



CONSEJO NACIONAL DE AREAS PROTEGIDAS
PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA
GUATEMALA

REFERENCIA

acd/srdlg/Exp.8065

RESOLUCIÓN 324/2009
SECRETARÍA EJECUTIVA

CONSEJO NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS

Guatemala, veintitrés de septiembre del año dos mil nueve.

Se tiene a la vista para resolver, el expediente que contiene la propuesta final del Plan Maestro 2009-2013 del Parque Nacional Mirador Río Azul y Biotopo Protegido Naachtún Dos Lagunas, presentado por la Asociación The Nature Conservancy.

CONSIDERANDO:

Que mediante Decreto No. 5-90 del Congreso de la República fueron declarados como área protegida el Parque Nacional Mirador Río Azul y el Biotopo Naachtún Dos Lagunas, constituyendo zonas Núcleo de la Reserva de la Biosfera Maya.

CONSIDERANDO:

Que de conformidad con en el artículo 18 del Decreto número 4-89 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Áreas Protegidas, el manejo de las áreas protegidas estará definido por su respectivo Plan Maestro; el cual será el instrumento de planificación de las estrategias, programas y acciones técnicas y administrativas que permitirán alcanzar un manejo adecuado del patrimonio cultural y natural del Parque Nacional Mirador-Río Azul y el Biotopo Protegido Naachtún-Dos Lagunas para el periodo 2009-2013, en el marco del manejo de la Reserva de la Biosfera Maya.

CONSIDERANDO:

Que la presente ha sido objeto de estudio por los departamentos de Unidades de Conservación y Jurídico, según consta en dictamen técnico DUC noventa diagonal dos mil nueve (DUC 90/2009), y dictamen legal número cuatrocientos diecisiete diagonal dos mil nueve (417/2009), quienes han emitido opinión favorable para su aprobación.



CONSEJO NACIONAL DE AREAS PROTEGIDAS
PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA
GUATEMALA

REFERENCIA _____

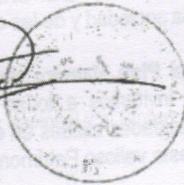
POR TANTO:

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 y sus reformas, y el artículo 22 de su Reglamento, Acuerdo Gubernativo 759-90.

ESTA SECRETARÍA
RESUELVE:

- I. Aprobar el Plan Maestro 2009-2013 del Parque Nacional Mirador Río Azul y Biotopo Protegido Naachtún Dos Lagunas.
- II. El presente Plan Maestro será de observancia general y complementará las disposiciones establecidas en la Ley de Áreas Protegidas, el Reglamento de la Ley de Áreas Protegidas y demás legislación vigente que fuere aplicable; así como todas aquellas disposiciones emitidas por el CONAP en ejercicio de sus funciones.
- III. La Secretaría Ejecutiva del CONAP se reserva el derecho de supervisar y revisar el Plan Maestro aprobado, con el objeto de adecuar el mismo si fuere necesario.
- IV. La presente resolución surte sus efectos inmediatamente.
- V. Notifíquese.

Claudia Santizo
 M. Sc. Claudia Santizo
 SECRETARÍA EJECUTIVA
 CONAP





Plan Maestro 2009-2013

Parque Nacional Mirador-Río Azul y Biotopo Protegido Naachtun-Dos Lagunas



Plan Maestro 2009-2013
Parque Nacional Mirador-Río Azul y Biotopo Protegido Naachtun-Dos Lagunas

Consejo Nacional de Areas Protegidas (CONAP)
Ministerio de Cultura y Deportes-Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural (DGPCyN)
Centro de Estudios Conservacionistas (CECON), Universidad de San Carlos de Guatemala

Instituciones Participantes en la Elaboración del Plan:

1era Brigada de Infantería, de Santa Elena Petén; Asociación de Comunidades Forestales de Petén, ACOFOP; Asociación de Amigos para la Protección del Patrimonio Cultural y Natural, APANAC; Árbol Verde (Concesión Comunitaria Las Ventanas); Asociación para el Rescate y Conservación de Vida Silvestre, ARCAS; Asociación Balam; Baren Comercial (Concesión Industrial La Gloria); Centro de Monitoreo y Evaluación, CEMEC-CONAP; Cooperativa de Carmelita; Comunidad de Carmelita; Comunidad de Uaxactún; Conservación Internacional, CI; Counterpart, CPI; Custodios de la Selva (Concesión Comunitaria Río Chanchich); U.S. Department of the Interior, DOI; Foundation for Anthropological Research & Environmental Studies, FARES; Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos, FAUSAC; Fiscalía de Delitos Contra el Ambiente; Fiscalía de Delitos Contra el Patrimonio Cultural; Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO; Fundación para el Ecodesarrollo y la Conservación, FUNDAECO; Fundación para el Desarrollo de Guatemala, FUNDESA; GIBOR (Concesión Industrial Paxbán); Gobernación Departamental de Petén; Impulsores Suchitecos (Concesión Comunitaria La Gloria); Instituto Guatemalteco de Turismo, INGUAT; Laborantes del Bosque (Concesión Comunitaria Chosquitán); Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, MARN; Municipalidad de Flores; Municipalidad de Melchor de Mencos; Municipalidad de San Andrés; Organización, Manejo y Conservación, OMYC, Uaxactún; Patrimonio Cultural y Natural Maya, PACUNAM; Programa de Desarrollo de Petén y Conservación de la Reserva de la Biosfera Maya, PDPCRBM-BID/MARN; Policía Nacional Civil, PNC-DIPRONA; ProPetén; Proyecto Arqueológico Cuenca Mirador; Proyecto Arqueológico Naachtun; Proyecto Arqueológico Río Azul; Proyecto Cuatro Balam; Rainforest Alliance, RA; Registro de Información Catastral, RIC- Depto. Áreas Protegidas; The Nature Conservancy, TNC; Trópico Verde; United States Agency for International Development, USAID; Wildlife Conservation Society, WCS

Equipo Planificador:

Sergio Guzmán, Director Técnico, CONAP Región VIII
Francisco Asturias, Director Parque Nacional Mirador-Río Azul, CONAP Región VIII
Joaquín Bonilla, Director Parque Nacional Mirador-Río Azul, CONAP Región VIII
Germán Vásquez, Encargado de Protección PNMRA, CONAP Región VIII
Julio Madrid, Director Departamento de Vida Silvestre, CONAP Región VIII
Azucena Luna, Técnica Unidades de Conservación, CONAP Región VIII
Erick Ponciano, Sub-Director, DGPCyN
Daniel Aquino, Coordinador PN Yaxha-Nakum-Naranjo, DGPCyN
Pedro Pablo Burgos, Inspectoría de Monumentos-Flores, DGPCyN
Michelle Catalán, Coordinadora de Biotopos-Petén, CECON
Luis Rodas, Encargado de Personal, CECON
Manolo Garcia, Encargado de Investigación, CECON
Bayron Castellanos, Director Ejecutivo, Asociación Balam
José María Castillo, Coordinador de Campo PNMRA, Asociación Balam
Estuardo Secaira, Asesor en Ciencia y Manejo para la Conservación, The Nature Conservancy
María Elena Molina, Asesora en Planificación y Patrimonio Cultural, The Nature Conservancy
Rudy Herrera, Gerente Programa Selva Maya, The Nature Conservancy
Jeremy Radachowsky, Facilitador Natural y de Areas Protegidas del Plan Maestro, Consultor TNC
Teresita Chinchilla, Facilitadora Cultural del Plan Maestro, Consultora TNC

Cuidado de la Edición:

Jeremy Radachowsky
Teresita Chinchilla

Cartografía:

Centro de Estudios, Monitoreo y Evaluación (CEMEC) del Consejo Nacional de Areas Protegidas, Petén

Fotos de Portada:

Jeremy Radachowsky, Rudy Herrera

Con el Apoyo Financiero y Técnico de:

The Nature Conservancy (TNC)
U.S. Department of the Interior (DOI)
Asociación Balam



INDICE GENERAL

I. RESUMEN EJECUTIVO	1
II. FICHA TÉCNICA	3
1. INTRODUCCION	4
1.1 OBJETIVOS Y PROCESO DE FORMULACIÓN DEL PLAN MAESTRO	6
1.2 LECCIONES APRENDIDAS DE LOS PLANES ANTERIORES	8
1.3 VISIÓN Y OBJETIVOS DEL PARQUE Y BIOTOPO	11
2. IMPORTANCIA DEL ÁREA PROTEGIDA	11
2.1 IMPORTANCIA ECOLÓGICA	11
2.2 ELEMENTOS NATURALES DE CONSERVACIÓN	13
2.3 IMPORTANCIA CULTURAL	19
2.4 ELEMENTOS CULTURALES DE CONSERVACIÓN	24
2.5 IMPORTANCIA SOCIO-ECONÓMICA	41
2.6 CONTEXTO LEGAL E INSTITUCIONAL	47
3. ANÁLISIS DE SITUACIÓN	50
3.1 ESTADO DE CONSERVACIÓN	50
3.2 AMENAZAS	52
3.3 OPORTUNIDADES	59
3.4 CAPACIDAD INSTITUCIONAL	61
4. NORMATIVIDAD Y ZONIFICACIÓN	65
4.1 NORMAS GENERALES PARA EL PARQUE Y BIOTOPO	65
4.2 ZONAS DE MANEJO	66
4.3 ZONA INTANGIBLE	66
4.4 ZONA DE USO PÚBLICO	67
5. PROGRAMAS DE MANEJO	69
5.1 ESTRATEGIAS DE EJECUCIÓN INMEDIATA	70
5.2 PROGRAMA DE GERENCIA	71
5.3 PROGRAMA DE CONTROL Y VIGILANCIA	73
5.4 PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DE PATRIMONIO CULTURAL	75
5.5 PROGRAMA DE USO PÚBLICO	77
5.6 PROGRAMA DE PLANIFICACIÓN, INVESTIGACIÓN Y MONITOREO	80
5.7 PRIORIZACIÓN DE ESTRATEGIAS	82
5.8 CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO	86
5.9 MEDIDAS DEL ÉXITO	90

6. BIBLIOGRAFÍA **99**

7. ANEXOS **106**

ANEXO I.	SIGLAS Y GLOSARIO	106
ANEXO II.	PARTICIPANTES EN LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN MAESTRO	108
ANEXO III.	DECRETO LEY 5-90	112
ANEXO IV.	SUBELEMENTOS CULTURALES DE CONSERVACIÓN	117
ANEXO V.	VIABILIDAD E INTEGRIDAD DE LOS ELEMENTOS DE CONSERVACIÓN	118
ANEXO VI.	PRESIONES A LOS ELEMENTOS DE CONSERVACIÓN	128
ANEXO VII.	ANÁLISIS DE ACTORES Y SITUACIÓN	132
ANEXO VIII.	INVESTIGACIONES ECOLÓGICAS EXISTENTES PNMRA- BPNDL	137
ANEXO IX.	PRIORIDADES DE INVESTIGACIÓN: PATRIMONIO CULTURAL	143
ANEXO X.	PRIORIDADES DE INVESTIGACIÓN: PATRIMONIO NATURAL	151
ANEXO XI.	DETALLE DE PRESUPUESTO	153

I. RESUMEN EJECUTIVO

El Plan Maestro 2009-2013 del Parque Nacional Mirador-Río Azul y el Biotopo Protegido Naachtun-Dos Lagunas fue desarrollado con la amplia participación de todos los sectores de la sociedad para buscar soluciones *técnica y socialmente* viables a los retos de la conservación y desarrollo en la zona. El presente plan integra los planes de manejo desarrollados por CONAP, CECON e IDAEH; crea además el marco estratégico y normativo para el posterior desarrollo de un plan de uso público y desarrollo turístico para la zona.

Importancia del Area Protegida

El Parque Nacional y el Biotopo forman el corazón de la Selva Maya, conectando las áreas protegidas de Guatemala, México, y Belice. Es el área mejor conservada de la región, gozando de una extraordinaria combinación del patrimonio cultural y natural. La zona contiene sitios arqueológicos monumentales (Ej. Mirador, Nakbé, La Muralla, Río Azul, Kinal) conectados por un sistema antiguo de comunicación vial. Algunos de estos sitios forman parte del “Reino Kan”, posiblemente el primer estado organizado del Hemisferio Occidental y de los mayas. Además, hay un área conocida como “El Desierto”, un ecosistema único para Guatemala caracterizado por ser un matorral inundable. Estos atractivos proveen un enorme potencial para el desarrollo socio-económico local y nacional por medio del turismo.

Situación Actual

Actualmente, los elementos naturales en la zona se encuentran en muy buen estado de conservación debido a su aislamiento histórico y las actividades de protección. Los elementos culturales se encuentran en un estado regular debido a los saqueos históricos de grandes dimensiones y el subsecuente crecimiento de vegetación e intemperismo. Las principales amenazas determinadas para los elementos naturales son: 1. Construcción o mejoras de carreteras sin control adecuado, 2. Invasiones, y 3. Sequía de cuerpos de agua por causas humanas. Para los elementos culturales, son: 1. Saqueos, 2. Turismo no controlado, 3. Crecimiento no controlado de vegetación, y 4. Intemperismo. Debido a la calidad de sus atractivos y la juxtaposición de los procesos políticos y financieros, el desarrollo turístico proporciona oportunidades inmediatas para el avance socio-económico nacional y local, y la recuperación de la gobernabilidad en la Zona Este de la Reserva de la Biosfera Maya, por medio de alianzas estratégicas entre el gobierno, la sociedad civil, y el sector privado.

Objetivos del Area Protegida

Se definió y consensuó cuatro objetivos para el Parque Nacional y el Biotopo:

- Conservar y proteger la biodiversidad del área
- Conservar y valorar el patrimonio cultural del área
- Promover y divulgar la investigación científica, y el monitoreo de la biodiversidad y el patrimonio cultural
- Promover el desarrollo del turismo de bajo impacto del área, con la participación protagónica de las comunidades aledañas al área

Zonificación y Normatividad

El Parque y Biotopo se divide en dos zonas de manejo con normas específicas: *La Zona Intangible* y *la Zona de Uso Público*. La *Zona Intangible* cubre las áreas más sensibles y que no están habilitadas para el uso público, y esta dedicado únicamente para la conservación e investigación científica. En esta zona el acceso por el público general, las actividades de manejo, y la construcción de infraestructura son altamente restringidas. La *Zona de Uso Público* cubre las áreas con atractivos culturales y naturales de valor para el visitante cerca de las rutas permitidas de acceso, y con sitios en proceso de restauración, y esta dedicado al desarrollo de turismo de bajo impacto y la visitación a lugares sagrados y ceremoniales. Es importante notar que las

actividades a desarrollar en la Zona de Uso Público serán definidas con mayor detalle en un Plan de Uso Público, que debe regirse a los objetivos y normas generales dentro del presente Plan Maestro.

Pre-Condiciones para el Manejo

Para lograr los objetivos del área protegida, hay tres líneas estratégicas fundamentales e imprescindibles que se tienen que cumplir a nivel institucional y político para mantener la integridad y viabilidad del Parque y del Biotopo.

1. **Incremento de la Asignación Presupuestaria** con base en el cumplimiento de estrategias definidas en el Plan Maestro.
2. **Aumento de Personal** para poder cumplir con las exigencias de control y vigilancia dentro del parque. Se sugiere la contratación, capacitación, y equipamiento inmediato de 52 guarda recursos y tres técnicos capacitados.
3. **Control de Acceso** prohibiendo la construcción de carreteras dentro del Parque y el Biotopo, e incidiendo sobre las autoridades mexicanas, para que no se construyan carreteras que colinden con el Parque y el Biotopo.

Programas de Manejo

En congruencia con los objetivos de las áreas protegidas, las demás estrategias han sido agrupadas en los siguientes cinco programas de manejo para el Parque Nacional Mirador – Río Azul y el Biotopo Protegido Naachtun – Dos Lagunas:

1. Programa de Gerencia
2. Programa de Control y Vigilancia
3. Programa de Conservación de Patrimonio Cultural
4. Programa de Uso Público
5. Programa de Planificación, Investigación y Monitoreo

Para cada programa, el presente Plan Maestro describe los objetivos estratégicos, las estrategias definidas para lograr estos objetivos, la estructura institucional y organizacional necesaria para su implementación, un cronograma de actividades, y un presupuesto.

II. FICHA TÉCNICA

Parque Nacional Mirador - Río Azul (PNMRA) y Biotopo Protegido Naachtun - Dos Lagunas (BPNDL)	
Administradores:	<i>Parque Nacional:</i> Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) e Instituto de Antropología e Historia (IDAEH) del la Dirección General de Patrimonio Cultural y Natural (DGPCN) <i>Biotopo Protegido:</i> Centro de Estudios Conservacionistas (CECON) Universidad de San Carlos de Guatemala
Sedes administrativas:	CONAP en San Benito; CECON e IDAEH en Ciudad Flores, Petén
Decreto de creación:	BPNDL entregado a CECON por la comisión de Tierras de Petén en 1987 Declaración legal: Decreto Número 5-90, 30 de enero de 1990
Área total:	<i>Parque Nacional:</i> 116,911 hectáreas (1169.11 km ²) <i>Biotopo:</i> 30,719 hectáreas (307.19 km ²) <i>Total:</i> 147,630 hectáreas (1476.30 km ²)
Ubicación geográfica:	Noreste de la Reserva de la Biosfera Maya, en los Municipios de San Andrés, San José, Flores y Melchor de Mencos
Limites:	<i>Norte:</i> México (Reserva de Biosfera Calakmul, Campeche y Quintana Roo) <i>Este:</i> Belice (Río Bravo Conservation Área, Aguas Turbias National Park, Distrito de Orange Walk) <i>Sur:</i> Concesiones comunitarias de Chosquitán, Uaxactún, Carmelita, Corredor Biológico Río Azul - Tikal, y Unidad de Manejo Lechugal <i>Oeste:</i> Corredor Biológico MRA-PNLT y la Concesión Industrial Paxban
Importancia del área:	<ul style="list-style-type: none">● Extraordinaria combinación del patrimonio natural y cultural● Los ecosistemas más intactos de la Selva Maya, incluyendo bosque alto y bajo, y especies de fauna y flora altamente amenazadas● Posición geográfica en el corazón de la Selva Maya, conectando los bosques altos y húmedos de Petén y los bosques bajos y secos de Yucatán● Contiene “El Desierto”, un ecosistema único para Guatemala● Forma parte del “Reino Kan”, posiblemente el primer estado organizado del Hemisferio Occidental y de los mayas● Contiene sitios arqueológicos monumentales (Ej. Mirador, Nakbé, La Muralla, Río Azul, Kinal) conectados por un sistema de comunicación vial● Enorme potencial para el desarrollo socio-económico local y nacional por medio del turismo
Actividades de uso público:	Turismo limitado de bajo impacto e investigación
Infraestructura existente:	Centros de operaciones en El Mirador, Nakbe, Dos Lagunas, El Cedro, e Ixcan Río con construcciones destinadas para albergue, bodega, y cocina, hecho de materiales del lugar. Miradores para control de incendios en El Cedro, Río Azul, y Kinal. 2 vehículos y 4 cuatrimotos, un sistema de comunicación por radio y equipo básico.
Personal existente:	1 Director CONAP, 1 Coordinador Biotopos de Petén <i>Sector Mirador:</i> 0 CONAP, 24 IDAEH/Proyecto Arqueológico <i>Sector Dos Lagunas:</i> 10 CECON, 4 IDAEH/Proyecto Arqueológico <i>Sector Río Azul:</i> 10 CONAP, 10 IDAEH, 2 Asociación Balam

1. INTRODUCCION

La historia del área que ahora ocupan el Parque Nacional Mirador-Río Azul y el Biotopo Protegido Naachtun – Dos Lagunas es única en el mundo de la conservación natural y cultural, ya que fue una vez hogar de la compleja civilización Maya con miles de habitantes, ciudades grandiosas, puestos militares, comercio, agricultura intensiva, y una fuerte extracción de los recursos naturales. Esto probablemente contribuyó a la modificación del ambiente, el agotamiento de los recursos naturales, y la conflictividad social, por lo tanto la zona fue repentinamente abandonada, lo que permitió su regeneración silenciosamente por más de un milenio.

Con la explotación de chicle y la exploración petrolera del siglo XX, se redescubrieron los sitios de El Mirador (1926) y Río Azul (1962), y se estableció un caserío chiclero en Dos Lagunas (1939). En el año 1987, después de la disolución del caserío, el Biotopo Protegido Naachtun-Dos Lagunas fue establecido como área protegida. En 1990, con la declaración de la Reserva de la Biosfera Maya (RBM), se creó el Parque Nacional Mirador-Río Azul, y ambas áreas se convirtieron en zonas núcleos de la RBM¹.

