las viviendas disponen de alumbrado eléctrico, el 26.3% utilizan gas corriente y el 11.6% velas y candelas. El 71.6% de los hogares utilizan leña para cocinar y el 26% gas propano.

El municipio no cuenta con un relleno sanitario adecuado para desechos sólidos, ni un programa integral para el manejo de los mismos. La mayor parte de los hogares queman basura como forma de eliminar sus desechos y el resto simplemente los arrojan en cualquier lugar.

## **Comunidades dentro del PNRD<sup>2</sup>**

### **1. Aldea San Felipe**

Tiene un total de 1,062 habitantes, de los cuales el 50.8% son hombres y el 49.2% mujeres. El 34.0% de la población es indígena y solamente el 19.2% es analfabeta. La aldea está formada por un total de 301 viviendas, de ellas el 89% es casa formal, el 7.3% es una construcción improvisada o tipo rancho y el 3.7% restante en otro tipo de vivienda. Solo el 65.4% de los hogares tiene acceso a agua entubada o de pozo, el 64.8% tiene servicio de electricidad y la aldea no cuenta con drenajes.

---

<sup>2</sup> Fuente: Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002-2003, INE.

## **2. Aldea Fronteras**

Población total de 3,974 habitantes, de ellos el 48.2% son hombres y el 51.8% mujeres. El 8.4% de ellos son indígenas y el 20.1% son analfabetas. Cuenta con un total de 1,041 viviendas, de las cuales el 71.2% son casas formales, el 17.5% viven en un palomar, el 8.6% en un rancho o casa improvisada y el resto en apartamentos u otro tipo de vivienda. El 64.8% cuenta con acceso a agua entubada o de pozo, el 78.5% cuenta con electricidad y solamente el 4.4% con drenajes.

## **3. Caserío El Relleno**

Población total de 291 habitantes, 50.9% de ellos son hombres y el 49.1% mujeres. Solamente el 3.8% son indígenas y el 16.7% analfabeta. Total de viviendas en el caserío 67, de ellos el 95.5 % son casas formales. El 79.1% cuenta con electricidad y agua entubada o de pozo. El caserío no cuenta con servicio de drenajes.

## **4. Aldea La Bacadilla.**

Tiene una población de 121 personas, de ellos 48.7% son hombres y el 51.3% mujeres. El 13.2% son indígenas y el 16.5% es analfabeta. Está compuesta por un total de 48 viviendas, de ellas el 98% son casas formales. Solamente el 17.0% tienen acceso a servicio de agua y el 47.9% electricidad. No hay drenajes. La población se dedica principalmente a la vigilancia de casas privadas de recreo.

## **5. Aldea La Esmeralda**

Población total de 733 habitantes, de ellos el 48.5% son hombres y el resto mujeres. El 27.8% son indígenas y el 22.1% analfabetas. Está compuesta por un total de 194 viviendas, de ellas 81.4% son casas formales, el 17.5% ranchos y el 1.1% restante de otro tipo. Solamente el 2% tienen acceso a agua y el 64.4% electricidad. No hay drenajes. La población se dedica principalmente a la vigilancia de casas privadas de recreo.

#### **6. Caserío Brisas del Golfete**

Población total de 295 habitantes, de ellos el 49.8% son hombres y el 50.2 mujeres. El 96.6% son indígenas y el 38% de los adultos son analfabetas. Está formada por 46 viviendas, de las cuales el 41.3% son casas formales y el 58.7% ranchos. No cuentan con electricidad, agua ni servicio de drenajes.

#### **7. Aldea Las Camelias**

Población total de 119 habitantes, de ellos el 47.9% son hombres y el 52.1% mujeres. El 76.5% son indígenas y el 26.9% son analfabetas. Está formada por 37 viviendas, de las cuales el 83.8% son casas formales y el 16.2% ranchos. El 62.2% tienen electricidad, no cuentan con servicio de agua ni drenajes.

#### **8. Caserío Ensenada Puntarenas**

Población total 191 habitantes, de ellos el 46.0% son hombres y el resto mujeres. El 92.7% son indígenas y el 37.7% analfabetas. Está formado por 28 viviendas, de las cuales 89.3% son casas formales y el restante 10.7% son ranchos. No cuentan con servicios de agua, electricidad ni drenajes.

#### **9. Aldea Cayo Quemado**

Población total 85 habitantes, de ellos el 51.0% son hombres y el 49.0% mujeres. El 35.3% son indígenas y el 12.9% analfabetas. Está formado por 18 viviendas formales. No cuentan con servicios de agua, electricidad ni drenajes.

#### **10. Caserío Barra Lámpara I**

Población total 130 habitantes, de ellos la mitad son hombres. El 61.0% son indígenas y el 26.6% analfabetas. Está formado por 32 viviendas, de las cuales 65.6% son casas formales y el 34.4% ranchos. Solamente el 28.1% tienen acceso a electricidad. No cuentan con servicios de agua, ni drenajes.

### **11. Caserío Barra Lámpara II**

Población total 100 habitantes, de ellos el 48.0% son hombres y el resto mujeres. El 77% son indígenas y el 36.0% analfabetas. Está formado por 15 viviendas tipo rancho.

### **12. Caserío El Cedro**

Población total 250 habitantes, de ellos el 48.8% son hombres y el 52.2% mujeres. El 100% son indígenas y el 43% analfabetas. El caserío está formado por 42 viviendas, de las cuales 23.8% son casas formales y el 76.2% son ranchos. No cuentan con servicios de agua, electricidad ni drenajes.

### **13. Aldea La Pintada.**

Población total 172 habitantes, de ellos el 51.7% son hombres y el 48.3% mujeres. El 95.0% son indígenas y el 34.3% analfabetas. Está formado por 43 viviendas, de las cuales 48.8% son casas y el 51.2% son ranchos. El 32.6% cuenta con servicio de agua. No tienen electricidad ni drenajes.

### **14. Caserío Buena Vista Miramar**

Población total 154 habitantes, de ellos el 49.4% son hombres y el 50.6% mujeres. El 16.0% son indígenas y el 19.5% analfabetas. Está formado por 43 viviendas, de las cuales 72.1% son casas formales y el resto son ranchos. El 40.0% tienen agua y el 62.8% electricidad. No hay drenajes.

### **15. Salvador Lagunitas**

Población compuesta por 17 familias e igual número de viviendas. Esta asentada en cuatro áreas, de las cuales la más poblada posee un área descombrada de aproximadamente una hectárea, donde se encuentra el campo de fútbol, la escuela e iglesia católica.

### **16. Creek Cuatro Cayos.**

Población total de 134 habitantes, compuesta por aproximadamente 14 familias. Dos de ellas viven en la ribera norte del Golfete, el resto aproximadamente a 300 m canal adentro. El 55.4% son hombres y el 44.6% mujeres. El 10.1% son indígenas y el 28.1% analfabetas. El poblado está formado por 23 viviendas, de ellas el 87.0% son casas formales y el resto ranchos o viviendas improvisadas. Dentro de las actividades económicas de la comunidad se pueden mencionar la pesca, agricultura y ganadería.

### **17. Punta Pajuil, Creek Jute y Punta Pita.**

No se incluye información detallada sobre estas comunidades ya que no fueron encontradas en los datos del último censo nacional. Esto se debe a que estas son comunidades muy pequeñas compuestas por dos o tres viviendas.

### ***Servicios***

Las comunidades que viven dentro del parque cuentan con 12 escuelas primarias ubicadas en igual número de poblados, solamente dos aldeas: Fronteras y Barra Lámpara (Proyecto Ak-Tenamit) cuentan

con Instituto Básico, el último de ellos con nivel diversificado. Únicamente existen tres centros de salud dentro del parque para las 20 comunidades, ubicados en Fronteras, La Bacadilla y Livingston (Municipalidad de Livingston 2002).

La aldea Fronteras, debido a su ubicación estratégica como sitio de tráfico vehicular, turístico y comercial hacia Petén, cuenta con numerosos servicios bancarios, hoteles, restaurantes y comercios en general. Existe además una estación de bomberos, una de la Policía Nacional Civil (PNC), la cual incluye una delegación de SEPRONA.

### ***Grupos organizados:***

1. Comités de Autogestión Turística (CAT): El poblado de Livingston y el PNRD se consideran dentro de los cinco principales destinos de visita en Guatemala. El INGUAT ha impulsado y apoyado iniciativas de organización local en Comités para el fortalecimiento y mejoramiento de los servicios y facilidades turísticas locales en todo el país. En el área se han formado y registrado dos comités, el Comité de Autogestión Turística de Livingston y el Comité de Autogestión Turística de Río Dulce. Cada comité aglutina a empresarios y asociaciones relacionadas a la prestación de servicios turísticos en cada área.
2. Asociaciones de Lancheros: La principal ruta de transporte comercial y turística del área es vía acuática a través del Lago de Izabal, Río Dulce, El Golfete y la Bahía de Amatique. Es por ello, que el área es constantemente transitada por prestadores de servicio de lanchas y barcazas de transporte, quienes se han agrupado en tres comités o asociaciones: Comité de Lancheros de San Felipe de Lara, Asociación de Lancheros de Fronteras y Asociación de Lancheros de Livingston (ASOTRANSLALI).
3. Asociación Ak-Tenamit: Es una ONG que aglutina y apoya el desarrollo de comunidades Q'eqchi'ies del área. La asociación lleva a cabo varios proyectos de desarrollo, entre ellos una clínica médica, una clínica dental flotante, una escuela primaria bilingüe, una escuela secundaria. Esta última en la modalidad de internado que ofrece carreras novedosas como Perito en Desarrollo Comunitario y Perito en Turismo Sostenible a los y las jóvenes q'eqch'ies del área, con el fin de fortalecer su identidad cultural. Además, tiene un proyecto de turismo en el Río Tatín el cual cuenta con una tienda de artesanías producidas por los miembros de la asociación, de las cuales se promueve su exportación. Finalmente, existe un albergue ecológico manejado por la comunidad de la Aldea Plan Grande Quehueche. La asociación en general, ha recibido el apoyo de numerosas agencias de cooperación y el reconocimiento a nivel nacional e internacional por su labor en el área.
4. Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES): Es la forma de organización comunitaria aprobada por la Ley General de Descentralización (Decreto 14-2002). Es el espacio de

participación ciudadana más accesible, que permite identificar problemas y proponer soluciones desde la perspectiva local. El órgano de mayor jerarquía es Asamblea Comunitaria, quienes eligen democráticamente a la Junta Directiva. La Municipalidad de Livingston ha apoyado recientemente la formación de COCODES en la mayor parte de aldeas y caseríos del municipio. Casi todas las comunidades que están dentro del parque cuentan con su respectivo COCODE.

5. Asociación ECORÍO: Asociación No-Gubernamental fundada en 1992 con el objetivo de trabajar en la solución de los problemas ambientales del área de Río Dulce. Han realizado varias actividades como la obtención del financiamiento para la elaboración de una serie de mapas utilizados en el catastro de 1992, y el trabajo conjunto para el control de *Hydrilla verticillata*. El grupo está formado por un pequeño grupo de empresarios y habitantes locales interesados en mejorar la calidad ambiental del área.
6. ASODEC Y AMODEPRO: Organizaciones de mujeres apoyados por el Fondo de Inversión Social (FIS). Cada asociación está formada por un grupo aproximado de 50 mujeres, quienes gestionan fondos para trabajar proyectos productivos de autoempleo, microempresas y bancos comunales de fácil acceso para mujeres locales. ASODEC es una organización en Fronteras y AMODEPRO en San Felipe de Lara. Actualmente ASODEC está impulsando un proyecto de Biblioteca.
7. Asociaciones de pescadores: Existen dos grupos organizados en la zona. Uno de ellos tiene su sede en la comunidad de Fronteras, esta asociación utiliza principalmente el área del río para sus actividades, por lo que han entrado en conflicto con los propietarios de casas de recreo privadas. Estos no les permiten pescar en las vecindades de sus propiedades lo que reduce su zona de pesca. La otra asociación existente tiene su sede en Livingston y agrupa a 120 miembros de los cuales 45 se encuentran activos. Su principal área de pesca se encuentra fuera de la zona del PNRD por lo que sus actividades no entran en conflicto con el mismo. Actualmente se encuentran participando en la revisión del Plan Maestro de Punta de Manabique.

### **1.3.2 Descripción de aspectos histórico-culturales.**

En el área convergen tres culturas, Garífuna, Q'eqchi' y Ladina, por lo que la diversidad en tradiciones y costumbres es muy rica. La población garífuna está asentada principalmente en la cabecera municipal de Livingston.

### **Cultura Q'eqchi': características, historia y migración.<sup>3</sup>**

El grupo étnico q'eqchi' comparte el mismo idioma, el cual tiene aproximadamente dieciséis siglos de haberse separado de la rama lingüística Quiché Mayor. Geográficamente el idioma está más extendido que otros idiomas mayenses en el país, pero presenta escasa variación dialectal, lo que se atribuye en parte a que la expansión territorial del grupo es reciente: entre 100 y 150 años. De igual forma que otros grupos étnicos mayas, los q'eqchi' conforman un pueblo agrícola en el que la milpa es el centro, alrededor del cual gira el mundo profano y sagrado (Pedroni 1991).

Originalmente el grupo habitó el área de las Verapaces y mantuvo tradicionalmente el uso comunal de tenencia de tierra afianzada desde la época de la Colonia. El auge del café como producto de exportación, provocó la continua expropiación, apropiación y explotación de tierras comunales indígenas, en respuesta a las políticas de gobierno que impulsaban el latifundio. Las políticas del Estado liberal (1871-1944) afectaron el principal medio de producción y de propiedad ancestral de las tierras de la etnia Q'eqchi'. Ese mismo año, se registró la primera migración q'eqchi' hacia zonas consideradas “refugio” hacia el noroeste (King 1974 en Pedroni 1991).

---

<sup>3</sup> Se incluye una descripción de las características que definen a esta etnia de origen maya, por presentar éstas, singularidades de interés necesarias para entender los procesos de migración en el área y otros aspectos a considerar para el manejo de los recursos del PNRD.

En el primer cuarto del Siglo XX, familias q'eqchi' fueron reubicadas por la United Fruit Company hacia las plantaciones fruteras de Izabal. En el período 1944-1954 la población indígena tuvo una época de relativo bienestar, el cual se vio drásticamente afectado con la llamada “contrarrevolución”. La reactivación de la actividad bananera y el posterior establecimiento de la Empresa de Explotación de Minas de Izabal (EXMIBAL) fortalecieron la actividad migratoria desde la parte oriental de las

Verapaces. Sin embargo, el flujo de migración q'eqchi' se ha caracterizado por la búsqueda de tierra no incorporadas a grandes empresas para reproducir la unidad doméstica de producción y no por actividades bananeras o mineras que imponen el carácter capitalista. Es por ello, que se ha establecido que el impulso de migración no es tanto la instalación de grandes empresas, si no más bien el abandono de éstas, lo que les ha permitido ocupar las tierras. La economía de estos grupos se ha basado en una agricultura de subsistencia campesina lo que ha reforzado el monolingüismo y traslados en búsqueda de tierra virgen para cultivo (Adams 1965). Lo anterior ayuda a comprender el mecanismo migratorio que ha afectado la ocupación q'eqchi' dentro del PNRD y en su área de influencia.

Dentro del Parque Nacional Río Dulce viven aproximadamente 20 comunidades en su mayoría de origen Q'eqchi'.

### **Cultura Ladina: características e historia.**

El término ladino deriva de la palabra latino, empleada en España para designar a personas que no hablaban el castellano o que hablaban alguna otra lengua además de ésta. Durante la historia se denominó mestizos a los hijos producto de uniones entre castellanos e indígenas y posteriormente

ladinos a quienes podían hablar castellano. Por sus propias necesidades de sobrevivencia, este grupo absorbió con éxito los patrones esenciales de ambas culturas: lo castellano y lo mayense (Lara 2003).

Durante la época de la colonia, este creciente grupo no tenía oportunidades en el mercado laboral agrícola, ya que éste estaba sobrecubierto por indígenas. Es por ello que se dedicaron en su mayoría a actividades artesanales y ganaderas. Razón por la cual este grupo se asentó predominantemente en el despoblado oriente del país, durante esa época (Lara 2003).

En general, los ladinos no son un grupo homogéneo pero comparten ciertas características culturales:

1. Mantienen una estrecha relación con su familia, es frecuente que se identifiquen gracias al parentesco aunque sea lejano. Habitan en amplias casas donde conviven varias familias.
2. La figura masculina, de tipo patriarcal, posee un elevado concepto entre los ladinos, aunque ya se está tomando conciencia del papel protagónico de la mujer en la sociedad y la familia.
3. Al igual que la cultura maya, los ladinos respetan y valoran los conocimientos, la sabiduría y experiencia de los ancianos, quienes transmiten todo el sistema de valores y conocimientos a las nuevas generaciones.
4. Basan su religiosidad en el cristianismo popular, destacan las conmemoraciones de Semana Santa (Lara 2003).

### **Sitios Arqueológicos Pre-hispánicos e Hispánicos.**

Se han identificado dos asentamientos precolombinos. El primero en las cercanías de la Cueva del Chocón, ubicado dentro de la zona que comparte con el Biotopo Chocón Machacas y el segundo localizado en la aldea Buena Vista Miramar, cercano a las cuevas del mismo nombre (Hernández 1994). Se considera el primer puerto maya en la costa atlántica y de ocupación del Pre-Clásico Tardío al Clásico Tardío, en él pueden observarse plataformas y estructuras como muros de retención y juego de pelota (Bronson 1993) (*ver Mapa 8*).

Existen dos asentamientos hispánicos de importancia en el área, el Fuerte San Carlos y el Castillo de San Felipe de Lara, este último es considerado uno de los sitios más visitados en el área (*ver Cuadro 1*).

#### **a. Castillo de San Felipe de Lara.**

A principios del Siglo XVI el intercambio comercial entre Guatemala y *España* se estableció a través del entonces llamado Golfo Dulce. El constante ataque de los Piratas en el Golfo de México y las incursiones a Guatemala por Río Dulce, hizo necesaria la defensa del paso hacia el Lago de Izabal, donde se encontraban las "bodegas" de almacenamiento de mercancías que ingresaban y salían para *España*. En 1604 fue destruida la primera torre, la cual es reconstruida posteriormente. En 1651 el oidor Lara y Mogrovejo reconstruye el Castillo por segunda vez llamándolo *Castillo de San Felipe de Lara* en

honor al rey y a su persona. El castillo fue destruido y saqueado por piratas y reconstruido varias veces. En la época constituyó la única defensa con que contaba la Capitanía General del Reino de Guatemala y fue aprovechado por su posición estratégica durante varios siglos. En la actualidad es un lugar muy visitado por turistas nacionales y extranjeros y administrado por INGUAT.

### **1.3.3 Usos Actuales de los Recursos Naturales (Tradicional y no Tradicional)**

#### **Actividad Turística**

La actividad turística es una de las más importantes en el área. El pueblo de Livingston y los márgenes de Río Dulce constituyen uno de los destinos turísticos más visitados del país, después de Antigua Guatemala, la Cuenca del Lago de Atitlán y del Parque Nacional Tikal. El turismo fue la segunda actividad económica generadora de divisas al país durante el 2003, siguiendo al envío de remesas familiares provenientes principalmente de Estados Unidos.

La actividad turística ha mostrado un crecimiento significativo durante los últimos ocho años, sin embargo el reducido apoyo gubernamental, la inseguridad política y la delincuencia disminuyen la cantidad de turismo receptivo que año con año el país tendría la potencialidad de recibir. Lo anterior se ve incrementado con la concentración de los servicios turísticos, la reducida participación de las comunidades locales y la poca conciencia de los empresarios turísticos con respecto al patrimonio nacional. El estado actual de los recursos arqueológicos y naturales hace urgente la planificación a nivel nacional y local de medidas para su conservación, capacitación de la fuerza de trabajo y adecuados medios de promoción para alcanzar la sostenibilidad de la actividad turística a largo plazo.

El área de Río Dulce se encuentra dentro de la Zona de Desarrollo Turístico, desarrollada por INGUAT, llamada *Un Caribe Diferente*, el cual es muy visitado por su belleza escénica, culturas vivas (Q'eqchi' y Garífuna), biodiversidad y por sus recursos naturales en general.

Los destinos turísticos más visitados en el área, que cuentan con un registro de visitantes son el Castillo de San Felipe de Lara, administrado por INGUAT y el Biotopo del Manatí Chocón Machacas por CECON. El flujo de visitantes al Castillo ha aumentado significativamente durante los últimos tres años (2001-2003), principalmente la cantidad de turismo nacional, al cual le corresponde el 91.1% del total de visitas. Asimismo, la mayor cantidad de visitación al biotopo es nacional (61.7%), durante el mismo período (*ver Cuadro 1*).

**Cuadro No. 1** Número de visitantes a los principales destinos turísticos del área que cuentan con un registro.

<i>Visitantes según procedencia</i>	<i>Castillo de San Felipe de Lara</i>			<i>Biotopo Chocón Machacas</i>		
	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>
Guatemala	43,185	118,810	141,515	2,155	1,526	2,265
América del Norte	513	2,155	2,726			
Europa	774	5,302	6,909			
Otros países	1180	5,044	4,926	1,388 <sup>4</sup>	1,142	1,172
<b>TOTAL</b>	<b>45,652</b>	<b>131,311</b>	<b>156,076</b>	<b>3,539</b>	<b>2,668</b>	<b>3,437</b>

Fuente: Departamento de Estadísticas INGUAT, 2001-2003.

### **Actividad Pesquera**

El mayor potencial pesquero de Guatemala se ubica en la Costa Atlántica y el Lago de Izabal. El área cuenta con aproximadamente 100 especies de peces, sobresaliendo por su importancia comercial el róbalo, tiburón, bagres, jurel, liza, palometa y sábalo. La zona del Lago de Izabal conectado al Océano Atlántico por el caudaloso Río Dulce mide aproximadamente 652 km<sup>2</sup> y por sus condiciones se estima que su cosecha anual es de 800 a 1,200 Kg./km<sup>2</sup>, ello equivale a un total de 553 a 829 toneladas métricas de peces por año (Pape e Ixcot 1999).

La actividad pesquera en esta zona es principal o secundaria para el 85% de la población. Las áreas principales que presentan actividad pesquera son: Punta de Manabique, Barra del Río Sarstun, Zona Costera de Livingston, Río Dulce, Golfete y Lago de Izabal.

<sup>4</sup> Extranjeros en general, no hay estadísticas disponibles de visitantes por lugar o país de origen.

El mecanismo de comercialización del pescado, cuando no es para autoconsumo, se realiza a través de centros de acopio en Fronteras y Puerto Barrios. Posteriormente intermediarios lo distribuyen en el departamento de Izabal o lo envían a la Capital.

### **Actividad Agrícola- Ganadera**

Dentro de los límites del PNRD existen registradas varias fincas privadas utilizadas en su mayoría con fines ganaderos. Para 1997, el 9.3% de la extensión del parque era utilizado para agricultura, principalmente cultivos anuales y agricultura de subsistencia; y el 29.7% utilizado para ganadería extensiva (CONAMA 1998). En el parque existen plantaciones forestales principalmente de coníferas y *Melina*. Además, se encuentran plantíos de piña, maíz y a nivel de huertos familiares, banano, plátano, mango, zapote, jocote, marañón, cítricos y guanaba (Barrios 1995).

### **Transporte**

Las vías acuáticas inherentes a las condiciones naturales del área y a que el río es navegable en toda su extensión, constituyen uno de los medios de transporte más utilizados en el lugar. Por ello existen los numerosos muelles privados, un muelle municipal en Fronteras y el muelle municipal de Livingston. Las vías acuáticas, principalmente las del Río Dulce y el Golfete son utilizadas comúnmente para el transporte comercial local y para el turismo.

## **1.4 Aspectos Legales e Institucionales**

### **1.4.1 Tenencia de la Tierra.**

La tenencia de la tierra en la zona está regulada por varias instituciones, lo que ha creado confusión y traslape de funciones. Muchas de las comunidades establecidas no tienen certeza jurídica sobre las tierras que utilizan. Por otro lado, las zonas cercanas a las poblaciones más grandes como lo son Fronteras y Livingston, se han visto invadidas por la proliferación de casas de recreo de propietarios privados. A continuación se mencionan las instituciones que tienen ingerencia sobre la tenencia de la tierra en el área.

1. Arrendamientos otorgados por OCRET: franja de 100 m a la orilla del río.
2. Comunidades con posesión legal e ilegal de la tierra.
3. Fincas ganaderas otorgadas por el INTA (especialmente en el lado sur del parque).
4. Propiedad privada registrada en el Registro General de la Propiedad.

La información más reciente disponible sobre la tenencia de tierra en el parque es el Estudio Catastral del área elaborado en 1990. En el *Cuadro 2* puede observarse con detalle el tipo de uso y porcentaje

según categoría de manejo utilizado en cada una de las actividades económicas, con información actualizada en comparación al último catastro.

El análisis de uso de la tierra y cobertura de vegetación utilizó una modificación del sistema del Servicio Geológico de USA, de clasificación de cobertura de vegetación y uso de la tierra que se ajusta a las condiciones del parque. Para ello se comparó una serie de fotografías aéreas de 1987 vs 1998.

Como se observa en el *Cuadro 2* aproximadamente un 32.9% del total de la extensión del parque es utilizado para ganadería extensiva. Un 28.1% era aún tierras con selva perennifolia inundable y un 24.0% correspondía a tierras con selva perennifolia no inundable, éstas dos últimas ubicadas en el área de traslape con el Biotopo Chocón Machacas.

**Cuadro 2.** Uso de la tierra y cobertura de vegetación según zona de manejo en el PNRD.

Categoría de Manejo	# ha por Categoría de Manejo y Cobertura de Vegetación							TOTAL	%
	Tierras con Construcción	Tierras con Agricultura	Ganadería	Tierras con selva Perennifolia No inundable	Tierras con selva Perennifolia Inundable	Cuerpos de Agua	Tierras Estériles		
Zona de Uso Intensivo	109	1079	873	123	796	10	2	2,992	23.14
Zona de Uso Especial	7	131	1738	177	1065	10	3	3131	24.22
Zona de Protección Especial	106	211	1324	2375	437	20	2	4475	34.61
Zona Primitiva	2	41.7	315.3	429.9	1335.6	202	5	2331.5	18.03
TOTAL	224	1462.7	4250.3	3104.9	3633.6	242	12	12930	100
%	1.73	11.31	32.87	24.01	28.10	1.87	0.09	100	

Fuente: Modificado de Evaluación Estratégica Ambiental del PNRD, CONAMA, 1998.

#### 1.4.2 Aspectos Institucionales.

Existen varias instituciones y organizaciones que realizan actividades dentro del Parque Nacional Río Dulce y en su zona de influencia. A continuación, se mencionan las más importantes en orden alfabético:

**Autoridad para el Manejo Sostenible de la Cuenca del Lago de Izabal y Río Dulce (AMASURLI).**

Institución encargada de la protección de la cuenca del Lago de Izabal y Río Dulce. Realiza actividades de monitoreo de la calidad del agua, control de *Hydrilla verticillata*, coordinación interinstitucional, investigación y educación ambiental entre otras. Datos de contacto:

Ing. José Robledo. Director. Teléfono: 7949-7589.

Sr. José Obdulio Sosa. Coordinador del área de Río Dulce. Teléfono: 7930-5063

### **Centro de Estudios Conservacionistas (CECON, USAC)**

Se encarga de la administración del Biotopo Chocón Machacas. Realizan actividades de control y vigilancia, acercamiento con las comunidades adyacentes y organización de la visitación turística. Dentro de su infraestructura cuentan con rancho para administración, centro turístico para visitantes, senderos acuático y terrestre, estación meteorológica y muelles. Posee infraestructura en Fronteras en la que cuenta con muelle, servicios sanitarios y alojamientos para algunos trabajadores. Este muelle es el utilizado por el personal del PNRD durante sus incursiones a la Aldea Fronteras. El Plan Maestro para el Biotopo se encuentra en proceso de elaboración. En la actualidad, existe buena relación entre el personal del Biotopo Chocón Machacas y el del PNRD. Datos de contacto:

Ing. Oscar Santos. Coordinador del Biotopo. Teléfonos: 2331-0904; Fax: 2334-7664.

Lic. Ismael Ponciano, Jorge Ramos y Salvado Lou. Equipo que elabora el Plan Maestro del Biotopo. Teléfono: 2331-0904; Fax: 2334-7664.

### **Comando Naval del Caribe:**

Efectúa el control y vigilancia en las costas y los cuerpos de agua de la zona. Regula el ingreso de embarcaciones al Río Dulce y también ejecuta actividades en apoyo a la prevención y persecución de delitos ambientales, comunes y narcotráfico. Forma parte de los comités de prevención de derrames y de atención a emergencias. Datos de contacto:

Comandante en funciones, Comando Naval del Caribe, Puerto Barrios, Izabal. Tel: 7948-2102 y Fax: 7948-3127.

### **Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP):**

Órgano encargado de manejar y regular las áreas protegidas a través de las facultades que le otorga el Decreto 4-89 (Ley de Áreas Protegidas). A partir de 1998, el Parque Nacional Río Dulce ha estado bajo la administración del CONAP quien tiene su sede local en el Centro Nacional de Capacitación para la Conservación de la Biodiversidad (CNCCB) en Las Camelias, Livingston. El CONAP tiene competencia territorial y administrativa y es el organismo encargado de la elaboración e implementación del Plan Maestro del PNRD. Datos de contacto:

Licda. Ana Luisa Noguera. Secretaria Ejecutiva. CONAP. Teléfono: 2238-0000

Lic. Fernando Castro. Director Departamento de Unidades de Conservación. CONAP Central.

Director en funciones del PNRD. Teléfono: 7930-0324 y 7930-0323.

Dr. Víctor López. Director Regional Nor-oriente. Puerto Barrios, Izabal. Teléfono: 7948-0053

### **Fundación Defensores de la Naturaleza**

Organización encargada del manejo de Refugio de Vida Silvestre Bocas del Polochic. Lleva a cabo en la zona actividades de protección y vigilancia, educación ambiental, extensión social, investigación, proyectos productivos, política ambiental y apoyo a la conservación en otras áreas protegidas del país. Datos de contacto:

Ing. Luis Castillo Director. Tele/fax: 2441-7942, 2441-7994, 2440-8138;

Correo electrónico: [info@defensores.org.gt](mailto:info@defensores.org.gt)

Lic. Heidy García. Director Bocas del Polochic. Tele/fax: 7949-7237;

Correo electrónico: [rbocas@defensores.org.gt](mailto:rbocas@defensores.org.gt)

### **Fundación para el Ecodesarrollo y la Conservación (FUNDAECO)**

Esta organización se encarga del manejo de la Reserva Protectora de Manantiales del Cerro San Gil y de las Áreas de Protección Especial Río Sarstún y Sierra de Santa Cruz, entre otras. La organización tiene además, proyectos en los campos de, investigación, educación ambiental, ecoturismo, legalización de tierras y bosques comunales, agroforestería y seguridad alimentaria comunal, ordenamiento territorial, política ambiental y apoyo a la conservación en otras áreas prioritarias del país. Datos de contacto:

Lic. Marco Vinicio Cerezo Blandón. Director Ejecutivo FUNDAECO. Teléfono: 2440-4615 y 2474-3660.

Ing. Oswaldo Calderón. Director Cerro San Gil. Teléfono: 7948-4404; Fax: 7948-4494; Correo electrónico: [oscalderon@itelgua.com](mailto:oscalderon@itelgua.com).

Ing. Fredy Aguilar. Coordinador Capítulo Sarstún.

Sr. Elder Pérez. Coordinador Capítulo Sierra de Santa Cruz.

### **Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT):**

Debido al gran potencial turístico del Parque Nacional Río Dulce y sus alrededores, el Instituto Guatemalteco de Turismo es una de las instituciones de mayor importancia en el desarrollo del área. Mediante la facultad que le otorga el Decreto Legislativo No. 1701, el INGUAT basado en el Plan Maestro de Desarrollo Turístico de la Región de Izabal y la Bahía de Amatique, emitió el Acuerdo No. 130 el 4 de agosto de 1976 para crear la Zona de Desarrollo Turístico del Río Dulce. En el mismo, el INGUAT se adjudicó el derecho de planificar y desarrollar la actividad turística del área, así como de

otorgar tierras para proyectos turísticos. Sin embargo, esta iniciativa no prosperó. Posteriormente el INGUAT intentó promocionar la zonificación del parque pero su propuesta fue rechazada por la institución encargada del manejo del área. En 1992, el INGUAT apoyó la realización del catastro dentro del PNRD, el cual fue utilizado para el planteamiento de la zonificación vigente.

Actualmente el INGUAT tiene varios proyectos de desarrollo turístico en el Río Dulce, es el ente encargado del manejo del Castillo de San Felipe y tiene presencia en la zona a través de los promotores de turismo. Datos de contacto:

Lic. Jorge Mario Samayoa. Depto. Conservación del Patrimonio Natural. Teléfono: 2331-1336 al 47

Sr. Walker de la Vega. Director Castillo de San Felipe. Teléfono: 5414-0188

Sr. Alan Madrid. Promotor de Turismo, Izabal. Teléfono: 5575-7847.

### **Municipalidad de Livingston:**

Entidad encargada de orientar el desarrollo social en el municipio de Livingston, dentro del cual se encuentra el PNRD. En los años noventa existieron conflictos entre la administración del parque y la Municipalidad de Livingston, ya que dicho órgano se dedicó a otorgar concesiones a particulares para ocupar terrenos fuera de la jurisdicción de la Municipalidad, además de otorgar licencias para deforestar áreas catalogadas como protegidas.

Actualmente, las relaciones entre las autoridades encargadas de la administración del Parque y la Municipalidad han sido buenas por lo que se ha logrado la cooperación de este órgano en varias de las actividades realizadas en el parque. Próximamente, se estará abriendo en la Municipalidad de Livingston una oficina de asuntos ambientales la cual estará en contacto directo con las autoridades del parque para apoyar su manejo. Datos de contacto:

Prof. Miguel Rax. Alcalde Municipal, Livingston. Teléfono: 7947-0470 y 7947-0070.

Ing. Rubén Estrada. Asesor, Municipalidad de Livingston.

**Oficina de Control de Áreas de Reserva del Estado (OCRET):**

Órgano facultado para aplicar las disposiciones contempladas en el Artículo 122 de la Constitución Política de la República de Guatemala. Decreto Numero 126-97 del Congreso de la República de Guatemala, Ley Reguladora de las Áreas de Reservas Territoriales del Estado de Guatemala. Sus principales actividades son otorgar en arrendamiento las Áreas de Reserva Territoriales del Estado a personas naturales o jurídicas que se encuentren legalmente constituidas en Guatemala y regular, en cuanto a su posesión, aprovechamiento, conservación y uso sostenible de los recursos naturales renovables de las áreas referidas. Además, tiene como misión fortalecer las condiciones institucionales

para garantizar el control, por medio de los registros correspondientes, de las Áreas de Reservas Territoriales del Estado, generando con ello certeza jurídica a los usuarios.

De acuerdo al Decreto No. 126-97 Ley Reguladora de las Áreas de Reservas Territoriales del Estado de Guatemala, en su Artículo 13. *Destino de la renta*, menciona que el 40% del monto percibido por concepto de arrendamiento en áreas protegidas, será destinado para el manejo y conservación de dichas áreas, por parte de la entidad encargada de su administración, indiferentemente de su categoría de manejo. Sin embargo, hasta el momento no se ha dado cumplimiento a dicha disposición, la cual podría mejorar las condiciones financieras para la administración del PNRD. Datos de contacto:

Lic. Enrique Ortega Taracena. Director OCRET. Teléfono: 2334-8382 al 4 Fax: 2334-8388. Correo electrónico: [ocret@itelgua.com](mailto:ocret@itelgua.com)

Ing. Faustino Barrera. Unidad Técnica, OCRET. Teléfono: 2334-8382 al 4 Fax: 2334-8388. Correo electrónico: [ocret@itelgua.com](mailto:ocret@itelgua.com)

**Pastoral de la Tierra:**

Instancia de la Iglesia Católica cuya misión consiste en coordinar, enlazar y analizar la situación agraria guatemalteca al servicio de los sectores rurales. Dentro de sus actividades se pueden mencionar: Sistematización y difusión del desarrollo de conflictos agrarios, laborales y ambientales; recopilación de información sobre la realidad agraria y rural; y difusión de experiencias y pensamiento social de la Iglesia sobre el tema de la tierra y desarrollo rural. En el área de Río Dulce, este grupo mantiene contactos con muchas de las comunidades dentro del parque y se encuentra trabajando en lograr la certeza jurídica del uso de las tierras para las mismas. Datos de contacto:

Ing. Julio Montenegro, Coordinador de la Pastoral en Livingston. Tel. 79470565 y 79470459.