Ahora, la zona está nuevamente cubierta de bosque y es el área mejor conservada de la región, gozando de una extraordinaria mezcla del patrimonio natural y cultural. Por su posición geográfica, el Parque Nacional y el Biotopo forman el corazón de la Selva Maya, conectando las áreas protegidas de Guatemala, México, y Belice (Mapa 1). De igual forma, el área provee conectividad entre los bosques altos y húmedos de Petén y los bosques bajos y secos de Yucatán, y por ende abastece de especies a ambas eco-regiones. Además, el parque contiene “El Desierto”, un ecosistema de matorral único para Guatemala, con una alta tasa de endemismo. Bajo el bosque se encuentran los sitios arqueológicos monumentales de El Mirador, Nakbé, La Muralla, Río Azul, Kinal, e innumerables ciudades menores con abundancia de vestigios Mayas. Los sitios del Oeste del parque forman parte del “Reino Kan” (Hansen 2007), posiblemente el primer estado Maya y del Hemisferio Occidental, y se interconectan por un sistema de calzadas antiguas. Hoy en día, la zona tiene un alto potencial para la conservación, la puesta en valor de su increíble patrimonio, y el desarrollo socio-económico local y nacional por medio del turismo.

Sin embargo, la Reserva de la Biosfera Maya esta experimentado una nueva ola de amenazas. En las últimas décadas la población de Petén se ha incrementado y esta alcanzando nuevamente a una densidad semejante a la población pre-hispánica. Una conversión alarmante de bosques esta siendo impulsada no solo por la pobreza y falta de tierras, sino por el crimen organizado, narcotráfico, conflictos sociales, especulación, políticas incongruentes e instituciones débiles, creando un ambiente de ingobernabilidad. Por otro lado, existen propuestas para la construcción de infraestructura que puede traer impactos directos e indirectos devastadores. Ahora, estas amenazas están apenas empezando a afectar Mirador-Dos Lagunas-Río Azul. El reto de la sociedad actual es prever y no repetir los errores de los mayas, y buscar la manera de conservar los recursos y a la vez mejorar las condiciones de vida de los pobladores.

El Plan Maestro 2009-2013 para el Parque Nacional Mirador-Río Azul y Biotopo Protegido Naachtun-Dos Lagunas fue desarrollado con la amplia participación de diversos sectores de la sociedad para buscar y proponer soluciones *técnica* y *socialmente* viables a los retos de la conservación y desarrollo en este contexto complejo. El presente documento esta organizado en 5 secciones: 1. Una **Introducción** al área y al Plan, 2. Una descripción de la **Importancia** del área, 3. Un análisis de la **Situación Actual** del área, 4. La **Normatividad**, y 5. Los **Programas de Manejo** incluyendo estrategias para buscar el balance armonioso entre la conservación y el desarrollo.

¹ Localmente se refiere al conjunto de estas dos unidades de manejo como “Complejo La Danta”.

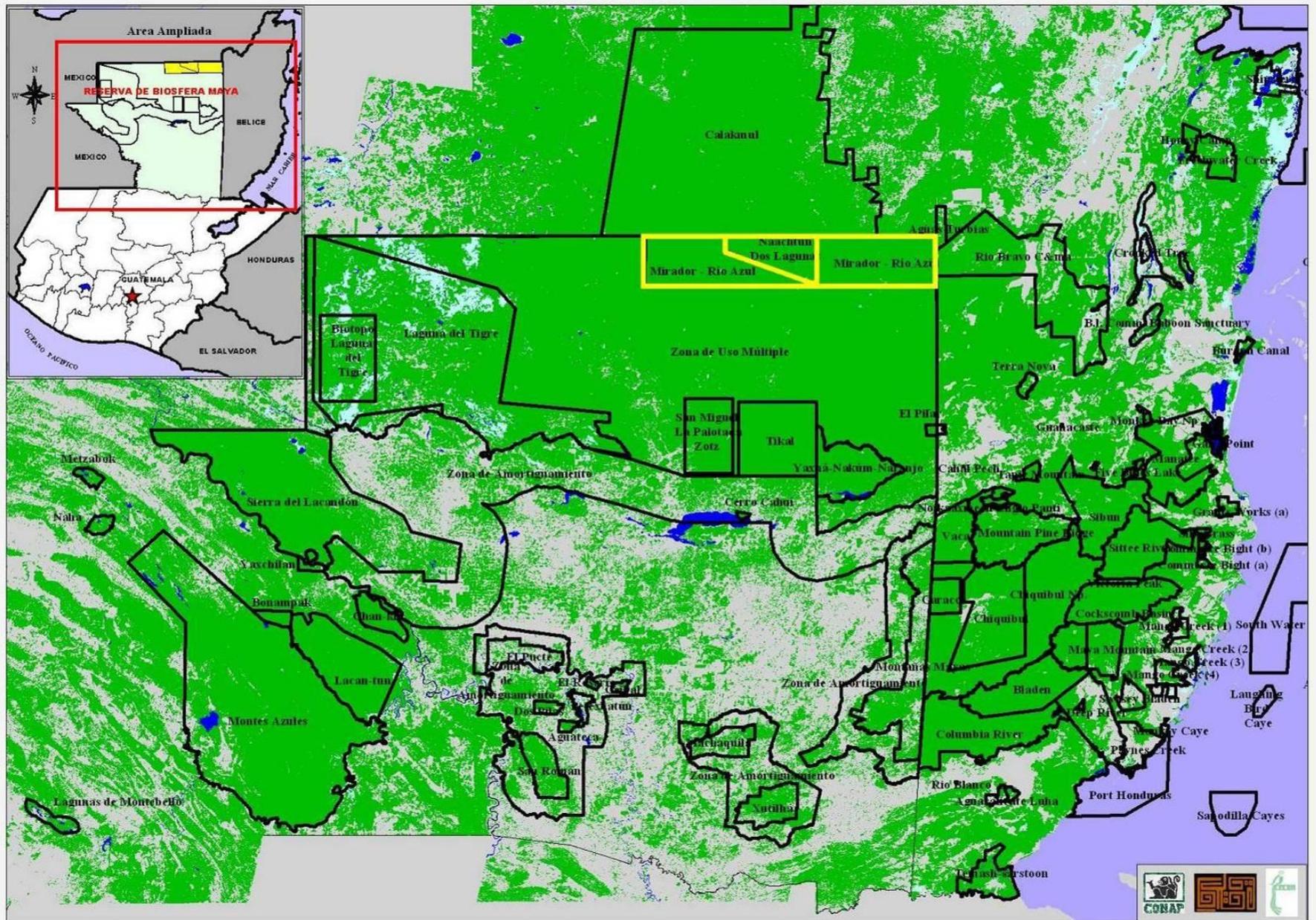


Figura 1. Ubicación y contexto del Parque Nacional Mirador Río Azul y El Biotopo Protegido Naachtun-Dos Lagunas

1.1 Objetivos y Proceso de Formulación del Plan Maestro

Objetivos del Plan Maestro

Considerando que todo Plan Maestro es un instrumento rector que guía las acciones y norma las actividades dentro de los límites de un área protegida, la legislación de Guatemala establece que se actualice cada cinco años (CONAP 1999:2 y Art. 22 -759-90 Congreso de la República 1990) para revisar y cumplir con los objetivos de manejo establecidos para el área protegida, de acuerdo a sus prioridades y singularidades.

En el caso del Parque Nacional Mirador-Río Azul y el Biotopo Protegido Naachtun-Dos Lagunas, ya existieron tres planes para la zona: El Plan Maestro 2001-2006 para el Parque Nacional Mirador – Río Azul (CONAP), El Plan Maestro 2002-2006 para el Biotopo Protegido Naachtun-Dos Lagunas (CECON), y el Plan de Manejo para la Zona Cultural El Mirador, elaborado en el 2005 (IDAEH).

El objetivo del presente Plan Maestro es integrar en un solo proceso y documento los planes de manejo desarrollados por CONAP, CECON e IDAEH para ambas áreas protegidas, tomando como referencia los Planes previos, e involucrando en el análisis, discusión y propuesta a los actores locales e institucionales relevantes, así como al Comité Coordinador de la Reserva de Biosfera Maya, dándole participación a los miembros de la Mesa Multisectorial para la Conservación y Manejo de la Zona Natural y Cultural Mirador-Río Azul, en su desarrollo.

Este documento constituye el instrumento de planificación, que establece las estrategias, programas, y acciones técnicas y administrativas que permiten alcanzar un manejo adecuado del patrimonio cultural y natural del Parque Nacional Mirador-Río Azul y el Biotopo Protegido Naachtun-Dos Lagunas para el periodo 2009-2013, en el marco del manejo de la Reserva de la Biosfera Maya. Además, crea el marco estratégico y normativo para el posterior desarrollo de un plan de uso público y desarrollo turístico sostenible para la zona.

Proceso de Elaboración del Plan

En la actualización del plan, se utilizó la metodología de Planificación para la Conservación de Áreas (PCA), un proceso de 10 pasos desarrollada por The Nature Conservancy (Cuadro 1). Para cada paso, se desarrollaron talleres participativos en los cuales, dependiendo del tema a tratar, se invitaron a miembros de las instituciones, ONGs, especialistas, comunitarios, y concedores del área, con la finalidad de tener un panorama amplio de experiencias e intereses. Además, se utilizó el foro de la Mesa Multisectorial y se realizaron presentaciones en las comunidades de Uaxactun y Carmelita, y a las instituciones responsables de la administración de las Areas Protegidas, en la ciudad de Guatemala y en el departamento de Petén. Se divulgaron los informes de avances para validar los resultados del proceso. En total, se contó con la participación de más de 150 personas de 48 organizaciones quienes dieron sus aportes en el desarrollo del plan (ver listado de participantes en el Anexo II).

Cuadro 1. Proceso de elaboración del plan maestro.

Paso		Propósito	Proceso
1	Evaluación de los planes anteriores	Para verificar el grado de avance en el cumplimiento, analizar la metodología y extraer lecciones para el desarrollo de este plan	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1 taller con OG's, Proyectos y ONG's ➤ 1 reunión con Equipo de Consultores
2	Visión y objetivos	Para definir y consensuar una visión de futuro y las funciones de las áreas protegidas	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1 taller con OG's, Proyectos, ONG's, Comunidades, Municipalidades ➤ 1 reunión con Mesa Multisectorial
3	Selección de los elementos de conservación	Para identificar los elementos importantes o metas de la conservación en el área y enfocar los esfuerzos de conservación en estos	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1 taller con OG's, Proyectos, ONG's, Comunidades, Municipalidades ➤ 1 reunión con Equipo Planificador
4	Análisis del estado de conservación	Para medir la viabilidad e integridad de los elementos de conservación	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1 taller con OG's, Proyectos y ONG's ➤ 1 reunión con arqueólogos ➤ 2 visitas de campo
5	Análisis de amenazas y oportunidades	Para identificar los agentes que puedan dificultar o contribuir al manejo del área protegida	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1 taller participativo con todos los sectores ➤ 1 reunión con Equipo Planificador. ➤ 1 reunión con Equipo de Consultores
6	Análisis de actores y contexto	Para conocer el contexto social en el que ocurren las amenazas a los elementos meta de conservación	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1 taller con OG's, Proyectos, ONG's, Comunidades, Concesiones Forestales, Organizaciones Comunitarias
7	Estrategias	Para definir y priorizar las actividades de manejo, crear un plan de acción y calcular el presupuesto	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1 taller participativa con todos los sectores ➤ 1 reunión con Mesa Multisectorial ➤ 1 reunión en Uaxactún y 1 en Carmelita ➤ 1 Reunión con Expertos y OG's Guatemala
8	Normatividad y zonificación	Para definir las normas en distintas zonas de las áreas protegidas	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1 reunión con Equipo Planificador ➤ 1 reunión con Equipo de consultores
9	Análisis de capacidad institucional	Para identificar el personal, recursos, y arreglos institucionales necesarios para el manejo del área	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1 reunión con Equipo Planificador ➤ 1 Reunión con OG's en Petén y 1 en Guatemala con IDAEH
10	Agenda de investigación y monitoreo	Para medir el éxito de las estrategias y el alcance de los objetivos	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1 reunión con expertos y OG's Guatemala y 1 Petén ➤ 1 reunión con expertos Guatemala

1.2 Lecciones Aprendidas de los Planes Anteriores

Se han elaborado tres planes para la zona:

- El Plan Maestro 2001-2006 para el Parque Nacional Mirador – Río Azul (CONAP),
- El Plan Maestro 2002-2006 para el Biotopo Protegido Naachtun-Dos Lagunas (CECON/USAC), y
- El Plan de Manejo para la Zona Cultural El Mirador, elaborado en el 2005 (IDAEH).

Los planes abarcan áreas diferentes. Los dos planes maestros se enfocan en el manejo dentro de los límites de las áreas protegidas que contemplan. El plan de manejo de IDAEH se enfoca en la Zona Cultural Mirador, que incluye la parte poniente del PN Mirador-Río Azul, y las concesiones y corredores biológicos que comparten elementos culturales-históricos semejantes, como parte de un estado preclásico bajo el reinado Kan.

Al analizar el grado de avance en la ejecución de cada plan (Cuadro 2), el cumplimiento de las estrategias estuvo muy bajo, especialmente para CONAP, con un promedio de evaluación de 0.9 en una escala de 0-5. Esto se debe al hecho que en la elaboración del plan maestro no se profundizó en el manejo del área protegida, fue una herramienta poco útil para la administración, no se utilizó para crear los planes operativos, y se careció de presencia institucional en el lado oeste del parque. El cumplimiento del plan maestro de CECON recibió una calificación de 3.3 en una escala de 0-5, lo que indica un manejo aceptable, y el plan de manejo de IDAEH, aún vigente, alcanzó una nota de 1.3 como promedio, lo que indica un bajo alcance de los objetivos.

También se analizaron las metodologías y proceso de elaboración de cada plan (Cuadro 2). En general, el análisis de las debilidades de los planes anteriores llevó el equipo a varias conclusiones contundentes para la elaboración del nuevo plan maestro:

- La elaboración del plan debe ser participativa, involucrando a actores claves – especialmente de las comunidades aledañas – para lograr su apropiación.
- El plan se debe basar en ciencia actualizada y datos del área – no solo extrapolados de otras áreas.
- El plan debe contemplar la integración del patrimonio natural y cultural, analizando su situación y promoviendo su manejo por medio de la coordinación inter-institucional
- El plan debe coordinar y unificar las visiones institucionales, especialmente la visión de manejo de sitios arqueológicos del IDAEH y la visión de conservación de la biodiversidad de CONAP.
- El plan debe ser congruente con las leyes vigentes – los planes anteriores tuvieron incongruencias legales en cuanto a la extracción de productos no maderables
- El plan tiene que ser congruente con un plan de uso público, el cual se elabora, a partir de este Plan Maestro y en forma inmediata.
- Se deben crear arreglos institucionales para acompañar y velar por el cumplimiento del Plan Maestro.

Cuadro 2. Evaluación de la metodología y proceso de elaboración de cada plan

	Criterio	Plan Maestro PNMRA CONAP		Plan Maestro Biotopo Protegido Naachtun Dos Lagunas CECON		Plan de Manejo ZC Mirador IDAEH	
Metodología	• Visión integradora del patrimonio natural y cultural	Pobre	Falta de coordinación con IDAEH	Pobre	No existe vinculación entre ambos patrimonios, se tuvo un pensamiento individualista.	Buena	Incluye estudios geológicos, forestales, fauna porque se necesita vincular los resultados al contexto histórico
	• Basado en ciencia e información actualizada	Pobre	Información ecológica muy teórica y extrapolada de otros sitios. Faltan datos del parque.	Regular	Se recopiló información en el escritorio, no se visitó el área, se consultaron a guarda recursos que eran conocedores del área, pero no se utilizó la información para la elaboración del plan.	Buena	Se maneja alta tecnología y personal altamente capacitado.
	• Utilización de una metodología sólida y replicable	Pobre	No hubo consultas ni talleres – no hubo una metodología estructurada	Pobre	Se tuvo una reunión informativa sobre la elaboración del plan maestro, se consultó a los guarda recursos que estaban presentes en el biotopo Cerro Cahuí.	Buena	Se usan estándares de UNESCO que se aplican desde hace 40 años
	• Cumplimiento de los lineamientos de CONAP para la elaboración de planes maestros de áreas protegidas	Buena	Estructura si cumple, pero se promueven actividades contradictorias a la categoría de manejo como la extracción de RR	Buena	Se siguieron los lineamientos de CONAP para su aprobación	Pobre	No se tomaron en cuenta los lineamientos de CONAP
Apropiación	• Participación de actores clave en la elaboración del plan maestro	Pobre	Falta de consultas	Pobre	No se tuvo participación de actores claves, se considera que se elaboró en Guatemala	Pobre	Solo fue planificación por expertos
	• Participación de actores clave en la implementación del plan maestro	Pobre	Falta de coordinación y vinculación con actores claves. No se ha utilizado el plan para dirigir actividades. No se usa para hacer POAs.	Buena	En la actualidad se están involucrando a los actores claves a fin de dar cumplimiento a las acciones dadas por el plan maestro	Regular	Tiene participación comunitaria y de organizaciones.

Plan Maestro 2009-2013 PN Mirador-Río Azul y Biotopo Protegido Naachtún-Dos Lagunas

	Criterio	Plan Maestro PNMRA CONAP		Plan Maestro Biotopo Protegido Naachtun Dos Lagunas CECON		Plan de Manejo ZC Mirador IDAEH	
Cumplimiento	• Implementación de las estrategias	Pobre	Algunas (por casualidad). control y vigilancia, investigación, capacitación, etc.	Regular	Se están implementando estrategias que han sido tomados en cuenta en los planes operativos anuales del biotopo	Regular	La implementación de estrategias es más institucional.
	• Cumplimiento de metas	No aplica	No aparecen metas definidas	Regular	No se cumplen a cabalidad las metas por falta de presupuesto, sin embargo si se busca el cumplimiento de las mismas	Regular	No aparecen metas definidas
	• Marco para la elaboración de los planes operativos	Pobre	Se han hecho con criterios diferentes a los establecidos en el plan	Muy bueno	Si han servido para la elaboración de los POA's que son entregados a CONAP-Región Petén para su aprobación	Buena	Los POAs se hacen basados en las acciones de vigilancia y monitoreo. El plan de investigación y restauración se hace en base a la propuesta que presenta el proyecto al IDAEH
	• Vigencia de las estrategias propuestas en el plan	Regular	Algunas – Ej. control y vigilancia, investigación, capacitación, etc.	Regular	Algunas – Ej. control y vigilancia, investigación, capacitación, etc.	Bueno	Están en proceso de implementación
	• Impacto en la conservación del patrimonio cultural y natural	Pobre	Del plan, no mucho. De las actividades ejecutadas, un poco mas.	Bueno	Se han implementado las estrategias y han sido efectivas, sin embargo muchas de ellas no se implementan por falta de personal y recursos financieros.	Bueno	Programa de Investigación, Conservación y Restauración 47% Programa de Desarrollo y Servicios de Atención Comunitarios 32% Programa de Capacitación 8% Programa de Habilitación Turística de Bajo Impacto 13% Programa de Vigilancia y Monitoreo 23% Programa de Divulgación y Educación 13% Patrimonio Natural dentro del Sitio 60%

1.3 Visión y Objetivos del Parque y Biotopo

Para orientar el proceso de planificación y enfocar las estrategias y actividades en el Parque y Biotopo, se definió y consensuó una visión de futuro y las funciones de las dos áreas protegidas:

Visión

El Parque Nacional Mirador-Río Azul y el Biotopo Protegido Naachtun-Dos Lagunas, piedra angular de la Selva Maya por su extraordinario patrimonio natural y cultural, es un espacio privilegiado para la investigación biológica y cultural, y el desarrollo turístico de bajo impacto, que protegemos y manejamos integrada, científica, sostenible y participativamente, para el beneficio, conocimiento e inspiración de las generaciones presentes y futuras de Guatemala y del mundo.