**Región de Conservación y Desarrollo Sarstún-Motagua (RECOSMO):**

El Proyecto RECOSMO tiene como finalidad conservar la integridad de los sistemas naturales inherentes a la biodiversidad, en un contexto de desarrollo humano sostenible. Para esto, se ha buscado fortalecer al Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas (SIGAP). La primera fase del proyecto se inició en mayo de 1997 y la segunda en el 2000, para concluir en 2004. Se espera que las actividades de este proyecto continúen por otro período más. Entre sus actividades, se puede mencionar el Programa de Pequeñas Donaciones (PPD/FMAM) el cual apoya proyectos productivos de Organizaciones de Base y Organizaciones No Gubernamentales, prioritariamente en los corredores biológicos o inter-áreas de la Región RECOSMO. Esta organización juega un papel muy importante en la gestión del Parque Nacional Río Dulce ya que ha brindado recursos económicos muy valiosos para la administración y manejo del mismo. Datos de contacto:

Lic. Hilda Rivera, Directora. Teléfono: 7948-0055; Fax: 7948-6243; Correo electrónico: [recosmo@itelgua.com](mailto:recosmo@itelgua.com).

**Servicios de Protección a la Naturaleza (SEPRONA):**

Unidad de la Policía Nacional Civil, encargada de investigar hechos punibles contra la Naturaleza e impedir que estos sean llevados a consecuencias posteriores. SEPRONA cuenta con un destacamento en la Aldea El Relleno, en el que se encuentran 17 elementos. Este órgano se encarga de brindar apoyo al personal del CONAP durante decomisos, patrullajes, inspecciones etc. Datos de contacto:

Elvis Castejón P. Inspector en Jefe Delegación El Relleno. Teléfono: 7930-5472

**1.5 Aspectos de Manejo del Área Protegida:**

**1.5.1 Zonas críticas de Alto Riesgo o Amenazadas:**

Las amenazas a los recursos naturales del PNRD no se localizan de forma homogénea dentro del mismo, debido a la naturaleza de las diferentes zonas de manejo del parque. A continuación se evalúa la presencia de las principales amenazas en cada zona de manejo de acuerdo a la intensidad de la misma.

ZONA	AMENAZAS
Zona Primitiva	Las principales amenazas en la zona primitiva son el avance de la frontera agropecuaria por invasiones, expansión de poblados

*Plan Maestro 2005-2009  
Parque Nacional Río Dulce*

	y fincas ganaderas. También la tala y cacería ilegal son amenazas importantes que provocan a su vez pérdida de biodiversidad en el área. Por otro lado, la falta de control y vigilancia ha provocado que se desarrolle infraestructura privada, la cual está prohibida.
Protección Especial	Esta zona corresponde a un segmento del cañón del Río Dulce, el cual se encuentra amenazado por la erosión y extracción de piedra, lo que incrementa los riesgos de derrumbes. La tala y cacería ilegales, así como el avance de la frontera agrícola, son amenazas que también se encuentran presentes en esta zona de forma sensible aunque en la sección del cañón, la topografía del suelo, lo protege naturalmente contra la colonización.
Uso Especial	En la Zona de Uso Especial también se ha dado desarrollo de infraestructura, principalmente por la expansión de la zona de uso intensivo. Esto en conjunto con el avance de la frontera agrícola y ganadera y la extracción de flora y fauna constituyen las principales amenazas en esta zona.
Zona de Uso Intensivo	La zona de uso intensivo se caracteriza por un gran desarrollo de infraestructura de recreación y de apoyo al turismo. Esto trae como consecuencia la generación de basura y otros desechos que provoca graves problemas de contaminación ambiental. Debido a que en esta zona se encuentran los núcleos urbanos de Fronteras y San Felipe, los problemas sociales como la delincuencia, se ven agravados.
Cuerpos de Agua	Las principales amenazas para los cuerpos de agua del PNRD son la contaminación provocada por la descarga de desechos sólidos y líquidos, provenientes de usos domésticos, agrícolas, turísticos etc. Esto a su vez es la causa de otras amenazas tales como la expansión de <i>Hydrilla verticillata</i> . También el río se ve afectado por la sobre pesca que ha mermado las poblaciones de especies hidrobiológicas de importancia para el mantenimiento de las poblaciones humanas. Además, la erosión causada por la deforestación de las riberas, las altas velocidades de navegación y la extracción de piedra en el río también está afectando la calidad del agua del Río Dulce.

### 1.5.2 Infraestructura de Relevancia para el Manejo y Apoyo al área.

Dentro del PNRD se encuentran numerosas instalaciones de uso turístico, recreativo, industrial y habitacional (*ver Mapa 9*). En el cuadro siguiente se detalla la infraestructura de importancia dentro del área:

Infraestructura	Función	Localización
Estación Camelias Las	Sede administrativa del PNRD a cargo de CONAP.	Aldea Las Camelias. Ubicado a 15 minutos en

*Plan Maestro 2005-2009  
Parque Nacional Río Dulce*

	Incluye infraestructura de alojamiento y alimentación para el personal del parque.	lancha desde Fronteras.
Centro Nacional de Capacitación para la Conservación y la Biodiversidad	Instalaciones adaptadas para la organización de talleres de capacitación relacionados con medio ambiente.	Aldea Las Camelias.
Estación y Muelle de CECON	Apoyar la administración del Biotopo Chocón Machacas. Cuenta con área de alojamiento, servicios sanitarios y muelle. CONAP tiene autorización para utilizar el área como muelle de desembarco en Fronteras.	Fronteras, Río Dulce.
12 Marinas privadas	Área de anclaje autorizado para veleros y yates nacionales y extranjeros en el río. Prestan servicios turísticos de alimentación y hospedaje.	Ubicadas a orillas del río, correspondiente a Zona de Uso Intensivo del parque.
3 Gasolineras	Centros de distribución de combustible y derivados para el funcionamiento de embarcaciones.	Cercanas a Fronteras y El Relleno.
Hoteles y Restaurantes privados.	Prestar servicios turísticos variados de alojamiento, alimentación y transporte	Instalados principalmente en el perímetro urbano de Fronteras, El Relleno y San Felipe, así como a sus alrededores en las orillas del río. Cercanos a la población de Livingston.
Puente Fronteras.	Conectar la carretera hacia Petén atravesando el río.	Aldea Fronteras y El Relleno
Muelles públicos	Áreas de embarque de personas y mercadería en los principales centros urbanos del parque.	Existen varios muelles públicos ubicados en los centros urbanos, principalmente en San Felipe, Fronteras y El Relleno. Cada comunidad cuenta con su propio muelle.

**a. Detalle de Instalaciones de la Estación Camelias**

Las instalaciones de la estación Las Camelias, incluye:

- Edificio que funciona como oficina, cuenta con seis ambientes: dos oficinas administrativas, una bodega,



área que podría funcionar como laboratorio y área de exposición.

- Edificio con cuatro ambientes: comedor, cocina, alacena y habitación para guarda recursos.
- Una cabaña ubicada en la entrada a la estación, cercana al muelle, utilizada como habitación para guarda recursos.
- Una bodega con madera decomisada.
- Área de piscina con bar, jacuzzi y área techada anexa.
- Muelle y área de recepción techada

**Figura 1.** Área techada del muelle de Camelias.

Las instalaciones del Centro Nacional de Capacitación para la Conservación y Biodiversidad (CNCCB) incluyen:



**Figura 2.** Vista de habitación utilizada por participantes a talleres organizados en el CNCCB.

- Un edificio principal de dos niveles que cuenta con cinco habitaciones con un total de cinco camas disponibles. Cada habitación cuenta con baño privado, dentro del edificio hay un jacuzzi que no se utiliza y un sanitario extra.
- Un salón de actividades ideal para conferencias con capacidad para 50 personas, servicio sanitario y área de bar.
- Un edificio con tres habitaciones con cinco literas cada una, es decir disponibilidad para alojar a 30 personas. Cada habitación cuenta con un baño.

**b. Equipo**

La administración del PNRD tiene a su disposición el equipo que se detalla en el cuadro siguiente.

#	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
2	Lancha de 25 pies	Una en mal estado
1	Lancha de 14 pies	Buen estado
1	Vehículo terrestre	Buen estado
3	Motores de lancha (2 de 75 cc y uno de 40 cc)	Uno de 75 cc en mal estado
1	Monitor	Buen estado
1	CPU	Buen estado
1	Impresora	Buen estado
1	Teléfono	Buen estado
1	Teléfono-fax	Buen estado
1	Fotocopiadora	Buen estado
1	Bordeadora de grama (chapeadora)	Buen estado

**c. Personal**

La administración del PNRD cuenta con el siguiente personal:

Cantidad	PUESTO LABORAL	FUNCIÓN
1	Director Administrativo	Planificación, gestión financiera y organización de las actividades administrativas del PNRD. Elaboración de informes de rendimiento y propuestas para financiamiento.
1	Sub-Director	Coordinación operativa del parque. Encargado del programa de control y vigilancia.
8	Guarda-recursos	Patrullar y monitorear los recursos naturales del PNRD. Apoyar al mantenimiento de las instalaciones de Camelias.
2	Cocineras	Preparar los alimentos para el personal.

### 1.5.3 Avances y logros obtenidos hasta la fecha en el manejo del PNRD.

La Evaluación de Gestión del PNRD se realiza anualmente mediante la metodología adaptada por TNC y PROARCA y validada para Guatemala, a través de la Estrategia para el Monitoreo de Áreas Protegidas del SIGAP. Los resultados de dicha evaluación para los años de 2003 y 2004 indican mejoría en la gestión del parque, sobre todo en los ámbitos Social y Recursos Naturales (*Ver Grafica 1*). Sin embargo, es importante señalar que la calificación general obtenida durante el último año (342 puntos), cae dentro de la escala de gestión de manejo “poco aceptable”.

La metodología de la estrategia evalúa la gestión del AP, en cinco ámbitos: Social, Recursos Naturales y Culturales, Político-Legal, Administrativo y Económico-Financiero. Cada ámbito agrupa una serie de factores (*Ver Cuadro 3*), los cuales se analizan a través de un gama de criterios, evaluados por medio de indicadores previamente establecidos. A cada indicador se le asigna una escala de valor de 1 a 5, siendo 5 la condición óptima.

**Cuadro 3.** Relación de Factores de análisis y su descripción por ámbito de evaluación, según la Estrategia para el Monitoreo de Áreas Protegidas.

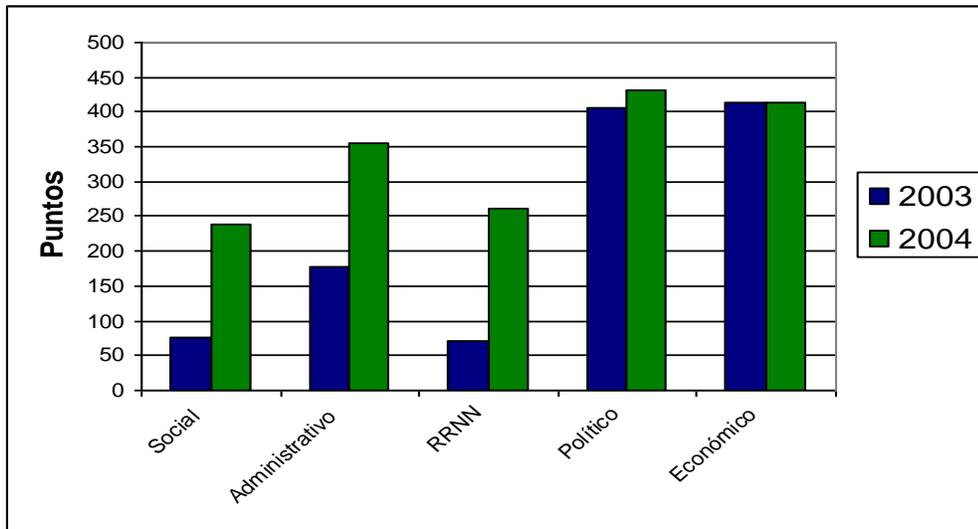
	<b>SOCIAL</b>	<b>RECURSOS NATURALES Y CULTURALES</b>	<b>ADMINISTRATIVO</b>	<b>POLÍTICO - LEGAL</b>	<b>ECONÓMICO FINANCIERO</b>
<b>FACTORES</b>	Comunicación (Plan de Divulgación)	Aprovechamiento (Manejo de los recursos y su impacto)	Infraestructura (existencia y mantenimiento de instalaciones, equipo, rótulos, etc.)	Marco Legal (estatus legal y aplicación de la ley en el AP)	Autosuficiencia Económica (financiamiento, cobertura de gastos y capacidad de ejecución)
	Bienes y Servicios (Identificación, valoración y apreciación)	Monitoreo (especies indicadoras y recursos abióticos)	Personal (suficiente, capacitado y satisfecho)	Marco Institucional (descentralización técnica y administrativa)	
	Participación de los Actores de Interés	Conocimiento (investigación y organización de la información)	Planificación (Análisis de amenazas, Plan Maestro, POA's y Zonificación)		

*Plan Maestro 2005-2009  
Parque Nacional Río Dulce*

Información sobre Tenencia de la Tierra	Sitios y Monumentos Culturales (identificación, y conservación)			
Conflictos y capacidad de la Administración para su resolución				
Educación (Plan de Educación Ambiental)				
Manejo de Visitantes (Plan de ordenamiento turístico, registros y tarifas a visitantes)				

Fuente: Estrategia para el Monitoreo de Áreas Protegidas del SIGAP, CONAP/TNC.

Teniendo en cuenta el análisis anterior, la estrategia establece la escala de gestión de manejo así: menos de 200 puntos “No aceptable”, de 201 a 400 “Poco aceptable” de 401 a 600 “Regular” de 601 a 800 “Aceptable” y más de 800 “Satisfactorio”.



**Gráfica 1.** Resultados generales de la evaluación de la gestión del PNRD durante el período 2003-2004.

Como se observa en la *Gráfica 1*, el ámbito Económico Financiero no muestra cambio con respecto al 2003; esto se debe principalmente a que la evaluación se pondera principalmente en la capacidad de generación de fondos del área protegida para el desarrollo de sus propias actividades. El PNRD no es

autosuficiente, ya que las actividades que se desarrollan dependen de una asignación presupuestaria fija por parte de CONAP y de financiamiento externo por parte de agencias cooperantes.

Entre los principales logros de la administración del parque se pueden mencionar:

1. Coordinación interinstitucional para el desarrollo de actividades de interés, sobre todo en Semana Santa y contingentes para el tratamiento del problema de la *Hydrilla*.
2. Reparación y habilitación del Centro Nacional de Capacitación para la Conservación y Biodiversidad.
3. Reparación de equipo variado.
4. Elección de un representante en el Foro Comunitario organizado por RECOSMO.
5. Conformación de la Unidad de Asuntos Comunitarios.
6. Aprobación del financiamiento del POA por el proyecto RECOSMO
7. Aprobación y financiamiento del proyecto de Monitoreo de Manatíes en el área del Golfete por FONACON
8. Asignación de presupuesto para el seguimiento a las acciones realizadas por el proyecto RECOSMO.

## **1.6 Diagnóstico de la Información Disponible para el Área.**

Existe una línea base de información biológica y socioeconómica sobre el Parque Nacional Río Dulce. La misma ha sido de vital importancia para la elaboración de las estrategias de gestión que se han implementado en la zona desde su creación. Sin embargo, es necesario reconocer que existen vacíos importantes de información que deberán ser llenados para lograr un manejo exitoso del PNRD.

Hay varios documentos que brindan aportes considerables para el conocimiento de la historia y condiciones del Parque, así como para la planificación de su gestión. Entre estos se pueden mencionar los Planes Maestros elaborados en 1981 y 1992, así como las propuestas de zonificación del área que se incluyeron en este último. Otro documento de gran valor en el aspecto de manejo es la Evaluación Estratégica Ambiental del PNRD (1998), elaborado por la CONAMA y el CONAP.

Dentro de la literatura relacionada al componente legal y normativo, destaca el Marco Jurídico del PNRD, las propuestas de Reglamento de Navegación y el Reglamento para el Manejo de los Desechos Sólidos en el Municipio de Livingston (Barrientos 1998). Del mismo modo, brindan aportes en este sentido, la Propuesta de Parámetros de Calidad para la Descarga de los Afluentes Tratados al Río Dulce (Tabarini 1998) y la de Lineamientos para Regular la Construcción en el PNRD (Godoy 1997).

En el ámbito de la investigación científica se pueden mencionar la Evaluación de las Áreas de Distribución y el Protocolo de Monitoreo para el Manatí (Del Valle 2001 y 2002) y la identificación de Especies de Flora Endémica y Amenazada de la Reserva Protectora de Manantiales Cerro San Gil y Biotopo Chocón-Machacas (CONCYT y CDC 2003). Por otro lado, diversas instituciones han realizado estudios para monitorear la calidad de agua y la presencia de *Hydrilla verticillata* en el Río Dulce (Rieckermann 1999, Aguirre 2002, Arrivillaga 2002, Pérez y Torres 2003). Sin embargo, se considera que estos esfuerzos serían más valiosos de existir la posibilidad de analizar en conjunto los resultados de las diferentes fuentes. Además, se han llevado a cabo trabajos diversos enfocados hacia mamíferos mayores, plantas no vasculares, murciélagos, invertebrados y otros grupos (Ramírez 1991, Sandoval 1992, Cifuentes 1994, Agreda 1999, Rodríguez 2000, entre otros). Estos se han ejecutado principalmente en el Biotopo Chocón-Machacas y zonas aledañas.

El PNRD también cuenta con la información de uso y cobertura generada por el catastro realizado en 1992, que fue utilizado para la propuesta de la zonificación actualmente establecida en el parque. No obstante, esta información está desactualizada por lo que la zonificación no se ajusta del todo a la realidad del área. Debido a esto, se hace necesaria una actualización de los datos del catastro. Este fue uno de los puntos más importantes identificados por los participantes en la elaboración del presente Plan Maestro. Se incluye en el subprograma de investigación los detalles y características de un diagnóstico del uso y cobertura de la zona.

Entre los principales vacíos de información identificados se pueden mencionar los que se listan a continuación:

- Diagnóstico del uso y cobertura del suelo en el área del PNRD.
- Información socioeconómica de las poblaciones dentro del PNRD y en su área de influencia. La misma debe incluir una evaluación de las actividades productivas realizadas por los pobladores y estimaciones de los ingresos que perciben por ellas.
- Identificación, evaluación y monitoreo de las poblaciones de flora y fauna amenazadas, indicadoras de estado del hábitat o con potenciales de ser aprovechadas de forma sostenible.
- Compilación y análisis de todos los estudios de monitoreo de calidad del agua realizados en la zona.
- Valoración de los servicios ambientales del PNRD.
- Evaluación del potencial de actividades productivas alternas que estén en armonía con la conservación de los recursos naturales.

## **2. COMPONENTE DE CONSIDERACIONES DE MANEJO**

### **2.1 Objetivos primarios de conservación**

Los objetivos para los que el parque fue creado son los siguientes:

- Conservar a perpetuidad una muestra del ecosistema de Bosque Húmedo Tropical.
- Mantener la potencialidad de los recursos naturales, culturales y paisajísticos.
- Proteger el hábitat de algunas especies de flora y fauna amenazadas.
- Propiciar el ecodesarrollo de las poblaciones locales y regionales.

## **2.2 Identificación de Conflictos y Amenazas**

Los conflictos y amenazas actuales dentro del PNRD fueron identificados por medio de entrevistas a los actores principales de la zona y durante el transcurso de los talleres de consulta del Plan Maestro. Las mismas fueron presentadas a los participantes quienes establecieron las relaciones de causa y efecto y les asignaron un orden de prioridad. Producto de este análisis se obtuvo el Marco Conceptual de la problemática del área (*ver Anexo 2*). En este se observa que los problemas que afectan al PNRD se pueden dividir en tres tipos principales, siendo estos 1) amenazas directas a los recursos, 2) problemática institucional y 3) problemática social. A continuación se detallan los más importantes

### **2.2.1 Amenazas Directas a los Recursos Naturales:**

#### **a. Tala Ilegal, Cacería y Pérdida de Biodiversidad:**

Las actividades de extracción como la tala ilegal y la cacería, son de las principales amenazas al PNRD y también una constante fuente de conflictos entre pobladores y administradores del parque. Este tipo de actividades produce además, pérdida de biodiversidad, afectando las opciones futuras de desarrollo en

la región. La explotación de la flora y fauna terrestre y acuática en la zona ha llegado a niveles alarmantes, impulsando la biodiversidad a su punto histórico más bajo (CONAMA y CONAP 1998).

La tala y transporte de leña y madera es una de las fuentes de conflicto más frecuentes entre los pobladores y la Administración del PNRD. Aunque se considera que la mayor parte de los decomisos no provienen del parque, estos son transportados a través del Río Dulce. De acuerdo a las autoridades administrativas del parque, mucha de la madera ilegal transportada por el río proviene de las zonas más lejanas del Biotopo Chocón Machacas. También existe tala con fines de limpieza de terrenos para su utilización con fines agrícolas, pecuarios y de construcción. Todo esto ha provocado un acelerado descenso en la cobertura forestal del PNRD calculándose su tasa de deforestación entre 8.7 y 24.4% (Barrios 1995).

Los decomisos de madera también crean otros conflictos posteriores debido a que la misma debe ser almacenada por el CONAP hasta la finalización de los procesos judiciales correspondientes. Estos procesos pueden tardar varios meses o años debido a la falta de capacidad del Ministerio Público y los juzgados para ventilar los casos de manera ágil. La constante presencia de madera en proceso de descomposición en las instalaciones de CONAP causa reprobación por parte de la población que desea que la misma sea utilizada en proyectos de beneficio a la comunidad.

## **b. Contaminación:**

La contaminación en el PNRD se produce tanto por desechos sólidos como líquidos. La calidad del agua está afectada principalmente por la erosión, el uso de agroquímicos, descargas de aguas servidas municipales, descargas de desechos líquidos y sólidos de viviendas aisladas, hoteles, embarcaciones, y contaminación por productos derivados del petróleo. Estudios realizados en la zona (ASINDEGUA 1997) indican que existe gran contaminación bacteriológica por coliformes en la cercanía del Castillo de San Felipe, Aldea Fronteras y Livingston. La calidad del agua en el río se encuentra también relacionada con la proliferación de especies exóticas como *Hydrilla verticillata*.

Actualmente se llevan a cabo varias iniciativas de monitoreo de la calidad del agua en el Lago de Izabal y Río Dulce (AMASURLI, USAC, UVG). Sin embargo, los datos producto de estos estudios no están disponibles de manera directa para la mayoría de los interesados.

Los principales generadores de desechos sólidos en el parque son los habitantes de las comunidades (aproximadamente 8,066 habitantes), la actividad turística, los cambios en el uso de la tierra asociados a invasiones y extensiones de poblados, casas de habitación y de recreo. Recientemente se ha reportado la existencia de “basureros clandestinos”, principalmente en las márgenes del Río Ciénaga.

La Evaluación Estratégica Ambiental del Parque Nacional Río Dulce (1998) considera el problema de calidad del agua y manejo de desechos sólidos como de alta prioridad, pero sin requerir de atención inmediata. Sin embargo, la falta de programas de tratamiento de desecho es uno de los ocho problemas principales del parque, identificados por los actores durante la elaboración del Plan Maestro. La mayoría de los participantes ven la contaminación de Río Dulce como un problema de gran escala que involucra todas las actividades que se llevan a cabo en la cuenca del Río y no solamente en la zona

correspondiente al parque. Se propuso en varias ocasiones considerar la creación una zona de amortiguamiento alrededor del área protegida que permita, en cierta medida, controlar las descargas que efectúan las zonas de influencia sobre los cursos de agua.

## **c. Desarrollo de Infraestructura:**

Debido al alto potencial del PNRD para la recreación y el turismo, estas actividades se han desarrollado aceleradamente. Las mismas han requerido del uso de recursos en forma intensiva y se caracterizan por la necesidad de desarrollar infraestructura de apoyo (casas de recreo, hoteles, marinas, gasolineras, restaurantes etc.). Esta infraestructura tiende a ser ambientalmente intrusiva debido a que propicia el aumento de ruido, contaminación, deterioro del bosque y las riberas y congestión (CONAMA, CONAP 1998). En este problema es especialmente grave en las cercanías de poblados grandes y/o con mejores accesos dentro del parque, tal como la zona circundante a las comunidades de Fronteras, El Relleno, San Felipe y Livingston.

La proliferación desordenada de infraestructura también crea conflictos con otros grupos de usuarios de los recursos como pescadores y habitantes de comunidades. Estos se quejan de que han perdido

espacio para realizar sus actividades de subsistencia debido al incremento de casas de recreo privadas que aplican restricciones de paso dentro de sus parcelas. Por otro lado, parte de la población permanente de las comunidades encuentra trabajo como guardianes de estas casas de recreo.

Para el personal del parque, el aumento de construcciones dentro del área protegida provoca un incremento en el tiempo que deben dedicar a realizar inspecciones para verificar la existencia de estudios de impacto ambiental de las construcciones. Esto a su vez implica incremento en los gastos de combustibles y otros insumos.

El problema de la regulación de la construcción en el PNRD es difícil de solucionar debido al traslape de funciones y poca comunicación entre las instituciones que tienen jurisdicción territorial en el área. Existe consenso en que se requiere de mayor coordinación entre CECON, CONAP, OCRET e INGUAT para el control y regulación del desarrollo de infraestructura.

#### **d. Especies Invasoras:**

El establecimiento y expansión de especies exóticas es un problema que se presenta en muchas áreas protegidas en Guatemala y el mundo. En el caso del PNRD, el caso más conocido hasta el momento es el de la planta acuática *Hydrilla verticillata*. Hasta el momento se han identificado varios puntos de presencia de *Hydrilla* en Río Dulce. Sin embargo, se considera que debido a las características de este cuerpo de agua, la amenaza de esta planta en la zona no es tan grave como en el Lago de Izabal.

Se han realizado varios intentos para controlar la *Hydrilla*. Diversos grupos de la sociedad como lancheros, autoridades de CONAP, Comando Naval del Caribe, ECORÍO y otros, han unido esfuerzos realizando campañas de extracción de la planta. Sin embargo, los estudios aun no identifican cual método es el más adecuado para el control de la *Hydrilla* en la zona.

Es importante mencionar que muchos de los pescadores ven como positiva la presencia de *Hydrilla*. Esto porque han observado que los peces utilizan las raíces de esta planta como refugio, por lo que en su percepción, la pesca es mejor en las zonas afectadas por esta plaga.

#### **e. Avance de Frontera Agropecuaria:**

La disminución de la cobertura forestal debido a actividades agropecuarias es una de las amenazas principales a la integridad del Parque Nacional Río Dulce. Como se observa en la imagen satelital del año 2003 (*Ver Mapa 10*), gran parte del parque se encuentra ocupado por terrenos dedicados a ganadería extensiva y agricultura. La extensión de fincas ganaderas, tanto dentro como fuera de los límites del parque provoca discontinuidad en los hábitats y afecta la movilización de la fauna. Esto a su vez incide negativamente en la viabilidad a mediano y largo plazo de las especies afectadas.

La mayoría de los participantes en la elaboración del Plan Maestro, coinciden en que la presencia de una zona de amortiguamiento alrededor del PNRD es de vital importancia para garantizar su permanencia a largo plazo. Esto debido a que la forma característica del parque (franja de 1 Km. de ancho de ambos lados de la ribera) lo hace muy vulnerable a los impactos de las actividades fuera del área protegida provocados por el efecto de borde. Este efecto se hace mayor en las áreas que, como el parque, poseen

mucho perímetro en relación a su área, lo cual aumenta su exposición a las actividades realizadas en los alrededores del mismo. Entre las consecuencias del efecto de borde que se han descrito para otras áreas, se incluye la alteración de la composición de las comunidades vegetales y animales, mayor vulnerabilidad a extracción de organismos silvestres y cambios en los regímenes ambientales al interior de los bosques (Didham y Lawton 1999)

#### **f. Erosión y Extracción de Piedra:**

La erosión es producida principalmente por las altas velocidades de las embarcaciones. Las mismas producen oleaje que socava las riberas del río provocando la caída de árboles y pérdida de cobertura forestal y belleza paisajística. Esta erosión además, incrementa los problemas de contaminación debido al aporte de sedimentos al cuerpo de agua. En la zona del Cañón del Río Dulce esta situación se agrava ya que existen grupos de personas extrayendo piedra del río, con lo que aumentan la erosión y posibilidades de derrumbes.

### **2.2.2 Problemática Institucional**

#### **a. Falta de Recursos Económicos de las Instituciones:**

La falta de recursos económicos de las instituciones encargadas del control y vigilancia es una de las principales causas de la poca efectividad de las mismas en el cumplimiento de su cometido. Dicha escasez provoca falta de personal, combustibles, equipo y otros insumos para la realización de patrullares e inspecciones. Además, no se cuenta con los recursos para brindar al personal la capacitación que requiere para la mejor realización de sus labores y tampoco para promover el

acercamiento a las comunidades y desarrollo de proyectos productivos. Es necesario implementar como parte de el presente Plan Maestro, una estrategia de recaudación de fondos que permita al Parque aumentar sus ingresos y hacerlo auto sostenible desde el punto de vista financiero.

#### **b. Traslape de Leyes, Funciones y Falta de Comunicación Interinstitucional:**

El traslape entre instituciones que tienen competencia territorial y/o administrativa en el PNRD ha provocado hasta el momento confusión en el manejo y degradación de los recursos naturales. Las zonas de Reservas Territoriales del Estado se traslapan con el PNRD, mientras que una porción considerable del Biotopo Chocón Machacas también está incluido dentro del parque. Incluso, las tres instituciones, tienen alguna ingerencia sobre los primeros 100 metros de la ribera del Biotopo. Por otro lado, el INGUAT como ente facultado del desarrollo de la actividad turística es el encargado de orientar el desarrollo de esta actividad en el área, lo que le otorga competencia administrativa.

El problema del traslape de funciones de las instituciones mencionadas, tiene sus raíces en el marco legal de la zona. Debido a esto, las soluciones por la vía legal tienden a ser complicadas e implican una fuerte inversión de tiempo. Por ello, se recomienda como esencial lograr una mayor coordinación interinstitucional para la resolución de los problemas relacionados a ello. Esta puede traducirse en la

creación de un consejo consultivo para el manejo del parque que incluya representantes de estas y otras instituciones y grupos de la sociedad civil que tienen ingerencia en la zona. En el Subprograma de Administración se detalla las características de este consejo y se proponen algunas de las instituciones que deberán conformarlo.

### **c. Excesiva Burocracia en Trámites, Lentitud y Falta de Equidad en Aplicación de la Ley:**

Los principales reclamos de los pobladores sobre las instituciones encargadas del control y vigilancia de los recursos en el área se centran en acusaciones de excesiva burocracia en trámites y lentitud en aplicación de la ley. Estas están basadas principalmente en los retrasos en aprobación de EIA's, que en algunos casos han tardado años. Igualmente, los decomisos de madera que se pudren en las bodegas debido a la lentitud de los procesos judiciales, provocan reprobación de los pobladores que creen que estos recursos podrían tener un mejor fin en beneficio de la comunidad.

En este sentido, la falta de equidad en la aplicación de la ley y la corrupción son unos de los graves problemas que llevan a los pobladores a tener una mala imagen de las instituciones y crea conflictos con las mismas. En este caso, las recomendaciones recibidas por los participantes en la elaboración del Plan Maestro están dirigidas hacia crear más independencia de autoridades del parque para los trámites legales, con el fin de agilizarlos. Esto puede lograrse mediante el fortalecimiento de la unidad técnica del PNRD, sobre todo para agilizar los trámites relacionados al aval en los EIA's. También se requiere de la colaboración de fuerzas policíacas y militares que apoyen las acciones del personal del parque.

### **d. Mala Imagen Pública y Conflictos con Grupos Dedicados a la Explotación de Recursos:**

La necesidad de controlar y regular las actividades dentro del PNRD provoca que las autoridades del Parque entren en conflicto con los pobladores y usuarios de los recursos. Estos ven a las autoridades como "policías" que solamente se dedican a interrumpir las actividades económicas que sustentan a su familia. Además, se quejan de falta de equidad en la aplicación de la ley, corrupción, normas muy restrictivas y pocas oportunidades de desarrollo de proyectos productivos.

Se ha propuesto mejorar la relación entre los pobladores y los habitantes del parque a través de la creación de una unidad de extensionismo y acercamiento a las comunidades. De igual forma, la creación de un Consejo Comunitario encargado de asuntos ambientales que tenga representación en el Consejo Consultivo del PNRD.

## **2.2.3 Problemática Social**

### **a. Poca Conciencia Ambiental de los Pobladores:**

El bajo nivel educativo de la mayoría de los pobladores de la zona, es considerado como una de las causas de la falta de conciencia ambiental de los mismos. Esto se refleja en el mal manejo que se le da a los desechos sólidos y líquidos, el irrespeto a vedas y normativas de uso de recursos, así como el poco interés en participar en acciones de conservación.

Al igual que la falta de información sobre el parque, este problema puede ser resuelto con la colaboración de instituciones como Ministerios de Educación, Salud, Municipalidad, Ak-Tenamit y otras que pueden hacer llegar a la población, mensajes tendientes a incrementar su conciencia ambiental y mejorar sus actitudes en este aspecto.

#### **b. Delincuencia Común y Narcotráfico:**

Las actividades ilícitas como narcotráfico y la delincuencia común son vistas como una amenaza por los pobladores del Parque. Esto principalmente por la falta de seguridad personal que causa, lo que a su vez provoca la disminución del atractivo turístico del área. Debido a que la actividad turística sustenta a una porción considerable de la población, los problemas de seguridad causan serios daños a nivel económico en la zona. Durante el último año se han reportado varios incidentes relacionados al narcotráfico y asaltos a turistas en embarcaciones. Se recomienda la coordinación entre la Policía Nacional, SEPRONA, Politur, Base Naval y destacamento militar para incrementar la seguridad en el parque.

Aunque la delincuencia común no es ingerencia de la Administración del PNRD, es importante colaborar con las instituciones respectivas para el control de todo tipo de actividades ilícitas. Por lo tanto, el accionar del personal del PNRD en este sentido debe ir encaminado hacia la presentación de las denuncias respectivas y colaboración en patrullajes.

#### **c. Invasiones:**

Las invasiones y ocupaciones ilegales de terreno son problemas frecuentes en el ámbito nacional y regional. Estas provocan aceleración en la degradación de los recursos ya que los invasores se apresuran a descombrar los terrenos como evidencia de su toma de posesión de los mismos. Los intentos del personal del parque por cumplir con las obligaciones que la ley les impone pueden poner en riesgo su integridad durante los intentos de desalojo de invasores.

Es necesario contar con el apoyo de instancias mediadoras que puedan resolver los problemas causados por invasiones, brindando solución a las demandas de la población sin poner en riesgo la integridad del PNRD. En este sentido, FONTIERRA puede servir de entidad de apoyo para reorientar a los invasores hacia otras áreas que no tengan restricciones en su uso.