Objetivos

- Conservar y proteger la biodiversidad del área favoreciendo los procesos ecológicos para mantener la conectividad de los ecosistemas
- Conservar y valorar el patrimonio cultural del área, a través de la investigación, protección y restauración con el fin de mantener su integridad y fortalecer la identidad nacional
- Promover y divulgar la investigación científica, y monitorear la biodiversidad y el patrimonio cultural, con el fin de generar conocimiento y contribuir a la toma de decisiones para el manejo eficaz del área
- Promover el desarrollo del turismo de bajo impacto² del área, con la participación protagónica de las comunidades aledañas al área, con el fin de valorizar su patrimonio natural y cultural, y generar beneficios socio-económicos para la región

2. IMPORTANCIA DEL ÁREA PROTEGIDA

2.1 Importancia Ecológica

2.1.1 Contexto Ecológico

El Parque Nacional Mirador-Río Azul y el Biotopo Protegido Naachtun – Dos Lagunas forman el corazón de las áreas protegidas de la Selva Maya, proveyendo conectividad para el flujo de fauna, flora, y material genético entre México, Belice, y Guatemala. Hoy en día, la Selva Maya es el parche de bosque más grande de Mesoamérica. Para la mayoría de especies, los límites del área protegida son imperceptibles, y pasan libremente del parque a las áreas aledañas por medio del bosque continuo. Por lo mismo, el buen manejo del área protegida y las unidades vecinas es sumamente importante para la viabilidad de especies que requieren áreas aun más grandes que el parque, como el jaguar (*Panthera onca*) y el jabalí (*Tayassu pecari*).

² Se define “turismo de bajo impacto” como la visitación, generalmente a pequeña escala, que ayude a educar al viajero; suministrar fondos para la conservación del medio ambiente; beneficiar directamente el desarrollo económico y la soberanía de las comunidades locales; y fomentar el respeto a diferentes culturas y los derechos humanos.

Hace aproximadamente 10 años, se sabía muy poco acerca de la ecología del área. Desde entonces, se han desarrollado inventarios de carácter general en el este del Parque Nacional (García y Radachowsky 2004) y en el Biotopo (Ixcot *et al.* 2005) para empezar a documentar las especies existentes, caracterizar las comunidades de fauna y flora, y entender su contexto biogeográfico. En el lado oeste del Parque, se han desarrollado inventarios de vegetación y una clasificación de sistemas naturales (Cesar Castañeda, com. pers.) y de avifauna (Eduardo Iñigo-Elias *et al.*, en preparación). También, ha habido un enfoque fuerte en estudios sobre especies de fauna mayor, como el jaguar, el jabalí, el tapir (*Tapirus bairdii*), la tortuga blanca (*Dermatemys mawii*), y el loro real (*Amazona farinosa*).

Debido a su posición geográfica entre los bosques tropicales altos y húmedos de Petén y los bosques subtropicales bajos y xéricos de Yucatán (figura 2), el área contiene rasgos propios de ambas eco-regiones. Se puede encontrar bosque alto como el presente en Tikal junto a áreas arenosas de matorral semejantes a los del norte de la Península de Yucatán. El área representa el límite sur de muchas especies con afinidad a Yucatán y el límite norte de especies de los bosques húmedos de Guatemala. Por ejemplo, se puede encontrar aves especialistas en bosque seco como la chara yucateca (*Cyanocorax yucatanicus*) a la par de aves de bosque tropical como el loro real.

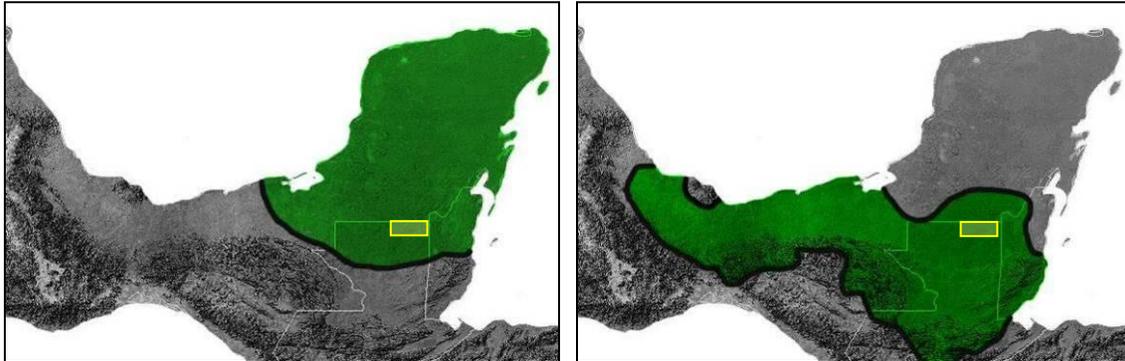


Figura 2. El Parque Nacional Mirador-Río Azul y el Biotopo Protegido Naachtun – Dos Lagunas es una zona transicional entre dos distintas regiones biogeográficas: Península de Yucatán (izquierda), como la define la zoogeografía de vertebrados (Barrera 1963) y los Bosques Húmedos de Tehuantepec (derecha), como lo define WWF (Dinerstein *et al.* 1995) que corresponde a la Selva Maya.

2.1.2 Clima

El clima es tropical, con una temperatura promedio entre 21 y 30°C y una precipitación promedio de 1,136 mm/año, con variaciones estacionales (Bruce Miller, com. personal). En la temporada lluviosa o invierno (junio-diciembre), la precipitación es 150 mm/mes, valor que puede incrementarse durante tormentas tropicales y huracanes. Los cuerpos de agua y los bosques bajos se inundan en esta época, a veces dificultando el acceso al parque y sus centros de operación. Sin embargo, en la época seca (febrero-mayo) y especialmente durante años del evento climático “El Niño”, el área puede pasar hasta tres meses sin una gota de lluvia. Por las fuertes estaciones secas y los suelos cársticos y porosos, el agua superficial es un recurso limitante tanto para la flora y fauna, como para los administradores y visitantes al área.

2.1.3 Topografía y Suelos

La topografía del área presenta en su mayoría planicies y colinas onduladas en variación altitudinal entre 80 - 250 msnm, cuya excepción es el área de serranía que alcanza 421 msnm y corre del sur al norte, pasando por Uaxactun, Dos Lagunas, y la franja oeste del sector Río Azul.

Esta serranía divide el área en dos sistemas de drenaje con suelos ligeramente distintos. Al lado oeste, el agua de lluvia es drenada a una serie de bajos con suelos barrocos y pobremente drenados, llamados Macanche, Yaloch y Uaxactún. Al lado este el drenaje corre hacia el “Bajo Azúcar”, que alimenta el Río Azul, y eventualmente se junta con el Río Hondo para llegar al Mar Caribe. El lado este tiene suelos llamados Yaxhá, Sacluc, Sacpuy con baja a moderada fertilidad. Aparte del Río Azul, existen pocas lagunas y aguadas que proveen fuentes de agua permanente en el área.

2.1.4 Fauna y Flora

Para el área se registran más de 250 especies de aves, de las cuales dieciséis son endémicas para la Selva Maya, 47 están en el listado del Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), y 55 están en la lista roja de CONAP; respecto los grupos de reptiles y anfibios están representados por 56 especies, de las cuales 11 son endémicas de la Selva Maya y 2 de Yucatán. Los registros de peces suman 16 especies; entre los invertebrados, se han registrado 87 especies de mariposas y 42 de escarabajos copronecrófagos. La flora de la región está representada por al menos 209 especies (García y Radachowsky 2004). Se sabe que el número de especies en el área supera el número de especies actualmente registradas. Sin duda, este listado preliminar de especies aumentará con más estudios.

2.2 Elementos Naturales de Conservación

Para enfocar las estrategias de conservación de este plan, se escogieron seis elementos naturales que representan los valores del patrimonio natural más importantes y únicos del área. De los seis elementos de conservación seleccionados, cuatro corresponden a sistemas ecológicos y dos a especies representativas de la conectividad y procesos ecológicos a la escala del paisaje (Cuadro 3). Dentro de los sistemas, se incluyeron especies endémicas y/o emblemáticas que merecen una atención y manejo especial. A continuación se describe cada uno de los elementos de conservación.

Cuadro 3. Elementos naturales de conservación

Elemento de Conservación	Elementos Relacionados
1. Bosque alto y medio	Corozales (asociación vegetal donde predomina el corozo (<i>Attalea cohune</i>))
2. Bosque bajo	Loro yucateco (<i>Amazona xantholora</i>), Cabro bayo (<i>Mazama pandora</i>), Orquídeas, Bosque ripario, Tacistales
3. Sistemas hídricos	Tortuga blanca (<i>Dermatemys mawii</i>), Cocodrilo Moreletti (<i>Crocodylus moreletii</i>), Tapir (<i>Tapirus bairdii</i>)
4. “Desierto” – Matorral Inundable	Iguana cola espinosa (<i>Ctenosaura alfredschmidti</i>)
5. Jaguar (<i>Panthera onca</i>)	
6. Jabalí (<i>Tayassu pecari</i>)	

Elemento de Conservación Natural # 1

Bosque Alto y Medio

72 % del Parque y 86 % del Biotopo está cubierto por el bosque alto y medio. Este sistema está caracterizado por una altura de dosel entre 6 y 40 metros con un sotobosque relativamente oscuro y abierto y suelos con buen drenaje. Los bosques más altos del área son dominados por especies arbóreas como caoba (*Swietenia macrophylla*), ramón (*Brosimum alicastrum*), chicozapote (*Manilkara zapota*), y guano (*Sabal morrisiana*). Los bosques medios se dominan por especies arbóreas tales como tzol (*Blomia prisca*), yaxnic (*Vitex guameri*) y pimienta (*Pimenta dioica*). Además, existen parches dominados completamente por la palma de corozo (*Attalea cohune*).



Figura 3. El bosque alto domina el Parque y el Biotopo. Foto: Jeremy Radachowsky

El bosque alto es el hogar de especies carismáticas de fauna como el jaguar, puma (*Puma concolor*), mono aullador (*Alouatta pigra*), venado (*Odocoileus virginianus*), pavo ocelado (*Meleagris ocellata*), y faisán (*Crax rubra*). Además, la mayoría de los sitios arqueológicos monumentales se encuentran dentro de este tipo de bosque.



Figura 4. La densa vegetación del bosque bajo se inunda estacionalmente. Foto: Jeremy Radachowsky

Elemento de Conservación Natural # 2

Bosque Bajo

El bosque bajo cubre 30 % del Parque y 13 % del Biotopo. Los bosques bajos son caracterizados por una alta densidad de especies latifoliadas con alturas menores a 6 m, localizado en planicies de origen aluvial, sujetas ocasionalmente a inundaciones.

En el Parque Nacional Mirador Río Azul, hay varias áreas de bajos extremadamente grandes, que abarcan hasta 100 km²; siendo los bajos más grandes: Mirador, Azúcar, y los de la cuenca del Río Azul. La especie arbórea más dominante en estos bosques bajos de Mirador - Río Azul es el Tinto (*Haematoxylum campechianum*).

Aunque el bosque bajo es casi impenetrable por los humanos, es el hogar de una gran diversidad de especies importantes y endémicas como el loro yucateco (*Amazona xantholora*), cabro bayo (*Mazama pandora*), y una diversidad alta de orquídeas. A pesar de la pobreza y la dificultad de manipular los suelos de los bajos para agricultura, los Mayas encontraron formas de utilizarlos para expandirse a gran escala (Hansen, 2002:273).

Elemento de Conservación Natural # 3

Sistemas Hídricos

Los sistemas hídricos de Mirador - Dos Lagunas - Río Azul incluyen ríos permanentes e intermitentes, lagunas, lagunetas o “aguadas”, y humedales. El único río permanente es el Río Azul. Durante la mayor parte del año, Río Azul consiste en una serie de secciones desconectadas de agua estancada, separadas desde 100 metros a unos pocos kilómetros y con un ancho de 10 a 30 m.



Figura 5. Río Azul consiste en una serie de estanques desconectados que corren solamente después de los eventos principales de lluvia. Foto: Jeremy Radachowsky

Las lagunas más grandes son las de Dos Lagunas y La Leontina. La mayoría de lagunas grandes en la región se encuentran fuera de los límites del parque y el biotopo en la Zona de Usos Múltiples, como las de Chuntuquí, Chablé, Puerto Arturo y Paixban. El hábitat acuático más común son los estanques o aguadas, usualmente menores de 30 m de ancho y poco profundos distribuidos ocasionalmente por el paisaje.

Estos cuerpos de agua son el hogar de especies importantes como la tortuga blanca (*Dermatemys mawii*), cocodrilo (*Crocodylus moreletii*), tapir (*Tapirus bairdii*), y pez blanco (*Petenia splendida*). También proveen fuentes de agua superficial, un recurso sumamente importante para la fauna terrestre del área, incluyendo a los humanos.

Elemento de Conservación Natural # 4

“El Desierto” – Matorral Inundable



El matorral inundable, conocido como “El Desierto”, es un hábitat abierto y arenoso con arbustos dispersos y árboles enanos. Este ecosistema de aproximadamente dos kilómetros cuadrados es único para Guatemala y se encuentra en un parche aislado cerca de Ixcán Río, en el Parque Nacional Mirador-Río Azul.

Figura 6. El Matorral yucateco está restringido a un área menor a dos kilómetros cuadrados en Río Azul.

Foto: Jeremy Radachowsky

Los orígenes del hábitat no han sido estudiados a fondo. Sin embargo, el ecosistema pertenece a una cuenca pequeña y restringida que se inunda estacionalmente, y posteriormente queda expuesta a la evaporación. Al evaporarse el agua, las sales y minerales se precipitan creando formaciones residuales de cristales, o “afloraciones” de yeso, y dejando concentraciones altas de sales en el suelo que limitan el crecimiento vegetal. Además, existen depósitos de pedernal que muestran el uso por los mayas en el pasado.

La fauna del matorral demuestra una alta tasa de endemismo y una baja similitud con los otros tipos de hábitat en el Parque, albergando especies xéricas más típicas del Norte de la Península de Yucatán. En este hábitat se encontró el único ejemplar de la iguana cola espinosa (*Ctenosaura alfredschmidti*) reportado para Guatemala.

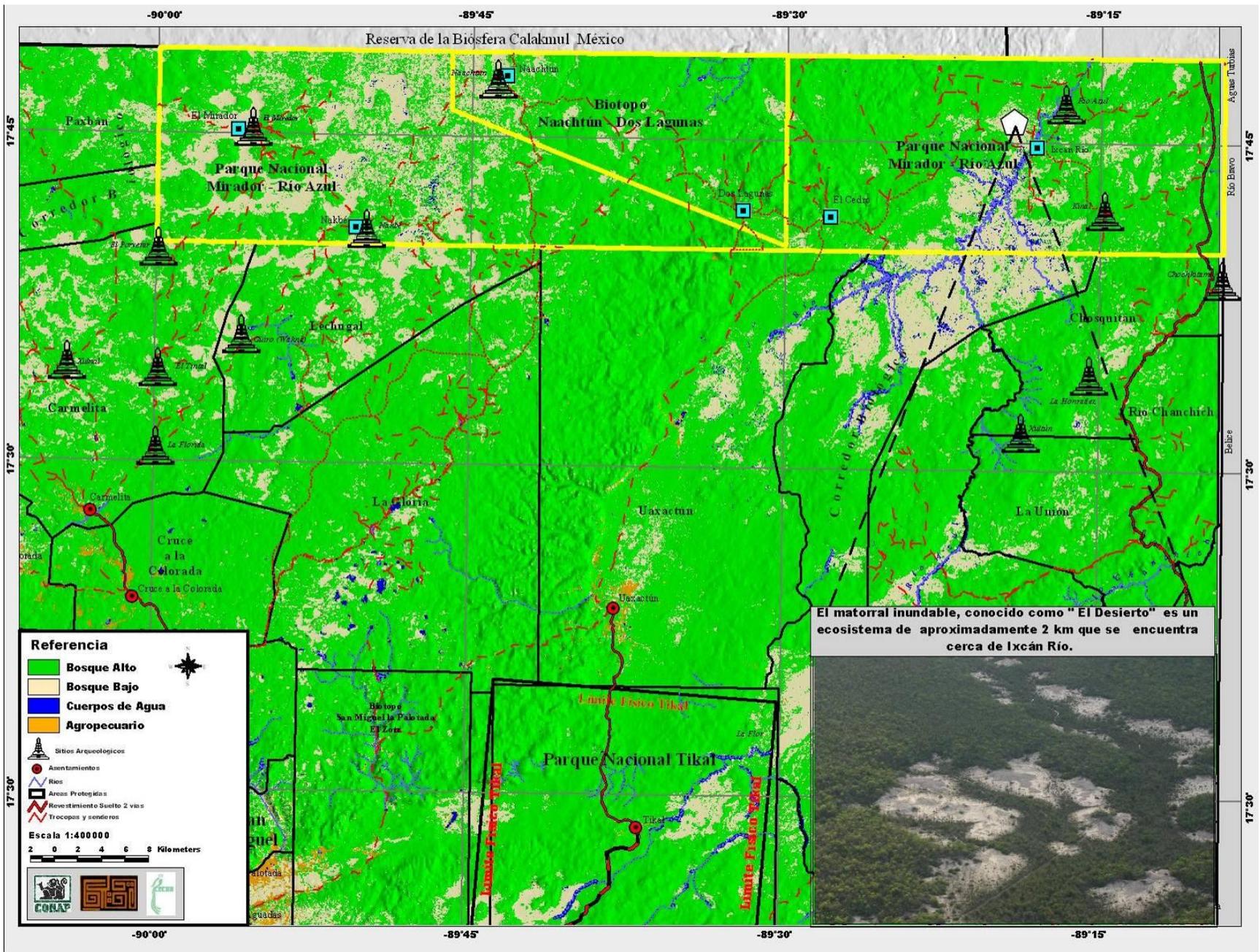


Figura 7. Sistemas Naturales en el Parque Nacional Mirador Río Azul, El Biotopo Protegido Naachtun-Dos Lagunas, y sus alrededores.



Elemento de Conservación Natural # 5

El Jaguar

El jaguar (*Panthera onca*) es el felino más grande y majestuoso de América y presenta una gran importancia para los ecosistemas debido a su papel como depredador en el tope de la cadena alimenticia. El ámbito del jaguar ha disminuido 50% de su distribución histórica (Sanderson *et al.* 1999) y las poblaciones de jaguares enfrentan amenazas debidas principalmente a la pérdida de hábitat, pérdida de presas y persecución cuando interactúan con los intereses de los seres humanos. La Reserva de la Biosfera Maya es una de las regiones más importantes para la conservación del jaguar en Mesoamerica, y ha sido identificada (junto con áreas protegidas de la “Selva Maya” adyacentes de México y Belice) por el Programa para la Conservación del Jaguar (Jaguar Conservation Program –JCP-) como Unidad para la Conservación del Jaguar (JCU) que indica un área de alta prioridad para su conservación (Marieb 2006).

Se han realizado varios estudios para estimar la densidad de jaguares en el Parque Nacional Mirador- Río Azul, el Biotopo Protegido Naachtun – Dos Lagunas, y en las unidades de manejo vecinas de La Gloria, El Lechugal, Carmelita, y AFISAP (figura 8). Utilizando cámaras automáticas se estiman que hay 2.1-4.53 jaguares por 100 km² en Dos Lagunas; 11.28 ± 2.57 por 100 km² en Carmelita-AFISAP; y 1.54 ± 0.85 por 100 km² en La Gloria-El Lechugal (Moreira *et al.* 2007). En Río Azul, Novack (2003) estimó una densidad de 1.7 jaguares por 100 km². Aparte de la densidad muy alta en Carmelita, estas densidades son muy bajas, subrayando la necesidad de mantener áreas muy grandes para conservar una población viable a largo plazo.

Se refiere al jaguar como una “especie de paisaje” por la escala de sus requerimientos biológicos. Para conservar esta especie, no es suficiente proteger los sistemas naturales dentro del Parque y el Biotopo, sino también mantener la conectividad con áreas bien conservadas en sus alrededores.

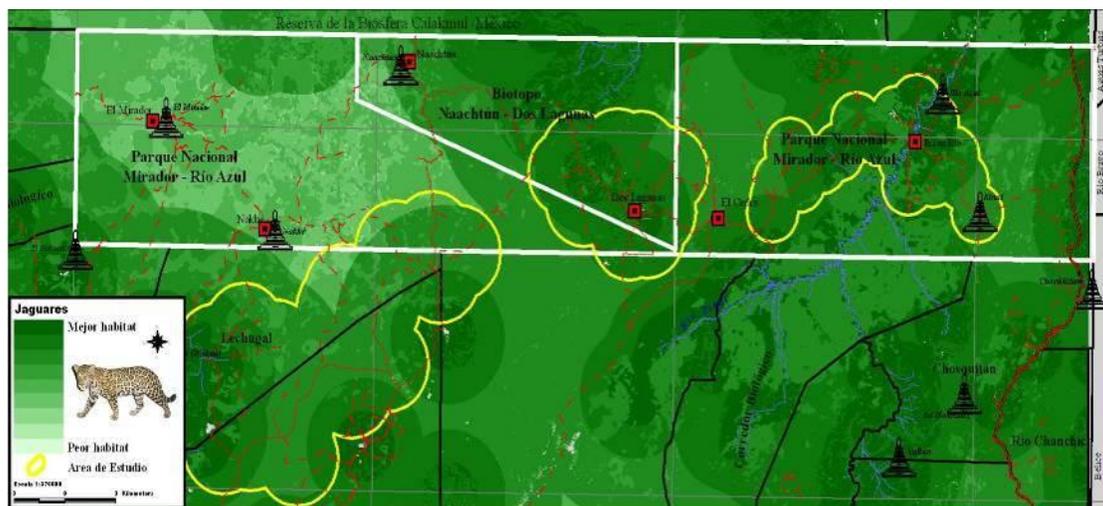


Figura 8. Modelo de la densidad potencial de jaguares en la zona de Mirador-Río Azul y los áreas de estudio del jaguar por medio de cámaras automáticas. Fotos y mapa: WCS-Programa para Guatemala



Elemento de Conservación Natural # 6

El Jabalí

El jabalí (*Tayassu pecari*) es una especie altamente sensible y amenazada en todo su rango, que requiere áreas aún más grandes que el jaguar para sobrevivir. El jabalí es una especie social que forma grupos grandes y cohesivos de 20 hasta más de 300 individuos. Es una especie omnívora, y depende mucho de la disponibilidad de frutas y agua superficial. Por lo mismo, manadas de jabalí hacen largas migraciones estacionales en búsqueda de estos recursos, especialmente durante la época seca.

Ecológicamente, el jabalí funge como importante dispersor y depredador de semillas. Debido a los requerimientos de hábitat, el jabalí debe desplazarse largas distancias, en promedio 10km por día, y retiene el alimento por más de 52 horas. Esto ayuda a la dispersión de las semillas en diferentes hábitats del paisaje, favoreciendo el flujo genético entre las poblaciones de plantas y por consiguiente incrementando la diversidad genética (Beck 2004). Por su función como dispersor de semillas y por sus impactos físicos directos en la estructura del bosque, el jabalí se conoce como el “arquitecto del bosque”. Además, el jabalí es una presa fundamental para los felinos grandes como el jaguar y el puma.

El jabalí es altamente vulnerable a la cacería y la fragmentación de bosques. Necesita extensiones grandes de bosque no perturbado con suficiente disponibilidad de alimento para mantener sus requerimientos biológicos. También, es altamente susceptible a enfermedades infecciosas transmitidas por animales domésticos. En un estudio del comportamiento y salud del jabalí en el Parque Nacional Mirador-Río Azul, Moreira (2009) observó 554 individuos en 12 manadas, algunos con enfermedades en la piel posiblemente transmitida por animales domésticos. Las estrategias para mantener el jabalí y el jaguar tienen que abarcar las concesiones y corredores biológicos, y requerirán la coordinación entre Guatemala, Belice, y México.

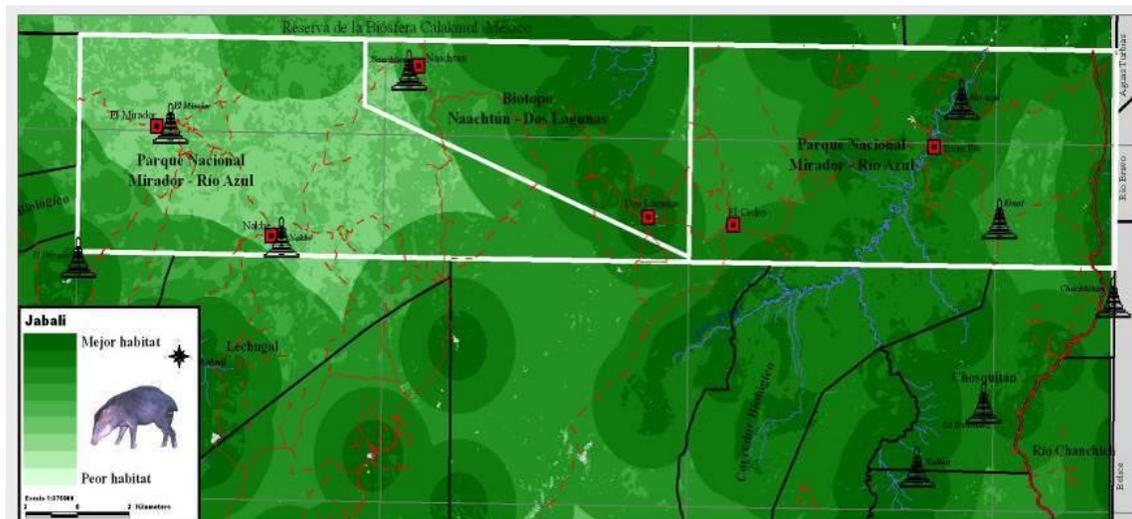


Figura 9. Modelo de la densidad potencial de jabalí en la zona de Mirador-Río Azul.

Fotos y mapa: WCS-Programa para Guatemala

2.3 Importancia Cultural ³

2.3.1 Importancia de Mirador en el Contexto de la Civilización Maya

A través de la investigación se sabía que la Civilización Maya surgió en la Costa Pacífica y en las Tierras Bajas Mayas Centrales de Petén. En este sentido, la ciudad de El Mirador ubicada en la parte Oeste del PNMRA y BPNDL, juega un papel importante, ya que los nuevos estudios llevados a cabo en el sitio arqueológico, como en otros sitios aledaños, sugieren ahora, que en este lugar es donde surgieron las primeras sociedades complejas en las épocas más tempranas de ocupación Maya.

Mientras que al Este del PNMRA y BPNDL, en las ciudades Río Azul y Kinal, con los estudios sobre patrones de asentamiento y epigráficos que se han realizado, se describen relaciones interdinásticas y reflejan que esta área fue parte de la consolidación política de la ciudad de Tikal en su expansión llevada a cabo durante el período Clásico Temprano. Río Azul jugó un papel importante por su posición estratégica en las rutas de comunicación e intercambio de productos hacia el mar Caribe (Erick Ponciano, com. pers. 2008)⁴.

Asimismo, para el sitio arqueológico Naachtun, se sabe que tuvo un florecimiento hacia el periodo Clásico, en un momento en el que su vecino Mirador, atravesaba un periodo de decadencia y abandono, por lo que Naachtun se convirtió en el centro de auge sociopolítico. (Salvador López, com. pers. 2008)

Para entender la importancia cultural del PNMRA y BPNDL, es necesario hacer una breve síntesis de cómo surgió la diferenciación social entre los Mayas antiguos.

2.3.2 Surgimiento de diferenciación social, élites y sucesión dinástica entre los Mayas

Se sabe por los estudios epigráficos, que en la escritura del Periodo Clásico se evidenció la necesidad de los gobernantes de justificar su derecho al poder, su posición en el cosmos como mediadores entre los dioses y el hombre, mientras que en el Preclásico, los gobernantes no dejaron evidenciado que eran los fundadores de las dinastías. Pero los gobernantes sucesivos se vincularon a sí mismos con los padres fundadores con títulos que hacían relación a ser el “gobernante en sucesión del fundador”.

Los fundadores de las dinastías reales y sus sucesores tuvieron el título de “Ahau” o “Señor” al llegar al poder y hacia el año 400 d.C. el título completo era “Kuhul Ahau” o “gobernante divino” que hacía énfasis en su origen divino. Hacia el año 450 d. C. habían alrededor de 50 pequeños estados, cada uno con su propio Ahau que reclamaba sus orígenes divinos, señalando sus vínculos con dinastías fundadoras y reconociéndose como puntos focales de otros pequeños estados que

³ Dado que la mayor cantidad de información disponible corresponde a las investigaciones llevadas a cabo por el Proyecto Arqueológico Mirador, la mayoría de las fechas y temporalidades mencionadas a lo largo de este documento corresponden a las utilizadas por dichos investigadores de la siguiente forma:

Preclásico Temprano: 2000 a.C. – 1000 a-C

Preclásico Medio: 1000 a.C. - 300 a.C.

Preclásico Tardío: 300 a.C. - 150 d.C.

Protoclásico: 150 d.C.- 250 d.C.

Clásico Temprano: 250 d.C.- 600 d.C.

Clásico Tardío: 600 d.C.- 900 d.C. (Hansen, 1990:2)

⁴ Algunos autores aseguran que no hubo un vínculo de influencia o dominación entre ambos, sin embargo las nuevas propuestas están bajo estudio actualmente.

gobernaban. Esta división política también se ve reflejada en los llamados glifos emblemas, que representan no solo los títulos reales sino las barreras que definen al Kuhul Ahau dentro de un territorio particular. Por lo mismo, las áreas conquistadas no estaban vinculadas a un estado vencedor, sino que se mantenían como estados autónomos pagando tributo y creando una red de relaciones personales y familiares entre familias reales (Grube 2006).

Para el periodo Clásico, los dos Señoríos más importantes que instalaron gobernantes en otros estados fueron Tikal y Calakmul (Idem). Dado que este escenario de estados incipientes, se dio en el periodo Clásico, es relevante notar que ya en el Periodo Preclásico, había evidencias de actividades militares y defensivas en el área Maya. En Mirador la arquitectura monumental, la intrincada red de calzadas que permitieron la integración social con otras áreas y la unificación económica y política, sugiere que estos estados incipientes estaban desarrollándose desde épocas más tempranas (Idem).

2.3.3 Los principales estados del mundo Clásico Maya

Hasta la fecha, las investigaciones, especialmente los estudios epigráficos, sugieren que en el periodo Clásico, Tikal junto a Calakmul fueron los dos grandes estados del mundo Maya antiguo, en donde las relaciones interdinásticas estuvieron determinadas por la relación de asociación o competencia entre estas dos grandes capitales. Otros sitios del sur estuvieron asociados a uno de estos dos estados, los cuales ampliaban o contraían su dominio cuando las luchas dinásticas producían una derrota (Erick Ponciano com. pers.)⁵.

Las relaciones entre estados dependientes causaban revueltas tratando de librarse del estatus de dependencia y obligación a pagar tributo a estas dos súper potencias que permanecieron estables fundadas sobre las bases de conexiones personales y familiares (Grube 2006). Se creía que el mayor florecimiento Maya había sido exclusivamente para estos dos estados del Clásico.

2.3.4 Importancia de El Mirador y sitios tempranos circunvecinos

Desde el Periodo Preclásico Temprano, había surgido la complejidad social entre los Mayas, reflejado en el área Este del PNMRA y BPNDL ya que en sus sitios arqueológicos:

- Se encuentran indicios muy tempranos de **complejidad asociada a la arquitectura monumental** única en la zona, la cual nunca se repitió en el área Maya. Se sabe que los grupos asentados no eran migrantes que llegaron, sino que fue un desarrollo local, autóctono, los primeros agricultores formaron villas y aldeas y en el proceso de continuidad cultural, alcanzaron poderes de organización política, expansión en relaciones de intercambio y de producción.
- Se dieron las primeras expresiones de manifestaciones culturales, reflejadas en objetos asociados al surgimiento de diferenciación social o elites, tales como ornamentos rituales que ya reflejan los primeros **indicios de la ideología Maya**, así como manifestaciones de grandes plazas para gobernantes.
- Existen también evidencias iconográficas de un patrón de sucesión de gobernantes, donde aquellos con derecho a gobernar se les asocia con una estrecha relación a los dioses que les

⁵ Actualmente hay investigadores como Liwy Grazioso, que afirman que no solo Tikal y Calakmul existieron como Estados dominantes, dándole un valor mayor a otros sitios Mayas que aseguran, no estuvieron ligados exclusivamente a estos dos Estados. Estas nuevas propuestas están bajo investigación.

dan ese derecho, creándose así la **institución de linajes reales** que también forma parte de su ideología.

Todo refleja que la ciudad El Mirador fue la capital del primer Estado Maya (Erick Ponciano com. pers. 2008) denominado “Kan” o “Serpiente”. Abarca una zona donde el Estado controló políticamente, dominó territorios y recursos y alcanzó su mayor auge durante el preclásico tardío, dentro de los límites de una Cuenca (Hansen 2007).⁶

Nakbe, otro sitio arqueológico al Sur, contiene la evidencia más temprana de ocupación encontrada, ya que los restos que corresponden aproximadamente hacia el año 1000 a.C. presentan rasgos de haber constituido una pequeña aldea, a partir de cuyo crecimiento se desarrolló el Estado Kan en toda la región, durante preclásico tardío.

El Estado Kan abarcó toda la denominada cuenca de Mirador, hasta el límite norte de Campeche incluyendo al sitio arqueológico de Calakmul, tuvo su origen, esplendor y colapsó durante los periodos Preclásico Medio y Tardío y se caracterizó por una inusual densidad y monumentalidad en las construcciones, con grandes pirámides construidas sobre basamentos colosales alcanzando un grado de centralización política dentro de los límites de la Cuenca mencionada. El arte arquitectónico monumental representado en deidades sobre los templos, sugiere los inicios de una ideología política, económica y religiosa (Hansen 2007) y la iconografía sofisticada sugiere que la sociedad del preclásico Tardío había alcanzado altos niveles de sofisticación socio-política (Hansen 1990). Por ejemplo, los 5 glifos en la Estela 2 de Mirador evidencian los inicios de la escritura en el área para el Preclásico Tardío (150 a.C. – 150 d.C.) (López: 2005).

Destaca dentro de la historia de investigación del sitio arqueológico que, El Mirador fue descrito por Sylvanus Morley en el 1937. Fue mapeado, se realizaron recolecciones de superficie y pozos de sondeo por Ian Graham en el 1962. El Carnegie Institute impulsó otros estudios. En 1980 a 1982 se realizan nuevas investigaciones conducidas por A. Demarest y R. Hansen y fueron publicadas por La Fundación Arqueología Nuevo Mundo (PM 2002-2006).

El proyecto actual inició en la zona desde 1979 bajo la dirección del investigador Richard Hansen y en 1988 se denominó Proyecto Regional de Investigación Arqueológica del Norte de Petén, Guatemala (RAINPEG/PRIANPEG). Desde 1996 se le ha denominado Proyecto Cuenca Mirador y ha sido ejecutado por la Fundación ara Investigaciones Antropológicas y Estudios Ambientales (Foundation for Anthropological Research and Environmental Studies - FARES). R. Hansen menciona que el enfoque principal del proyecto ha sido durante 29 años de investigación continua, el estudio del proceso de evolución de la complejidad social, política y económica, dentro de un contexto ecológico y ambiental particular y las causas y consecuencias del declive

⁶ *Los investigadores del proyecto arqueológico Mirador han llamado al Oeste del PNMRA y BPNDL la Cuenca Mirador, la cual mencionan, inicia al Norte de la aldea Carmelita y finaliza al norte del límite fronterizo con México. Para ellos esta cuenca está compuesta de bajos continuos y áreas de colinas o serranías bajas, onduladas que la dividen de la Cuenca del Este denominada Ixcánrío o de Río Azul.*

Los estudiosos la consideran una Cuenca, ya que toda la zona está bien definida con forma de resumidero por la gran cantidad de bajos, asimismo es una zona de alta diversidad en un territorio definido por un marco natural rodeado de montañas kársticas. (Castañeda 2007) que la hacen una cuenca semi cerrada de aproximadamente 2,500 Km² formando un triangulo del lado de Guatemala dicha sierra kárstica de colinas bajas, trasciende al Estado de Campeche (Wahl 2007 y Hansen 2007). Dentro de esta Cuenca se cuenta con un alto porcentaje de pantanos que se forman solamente en el invierno también llamados bajos, cuya vegetación son sibales o herbáceos y permanecen con agua durante aproximadamente 2 meses. (Hansen, R. & Suyuc, E., 2006 y Hansen 2002)

de la civilización Maya en un Período temprano de su existencia (Hansen 2008). A lo largo de la vida del Proyecto han participado investigadores especialistas en epigrafía, estudios ambientales y restauradores de reconocido prestigio entre otros.

Los rasgos culturales más relevantes para la zona Este del Parque Nacional Mirador-Río Azul y Biotopo Protegido Naachtun-Dos Lagunas son:

- Surgimiento de la complejidad social entre los Mayas.
- Surgimiento de diferenciación social e institución de linajes.
- Primer Estado Maya llamado “Kan” o Serpiente.
- Arquitectura Tríadica (3 estructuras sobre una plataforma en forma de T).
- Monumentalidad en la construcción y el arte como Estructura La Danta y El Tigre (Se ha calculado el volumen de la Pirámide Tigre en 380,000 m³ y la Danta en más de 1 millón de m³ de relleno), siendo la pirámide más voluminosa del mundo antiguo.
- Mascarones de grandes dimensiones.
- Rutas de comunicación y control del agua, llamados Sacbeob o Calzadas, que comunicaban distancias de hasta 23 Km. entre sitios.
- Primeros indicios de escritura Maya en el Preclásico Tardío (150 AC – 150 DC).

2.3.5 Importancia de Río Azul y sitios circunvecinos⁷

En el lado Este del PNMRA y BPNDL, ubicado en la Cuenca del Río Azul, separado por una serranía de la vecina ciudad El Mirador, se encuentra el sitio arqueológico Río Azul, que para algunos investigadores, su iconografía refleja que fue parte de un territorio relacionado al florecimiento de Tikal, una de los dos grandes señoríos del mundo Maya antiguo. Para los investigadores actuales en el área, Río Azul tuvo un florecimiento por si mismo hacia el Periodo Clásico Temprano y Tardío, no necesariamente asociado a Tikal. Consideran que no hay suficientes evidencias que lo vinculen a Tikal (Liwly Grazioso com. pers.).

Durante el Clásico Temprano, la sociedad Maya tiene el poder monopolizado por elites, que organizaban alianzas matrimoniales o diplomáticas que les permitían seguir manteniendo el control y producción de artículos exóticos. Asimismo se consolida el título *Kuhul Ahau* el cual se establece como una autoridad fortalecida, reconocida socialmente, una cualidad marcada por su nacimiento, su privilegio y su prestigio ante la sociedad a través de relaciones de parentesco vinculadas a un ancestro común, lo cual le da legitimidad a su posición dentro del linaje real. Por esto, las luchas interdinásticas marcaban las relaciones entre las grandes capitales (Erick Ponciano com. pers.).

Dentro de este contexto del Periodo Clásico Tardío, los principales rasgos de Río Azul se pueden resumir así:

⁷ En 1962, Trinidad Peche, un empleado de Sun Oil Company, redescubrió las ruinas de Río Azul durante la exploración petrolera y entonces lo reportó al arqueólogo residente de la compañía. El sitio fue mapeado y explorado superficialmente en los años subsiguientes. Entre 1976 y 1981, un grupo de más de 80 saqueadores organizados y financiados por oficiales militares guatemaltecos saquearon y depredaron las ruinas, dejando más de 100 trincheras, vendiendo los artefactos a coleccionistas privados y museos. El saqueo ilegal fue finalmente controlado, pero la tala ilegal, especialmente en la frontera con México, aun continuó en los 90s.

Plan Maestro 2009-2013 PN Mirador-Río Azul y Biotopo Protegido Naachtún-Dos Lagunas

- Tuvo una posición fronteriza estratégica entre el Estado Regional de Tikal ya que hacia frente al Estado Regional de Calakmul. Su importancia radicaba en su posición estratégica en la ruta comercial que iba desde el Centro de Petén hacia el Mar Caribe, la cual se sugiere tuvo acceso por el Río Azul y se extendía por canales a través del área de los bajos del Azúcar y Santa Fe.
- Se ha sugerido que estos eran los graneros de Tikal por la evidencia de uso extensivo para la agricultura hallada, especialmente en los bajos de la ruta hacia el sitio arqueológico Kinal (Adams 1986).
- Esta posición también le facilitaba estar en contacto con las canoas que navegaban alrededor de la Península, pues se han encontrado evidencias que sugieren la presencia de embarcaderos (Idem).
- El sitio arqueológico Río Azul es reconocido por sus tumbas pintadas y su excelente calidad arquitectónica.
- En la zona de Río Azul, se tenían otros sistemas de abastecimiento de agua a través de ríos, aguadas, canales, diques, de igual forma se encontraron aguadas que fueron agrandadas artificialmente (Adams 1989 y 1986).

A pesar de que Río Azul tiene una secuencia de ocupación bien definida desde el año 900 a.C. existen dos datos interesantes de ocupación después de su segundo abandono en el año 889 d.C. siendo estas, presencia de personas hacia el año 900 d.C. que no ocuparon el sitio y la presencia de Lacandones en el siglo XVIII y XIX (Adams 1989 y 1985).