#### **d. Conflictos entre Grupos Usuarios de los Recursos:**

Los diferentes intereses de los grupos de usuarios de los recursos en el PNRD han provocado que algunos de éstos entren en conflicto. Entre los principales se pueden mencionar la pugna entre los pescadores y los propietarios privados de casas de recreo. La proliferación de estas últimas ha causado una reducción del área total disponible para la pesca ya que los propietarios suelen “prohibir” a los pescadores el ingreso y pesca en las zonas aledañas a sus propiedades.

En otro caso, los pescadores de la zona de Livingston se quejan de que los pescadores de Fronteras, El Relleno y San Felipe pescan individuos de tallas muy pequeñas que les sirven de alimento a especies mayores que son pescadas en las inmediaciones de Livingston. Según ellos, esta pesca descontrolada los afecta al disminuir la disponibilidad de alimento y por ende la presencia de sus principales presas.

Las comunidades están en conflicto con los propietarios privados y las personas involucradas en actividades turísticas debido a que observan que estas personas desarrollan todo tipo de actividades económicas, mientras sus actividades son controladas y reguladas por el CONAP. Según ellos existe poca equidad en la aplicación de la ley.

Los propietarios de yates y otras embarcaciones que hacen uso del río y se conducen a gran velocidad entran en conflicto con los habitantes de las márgenes, sobre todo en las partes más angostas del río (Comunidad Barra Lámpara). Lo anterior debido a que el oleaje producido por las embarcaciones a gran velocidad pone en peligro a las embarcaciones pequeñas ancladas en las orillas y a las que se conducen por el agua, además provoca erosión de las riberas del río.

#### **e. Crecimiento Demográfico:**

Al igual que en el resto de Guatemala y el mundo, el crecimiento demográfico es visto como una de las principales causas del agotamiento y degradación de los recursos naturales. Los asistentes al proceso de elaboración del Plan Maestro, identificaron esta circunstancia como la principal causa de muchas de las amenazas al PNRD.

El crecimiento poblacional en la zona del parque ha sido acelerado y se ha localizado principalmente en las comunidades con mayor acceso como lo son Fronteras, El Relleno, San Felipe y Livingston. Debido a que los temas de planificación familiar no son de la competencia del CONAP, se recomienda coordinar esfuerzos con los ministerios de salud y educación para tratar de mejorar la situación en este aspecto.

#### **f. Falta de Certeza Jurídica en Posesión de la Tierra:**

Desde tiempos de la colonia hasta principios de la segunda mitad del siglo XIX, el gobierno de Guatemala tuvo una política de tierras basada en criterios de distribución y uso eficiente. Lo anterior ha sido el principal causante de la conversión de zonas forestales a usos agrícolas o pecuarios en el país. A partir de los años ochenta surgieron una serie de leyes y otros instrumentos que incorporan el criterio legal de uso sostenido (Constitución Política de la República de 1985, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente 1986, Ley de Áreas Protegidas 1989). Esta situación hace coexistir criterios jurídicos distintos, lo cual es normal en un régimen de derecho en desarrollo como el de

Guatemala. Se espera que este tipo de situaciones se solucionen aplicando normas de transición a los procesos de política y administración gubernamental (Colom 1998). Sin embargo, en el PNRD, la ausencia de dichas normas ha creado falta de certeza jurídica, lo que junto con la carencia de condiciones para ordenar el manejo del parque ha provocado detrimento de sus condiciones y de los derechos privados en el mismo (Colom 1998).

Según la Evaluación Estratégica, uno de los factores esenciales para el buen manejo del parque es la seguridad en los derechos de uso de la tierra. En el catastro de 1992 los dos usos principales eran vivienda y recreación. Para entonces, el uso y posesión de la tierra no se realizaba de manera general sobre bases legales y legítimas. Para 1991 solo 14 arrendamientos de OCREN (ahora OCRET) se ajustaban a las disposiciones vigentes. Para 1997 la situación no había mejorado sustancialmente como lo evidencia la gran cantidad de terrenos utilizados sin arrendamientos otorgados de manera oficial. Además, se evidencia que el procedimiento para solicitar arrendamientos en OCRET ha sido ineficaz al no denegar al iniciarse el trámite, las solicitudes de arrendamiento en las zonas de manejo del PNRD en donde estos están prohibidos según las normas de la zonificación vigentes.

Las zonas que no están bajo jurisdicción de OCRET también presentan serios conflictos relacionados a la tenencia de la tierra. La mayoría de las comunidades asentadas dentro del PNRD no cuentan con respaldo jurídico de su posesión, esto desincentiva el desarrollo de actividades productivas sostenibles y crea serios conflictos entre los pobladores y las autoridades del parque. Pastoral de la Tierra realizó una propuesta dentro del marco de elaboración del presente plan, la cual incluye la legalización de las tierras a los habitantes de las comunidades, mediante el establecimiento de convenios de uso con el CONAP. Este proceso puede llevarse a cabo mediante los instrumentos previamente elaborados por CONAP (Política de Asentamientos Humanos en Áreas Protegidas de Petén). La regularización de la tenencia de la tierra brindaría certeza jurídica a los pobladores y ayudaría a la administración del parque a contar medios de verificación de los acuerdos sucritos con las comunidades.

#### **g. Falta de Conocimiento Sobre Límites, Objetivos y Funciones del PNRD:**

La mayoría de la población desconoce los límites del Parque Nacional Río Dulce, incluso un sector desconoce la existencia del área protegida. Esto es el origen de muchos de los otros problemas del PNRD ya que las personas por desconocimiento no cumplen con las regulaciones del mismo. Además, los pobladores no tienen acceso a la información sobre los beneficios e importancia del mantenimiento de las áreas protegidas.

Este problema puede solucionarse a través de una adecuada estrategia de divulgación. La misma debe incluir la creación de convenios de cooperación con otras instituciones que tienen mayor acceso a la población tales como Ministerio de Educación, Municipalidad, Ak-Tenamit, Pastoral de la Tierra etc. De esta forma se garantiza una mejor difusión de la información básica sobre el parque.

#### **h. Pobreza y Falta de Opciones de Desarrollo para los Pobladores:**

Los pobladores de las comunidades del PNRD ven la pobreza y la falta de opciones de desarrollo sostenible como una de las principales causas de la degradación de los recursos de la zona. Esto debido a que la conjunción de estas circunstancias provoca que los pobladores no tengan más opciones para sobrevivir que utilizar de forma no controlada los recursos naturales de la zona, provocando su degradación. Es por eso que entre sus principales solicitudes, identificadas durante la elaboración del presente Plan Maestro, está la creación de proyectos productivos y la asistencia técnica para su desarrollo.

### **2.3 Descripción de la Zonificación Interna**

La Ley de Áreas protegidas de 1989 (Decreto 4-89) convalida la declaratoria del PNRD y asigna su administración al CONAP. Para el caso de los Parques Nacionales declarados con anterioridad a dicha Ley, el reglamento faculta al CONAP para emitir disposiciones excepcionales y formular criterios particulares de zonificación y uso. Lo anterior con el propósito de adecuar los objetivos de conservación del parque a las circunstancias de la zona. Es así como por norma legal expresa, el PNRD se convierte en una categoría “sui generis” de Parque Nacional, que no corresponde con el espíritu de las disposiciones legales generales de un parque nacional (Colom 1998). Debido a esto se hace posible modificar la zonificación y normas anteriores del PNRD mediante la promulgación del presente Plan Maestro, con el objeto de adecuar los mismos a la realidad del área.

La zonificación interna del PNRD y su reglamento, se establecieron en el Plan Maestro 1992 y posteriormente en el Acuerdo Gubernativo 182-93 del Presidente de la República, a través del Reglamento de Zonificación, Uso y Manejo del Área Protegida Río Dulce (*ver Mapa 11*). Estas normas fueron revisadas por los participantes en la elaboración del presente plan y se concluyó que tanto las normas como la zonificación de 1992 no se encuentran apegadas a la realidad del área. Es por eso, que la misma ha sido reformulada en este documento para hacerla acorde a la situación actual de la zona (*ver Mapa 12*). Sin embargo, se identificó como una actividad esencial dentro del plan maestro, la

realización de un diagnóstico de uso y cobertura del suelo, como insumo indispensable para una futura modificación de la zonificación, de ser necesaria. El interés de los participantes en la elaboración de este diagnóstico quedó plasmado en una de las metas de este plan, por lo que se deberá dar una alta prioridad a su realización.

Debido a los elevados costos financieros y técnicos de la realización del mencionado diagnóstico, se recomienda que el mismo se lleve a cabo de forma conjunta entre diversas organizaciones que trabajan en el área y que poseen la capacidad técnica y financiera para brindar aportes en este sentido. Las organizaciones identificadas que han aceptado su participación en el mismo son OCRET, CONAP, Pastoral de la Tierra y FONTIERRA. Es necesario para este proceso solicitar la colaboración de la Unidad Técnica Jurídica de PROTIERRA (UTJ)-PROTIERRA).

Con los resultados del diagnóstico se convocará a todos los representantes de instituciones, organizaciones civiles, comunidades y actores identificados en el área para realizar un cabildeo y establecer las modificaciones necesarias a la zonificación o a la normativa según fuera el caso. Dichas

modificaciones podrán ser presentadas ante el CONAP para su aprobación y entrar en vigencia durante la aplicación del presente Plan o ser incluidas dentro de la actualización del mismo para el próximo período (2010-2014).

## 2.4 Recomendaciones Generales de las Normas:

A continuación se presentan las observaciones y recomendaciones producto del análisis de la actual zonificación así como algunas de las principales modificaciones propuestas por la Evaluación Estratégica Ambiental del área (CONAMA y CONAP 1998). Las mismas fueron tomadas en cuenta en la reformulación de la zonificación.

- Incluir la margen norte del río en el sector conocido como el Cañón dentro de la Zona Primitiva. Esto, debido a la gran belleza paisajística que presenta y a la facilidad de su protección contra invasiones futuras por las fuertes pendientes que posee.
- Eliminar la Sub-zona de Recuperación debido a la des-actualización de datos que presenta. Esto reduce el número de zonas presentes, facilitando el manejo e implementación de normas en las mismas. En sustitución a esto se debe aplicar una estrategia general para la recuperación de zonas degradadas que sea aplicable a todas las áreas que se encuentren en estas condiciones dentro del PNRD.
- Eliminar de la actual zonificación la categoría de Bosques de Protección Especial, debido a que muchos de estos han sido degradados por construcciones con fines turísticos o recreativos y a que el tamaño tan pequeño de estos parches dificultan la aplicación de las normas específicas de su categoría. Los mismos se incluyen dentro de las zonas principales adyacentes a su ubicación. Sin embargo, se hace la salvedad de que se establecieron en las normas de las zonas correspondientes, normas tendientes a proteger sitios de particular interés como lo son los bosques en donde se encuentran monos (*Alouatta sp.*) y creeks de especial belleza.
- Eliminar la zona de manejo de Cuerpos de Agua para facilitar la administración. Estas zonas se incorporan a las respectivas zonas de manejo de tierra adyacentes. En cada una de estas zonas se incluyen normas tendientes a regular las actividades económicas, recreativas y científicas que se realizan en las aguas del río y afluentes. Además se establecen normas específicas que regulan la navegación en los cuerpos de agua del PNRD.

En base a las recomendaciones anteriores se revisó la normativa del Plan Maestro de 1992 y se establecieron las normas incluidas en el Componente Normativo, vigentes en tanto se realiza el diagnóstico de uso y cobertura del suelo del PNRD.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> **Nota de las autoras:** Se hace hincapié en la elaboración de los diagnósticos de uso y cobertura del suelo y del análisis socioeconómico, ya que fue un punto acordado como prioritario por los participantes en el proceso. Los cuales fueron identificados como insumos indispensables para una futura modificación de la zonificación actual y de sus respectivas normas. Es importante señalar que la falta de información actualizada, relacionada al tema, dificulta la toma de decisiones en el tema de conservación y manejo eficiente de los actuales recursos naturales.

### **3. COMPONENTE OPERATIVO**

Los programas y sub-programas de manejo se elaboraron a través de la modificación de los insumos obtenidos en los talleres de consulta con los representantes de instituciones, organizaciones civiles, comunidades y actores de interés en el área (*Ver documento Memorial de Actividades*).

Un programa aglutina una serie de actividades propuestas para minimizar o reducir los efectos que la actividad humana ejerce sobre los recursos naturales y culturales que se busca proteger. Se elaboran como respuesta a los problemas, amenazas y oportunidades detectadas, por los administradores, residentes, instituciones y organizaciones que trabajan en el área. Para cada programa y sub-programa de manejo se incluye un resumen de la situación actual y un bosquejo de la situación esperada en el ámbito de acción de cada programa, para el término de aplicación del plan o como resultado de las acciones previstas. Así mismo, se incluyen los objetivos y las metas a alcanzar y el detalle de las actividades calendarizadas por sub-programa para los próximos cinco años.

En las entrevistas y durante los talleres de consulta, los participantes mostraron interés en la solución a problemas identificados como críticos para el éxito de las acciones que se ejecutan en pro de la conservación de los recursos en el PNRD. Es así, como se acordó dentro de las actividades prioritarias a ejecutar durante el período de aplicación del presente plan lo siguiente:

- a. Creación y establecimiento de las funciones del Consejo Consultivo del PNRD. Estará formado por representantes de las instituciones gubernamentales que tienen injerencia en el área, representantes de organizaciones civiles y representantes del Consejo Comunitario del parque. El Consejo Consultivo tendrá las funciones de: a) Facilitar la coordinación interinstitucional para la aplicación de las leyes y normativas establecidas en el Plan Maestro y apoyar las actividades de control, monitoreo, educación y saneamiento ambiental. b) Sugerir y aprobar actividades, que no estén contemplados dentro del componente operativo del Plan Maestro 2005-2009. c) Proponer, revisar y aprobar POA's. d) Fiscalizar y evaluar los procesos de la Dirección del PNRD y todas aquellas que de mutuo acuerdo queden firmadas en el acta de formación del Consejo (*Ver Anexo V. Propuesta de Reglamento del Consejo Consultivo*).
- b. Actualizar el catastro del área y realizar un estudio socioeconómico de las comunidades que viven actualmente dentro de los límites del parque. La información más reciente con que se cuenta data de 1992, año en que se elaboró el Catastro del PNRD. Debido a que durante los últimos 12 años ha habido cambios sustanciales en cuanto a la ocupación, uso y cobertura del suelo, se consideró como una actividad indispensable para el adecuado manejo del área protegida. El diagnóstico socioeconómico deberá limitarse a zonas de ocupación reconocidas en este plan.
- c. Con los resultados del diagnóstico socio-económico y del catastro, solicitar con fundamentos técnicos si fuera necesario, una modificación a la Zonificación y Normas de Manejo establecidas en este Plan Maestro.

- d. Establecer de mutuo acuerdo (comunidades y administración del PNRD) los límites geoposicionados del polígono que ocupan las comunidades dentro del parque. Posteriormente, firmar convenios de manejo de las áreas que ocupan; los cuales deberán incluir el detalle de las responsabilidades y obligaciones de ambas partes, así como las condiciones de manejo que se establezcan.
- e. Agilizar la aplicación de las actividades en coordinación y cooperación con las demás instituciones que trabajan en diferentes ámbitos y aspectos en el área. Así mismo, coordinar con CECON el monitoreo de los recursos y las actividades de control y vigilancia. Del mismo modo gestionar el establecimiento de los acuerdos de concesión con las comunidades asentadas en el área de traslape con el Biotopo Chocón Machacas. Ello con el fin de facilitar la aplicación de los acuerdos y evitar duplicar esfuerzos y contradicciones en las políticas de manejo.
- f. Finalmente, se acordó que la socialización del Plan Maestro es de vital importancia para el éxito de su aplicación. Dentro de las actividades de socialización se elaborará una versión ilustrada del Plan Maestro. Esta versión deberá incluir con lenguaje claro y sencillo una explicación sobre la importancia del plan maestro, sus campos de acción, objetivos y metas. Esto para facilitar la comprensión del mismo por las comunidades locales.

### **3.1 Programas y subprogramas**

A continuación se describen los diferentes programas y subprogramas del componente operativo, los cuales se dividen en:

- Programa de Protección y Control
- Programa de Manejo de Recursos
- Programa de Investigación y Monitoreo
- Programa de Manejo de Recursos
- Programa de Uso Público
- Programa de Asistencia y Participación Comunitaria
- Programa de Administración



METAS	ACTIVIDADES	AÑO DE EJECUCION					OBSERVACIÓN		
		1	2	3	4	5			
		1	2	3	4	5			
durante la segunda mitad del primer año de aplicación del Plan Maestro.	5 Colaborar en conjunto con otras instituciones del área, en la divulgación de las estrategias y programas de prevención y atención de emergencias elaborados.	1	2	3	4	1	2	3	4

Complementado en el SP de Divulgación y Rel. Publicas Pag.55

**PROGRAMA:** PROTECCIÓN Y CONTROL

**SUB PROGRAMA:** Control y Vigilancia

**Objetivo:** Propiciar la conservación de la biodiversidad, el mantenimiento de la integridad ecológica y la protección de los recursos naturales del PNRD, a través de la aplicación de programas de control y vigilancia, con participación interinstitucional y comunitaria activa.

**Situación Actual:** Existen en el PNRD diversas instituciones que se encargan de actividades de control y vigilancia. Podemos mencionar, entre estas a SEPRONA, Politur, Comando Naval del Caribe, PNC y CONAP. Todas ellas tienen problemas económicos para la realización de patrullajes debido a la insuficiencia de equipo, personal e insumos básicos como combustible. SEPRONA, Politur y el CONAP centran sus actividades en las zonas cercanas a la Aldea Fronteras ya que la escasez de recursos limita su presencia en sitios más lejanos (Ej. cercanías de Livingston). Todo esto provoca que se cometan ilícitos que atentan contra la integridad del parque (cacería, descarga de desechos, tala y construcción ilegal) y que han provocado el deterioro de sus recursos naturales. Además, existen otros problemas de seguridad que deben ser atendidos, tales como malas prácticas de navegación, extracción de piedra en la ribera del río, construcciones inadecuadas y delincuencia común.

**Situación Esperada:** Se espera que exista coordinación entre las instituciones encargadas para incrementar la eficiencia en términos de costos y cobertura. Patrullajes conjuntos podrían ayudar a resolver los problemas de carencia de equipo y combustibles. Entre las necesidades más evidentes están la de poseer equipo de comunicación que ayude a mejorar las acciones y agilice la pronta respuesta a los ilícitos en la zona. Del mismo modo se requiere de la creación de estaciones o puestos de atención en el área cercana a Livingston (ver Sub

*Programa de Infraestructura*).

El problema de malas prácticas de navegación deberá ser resuelto a través de la revisión y aprobación del reglamento de navegación correspondiente. La administración del Parque deberá promover y apoyar este proceso en conjunto con el Comando Naval del Caribe, Municipalidad y otras instituciones interesadas. También se debe buscar la aplicación y cumplimiento del reglamento de construcción establecido para el parque y el seguimiento de los Instrumentos de Gestión Ecoturística en el SIGAP.

*Plan Maestro 2005-2009  
Parque Nacional Río Dulce*



*Plan Maestro 2005-2009  
Parque Nacional Río Dulce*





**PROGRAMA:** INVESTIGACIÓN Y MONITOREO

**SUB PROGRAMA:** Investigación

**Objetivo:** Generar y compilar la información científica básica para una adecuada gestión del Parque Nacional Río Dulce.

**Situación Actual:** Son muy pocas las actividades de investigación que se realizan por la administración del PNRD, debido principalmente a las limitaciones de personal y recursos económicos. Existe deficiencia de información tanto en el ámbito ecológico como social y económico. Otro problema es la poca difusión de los resultados de las investigaciones que se llevan a cabo por otras entidades. Estas se han enfocado principalmente en muestreos de calidad del agua y especies hidrobiológicas.

**Situación Esperada:** Se espera llenar los vacíos de información detectados para el adecuado manejo del área por medio de un programa de investigación. Los estudiantes de universidades públicas y privadas deben ser informados y estimulados a realizar sus investigaciones en la zona con el fin de colaborar con el parque sin representar gastos considerables. Las investigaciones realizadas por entidades como CECON en el biotopo y otras deben ser difundidas ampliamente entre los grupos interesados en la región. Se recomienda la compilación de los resultados de las investigaciones realizadas en un sitio específico que puede ser el centro de documentación del CONAP central o las instalaciones del parque en Las Camélias. Se solicitará a cada investigador la elaboración de un documento explicativo con los principales resultados, escrito en un lenguaje sencillo, accesible a la mayoría de la población local.

METAS	ACTIVIDADES	AÑO DE EJECUCIÓN										OBSERVACIÓN									
		1		2		3		4		5											
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2										
Elaboración del diagnóstico sobre el uso y cobertura actual de la tierra en el PNRD.	1 Actualización del Catastro (1992) de la zona.																				
	1,1 Identificación de instituciones interesadas en colaborar con la realización del catastro.																				
	1,2 Gestión de fondos para elaboración de catastro.																				
	1,3 Compilación de información existente y trabajo de campo.																				
Propuesta de Re-zonificación y normas de manejo para cada una, si fuere necesario.	2 Propuesta de Zonificación y Normas de Manejo por zona																				
	2,1 Análisis de Resultados del Catastro																				
	2,2 Sesiones de consulta con Consejo Consultivo para establecer propuesta de zonificación y normas de manejo																				
	2,3 Inicio de trámites legales correspondientes para aprobación de nueva zonificación y normas de manejo																				
2,4 Publicación y divulgación de nueva zonificación y normas de manejo																					
																					Complementado por el SP de Divulgación y Rel. Públicas Pg. 55.











**PROGRAMA:** USO PÚBLICO

**SUB PROGRAMA:** Interpretación y Educación Ambiental

**Objetivo:** Aumentar el conocimiento e interés de pobladores y visitantes sobre las características, importancia y recursos naturales y culturales del PNRD.

**Situación Actual:** La falta de conciencia ambiental por parte de residentes y visitantes fue uno de los problemas más mencionados en las entrevistas y talleres realizados durante la elaboración del presente plan. Ello se manifiesta en el desinterés generalizado que muestran ante los problemas ambientales que afectan al parque. La poca conciencia ambiental, sumado al desconocimiento sobre los recursos se reflejan en la indiferencia hacia el cumplimiento de las leyes relacionadas a la protección de los recursos y contribuyen a la mala imagen de las instituciones gubernamentales encargadas de su cumplimiento. Actualmente existen organizaciones interesadas en promover programas de educación ambiental, pero no existe un programa integral dirigido a todos los sectores y de aplicación en todo el parque.

**Situación Esperada:** Se espera elaborar un Programa de Educación Ambiental integral, dirigido a todos los actores de interés: funcionarios de gobierno local, niños y adultos residentes y visitantes. El programa deberá incluir actividades de concientización, educación formal y no formal atractivas para los diferentes grupos meta. La educación ambiental es para el PNRD una herramienta necesaria en pro de la conservación de sus recursos naturales.

METAS	ACTIVIDADES	AÑO DE EJECUCIÓN										OBSERVACIÓN														
		1		2		3		4		5																
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2															
Reconocimiento del 80% de los residentes y actores de interés de las características, bienes, servicios y problemas ambientales del PNRD para el cuarto año de aplicación del plan.	1																									
	2																									
	3																									
	4																									
	4,1																									Programa de EA
	5																									
	6																									
	7																									
8																										







METAS	ACTIVIDADES	AÑO DE EJECUCIÓN					OBSERVACIÓN															
		1	2	3	4	5																
		1	2	3	4	5																
Desarrollo de al menos 6 productos turísticos con involucramiento comunitario, durante los siguientes tres años a partir de la aprobación de la estrategia.	10	Gestionar fondos para planificar y desarrollar los sitios																				
	11	Elaborar planes de desarrollo para cada uno de los sitios																				
	12	Implementación y construcción de infraestructura básica según el plan específico.																				
	13	Coordinar ciclos de capacitaciones en la prestación de servicios, gestión y administración de recursos																				
	14	Apoyar la organización comunitaria para la gestión, coordinación y operación de sus proyectos.																				
	15	Coordinar esfuerzos de promoción y comercialización turística integrada del PNRD como producto.																				
	16	Establecer acuerdos de cooperación con PNC, Muni e INGUAT																				
	17	Establecer canales de comunicación en caso de emergencias y denuncias																				
	18	Coordinar para la elaboración de un Plan de Seguridad Turística																				
	19	Colaborar en talleres de concientización a pobladores sobre la importancia de la protección al turista con los CAT																				
	Apoyo a los esfuerzos locales para reducir los actos delincuenciales al turismo durante los cinco años de ejecución del plan.																					









**PROGRAMA:** ASISTENCIA Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA

**SUB PROGRAMA:** Ordenamiento y Legalización de la Tenencia Comunitaria de Tierra

**Objetivo:** Lograr el ordenamiento territorial y brindar certeza jurídica sobre la propiedad comunitaria de la tierra dentro del PNRD.

**Situación Actual** Existe un total de 20 comunidades asentadas dentro de los límites del PNRD desde hace varios años. Tres de ellas se encuentran localizadas dentro de la Zona Primitiva, área compartida con el Biotopo Chocón Machacas. Dentro de los instrumentos legales relacionados al tema, existe la Política de Asentamientos Humanos en Áreas Protegidas aprobada por CONAP, sin embargo, aún no se han concretado acuerdos para el ordenamiento de la tenencia de la tierra en el PNRD. La carencia de certeza jurídica ha provocado mayor degradación de los recursos por parte de las comunidades, quienes ven limitado su acceso a proyectos de desarrollo. La presión demográfica y comercial sobre la propiedad en la zona, han provocado que las comunidades hayan acrecentado paulatinamente el área que ocupan. El problema ha sido considerado por los participantes a los talleres, como punto crítico para fortalecer la imagen de CONAP y una seria limitante para la conservación de los recursos naturales.

**Situación Esperada:** Delimitar el polígono que ocupan las comunidades establecidas hasta la fecha (Ver listado de comunidades Pg. 8) para establecer concesiones que regulen su uso y aprovechamiento. Ello, con el fin de restringir el área que ocupan actualmente y evitar futuras invasiones de grupos humanos internos y ajenos a la zona. Con el establecimiento de concesiones se espera regular las actividades permitidas según zona de manejo en la que se encuentren y propiciar el desarrollo económico de las comunidades a través de proyectos productivos sostenibles.

METAS	ACTIVIDADES	AÑO DE EJECUCIÓN															OBSERVACIÓN										
		1					2					3						4					5				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Para el término de aplicación del PM, todas las comunidades asentadas dentro del parque tendrán delimitado el polígono que ocupan y sustentarán un convenio de manejo firmado con CONAP y/o CECON.	1	Coordinación con UTJ-PROTIERRA, Pastoral de la Tierra, FONTIERRA y OCRET para la complementar el diagnóstico de uso y cobertura.															Complementado con SP de Investigación Pgs.45-47.										
	2	Coordinar con CECON tratamiento de comunidades en la Zona Primitiva: Salvador Lagunitas y Enseñada Puntarenas																									
	3	Analizar el estatus legal que poseen las comunidades asentadas dentro de los límites del parque, según el presente Plan Maestro.																									
	4	Realizar el levantamiento del polígono que ocupan las comunidades actualmente.																									
	5	Reuniones con los COCODES de las comunidades ya establecidas según el presente Plan Maestro, para negociar convenios y regulaciones.																									
METAS	ACTIVIDADES																OBSERVACIÓN										
6	Organizar asambleas de consulta en las comunidades para asegurar la divulgación de la información, tomando en cuenta lo sensible del tema a tratar.	AÑO DE EJECUCIÓN																									
		1					2					3						4					5				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
7	Establecer convenios de manejo a través de concesiones de uso cuidadosamente elaborados, incluyendo derechos y obligaciones de ambas partes.																										
8	Establecer una oficina de asuntos comunitarios dentro del PNRD															Ver Sub-Programa de Personal Pgs. 62-63.											
9	Monitoreo del cumplimiento de los convenios con participación del Consejo Consultivo del parque																										



METAS	ACTIVIDADES	AÑO DE EJECUCIÓN					OBSERVACIÓN
		1	2	3	4	5	
Adquisición del equipo necesario para la exitosa ejecución de las actividades propuestas, durante los primeros dos años de aplicación del plan	10 Adquisición de equipo de comunicación.	1	2	3	4	5	
	11 Habilitación de por lo menos dos lanchas más y adaptación de todas con luces de navegación y equipo de seguridad	1	2	3	4	5	

**PROGRAMA:** ADMINISTRACIÓN

**SUB PROGRAMA:** Personal

**Objetivo:** Adquirir suficiente personal capacitado para administrar y operar exitosamente las actividades del PNRD.

**Situación Actual:** El PNRD cuenta con un total de 13 personas dentro de su personal: un Director, un Sub-director, un asistente administrativo, 8 guarda parques y dos cocineras. Este personal no es suficiente para cumplir con éxito las actividades requeridas para la administración, vigilancia, monitoreo y promoción comunitaria del PNRD. Cada guarda parque tiene a su cargo un total de 1,625 ha de las cuales la mayor parte son accesibles solamente vía acuática. Es notorio la carencia de personal técnico, sobre todo en tema de asistencia comunitaria, educación ambiental y desarrollo forestal.

**Situación Esperada:** Se espera contar con el personal administrativo, técnico y operativo necesario para cumplir exitosamente con las actividades propuestas en el presente plan.

METAS	ACTIVIDADES	AÑO DE EJECUCIÓN					OBSERVACIÓN
		1	2	3	4	5	
Contratación de por lo menos el 80% del personal necesario durante el primer año de aplicación del plan.	1 Elaboración de perfiles de los puestos del personal a contratar.	1	2	3	4	5	
	2 Contratar personal necesario (además del existente): 4 guarda-parques 1 Técnico Forestal 1 Promotor de desarrollo comunitario 1. Educador Ambiental	1	2	3	4	5	Apoyo a actividades en varios sub-programas



**PROGRAMA:** ADMINISTRACIÓN

**SUB PROGRAMA:** Administración

**Objetivo:** Fortalecer y mejorar la capacidad administrativa del PNRD en el periodo de vigencia del Plan Maestro.

**Situación Actual:** La situación administrativa del parque ha mejorado durante el último año según la evaluación anual de la gestión realizada con la metodología de PROARCA/APM, validada para Guatemala. Dicha mejora se ha reflejado principalmente en los ámbitos social y estado de los recursos naturales y presentando poca mejora en los aspectos económico, político y administrativo. A pesar de los avances, la administración en general sigue estando en la categoría de “poco aceptable” dentro de la escala utilizada por el CONAP. Un problema que muestra serias repercusiones sobre el manejo del PNRD es el constante cambio de las autoridades administrativas. Esta situación no permite tener continuidad en las relaciones establecidas con las instituciones y grupos de interés en la zona así como en los programas de manejo implementados.

**Situación Esperada:** Se espera lograr mejora en las evaluaciones realizadas al parque durante los próximos años. La misma debe estar reflejada principalmente en el ordenamiento de las actividades administrativas del parque para lograr una mayor eficiencia de los mismos y la búsqueda de la estabilidad laboral del personal administrativo. Además, se considera importante buscar la colaboración de entidades externas para la administración del CNCCB. Esto debido a que gran parte de los esfuerzos del personal del parque se dedican al mantenimiento de las instalaciones, dejando de lado su función principal.

Es de vital importancia la creación de un Consejo Consultivo con representantes de los grupos e instituciones de interés en el PNRD. Esto con el objeto de brindar apoyo a la administración y propiciar la comunicación interinstitucional y comunitaria. Se sugiere que se tomen en cuenta para la formación de dicho consejo instituciones y grupos como, OCRET, CONAP, CECON, representantes de comunidades, representantes de propietarios de casas de recreo, Municipalidad, CAT, INGUAT, SEPRONA, Comando Naval, AMASURLI y otros que el administrador del parque considere convenientes.



**PROGRAMA:** ADMINISTRACIÓN

**SUB PROGRAMA:** Planificación y Evaluación de la Gestión

**Objetivo:** Evaluar los logros y avances obtenidos en la planificación y gestión del Parque Nacional Río Dulce e implementar las modificaciones necesarias para el mejor logro de sus metas.

**Situación Actual:** Actualmente la evaluación de la gestión se hace sobre la base de la evaluación anual realizada por el CONAP. Esta se detalla en la sección 1.5.2 de el presente Plan e indica una mejora en 2004 en relación con el 2003, principalmente en los ámbitos social, administrativo y de estado de los recursos naturales. Sin embargo, esta evaluación es muy general y no brinda información detallada sobre el éxito o fracaso de la actividades de gestión del Parque. El Plan Maestro de 1992 no fue ejecutado en su totalidad. El mismo ha seguido siendo utilizado como referencia para el manejo del área aunque se encuentra desactualizado y no refleja de manera adecuada la situación actual de la zona. En los últimos años el manejo del Parque se dado sobre la base de planes operativos anuales que no necesariamente están enmarcados en un plan más general y con visión de mediano y largo plazo. No hay una evaluación formal de los logros obtenidos sobre la base de las actividades planificadas en los planes operativos anuales.

**Situación Esperada:**

Se espera que las acciones de manejo en el PNRD se encuentren enmarcadas dentro de un Plan Maestro que incluya metas a lograr a corto, mediano y largo plazo. Los planes operativos anuales deben elaborarse sobre la base de dicho Plan Maestro y deben ser evaluados para establecer el éxito o fracaso de las acciones emprendidas y modificar las mismas de ser necesario. También se debe planificar mensualmente para facilitar la implementación de todas las actividades necesarias en el PNRD. Antes de finalizar el periodo de implementación del presente plan se debe iniciar la evaluación y actualización del mismo para el siguiente período de gestión. Dicha evaluación y planificación debe involucrar no solamente a las autoridades del parque y de CONAP central, sino también al Consejo Consultivo formado para apoyar en el manejo del PNRD.

METAS	ACTIVIDADES	ANO DE EJECUCION										OBSERVACIÓN										
		1		2		3		4		5												
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2											
Establecimiento e implementación de un sistema anual y mensual de planificación y evaluación de la gestión del PNRD para el primer año de ejecución del PM.	1																					
	2																					
	3																					
	4																					





#### **4. COMPONENTE FINANCIERO**

**A continuación se detalla en forma de cuadros, el componente financiero del presente Plan Maestro. El mismo se encuentra estructurado de acuerdo a los Programas y Subprogramas de Manejo detallados anteriormente y se desglosa por año de ejecución con la intención de facilitar la planificación presupuestaria anual. En cada cuadro se pueden apreciar las metas correspondientes a cada subprograma, las actividades relacionadas al logro de dichas metas y una estimación de los costos de realización de estas actividades. También se incluyen potenciales fuentes de financiamiento para cada actividad y se detallan los principales rubros que constituyen los gastos por actividad. Para el adecuado entendimiento del componente financiero tome en consideración las siguientes observaciones:**

1. Los títulos de las actividades se encuentran resumidos. Si desea más detalle sobre alguna en particular, remítase a los cuadros de descripción de los subprogramas.
2. Con una diagonal sobre la casilla correspondiente se señala las que no presentan gastos para el año y actividad indicada.
3. Con color verde se señalan los títulos de las actividades que se desglosan en varias sub-actividades. Los costos asociados a estas se detallan por sub-actividad y deberá sumarlos si desea conocer el costo total de dicha actividad.
4. En la columna “Fuente de Financiamiento” se indican los posibles entes financiadores para cada actividad. Al final de los cuadros de gastos podrá encontrar la clave correspondiente a dichas fuentes.
5. En la columna “Rubros Principales” se indican los rubros a los que corresponden mayoritariamente los gastos que se realizarán en cada actividad. Al final de los cuadros de gastos podrá encontrar la clave correspondiente a dichos rubros. Note que los asteriscos corresponden a las actividades que por su naturaleza no tienen costos asociados por corresponder a tiempo de trabajo de personal del CONAP o bien, sus costos están cubiertos por otra actividad. En esta columna también se incluyen algunas observaciones como posibles instituciones colaboradoras y otros detalles sobre los gastos correspondientes.
6. Al final de cada cuadro encontrará el total de los gastos por Subprograma correspondientes a cada año de ejecución del Plan Maestro.
7. Al final de los cuadros de gastos encontrará un resumen que le indica los gastos totales por Subprograma de Manejo y por Rubro.
8. No se incluyen en el presente componente los salarios que brinda el CONAP al personal del parque contratado hasta el momento.