Destaca dentro de la historia de investigación del sitio arqueológico, los primeros reconocimientos científicos de 1962 realizados por John Gatling y Richard E. W. Adams. Casi dos décadas después, debido a su intenso saqueo en 1981, el investigador Ian Graham notificó el hecho al IDAEH, con lo cual propició que se planteara un proyecto en 1983 dirigido por Richard E. W. Adams de la Universidad de Texas, el cual duró 5 años. Este inició como un proyecto de rescate.

En 1990 Adams inició un proyecto regional abarcando el sitio arqueológico Kinal, dentro del Proyecto Regional Ixcánrío realizándose reconocimientos e investigación en algunos sitios pequeños durante dos años, después de los cuales no se continuó el trabajo.

Hasta el año 2005 se retomaron las investigaciones por la investigadora Liwy Grazioso como parte de un Proyecto Regional denominado Proyecto Arqueológico del Bajo Azúcar uniendo la información generada en Belice dentro del Proyecto Arqueológico Programme for Belize bajo la dirección del investigador Fred Valdez, que colinda con el área de investigación del Bajo Azúcar.

En la fase de investigación actual del sitio arqueológico Río Azul, se completó un sondeo de las estelas para complementar la información existente y se investigó la estructura G103 fechada hacia el Período Preclásico. De especial importancia fue el inicio del rescate de las tumbas pintadas, a través del Proyecto Arqueológico de Intervención de Tumbas de Río Azul (PITRA) que se ejecutó paralelamente. Las tumbas estaban expuestas a factores climáticos y a visitantes, no existía un control de visitación, dando como resultado una destrucción paulatina, logrando el proyecto sellar 2 tumbas, de éstas después de pasar un proceso de limpieza (información ampliada en pie de página nos. 17 y 18) (Grazioso 2005).

Los rasgos más relevantes para la zona Oeste del Parque Nacional Mirador-Río Azul y Biotopo Protegido Naachtun-Dos Laguna son:

- Posición estratégica en la ruta comercial al Caribe.

- Impresionantes pinturas en las tumbas de los gobernantes.
- Gran importancia en el manejo de los bajos, con sistemas de drenaje artificial, como agricultura intensiva en los mismos.
- Manejo en los sistemas de abastecimiento de agua.

2.3.6 Importancia de Naachtun

El sitio arqueológico de Naachtun floreció hacia el periodo Clásico Tardío, considerando que en la región no existió un sitio dominante para esa época, se presume que Naachtun fue la excepción ya que la falta de monumentos para el Clásico Tardío en otros sitios del área, sugiere que pudieron estar bajo dominio político de entidades mayores, en este caso Naachtun y Calakmul al norte. Naachtun cuenta con 26 estelas talladas, 20 estelas lisas, 8 altares lisos y 1 tallado (Adams 1987).

En el año 2004, la investigación arqueológica reconoció el área entre los sitios Naachtun y La Muralla para reconstruir el asentamiento y los sistemas agrícolas antiguos entre estos centros políticos (Rangel 2006). Naachtun fue el único que alcanzó ser capital de una ciudad-estado durante el periodo Clásico, sobreviviendo al colapso político y cultural que ocurrió al final del Preclásico Tardío en El Mirador (100 a.C.-150 d.C.) (Idem). El sitio presenta un complejo amurallado cuya plataforma baja, al interior de la muralla, era un área para producción de alimentos. Sobre la escalinata de acceso a una de sus estructuras, se encontró la estela 27, como parte de la escalinata, con lo cual las investigaciones sugieren evidencia de un evento violento que la destruyó y luego fue rehusada como escalón. (Idem).

Destaca dentro de la historia de investigación del sitio arqueológico que fue descubierto por Sylvanus Morley de la Institución Carnegie de Washington en 1922, quien lo trabajó en los años de 1937 y 1938. Adicionalmente dentro de los primeros exploradores del sitio estuvieron los investigadores C. Lundell en 1932 quien realizó el primer mapa y descubrimiento de estelas; K. Ruppert, John H. Denison y J.P. O'Neill completan el mapa y descubren estelas adicionales en 1933. Fue visitado por los epigrafistas Eric Von Euw y Nikolai Grube, en los años 70 y 90 respectivamente. Ambos estudiaron y registraron las inscripciones de las estelas del sitio, haciendo importantes contribuciones a la epigrafía maya.

El actual proyecto de investigación arqueológica en Naachtun se inició en el año 2002, por iniciativa de Kathryn Reese, Ernesto Arredondo, y Marc Zender y bajo la dirección de K. Reese, (Universidad de Calgary), Peter Mathews (Universidad de La Trobe), Marcelo Zamora (Universidad del Valle) y Martin Rangel (Universidad de San Carlos).

Los rasgos más relevantes para la zona Central del Parque Nacional Mirador-Río Azul y Biotopo Protegido Naachtun-Dos Lagunas son:

- Ejerció el control durante el Clásico Tardío, cuando El Mirador ya no era sitio dominante.
- Su estudio permitirá ver los cambios sociopolíticos que siguieron a la caída de El Mirador.

2.4 Elementos Culturales de Conservación

Un elemento cultural está relacionado con las diversas manifestaciones culturales, inmateriales y materiales que deja el hombre y que expresan las formas de apropiación y ocupación del territorio a lo largo de las etapas históricas, la adaptación e interacción de los grupos humanos con sus ecosistemas, su cosmovisión relacionada con el uso de los recursos naturales y la configuración

del paisaje en las áreas de conservación. Los objetos culturales pueden ser materiales, como sitios arqueológicos, edificios coloniales y antiguos, o inmateriales, como el conocimiento etnobotánico, la tradición oral, la memoria histórica, cosmovisión o lenguajes sobre el área de trabajo (Granizo *et al.* 2006).

Se escogieron seis elementos culturales de conservación, por los expertos y conocedores que participaron en los talleres. De estos elementos, cinco corresponden a elementos tangibles, es decir, aquellos que se pueden ver, constatar, palpar, los cuales se pueden catalogar con la metodología de PCA, desde regiones, áreas, y zonas culturales, o usar categorías más específicas como sitios, grupos de edificaciones, edificios y bienes muebles. El último es un elemento intangible relacionado con la cultura Petenera del bosque. Para el caso de Mirador-Río Azul, de estos 6 elementos se tomó la decisión de catalogarlos en el nivel de Zona Cultural, por lo amplio del área sujeta a planificación. Por lo mismo se selecciono:

Cuadro 5. Elementos culturales de conservación

Elementos	Elementos relacionados
1) Zona Cultural Mirador ubicada dentro del PMRA y BPNDL (Zona Núcleo)	<ul style="list-style-type: none"> • Sitios arqueológicos mayores: Mirador, Nakbe, Naachtun • Sitios arqueológicos menores: La Muerta, La Muralla, La Vitrola • Sistemas agrícolas prehispánicos • Sistemas prehispánicos de captación de agua • Calzadas intersitios e intrasitios • Desarrollo Temprano del Estado Kan
2) Zona Cultural Mirador ubicada dentro de la Zona de Usos Múltiples (ZUM)	<ul style="list-style-type: none"> • Sitios arqueológicos mayores: El Porvenir, La Florida, Tintal, Xulnal, Wakna • Sitios arqueológicos menores: El Bural, Ramonal, La Milpa, El Arroyón, Nacimiento • Sistemas agrícolas prehispánicos • Sistemas prehispánicos de captación de agua • Calzadas intersitios e intrasitios • Camino Real a Mérida y Asentamiento Colonial Chuntuquí-Batcab
3) Zona Cultural Río Azul/Bajo Azúcar ubicada dentro PMRA y BPNDL (ZN)	<ul style="list-style-type: none"> • Sitios arqueológicos mayores: Kinal, Río Azul (Grupos C y A con mascarones y pintura mural en tumbas) • Sitios arqueológicos menores: El Vergel, El Vergelito, El Pedernal • Sistemas agrícolas prehispánicos • Sistemas prehispánicos de captación de agua
4) Zona Cultural Río Azul /Bajo Azúcar ubicada dentro de la Zona de Usos Múltiples (ZUM)	<ul style="list-style-type: none"> • Sitios Mayores: La Honradez, Xultun, Xochquitan
5) Estelas y altares en los sitios arqueológicos	<ul style="list-style-type: none"> • Todos los bienes muebles ubicados en los sitios
6) Cultura Petenera basada en el bosque	<ul style="list-style-type: none"> • Fundación de aldeas Carmelita y Uaxactún, manejo de recursos naturales por comunidades: chicle, xate, pimienta, madera, medicina y comidas tradicionales

Elemento de Conservación Cultural # 1

Zona Cultural Mirador – Ubicada dentro del Parque Nacional Mirador-Río Azul y Biotopo Protegido Naachtun-Dos Lagunas (Zona Núcleo)⁸

Este territorio de 2,066.71 Km² contiene 29 sitios arqueológicos monumentales y unos 50 de menores dimensiones, se le ha llamado Cuna de la Civilización Maya. Una de sus obras monumentales lo constituye la conectividad de los grandes sitios por una red de calzadas, construidas en el preclásico maya. A toda la región se le considera el “Primer Estado Político Maya y del Hemisferio Occidental” (López y López 2005).

Los sitios mayores como Mirador, Nakbe y Naachtun alcanzaron su mayor apogeo entre el 300 a.C. y el 1500 d.C. Nakbe muestra los primeros vestigios de ocupación, con un complejo diseño urbanístico y arquitectónico que para el año 600 a.C. ya contaba con un sistema de intercambio a través de calzadas y sacheob.



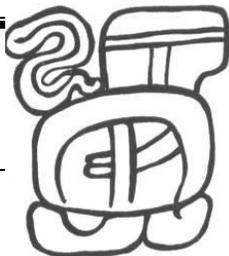
Figura 10. Sitio arqueológico Mirador, en plataformas que se sobreponen y terminan en la parte alta con una pirámide triádica, denominada La Pava, con un total de 72 mts. de altura. Se considera la pirámide más grande del mundo Maya. Se sugiere que fue un centro ceremonial. (Foto: E. Secaira)

El Mirador fue parte del Estado Regional, el más monumental jamás construido por los antiguos Mayas (Hansen 2006). Cuenta con tres grupos de edificaciones más relevantes: el Oriental, Occidental y Las Cruces, formando el epicentro del sitio, siendo el área central de 16 Km² (López y López 2005).

Naachtun por su parte floreció posteriormente en el Clásico Tardío, considerándose un centro rector dado que la ausencia de estelas en otros sitios de la zona, sugiere que no había un centro dominante mientras que en Naachtun se localizaron 55 estelas y altares, así como por sus características arquitectónicas tiene el carácter de un Centro Rector.

Las características de construcción monumental son la demostración del poder que pudo aglutinar a cientos de personas para llevar a cabo el ordenamiento y urbanismo alcanzado en el desarrollo temprano del Estado Kan durante el Preclásico Tardío.

Uno de los principales aportes del sitio arqueológico Mirador en la investigación es que rompe el esquema que tradicionalmente se tenía del florecimiento Maya hacia el Clásico Tardío, demostrando con su monumentalidad y comunicación regional, que hubo un florecimiento Maya anterior cuyo desarrollo se dio en la Región de Mirador, bajo un Estado político organizado, que controló gente y recursos, desarrolló la ideología Maya, tuvo los primeros indicios de escritura, creó las primeras manifestaciones de ancestros fundadores y dio lugar a la institución de linajes gobernantes cuyo concepto se desarrolló fuertemente en el Clásico.



⁸ Se conc PNM

en ZN como Zona Núcleo porque este elemento considera todo lo Cultural Mirador, exclusivamente dentro de los límites legales del

Figura 11. En los primeros indicios de escritura en todos los sitios asociados a la Región se encuentra el glifo del Reino Kan, o Serpiente que le dio el nombre al Estado que controló políticamente la zona. El Estado Kan, es el primer Estado del Área Maya, el cual inicio su formación a partir de pequeñas aldeas y llegó a su florecimiento en el periodo Preclásico Tardío.

Dentro de los sitios arqueológicos menores, más importantes **La Muerta** se considera un sitio residencial periférico de El Mirador (López 2005). Está rodeado de los bajos La Jarrilla al Norte y Pedernal al Oeste y Sur. En el primero se encontraron plataformas y terrazas aparentemente usadas para cultivos (Morales 2006), se caracteriza por dos templos ceremoniales A-1 y A-2 (Suyuc 2003 y Monterroso 2000).

El sitio arqueológico **La Muralla** tiene construcciones de 2 niveles y con cuartos unidos por túneles que sirvieron como cámaras mortuorias, algo poco común en el área Maya. Estas estructuras presentan cresterías tipo peineta. Ambos florecieron hacia el Clásico Tardío. El sitio arqueológico **La Vitrola** es poco conocido.

En el área de Mirador, los bajos ocupan el 70% de la superficie, por lo que debieron ser usados para abastecer a las poblaciones que habitaron toda la región para sus sistemas agrícolas y de captación de agua.

En el Grupo Oeste de Nakbe, se encontró un **sistema de cultivo** de terrazas artificiales cerca de un palacio residencial del Preclásico Tardío, construidas de “lodo importado”, que se cree fue traído de los bajos, lo que sugiere que los Mayas practicaron una forma intensiva de agricultura capaz de sostener las grandes poblaciones asentadas (Hansen 2002).



Figura 12. Sacbeob entre Nakbe y Mirador (12 Km.). (Foto: FARES)

Una de las características del área de Mirador es la presencia de aguadas, las cuales tienen indicios de haber sido hechas o ampliadas por los mayas.

Las investigaciones han asociado que las **Calzadas o Sacbeob*** tuvieron las funciones de:

- Interacción Regional: de carácter económico y militar.
- Vías de desplazamiento que unen edificaciones al interno de un sitio para actividades económicas (mercancías), políticas, ceremoniales y de organización.
- Técnica constructiva de importante función hidráulica. Se han encontrado asociadas a estas, reservorios de agua, canales, corrientes de agua, atraviesan los bajos.
- Rutas de fácil acceso para atravesar los bajos.
- Formaron parte de un trazo urbano para la interconexión de varias ciudades (Hansen 2006).

**Las investigaciones en Mirador, utilizaron la terminología y clasificación que se aplicó en el Proyecto Atlas al Sur de Petén. O. Gómez distingue entre: Calzadas, aquellas vías de comunicación interna y*

Sacbeob de comunicación entre sitios (Stauber 2000). En términos generales sacbe o sacbeob significa camino blanco, se puede aplicar indistintamente, sin embargo, algunos investigadores han utilizado la clasificación para facilitar las descripciones de los sitios. En el Plan de la Zona Cultural Mirador una Calzada es un camino prehispánico que atraviesa los bajos para comunicar varios kilómetros entre los sitios, también hay calzadas internas para unir complejos o templos dentro del mismo sitio (López y López 2005).

Elemento de Conservación Cultural # 2

Zona Cultural Mirador- ubicada en la Zona de Usos Múltiples

La Zona Cultural Mirador abarca un área de 2,067 Km² y se extiende fuera de los límites legales del PNMRA y BPNDL, por lo que para fines de evidenciar el estado de integridad del elemento cultural seleccionado, se ha tomado en cuenta el área que ésta ocupa en la Zona de Usos Múltiples de la Reserva de la Biosfera Maya.

Dentro de los **sitios mayores** los más importantes son: **El sitio arqueológico La Florida** cuenta con una plaza central, un área residencial de 67 grupos, y bloques esculpidos con series glíficas, abarcando 1Km² (Mejía y Castillo 2006). El sitio arqueológico **El Tintal** se extiende en 9Km² abarcando 850 estructuras. Su área



Figura 15. Sitio Arqueológico La Florida. (Foto: IDAEH)



Figura 14. Sitio Wakná (Foto: IDAEH)

central está delimitada por canales de función hidráulica. Presenta conjunto arquitectónico de Patrón Tríadico y Juego de Pelota. Ocupado desde el Preclásico hasta el Clásico Tardío. Lo más impactante del sitio es que presenta 2154 trincheras. El sitio arqueológico **El Porvenir**, ubicado a 6 Km. al norte de Campamento Nacimiento, asentado sobre cerros a orillas de un bajo, cubre 3 Km². Abarca 9 plazas principales y 70 grupos residenciales y habitacionales y presenta 921 saqueos (Mejía y Valle 2003). **Wakná** es un sitio arqueológico que anteriormente era conocido como El Güiro, ya que se encontraba cerca del campamento del mismo nombre. Presenta un patrón tríadico y otro patrón similar al Complejo E de Uaxactún que es denominado Observatorio Astronómico. Cuenta con un área central y una residencial llamada Complejo Chiminos, la cual cuenta con 48 grupos. Están separados por un riachuelo que drena los bajos. Cuenta con 4 plazas y 14 grupos residenciales (Mejía y Valle 2003). Wakná presenta 41 saqueos en 67 estructuras en el área central y con 121 saqueos en 132 estructuras en el área residencial (Castañeda *et al.* 2003). **Xulnal** es un sitio arqueológico disperso sobre un sistema elevado Noroeste-Sureste, con un arroyo al Norte de manantial permanente. Está dividido en 4 conjuntos o complejos. El sitio se encuentra en

buen estado de conservación, con trincheras antiguas de saqueo poco destructivas a excepción de



Figura 13. Sacbeob entre Tintal y Mirador. (Foto: FARES)

buen estado de conservación, con trincheras antiguas de saqueo poco destructivas a excepción de

las Plazas A y B. En total se contaron 43 trincheras en el sitio.

Dentro de los sitios arqueológicos menores está **El Ramonal**, un centro secundario al Oeste del sitio El Resbalón, construido sobre terrenos elevados bordea un bajo al Sur y Este, en un eje Este-Oeste con 1.1 Km de longitud. Comprende 2 sectores: El área Central con 20 grupos de estructuras y el área residencial con 14 grupos. Se encontraron los restos de una espiga o base de un monumento (Mejía 2007). El sitio arqueológico **El Arroyón**, asentado sobre una colina natural aparentemente modificada. Cuenta con 13 grupos, 3 plazas, 3 monumentos y 1 estela. Está ubicado sobre un segmento de la Calzada Tintal-Mirador. El área central presenta patrón arquitectónico del Período Clásico Tardío, es un sitio de importancia y uso ceremonial. (Hernández, 2007:1094). Existen otros sitios arqueológicos como El Burreal, La Milpa y El Nacimiento, que aun son poco conocidos, pues no han sido investigados.

Elemento de Conservación Cultural # 3

Zona Cultural Río Azul- Bajo Azúcar, ubicada en el Parque Nacional Mirador-Río Azul y Biotopo Protegido Naachtun-Dos Lagunas

Basado en las investigaciones de los años 80`s que se desarrollaron en el sitio arqueológico Río Azul se consideraba que este era el sitio rector para el área. Sin embargo, 15 años después Liwy Grazioso, actual investigadora, bajo una nueva perspectiva, trata de interpretar el pasado Maya a partir de elementos poco estudiados, bajo el enfoque del uso que los habitantes de la zona hicieron de los bajos, alrededor de los cuales muchos pobladores locales hicieron su vida cotidiana.

Por lo mismo, la zona cultural estaría más bien definida alrededor del Bajo Azúcar, el cual está siendo investigado y aportará nuevos datos para entender lo que podría más bien denominarse la Zona Cultural Bajo Azúcar. Según los actuales investigadores de Río Azul, muchas de las propuestas de los años 80`s no tienen fundamento, como por ejemplo la relación de dominación de Tikal hacia Río Azul, la vinculación de Río Azul con Kinal, un sitio al sur, que Adams creía que era potencia del Clásico Tardío fundada por la elite de Tikal para hacerle frente a Caracol, y que tenía riqueza pictórica igual que Río Azul y no encontró cerámica ni estelas con pintura mural ya que arquitectónicamente tiene más vínculos con Nakum ubicado al Este de Yaxha, que con el mismo Río Azul (Liwy Grazioso com. pers.). La Zona Cultural Río Azul, podría incluir los sitios arqueológicos que están en México como El Palmar y en Belice como La Milpa (Liwy Grazioso com. pers.).

Según Grazioso los sitios grandes no son necesariamente los que controlan todo con el poder de manera hegemónica, algunos sitios pueden ser importantes porque pueden proveer bienes. No solo Calakmul estaba contra Tikal como superpotencias porque ahora se ha comprobado que cada cierto número de Km. hay un centro cultural mayor, a no más de un día de camino a pie, es decir, 16 a 25 Km. de distancia (Liwy Grazioso com. pers.).

Es un hecho que en los bajos todos los habitantes interactuaban con los recursos. Los sitios asociados a lo que podría denominarse entonces para este Plan Maestro, **Zona Cultural Río Azul-Bajo Azúcar**, son: Río Azul, Kinal, Pederal, (también llamado BA-20), BA-34, Vergel, Vergelito, dentro de los límites legales del PNMRA y BPNDL.

Dentro de los sitios mayores **Río Azul**, está ubicado en una península en la ribera este del río del mismo nombre, abarca 1.3 km², su área central es de medio kilómetro cuadrado presentando la mayor concentración de edificaciones: 729 estructuras distribuidas en nueve grupos. Tiene 39 plazas rodeadas de edificios administrativos y residenciales (Grazioso 2005). Presenta 116 saqueos. Los grupos principales están ubicados sobre la plataforma artificial de 500,000 m² a 140 msnm y 15m sn del río. Una de sus principales características es el uso de figuras modeladas en estuco pintado, en las paredes de las principales estructuras del sitio y lo exquisito de sus tumbas pintadas (Adams 1983). El sitio arqueológico **Kinal** sería otro centro cultural mayor en la Zona Cultural Río Azul-Bajo Azúcar.



Figura 16. Grupo A, Sitio Río Azul. (Foto: T. Chinchilla)



Figura 17. Mascarones en Kinal. (Foto: T. Chinchilla)

Contiene mascarones del Clásico Tardío que son poco comunes, un esgrafiado sobre una pared roja y el tipo de acrópolis que es poco común. Es un sitio longitudinal no visto frecuentemente y amurallado ya sea defensivo o para contener el nivel de inundación (Liwiy Grazioso com. pers.).

Kinal pudo haber tenido alguna relación con Río Azul, pero sus secuencias de ocupación no son totalmente contemporáneas, tanto el patrón de asentamiento, como su arquitectura son diferentes. Kinal tiene más relación con el Bajo Azúcar y con

Río Azul, no hay nada que los ligue. Adams pensó en Río Azul como la gran metrópoli de Clásico Tardío, él creía que al caer este, los habitantes se trasladaron a Kinal, sin embargo, en la excavación se nota que hay ocupación contemporánea (Idem).

Según un informe del Programa de Rescate de IDAEH, los sitios presentaban condiciones de extrema depredación y tenían necesidad de intervención muy urgente. Se hacía ver en el informe de 1996, que desde el año 1987, se había sugerido la consolidación de las bóvedas y trincheras del sitio arqueológico Kinal. También el informe definió como urgente el rescate de los edificios con arquitectura en peligro de colapso (Quintana 1996).

Dentro de los principales grupos están el C y A con mascarones y pintura mural en tumbas. El Grupo C de Río Azul está ubicado en lo que se ha denominado la gran plaza, dado que está en una de las áreas niveladas más extensas del sitio. Hacia el Este del Grupo C existe una depresión circular similar a una aguada.

Presenta características ceremoniales y residenciales. La parte norte de la colina donde se ubica Río Azul contiene la segunda estructura más grande del sitio. Este limita con un bajo y una serie de barricadas que lo apartan de otros sitios. (Ponciano 1989).

En el complejo de Templo C-1 se encontraron las tumbas 1, 19 y 23, este se encuentra conectado al complejo de Palacio C-42, compuesto de 5 estructuras, por una calzada artificialmente nivelada. Se ha planteado que la C-42 pudo ser el área residencial de los personajes enterrados en

las tumbas que eran de un estatus social alto.⁹ (Eaton & Farrior 1989).

El Grupo A está construido al Suroeste de la colina donde se ubica el sitio arqueológico Río Azul, fue modificada y extendida para soportar las estructuras A-1, 2, 3, 4 y 5 consideradas las más impresionantes. (Ponciano op.cit: 83) El grupo A tiene características ceremoniales y residenciales siendo el mayor en Río Azul. Constituye una plaza con 5 templos, alrededor de los cuales hay un área residencial. La arquitectura del grupo A en la estructura A-1 presentaba glifos, mascarones y cresterías y 9 tumbas. (Idem)

Independientemente a estos Grupos, está la estructura G103 de singular importancia dado que pertenece al Preclásico y es contemporánea con el sitio arqueológico de El Mirador, presentando la misma calidad constructiva. Comparte similitud en elementos culturales iconográficos con Izapa y Cotzumalguapa en la Costa Sur.



Figura 17. Estructura G103, sitio arqueológico Río Azul. (Foto: L. Grazioso)

Recintos funerarios con murales

Las pinturas murales crearon un patrón funerario en Río Azul, único para el Clásico Tardío. Los materiales que acompañaban a los fallecidos en las tumbas eran jade, cerámica y concha, también hacen del sitio un patrón único que lo hizo famoso. Las tumbas fueron talladas en la roca madre por los constructores Mayas, con cielo falso o raso de lodo, cubierto de petate, textiles, y pintura, en donde colocaban el cuerpo del fallecido. Cuando moría un gobernante se decidía la construcción de la estructura y a este se le dedicaba (Erick Ponciano com. pers.). Hay 11 tumbas con pintura mural, de las cuales hay solo 3 en peligro de deterioro que quedaron abiertas por el Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT), las demás están cerradas y no se pretenden abrir.

La **tumba 19**, fue la primera en ser encontrada por medio de excavación arqueológica y no por saqueo, además del ajuar funerario, se pudo constatar que a los fallecidos se les ponía en camillas, con colchones y con objetos textiles, ropa de cuero. La excavación se realizó de forma inadecuada, dejando abierto por años un enorme agujero de 6 x 4 mts. que fue restaurado por el PITRA.¹⁰



Figura 19. Tumba 19, Sitio arqueológico Río Azul

⁹ Las investigaciones anteriores encontraron un artefacto de cerámica similar a uno de Teotihuacán, por lo que asumieron que había una influencia de este sobre el área, específicamente a través de Tikal, considerando a los enterrados, dos asesores teotihuacanos para el gobernante de Río Azul impuesto por Tikal. Sin embargo, las investigaciones actuales plantean que por una sola vasija cerámica no se puede hacer ese tipo de aseveraciones.

¹⁰ El Proyecto PITRA consolidó en 2007 y 2008 las tumbas 1 y 19 que fueron dejadas sin sellar por el proyecto anterior y habían sufrido deterioro. La conservación y consolidación de las tumbas a través del PITRA en 2007-2008, incluyeron entre otras:



Figura 20. Tumba 12, antes y después de su restauración

La **tumba 12** muestra claramente con la representación de glifos asociados, las direcciones cardinales, asimismo es la primera vez que aparece asociado a un entierro el glifo-

La **tumba 2** tenía relleno colocado para la construcción de la estructura y las paredes fueron talladas en la roca madre, sobre las cuales se realizó pintura mural.



Figura 19. Tumba 2, sitio arqueológico Río Azul

La **tumba 1** es una de las más extraordinarias, ubicada en la estructura C-1 junto a las tumbas 19 y 23. Es uno de los iconos del sitio arqueológico Río Azul. Los saqueadores la habían dejado con derrumbes del relleno original, los muros son la roca natural tallada y pintada. Se recuperaron objetos asociados al entierro.



Figura 20. Tumba 1, Sitio arqueológico Río Azul (Fotos tumbas: E. Ponciano y L. Grazioso)

El sitio arqueológico **El Pedernal** (o **BA-20**), parte del sitio RíoAzul, se encuentra ubicado al noreste del mismo. Este se considera una zona comunitaria y rural, con presencia de campos

- Limpieza y estabilización de la tumba
- Calcas de todas las pinturas o copia de iconografía para conservarla.
- Ribeteado o relleno de grietas en paredes, jambas y estuco para que no se caiga,
- Desinfectar pisos y paredes, aplicación de formol
- Restauración: Excavación búsqueda de accesos originales en tumbas saqueadas, contextualizarla o buscar a que estructura pertenece
- Restitución de bóvedas y Restitución de volumen
- Cierre, relleno de túneles y devolución de contexto
- Uso de materiales originales para relleno
- Dejar accesos para monitoreo por parte de IDAEH.

elevados, y campos drenados. Es una plataforma de casas domesticas (Adams 1983). El Pedernal o BA-20 presenta áreas de cultivo en zonas de humedales y abarca 1.5 Km². Fue estudiada desde 1957 y presenta 6 saqueos. El sitio cuenta con 20 plazas, 13 en la Plaza Central con 38 estructuras y una calzada. La Acrópolis Central es de 1.5 ha. (Adams, 1985). Se considera el mayor centro de población en la zona agrícola. Los estudios han demostrado que tuvo gran crecimiento poblacional con cultivos intensivos y producción a gran escala.

El BA-20 tiene montículos unidos por medio de calzadas (Adams 1987). El nombre del sitio arqueológico El Pedernal se debe a que sus montículos están construidos con pedernal, siendo este estilo constructivo único en su género (Adams, 1983). El Pedernal es considerada como una comunidad satélite de Río Azul en la que se considera hubo áreas de trabajo y habitación, con especialistas relacionados a la agricultura (campos elevados), almacenamiento agrícola (chultunes) y producción de instrumentos de agricultura (talleres lítica) (Idem).



Figura 21. Río Azul. (Foto: T. Chinchilla)

Dentro de los sitios arqueológicos menores para **El Vergel, El Vergelito**, no existe información disponible. El primero se encuentra a orillas de la actual vía de acceso y presenta saqueos.

El **Bajo Azúcar** es el más importante en la cercanía de Río Azul, sus aguas son drenadas por el Río Azul hacia la costa del mar Caribe. El aprovisionamiento de agua para el funcionamiento de los sistemas agrícolas y de captación de agua fue directo del Río Azul, que se abastece de las aguas que drenan de los bajos. En verano el río se corta y forma pozas. Cerca de Río Azul se encuentran dos aguadas: Aguada Este con 21,000 m³ y Aguada Norte formada de una antigua cantera con 24,000 m³ (Adams 1983).

Los mayas construyeron Río Azul sobre enormes plataformas que nivelaron artificialmente con la intención de drenar las partes altas. Las plazas tienen sistemas de drenaje pluvial con desniveles que llevan el agua hacia las aguadas, los bajos y el mismo río (Idem: 50).

El **sistema hidráulico** contó entonces con fuente de agua del río y reservorios, transporte y acumulación a través de canales y áreas con losas inclinadas hacia las aguadas, desagüe con campos elevados y canales, control con diques menores y mayores. (Adams 1986). Las aguadas eran ensanchadas artificialmente.

Los sistemas de campos elevados en Río Azul, reflejan la práctica de una agricultura intensiva, con modificaciones hidráulicas en los bajos (Idem). Río Azul cuenta con un extenso sistema de canales en los Bajos de Azúcar y Santa Fe, se cree que la zona sirvió como un granero (Adams 1986).

En el camino hacia Kinal al sureste, se encontró una zona de terreno elevado rodeado por el bajo Tintal, dividido en muros de cultivo (Adams 1987). El trabajo agrícola se concentro en esta área. También se encontró un reservorio y el sondeo por radar determino que en el área de El Pedernal hay canales a lo largo del bajo (Culbert 1987).

Zona Cultural Río Azul – ubicada en la Zona de Usos Múltiples

En los bajos de la zona, todos los habitantes interactuaban con los recursos. Los sitios arqueológicos mayores en la Zona Cultural Río Azul/Bajo Azúcar ubicados en la ZUM son **Xultun**, **Xochquitan*** y **La Honradez**, los tres totalmente saqueados. Según el informe del Programa de Rescate de IDAEH, los dos primeros presentan condiciones de extrema depredación y tenían necesidad de intervención urgente a corto plazo especialmente en la arquitectura visible en peligro de colapso (Quintana 1996).

El sitio arqueológico Xultun se ubica a 35 Km al NE de Uaxactún. Desde el año 1987, se sugería la consolidación de los edificios 59, 69 y 71, ya que en ese año se habían reportado 107 saqueos y en el informe del Programa de Rescate realizado 10 años después se reportaron 241. También el informe definió como urgente la intervención de los edificios A-1, A-2, A-15 y A-25 así como la arquitectura monumental en peligro de colapso. Para este sitio se mencionan saqueos en túneles y trincheras de enormes proporciones.

Xultun presenta en el edificio A-1 la trinchera ilegal más grande del NE de Petén. Se encontraron restos de una losa plana de madera que cubría segunda cámara del templo. Asimismo el edificio A-15 presenta torre con crestería. Xultun tiene monumentos esculpidos con cubiertas deterioradas ya que solo hubo vigilancia en los años 1990-91.

El sitio arqueológico La Honradez, aun es poco conocido y no ha sido investigado.

**El nombre con que aparece escrito en otra bibliografía y es reconocido en el área es Chosquitan. La escritura Xochquitan aparece en textos de supervisión de IDAEH.*

Elemento de Conservación Cultural # 5

Estelas y Altares en los sitios



Figura 22. Estela No. 3 Sitio arqueológico Río Azul (Foto: L. Grazioso)

El PNMRA y BPNDL cuentan con estelas y altares que representan expresiones culturales de diferentes temporalidades. Las estelas y altares de Naachtun y Río Azul pertenecen al Periodo Clásico, mientras que en Mirador, además de las estelas de este mismo período, se presentan fechas más tempranas.

Las estelas de Río Azul tienen menor calidad en el tipo de caliza utilizada, ya que sufren más deterioros y quebraduras o desprendimientos. En general las estelas y monumentos están con fuerte deterioro por efectos del intemperismo y muchos han perdido la información histórica que presentaban, aunque gracias a los trabajos de rescate que realizaron los primeros exploradores, se ha logrado recuperar información valiosa.

Estelas en el Sitio Arqueológico Río Azul

- a) Estela 1, es una de las más altas en el área maya. Fue dañada por los mismos Mayas con fuego.
- b) Estela 2, es la más conservada del sitio arqueológico, esta fracturada, sostenida con troncos, despegada de su base y laminada.
- c) Estela 3, perteneciente al clásico tardío es pequeña, esta inclinada sobre uno de sus lados.
- d) Estela 4, presenta dibujos diferentes a las demás
 - o Las estelas están talladas y algunas aun conservan restos de estuco con su pintura original con colores turquesa y rojo
 - o Las estelas se encuentran desprendidas, con arañes de murciélago

Estelas y Altares en el Sitio Arqueológico Naachtun

Según los investigadores del Proyecto Naachtun Peter Mathews y Alexander Parmington, el sitio arqueológico cuenta con 20 estelas lisas y 8 altares lisos y 1 altar tallado y 26 estelas talladas. Sin embargo, se encuentran muy fragmentados y erosionados en el mismo estado en que fueron reportados hace 70 a 80 años y cuentan con invaluable información ya que no han sido ampliamente estudiados ni en su iconografía ni en la epigrafía. Las fechas probables de los monumentos están dentro del periodo Clásico 504 - 761 d. C. La piedra caliza con la cual fueron construidos es muy



suave y de poca calidad por lo que tienen daños por intemperismo.

Figura 23. Estela No. 26 del sitio arqueológico Naachtun. (Foto: M. Rangel)

Dentro de los temas relevantes en el estudio de la iconografía de Naachtun está la identificación del glifo emblema del sitio. El investigador Nikolai Grube había pensado que el nombre del lugar fue Masul identificando un glifo emblema local en la Estela 23. Sin embargo también aparece el glifo K'uhul Chatan Winik asociado con el glifo emblema Masul en textos del Clásico Temprano, con lo cual es probable que en dicho periodo convivían los dos títulos. Es decir que este último también puede ser glifo emblema (Mathews 2005).

Estelas y Altares en el Sitio Arqueológico Tintal

La Estela No. 1 del sitio arqueológico Tintal está asociada a un altar circular, que fue arrancado y dejado en una brecha. La estela caliza se encontró en una trinchera de saqueo, en un recinto al pie de una pirámide de patrón triádico conocida como Pava, y estaba fragmentada en dos partes dado que originalmente contaba con casi 4 metros de alto. El recinto presentaba restos de jade, espina de manta raya y concha bivalva.

Está hecha de material arenisco rojo, el cual se encuentra en la Cuenca del Río La Pasión, cerca del sitio arqueológico Altar de Sacrificios, de donde se cree fue trasladada por los Ríos Usumacinta y San Pedro, ya que pesa alrededor de 15 toneladas. En la misma aparece una persona con nudos ceremoniales en ambos tobillos. Es similar

a estela 1 del sitio arqueológico Nakbe. Se tiene un fechamiento hacia el Preclásico Tardío (Hernández 2006).

Figura 26. Estela No. 1, del sitio arqueológico El Tintal (Foto IDAEH)

Monumentos del Sitio Arqueológico La Muerta

El Monumento No. 1 fue destruido en la época prehispánica quedando más de 300 fragmentos, pero constituye uno de los documentos históricos más importantes de la región ya que cuenta con elementos iconográficos y epigráficos tempranos en el mundo Maya, que pueden reflejar los inicios de la escritura.

Fue atribuido espacialmente al Grupo L, sin embargo no tiene la forma de una estela, sino que está tallado en la roca madre, dado que estaba cerca de una cantera cercana al Complejo Norte. Sus fragmentos estaban fuera de contexto afectados por la intemperie además de que el estado de conservación de la piedra era muy malo. Presenta cabezas de perfil de una persona con máscara sobre otra con cabeza monstruosa. Probablemente indican la personificación de una deidad de cuya boca salen volutas que alcanzan una columna jeroglífica. Uno de los rasgos más representativos es el que presenta el glifo K'ul Ahau o Divino Señor Gobernante, considerándose una persona de la sociedad del Clásico Temprano o anterior. Presenta la variante más temprana del glifo emblema de Cabeza de Serpiente "Kan", asociado al Glifo Emblema de Mirador (Suyuc 2003).



Figura 24. Monumento No.1 del sitio arqueológico La Muerta (Foto: J. Radachowsky)

El Monumento No. 2 es una estela lisa ubicada en una planicie cercana al bajo, sin ningún montículo asociado; tiene 2.9 mts. de altura pero se encuentra deteriorada con desprendimiento de fragmentos. Se cree que es más tardía que el Monumento No. 1 (Idem).

Monumentos y Estelas del Sitio Arqueológico El Arroyón

- Monumento No. 1: Encontrado en Plaza A, asociado a una cantera y al Sacbeob, marcando un leve cambio de rumbo del mismo. Es de 1 mt de largo
- Monumento No. 2: Encontrado al Oeste del Grupo 9 del Área Central, se encuentra erosionado
- Estela No. 1: Localizada en Grupo 13, al Este del Sacbeob, esta volteada, fragmentada, erosionada por intemperismo. Cuenta con 1.90 mt de alto y 0.98 de ancho. No tiene glifos ni pintura o tallado. La piedra caliza es muy suave y poco resistente a elementos naturales.
- Estela No. 2: Ubicada al extremo opuesto a Estela No. 1. Solo se observa su parte superior pues la parte inferior se encuentra enterrada, es de dimensiones menores a la No.1. (Hernández 2007)

Elemento de Conservación Cultural # 6



Cultura Peténera basada en el bosque

a) Fundación de aldeas Carmelita, Uaxactún y Dos Lagunas

La aldea de **Carmelita** pertenece al municipio de San Andrés, Petén. Se fundó a principios del siglo XX, a partir de campamentos instalados para **Figura 28. Aldea Carmelita (Foto: T. Chinchilla)**

extracción del látex del árbol de chicozapote (*Manilkara zapota*) para la producción del “chicle” o goma de mascar y xate. Los revolucionarios de Pancho Villa de México emigraban a Carmelita para trabajar en la extracción y por lo mismo, en la aldea, todos tienen antepasados mexicanos (Gil 2005). Los chicleros llegaron de Campeche y Tabasco, México y aprovecharon hasta 75,000 ha desde Carmelita hacia el norte, ocupando 50 campamentos de forma temporal (ProPetén 1999). En 1930 se acondicionó una pista de 1 kilómetro de longitud para el aterrizaje de avionetas en Carmelita.

La aldea de **Uaxactún** pertenece al municipio de Flores, Petén. También surgió como campamento para los trabajadores que extraían el látex del árbol de Chico Zapote (*Manilkara zapota*), con los nombres originales de San Leandro y Bambunal. En los años 30's las empresas contratistas de chicle construyeron una pista de aterrizaje para avionetas que llevaban el producto extraído, lo cual fue propiciando que se crearan condiciones mínimas de habitabilidad para los trabajadores que se quedaban por largas temporadas en el bosque. Hasta los años 30's fue reconocida como aldea con el nombre de Uaxactún dado por los arqueólogos que investigaban el sitio arqueológico.



Figura 25. Aldea Uaxactún (Foto: J. Radachowsky)



Figura 26. Dos Lagunas. (Foto: T. Chinchilla)

En 1998 solicitaron una concesión forestal comunitaria, la cual tuvo la aprobación de límites, licitación y adjudicación en 1999.