Plan Maestro 2005-2009  
Parque Nacional Río Dulce

**PROGRAMA:** PROTECCION Y CONTROL  
**SUB PROGRAMA:** Prevención y Atención de Emergencias

METAS	ACTIVIDADES	AÑO DE EJECUCIÓN					FUENTES FINANCIAMIENTO	RUBROS
		2005 (Q.)	2006 (Q.)	2007 (Q.)	2008 (Q.)	2009 (Q.)		
Fortalecimiento del Consejo de Prevención, Mitigación y Atención de Emergencias con la participación de las instituciones y grupos interesados en PNRD, dentro de los primeros seis meses del PM.	1	Coordinar con CONRED identificación de grupos interesados en participar en Consejo.						***
	2	Colaborar en la realización de reuniones y establecer convenios para consolidar la creación del Consejo.						
	21	Participar en la definición de las funciones de los miembros del Consejo.	200,00				1	a
	22	Participar en la elaboración de una agenda de trabajo.	450,00				1	a
	3	Apoyar la divulgación de la existencia y funciones del Consejo de Prevención de Emergencias.	400,00				1	a
Colaboración en el desarrollo de estrategias de prevención y atención de emergencias para el PNRD, durante la segunda mitad del primer año de aplicación del PM.	4	Participar en la revisión y elaboración de las estrategias y atención de emergencias.						
	41	Participar en la revisión de las estrategias y programas ya existentes de prevención y atención de emergencias.	300,00				1	a,b
	42	Definición de acciones específicas a ser incluidas, dadas las características del PNRD.	300,00				1	a,b
	5	Colaborar en la divulgación de las estrategias y programas elaborados.						***
<b>SUB TOTAL</b>			1.200,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

Plan Maestro 2005-2009  
Parque Nacional Río Dulce

PROGRAMA: PROTECCION Y CONTROL  
SUB PROGRAMA: Control y Vigilancia

METAS	ACTIVIDADES	AÑO DE EJECUCIÓN					FUENTES FINANCIAMIENTO	RUBROS
		2005 (Q.)	2006 (Q.)	2007 (Q.)	2008 (Q.)	2009 (Q.)		
Disminución en un 25% los actos ilícitos anuales reportados contra la integridad de los ecosistemas del PNRD para el cuarto año de aplicación del Plan Maestro.	1							
	1,1							*** (Sub-director)
	1,2							***
	2	400,00					1	i
	3	30.000,00	30.000,00	30.000,00	30.000,00	30.000,00	1	a
	4							***
	4,1		5.500,00	4.000,00			2	a,c (500 afiches)
	4,2		4.500,00				1	c (300 afiches)
	5		1.500,00				2	a
	6		6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	2	a
	7							***
	8		4.500,00				1	a,b
9		4.500,00				1	a,b	
10			500,00					
11					8.000,00	1	d (500 folletos)	
12						2	a	
<b>SUB TOTAL</b>		<b>40.900,00</b>	<b>52.000,00</b>	<b>40.500,00</b>	<b>44.000,00</b>	<b>42.000,00</b>		

**PROGRAMA:** MANEJO DE RECURSOS  
**SUB PROGRAMA:** Manejo de Ecosistemas, Flora y Fauna

METAS	ACTIVIDADES	AÑO DE EJECUCIÓN						FUENTES FINANCIAMIENTO
		2005 (Q.)	2006 (Q.)	2007 (Q.)	2008 (Q.)	2009 (Q.)		
Recuperación del 10% de las zonas que actualmente se encuentran sin cobertura forestal dentro del PNRD para el quinto año de implementado el Plan Maestro.	1	6.200,00	12.400,00					3 y 4
	2							
	2,1		5.000,00					1
	2,2		2.000,00	10.000,00				5
	3			4.025,00	4.000,00			1
	4		300,00					1
Mantenimiento de las poblaciones de especies consideradas amenazadas durante los cinco años de aplicación del plan.	5							
	5,1	2.000,00						1
	5,2		2.000,00					2
	5,3		5.000,00	5.000,00	5.000,00			2
	6							
	6,1							
	6,2		4.267,00	4.000,00				1
6,3			12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00		6

Continúa en siguiente página Subprograma Manejo de Ecosistemas Flora y Fauna.....

Plan Maestro 2005-2009  
Parque Nacional Río Dulce

Continuación Subprograma Manejo de Ecosistemas Flora y Fauna.....

METAS	ACTIVIDADES	AÑO DE EJECUCIÓN					FUENTES FINANCIAMIENTO	RUBROS
		2005 (Q.)	2006 (Q.)	2007 (Q.)	2008 (Q.)	2009 (Q.)		
Apoyo y promoción de las actividades de UNIPESCA en el control y manejo de las especies hidrobiológicas en el PNRD	6,4 Establecer en conjunto con UNIPESCA programa de divulgación de normas de pesca dentro del PNRD.		2.000,00				1	a,c (3000 trifoliales)
	7 Colaborar en el control y cumplimiento de las regulaciones establecidas por UNIPESCA.		2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2	a,l
	8 Identificar investigaciones necesarias para mejorar el manejo y uso de las especies hidrobiológica en la región.							***
	9 Evaluar la presencia y efectos de <i>Hydrilla verticillata</i> en el Río Dulce.	3.500,00					1	k ó l
Control de la expansión de poblaciones de especies exóticas dañinas del PNRD.	10 Establecer estrategias de control de <i>Hydrilla verticillata</i>							
	10,1 Coordinar grupos interesados en elaboración de estrategias.	500,00					1	h,i,ñ
	10,2 Elaboración de estrategias de control.	4.500,00					1	a,b
	10,3 Divulgación de estrategias de control entre pobladores de las comunidades del PNRD.		1.500,00				1	c (3000 trifoliales)
	11 Incluir dentro de patrullajes y monitoreos, la búsqueda de señales de presencia de <i>Hydrilla</i> y otras especies invasoras.						1	***
<b>SUB TOTAL</b>		<b>17.000,00</b>	<b>36.167,00</b>	<b>37.025,00</b>	<b>23.000,00</b>	<b>14.000,00</b>		

**PROGRAMA:** MANEJO DE RECURSOS  
**SUB PROGRAMA:** Actividades Productivas

METAS	ACTIVIDADES	AÑO DE EJECUCIÓN					FUENTES FINANCIAMIENTO
		2005 (Q.)	2006 (Q.)	2007 (Q.)	2008 (Q.)	2009 (Q.)	
Incremento del ingreso promedio por familia en un 15% al finalizar el plazo de ejecución del plan como resultado de la diversificación de actividades productivas sostenibles	1						
	1,1	500,00					1
	1,2	3.000,00	2.000,00				1
	1,3						1
	1,4	8.267,00					1
	1,5	10.000,00					1
	1,6		3.000,00	3.000,00			2
	2						
	2,1	6.000,00					
	2,2		800,00				1
	3						
	3,1				800,00		1
	3,2						
	3,3			500,00			2
	3,4				8.267,00		11
3,5				1.500,00	1.500,00	5	

Continúa en siguiente página Subprograma de Actividades Productivas...

Plan Maestro 2005-2009  
Parque Nacional Río Dulce

Continuación Subprograma de Actividades Productivas...

METAS	ACTIVIDADES	AÑO DE EJECUCIÓN					FUENTES FINANCIAMIENTO	RUBROS
		2005 (Q.)	2006 (Q.)	2007 (Q.)	2008 (Q.)	2009 (Q.)		
	4							
	4.1		3.000,00				1	a,ñ
	4.2		3.500,00				1	kól
	4.3							
	4.4				70.000,00		5	
	5							j
	5.1		3.000,00				1	a,h
Diversificación de actividades productivas sostenibles en un 40% al finalizar el plazo de aplicación del Plan Maestro.								
<b>SUB TOTAL</b>		<b>27.767,00</b>	<b>15.300,00</b>	<b>3.500,00</b>	<b>80.567,00</b>	<b>1.500,00</b>		

Plan Maestro 2005-2009  
Parque Nacional Río Dulce

PROGRAMA: INVESTIGACIÓN Y MONITOREO  
SUB PROGRAMA: Investigación

METAS	ACTIVIDADES	AÑO DE EJECUCIÓN					FUENTES FINANCIAMIENTO	RUBROS
		2005 (Q.)	2006 (Q.)	2007 (Q.)	2008 (Q.)	2009 (Q.)		
Elaboración de diagnóstico sobre el uso y cobertura actual de la tierra en el PNRD	1 Actualización Catastro de 1992.							UTJ
	1,1 Identificación de instituciones interesadas en elaborar el catastro.							
	1,2 Gestión de fondos para ejecución.							
	1,3 Compilación de información existente y trabajo de campo.							
Realización de propuesta de Re-zonificación y las normas de manejo por zona respectivas.	2 Propuesta de Zonificación y Normas de Manejo por zona.							
	2,1 Analisis de Resultados del Catastro.							***
	2,2 Elaboración de propuesta de zonificación y normas de manejo.	1.500,00					2	a,b
	2,3 Trámites legales para aprobación de nueva zonificación y normas.							***
Elaboración de diagnóstico socioeconómico de las comunidades en el área del PNRD, para el primer año de implementación del PM.	2,4 Publicación y divulgación de nueva zonificación y normas de manejo.		8.500,00				1	d (1000 folletos)
	3 Diseño y Planeación de Diagnóstico Socioeconómico.							
	3,1 Acercamiento a comunidades.	2.000,00					2	a
	3,2 Compilación de información existente.	500,00					1	h
	3,3 Identificación vacíos de información.							***
	4 Trabajo de campo.	2.000,00	2.000,00				1	a,m
	5 Publicación de resultados.		1.000,00				1	d,n
	6 Divulgación de los resultados.			3.584,00			1	c (3000)
	7 Revisión de información existente.							***
	8 Trabajo de campo para complementar y actualizar inventarios.			20.000,00			1	k ó l
Actualización de inventario de flora y fauna del PNRD para el segundo año de aprobado el Plan Maestro	9 Analizar y socializar resultados.			8.025,00			1	d (500)
	10 Identificación de especies amenazadas, indicadoras o aprovechables		20.000,00				1	k ó l

Continúa en siguiente página Subprograma de Investigación....

Plan Maestro 2005-2009  
Parque Nacional Río Dulce

Continuación Subprograma de Investigación...

METAS	ACTIVIDADES	AÑO DE EJECUCIÓN					FUENTES FINANCIAMIENTO	RUBROS
		2005 (Q.)	2006 (Q.)	2007 (Q.)	2008 (Q.)	2009 (Q.)		
Evaluación del potencial de aprovechamiento y medidas de control de especies de plantas y animales.	11			3.500,00			1	k ó l
	12			3.500,00			1	k ó l
	13			3.500,00			1	k ó l
	14			10.000,00			1	k ó l
	16			60.000,00				j
	17							
	18							
	19							***
	20							***
	21							***
	22			500,00			1	***
<b>SUB TOTAL</b>		<b>6.500,00</b>	<b>31.500,00</b>	<b>112.109,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>		<b>h</b>

**PROGRAMA:** INVESTIGACION Y MONITOREO  
**SUB PROGRAMA:** Monitoreo

METAS	ACTIVIDADES	AÑO DE EJECUCIÓN					FUENTES FINANCIAMIENTO	RUBROS
		2005 (Q.)	2006 (Q.)	2007 (Q.)	2008 (Q.)	2009 (Q.)		
Compilación y consolidación de los esfuerzos de monitoreo de calidad del agua para el monitoreo año.	1 Establecer convenio entre instituciones que trabajan en monitoreo de calidad de agua en el PNRD para compilar información.	500,00					1	h
	2 Buscar los medios para divulgar la información obtenida entre los grupos e instituciones interesadas.							***
Definición de protocolos de monitoreo del estado poblacional de especies amenazada e indicadoras	3 Establecer protocolos de monitoreo de especies amenazadas e indicadoras ya identificadas.			20.000,00			7, 8, 9	j
	4 Gestionar fondos para implementación de programas							***
del PNRD para el segundo año del plan.	5 Trabajo de campo y publicación de resultados.			5.000,00	5.000,00	5.000,00	7, 8 y 9	j
	6 Evaluar anualmente los cambios en el uso y cobertura del suelo en el PNRD.	6.500,00		6.500,00		6.500,00	10	g
PNRD.	7 Publicación y divulgación de resultados			3.472,00		3.472,00	1	c (1000 afiches)
<b>SUB TOTAL</b>		<b>7.000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>34.972,00</b>	<b>5.000,00</b>	<b>14.972,00</b>		

Plan Maestro 2005-2009  
Parque Nacional Río Dulce

PROGRAMA: USO PÚBLICO  
SUB PROGRAMA: Interpretación y Educación Ambiental

METAS	ACTIVIDADES	AÑO DE EJECUCIÓN					FUENTES FINANCIAMIENTO	RUBROS
		2005 (Q.)	2006 (Q.)	2007 (Q.)	2008 (Q.)	2009 (Q.)		
Reconocimiento del 80% de los actores de interés en el área de las características, bienes, servicios y problemas ambientales del PNRD para el cuarto año de aplicación del Plan Maestro.	1							***
	2	1.000,00					1	h
	3	3.000,00					12	a,b,ñ
	4	4.000,00	2.000,00				12	a,b,h
	5		4.000,00	7.000,00	7.000,00	7.000,00	12	a,b,c,ñ
	6							***
	7		10.000,00				1	d
	8				15.000,00		13	n,o
	9					25.000,00	13	f
	10			5.000,00			2	a,ñ
	11			75.000,00			1	d
	12			500,00	500,00	500,00	1	p
Reconocimiento del 60% de los visitantes de los bienes, servicios y problemas ambientales para el cuarto año.	13		500,00				1	a,ñ
	14							a,ñ
	15			500,00	500,00	500,00	1	a,ñ
Establecimiento de los mecanismos de limpieza y saneamiento ambiental en las comunidades a través del Consejo Consultivo	17	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	2	a
	18		5.000,00				1	a,b,ñ
	19			2.000,00			2	a
	20		1.000,00				2	a
	21	20.000,00					13	n,o
		<b>SUB TOTAL</b>	<b>29.000,00</b>	<b>29.000,00</b>	<b>86.000,00</b>	<b>24.000,00</b>	<b>34.000,00</b>	

Plan Maestro 2005-2009  
Parque Nacional Río Dulce

PROGRAMA:

USO PÚBLICO

SUB PROGRAMA:

Recreación y Turismo

METAS	ACTIVIDADES	AÑO DE EJECUCIÓN					FUENTES FINANCIAMIENTO	RUBROS
		2005 (Q.)	2006 (Q.)	2007 (Q.)	2008 (Q.)	2009 (Q.)		
Elaboración de la estrategia de desarrollo ecoturístico para el PNRD durante los primeros 8 meses de aplicación del plan.	1							***
	2	1.000,00					1	h
	3							***
	4	12.000,00					14	a,j
	5							
	6							
	7	15.000,00	5.000,00				16	j
Desarrollo de al menos 6 productos turísticos para el PNRD con involucramiento comunitario durante los siguientes dos años a partir de la aprobación de la estrategia.	8		5.000,00				16	a,b,j
	9		3.000,00					c
	10							***
	11		30.000,00				14	j
	12			30.000,00				k,n,o
	13			9.000,00			2 y 15	a
	14		1.000,00	1.000,00			1	a
	15			4.000,00	4.000,00		16	ñ
	16							***
	17							***
Apoyo a los esfuerzos locales para reducir los actos delincuenciales al turismo durante los cinco años de ejecución del plan	18	500,00					2	a
	19		2.000,00				1	a,c
	<b>SUB TOTAL</b>		<b>28.500,00</b>	<b>46.000,00</b>	<b>44.000,00</b>	<b>4.000,00</b>	<b>0,00</b>	

Plan Maestro 2005-2009  
Parque Nacional Río Dulce

**PROGRAMA:** USO PÚBLICO  
**SUB PROGRAMA:** Divulgación y Relaciones Públicas

METAS	ACTIVIDADES	AÑO DE EJECUCIÓN					FUENTES FINANCIAMIENTO	RUBROS
		2005 (Q.)	2006 (Q.)	2007 (Q.)	2008 (Q.)	2009 (Q.)		
Creación y formalización de los canales de difusión de información a través de medios de comunicación con alcance local, nacional e internacional	1	50.000,00						
	2		4.000,00	600,00	600,00	600,00	17	d
	3			9.500,00			1	d
	4			3.000,00	3.000,00	3.000,00	1	c
	5			50.000,00	50.000,00	50.000,00	1	d
	6							***
	7		500,00				2	a,h
	8			5.000,00	5.000,00	5.000,00	1	c
	9			1.000,00	1.000,00	1.000,00	2	a
	10							***
<b>SUB TOTAL</b>		<b>50.500,00</b>	<b>10.000,00</b>	<b>69.100,00</b>	<b>59.600,00</b>	<b>59.600,00</b>		<b>59.600,00</b>

**PROGRAMA:** ASISTENCIA Y PARTICIPACIÓN  
**SUB PROGRAMA:** Capacitación y Extensivismo

METAS	ACTIVIDADES	AÑO DE EJECUCIÓN					FUENTES FINANCIAMIENTO	RUBROS
		2005 (Q.)	2006 (Q.)	2007 (Q.)	2008 (Q.)	2009 (Q.)		
Enfoque de al menos un 50% de los programas de capacitación planificados en el CNCCB hacia el mejoramiento de la capacidad productiva local.  Incremento en un 15% el número de agricultores que utilizan buenas prácticas agrícolas para el cuarto año de ejecución.  Aumento en un 15% el número de capacitaciones enfocados al sector turístico en el área.	1	20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00	8	a,e,h,i,ñ
	2						15	*** (apoyo Intecap)
	3	200,00					1	h,ñ
	4	25.000,00					14	ñ,p
	5							***
	6						2	***
	7		20.000,00					j
	8			1.500,00	1.500,00	1.500,00	2	a
	9			8.267,00			1	d
	10			1.000,00	1.000,00	1.000,00	1	a
	11			5.000,00			1	e,n,o
	12						1	ñ
	13							***
	14							***
<b>SUB TOTAL</b>		<b>45.200,00</b>	<b>41.200,00</b>	<b>35.767,00</b>	<b>22.500,00</b>	<b>21.000,00</b>		

PROGRAMA: ASISTENCIA Y PARTICIPACIÓN

SUB PROGRAMA: Participación y Generación de Proyectos

METAS	ACTIVIDADES	AÑO DE EJECUCIÓN					FUENTES FINANCIAMIENTO	RUBROS
		2005 (Q.)	2006 (Q.)	2007 (Q.)	2008 (Q.)	2009 (Q.)		
Apoyo al fortalecimiento del poder local a través de la legalización de COCODE's en todas las comunidades a un plazo de un año a partir de la aprobación del plan.	1						2	***
	2	2.000,00					2	a
	3	1.000,00					18	a
	4						5,19	***
	5	1.000,00					18,20	a,b
	6	3.500,00					1,4	a,b
	7		3.500,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	2	a
<b>SUB TOTAL</b>		<b>7.500,00</b>	<b>3.500,00</b>	<b>1.000,00</b>	<b>1.000,00</b>	<b>1.000,00</b>	<b>1.000,00</b>	

**PROGRAMA:** ASISTENCIA Y PARTICIPACIÓN

**SUB PROGRAMA:** Ordenamiento y legalización de la tenencia de la tierra

METAS	ACTIVIDADES	AÑO DE EJECUCIÓN					FUENTES FINANCIAMIENTO	RUBROS	
		2005 (Q.)	2006 (Q.)	2007 (Q.)	2008 (Q.)	2009 (Q.)			
Para el término de aplicación del PM, todas las comunidades asentadas dentro del parque tendrán delimitado el polígono que ocupan y sustentarán un convenio de concesión para su uso y manejo firmado con CONAP y/o CECON.	1	Coordinación con UTJ-PROTIERRA, Pastoral de la Tierra, FONTIERRA y OCRET para complementar diagnóstico.	2.000,00					1	a,b,i
	2	Coordinar con CECON tratamiento de comunidades en la Zona Primitiva.	2.000,00					1	a,b,i
	3	Analisis individual del estatus legal de comunidades asentadas dentro del parque.							
	4	Levantamiento del polígono que ocupan las comunidades actualmente.	15.000,00	30.000,00				1,4,20	
	5	Reuniones con los COCODES de las comunidades para negociar convenios y regulaciones de uso.	15.000,00	15.000,00				1,4	a,b
	6	Organizar asambleas de consulta en las comunidades para asegurar la divulgación de la información.		5.000,00	5.000,00			1,4	a,ñ
	7	Establecer convenios de manejo a través de concesiones de uso que incluyan derechos y obligaciones de ambas partes.		5.000,00	10.000,00	10.000,00		1	a,i,ñ
	8	Establecer una oficina de asuntos comunitarios dentro del PNRD.							
	9	Monitoreo del cumplimiento de los convenios con participación del Consejo Consultivo del parque.			5.000,00	5.000,00	5.000,00	1	a,i,ñ
<b>SUB TOTAL</b>		<b>34.000,00</b>	<b>55.000,00</b>	<b>20.000,00</b>	<b>15.000,00</b>	<b>5.000,00</b>			

**PROGRAMA:** ADMINISTRACIÓN  
**SUB PROGRAMA:** Infraestructura, Equipamiento y Mantenimiento de Instalaciones.

METAS	ACTIVIDADES	AÑO DE EJECUCIÓN					FUENTES FINANCIAMIENTO	RUBROS
		2005 (Q.)	2006 (Q.)	2007 (Q.)	2008 (Q.)	2009 (Q.)		
Instalación de dos subestaciones de CONAP en lugares estratégicos al tercer año.	1							***
	2		1.500,00				6	a
	3						6	***
	4			40.000,00	35.000,00			
Adaptación y reparación de la infraestructura de Camelias y del parque en general durante el período de ejecución del plan	5	10.000,00	5.000,00	5.000,00	10.000,00	10.000,00	1	n,o
	6		75.000,00				1	d
	7			50.000,00			4 o 13	n,o
Adquisición del equipo necesario para la aplicación de las actividades propuestas durante los primeros dos años de ejecución del plan	8							***
	9	25.000,00					4	n,o
	10	12.000,00					1	o
	11		95.000,00				1	o
<b>SUB TOTAL</b>		<b>47.000,00</b>	<b>176.500,00</b>	<b>95.000,00</b>	<b>45.000,00</b>	<b>10.000,00</b>		<b>o</b>

PROGRAMA: ADMINISTRACIÓN

SUB PROGRAMA: Personal

METAS	ACTIVIDADES	AÑO DE EJECUCIÓN					FUENTES FINANCIAMIENTO	RUBROS
		2005 (Q.)	2006 (Q.)	2007 (Q.)	2008 (Q.)	2009 (Q.)		
Contratación de al menos el 80% del personal considerado necesario durante el primer año de aplicación del plan.	1	Elaboración de términos de referencia del personal a contratar.						***
	2	Contratar personal:					1	
	21	4 guarda-parques (para un total de 12)	75.600,00	75.600,00	75.600,00	75.600,00		
	22	1 Técnico Forestal	56.000,00	56.000,00	56.000,00	56.000,00		
	23	1 Promotor de desarrollo comunitario	70.000,00	70.000,00	70.000,00	70.000,00		
	24	1 Educador Ambiental	28.000,00	28.000,00	28.000,00	28.000,00		
	3	Solicitud de voluntario para apoyar educación ambiental: CECI, Cuerpo de Paz, Naciones Unidas, etc.						***
	4	Necesidades de capacitación de personal.						***
	5	Elaborar un programa de capacitación dirigido al personal.						***
Inversión de al menos el 10% del tiempo de trabajo del personal en su capacitación.	6	Diseño de los talleres de capacitación.	4.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00	1	a,b,ñ
	7	Revisar y actualizar sistema evaluación desempeño del personal						***
	8	Realizar evaluaciones trimestrales de desempeño						***
Desempeño del personal satisfactorio en al menos un 80% de los resultados de evaluación.	9	Incluir resultados para integrar a programas de capacitación.						***
	<b>SUB TOTAL</b>		<b>229.600,00</b>	<b>233.600,00</b>	<b>233.600,00</b>	<b>229.600,00</b>	<b>229.600,00</b>	<b>229.600,00</b>

Plan Maestro 2005-2009  
Parque Nacional Río Dulce

PROGRAMA: ADMINISTRACIÓN

SUB PROGRAMA: Administración

METAS	ACTIVIDADES	AÑO DE EJECUCIÓN					FUENTES FINANCIAMIENTO	RUBROS
		2005 (Q.)	2006 (Q.)	2007 (Q.)	2008 (Q.)	2009 (Q.)		
Conformación del Consejo Consultivo del PNRD que fortalezca las actividades de gestión durante el primer año.	1 Iniciar acercamiento con grupos e instituciones que conformarán el Consejo Consultivo del PNRD.	5.700,00					4	a,b
	2 Planificación de reuniones periódicas del Consejo Consultivo.							***
	3 Elaboración de reglamento interno del Consejo para definir roles y funciones de los miembros.							***
Elaboración de lineamientos de administración durante el primer año de aplicación del Plan Maestro.	4 Elaboración de un manual de operaciones, funciones y atribuciones.							***
	5 Elaboración del manual de mantenimiento de equipo e infraestructura.							***
Establecimiento de alianzas intra e interinstitucionales que fortalezcan la administración en el área durante el segundo año.	6 Identificación de necesidades institucionales.							***
	7 Identificación y creación de convenios con instituciones que puedan apoyar al PNRD.							***
	8 Visitas periódicas de autoridades de CONAP central.							***
Análisis de la pertinencia del establecimiento de convenios para la co-administración del PNRD en el tercer año.	9 Identificación y cabildeo de instituciones interesadas.		500,00				1	h
	10 Establecimiento de convenios de coadministración.							***
11 Aval de Planes Operativos Anuales de coadministración.								***
<b>SUB TOTAL</b>		<b>5.700,00</b>	<b>500,00</b>	<b>500,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>		

PROGRAMA: ADMINISTRACIÓN

SUB PROGRAMA: Planificación y evaluación de la gestión

METAS	ACTIVIDADES	AÑO DE EJECUCIÓN					FUENTES FINANCIAMIENTO	RUBROS
		2005 (Q.)	2006 (Q.)	2007 (Q.)	2008 (Q.)	2009 (Q.)		
Establecimiento e implementación de un sistema anual y mensual de planificación y evaluación de la gestión del PNRD para el primer año de ejecución del Plan Maestro.	1 Sesiones anuales de planificación y evaluación de la gestión.	2.250,00	2.250,00	2.250,00	2.250,00	2.250,00	1,4,6	a,b
	2 Determinación de medios de verificación de éxito de la gestión.							***
Actualización del presente Plan Maestro mediante análisis y evaluación de su implementación.	3 Elaboración del plan operativo anual del PNRD.	2.250,00	2.250,00	2.250,00	2.250,00	2.250,00	1,4,6	a,b
	4 Sesiones mensuales de planificación y evaluación de gestión.	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	1,4,6	a,b
	5 Evaluación del presente Plan Maestro al finalizar el período de su ejecución.					10.000,00	1,4,6	a,b
	6 Elaboración del Plan Maestro del PNRD (2010-2014)					110.000,00	1,4,6	j
<b>SUB TOTAL</b>		<b>10.500,00</b>	<b>10.500,00</b>	<b>10.500,00</b>	<b>10.500,00</b>	<b>130.500,00</b>		

Plan Maestro 2005-2009  
Parque Nacional Río Dulce

PROGRAMA: ADMINISTRACIÓN  
SUB PROGRAMA: Financiamiento

METAS	ACTIVIDADES	AÑO DE EJECUCIÓN					FUENTES FINANCIAMIENTO	RUBROS
		2005 (Q.)	2006 (Q.)	2007 (Q.)	2008 (Q.)	2009 (Q.)		
Cobertura del 100 % de costos fijos reales del PNRD.	1 Establecer el presupuesto real de costos fijos del PNRD.							***
	2 Establecimiento de un fondo patrimonial							***
	3 Implementar cobros por servicios ambientales del PNRD.		5.000,00		5.000,00	5.000,00	1	h,ñ
	4 Asegurar asignación del presupuesto estatal para el PNRD.							***
Cobertura de al menos el 75% del presupuesto del componente operativo del plan maestro	5 Elaboración de la estrategia de gestión de fondos.							***
	5.1 Identificación de posibles donantes.							
	5.2 Identificación de principales necesidades del parque.							***
Creación de convenios con instituciones que se beneficiarán de los recursos del PNRD, para la asignación de fondos de financiamiento para las actividades del parque.	5.3 Gestión y seguimiento de propuestas.			2.000,00	2.000,00	2.000,00	1	h,ñ
	6 Gestionar la obtención el 30% de los ingresos captados por OCRET en concepto de arrendamientos.			2.000,00	2.000,00	2.000,00	1	
	7 Negociar ante el INGUAT la asignación de un porcentaje (al menos 15%) de sus ingresos por concepto de impuestos a actividades turísticas dentro del parque.			2.000,00	2.000,00	2.000,00	1	h,i,ñ
<b>SUB TOTAL</b>		0,00	0,00	11.000,00	11.000,00	11.000,00		11.000,00
<b>TOTAL ANUAL</b>		587.867,00	740.767,00	834.573,00	574.767,00	574.172,00		574.172,00

*Plan Maestro 2005-2009*  
*Parque Nacional Río Dulce*

<b>Total por PROGRAMA</b>	2005	2006	2007	2008	2009
	(Q.)	(Q.)	(Q.)	(Q.)	(Q.)
Programa de Protección y Control	42.100,00	52.000,00	40.500,00	44.000,00	42.000,00
Programa de Manejo de Recursos	44.767,00	51.467,00	40.525,00	103.567,00	15.500,00
Programa de Investigación y Monitoreo	13.500,00	31.500,00	147.081,00	5.000,00	14.972,00
Programa de Uso Público	108.000,00	85.000,00	199.100,00	87.600,00	93.600,00
Programa de Asistencia y Participación Comunitaria	86.700,00	99.700,00	56.767,00	38.500,00	27.000,00
Programa de Administración	292.800,00	421.100,00	350.600,00	296.100,00	381.100,00
<b>TOTAL</b>	<b>587.867,00</b>	<b>740.767,00</b>	<b>834.573,00</b>	<b>574.767,00</b>	<b>574.172,00</b>

*Plan Maestro 2005-2009*  
*Parque Nacional Río Dulce*

**RESUMEN**

<b>Total por PROGRAMA</b>	<b>2005 (Q.)</b>	<b>2006 (Q.)</b>	<b>2007 (Q.)</b>	<b>2008 (Q.)</b>	<b>2009 (Q.)</b>	<b>TOTAL</b>
Programa de Protección y Control	42.100,00	52.000,00	40.500,00	44.000,00	42.000,00	220.600,00
Programa de Manejo de Recursos	44.767,00	51.467,00	40.525,00	103.567,00	15.500,00	255.826,00
Programa de Investigación y Monitoreo	13.500,00	31.500,00	147.081,00	5.000,00	14.972,00	212.053,00
Programa de Uso Público	108.000,00	85.000,00	199.100,00	87.600,00	93.600,00	573.300,00
Programa de Asistencia y Participación Comunitaria	86.700,00	99.700,00	56.767,00	38.500,00	27.000,00	308.667,00
Programa de Administración	292.800,00	421.100,00	350.600,00	296.100,00	381.100,00	1.741.700,00
<b>TOTAL</b>	<b>587.867,00</b>	<b>740.767,00</b>	<b>834.573,00</b>	<b>574.767,00</b>	<b>574.172,00</b>	<b>3.312.146,00</b>

*Plan Maestro 2005-2009*  
*Parque Nacional Río Dulce*

CLAVES

Instituciones

**Clave INSTITUCIÓN**

- 1 CONAP
- 2 PERENCO
- 3 INAB
- 4 RECOSMO
- 5 FCG
- 6 FONACON
- 7 RAMSAR
- 8 UICN
- 9 Wild Life Conservation Society
- 10 NASA
- 11 AGEXPRONT
- 12 TNC
- 13 FOGUAMA
- 14 Agencias Internacionales de Cooperación
- 15 INTECAP
- 16 Empresarios del sector turístico
- 17 Autofinanciada
- 18 IDESAC
- 19 CECI
- 20 IDEADs

**Clave RUBRO**

- a Combustible
- b Alimentos
- c Materiales divulgación (afiches, trifoliales etc. )
- d Divulgación en medios (anuncios, videos, rótulos, etc.)
- e Manuales y Folletos Educativos
- f Pilonos y semillas
- g Compra de Fotos, Mapas, Bibliografía etc.
- h Gastos en comunicación (fax, teléfono, e-mail)
- i Viáticos
- j Desarrollo de Proyectos
- k Pagos por consultorías
- l Ayuda financiera a tesistas para proyectos
- m Raciones frías
- n Herramientas y materiales de construcción
- ñ Útiles y materiales de oficina (copias, papel, tintas, etc.)
- o Compra de equipo
- p Varios (plaquetas de reconocimiento etc.)
- \*\*\* Solo requiere tiempo de trabajo de personal PNRD

## **5. COMPONENTE NORMATIVO**

### **Parque Nacional Río Dulce**

#### **5.1 ACUERDO GUBERNATIVO DE CREACIÓN DEL PARQUE NACIONAL RÍO DULCE:**

La cuenca del Río Dulce fue declarada parque nacional mediante el Acuerdo Gubernativo del 26 de Mayo de 1955. En este acuerdo se establecieron además, como parques nacionales, Naciones Unidas, Tikal, la cuenca del Lago de Atitlán, las Grutas de Lanquín, los Riscos de Momostenango, la Laguna del Pino, Los Aposentos y el Reformador. Como quedó expresado en esta ley el Parque Nacional Río Dulce abarca desde el Castillo de San Felipe de Lara hasta la desembocadura del río en el Océano Atlántico. Posteriormente, el PNRD fue inscrito en el SIGAP como lo expresa el Artículo 8 de la Ley de Áreas Protegidas (Acuerdo Gubernativo 4-89) y el Artículo 13, del Reglamento de la Ley de Áreas Protegidas (Acuerdo Gubernativo 759-90).

#### **Acuerdo Gubernativo del 26 de mayo de 1955.**

Declárese parques nacionales, bosques y sitios sujetos a planes de ordenación y experimentación forestal, las áreas y lugares que se expresa<sup>6</sup>.

Palacio Nacional: Guatemala, 26 de mayo de 1955.

#### **SEMANA DEL ÁRBOL**

**EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA,**

#### **CONSIDERANDO:**

Que de conformidad con la proposición del Ministerio de Agricultura y el dictamen emitido por la Dirección General Forestal, se hace necesario por considerarlo de interés público y turístico, la determinación, conservación y protección de determinadas zonas forestales y la delimitación de áreas para parques nacionales, con el primordial objeto de conservar y proteger técnicamente sus bellezas escénicas naturales, la flora y la fauna que existen dentro de ellas, así como de conservar poblados de especies forestales todos aquellos lugares donde se encuentran ruinas y tesoros arqueológicos que por su valor científico e histórico se hace necesario proteger;

#### **CONSIDERANDO:**

Que de acuerdo con los fines que persigue la Ley Forestal en vigor, es indispensable y urgente que el Ejecutivo dicte las medidas legales tendientes a la conservación y protección de los recursos naturales en terrenos de

---

<sup>6</sup> \* Publicada a página 447, del número 0, tomo 79, de fecha 28 de mayo de 1955, del Diario de Centro América Programa de Información Estratégica (PIE-CALAS) Centro de Acción Legal - Ambiental y Social de Guatemala (CALAS)

propiedad nacional, municipal o particular, con el objeto de realizar los planes de ordenación y experimentación forestal que está llevando a la práctica la Dirección General Forestal en beneficio de los propietarios y de la nación;

**POR TANTO,**

Como un tributo al árbol y con base en los artículos 11, 19, 21, 22 y 23 de la Ley Forestal,

**ACUERDA:**

**Artículo 1°**-Se declaran parques nacionales, bosques y sitios sujetos a planes de ordenación y experimentación forestal, las áreas y lugares que se expresan a continuación.