El caserío **Dos Lagunas** formó parte de la aldea Uaxactún del Municipio de Flores Petén. Este se localizaba aproximadamente a 40 kms. al Norte de Uaxactún y tuvo una importante actividad como central de acopio del chicle a finales de los años 30 y principios de los 40. El sitio debe su nombre a las dos pequeñas lagunas localizadas en el lado Sureste del actual Biotopo. El 28 de junio de 1939 se estableció el servicio radiotelegráfico y el 5 de julio de 1939 se abrió una pista de aterrizaje por acuerdo ejecutivo. La línea aérea AVIATECA estableció un servicio regular. El FYDEP construyó una brecha entre el caserío y el vértice con México. El caserío Dos Lagunas fue desocupada, y actualmente es el campamento base del Biotopo.

b) El Manejo de Recursos Naturales por comunidades: chicle, xate, pimienta, madera

Aunque las aldeas de Uaxactun y Carmelita mantienen áreas de cultivo para maíz (*Zea maíz*), frijol (*Phaseolus vulgaris*) y ayote (*Cucurbita sp*), bajo el sistema de agricultura rotativa con tala y quema del bosque, es mínimo el porcentaje que realiza dichas actividades productivas y muchas familias aun se mantienen de la recolección de productos no maderables del bosque tales como xate (*Chamaedorea sp.*) chicle (*Manilkara zapota*), pimienta (*Pimienta dioica*), y bayal. Para propiciar el buen manejo de los recursos naturales por las comunidades, CONAP otorgó concesiones forestales de 53,797 ha a Carmelita en el 1997, y de 83,558 ha a Uaxactún en el 1999.

La cultura Petenera de aprovechamiento y respeto por los recursos naturales tiene sus orígenes en

el manejo que los antiguos mayas hacían de los mismos. Los últimos descendientes son los Maya Itzá y los Maya Mopán de quienes se sabe que por la conquista española, dieron mayor énfasis solo al cultivo de maíz y frijol y no al cultivo diverso que era tradicional entre ellos. Los españoles llevaron a los Itzá a trabajar en haciendas de ganado después de la conquista (Atran 2004).

Sin embargo, los mayas aun servían, a disgusto de algunos españoles, una variedad de alimentos que cultivaban o recolectaban tales como ramón (*Brosimum alicastrum*), camote, yuca, ñame, macal, mamey y zapote (Schwartz 1990). Los Mayas buscaban la tierra gris-amarilla “sakniis K’an lu’um” en donde cultivaban estos productos y rotaban la siembra del maíz cada 50 años para no cansarla. Ellos sembraban en luna llena y hacían rituales con quema de pom (incienso) por la milpa, para pedir por la lluvia y el buen crecimiento del maíz. Durante el crecimiento de la milpa dejaban que los animales silvestres se acercaran para poder cazar y tener carne y dejaban árboles frutales intercalados.

De especial interés es el cuidado que daban a las cumbres de los cerros para que el fuego no las alcanzara, cuidaban la quema hasta que terminaba y hacían varias quemas pequeñas (Macz 1999). Dejaban arboles de madera seleccionada en pie formando bordes en sus campos de cultivo. Los árboles de ramón y chicozapote fueron de especial importancia en la dieta maya y las palmas de corozo y cocoyol tenían valor para ellos (Atran 2004).

Los Itzá respetaban a los Arux, espíritus de la montaña, auxiliares de los animales, las plantas y el viento, que protegían el bosque sanando los árboles de chicozapote, enseñando a los cazadores y chicleros a descubrir plantas medicinales, pero castigando a los que abusan de matar muchos animales y cortar muchos árboles (Macz Op. Cit).

Los españoles reconocieron que las palmas tenían uso comestible, para aceites y hojas para techos así como el uso que daban a la madera, sin embargo cambiaron esta cultura que los mayas aprendieron con la tradición y transmisión de sus padres. La cultura del bosque sobrevivió entre los primeros pobladores inmigrantes que aprendieron a convivir con la naturaleza, aun cuando la extracción de algunos productos empezó a ser comercial tales como el chicle, xate, pimienta, y madera.

a) Chicle (*Manilkara zapota*): La explotación de chicle para comercializarlo vía Belice se dio a finales del siglo XIX y con EUA al inicio del siglo XX hasta 1949. Se realizaban reconocimientos de las áreas a aprovechar, considerando la densidad de árboles de diámetro adecuado, periodo de descanso después de la última pica, accesibilidad en invierno y presencia



Figura 28. Extracción de chicle. (Foto: CONAP)

de cuerpos de agua para instalar el campamento. Los suministros del chiclero eran, hamaca, pabellón, ollas y trastos, para el campamento y el equipo básico estaba compuesto por espolones, correas, machete, lima, bolsas, parafina, pita, bolsa aulada y depósito. Los cortes o picado del árbol se hacían con 3 cortes a la derecha y 3 hacia la izquierda, en forma de “Y” y nunca se cierran alrededor del árbol para no matarlo (muerte por anillamiento), dejando



Figura 27. Cocción de chicle. (Foto: CONAP)

escurrir un día en una bolsa recogedora, para cocerlo en

una paila o cacerola chiclera moviéndolo por 2 horas con vara de madera y cuajándolo con la raíz de una planta de xate macho o jade. En marcos de madera se seca por 2 horas para que seque y se almacena con las iniciales del chiclero hechas con madera de cocolmeca. Era tradicional el transporte desde los campamentos en arria de 6 mulas: 5 de carga y 1 para el arriero (FIPA y CODERSA, 2003). Como parte de la tradición en los campamentos se cantaban canciones que componían los mismos chicleros por su soledad en la selva, la cual permitía que se contaran leyendas generalmente relacionadas con la cacería.

b) **Xate** (*Chamaedorea oblongata*, sub-género *Stephanostachys* y cola de pescado *Chamaedorea ernesti augustii*, sub-género *Eleutherpetalum*: Desde la década de los 60, se extraía el xate, para el mercado en Europa y Estados Unidos, de forma sostenible, porque se cortaban las hojas maduras y en buen estado de la planta, para que continuara su crecimiento y se recuperara. Asimismo se cortaba solo la hoja en buenas condiciones y se recorrían grandes extensiones en busca de plantas que estuvieran sin cortes excesivos año con año. Ahora el proceso de corte es excesivo, con sobre aprovechamiento de hojas por planta, ausencia de selección preliminar de la planta previo al corte, y extracción excesiva en una misma área (FIPA-AID 2002).



Figura 29. Selección de xate. (Foto: CONAP)

c) **Pimienta** (*Pimienta dioica*): Hay fuerte presencia de pimienta en Uaxactún y Carmelita. La pimienta aparece en grupos de árboles similares, ya que se regenera después de una perturbación en el bosque. Los mayas la usaron para los cuerpos de los difuntos, como medicina y sazón, por lo que muchos sitios arqueológicos coinciden con la presencia de pimienta. La recolección para fines comerciales inició a mediados de los años 50's, con mercado a EUA. El equipo consta de espolones para subir, correas, 1 sogá o ropo, machete, lima y una bolsa o costal para transportar el producto. El proceso tradicional es cortar con machete las ramas secundarias con frutos o desmorrar, dejar caer al suelo, cuidándose de no dañar las ramas principales,



Figura 30. Secado de pimienta. (Foto: CONAP)

dejando descansar al árbol por 4 o 6 años para que crezcan las ramas cortadas, florezca y de frutos. Después de cortar los frutos de las ramas o despenicado, se colocan en bolsas plásticas o costales, se transportan al campamento o la comunidad por medio de arrias de mulas. Se secan al sol por 4 a 5 días o sobre fuego (FIPA y CODERSA 2003). Ahora se ha perdido ese proceso tradicional ya que algunos recolectores de pimienta no suben a los árboles sino que cortan el tronco y recogen la fruta del suelo.

2.5 Importancia Socio-Económica

2.5.1 El Proceso Concesionario

Para su administración, la RBM se zonificó en tres áreas: Zonas Núcleo (ZN), Zona de Uso Múltiple (ZUM), y Zona de Amortiguamiento (ZAM). Basados en la Ley de Áreas Protegidas y el Plan Maestro de la RBM se han otorgado 12 concesiones comunitarias y 2 industriales en la ZUM, al sur y oeste del parque, con una extensión de 558,110 ha. Estas cuentan con un 85% de cobertura de bosque natural, beneficiando a 7,000 personas de 1,300 familias. Para otorgar la concesión se suscribe un contrato entre el concesionario y CONAP para un periodo de 25 años. CONAP ha extendido contratos de concesión a todas las unidades de manejo aledañas al Parque, con excepción del área denominado “Lechugal” y los dos corredores biológicos, los cuales están en un proceso de definición.

Las concesiones han convertido a la mayoría de los residentes comunitarios de la RBM en aliados en la conservación de las áreas protegidas, permitiéndoles el aprovechamiento racional de los recursos, y contribuyendo así al mejoramiento de su calidad de vida. Este modelo de manejo ha demostrado que los incendios forestales sean significativamente menores en la ZUM (menos de 0.1 % de la cobertura forestal en la ZUM), que las otras unidades de manejo. Las concesiones forestales han generado hasta Q 3 millones anuales por el pago de diversos impuestos. La gran mayoría de concesiones están certificadas, mostrando que están manejando sus bosques de acuerdo a estándares de sostenibilidad, lo cual incentiva a los consumidores responsables a pagar mejores precios, motivando a su vez a los concesionarios a continuar y mejorar el manejo sostenible de sus áreas concesionadas.

Sin embargo, algunas concesiones están actualmente enfrentando graves problemas. Durante los últimos cinco años, algunas concesiones han experimentado una tasa acelerada de deforestación, especialmente en la ruta a la comunidad de Carmelita. La usurpación de tierras y especulación, muchas veces en relación con el crimen organizado y narcotráfico, ha aumentado el problema. Asimismo, la mala administración de fondos, conflictos sociales, y la falta de apoyo de las instituciones y autoridades crea desconfianza en el modelo del manejo comunal de recursos y esta arriesgando la certificación forestal en algunos casos.

Las concesiones con más influencia y potencialmente las más impactadas por el desarrollo del Parque y el Biotopo, son Carmelita y Uaxactun. Se analizan aquí estos dos casos particulares del entorno social dado que de todas las concesiones que limitan el parque solamente estas dos cuentan con población histórica y permanente, y son las rutas más utilizadas para el turismo hacia el Parque y el Biotopo. Sin embargo, el papel de las concesiones de Melchor de Mencos y los Ejidos fronterizos en Quintana Roo, México, está empezando a tomar mayor importancia debido a la construcción y ampliación de rutas de acceso hacia el Parque.

2.5.2 Carmelita

La aldea de Carmelita pertenece al municipio de San Andrés, Petén. Se otorgó una concesión forestal de 53,797 ha en 1997, contaba con 72 familias con 358 personas, de las cuales 180 personas eran mayores de 15 años y alrededor de 250 se dedicaban a actividades extractivas de chicle y xate (Propetén 1999). En ese entonces había un comité pro-mejoramiento encargado de los problemas y la gestión de la concesión, un comité de guías de turismo, y un comité de artesanos. Se contemplaba desde los inicios que la asamblea de concesionarios sería el organismo máximo formado por todos los habitantes mayores de edad con residencia permanente en la aldea, para aprobar políticas, programas y proyectos, elegir a los miembros del comité que promoviera la unidad, desarrollo y la

gestión, velar por los reglamentos de uso de recursos, y ejecutar el plan de manejo dentro de la concesión. Se planteó formar un comité de vigilancia para fiscalizarlo. En el Plan de Manejo Integral Forestal de la concesión, ya se tenían contempladas actividades de turismo como alternativa de ingresos y se consideraba desarrollar tres circuitos turísticos.

Para adscribirse legalmente, el comité pro-mejoramiento se convirtió en la Cooperativa de Carmelita en 1998, figura legal que les da representatividad actualmente. Sin embargo a lo largo de 12 años de funcionamiento, los planes contemplados en el Plan de Manejo Integral no se han cumplido en su totalidad. La concesión ha creado beneficios, incluyendo dividendos directos para sus socios y algunos proyectos de beneficio general como la construcción de una escuela, la gestión de una escuela telesecundaria, la compra de una planta eléctrica, y becas para estudiantes derivados de la venta de madera. Sin embargo, muchos habitantes manifiestan que los beneficios han sido pocos.

Debido en parte a conflictos personales y diferencias ideológicas, no todos los habitantes permanentes de Carmelita se adscribieron a la Cooperativa. Hoy en día, solamente 156 de los 326 habitantes son socios de la Cooperativa y aun menos participan en sus actividades, por lo que no todos reciben beneficios de forma directa. Esta división se manifiesta más fuertemente en el campo del turismo. Con fuertes inversiones de asociaciones y personas de Guatemala y el extranjero, se creó un centro de visitantes para el turismo comunitario que, por cuestiones sociales y legales, quedó en las manos de un grupo particular y no representativo de toda la comunidad, creando competencia interna al Comité de Turismo de la Cooperativa.

Actualmente son 3 los grupos que manejan la mayoría del turismo en Carmelita, causando confusión sobre el derecho y papel de cada uno, y creando una necesidad fuerte de coordinación. Por ejemplo, la Cooperativa manifiesta que la mayor parte de los sitios arqueológicos visitados en el trayecto hacia el sitio arqueológico El Mirador, el principal destino, están dentro de los límites de la concesión comunitaria, por lo cual reclama el derecho de regular y mantener el control del turismo que viaja a la región. Sin embargo, no ha tomado su rol rector y regulador que se atribuyó en el Plan de Manejo, en el cual debían crear asociaciones y autorizar los proyectos. No es claro a quien le compete el uso, mantenimiento, y limpieza de los senderos o infraestructura turística en la comunidad y en las rutas hacia El Mirador y Nakbe. Ahora, con el desarrollo de un Comité Comunitario de Desarrollo (COCODE), ha surgido la idea de incluir un consejo de turismo dentro de lo mismo para coordinar actividades entre los tres grupos independientes. En los últimos meses, ha habido avances en la organización y desarrollo turístico, incluyendo un curso de capacitación de guías comunitarios.

Bajo este panorama de conflictividad se han sumado otros relacionados al tema de tenencia de la tierra. La Cooperativa y CONAP no han desarrollado un plan de ordenamiento territorial – uno de los requisitos primordiales para zonificar y determinar el uso de tierra dentro de una concesión. Por lo mismo, la compra y venta y el uso “ilegal” de tierras ha aumentado recientemente, sin reglas claras sobre los usos permitidos y prohibidos. Los intentos por resolver la conflictividad agraria aun están en sus inicios con reuniones de resolución de conflictos, y forman parte de la situación mayor y aun más grave en las otras concesiones de la ruta a Carmelita.

2.5.3 Uaxactún

Uaxactún es una aldea del Municipio de Flores, declarada como tal en los años 30. Sus habitantes originales fueron chicleros que usaban el área como campamento bajo el nombre de San Leandro y Bambunal. Los primeros habitantes se dedicaban a la extracción de productos no maderables como xate, chicle y pimienta.

Con la oportunidad de acceder a una concesión, los habitantes aplicaron a una licitación ofrecida por CONAP, a quienes se les adjudicó en concesión bajo la Sociedad Civil “Organización, Manejo y Conservación” (OMYC) mediante resolución No. ALC/020-99 del Consejo Nacional de Áreas Protegidas, con una extensión de 83,558 ha. Según el Plan Integrado de Manejo (Naturaleza para la Vida 1999), en sus inicios la Sociedad Civil que es la figura legal que le da respaldo a la organización, contó con 197 socios, todos residentes en la Aldea Uaxactún. Al inicio del proceso concesionario residían 690 habitantes, 50 % originaria de Petén, 36 % provienen de Alta Verapaz, Izabal y El Progreso y 14 % de otros departamentos. La edad promedio del grupo era de 19 años aunque en este caso no se establecía que todos los jóvenes debían ser parte de la Sociedad.

Al igual que en Carmelita, esta aldea y la Sociedad Civil que le dió respaldo al manejo de la concesión, se propuso realizar actividades de ecoturismo las cuales serían coordinadas con el IDAEH y la Asociación de Guías Ecoculturales de Uaxactún que existía en ese momento. En el caso de Uaxactún no se ha dado el mismo nivel de conflictividad por tierras o la competencia por el turismo, más bien, ha sido un sector de la sociedad civil, el que se ha dedicado al turismo. Más bien la discusión se centra en las limitantes que la Asociación de Turismo percibe para llevar turismo desde Uaxactún hacia el sitio arqueológico El Mirador.

Cuadro 4. Familias beneficiadas del manejo concesionario en Uaxactún y Carmelita.

Organización Concesionaria	Unidad de Manejo	Extensión Has. Certificadas	No. Familias y Socios	Año Otorgado
Sociedad Civil OMYC	Uaxactún	83,558.00	138 Familias y 218 socios	1,999
Cooperativa Carmelita	Carmelita	53,797.00	65 Familias y 156 socios	1,997

2.5.4 Conflicto sobre la Declaratoria de la Zona Cultural Mirador

En el afán de proteger el patrimonio arqueológico, pero despreciando el marco legal existente y los significativos avances sociales, económicos y ambientales de las concesiones forestales comunitarias, el Dr. Richard Hansen ha promovido de diversas maneras la ampliación del Parque Nacional Mirador o la creación de uno nuevo, que abarque la Zona Cultural Mirador. En el año 2002 logró que el Presidente Alfonso Portillo emitiera el Acuerdo Gubernativo No 129-2002, el cual declaró Zona Arqueológica Especial Cuenca Mirador, el área comprendida por 2,128 km², en la Zona Usos Múltiples de la RBM, y afectando entre el 5% y 100% del territorio de 5 concesiones forestales comunitarias y 2 industriales (Cuadro 5).

Este acuerdo fue interpretado localmente como una imposición a los contratos legales ya existentes en las concesiones, generando un enorme rechazo entre las organizaciones comunitarias y el movimiento ambientalista. Como consecuencia, la Asociación de Comunidades Forestales de Petén (ACOFOP) le solicitó al presidente su derogatoria, y presentó el 23 de mayo de 2002, un Recurso de Amparo ante la Corte de Constitucionalidad. Esta Corte decretó el 4 de febrero de 2004 la suspensión provisional del Acuerdo Gubernativo No. 129-2002 emitido por el Presidente de la República el 18 de abril de 2002.

Cuadro 5. Área afectada por la Declaratoria de la Zona Cultural Mirador

Comunidad	% Afectado por Proyecto	Área de la concesión (ha)	Área Afectada (ha)
Carmelita	60	53.797	32.278
Cruce a la Colorada	35	21.469	7.514
La Pasadita	5	18.817	941
AFISAP	5	24.000	1.200
Uaxactún	5	83.500	4.175
Selva Maya	100	24.708	24.708

2.5.5 Mesa Multisectorial

El 25 de octubre de 2006, como respuesta a los conflictos sobre la zona de El Mirador, el Gobierno de Guatemala, instituciones gubernamentales, asociaciones comunitarias locales, empresarios privados y ONGs instalaron la Mesa Multisectorial, conformada por 34 instituciones gubernamentales y no gubernamentales, para el dialogo y búsqueda de consensos para la protección, conservación y el desarrollo sostenible de El Mirador-Río Azul, firmándose la “Declaración de la Mesa Multisectorial para la Conservación y Manejo de la Zona Natural y Cultural Mirador-Río Azul, Reserva de Biosfera Maya.” Asimismo existe un convenio firmado entre el Gobierno de Guatemala y Estados Unidos para incrementar la colaboración en el manejo de las áreas protegidas y un “Plan de Asistencia y Acompañamiento del Departamento del Interior (DOI) de los Estados Unidos” para apoyar y fortalecer el manejo del área. En este Plan Maestro, la Mesa Multisectorial se convierte en uno de los foros formales para la discusión y propuesta de actividades de conservación y desarrollo en el Parque, el Biotopo, y sus alrededores. A continuación se encuentran tres de los consensos claves alcanzados en la Mesa Multisectorial:

- A. Las carreteras no son una opción legal, económica, ecológica, ni socialmente aceptable para acceso a la zona, por tanto hay que descartarla definitivamente.
- B. Las actividades de control y vigilancia/seguridad ambiental son urgentes y deben implementarse inmediatamente.
- C. Se deben coordinar las actividades del CONAP, IDAEH y MARN, el Proyecto BID-RBM y otras iniciativas para la conservación y desarrollo, incluyendo el Proyecto Cuatro Balam.