**Artículo 2°**-Parques nacionales:

- a) Naciones Unidas, que comprende los terrenos nacionales de la finca “Bárcena”, separados por la Ruta N° 3 y que dan sobre el lago de Amatitlán, parque “Las Ninfas” y la cuenca del lago de Amatitlán, en el departamento de Guatemala;
- b) **Río Dulce**, que comprende la cuenca de dicho río, desde su desembocadura en el océano Atlántico, golfete y cuenca del lago de Izabal, hasta donde se encuentran las ruinas del castillo de San Felipe, en el departamento de Izabal.
- c) Tikal, que comprenderá la superficie de bosques que delimite la Dirección General Forestal, en contorno a las ruinas de Tikal, en el departamento del Petén;
- d) Atitlán, que comprende la cuenca del lago de este mismo nombre, incluyendo las faldas de sus volcanes adyacentes, en el departamento de Sololá.
- e) Grutas de Lanquín, que comprende la superficie que delimite la Dirección General Forestal en contorno de las grutas del mismo nombre, en el departamento de Alta Verapaz;
- f) Riscos de Momostenango, que comprenderá la superficie que delimite la Dirección General Forestal en dicho lugar del departamento de Totonicapán;
- g) Cerro el Baúl, que comprende los terrenos municipales del mismo nombre, en el departamento de Quetzaltenango;
- h) El reformador, formado por los terrenos municipales que comprende el cerro de este mismo nombre, en el departamento de El Progreso;

i) Los aposentos, que comprende los terrenos y bosques de propiedad municipal, que se encuentran en dicho lugar del departamento de Chimaltenango; y

j) Laguna del Pino, que comprende los terrenos nacionales de la finca “Viñas”, que se encuentra a cargo de la Dirección General Forestal, en el municipio de Barberena, del departamento de Santa Rosa.

**Artículo 3º**-Bosque sujeto a plan de ordenación:

- a) Proyecto de Chichoy. El astillero municipal de Tecpán, en el departamento de Chimaltenango, que con sus secciones Piedras Verdes Chichoy, Joya Grande y Astillero Chiquito, forman una superficie de 1,917 hectáreas, 91 áreas y 83 centiáreas. La Dirección General Forestal queda encargada de elaborar el estudio y reglamentación consiguientes, tanto para la ordenación, manejo y aprovechamiento técnico de sus bosques, como de la fauna silvestre.

**Artículo 4º**-Bosques experimentales:

a) Finca Nacional “El Pino”. Los bosques artificiales existentes en dicha finca, del departamento de Santa Rosa, pasan a control directo de la Dirección General Forestal, quien establecerá de ellos su registro e historial, así como la totalidad de superficie de dicha finca, en cuanto a repoblación forestal se refiere; y

b) Estación Forestal de Zacapa. Los terrenos municipales con bosques artificiales que se encuentran dentro de dicha estación que colindan con el nuevo hospital nacional en el departamento de Zacapa.

**Artículo 5º**-El Ministerio de Agricultura por conducto de la Dirección General Forestal, administrará y protegerá las reservas forestales y fauna silvestre existentes en dichos lugares y queda facultado para dictar las disposiciones que crea pertinentes.

Comuníquese.

CASTILLO ARMAS.

El Ministro de Agricultura,  
LAZARO CHACON PAZOS.

## 5.2 RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DEL PLAN MAESTRO

### **5.3 NORMAS ESPECÍFICAS POR ZONA DE MANEJO**

La zonificación planteada en el Plan Maestro de 1992 y las normas de uso de cada una de las zonas de manejo vigentes hasta la fecha, fueron analizadas y reestructuradas acordes a las necesidades actuales. Las mismas delimitan físicamente los tipos de zonas de uso, autorizan ciertas actividades y prohíben otras. Incluyen normas de política y de coordinación interinstitucional y disposiciones transitorias para regularizar aprovechamientos de hecho. Las modificaciones más relevantes de la zonificación fueron:

- Eliminación de la Zona de Cuerpos de Agua, Bosques de Protección Especial y la Sub-zona de Recuperación. Estas áreas fueron incluidas dentro de las zonas de manejo actuales circundantes a las mismas. El objetivo de esta medida es facilitar el manejo de las áreas y la aplicación de controles y regulaciones en ellas. Lo anterior no implica que se reducirá el nivel de protección hacia dichas áreas.
- Ampliación de la Zona Primitiva incluyendo porciones en la parte norte y sur del cañón del Río Dulce (ver detalle en descripción de la zona). Esta decisión se tomó considerando los importantes remanentes de bosque y la fragilidad de los riscos a la erosión en éstas áreas.

Según el Marco Jurídico del Parque Nacional Río Dulce (1998), aún cuando el reglamento vigente no lo expresa, la regularización de aprovechamientos de hecho está sujeta a su correspondencia con los objetivos de la legislación del PNRD, lo cual faculta al CONAP para convalidarlos o no. Es por ello que en el futuro, de considerarse necesario, la administración del PNRD se podrá emitir reglamentos para actividades específicas no detalladas en este documento.

El análisis de las normas para cada zona de manejo, establecidas por el Plan Maestro de 1992, dio como resultado una serie de recomendaciones y observaciones. (Ver sección *Recomendaciones generales de las Normas*). Producto del análisis de la normativa se depuraron las siguientes normas, las cuales permanecen vigentes hasta la realización del diagnóstico y posterior actualización si fuera necesario de la zonificación del parque.

#### **A. ZONA DE USO INTENSIVO**

##### **a. Descripción de la zona:**

Contiene sitios de belleza paisajística y recursos que se utilizan para actividades recreativas densas. Su topografía puede aceptar instalaciones de apoyo. Por las características del área, en esta zona se permite la presencia e influencia de concentraciones de visitantes, facilidades turísticas, entre otras; siempre cuando cumplan con la reglamentación vigente para esta zona.

Esta zona está localizada desde el Castillo de San Felipe de Lara en ambas orillas del río, hasta la desembocadura del Río Ciénega, margen norte y hasta la Comunidad Brisas del Golfete en el margen sur del río; así como el cuerpo de agua incluido en esta zona. En esta zona se incluye, la mayor parte de la antigua Zona de Bosques de Protección Especial, para los cuales se incluyen normas específicas de manejo. Es decir, desde el punto donde de intersección del paralelo 15°38'09" con el meridiano 55°59'38", siguiendo la ribera del Lago de Izabal al punto de intersección del paralelo 15°37'50" con el meridiano 89°00'06", hasta el punto de intersección en el Río Ciénega del paralelo 15°40'34" con el meridiano 88° 57'56". Siguiendo el curso del

Río Ciénaga al punto de intersección con el paralelo 15°41'15" con el meridiano 88°56'14", así como el territorio comprendido en la ribera sureste del Río Dulce, desde el Castillo de San Felipe hasta la aldea Las Brisas del Golfete; es decir, desde el punto de intersección del paralelo 15°38'05" con el meridiano 88°59'16", unido linealmente con el punto de intersección del paralelo 15°38'96" con el meridiano 88°58'42"; hasta el

punto de intersección, en la aldea Las Brisas del Golfete, del paralelo 15°41'18" con el meridiano 88°56'28", unido linealmente al punto de intersección del paralelo 15°40'55" con el meridiano 88°56'06".

Las riberas del río son de uso intensivo ocupadas para vivienda, con tres núcleos poblacionales principales: Aldea Fronteras, El Relleno y San Felipe y cuatro aldeas: La Bacadilla, La Esmeralda, Camelias y Brisas del Golfete. También existen varios complejos turísticos y marinas, fincas ganaderas, un número considerable de parcelarios individuales con fines agrícolas y otro grupo no menos considerable de propietarios privados con fines recreativos. Constituye la zona de mayor densidad ocupacional dentro del parque, la cual es atravesada por la CA9 hacia Santa Elena Petén, por medio del puente que conecta las aldeas de Fronteras y El Relleno.

En Fronteras y El Relleno se concentran los servicios turísticos como hoteles, restaurantes, marinas y muelles públicos para abordaje de lanchas; tiendas, gasolineras, talleres de reparación, paradas de buses, comercio, etc. Para efectos de manejo comprende además los núcleos poblacionales<sup>7</sup> de las comunidades Cayo Quemado, Barra Lámpara I y II, La Pintada y Buena Vista Miramar.

La zona de uso intensivo también la constituyen los territorios localizados sobre ambas riberas en la desembocadura del Río Dulce. El primero comprendido en la ribera norte del río, desde el punto de intersección del paralelo 15°48'19" con el meridiano 88°45'54", unido linealmente al punto de intersección del paralelo 15°48'45" con el meridiano 88°46'15" hasta el punto de intersección en el Río Chino Creek, del paralelo 15° 48'44" con el meridiano 88°45'32". Siguiendo el curso del Chino Creek al punto de intersección del paralelo 15°48'59" con el meridiano 88°46'00". El segundo territorio, comprendido en la ribera sur de la desembocadura del río Dulce, desde el punto de intersección del paralelo 15°48'15" con el meridiano 88°45'50", unido linealmente al punto de intersección del paralelo 15°47'51" con el meridiano 88°45'26"; hasta el punto de intersección del paralelo 15°48'49" con el meridiano 88°45'05", siguiendo la ribera sur de la Bahía de Amatique hasta el punto de intersección del paralelo 15°48'34" con el meridiano 88°44'35". Además, la zona comprendida entre Punta de Darío y la Ensenada de los Duarte, localizado en la ribera noreste de el Golfete; es decir, desde el punto de intersección del paralelo 15°44'54" con el meridiano 88°45'48" con el meridiano 88°49'56".

#### **b. Objetivos:**

- Regular y controlar el desarrollo del turismo y recreación, permitiendo únicamente la construcción de infraestructura que sea consistente con los recursos naturales y estéticos existentes.
- Promover el uso compatible de los recursos naturales por medio de la conservación y recuperación de los Bosques Nacionales de Protección Especial, garantizando la integridad de la ecología ribereña y coordinando esfuerzos para promover la pesca sostenible.
- Conservar el hábitat de vida silvestre asociado con el agua.

---

<sup>7</sup> Se entiende por núcleo poblacional al área física utilizada con fines de vivienda por las comunidades asentadas dentro del parque, las cuales aún no tienen un perímetro urbano definido.

**c. Normas de Manejo**

1. Se permitirá el uso y manejo sostenible de los recursos naturales contenidos en la zona, siempre y cuando cuenten con un Plan de Manejo aprobado por CONAP y su uso sea compatible con los objetivos de conservación de la zona.
2. Se permitirá el arrendamiento de las actuales ocupaciones con fines de vivienda, recreación familiar, complejos turísticos, siempre y cuando no sea en terrenos pantanosos, refugios de animales silvestres en peligro de extinción, terrenos con mangle u otro tipo que implique una severa remoción de cobertura arbórea local. Todas las ocupaciones para los fines mencionados deberán contar con las instalaciones sanitarias y de protección ambiental óptimas. Los sistemas de desagüe deberán contar obligatoriamente con una fosa séptica técnicamente localizada y diseñada o bien sistemas de tratamiento de aguas.
3. Todas aquellas personas individuales y jurídicas que tengan posesiones en la zona deberán legalizar su situación mediante los procedimientos jurídico-administrativos vigentes, es decir, suscripción de contratos de arrendamiento (OCRET) y/o concesiones de uso en los terrenos baldíos ante las instancias correspondientes.
4. La pesca comercial de pequeña escala, artesanal de subsistencia, científica y deportiva están permitidas, a excepción del período de 1 de julio al 31 de agosto, declarada época de veda según el Acuerdo Ministerial 74-94. La actividad pesquera deberá respetar las prohibiciones de ley establecidas en la Ley de Pesca y Acuicultura, Decreto No. 80-2002.<sup>8</sup>
5. El Ente Administrativo del parque podrá construir únicamente la infraestructura necesaria para la administración, información y atención de visitantes, para lo cual deberá adaptarse a las normas de construcción establecidas en el presente plan.
6. Todas las construcciones nuevas instaladas en las orillas del río, deberán ajustarse al reglamento de construcciones incluido en el presente plan y contar con su respectivo EIA avalado por CONAP y aprobado por el MARN.
7. Cualquier complejo turístico nuevo deberá presentar un EIA avalado por CONAP y aprobado por el MARN, previo a su autorización para operar. Los complejos turísticos ya existentes que no cuenten con un EIA aprobado, deberán elaborar un Diagnóstico Ambiental<sup>9</sup> el cual deberá ser aprobado y monitoreado por las autoridades locales para asegurar su cumplimiento, solamente así será permitido su funcionamiento en esta zona.
8. La construcción de facilidades e infraestructura vial está permitida dentro de la zona, siempre y cuando su diseño no sea perpendicular al río, ni se encuentre dentro de la franja de 300 metros en cualquiera de las orillas del Río Dulce y afluentes.
9. Deberán respetarse los 10 metros, medidos a partir de la ribera del río como playa para uso público y para recreación al aire libre; presentes en todas las áreas que aún poseen cobertura forestal.
10. Los núcleos poblacionales deberán delimitar su perímetro urbano y registrarlo como zona de asentamientos humanos, previa inspección técnica y aprobación por parte de la administración PNRD con apoyo de personal técnico de CONAP. El registro deberá hacerse ante las oficinas de CONAP correspondientes.

---

<sup>8</sup> Las acciones de ordenamiento pesquero se realizará a través de consultas con los interesados, éstas serán coordinadas por la Sección de Recursos Hidrobiológicos de CONAP.

<sup>9</sup> El Diagnóstico Ambiental según el Acuerdo Gubernativo 240-2003 es un estudio que se efectúa sobre un proyecto, obra o actividad existente y por ende los impactos son determinados mediante sistemas de evaluación basados en muestreos y mediciones directos. Su objetivo es determinar las acciones correctivas necesarias para mitigar sus impactos diversos.

11. Los núcleos poblacionales deberán contemplar obras de saneamiento ambiental, como planta de tratamiento de aguas negras, drenajes, fosas sépticas y rellenos sanitarios.
12. No se permite el uso agrícola intensivo, ni el desarrollo de industrias que impliquen el uso de sustancias peligrosas, contaminantes o evacuación de aguas negras a las corrientes de agua.
13. No se permite la exploración o explotación minera ni petrolera en el área.
14. Las áreas actualmente dedicadas a ganadería o cultivos agrícolas intensivos no podrán extenderse dentro de la zona y se fomentará su cambio de uso hacia actividades agroforestales con especies nativas, turismo, agricultura orgánica, sistemas silvopastoriles y aquellos que disminuyan el impacto sobre estas áreas.
15. La caza deportiva, artesanal o comercial están prohibidas.
16. Todas las áreas boscosas naturales existentes serán considerados bosques Nacionales de protección especial. No se permite la remoción de vegetación y no podrán utilizarse para otro uso que no sea su conservación o para otros fines estrictamente regulados. En todo caso las actividades a realizarse en estas áreas deberán contar con el dictamen favorable del Consejo Consultivo<sup>10</sup> y del CONAP (Ej. Con fines ecoturísticos).
17. La forma de adquisición de derechos de uso para los bosques nacionales de protección especial será mediante contratos de arrendamiento y/o concesiones ante las instancias correspondientes, previa presentación y aprobación de su EIA avalado por CONAP y aprobado por el MARN.
18. No se permite la eliminación de vegetación acuática nativa.

## **B. ZONA DE USO ESPECIAL.**

### **a. Descripción de la Zona**

Es la zona de terrenos en su mayoría de propiedad particular y que han sido utilizados con fines no compatibles con los objetivos de conservación del área. Comprende el territorio situado desde la Aldea Brisas del Golfete, del curso del Río Frio hasta la desembocadura del Río Tamejá con excepción del área de Punta de Darío en el margen sur del Golfete. Topográficamente está conformado por áreas planas no inundables. La vegetación natural ha sido casi en totalidad removida con fines agrícolas, ganaderos y de recreación.

Las riberas de ésta zona tienen reducida densidad ocupacional por el hecho que colinda con fincas particulares de grandes extensiones, algunas de ellas colindan directamente con el río. En muchos casos la cobertura observada en las riberas no es más que una faja o cortina arbórea de unos 20 m o menos, detrás de la cual todo está deforestado. Las fincas son utilizadas principalmente para actividades agropecuarias, en su mayoría ganaderas.

Comprende los territorios desde el punto de intersección del paralelo 15°41'18" con el meridiano 88°56'26", unido linealmente al punto de intersección del paralelo 15°40'55" con el meridiano 88°56'06"; hasta el punto de intersección del paralelo 15°46'31" con el meridiano 88°49'21", unido linealmente al punto de intersección del paralelo 15°46'00" con el meridiano 88°49'08.

### **b. Objetivos**

---

<sup>10</sup> Ya se están concretando acciones para formar el Consejo Consultivo del PNRD, como parte del financiamiento otorgado por RECOSMO para el 2004.

- Reducir el impacto negativo sobre los recursos naturales, ejercido por las actividades agropecuarias de las fincas particulares y otras actividades productivas en la zona.
- Amortiguar la presión de uso de los recursos sobre las áreas que aún se encuentran en buen estado de conservación.
- Propiciar el desarrollo de actividades de turismo de bajo impacto en el área.

### **c. Normas de Manejo**

1. La actividad ecoturística está permitida en ocupaciones dentro y fuera de la franja de Reservas de la Nación, siempre y cuando cumpla con lo establecido en los Instrumentos de Gestión Ecoturística aprobados por CONAP.
2. La pesca artesanal y comercial de pequeña escala están permitidas a excepción del período comprendido entre el 1 de julio al 31 de agosto, declarado época de veda según Acuerdo Ministerial 74-94. La actividad pesquera deberá respetar las prohibiciones de ley establecidas en la Ley de Pesca y Acuicultura, Decreto No. 80-2002.<sup>11</sup>
3. Toda actividad dentro de las permisibles en la zona podrán desarrollarse únicamente si cuenta con su respectivo EIA o Diagnóstico Ambiental según sea el caso, avalado por CONAP y aprobado por el MARN y bajo dictamen favorable de la administración del parque.
4. Los terrenos de la Reserva de la Nación que a la fecha estén siendo utilizados con fines agrícolas o ganaderos sin contar con contrato de arrendamiento, sólo podrán legalizarse si se modifica su uso por el forestal o agroforestal, condicionado a especies arbóreas nativas de la región.
5. Los terrenos no legalizados fuera de la franja de Reserva de la Nación que sean detectados dentro de la zona y que a la fecha estén siendo utilizados para uso agrícola o ganadero, podrán ser sujeto de legalización<sup>12</sup> a través de concesiones ante las instancias correspondientes. Lo anterior, solamente si se modifica el uso hacia forestal, agroforestal y silvopastoril (exclusivamente con especies nativas), conservación, turismo o establecimientos de granjas de cría de especies silvestres. Estas últimas deberán apearse a las normativas establecidas por CONAP para tal efecto. En caso contrario los poseedores perderán todo derecho sobre los mismos a partir del último trimestre del cuarto año de aplicación del presente plan y se propiciará su recuperación mediante regeneración natural o reforestación.
6. Para efectos de legalización de ocupaciones actuales deberán seguirse los procedimientos jurídico-administrativos vigentes y lo establecido en el presente normativo.
7. Los terrenos ocupados por fincas particulares legalmente registradas podrán ser utilizados si se modifica su uso por actividades económicas que ejerzan un menor impacto a los recursos del área. Se consideran como tales, aprovechamiento forestal sostenible, agroforestería, sistemas silvopastoriles (las tres anteriores con especies nativas), crianza y reproducción de fauna silvestre nativa, y turismo, entre otras. Aunque la administración de estos terrenos es particular, la aprobación para el desarrollo y/o continuación de las actividades deseadas es función del ente administrador del PNRD.
8. Las ocupaciones con fines de vivienda y recreación familiar existentes a la fecha podrán ser objeto de legalización mediante contratos de arrendamiento ante las instancias correspondientes, únicamente si respetan las normas de construcción establecidas en el presente plan.
9. Los núcleos poblacionales ya existentes, dentro de esta zona, deberán fijar sus perímetros urbanos y desarrollar obras de saneamiento ambiental. Deberán priorizar el desarrollo de actividades acordes a los objetivos de conservación de la zona.

---

<sup>11</sup> Las acciones de ordenamiento pesquero se realizará a través de consultas con los interesados, éstas serán coordinadas por la Sección de Recursos Hidrobiológicos de CONAP.

<sup>12</sup> Otorgamiento de derechos.

10. No se permitirán nuevas ocupaciones de tierra en baldíos y dentro del Área de Reserva de la Nación para fines industriales contaminantes, pecuarios, vivienda, recreación familiar, exploración o explotación minera, petrolera, ni cualquier otro que ponga en peligro la estabilidad natural del área. No se legalizará ocupaciones recientes con éstos fines a excepción de las comunidades asentadas ya registradas (*Ver listado de comunidades y Mapa 7*) con las cuales se establecerán mecanismos viables para legalizar su ocupación.
11. La caza comercial y deportiva están prohibidos.
12. Todas las áreas boscosas naturales existentes serán considerados bosques de protección especial. No se permite la remoción de vegetación y no podrán utilizarse para otro uso que no sea su conservación o para otros fines estrictamente regulados. En todo caso las actividades a realizarse en estas áreas deberán contar con el dictamen favorable del Consejo Consultivo<sup>13</sup> y del CONAP (Ej. Con fines ecoturísticos), además de su respectivo EIA.

## **C. ZONA DE PROTECCIÓN ESPECIAL**

### **a. Descripción de la Zona**

Es la zona que contiene muestras de recursos naturales, relativamente poco intervenidas y ocupadas y de excepcional belleza escénica. Está comprendida desde el final del Golfete paralelo al Cayo Grande en la margen norte del río y desde la desembocadura del Río Lámpara en la margen sur hasta el inicio de la porción de zona Primitiva correspondiente al cañón en ambos márgenes del río.

La vegetación natural está conformada por asociaciones de tierras altas y asociación de tierras planas inundables. En su mayoría está compuesto por áreas de alta pendiente lo que ha impedido el asentamiento de núcleos poblacionales, correspondiente al área del Cañón. La densidad ocupacional es relativamente baja, aunque en esta zona están insertos los núcleos poblacionales de las comunidades de La Pintada y Barra Lámpara I y II.

Esta zona constituye el mayor atractivo turístico del Río Dulce, dado lo relevante de su geomorfología combinado con la exhuberancia de la vegetación natural y el patrón arquitectónico de algunas construcciones rurales nativas. Esta área es considerada de mayor belleza paisajística.

Para fines de manejo comprende además los cayos de Fronteras, Cayo Mono, Cuatro Cayos, Cayo Julio, Cayo Piedra, Cayo Palomo, Cayo Grande y Cayo Lámpara.

### **b. Objetivos**

---

<sup>13</sup> Ya se están concretando acciones para formar el Consejo Consultivo del PNRD, como parte del financiamiento otorgado por RECOSMO para el 2004.

- Proteger la cuenca del río a la altura del cañón, conservando la cobertura arbórea y las paredes del cañón.
- Proteger específicamente la Cueva del Río Tatín, Cueva de la Cocha, Torno de la Virgen, Nacimientos de Agua Caliente y Cayo Grande así como la vegetación que preserva la parte superior y las paredes del Cañón del río.
- Mantener la capacidad productiva de los recursos de agua influenciados por la zona.

### **c. Normas de Manejo**

1. La administración del Parque podrá utilizar los cayos para el desarrollo de proyectos de ecoturismo con énfasis en interpretación y educación ambiental, únicamente de visita; con base a la normativa establecida para tal efecto en los instrumentos de gestión ecoturística. Únicamente se permitirá la instalación de infraestructura de interpretación. No se permitirán asentamientos humanos.
2. La pesca sostenible con anzuelo está permitida en el área.
3. Toda actividad dentro de las permisibles en la zona podrán desarrollarse únicamente si cuenta con su respectivo EIA o Diagnóstico Ambiental según sea el caso, avalado por CONAP y aprobado por el MARN y bajo dictamen favorable de la administración del parque.
4. Los terrenos ocupados por fincas particulares legalmente registradas podrán ser utilizados si se modifica su uso por actividades económicas que ejerzan un menor impacto a los recursos del área. Se consideran como tales, aprovechamiento forestal sostenible, agroforestería, crianza y reproducción de fauna silvestre nativa, sistemas silvopastoriles y turismo, entre otras. Aunque la administración de estos terrenos es particular, la aprobación para el desarrollo y/o continuación de las actividades deseadas es función del ente administrador del PNRD. Están sujetos a un EIA o Diagnóstico Ambiental según sea el caso, avalados por CONAP y aprobados por el MARN.
5. Aquellos sitios que a la fecha no estén legalizados y estén siendo utilizados con fines agrícolas y ganaderos no serán objeto de legalización de sus posesiones y en el caso de ocupaciones recientes se procederá a su inmediato desalojo.
6. Las ocupaciones actuales con fines de vivienda plenamente demostrado en los núcleos poblacionales de Creek Jute, Barra Lámpara I y II, La Pintada, El Cedro y La Angostura previamente delimitados en conjunto con la entidad administradora, se estudiará la manera legal pertinente para regular y legalizar su ocupación, respetando normas acordadas en pro de la conservación de la zona.
7. Por ningún motivo deberá permitirse nuevos asentamientos humanos y de cualquier tipo dentro de ésta zona.
8. No se permitirán y/o legalizarán nuevas ocupaciones de tierras para uso agropecuario, forestal, industrial, exploración o explotación petrolera o minera, para vivienda, recreación familiar, complejos turísticos, ni cualquier otro que ponga en peligro la calidad del paisaje de la zona y el potencial productivo de la misma.
9. No se permite el desarrollo de vías para vehículos automotores terrestres ni aeroplanos.
10. No se legalizará ninguna ocupación con fines de recreación familiar o vivienda dentro de los Cayos, ni cualquier otra que degrade su belleza escénica.
11. No está permitido realizar pintas, colocar vallas publicitarias y/o extracción de rocas en las paredes del Cañón de Río Dulce, así como cualquier otra actividad que afecte su belleza escénica.

## **D. ZONA PRIMITIVA**

### **a. Descripción de la Zona**

Es la zona establecida para preservar el medio ambiente natural y al mismo tiempo, facilitar la investigación científica y la educación ambiental. Está conformada por tres secciones. La primera, comprendida desde la desembocadura del Río Ciénaga hasta la finalización del Golfete antes de Cayo Grande sobre la margen norte del río. Esta porción constituye parte del área incluida dentro del Biotopo Chocón Machacas, la cual coincide con su Zona Núcleo. Es decir, desde el punto de intersección del paralelo 15°40'34" con el meridiano 88°57'56", siguiendo el curso del Río Ciénaga al punto de intersección del paralelo 15°41'16" con

el meridiano 88°58'14": hasta el punto de intersección del paralelo 15°47'26" con el meridiano 88°49'49" unido linealmente al punto de intersección del paralelo 15°47'54" con el meridiano 88°50'10".

La segunda, comprendida desde el punto de intersección del meridiano 88°47'33.8" con el paralelo 15°46'59.16" y con el paralelo 15°47'32.05", hasta el inicio de la zona de uso intensivo en el margen norte y extremo noreste del parque. La tercera sección comprendida desde la quebrada de La Pintada hasta el inicio de la franja de zona de uso intensivo en el margen sur del río. Es decir, en el punto de intersección del meridiano 88°46'32.4" con el paralelo 15°53'14.4", siguiendo la distancia de un kilómetro tierra adentro en la intersección del meridiano 88°46'6.6" con el paralelo 15°53'43.8".

Topográficamente está compuesta por áreas planas no inundables, áreas planas inundables, lagunetas y creeks. Es el área que presenta mayor cobertura arbórea de la zona, representa un sitio con condiciones apropiadas para refugio del manatí y de otras especies de fauna silvestre. En esta zona existen tres poblaciones asentadas: Lagunitas Salvador, Ensenada Puntarenas y Creek Cuatro Cayos.

#### **b. Objetivos**

- Proteger los recursos naturales y los procesos ecológicos de la cuenca con el fin de mitigar desastres naturales y conservar el hábitat de especies endémicas y/o en peligro de extinción.
- Proteger especialmente el hábitat de vida silvestre asociado con el agua, asegurando el desarrollo de poblaciones de fauna mínimas viables y proteger la diversidad.

#### **c. Normas de Manejo**

1. Las normas establecidas para la zona en el Plan Maestro vigente para el Biotopo Chocón Machacas deberán ser respetadas, principalmente las relacionadas a visitación y grupos humanos asentados en la zona.
2. La visitación a la zona será regulada y controlada por la entidad administradora (CECON), a través de la aplicación de la capacidad de carga y establecimiento de indicadores de monitoreo y límites de cambio permisibles.
3. La actividad ecoturística está permitida siempre y cuando su planificación se apegue a los lineamientos establecidos en el presente normativo y obtengan su respectivo permiso. Finalmente, estas actividades deberán ajustarse a lo establecido en los Instrumentos de Gestión Ecoturística del SIGAP, aprobados por CONAP.
4. No se permitirán y/o legalizarán nuevas ocupaciones de tierras para uso agropecuario, forestal, industrial, exploración o explotación petrolera o minera, para vivienda, recreación familiar, complejos turísticos, ni cualquier otro que ponga en peligro la calidad del paisaje de la zona y el potencial productivo de la misma.

5. No se permite la ocupación de terrenos bajo ningún fin. No serán objeto de legalización de posesión. Serán considerados casos especiales las comunidades de Salvador Lagunitas, Creek Cuatro Cayos y Ensenada Puntarenas en cuyo caso se estudiará la manera legal pertinente para regular y legalizar su ocupación ante las instancias correspondientes; en la cual las comunidades se comprometen a respetar los lineamientos establecidos.
6. Los núcleos poblacionales de las tres comunidades ya mencionadas deberán contar con perímetros claramente geoposicionados y delimitados por un cerco de postes y árboles pequeños de especies nativas. Su relación con la naturaleza de la zona deberán ser acorde a lo objetivos de conservación de la misma. La unidad administradora velará por la integración de estos núcleos a actividades productivas amigables con el ambiente.
7. El perímetro de las tres comunidades en ningún caso se podrá modificarse de lo establecido en común acuerdo, ni por petición de las comunidades, ni por decisión administrativa.
8. No están permitidas la extensión y/o implantación de nuevas actividades agropecuarias en la zona. La agricultura, forestería y corte o quema de vegetación están prohibidas fuera del perímetro de los polígonos ocupados por las comunidades mencionadas en el quinto inciso.
9. Fuera de los polígonos de las comunidades mencionadas en el inciso cinco, podrá construirse únicamente infraestructura de apoyo a las actividades de administración de la zona. Éstas deberán ajustarse a patrones arquitectónicos regionales y medidas establecidas para la mitigación de impacto ambiental establecidas en su respectivo EIA's avalado por CONAP y aprobado por el MARN.
10. Se podrá denegar el tránsito acuático con embarcaciones de motor, fuera o dentro de borda, en los creeks y dentro de las lagunas contenidas en la zona, cuando de acuerdo a planes específicos de administración se considere necesario.
11. Por ningún motivo se harán extracciones y/o colectas de flora y fauna silvestre nativa para fines que no sean los científicos o para aquellos que la unidad administradora estime necesarios.
12. La caza y la pesca son actividades totalmente prohibidas dentro de ésta zona aún y cuando no sea época de veda. Podrán otorgarse permisos especiales a poblaciones locales para la pesca de subsistencia regulada.
13. No se permite el desarrollo de infraestructura vial ni pistas de aterrizaje para aeronaves.
14. Las normas internas del Biotopo Chocón Machacas buscarán reforzar las ya descritas y prevalecerán las más estrictas en materia de conservación en las zonas de traslape.
15. La zona de 400 m hacia la orilla será considerada como zona de cero huella de embarcaciones motorizadas de paso. Se considerará excepción las utilizadas por las tres comunidades ya mencionadas para acceso a sus poblados (Ensenada Puntarenas, Creek Cuatro Cayos y Salvador Lagunitas), las cuales deberán respetar velocidad y tamaño permitidos.
16. La administración velará por la recuperación de áreas degradadas fuera del perímetro de las tres comunidades ya mencionadas mediante regeneración natural y reforestación con especies nativas.
17. En los terrenos ocupados por las comunidades de Salvador Lagunitas, Creek Cuatro Cayos y Ensenada Puntarenas utilizados con fines agropecuarios se fomentará la actividad forestal, agroforestal, silvopastoril, reproducción de especies de flora y fauna nativa, ecoturismo y aquellas que disminuyan el impacto sobre los recursos.
18. La normativa dispuesta por la administración del Biotopo Chocón Machacas para las tres comunidades establecidos en su Zona de Asentamientos Humanos están vigentes en el presente plan, sobre todo las relacionadas a las transacciones comerciales de los terrenos ocupados.

## 5.4 NORMAS ESPECÍFICAS POR ACTIVIDAD DE IMPORTANCIA EN EL PNRD.

### 5.4.1 Normativa para la regulaciones de nuevas construcciones

#### Sobre Infraestructura

1. Está permitido el empleo de cualquier material para construcción en la zona, siempre y cuando el diseño armonice con el entorno y/o corresponda a estilos regionales arquitectónicos.
2. Los materiales de construcción de origen forestal deberán ser madera tratada no proveniente del parque. Está prohibida, la explotación para construcción de mangle y especies forestales en peligro, como Santa María (*Calophyllum brasiliense*). Se considera excepción la proveniente de plantaciones debidamente manejadas y autorizadas por las autoridades correspondientes.
3. Los diseños arquitectónicos serán adaptados al entorno natural favoreciendo la construcción de edificios de un nivel y evitando el exceso de ángulos rectos. Los edificios no deben dominar al paisaje si no más bien supeditarse a ellos, ya que es el paisaje el principal atractivo del parque. No están permitidos edificios de más de dos niveles.
4. Los edificios deberán estar espaciados para permitir el crecimiento de la vegetación nativa alrededor. Para ello deberá utilizarse un máximo del 40% del total de terreno disponible para construcción.
5. Localizar los edificios siguiendo el contorno natural de las curvas de nivel para evitar movimiento de tierras.
6. Reducir la cantidad de plataformas, de preferencia construir sobre pilotes para evitar la interrupción de la escorrentía natural de la lluvia.
7. Está prohibida toda construcción nueva ubicada sobre pilotes dentro del agua del río. En el caso de construcciones antiguas instaladas sobre pilotes, se deberán tomar toda clase de precauciones para conducir los drenajes de aguas negras hasta tierra firme, donde puedan recibir tratamiento en fosa séptica y pozo de absorción el cual deberá estar ubicado por lo menos a 20 m de la ribera no inundable del río.
8. Toda construcción nueva deberá estar ubicada por lo menos a 20 m de la orilla del río.

#### Sobre el Manejo de Desechos:

9. El diseño de las construcciones tomará en consideración la cantidad de desechos sólidos que se van a generar, el lugar y método que se utilizará para su manejo. Toda construcción con fines recreativos y turísticos deberá ajustarse a los lineamientos establecidos en los Instrumentos de Gestión Ecoturística del SIGAP y contar con su respectivo EIA avalado por CONAP y aprobado por el MARN.

10. La construcción de letrinas contemplará la altura del manto freático para evitar contaminación de aguas subterráneas. El Consejo Consultivo deberá promover el uso de letrinas aboneras secas familiares (LASF).

#### **Sobre los senderos y rótulos**

11. Los senderos deberán siempre respetar los patrones de movimiento y el hábitat de fauna silvestre.
12. Evitar en la medida de lo posible el cruce de los senderos y caminos con arroyos y riachuelos, de ser necesario emplear puentes estratégicamente ubicados.
13. Los rótulos comerciales de cualquier tamaño están prohibidos sobre la ribera del río. Los rótulos existentes deberán ser modificados de manera que no perturben el paisaje y de preferencia ser removidos. Los rótulos para interpretación y señalización deben elaborarse con material que permita su integración al paisaje.

#### **Sobre la distribución de energía eléctrica**

14. La extensión de la red de distribución de electricidad aérea local dentro del parque está prohibida. Únicamente está permitido de forma subterránea, o bien fuentes de energía descentralizada pueden ser usadas para requerimientos fuera de la red. Se fomentará la utilización de fuentes alternas de energía limpia ya sea solar o eólica. La red área de distribución eléctrica ya existente se mantendrá.

#### **Disposiciones finales**

15. Toda construcción anterior que no se adapte a lo establecido en este normativo deberá implementar una cortina arbórea con especies nativas a la región al frente de sus instalaciones. Son consideradas excepciones los núcleos poblacionales de Fronteras y El Relleno.

### **5.4.2 Normativa para la Regulación de Actividades Turísticas**

#### **Zona de Uso Intensivo**

1. Se permiten los usos recreativos activos del río y de las áreas aledañas.
2. Las actividades que alteren el disfrute estético del área en horas críticas (6:00 p.m. a 7:00 a.m.) están prohibidas, incluye esquiar y uso motos acuáticas.
3. El transporte motorizado en creeks y ríos dentro de esta zona está permitido pero sujeto a regulaciones de velocidad, rastro y sanidad de embarcaciones.
4. La instalación de infraestructura e instalaciones de apoyo al turismo está permitida, siempre y cuando cumpla con las especificaciones de construcción establecidas en el presente normativo, y cuente con un EIA avalado por CONAP y aprobado por el MARN. Se considera excepción, la infraestructura nueva instalada dentro del perímetro urbano de Fronteras, El Relleno y San Felipe.

#### **Zona de Uso Especial**

1. El transporte motorizado está prohibido en los creeks y ríos que drenan en esta zona.
2. El acceso a tierra por agua es permitido únicamente en las localidades designadas.
3. Los usos recreativos del agua de bajo impacto están permitidos fuera de una zona de amortiguamiento de 200 m medidos a partir de la orilla del río. Los usos permitidos son vela, cayucos, pesca con anzuelo y observación escénica.

4. Esquiar y el uso motos acuáticas está prohibida a lo largo del Río en la franja comprendida de 20 metros, medidos a partir de ambas orillas hacia adentro .
5. La construcción de infraestructura para el turismo asociada a alta densidad humana está prohibida. Se considera de este tipo, hoteles de más de 15 habitaciones, marinas y edificaciones de dos niveles o más.

#### **Zona de Protección Especial**

1. El anclaje está restringido entre Cayo Grande y la ribera del río y alrededor de este cayo. El tránsito está permitido a una velocidad menor de 30 Km./hora.
2. Se permite el anclaje en el cañón únicamente dentro del área designada y por el tiempo definido.
3. No se permite la instalación de infraestructura nueva y el asentamiento de nuevos grupos humanos.
4. Los usos recreativos del agua de bajo impacto están permitidos fuera de una zona de amortiguamiento de 100 metros medidos a partir de la orilla del río. Los usos permitidos son vela, cayucos, pesca deportiva y con anzuelo y observación escénica.
5. El acceso a tierra está permitido únicamente en las zonas designadas.

#### **Zona Primitiva**

1. Las actividades de turismo de bajo impacto están gobernadas por regulaciones específicas definidas en conjunto con el Biotopo Chocón Machacas. Se permite la visita sujeta a control.
2. Se permiten usos de bajo impacto en El Golfete fuera de una zona de amortiguamiento de 400 m a lo largo de la ribera norte colindante con el Biotopo Chocón Machacas.
3. Se prohíbe la recreación de contacto con el agua incluyendo esquí y el uso de embarcaciones personales motorizadas en los riachuelos del Biotopo.
4. El uso de cayucos, canoas y otras embarcaciones de remo están permitidos en esta zona.

#### **5.4.3 Normativa de NAVEGACIÓN**

1. El ingreso al Río Dulce de embarcaciones con calados mayores a 1.22 m y 36.6 m de largo está prohibido. Solamente así puede preservarse el carácter estético del área y proveer seguridad a pobladores locales.
2. Todas las embarcaciones deberán contar con un sistema de iluminación fija para la navegación nocturna en los canales del río.
3. Los visitantes y locales deberán respetar el canal de navegación establecido, el cual contará con un sistema de rotulación con boyas, que indican los límites de velocidad por zona.
4. Se prohíbe tirar, arrojar o depositar cualquier material de desecho de cualquier tipo en las aguas del PNRD. Se establecerá en cooperación con la Municipalidad de Livingston lugares apropiados para el depósito de desechos aceitosos e hidrocarburos. Se prohíbe descargar aguas negras y grises en las aguas del PNRD intencionalmente o de forma involuntaria. Los yates que ingresan al parque deberán respetar el marchamo para sellar los depósitos sanitarios y utilizar servicios sanitarios permitidos en tierra.
5. Solo está permitido utilizar motos acuáticas en aguas de El Golfete y el Lago de Izabal, fuera de la franja de amortiguamiento de 200 metros medidos a partir de la orilla del río.
6. El cumplimiento del presente normativo de navegación estará a cargo del Comando Naval del Caribe con el apoyo logístico de la administración del PNRD.

### **Zona Primitiva**

7. Velocidad máxima para una lancha con motor de 75cc es de 60-65 Km./ hora, en el área cercana entre 200 y 400 m de la orilla.
8. Los visitantes al Biotopo deberán ingresar por el muelle establecido. Para el acceso a las comunidades de Salvador Lagunitas, Ensenada Puntarenas y Creek Cuatro Cayos únicamente está permitido atracar en los muelles establecidos en cada comunidad.

### **Zona de Uso Intensivo**

9. Dentro de las aguas de la zona de uso intensivo, se establece una zona de no estela que se extiende cincuenta metros a lo largo de la línea de playa. Dentro de esta zona de no estela, las embarcaciones están limitadas a la velocidad mínima necesaria para mantener la dirección, siempre y cuando no exceda 8 Km./ hora.

### **Zona de Protección Especial**

10. Dentro de las aguas de la ZPE, la zona de no estela se extiende a lo largo del cañón, las embarcaciones están limitadas a la velocidad mínima necesaria para mantener la dirección, siempre y cuando no exceda de 15 Km. por hora.
11. Cuando la embarcación pase cerca de un cayo debe disminuir la velocidad a 15 km por hora.

### **Zona de Uso Especial**

12. Se prohíbe el uso de embarcaciones motorizadas en los creeks y afluentes del Río Dulce que drenan en la zona de uso especial.
13. Velocidad máxima para una lancha con motor de 75cc es de 60-65 Km./ hora, en el área cercana entre 200 y 400 m medidos desde la orilla del río.
14. Cuando la orilla del canal de navegación esté a menos de ciento cincuenta (150) metros de la línea de la playa de la zona de uso especial, se aplicará un límite de velocidad máxima de veinte (20) kilómetros por hora para todas las embarcaciones que transite n en el área.

## **6. PROCEDIMIENTO PARA ACTUALIZAR Y/O MODIFICAR EL PLAN MAESTRO**

### **6.1 Vigencia**

Este Plan Maestro tendrá vigencia durante cinco años a partir de su aprobación por parte de CONAP, desde 2005 a 2009. Será la herramienta legal vigente hasta la aprobación del siguiente Plan Maestro.

### **6.2 Evaluación**

El Plan será evaluado en base a los resultados de las acciones de manejo propuestas en el mismo. Esta evaluación se realizará por medio de los resultados del Sub-Programa de Monitoreo y de las reuniones periódicas del Consejo Consultivo dispuestas en el Subprograma de Planificación y Evaluación de la Gestión. Esto implica que la evaluación se realizará de forma participativa para validar la efectividad de lo propuesto en

el Plan. De ser necesario, se propondrá los replanteamientos y modificaciones necesarias a ser incluidas en el siguiente Plan Maestro.

### **6.3 Proceso para elaboración y evaluación de Planes Operativos Anuales**

Tal como lo establece el Decreto 4-89 Ley de Áreas Protegidas, las autoridades del PNRD deberán presentar un Plan Operativo Anual (POA); el cual estará basado en el presente Plan Maestro y será elaborado de acuerdo a las disposiciones que establezca CONAP. Cada POA será elaborado en colaboración con el Consejo Consultivo del PNRD durante el último trimestre de cada año, tal como está contemplado en el Subprograma de Planificación y Evaluación de la Gestión.

### **6.4 Actualización del Plan Maestro**

El componente descriptivo del Plan Maestro podrá ser modificado y actualizado durante el período de vigencia del mismo sin necesidad de una aprobación de CONAP y podrá ser adjuntado al Plan Maestro

vigente como un adendum, en publicación aparte. Los componentes Operativo y Normativo requerirán de aprobación por parte de CONAP y los cambios propuestos podrán ser presentados antes del cumplimiento de los cinco años de aplicación para su revisión y aprobación.

Se deberá realizar el proceso de actualización del presente Plan Maestro durante los últimos 9 meses del quinto año de aplicación. Esto se hará en colaboración estrecha con el Consejo Consultivo del PNRD y los demás actores en la zona.

## 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agreda, E. 1999. Comparación de la Diversidad de los Escarabajos Copronecrófagos de un Bosque de Montaña y un Bosque de Guamil para el Biotopo Chocón-Machacas, Izabal, Guatemala. Informe Final, Curso de Zoología de los Invertebrados, USAC. 22pp.
- Aguirre, M. 2002. Informe de Actividades Ejercicio Profesional Supervisado. USAC, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Guatemala. 57pp.
- Anónimo, 1995. Memorias del Taller: Políticas de Manejo de Recursos Costero-Marinos en el Golfo de Honduras, Guatemala. 54 pp.
- Anónimo, 1996. Acuerdo para el Establecimiento de la Zona de Turismo Sustentable del Caribe. La Habana, Cuba.
- Arrivillaga, A. 2002. Evaluación de la presencia de *Hydrilla verticillata* en la región de Río Dulce y Lago de Izabal: Diagnóstico general e identificación de medidas de control. CONAP, OTECBIO, FONACON, Guatemala. 24pp.
- Asociación Integral de Desarrollo para los Guatemaltecos (ASINDEGUA). 1997. Estudio de la Calidad del Agua en el Río Dulce, Guatemala.
- Barrientos, C. Y CONADESCO. 1998. Reglamento para el Manejo de los Desechos Sólidos en el Municipio de Livingston. Comité de Políticas Ambientales, CONAMA, Guatemala. 9pp.
- Barrios, R. 1995. Cincuenta Áreas de Interés Especial para la Conservación en Guatemala. TNC, CDC, CECON, Guatemala. 170pp.
- Bronson, R. 1993. Informe sobre Sitios Históricos en la Cuenca del Lago de Izabal- Río Dulce.

Temporada 1992-1993. Guatemala, 85 pp.

- Campbell, J. 1998. Amphibians and reptiles of northern Guatemala, the Yucatán, and Belize. University of Oklahoma Press, Oklahoma. 380pp.
- Cerezo, M. y G. Valle. 2003. Negocios Verdes para Izabal. FUNDAECO, Corredor Biológico Mesoamericano, Guatemala. 21pp.
- Cifuentes, M. 1994. Distribución, Abundancia e Identificación de los Líquenes Foliosos de las Lagunas del Biotopo Chocón-Machacas. Tesis, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Universidad de San Carlos de Guatemala. 161pp.
- Colóm, E. 1998. Marco Jurídico del Parque Nacional Río Dulce. Comité de Políticas Ambientales, CONAMA, Guatemala. 17pp.
- CONAMA y CONAP. 1998. Evaluación Estratégica Ambiental del Parque Nacional Río Dulce: Opciones de Política y de Manejo. Guatemala, 63pp.
- CONAP/TNC. Estrategia para el Monitoreo de Áreas Protegidas del SIGAP. Serie de Coediciones Técnicas No. 14. USAID, PROARCA/CAPAS, Guatemala. 67 pp.
- CONAP, 2002. Política de Asentamientos Humanos en Áreas Protegidas de Petén. Presidencia de la República, CONAP. Documento No.37, Serie de Documentos de Políticas, Programas y Proyectos. Guatemala. 23 pp.
- CONAP, 2003. Normativo para el Desarrollo de Ecoturismo en el SIGAP. Consejo Nacional de Áreas Protegidas, Guatemala, 36 pp.
- CONCYT, CDC. 2003. Informe Final del Proyecto “Especies de Flora Endémica y Amenazada de la Reserva Protectora de Manantiales Cerro San Gil y Biotopo Chocón-Machacas para la Conservación del Manatí”. CONCYT, CDC, Guatemala. 42pp.
- Del Valle, F. 2001. Evaluación del Área de Distribución de las Poblaciones de Manatí (*Trichechus manatus*, L. Trichechidae-Sirenia) en Guatemala y sus principales amenazas. Tesis, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Universidad de San Carlos de Guatemala. 76pp.
- Del Valle, F. 2002. Protocolo de Monitoreo para el Manatí (*Trichechus manatus*, L.). The National Fish and Wildlife Foundation, Fundación Defensores de la Naturaleza, Guatemala. 31pp.
- Didham, R. y Lawton, J. 1999. Edge structure determines the magnitudes of changes in microclimate and vegetation structure in tropical forest fragments. *Biotropica* 31(1):17-30.
- DIGEBOS. 1992. Zonificación de Uso y Manejo de los Recursos Naturales del Área Protegida Río Dulce.

*Plan Maestro 2005-2009*  
*Parque Nacional Río Dulce*

Dirección de Bosques y Vida Silvestre, Departamento de Vida Silvestre y Áreas Protegidas, Sección de Parques Nacionales, Guatemala. 27pp.

- DIGEBOS. 1992. Plan Maestro Parque Nacional Río Dulce. DIGEBOS, Guatemala. 48pp.
- Droege, H. Y A. Suchini. 1998. Plantas Monocotiledóneas Endémicas y/o Amenazadas de Guatemala. CDC, CECON, USAC, Guatemala. 46pp.
- Fagiani, E. 1994. Unidad para el desarrollo de investigaciones científicas, culturales y actividades conexas en el Biotopo Chocón-Machacas. Tesis Facultad de Arquitectura, Universidad Rafael Landívar, INGUAT, Guatemala. 157pp.
- Gándara, J., C. Reiche y L. González (Eds.). 2001. Desastres naturales y zonas de riesgo para Guatemala. Asdi, UNICEF, INFOM y UNEPAR, Guatemala. 94pp.
- Geilfus, F. 80 Herramientas para el Desarrollo Participativo. IICA- Holanda/Laderas C. A y GTZ. EDICPSA, San Salvador. 208 pp.
- Gobierno de Guatemala. 1955. Acuerdo Gubernativo de Declaración de Parques Nacionales, Bosque y Sitios Sujetos a Planes de Ordenación y Experimentación Forestal. Palacio Nacional, Semana del Árbol, República de Guatemala, Recopilación de Leyes. pp. 479-480.
- Gobierno de Guatemala. 1968. Acuerdo Ministerial de delimitación del Parque Nacional Río Dulce. Palacio Nacional, Ministerio de Agricultura. 1pp.
- Godoy, R. 1997. Lineamientos para Regular la Construcción en el Parque Nacional Río Dulce. Comité de Políticas Ambientales, CONAMA, Guatemala. 26pp.
- Godoy, R. 1999. Turismo, Oportunidades de Negocio y su Aporte en el Manejo de las Áreas Silvestres que integran el SIGAP. Documentos Técnicos No. 11, CONAP. Guatemala, 41 pp.
- Grisko, G. 1995. Aves Comunes del Río Dulce. Cuerpo de Paz. Ref. R-568, Guatemala. 18 pp.
- Hernández, M. V. 1994. Museo de Sitio en Río Dulce, Izabal. Trabajo de Graduación para optar al Título de Licenciado en Arquitectura. Facultad de Arquitectura, USAC. Guatemala, 93 pp.
- Holdridge, L. 1967. Life Zone Ecology. Tropical Science Center, San José, Costa Rica.
- INE, 2003. Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002-2003. Fondo de Población de las Naciones Unidas. CD.
- INGUAT. 1980. Proyecto de Zonificación del Parque Nacional Río Dulce. Ref. 89-DP/3-80, Guatemala. 5pp.
- INGUAT. 1987. Propuesta de Zonificación de Izabal para el manejo de Recursos. Departamento de

Planeamiento, Sección de Patrimonio Natural. 7pp.

INGUAT. 1991. Plan de Ordenamiento, Regulación y Conservación de la Región de la Cuenca del Río Dulce. Ref. R620. Guatemala

Lara, C. 2003. Una Verdadera Fusión Étnica, Tradiciones y Costumbres de los Pueblos Mestizos. Fascículo 9. Guatemala Multi-Cultural. Prensa Libre y BANCAFÉ. Guatemala. 15 pp.

Lee, J. 2000. A field guide to the amphibians and reptiles of the maya world. Cornell University Press, New York. 402 pp.

MAGA, 1992. Resumen Catastral. Parque Nacional Río Dulce. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, DIGEBOS, Departamento de Vida Silvestre, Guatemala.

Margoluis, R. y N. Salafsky. 1998. Measures of Success. Designing, Managing and Monitoring Conservation and Development Projects. Island Press, Washington D.C. 362 pp.

Ministerio de Educación. 1970. Acuerdo de Creación de Zonas y Monumentos Arqueológicos, Históricos y Artísticos de los Períodos Prehispánicos e Hispánicos. 12 de junio de 1970.

Municipalidad de Livingston, 2002. Diagnóstico Municipal. Unidad Técnica Municipal Livingston, 145 pp.

Ortiz, H. 1999 Insumos para un Análisis Institucional y Propuesta de Participación Civil en el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas, SIGAP. Documentos Técnicos No. 9, CONAP. Guatemala, 3 34 pp.

Pape, E. y L. Ixcot. 1999. Potencial Económico de la Bahía de Amatique. Debate 45. FLACSO, Guatemala. 80 pp.

Pedroni, G. 1991. Territorialidad Kekchi. Una Aproximación al Acceso a la Tierra: La Migración y la Titulación. Debate No. 8. FLACSO, Guatemala. 51 pp.

Pérez, F. Y R. Torres. 2003. Segundo informe de análisis fisicoquímicos en muestras de agua, sedimentos y planta *Hydrilla verticillata*.

Ponciano, I. 1981. Proyecto del Plan Maestro del Parque Nacional Río Dulce. Tomos I y II. Guatemala, Instituto Nacional Forestal, Departamento de Parques Nacionales y Vida Silvestre.

PROARCA, 2002. Caja de Herramientas para el Manejo de Áreas Protegidas. USAID, SICA, CCAD, TNC, WWF y Rain Forest Alliance, Guatemala. CD.

- PROARCA, 2002. Memorias del Taller Regional sobre Generación de Ingresos para Áreas Protegidas. Puerto Barrios 18-22 de junio, Guatemala. CD
- Ramírez, M. 1991. Establecimiento de parcelas permanentes de prueba para la comparación de la dinámica del bosque en el espacio y tiempo. ENCA, Bárcenas, Villa Nueva. 36pp.
- RECOSMO, 2001. Mapa Ecoturístico Región de Conservación y Desarrollo Sarstún-Motagua. Asociación Ak-Tenamit, FNAM/GEF, Gobierno de los Países Bajos, PNUD y CONAP, Guatemala.
- Rieckermann, J. 1999. Proyecto Parque Nacional Río Dulce. Un estudio sobre la calidad del Agua. Documento Mimeografiado. 26pp.
- Rodríguez, G. 2000. Comunidades de murciélagos (Mammalia: Chiroptera) en potrero, guamil y bosque maduro, Río Dulce, Izabal. Tesis de Licenciatura en Biología, UVG, Guatemala. 135pp.
- Sandoval, O. 1992. Determinación de mamíferos por medio de sus rastros en el Biotopo Chocon-Machacas, Livingston, Izabal, Guatemala. Tesis, Facultad de Ciencias Químicas Farmacia. Universidad de San Carlos de Guatemala. 161pp.
- SEGEPLAN 1986. Plan Maestro de Desarrollo Bahía de Amatique. PNUD- OMT, Guatemala. Documento Mimeografiado.
- Simmons, C., J. Tarano y J. Pinto. 1959. Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala. Editorial Ibarra, Guatemala. 1,000pp.
- Tabarini, A. 1998. Parámetros de Calidad Para la Descarga de los Efluentes Tratados al Río Dulce. Comité de Políticas Ambientales, CONAMA, Guatemala. 9pp.
- Vásquez, C. Y L. Prado. 2001. Los Humedales de Guatemala. USAC, MUSHNAT/UICN, Guatemala. 29pp.
- Villar, L. 1997. Distribución de Biomas. Centro de Estudios Conservacionistas y Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala.
- Xulú, C. 2000. Juegos y Dinámicas para Nuestro Trabajo Comunitario. Una Guía para Animadores de Grupos y Comunidades. CEPSE, Guatemala. 52 pp.

ANEXO I  
LISTA ESPECIES REPRESENTATIVAS PARQUE  
NACIONAL RIO DULCE

## LISTADOS DE ESPECIES DE FLORA Y FAUNA REGISTRADA

Organizados por familia

Taxa, nombre científico	Nombre común
<b><i>Plantae</i></b>	
<b>Acanthaceae</b>	
<i>Aphelandra aurantiaca</i> (Scheidw)Lindll.	Flor de rosarios
<i>Bravaisia grandiflora</i> Donn.-Sm.	Boc-ché
<i>Hansteinia monolopha</i> (Donn.-Sm.) D.Gibson	~~~~
<i>Hygrophila costata</i> Nees	~~~~
<i>Justicia</i> sp.	~~~~
<i>Justicia brevifolia</i> (Ness) Rusby	Yerba fluxión
<i>Justicia magniflora</i> (Blake) D. Gibson	~~~~
<i>Louteridium donnell-smithii</i> S. Wats	Vejiga, tabaco silvestre
<i>Megalostoma viridescens</i> Leonard	~~~~
<i>Mendoncia lindavii</i> Rusby, Mem.	~~~~
<i>Odontonema albiflorum</i> Leonard	~~~~
<i>Odontonema callistachyum</i> (Schlecht. & Cham.) Kuntze	Coralillo, hoja de tinta
<i>Odontonema hondurensis</i> (Lindau) D. Gibson	~~~~
<i>Streblacanthus parviflorus</i> Leonard	~~~~
<b>Agavaceae</b>	
<i>Dracaena americana</i> Donn-Smith	Izote de montaña
<b>Alismataceae</b>	

*Plan Maestro 2005-2009*  
*Parque Nacional Río Dulce*

<i>Sagittaria lancifolia</i> L.	~~~~
<b>Amaryllidaceae</b>	
<i>Crinum cruentum</i> Ker.In Lindl	~~~~
<i>Crinum erubescens</i> Ait.	Lirios silvestre, reina blanca
<i>Hymenocallis littoralis</i> Salisb.	Lirio, lirio zac,
<b>Anacardiaceae</b>	
<i>Spondias mombin</i> L.	Jocote
<i>Tapirira macrophylla</i> Lundell	~~~~
<b>Annonaceae</b>	
<i>Annona glabra</i> L.	Anona
<i>Annona muricata</i> L.	Anona
<i>Cananga odorata</i> (Lam.) Hook & Thomas	Ilang-ilang
<i>Sapranthus</i> sp.	~~~~
<b>Apocynaceae</b>	
<i>Malouetia guatemalensis</i> (Muell-Arg) Standl.	---
<i>Prestonia concolor</i> (Blake) Woodson ex. Standl.	~~~~
<i>Rhabdadenia biflora</i> (Jacq.) Muell.-Arg.	~~~~
<i>Stemmadenia decipiens</i> Woodson	Coyoles de coche
<i>Stemmadenia donnell-smithii</i> (Rose) Woodson	Cojón de cabajo, Copal
<b>Taxa, nombre científico</b>	<b>Nombre común</b>
<i>Tabernaemontana chrysocarpa</i> Blake	Cojón de mico, palo de mico
<i>Tabernaemontana</i> sp.	~~~~
<i>Vallesia mexicana</i> Muell.-Arg.	~~~~
<b>Araceae</b>	
<i>Anthurium bakerii</i> Hook.F.	~~~~
<i>Anthurium crassinervium</i> (Jacq.) Schott	Quequesillo, colmenero
<i>Anthurium concinatum</i> Schott.	~~~~
<i>Anthurium montanum</i> Hemsl.	Cartucho
<i>Anthurium scandens</i> (Aubl. ) Engler	Elote, mazoquillo
<i>Anthurium seamayense</i> Standl.	~~~~
<i>Anthurium</i> sp.	~~~~
<i>Anthurium pittieri</i> Engler	~~~~
<i>Anthurium silvigaudens</i> Standl. & Steyerm.	Xacpec
<i>Anthurium verapacense</i> Engler	~~~~
<i>Bactris trichophylla</i> Burret	~~~~
<i>Dieffenbachia</i> sp.	~~~~
<i>Dieffenbachia pittieri</i> Engl y Krause	Quiscamote
<i>Monstera friedrichsthali</i> Schott. Oesterr.	Hoja de colador
<i>Monstera grandifolia</i> Standl y Steyerm.	~~~~
<i>Montrichardia arborescens</i> (L) Schott	~~~~
<i>Monstera grandifolia</i> Standl y Steyerm.	~~~~
<i>Philodendron</i> sp.	~~~~
<i>Philodendron guttiferum</i> Kunth	Cónete, chupa-pito
<i>Philodendron hederaceum</i> (Jacq. ) Schott	Acalcumche

*Plan Maestro 2005-2009*  
*Parque Nacional Río Dulce*

<i>Philodendron tripartitum</i> (Jacq.) Schott	Contin
<i>Spathiphyllum</i> sp.	----
<b>Arecaceae</b>	
<i>Acoelorrhapha wrightii</i> (Griseb & H. Wend)	Palma
<i>Astrocaryum mexicanum</i> Liebn.	Lancetilla
<i>Attalea cohune</i> Mart.	Manaca, Corozo, Cohune
<b>Asclepidaceae</b>	
<i>Asclepias curassavica</i> L.	----
<i>Marsdenia maculata</i> Hook.	Bejuco de leche
<b>Asteraceae</b>	
<i>Perymenium grande</i> var. <i>Nelsonii</i> (B.L.&Greenm)J.J.Fay	Calay
<b>Begoniaceae</b>	
<i>Begonia glabra</i> Aubl.	----
<i>Begonia nelumbiifolia</i> Schlecht y Cham	----
<i>Begonia popenoei</i> Standl.	----
<b>Bignoniaceae</b>	
<i>Clytostoma binatum</i> (Thumb) Sandwith	Bejuco de 3 lomos
<i>Crescentia cujete</i> L.	Xijal, Jícaro, Homb
<i>Paragonia pyramidata</i> (L. Rich.)	Bejuco de casa
<b>Bombacaceae</b>	
<i>Pachira aquatica</i> Aubl.	Zapotón, zapote bobo
<b>Taxa, Nombre Científico</b>	<b>Nombre común</b>
<i>Quararibea aff. guatemalteca</i> (Donn. Smith)	Moro
<b>Boraginaceae</b>	
<i>Tournefortia bicolor</i> Swartz.	----
<i>Cordia geerascanthus</i>	Palo de asta, laurel negro
<i>Cordia sebestena</i>	----
<b>Bromeliaceae</b>	
<i>Aechmea</i> spp.	----
<i>Androlepis donnell-smithii</i> (Baker) Mez	Gallinazo
<i>Billbergia viridifolia</i> H. Wendl.	----
<i>Catopsis nutans</i> (Sw) Griseb	Gallito quiz
<i>Guzmania</i> sp.	----
<i>Pitcairnia puniceae</i> Scheidw.	----
<i>Pitcairnia wendlandi</i> Baker	----
<i>Tillandsia argentea</i> C.H. Wright	----
<i>Tillandsia balbisiana</i> Schultes filius	----
<i>Tillandsia bulbosa</i>	----
<i>Tillandsia caput-medusae</i> E. Morren	Gallito, gallo de monte
<i>Tillandsia festucoides</i> Brongniart ex Mex	----
<i>Tillandsia monadelphae</i> (E. Morren) Baker	----
<i>Tillandsia punctulata</i> Schlecht & Cham	----
<i>Tillandsia</i> sp. 1	----
<i>Tillandsia</i> sp. 2	----

*Plan Maestro 2005-2009*  
*Parque Nacional Río Dulce*

<b>Cabombaceae</b>	
<i>Cabomba palaeformis</i> Fasset	----
<b>Cactaceae</b>	
<i>Epiphyllum</i> sp. (m.i.)	---
<b>Caesalpiniaceae</b>	
<i>Bahuinia hondurensis</i> (Standl.)	----
<i>Cassia grimnaldia absus</i>	Moquillo
<b>Campanulaceae</b>	
<i>Centropogon cordifolius</i> Benth.	Lechera, platanillo
<i>Hippobroma longiflora</i> (L.) G. Don	Flor de San Juan
<b>Capparidaceae</b>	
<i>Gynandropsis espiciosa</i> (H.B.K.) D.C.	Alelía, barba de rey
<b>Chrysobalanaceae</b>	
<i>Chrysobalanus icaco</i> L.	Icaco
<i>Hirtella americana</i> L.O.	Aceituno, aceituno peludo
<i>Hirtella paniculata</i> Swartz	Achotillo
<i>Hirtella racemosa</i> Lam.	Aceituino colorado, uyamche
<b>Cochlospermaceae</b>	
<i>Cochlospermum vitifolium</i> Willd. Ex Spreng	Matapalo
<b>Combretaceae</b>	
<i>Combretum cacoucia</i> Excell	----
<i>Terminalia amazonia</i> (J.F. Gnet) Excell	Naranja, canxún, quebracho
<b>Commelinaceae</b>	
<i>Commelina robusta</i>	----
<b>Taxa, nombre científico</b>	<b>Nombre Común</b>
<i>Dichorisandra hexandra</i> (Aubl.) Standl & Calderón	Hierba de pollo
<b>Compositae</b>	
<i>Eupatorium</i> sp.	----
<b>Costaceae/Zingiberaceae</b>	
<i>Costus ruber</i> Grieseb.	Caña de Cristo, caña agria
<b>Cucurbitaceae</b>	
<i>Momordica</i> sp.	----
<b>Cyatheaceae</b>	
<i>Trichipteris schiedeana</i> (Presl.) Tryon	Palma de montaña
<b>Cyclanthaceae</b>	
<i>Carludovica utilis</i> Benth y Hook	Cuajote
<b>Cyperaceae</b>	
<i>Calyptrocarya glomerulata</i> (Brongn)	----
<i>Cladium jamaicense</i> Crantz	Saibal
<i>Cyperus surinamensis</i> Rottb.	Coyolillo
<i>Cyperus</i> sp.	----
<i>Eleocharis</i> sp.	----
<i>Hypolytrum schraderianum</i> Nees	----
<i>Rhynchospora cephalotes</i> (L.) Vahl	Navajueta

*Plan Maestro 2005-2009*  
*Parque Nacional Río Dulce*

<i>Scirpus califonicus</i> (C.A. Mey) Standl.	~~~~
<i>Scleria latifolia</i> Swartz	~~~~
<i>Scleria macrophylla</i> Presl.	Cortadera
<b>Dioscoreaceae</b>	
<i>Diospyros digyna</i> Vaca	Zapote negro, matazano de mico
<b>Ericaceae</b>	
<i>Cavendishia guatemalensis</i> Loes. Bullm (bracteata)	Clavel georgino
<b>Euphorbiaceae</b>	
<i>Croton glabellus</i> L.	Fruta de chacha, canoh, caché
<i>Croton</i> sp.	~~~~
<i>Euphorbia dioica</i>	Golondrina, Ilama
<i>Manihot</i> sp.	~~~~
<i>Margaritaria nobilis</i> L.F.	Mapahuite
<b>Fabaceae</b>	
<i>Centrosema plumieri</i>	Chorreque
<i>Crotalaria longistrata</i> Hook.& Arm.	Chipilín, chop
<i>Desmodium metallicum</i> (Rose & Standl.) Standl.	~~~~
<i>Erythrina forkersii</i> Moldenke	Pito
<i>Erythrina</i> sp.	~~~~
<i>Inga spuria</i> Humb & Bompl.	Cuajinicuil, cuje, guamo, cushe
<i>Inga vera</i> Humb & Bompl.	Cuajinicuil, cuje, guamo, cushe
<b>Taxa, Nombre Científico</b>	<b>Nombre Común</b>
<i>Kallstroemia brachystyllis</i>	~~~~
<i>Lonchocarpus guatemalensis</i> Benth	Palo de gusano, sibicté
<i>Lonchocarpus hondurensis</i> Benth	~~~~
<i>Lonchocarpus latifolius</i> (willd.)	Almendro, mataboy
<i>Lonchocarpus lineatus</i> Pittier	Chaperno
<i>Lonchocarpus</i> sp.	~~~~
<i>Machaerium lunatum</i> (L.F.) Ducke	~~~~
<i>Mimosa pudica</i> L.	Punta vieja, dormilona
<i>Phaseolus peduncularis</i> HBK	~~~~
<i>Pithecolobium arboreum</i> (L.)	Plumillo, quebracho
<i>Pithecolobium donnell smithii</i> (Britt & Rose) Standl.	Flor de mico
<i>Pithecolobium saman</i> (Jacq) Benth.	Cenicero, algarrobo
<i>Pithecolobium tenellum</i> (Britt & Rose) Stndl.	Bárba de jolote
<i>Pithecolobium</i> sp.	~~~~
<i>Platymiscium dimorphandum</i> Donn. Smith	Hormigo, palo de marimba
<i>Pterocarpus hayesii</i>	~~~~
<i>Pterocarpus officinalis</i>	Sangre de drago
<i>Pterocarpus</i> sp.	~~~~
<i>Swartzia standleyi</i> (Brit & Rose) Standl.	~~~~
<b>Gesneriaceae</b>	
<i>Drymonia serrulata</i> (Jacq.) Mart. Ex. DC.	~~~~
<b>Gutiferae/Clusiaceae</b>	

*Plan Maestro 2005-2009*  
*Parque Nacional Río Dulce*

<i>Calophyllum brasiliense</i> Camb.	Santa María
<i>Clusia lundellii</i> Standl.	Chinupche
<i>Symphonia globulifera</i> L.	Varillo, cerillo
<i>Vismia camparaguey</i> Sprague y Riley	----
<b>Heliconiaceae</b>	
<i>Heliconia bihai</i> L.	----
<i>Heliconia psittacorum</i> L.	----
<i>Heliconia</i> sp.	----
<b>Hippocrataceae</b>	
<i>Hippocratea volubilis</i> L.	----
<i>Hippocratea floribunda</i> Benth	Rocsic
<b>Labiatae</b>	
<i>Stachys coccinea</i> Jacq.	Hierba de caporal o de candelaria
<b>Lentibulariaceae</b>	
<i>Utricularia foliosa</i> L.	----
<b>Loranthaceae</b>	
<i>Oryctanthus cordifolius</i> (Presl.) Urban	Hierba de pájaro
<i>Phoradendron crassifolium</i> (Pohl.)	Ic volay quen, matapalo
<i>Struthanthus cassythoides</i> Millsp. Ex Standl.	Matapalo
<i>Struthanthus orbicularis</i> (H.B.K.) Blume	Liga, matapalo, bejuco seca palo
<b>Lycopodiaceae</b>	
<b>Taxa, Nombre Científico</b>	<b>Nombre Común</b>
<i>Lycopodium cernuum</i>	----
<b>Malpighiaceae</b>	
<i>Hiraea quapara</i> (Aubl.) Morton (M.I.)	----
<i>Heteropteris multiflora</i> (DC.) Hochr.	----
<b>Malvaceae</b>	
<i>Hibiscus diversifolius</i>	Corcho, sipipa
<i>Pavonia spicata</i> Pav. Monad.	Algodón
<b>Marantaceae</b>	
<i>Calathea microcephala</i> (Poepp y Cindl) Kornicke	Yuquilla silvestre
<i>Calathea</i> sp.	----
<i>Maranta</i> sp.	----
<b>Melastomataceae/Melastomaceae</b>	
<i>Blakea cuneata</i> Standl.	----
<i>Clidemia capitellata</i> (Bonpl.) D. Don	----
<i>Clidemia</i> sp.	----
<i>Miconia calvescens</i> DC.	Sirín morado
<i>Miconia holosericea</i> (L.) DL.	----
<i>Miconia impatiolaris</i> (Swartz) D.	Oreja de danta, oreja de queso
<i>Miconia lacera</i> (Bonpl.) Naudin	Sirín
<i>Miconia platyphylla</i> (Benth) L. Wms.	----
<i>Ossaea micrantha</i> (Swartz) Mc Fadyen	Cinco negritos
<i>Tococa guianensis</i> Aubl.	----

*Plan Maestro 2005-2009*  
*Parque Nacional Río Dulce*

<i>Triolena roseiflora</i> (Standl. & Steyererm.)	~~~~
<b>Meliaceae</b>	
<i>Carapa guianensis</i> Aubl.	~~~~
<i>Guarea</i> sp.	~~~~
<i>Swietenia macrophylla</i> King	Caoba
<i>Trichilia</i> sp.	~~~~
<b>Mimosaceae</b>	
<i>Mimosa pudica</i> L.	Sensitiva, cac-kix, dormilona
<i>Pithecolobium donnell smithii</i> (Britt y Rose) Standl.	Flor de mico, chalib
<i>Pithecolobium tenellum</i> (Britt y Rose) Standl.	Barba de jolote
<b>Moraceae</b>	
<i>Cecropia mexicana</i>	Guarumo, Choop
<i>Ficus glabrata</i> HBK.	Amate, higuero, mata palo
<i>Ficus involuta</i> (Liebm.) Miq	Amate, matapalo
<i>Trophis</i> sp.	~~~~
<i>Trophis raceomsa</i> (L)	Ramón colorado
<b>Myricaceae</b>	
<i>Myrica cerifera</i> L.	Arrayán cera vegetal
<b>Myrtaceae</b>	
<i>Calyptanthes millsbaughii</i> Urb. Symb.	~~~~
<i>Calyptanthes</i> sp.	~~~~
<i>Eugenia aeruginea</i> DC.	~~~~
<b>Taxa, Nombre Científico</b>	<b>Nombre Común</b>
<i>Eugenia</i> sp.	~~~~
<i>Psidium</i> sp.	~~~~
<b>Nymphaeaceae</b>	
<i>Nymphaea ampla</i> (Saliseb.) DC.	Ninfa, nape
<i>Nymphaea</i> sp.	~~~~
<b>Ochnaceae</b>	
<i>Ouratea luscens</i> (HBK) Engler	~~~~
<i>Ouratea nitida</i> (Swartz)	~~~~
<i>Jussiaea leptocarpa</i> Nutt.	~~~~
<i>Jussiaea suffruticosa</i> var. <i>ligustrifolia</i> (HBK.) Griseb.	~~~~
<b>Orchidaceae</b>	
<i>Epidendrum polybulbon</i> Sw. Prodr.	~~~~
<i>Epidendrum ramosum</i> Jacq. cf.	~~~~
<i>Epidendrum schlechterianum</i> Ames	~~~~
<i>Ischilus alatus</i> (Schltr.) Correll	~~~~
<i>Ischilus linearis</i> (Jacq.) R.Br.	~~~~
<i>Ischilus major</i> Cham. & Schlecht.) Dressler	~~~~
<i>Maxillaria densa</i> Lindl.	~~~~
<b>Papilionaceae</b>	
<i>Mucuna pruriens</i> (L.) DC.	Picapica
<i>Mucuna rostrata</i> Benth.	Ojos de venado

*Plan Maestro 2005-2009*  
*Parque Nacional Río Dulce*

**Passifloraceae**

*Passiflora biflora* Lam. Calzoncillo  
*Passiflora capsularis* L. ~~~~

**Piperaceae**

*Peperomia cobana* C. DC. ~~~~  
*Peperomia collocata* Trelease in Yunker Siempreviva  
*Peperomia granulosa* Trelease ~~~~  
*Peperomia grigsii* C. DC. ~~~~  
*Peperomia obtusifolia* (L.) A. Dietr. Culantro de montaña, sakixacpec  
*Peperomia pellucida* (L.) HBK Mazamorra  
*Peperomia rotundifolia* (L.) HBK Cuartillo de palo  
*Piper aduncum* L. Cordoncillo blanco, cuturo  
*Piper auritum* HBK Cordoncillo, boja de jute, obet  
*Piper chamissonis* (Miq.) Steud. ~~~~  
*Piper curvatipes* Trelease in Standley ~~~~  
*Piper diandrum* C. DC. ~~~~  
*Piper imberbe* Trelease in Standley ~~~~  
*Piper patzulinum* Trelease y Standl. Cordoncillo  
*Piper peltatum* L. Santa María, ombligo  
*Piper* sp. ~~~~  
*Piper tuerckheimii* C. DC. Ex. Donn. Smith. ~~~~  
*Piper uspantanense* C. DC. ~~~~  
*Piper yzabalanum* C. DC. Ex. Donn. Smith. Tzakisbá

**Taxa, nombre científico**

**Nombre común**

**Polygonaceae**

*Coccoloba* sp. 1 ~~~~  
*Coccoloba* sp. 2 ~~~~  
*Coccoloba belizensis* Standl. Uva de monte  
*Coccoloba mayana* Lundell, Bull. ~~~~  
*Polygonum* sp. ~~~~

**Polypodiaceae**

*Campyloneurum phyllitidis* (L.) Presl. ~~~~  
*Campyloneurum repens* (Aubl.) C. Presl. (Sin. ~~~~  
*Polypodium repens*). ~~~~  
*Dictyoxiphium panamense* ~~~~  
*Lastreopsis effusa* (SW.) sudsp divergens Tindale ~~~~  
*Microgramma triseriale* SW. J. Bot. (Sin. *Polypodium*) ~~~~  
*Polypodium lycopodioides* L. ~~~~

**Pontederiaceae**

*Pontederia lanceolata* Nutt. Lechuga de agua  
*Pontederia sagittata* Presl, Rel. ~~~~

**Potamogetonaceae**

*Potamogeton illinoensis* Morong, Bot. Yacchian  
*Potamogeton pusillus* ~~~~

*Plan Maestro 2005-2009*  
*Parque Nacional Río Dulce*

<b>Pteridaceae</b>	
<i>Pteris</i> sp.	----
<b>Rhamnaceae</b>	
<i>Gouania</i> sp.	----
<i>Trema micrantha</i> var. <i>strigillosa</i> (Lundel) Standl.	Capulín, kíim
<b>Rhizophoraceae</b>	
<i>Rhizophora mangle</i> L.	Mangle rojo
<b>Rubiaceae</b>	
<i>Alibertia edulis</i> (L. Rich) A Rich	----
<i>Cephaelis elata</i> Swartz.	----
<i>Cephaelis tomentosa</i> (Aubl.) Vahl.	Madre
<i>Chiococca</i> sp.	----
<i>Coccocypselum herbaceum</i> Lam.	----
<i>Guettarda combsii</i> Urban	----
<i>Hamelia longipes</i> Standl.	Uva de montaña, coloradillo
<i>Psychotria flava</i> Oerst. Ex Standl.	Tepecajete blanco, hoja lisa
<i>Psychotria marginata</i> Swartz Prodr.	Oocan cimarrón
<i>Psychotria officinalis</i> (Aubl) Sandwith	----
<i>Sabicea panamensis</i> Wernham	----
<i>Sabicea villosa</i> Roem & Schult	----
<b>Sapindaceae</b>	
<i>Cupania prisca</i> Standl.	Tzol
<b>Taxa, Nombre Científico</b>	<b>Nombre Común</b>
<b>Sapotaceae</b>	
<i>Chrysophyllum mexicanum</i> Brandgee ex. Standl.	Siciya, zikiya, caimito
<i>Dipholis salicifolia</i> (L.)	Tuulche, zitzya
<i>Manlikara achras</i> (Mill) Fosberg	Chico zapote
<b>Solanaceae</b>	
<i>Solanum lanceifolium</i> Jacq.	----
<b>Staphyleaceae</b>	
<i>Turpinia</i> sp.	----
<b>Sterculiaceae</b>	
<i>Byttneria</i> sp.	----
<b>Theaceae</b>	
<i>Ternstroemia tepezapote</i>	----
<b>Tiliaceae</b>	
<i>Belotia campbellii</i> Sprague	Mecate colorado, holol
<i>Mortoniendron anysophyllum</i> (Standl.) Standl & Steyerm.	----
<b>Urticaceae</b>	
<i>Ampelocera hottlei</i> Standl.	Manteca, frijolillo
<b>Verbenaceae</b>	
<i>Cornutia pyramidata</i> L.	Flor lila, hoja de zope

*Plan Maestro 2005-2009*  
*Parque Nacional Río Dulce*

<i>Stachytarpheta</i> sp.	~~~~
<i>Vitex gaumeri</i> Greenm	Jocote de mico, yaxnic
<b>Violaceae</b>	
<i>Rinorea guatemalensis</i> (Watts.) Bartlett	~~~~
<b>Vochysiaceae</b>	
<i>Vochysia hondurensis</i> Sprague	San Juan, palo bayo, sayuc
<b>Zamiaceae</b>	
<i>Zamia loddgesii</i> Miq.	Camotillo, cocalito, teosinte
<b>Zingiberaceae</b>	
<i>Renalmia</i> sp.	~~~~
<b>Líquenes</b>	
<i>Physciopsis affine sincolla</i>	~~~~
<i>Parmothrema affine cristiferum</i>	~~~~
<i>Leptogium</i> sp.	~~~~
<i>Coccocarpia affine erythroxylin</i>	~~~~
<b>Insecta</b>	
<b>Scarabaeidae</b>	
<i>Ateuchus candezei</i>	~~~~
<i>Bdelyroptis bowdithci</i>	~~~~
<i>Canthidium</i> sp. 1	~~~~
<i>Canthidium centrale</i>	~~~~
<i>Canthom montanus</i>	~~~~
<i>Canthon cyanellus cyanellus</i>	~~~~
<i>Canthon euryscelis</i>	~~~~
<b>Taxa, Nombre científico</b>	<b>Nombre común</b>
<i>Canthon leechi</i>	~~~~
<i>Canthon morsei</i>	~~~~
<i>Copris laeviceps</i>	~~~~
<i>Coprophanæus telamon</i>	~~~~
<i>Deltochilum gibbosum</i>	~~~~
<i>Deltochilum lobiecpis</i>	~~~~
<i>Deltochilum pseudoparile</i>	~~~~
<i>Dichotomius satanas</i>	~~~~
<i>Eurysternus caribaeus</i>	~~~~
<i>Eurysternus foedus</i>	~~~~
<i>Megathoposoma candezei</i>	~~~~
<i>Ontherus</i> sp.	~~~~
<i>Onthophagus</i> nr. <i>Luismar gariformum</i>	~~~~
<i>Onthophagus marginicollis</i>	~~~~
<i>Onthophagus maya</i>	~~~~
<i>Onthophagus rhinolophus</i>	~~~~
<i>Onthophagus crinitus</i>	~~~~
<i>Onthophagus ciclographus</i>	~~~~
<i>Phanaeus endymion</i>	~~~~

*Plan Maestro 2005-2009*  
*Parque Nacional Río Dulce*

<i>Sulcophanaeus chryseicollis</i>	----
<i>Uroxys sp. 1</i>	----
<i>Uroxys boneti</i>	----
<b>Peces y Tiburones</b>	
<b>Carcharhinidae</b>	
<i>Carcharhinus limbatus</i>	Tiburón punta negra
<i>Ariopsis assimilis</i> (Günther).	----
<b>Batrachoididae</b>	
<i>Batrachoides gilberti</i> Meek & Hildebrand	----
<b>Ariidae</b>	
<i>Catrorops aguadulce</i> (Meek)	----
<b>Callichthyinae</b>	
<i>Callichthys sp.</i>	----
<b>Carangidae</b>	
<i>Caranx hippoe</i>	----
<b>Characidae</b>	
<i>Brycon guatemalensis</i> Regan	----
<i>Astyanax aeneus</i> Günther.	Pepesca, sardina
<i>Astyanax fasciatus</i>	----
<i>Hypessobrycon milleri</i>	Pepesquita
<b>Centropomidae</b>	
<i>Centropomus pectinatus</i>	----
<b>Cichlidae</b>	
<i>Vieja maculicauda</i> (Regan).	Chumbimba, mojarra
<i>Archocentrum spilurum</i> (Günther).	Sacatera
<i>Asthateros robertsoni</i> (Regan).	Mojarra
<i>Nandopsis salvini</i> (Günther).	Guapotillo
<b>Taxa, Nombre Científico</b>	<b>Nombre Común</b>
<i>Parachromis managuense</i> (Günther).	Guapote
<i>Thorichthys aureum</i> (Günther).	Lluvia de oro, mojarra
<i>Oreochromis mossambicus</i>	Tilapia
<i>Elotric pictus</i>	Vieja
<i>Herichthys bocourti</i>	Mojarra
<i>Cichlasoma aureum</i>	Mojarra
<i>Cichlasoma salvini</i>	Mojarra
<i>Cichlasoma maculicauda</i>	Mojarra
<i>Cichlasoma spinosisimum</i>	Mojarrita
<b>Eleotridae</b>	
<i>Gobiomorus dormitor</i> Lacépède.	Vieja, dormilón, guavina
<b>Engraulidae</b>	
<i>Anchovia macrolepidota</i>	Anchoa
<b>Gerreidae</b>	
<i>Eucinostomus melanopterus</i>	Palometa
<b>Gobiidae</b>	
<i>Coryphopterus sp.</i>	Dormilón, chupapiedra

*Plan Maestro 2005-2009*  
*Parque Nacional Río Dulce*

<i>Microgobius sp.</i>	Dromilón, chupapiedra
<b>Mugilidae</b>	
<i>Mugil curema</i>	----
<b>Pimelodidae</b>	
<i>Rhamdia guatemalensis</i> (Günther).	Juilín, filín
<b>Poeciliidae</b>	
<i>Carlhubbisia stuarti</i>	Pupo, tripón
<i>Gambusia luma</i>	Pupito
<i>Phallichthys sp.</i>	Pupo
<i>Poecilia mexicana</i>	Pupo, tripón
<i>Xiphophorus helleri</i>	----
<b>Sygnathidae</b>	
<i>Microphis brachyurus</i>	Pez pipa
<b>Amphibia</b>	
<b>Plethodontidae</b>	
<i>Bolitoglossa mexicana</i> Duméril, Briçon and Duméril, 1854	Salamandra lengua hongueada
<i>Bolitoglossa rufescens</i> (Cope, 1869)	Salamandra rojiza
<b>Ranidae</b>	
<i>Rana vaillanti</i> Brocchi, 1877	Rana acuática
<b>Hylidae</b>	
<i>Agalychnis callidryas</i> (Cope, 1862)	Rana arborícola de ojos rojos
<i>Hyla microcephala</i> (Cope, 1886)	Ranita microcéfala
<i>Scinax staufferi</i> (Cope, 1865)	Rana arbórea común
<i>Smilisca baudinii</i> (Duméril and Briçon, 1841)	Rana de lluvia
<b>Bufonidae</b>	
<i>Bufo campbelli</i> Mendelson, 1994	Sapo
<i>Bufo marinus</i> (Linnaeus, 1758)	Sapo gigante o marino
<i>Bufo valliceps</i> Wiegmann, 1833	Sapo
<b>Taxa, Nombre Científico</b>	<b>Nombre Común</b>
<b>Leptodactylidae</b>	
<i>Eleutherodactylus chac</i> Savage, 1987	Rana de chac
<i>Eleutherodactylus laticeps</i> (A. Duméril, 1853)	Rana ladrona de montaña
<i>Eleutherodactylus psephosypharus</i>	Rana
<i>Eleutherodactylus rhodopis</i> (Cope, 1866)	Rana de bosque
<i>Leptodactylus labialis</i> (Cope, 1877)	Ranita de charco labio blanco
<i>Leptodactylus melanotus</i> (Hallowell, 1860)	Rana de charco común
<b>Reptilia</b>	
<b>Kinosternidae</b>	
<i>Kinosternon leucostomum</i> Duméril and Briçon, 1851	Tortuga casquito
<b>Polichrotidae</b>	
<i>Norops capito</i> (Peters, 1863)	Anolis jaspeado
<i>Norops rodriguezii</i> (Bocourt, 1873)	Lagartija
<i>Norops uniformis</i> (Cope, 1885)	Lagartija de monte

*Plan Maestro 2005-2009*  
*Parque Nacional Río Dulce*

<b>Scinciidae</b>	
<i>Sphenomorphus cherriei</i> (Cope, 1893)	Escincela parda
<b>Gekkonidae</b>	
<i>Sphaerodactylus glaucus</i> Cope, 1865	Geko enano collarejo
<i>Sphaerodactylus millepunctatus</i> Hallowell, 1861	Geko
<i>Thecadactylus rapicaudus</i> (Houttuyn, 1782)	Dragón de casa, sompopo
<b>Teiidae</b>	
<i>Ameiva festiva</i> (Lichtenstein, 1856)	Lagartija borriquera
<b>Corytophanidae</b>	
<i>Basiliscus vittatus</i> Wiegmann, 1828	Basilisco marrón
<b>Xantusiidae</b>	
<i>Lepidophyma flavimaculatum</i> A. Duméril, 1851	Lagartija puntos amarillos
<b>Boidae</b>	
<i>Boa constrictor</i> Linnaeus, 1758	Masacuata
<b>Colubridae</b>	
<i>Coniophanes fissidens</i> (Günther, 1858)	Corredora
<i>Drymobius margaritiferus</i> (Schlegel, 1837)	Petatilla, ranera salpicada
<i>Leptophis mexicanus</i> Duméril, Bribon and Duméril, 1854	Chocoya dorso bronceada
<i>Leptodeira polysticta</i> Günther, 1895	Ojo de gato
<i>Ninia sebae</i> (Duméril, Bribon, and Duméril, 1854)	Lombricera
<i>Pseustes poecillonotus</i> (Günther, 1858)	Mica rosata
<i>Xenodon rabdocephalus</i> (Wied, 1824)	Falsa nauyaca
<b>Elapidae</b>	
<i>Micrurus hippocrepis</i> (Peters, 1862)	Coral
<b>Viperidae</b>	
<i>Porthidium nasutum</i> (Bocourt, 1868)	Tamagás
<b>Taxa, nombre científico</b>	<b>Nombre común</b>
<b>Aves</b>	
<b>Tynamidae</b>	
	Tinamú pizarroso
<b>Crypturellus boucardi</b>	
<i>Tinamus major</i>	Tinamú grande
<b>Podicipedidae</b>	
<i>Podilymbus podiceps</i>	Zambullidor piquipinto
<i>Tachybaptus dominicus</i>	Zambullidor enano
<b>Pelecanidae</b>	
<i>Pelecanus occidentalis</i>	Pelicano
<b>Phalacrocoracidae</b>	
<i>Phalacrocorax olivaceus</i>	Cormorán
<b>Fregatidae</b>	
<i>Fregata magnificens</i>	Fregata magnífica
<b>Ardeidae</b>	

**Butorides virescens**

*Butorides striatus*

**Casmerodius albus**

*Bubulcus ibis*

*Egreta alba*

*Egreta caerulea* (M)

*Egreta thula*

*Florida caerulea*

**Ciconidae**

*Mycteria americana*

**Anatidae**

*Dendrocygna autumnalis*

**Cathartidae**

*Cathartes aura*

*Coragyps atratus*

*Sarcoramphus papa*

**Accipitridae**

*Buteo brachyurus*

*Buteo magnirostris*

*Buteogallus urubitinga*

*Elanoides forficatus*

*Ictinia mississippiensis*

*Rostrhamus sociabilis*

**Falconidae**

*Falco deiroleucus*

**Rallidae**

*Porphyryla martinica* (V)

**Gallinula chloropus**

**Aramidae**

*Aramus guarauna*

**Jacanidae**

Taxa, nombre científico

*Jacana spinosa*

**Scolopacidae**

*Actitis macularia* (M)

**Laridae**

*Sterna* sp.

**Garza verde**

Garcilla verde

**Garza común**

Garza de ganado

Garza blanca

Garceta azul

Garceta nivosa

Garza azul

Garzón

Pijije

Zopilote cabeza roja

Zopilote negro

Zopilote rey

Gavilán colicorto

Gavilán caminero

Gavilán Negro Mayor

Gavilán tijerilla

Elanio colinegro

Elanio Caracolero

Halcón pecho naranja

Gallinula púrpura

Gallinula común

Carao, Correa

Nombre Común

Jacana

Andarríos maculado

Gaviota

*Sterna máxima*  
*Larus atricilla*

Pagaza real  
Gaviota

Columbidae

**Columba cayennensis**

*Columba speciosa*  
*Columba nigrirostris*  
*Clavaria pretiosa*  
*Geotrygon montana*

**Psittacidae**

*Amazona sp.*  
*Amazona autumnalis*  
*Aratinga nana*

**Cuculidae**

*Crotophaga sulcirostris*  
*Piaya cayana*

**Strigidae**

*Strix virgata*

**Trochilidae**

*Florisuga mellivora*  
*Phaethornis longuemareus*

*Phaethornis superciliosus*

**Trogonidae**

*Trogon citreolus* (M)  
*Trogon violaceus*

**Alcedinidae**

*Ceryle alcyon*  
*Ceryle torquata*  
*Chloroceryle americana*

**Ramphastidae**

*Pteroglossus torquatus*  
*Ramphastus sulphuratus*

**Picidae**

*Campephilus guatemalensis*  
*Melanerpes aurifrons*

**Furnariidae**

*Automolus ochrolaemus*  
*Xenops minutus*

**Dendrocolaptidae**

*Dendrocinia homochroa*  
*Glyphorhynchus spirurus*

Taxa, nombre científico

*Lepidocolaptes souleyetti*

**Paloma colorada**

Paloma cuello perlado  
Paloma piquicorta  
Paloma azul  
Paloma perdiz-rojiza

Loro

Loro frentiroja

Perico azteca

Garrapatero piquiestriado, Tijo

Cucú ardilla

Búho

Jacobino nuquiblanco

Ermitaño enano

Ermitaño colilargo

Trogón

Trogón violáceo

Martín pescador norteño

Martín pescador collarejo

Martín pescador verde

Tucancillo collarejo

Tucán pico iris

Carpintero picoplata

Carpintero frente amarilla

Hojarasquero gorgianteado

Xenops común

Trepador rojizo

Trepadorcito pico de cuña

Nombre Común

Trepador cabecirrayado

**Formicariidae**

*Formicarius analis*  
*Microrhopias quixensis*  
*Thamnophilus punctatus*

Gallito hormiguero carinegro  
Hormiguerito alipunteado  
Batará plumizo

**Tyrannidae**

*Empidonax sp*  
*Megarhynchus pitanga*  
*Myarchus sp.*  
*Miozetetes similis*  
*Pitangus sulphuratus*  
*Tyrannus sp.*  
*Tyrannus melancholicus*

Atrapamoscas  
Mosquerón picudo  
~~~~~  
Atrapamoscas social  
Pecho amarillo  
~~~~~  
Tirano pecho amarillo

**Cotingidae**

*Tytira semifasciata*

Tytira

**Pipridae**

*Manacus candei*  
*Pipra mentalis mentalis*  
*Schiffornis turdinus veraepacis*

Saltarín cuelliblanco  
Saltarín cabeza roja  
Tordo-saltarín

**Hirundinidae**

*Tachycineta albilinea*  
*Tachycineta momota*  
*Stelgidopteryx serripennis*

Golondrina de manglar  
Golondrina  
Golondrina alirrasposa

**Corvidae**

*Cyanocorax morio*  
*Quiscalus mexicanus*

Urraca parda  
Zanate

**Troglodytidae**

*Thryothorus maculipectus*

Soterrey pechimoteado

**Sylviidae**

*Polioptila plumbea brodkorbi*  
*Ramphocaenus rufiventris*

Perlita tropical  
Soterillo picudo

**Turdidae**

*Turdus grayi*

Senzontle

**Emberizidae**

*Arremon aurantiirostris* (M)  
*Cyanocompsa parellina* (M)  
*Sporophila torquelo*

Pinzón piquinaranja  
~~~~~  
Semillero

**Parulidae**

*Dendroica petechia* (M)  
*Oporonis formosus* (M)  
*Protonotaria citrea* (V)  
*Seiurus noveboracensis*  
*Wilsonia pusila* (M)

Reinita amarilla  
Reinita cachetinegra  
Reinita cabecidorada  
Reinita acuática  
Reinita gorrinegra

## Thraupidae

*Euphonia hirundinacea*

Eufonía gorgiamarilla

### Nombre Común

### Taxa, Nombre Científico

*Habia rubica*

Tangara hormiguera coronirroja

*Thraupis abbas*

*Thraupis episcopus*

Tangara azuleja

## Icteridae

*Dives dives*

Tordo cantor

*Psarocolius montezuma*

Oropéndola de montezuma

## Mammalia

### Emballonuridae

*Rhynchonycteris naso* Peters, 1869

Murciélago de trompa

*Saccopteryx bilineata*

Murciélago de espalda rayada

### Mormoopidae

*Pteronotus davyi*

Murciélago de espaldas desnudas

*Pteronotus parnelli* (Gray, 1843)

Murciélago bigotudo

### Phyllostomidae

*Micronycteris schmidtorum* Sanborn, 1935

Murciélaguito orejado

*Micronycteris megalotis*

Murciélago orejón

*Micronycteris brachyotis*

Murciélago cuello amarillo

*Lonchorhina aurita*

Murciélago espalda de Tomes

*Tonatia brasiliense*

Murciélago cola de ratón

*Phylloderma stenops*

----

*Hylonycteris underwoodi*

----

*Dermanura tolteca*

Murciélago de los amates

*Dermanura sp.*

----

*Trachops cirrhosus* (Spix, 1823)

Murciélago de labios

*Glossophaga soricina* (Pallas, 1766)

Murciélago lengua larga

*Carollia brevicauda* Schire, 1921

Murciélago de cola corta

*Carollia perspicillata* Linnaeus, 1758

Murciélago de cola corta

*Artibeus intermedius* J.A. Allen, 1897

Murciélago frutero

*Uroderma bilobatum*

Murciélago de orejas amarillas

*Platyrrhinus helleri*

----

*Chiroderma villosum*

----

*Vampyressa pusilla*

----

*Centurio senex*

Murciélago de cara arrugada

*Artibeus jamaicensis* Leach, 1821

Murciélago frutero

*Artibeus lituratus* (Olfers, 1818)

Murciélago frutero

*Artibeus phaeotis* (Miller, 1902)

Murciélago zapotero pardo

*Artibeus watsonis* (Thomas, 1901)

Murciélago frutero

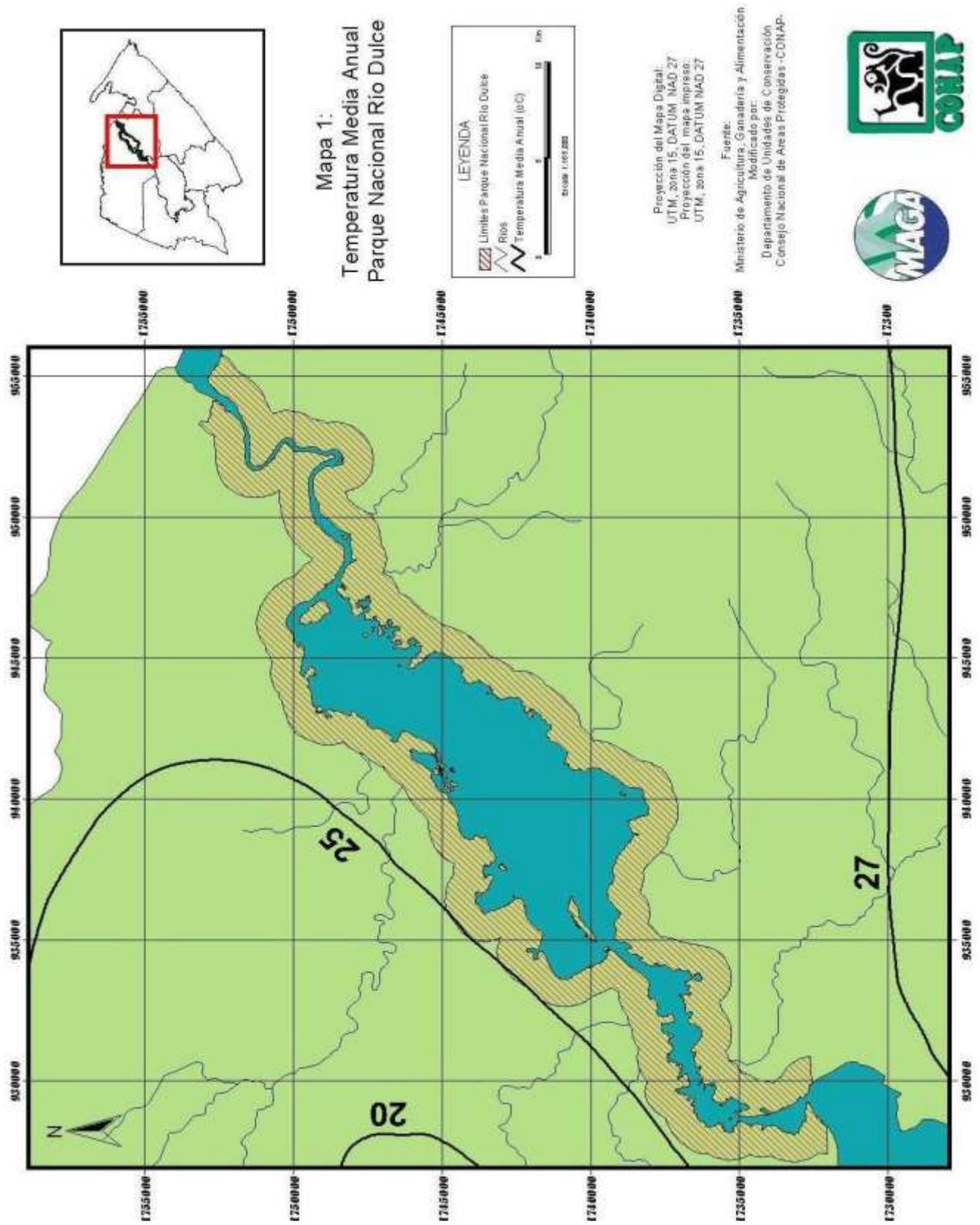
*Plan Maestro 2005-2009*  
*Parque Nacional Río Dulce*

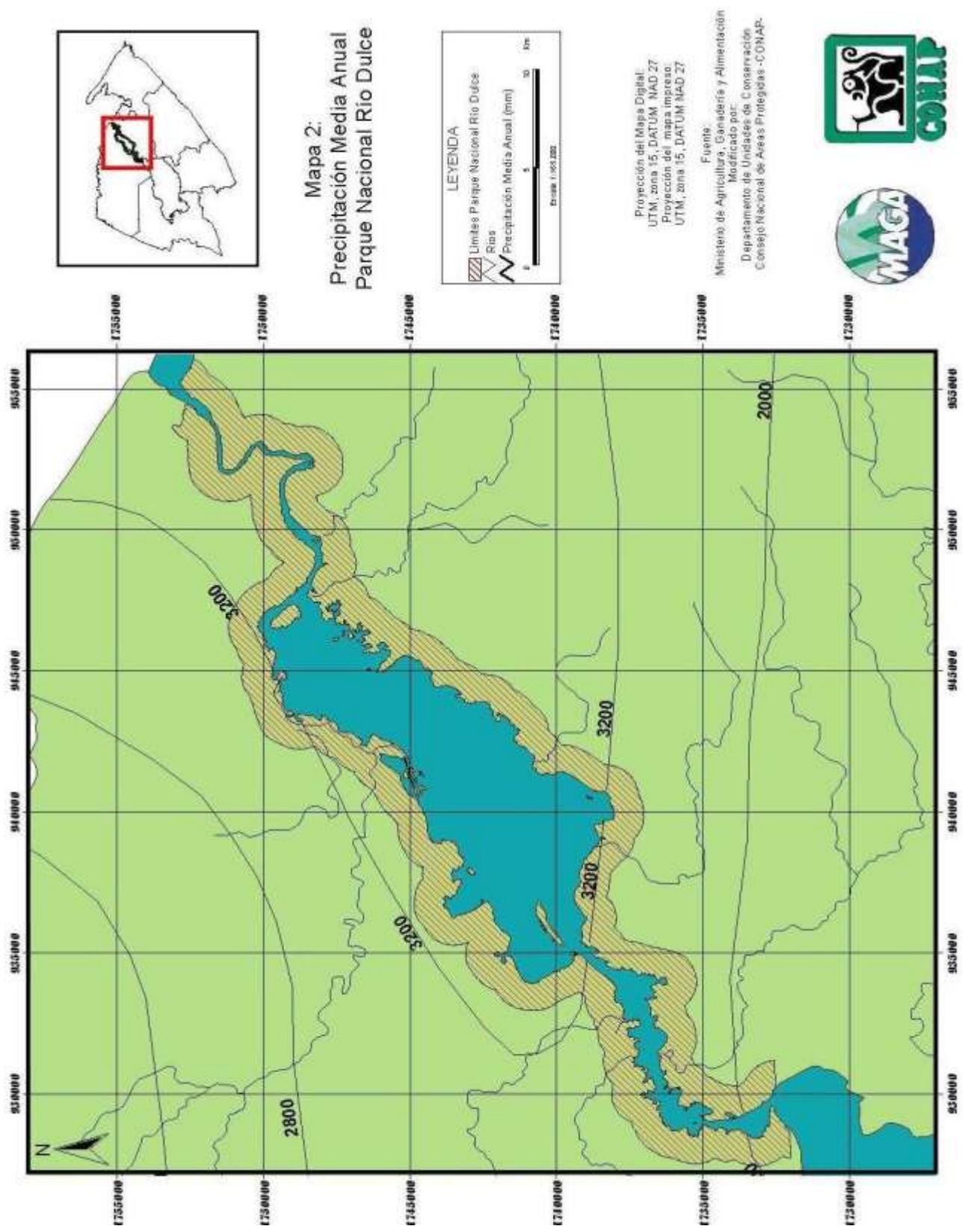
|                                              |                                 |
|----------------------------------------------|---------------------------------|
| <i>Vampyroides caraccioli</i> (Thomas, 1889) | ~~~~                            |
| <i>Stumira lilium</i> (E. Geoffroy, 1810)    | Murciélago de hombros amarillos |
| <i>Desmodus rotundus</i> (E. Geoffroy, 1810) | Vampiro                         |

| Taxa, Nombre Científico                         | Nombre Común        |
|-------------------------------------------------|---------------------|
| <b>Didelphidae</b>                              |                     |
| <i>Didelphis marsupiales</i>                    | Taquacín            |
| <b>Dasypodidae</b>                              |                     |
| <i>Dasybus novencinctus</i>                     | Armadillo           |
| <b>Taxa, nombre científico</b>                  | <b>Nombre común</b> |
| <b>Sciuridae</b>                                |                     |
| <i>Sciurus griseoflavus</i>                     | Ardilla             |
| <b>Agoutidae</b>                                |                     |
| <i>Agouti paca</i>                              | Tepezcuintle        |
| <b>Canidae</b>                                  |                     |
| <i>Urocyon cinereoargenteus</i>                 | Zorra gris          |
| <b>Procyonidae</b>                              |                     |
| <i>Procyon lotor</i>                            | Mapache             |
| <i>Nasua narica</i>                             | Pizote              |
| <i>Potos flavus</i>                             | Micoleón            |
| <b>Tapiridae</b>                                |                     |
| <i>Tapirus bairdii</i>                          | Danta               |
| <b>Tayassuidae</b>                              |                     |
| <i>Tayassu tajacu</i>                           | Jabalí de collar    |
| <b>Leporidae</b>                                |                     |
| <i>Sylvilagus floridanus</i>                    | Conejo silvestre    |
| <b>Cebidae</b>                                  |                     |
| <i>Alouatta palliata</i>                        | Saraguate de manto  |
| <b>Felidae</b>                                  |                     |
| <i>Panthera onca</i>                            | Jaguar              |
| <i>Felis concolor</i>                           | Puma                |
| <i>Felis pardalis</i>                           | Ocelote             |
| <i>Felis wiedii</i>                             | Margay              |
| <b>Mustelidae</b>                               |                     |
| <i>Mustela frenata</i>                          | Comadrega           |
| <i>Eira Barbara</i>                             | Perico ligero       |
| <i>Spilogale angustifrons</i>                   | Zorrillo moteado    |
| <i>Lontra longicaudus</i> (Olfers, 1818)        | Nutria              |
| <b>Cervidae</b>                                 |                     |
| <i>Odocoileus virginianus</i> (Zimmerman, 1780) | Venado cola blanca  |
| <b>Dasyproctidae</b>                            |                     |
| <i>Dasyprocta punctata</i> Gray, 1844           | Cotuza              |

*Plan Maestro 2005-2009*  
*Parque Nacional Río Dulce*

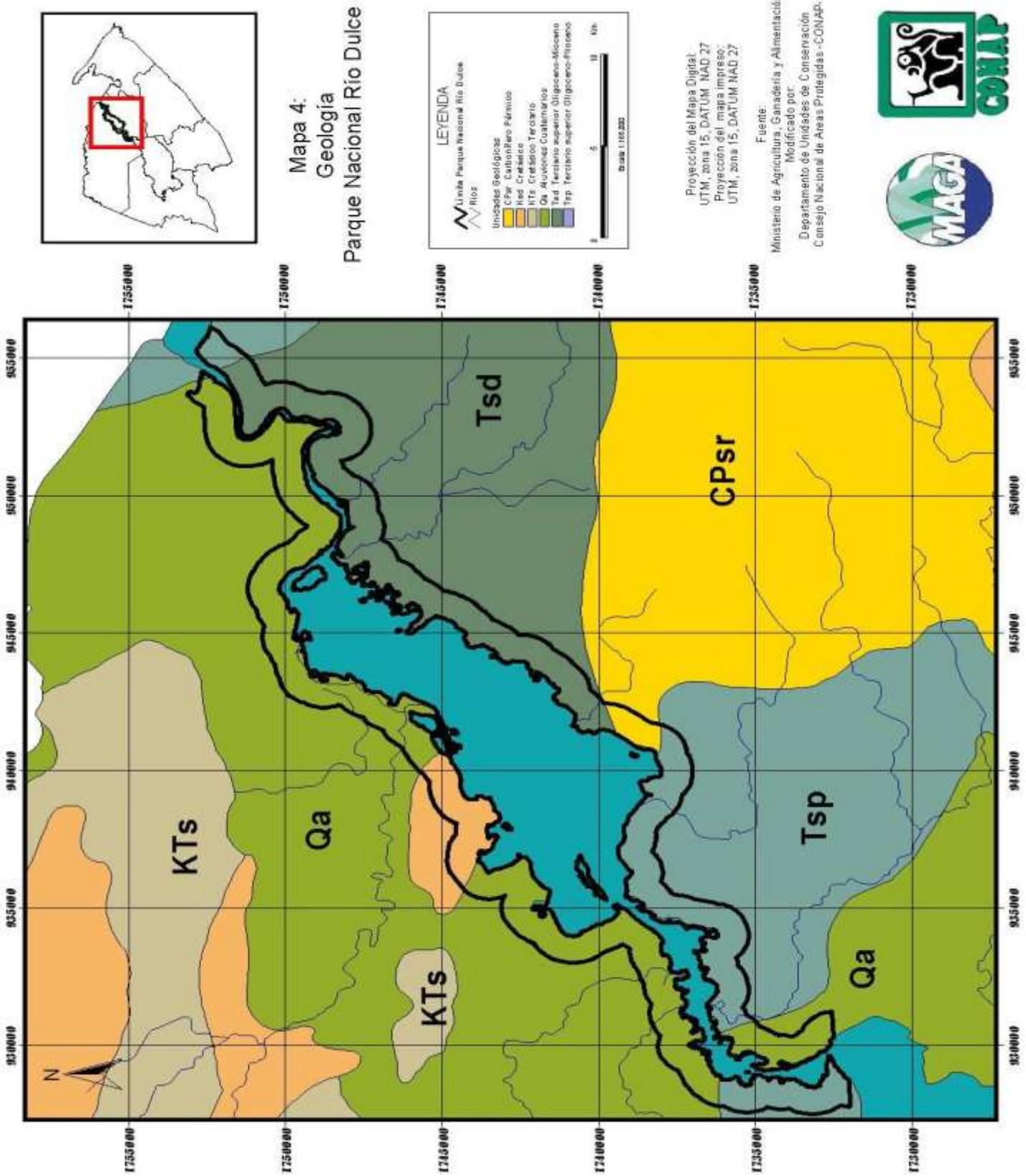
ANEXO II  
MAPAS DESCRIPTIVOS  
PARQUE NACIONAL RIO DULCE

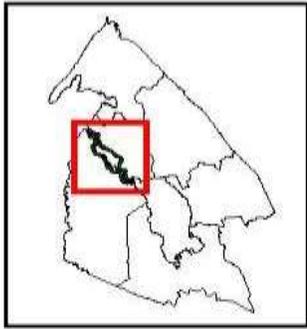




*Plan Maestro 2005-2009*  
*Parque Nacional Río Dulce*





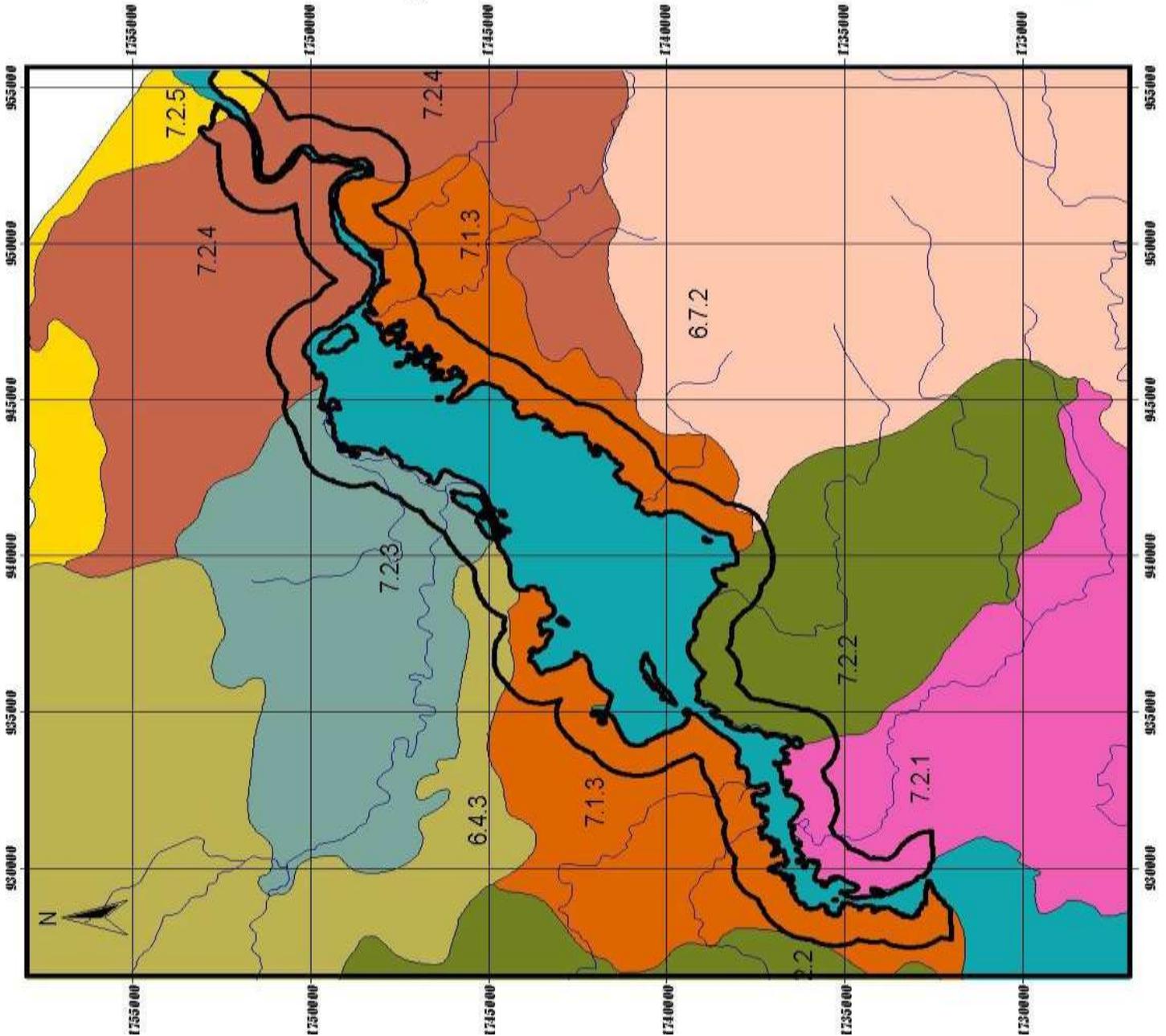


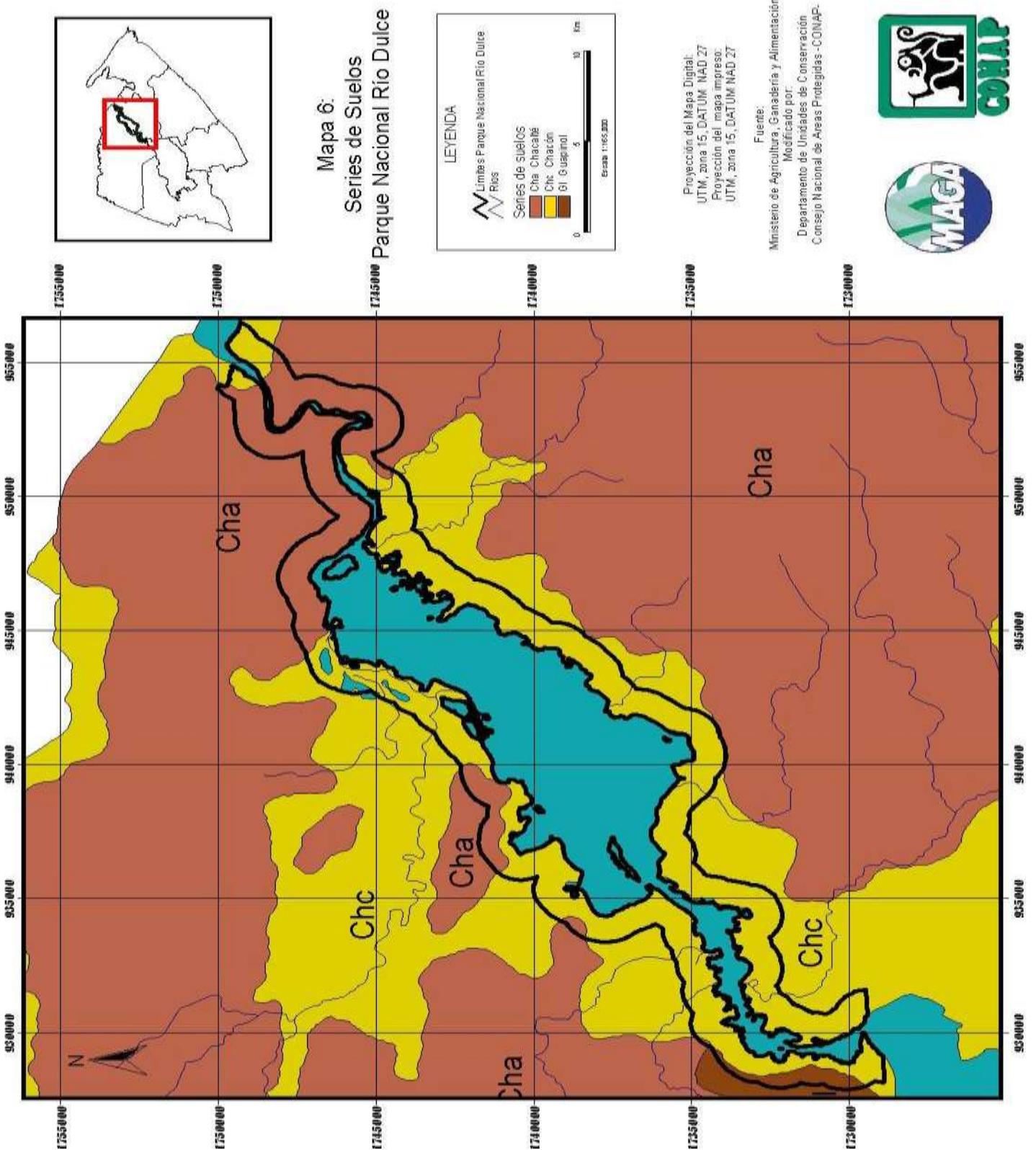
Mapa 5:  
Fisiografía  
Parque Nacional Río Dulce

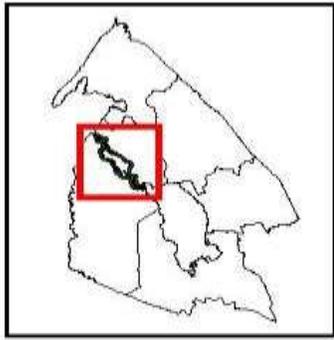


Proyección del Mapa Digital:  
UTM, zona 15, DATUM NAD 27  
Proyección del mapa impreso:  
UTM, zona 15, DATUM NAD 27

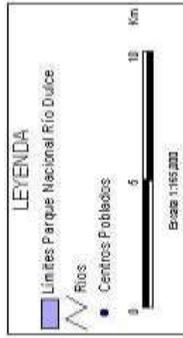
Fuente:  
Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación  
Modificado por:  
Departamento de Unidades de Conservación  
Consejo Nacional de Áreas Protegidas - CONAP.





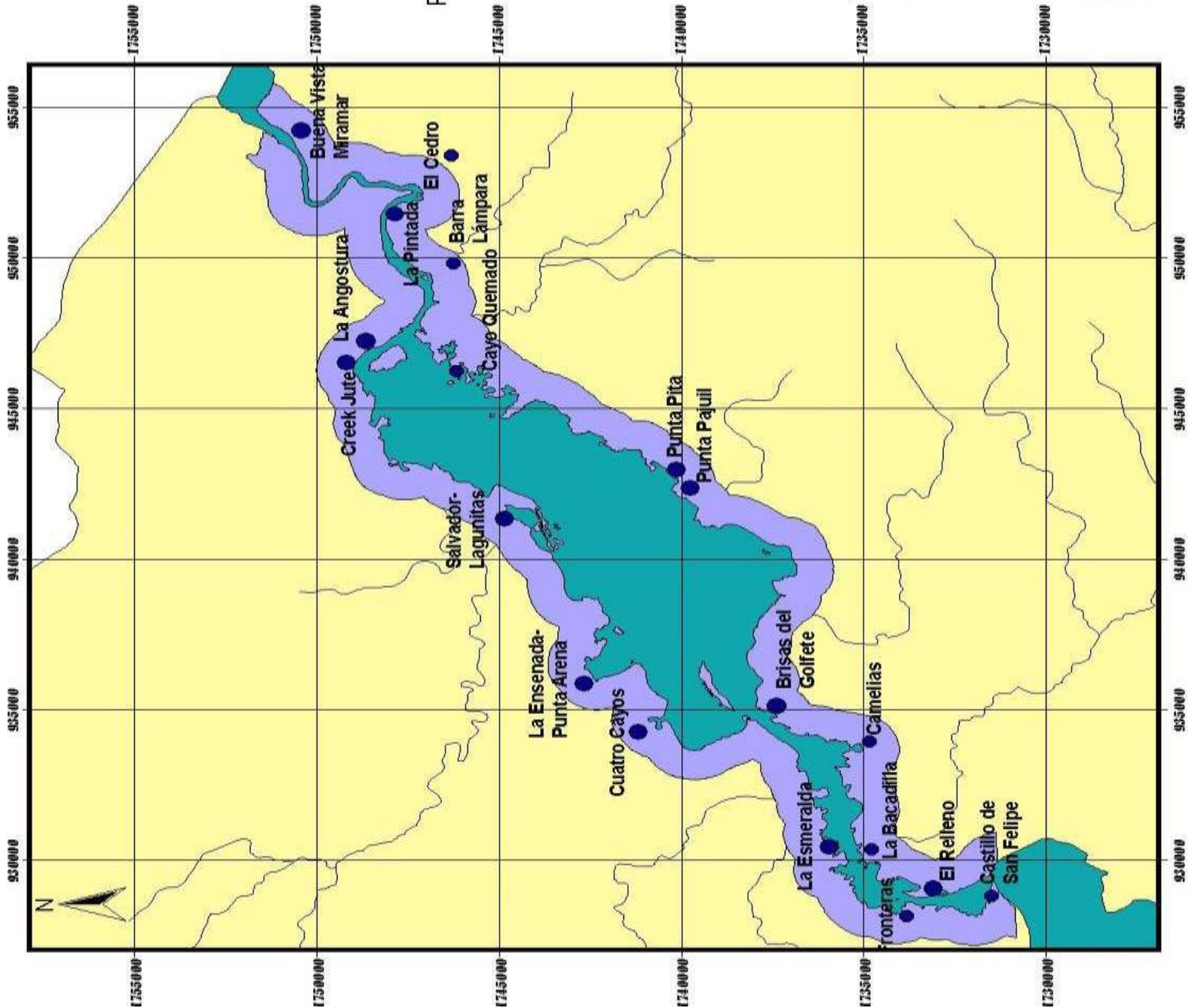


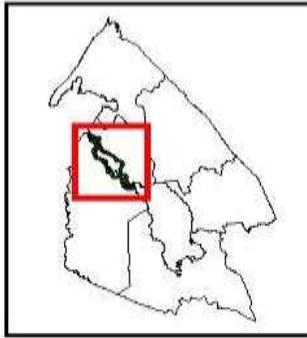
Mapa 7:  
Centros Poblados  
Parque Nacional Río Dulce



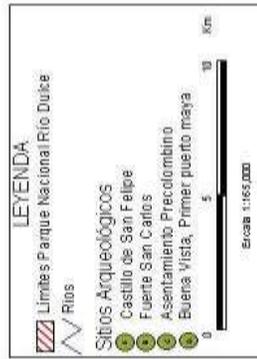
Proyección del Mapa Digital:  
UTM, zona 15, DATUM NAD 27  
Proyección del mapa impreso:  
UTM, zona 15, DATUM NAD 27

Fuente:  
Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación  
Modificado por:  
Departamento de Unidades de Conservación  
Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP.  
Autor:  
Claudia Guan



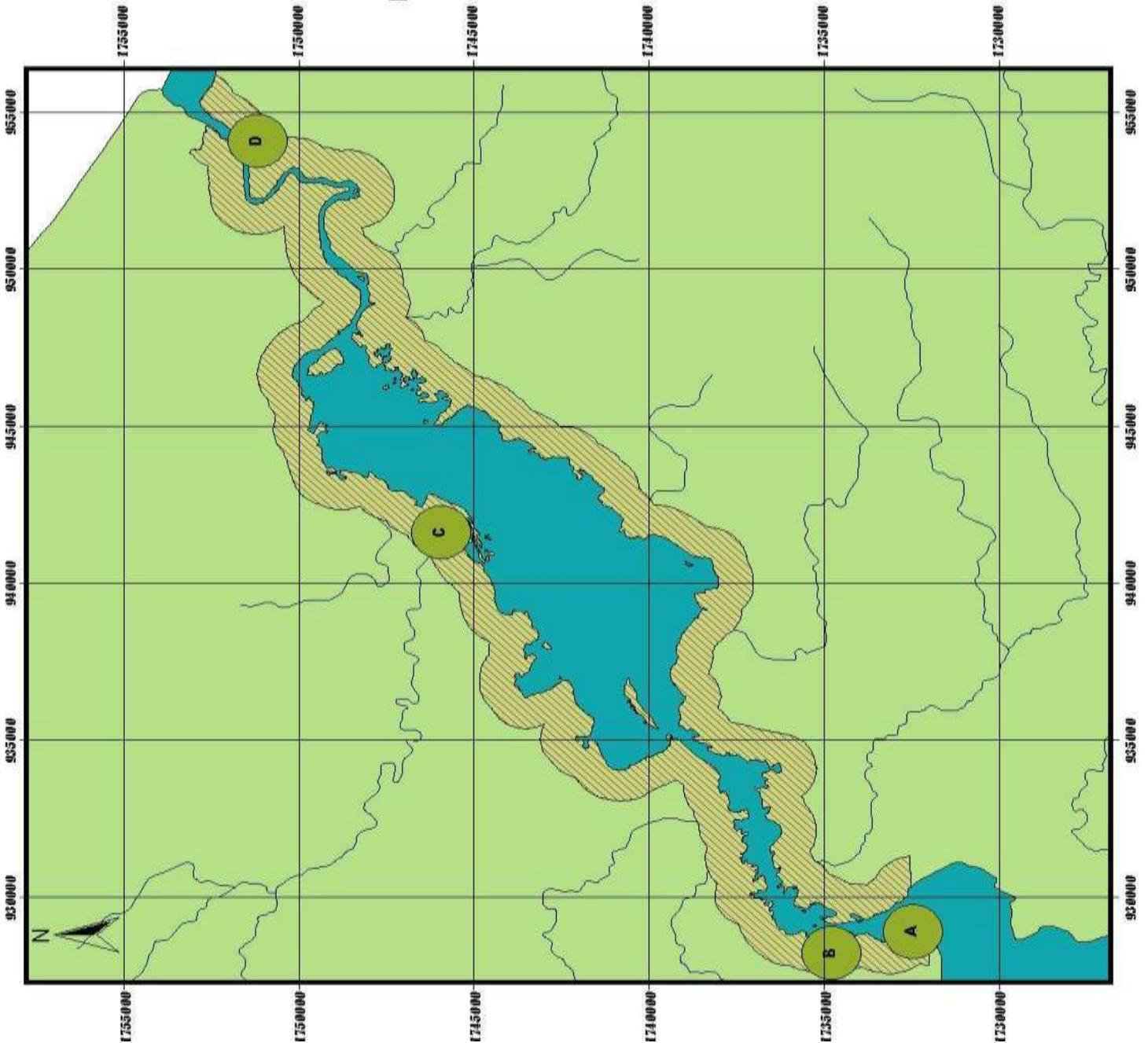


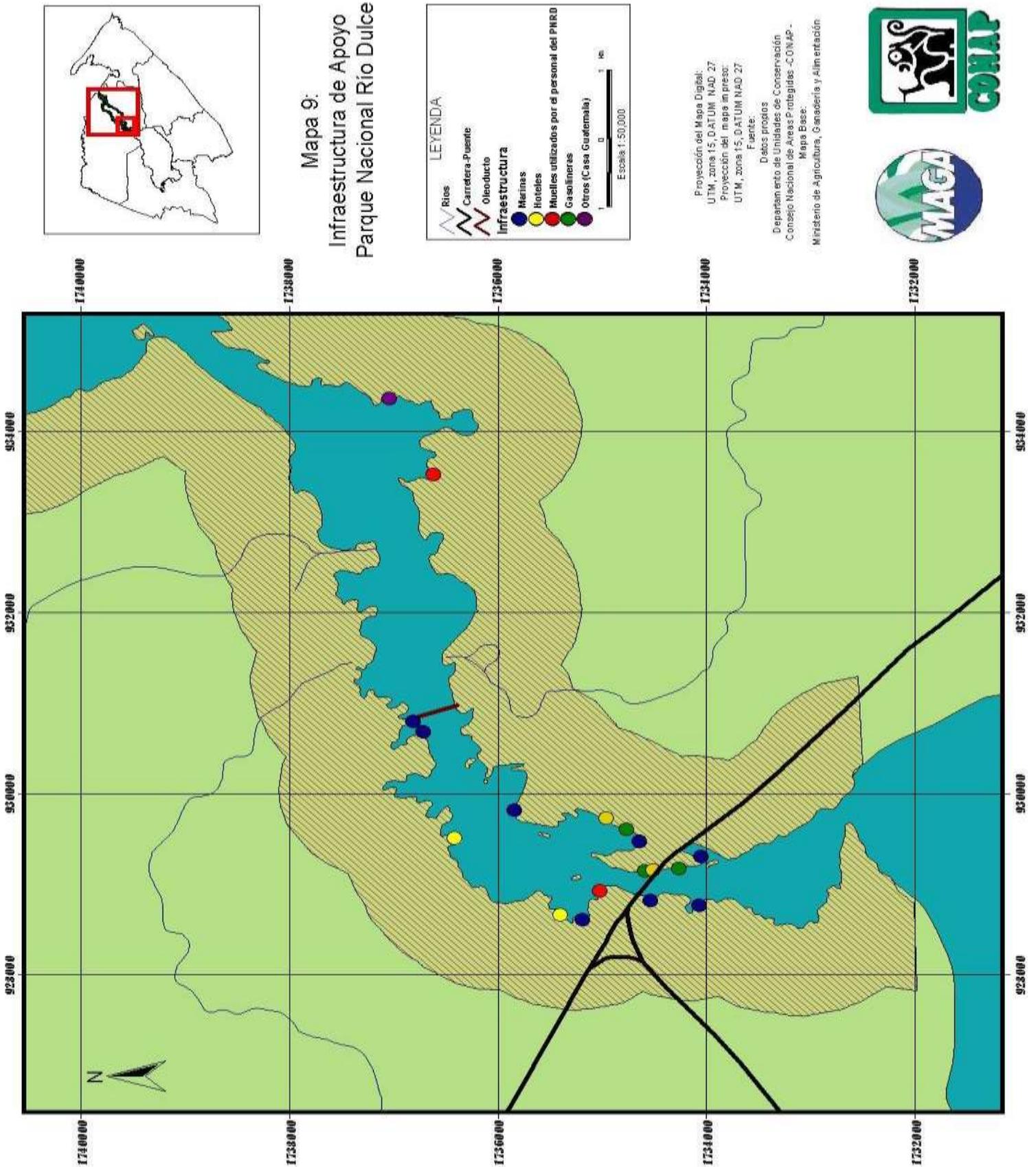
Mapa 8:  
Sitios Arqueológicos  
Parque Nacional Río Dulce



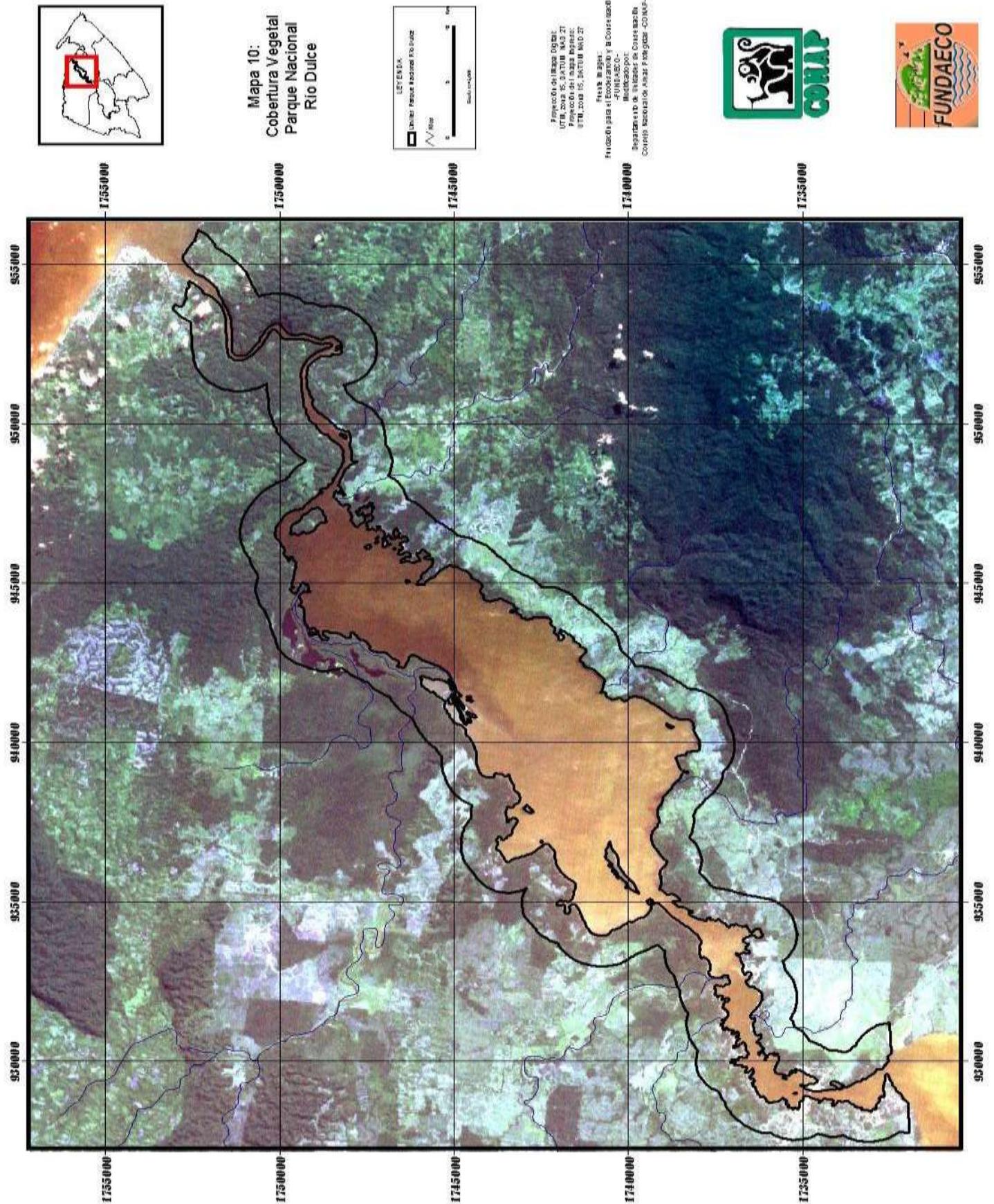
Proyección del Mapa Digital:  
UTM, zona 15, DATUM NAD 27  
Proyección del mapa impreso:  
UTM, zona 15, DATUM NAD 27

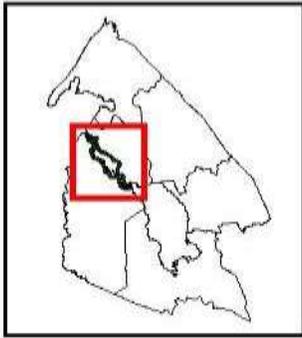
Fuente:  
Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación  
Modificado por:  
Departamento de Unidades de Conservación  
Consejo Nacional de Áreas Protegidas - CONAP.



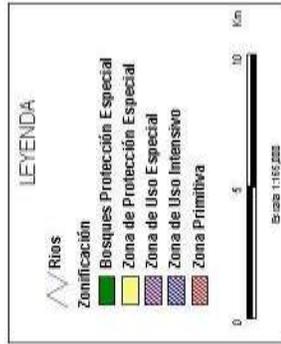


Plan Maestro 2005-2009  
Parque Nacional Río Dulce



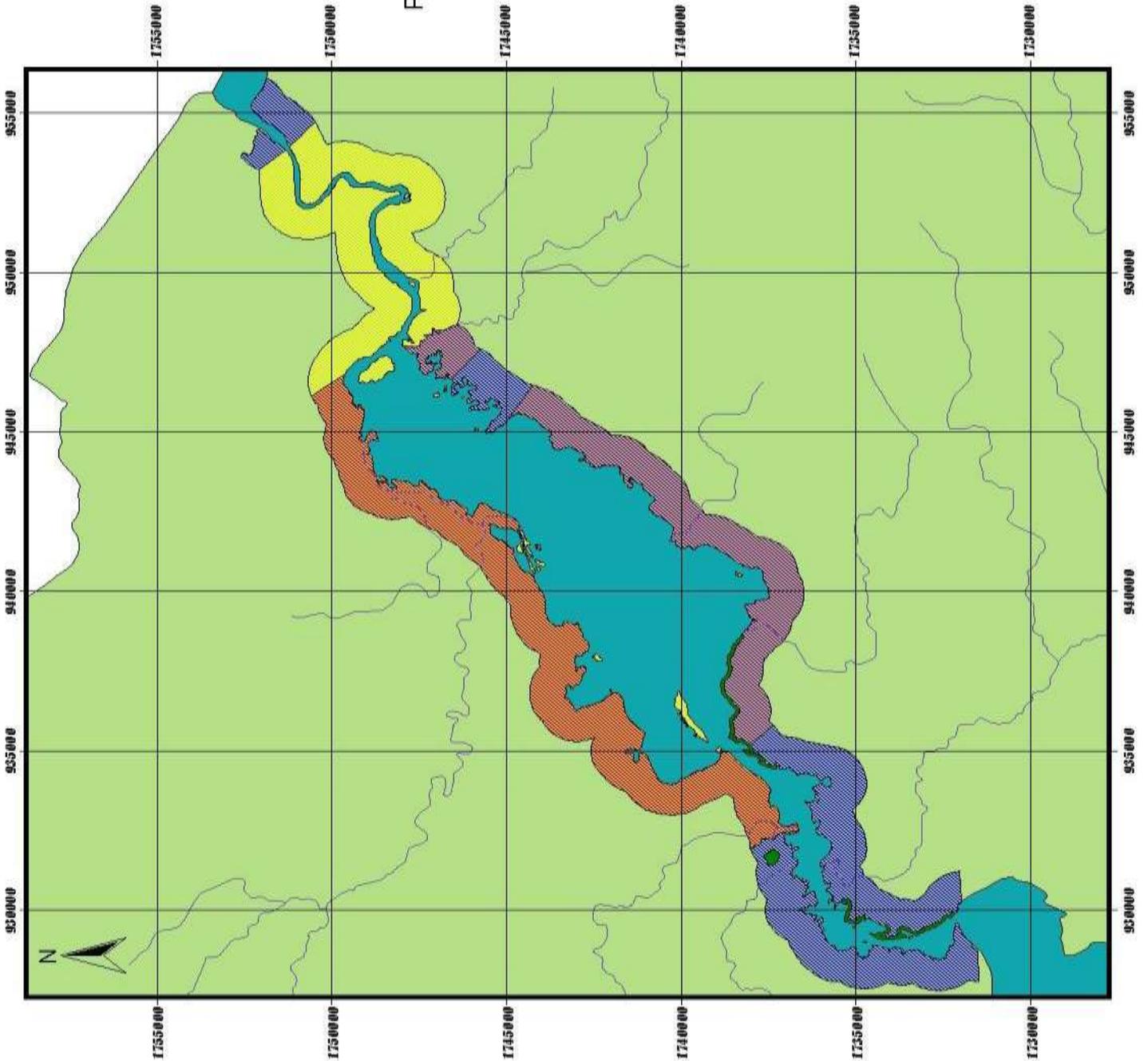


Mapa 11:  
Zonificación  
Plan Maestro 1992  
Parque Nacional Río Dulce



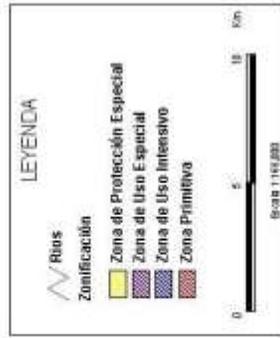
Proyección del Mapa Digital:  
UTM, zona 15, DATUM NAD 27  
Proyección del mapa impreso:  
UTM, zona 15, DATUM NAD 27

Fuente:  
Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación  
Modificado por:  
Departamento de Unidades de Conservación  
Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-  
Autor:  
Claudia Guan





Mapa 12:  
Zonificación  
Plan Maestro 2005-2009  
Parque Nacional Río Dulce



Proyección del Mapa Digital:  
UTM, zona 15, DATUM NAD 27  
Proyección del mapa impreso:  
UTM, zona 15, DATUM NAD 27

Fuente:  
Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación  
Modificado por:  
Departamento de Unidades de Conservación,  
Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP.

Autor:  
Claudia Quan