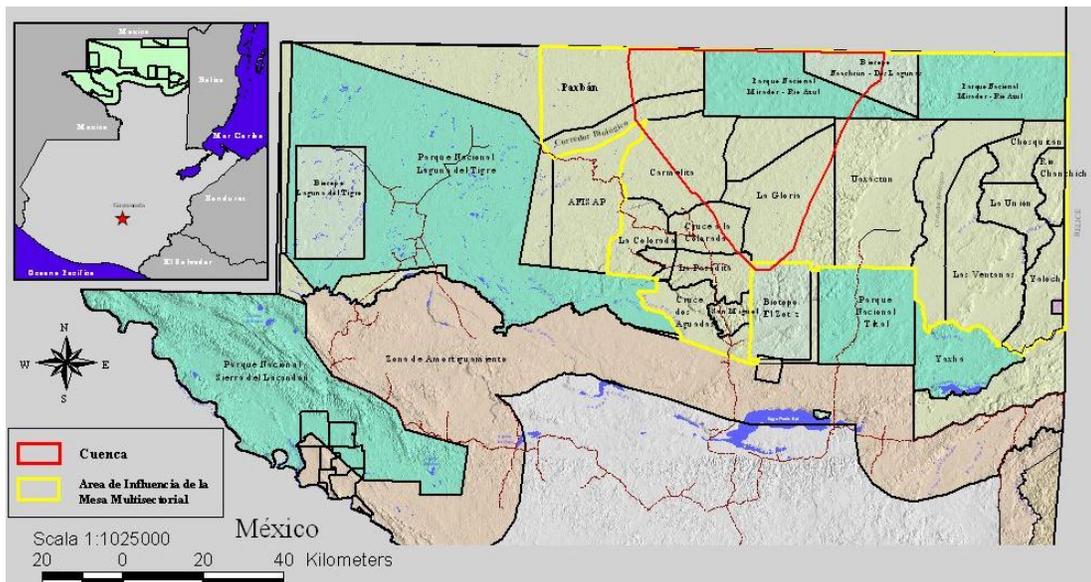


Figura 32. Área afectada por la declaratoria del Área Arqueológica Especial Cuenca Mirador, y el ámbito de acción de la Mesa Multisectorial para la Zona Natural y Cultural Mirador – Río Azul.

2.5.6 Ejes Socio-Económicos Transversales

Aparte de la conservación del patrimonio natural y cultural, el desarrollo del Parque y Biotopo debe contemplar otros valores y oportunidades, enmarcados en los objetivos para el parque. Para ayudar la elaboración de estrategias más integrales, se escogieron y analizaron los siguientes aspectos socio-económicos: gobernabilidad, turismo de bajo impacto, y participación comunitaria.

2.5.7 Gobernabilidad

La falta de gobernabilidad es un factor sistémico que contribuye a casi todas las amenazas en la RBM. Los problemas de gobernabilidad se manifiestan principalmente en la ZUM, el área de influencia del parque. Sin embargo, la corrupción, la impotencia de las instituciones del estado, y la debilidad del sistema jurídico – especialmente contra delitos ambientales – subraya la importancia de corregir estos problemas aún para mantener áreas actualmente prístinas.

Se identificaron las siguientes deficiencias a la gobernabilidad:

- **Debilidad en la aplicación de la ley**
- **La conservación del patrimonio natural y cultural no es prioridad del Gobierno.**
 - Falta de personal y presupuesto. Las instituciones están rebasadas en su capacidad de control y vigilancia.
 - No hay presupuesto en el Ejército de Guatemala para su movilización y alimentación.
 - Barreras legales, como la limitación de que el Ejército no puede movilizarse sin la presencia de la División de Protección de los Recursos Naturales (DIPRONA).
- **Omisión de denuncias por parte de las organizaciones concesionarias**
 - Se filtra información sobre hechos ilícitos y los delincuentes huyen de la escena.
 - Hay casos donde los directivos de organizaciones concesionarias no denuncian a miembros de las organizaciones que extraen madera ilegalmente.
- **Incongruencias en la ley con la conservación**, especialmente la Ley General de Caza, mediante la cual muchos cazadores han interpretado que tener licencia les permite cazar en cualquier parte, sin respetar la custodia territorial ejercida por las organizaciones concesionarias.
- **Ineficiencia en la Fiscalía de Delitos Contra el Ambiente del Ministerio Público.**
- **Instituciones encargadas de velar por la seguridad y la gobernabilidad y la aplicación de la ley no asumen los costos de su funcionamiento, como DIPRONA, Ejército de Guatemala y el Ministerio Público.**
- **Poca presencia institucional de los administradores en el área, especialmente en Tres Banderas.**
- **Falta de tipificación de las faltas ambientales como delitos, lo que ocasiona grandes vacíos legales.**

2.5.8 Turismo de bajo impacto

El departamento de Petén se ha convertido en un importante destino turístico internacional debido a la fascinación que ejerce la sorprendente y avanzada civilización Maya, y la exuberante riqueza natural de sus bosques y paisajes. Este desarrollo se ha basado principalmente en la atracción ejercida por el Parque Nacional Tikal (PNT), la cual es visitada anualmente por cerca de 250,000 turistas. Se considera que varios de los sitios arqueológicos del parque, especialmente Mirador, Nakbé, Río Azul y Kinal, tienen un enorme potencial turístico, pero su ubicación y lo prístino de su

frágil entorno natural, demanda que su desarrollo turístico sea de bajo impacto, respetando la integridad del área protegida mejor conservada de Guatemala.

A pesar del enorme potencial turístico de la zona, se identificaron las siguientes deficiencias:

- **Plan de Uso Público del área.**
 - Normatividad específica del uso público en el área.
 - Regulación de la distribución de los beneficios.
- **Proyectos turísticos inconsultos**
 - Crea expectativas sobre un desarrollo masivo
 - Se está dando casos de turismo de élite que llega a Mirador en helicóptero, tanto desde el área central, como desde Antigua
- **Desarrollo de infraestructura adecuada**
 - El análisis legal realizado estipula que solamente se puede mejorar los accesos existentes al parque, pero no construir otras vías.
 - La Cooperativa de Carmelita no cuenta con teléfono para coordinar la llegada de turistas. El servicio que prestan es bueno, pero tienen esta limitante.
- **Capacitación del personal de área protegida y prestadores de servicios turísticos, especialmente comunitarios**
- **Coordinación entre los prestadores de servicios turísticos**
 - Actualmente es problema en Carmelita, pero podría darse en otras partes.
- **Monitoreo de impactos de la actividad turística**
- **Inseguridad**
 - Caso aislado de atentado al personal del proyecto de cacería de pavo en Carmelita.
 - Asalto en Uaxactún en septiembre del 2007

2.5.9 Participación Comunitaria

La participación comunitaria es un eje transversal en el desarrollo del parque y biotopo, especialmente tomando en cuenta el uso histórico de la zona y el hecho que casi cualquier acceso turístico terrestre pasará por las concesiones forestales comunitarias. Se debe promover la participación verdadera para la toma de decisiones, la corresponsabilidad para el manejo, y la distribución de beneficios. Se identificaron las siguientes amenazas a la participación comunitaria:

- **Falta de operativización de la visión compartida de desarrollo integral o de participación social.**
- **Falta de liderazgo, capacidad de incidencia política y técnica de las comunidades.**
- **Iniciativas inconsultas de ley**, como lo fue la creación de la Zona Arqueológica Especial Cuenca Mirador, la cual generó mucha zozobra a nivel comunitario e institucional.
 - Se ha utilizado-cooptado la participación comunitaria para dar la imagen de que tienen su respaldo.

- Formación de grupos aparentemente comunitarios, como pantalla a la inversión externa.
- **Falta de aplicación de la ley**, lo cual genera apatía a la participación comunitaria y a la credibilidad en el marco legal. Eso crea anarquía, y “agarradas”.
- **Falta de monitoreo socio-económico**
- **Proyectos inconsultos de desarrollo turístico**, que dividen a las comunidades y condicionan su inversión.
 - No hay liderazgo gubernamental en los proyectos de desarrollo turístico.
 - Falta de descentralización en el trabajo del IDAEH en Petén, y en el manejo de los sitios arqueológicos.

2.6 Contexto Legal e Institucional

Los objetivos, la normatividad, y las estrategias contempladas en este Plan Maestro, se encuentran guiados y sustentados en las leyes, políticas, normas, lineamientos y procedimientos ya establecidos, descritos a continuación.

2.6.1 Convenios y tratados internacionales

- Convención para la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural: reconoce la obligación de identificar, proteger, conservar, rehabilitar y transmitir a las generaciones futuras el patrimonio cultural y natural situado en su territorio.
- Convención sobre las medidas que deben adoptarse para prohibir e impedir la Importación y Transferencia de Propiedad Ilícita de Bienes Culturales, emitidos a través de UNESCO: Reconoce que la importación, la exportación y la transferencia de propiedad ilícitas de los bienes culturales constituyen una de las causas principales del empobrecimiento del patrimonio cultural de los países de origen de dichos bienes, y que la colaboración internacional es un medio eficaz para proteger sus bienes culturales respectivos contra todos los peligros.
- Tratados Internacionales como: La Carta de Venecia reconoce que la conservación y restauración de monumentos debe salvaguardar tanto la obra de arte como el testimonio histórico. La Carta de Burra, Australia, se aplica a todos los sitios de significación cultural, incluyendo los naturales, indígenas e históricos, que contengan valores culturales, y provee una guía para la conservación y gestión de los mismos.
- Convención sobre Pueblos Indígenas y Tribales en países independientes de la Organización Internacional del Trabajo –OIT-, mejor conocido como Convenio 169 de la OIT: Asegura que los gobiernos deben asumir la responsabilidad de desarrollar, con la participación de los pueblos tribales interesados, una acción coordinada y sistemática con miras a proteger los derechos de esos pueblos y a garantizar el respeto de su integridad, incluyendo su cultura.
- Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES): no permite el comercio en especímenes de especies incluidas en los Apéndices I, II y III del convenio, salvo disposiciones excepcionales.
- Convenio de Diversidad Biológica: Promueve la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios

que se deriven de la utilización de los recursos genéticos, mediante, entre otras cosas, un acceso adecuado a esos recursos y una transferencia apropiada de las tecnologías.

- Alianza Centroamericana para el Desarrollo Sostenible: Enumera los siete principios fundamentales para lograr el desarrollo sostenible en Centroamérica, los cuales deben prevalecer en todas las políticas, programas y actividades promovidas por los estados, individual y conjuntamente así como por la sociedad civil.

2.6.2 Legislación para la Declaratoria del Área Protegida

El contexto legal que respalda la realización del Plan Maestro del PNMRA y el BPNDL contempla los siguientes artículos y leyes:

- Artículo 57 hasta el 62 de la Constitución de la República en su Sección Segunda “Cultura”. Menciona que los sitios arqueológicos, conjuntos monumentales y el centro Cultural de Guatemala, recibirán especial atención del Estado, con el propósito de preservar sus características y resguardar su valor histórico y bienes culturales.
- Artículo 64 de la Constitución de la República: “se declara de interés nacional la conservación, protección, y mejoramiento del patrimonio natural de la Nación. El Estado fomentará la creación de Parques Nacionales, Reservas y Refugios Naturales, los cuales son inalienables. Una ley garantizará su protección y la de la fauna y la flora que en ellos exista.”
- Ley de “Creación de la Reserva de la Biosfera Maya” a través del cual se ratifica la administración de la RBM y sus parques, incluyendo el PNMRA, a CONAP. Especial atención merecen: Artículo 2, Zonificación, que reconoce dentro de su zonificación al Biotopo Protegido Dos Lagunas y al Parque Nacional Mirador-Río Azul y en el Artículo 3, “Administración” se ratifica la administración del Biotopo Dos-Lagunas al CECON. (Decreto Legislativo 5-90 y su reforma con el Decreto 25-93).
- Artículo 18 de la Ley de Areas Protegidas: Establece que el manejo de las áreas protegidas requieren su respectivo Plan Maestro, el cual será compartamentalizado en detallado, a Planes Operativos Anuales.

2.6.3 Legislación para la Protección del Patrimonio Cultural

- Decreto Legislativo No. 25-85, que define para el IDAEH las funciones rectoras sobre el Patrimonio Cultural de la Nación.
- Acuerdo Gubernativo 104-86, mediante el cual el IDAEH pasa a formar parte del Ministerio de Cultura y Deportes
- Decreto Gubernativo No. 759-90, Reglamento de la Ley de Áreas Protegidas. Especial atención merece: Artículo 6. Patrimonio Cultural. Todo lo que se refiere al manejo y conservación del patrimonio cultural en áreas protegidas se regirá por la legislación y las regulaciones vigentes para la materia.
- Decreto No.114-97, se emite la Ley del Organismo Ejecutivo y sus reformas, ratificando las responsabilidades del Ministerio de Cultura y Deportes sobre la protección, conservación y restauración de los bienes muebles e inmuebles
- Decreto Legislativo 26-97, Ley para la Protección del Patrimonio Cultural de la Nación y sus reformas por el Decreto No. 81-98, resalta el papel del IDAEH como ente administrador para la

protección de los bienes culturales del país. Especial atención merecen: Artículo 15, Protección, que explica que el entorno natural es parte de la protección de un bien inmueble.

- El reglamento interno de MICUDE según Acuerdo Gubernativo 354-2001, crea la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural, la Sub-Dirección Administrativa y la Técnica del IDAEH
- Acuerdo 1210-70 - Declaración de Zonas y Monumentos de 1970
- Acuerdo Ministerial 525-2002 Acuerdo para el Acceso de Guías Espirituales Mayas a lugares Sagrados

2.6.4 Marco de Políticas

- Protección y conservación del Patrimonio Cultural y Natural: promueve el inventario y registro del patrimonio cultural; acciones de difusión y aplicación de las normas legales de patrimonio cultural y natural; una armónica relación entre las funciones espirituales y turísticas de los sitios considerados sagrados; el manejo apropiado por el sector público o privado, sujeto a la Ley, de los sitios inscritos en el Patrimonio Mundial; planes de prevención y salvaguardia del patrimonio cultural y natural de la nación; convenios participativos entre instituciones, en el ámbito nacional e internacional, que fomenten el turismo cultural y ecológico
- Criterios de selección para Parques arqueológicos representativos de la cultura prehispánica sugeridos para su incorporación al SIGAP
- Política sobre la actividad turística en áreas protegidas: fortalece la conservación de la diversidad biológica, ecosistemas, patrimonio natural y cultural, y la capacidad de una utilización sostenida de los recursos; promueve una participación activa de los actores sociales; fomenta el desarrollo de infraestructura básica en las áreas protegidas.
- Insumos para un análisis institucional y propuesta de participación civil en el SIGAP
- Turismo, oportunidades de negocio y su aporte en el manejo de las áreas silvestres que integran el SIGAP
- Política Nacional y Estrategias para el Desarrollo del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas: garantiza la provisión de bienes y servicios ambientales y la conservación de la diversidad biológica para el bienestar social y económico de sus pobladores. Sus objetivos se enfocan en dar a conocer el valor del SIGAP; desarrollar alianzas y compartir la administración de las áreas protegidas con actores de la Sociedad; Fortalecer la capacidad de los administradores de áreas protegidas y atraer inversiones privadas; monitoreo del SIGAP
- Estrategia Nacional de Biodiversidad: busca orientar, coordinar y ordenar las acciones de los actores principales relacionados con el manejo de la biodiversidad, para lograr la conservación y el uso sostenible de nuestros recursos vivos.

3. ANÁLISIS DE SITUACIÓN

Para poder desarrollar estrategias consistentes con el contexto actual, se analizó: 1. El estado de conservación de los elementos de conservación, 2. Las amenazas que puedan dificultar el manejo del área protegida, 3. Las oportunidades que puedan contribuir al manejo del área protegida, y 4. La capacidad institucional para la implementación adecuada de las estrategias.

3.1 Estado de Conservación

3.1.1 Integridad de los Elementos Naturales

Para cada elemento natural, se crearon indicadores para medir su integridad y viabilidad (cuadro 6). Los indicadores miden parámetros relacionados con el tamaño, condición, y contexto paisajístico de cada elemento de conservación. El *tamaño*, o contenido conceptual para elementos culturales, se refiere al tamaño de una población o de un ecosistema, o al grado en que se reflejan los valores socioculturales de la época o épocas que el elemento representa, es decir la autenticidad, antigüedad, información, mensajes y significados que transmite. La *condición física* es la salud o el estado actual de un elemento, tomando en cuenta las partes que lo conforman, las alteraciones espaciales (agregados o mutilaciones), y el grado de degradación de sus materiales y formas. La evaluación del *contexto* incluye los factores naturales y/o sociales claves del entorno que contribuyen o inciden en la conservación o degradación del elemento.

Por su lejanía, Mirador – Dos Lagunas - Río Azul no ha sido afectado igualmente por las mismas presiones que atraviesan las otras áreas protegidas de Guatemala. En el 2003, por ejemplo, cuando los incendios forestales causaron estragos en aproximadamente 20% de la superficie de la Reserva de la Biosfera Maya y el 55% del Parque Nacional Laguna del Tigre, el Parque Nacional Mirador-Río Azul pasó inalterado (Ramos 2003a). Entre 1986 y 2003, mientras la RBM perdió más del 9% de su cobertura boscosa (177,788 hectáreas), Mirador-Río Azul perdió menos de 2 hectáreas – un porcentaje insignificante de su superficie (Ramos 2003b).

Por su aislamiento histórico de la mayoría de amenazas, los elementos naturales están todos actualmente en un estado muy bueno. Esto no quiere decir que no existan amenazas importantes, sino que el área todavía cuenta con su flora, fauna, y procesos ecológicos casi intactos, y tiene todo que perder sin un buen manejo.

Cuadro 6. Integridad actual de sistemas y viabilidad de especies

Elementos de conservación		Contexto paisajístico	Condición	Tamaño	Valor jerárquico de viabilidad
		Calificación	Calificación	Calificación	
1	Bosque Alto y medio	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
2	Bosque bajo	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
3	Sistemas hídricos	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
4	“Desierto” – Matorral Inundable		Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
5	Jaguar	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno
6	Jabalí	Muy Bueno		Muy Bueno	Muy Bueno
Calificación global de la salud de la biodiversidad del proyecto					Muy Bueno

3.1.2 Integridad de los Elementos Culturales

La integridad de un elemento de conservación cultural es el grado en que este mantiene sus características originales físicas y materiales (constructivas), lo que expresan (significado, simbolismo y función originales). En términos generales para la Zona Cultural Mirador dentro de los límites legales del PNMRA y BPNDL, la calificación de integridad es regular, dado que su nivel de transmisión de los valores culturales del periodo histórico que representa es bueno, mientras que su estado de conservación es regular en un contexto pobre (cuadro 7).

Esto cambia en la Zona Cultural Mirador ubicada en la ZUM, dado que aquí, tanto su estado de conservación como el contexto en el que se encuentran, es pobre. Esta diferencia se da porque, según el análisis, se determinó que los elementos culturales tienen una mejor conservación dentro de los límites del PNMRA y BPNDL y es más débil fuera de los mismos. De igual forma sucede con la Zona Cultural Río Azul, dentro y fuera de los límites del PNMRA y BPNDL, aunque en este caso, la calificación global de integridad es pobre dado que su transmisión de valores es menor o pobre comparado con la Zona Cultural Mirador.

Las estelas y altares ubicados en los sitios arqueológicos, tiene una calificación de regular, ya que algunas han perdido información histórica por el efecto del intemperismo. Sin embargo, también hay estelas que aunque su condición física es pobre, en el pasado fue copiada la información que transmitían y que puede en algún momento recuperarse su significado. Como Elemento Cultural de conservación no tangible se encuentra la cultura Peténera basada en el bosque, la cual fue calificada como pobre, dado que su transmisibilidad, por la falta de transmisión oral es pobre y el contexto social en el cual subsiste es pobre por la falta de interés y de cohesión comunitaria.

En general los elementos culturales seleccionados tienen una calificación global de integridad de pobre, debido en gran parte a la pobre condición física, por saqueos históricos de grandes dimensiones y por la continuidad del saqueo, aunque en forma más reducida comparada con el pasado y por los daños que provocan los factores climáticos sobre los restos expuestos a los mismos.

Cuadro 7. Análisis de Integridad de los Elementos Culturales

Elementos de conservación		Contexto	Condición física	Contenido Conceptual	Valor jerárquico de integridad
		Calificación	Calificación	Calificación	
1	Zona Cultural Mirador ubicada dentro del PMRA y BPNDL (Zona Núcleo)	Pobre	Regular	Bueno	Regular
2	Zona Cultural Mirador ubicada dentro de la Zona de Usos Múltiples (ZUM)	Pobre	Pobre	Regular	Pobre
3	Zona Cultural Río Azul/Bajo Azúcar ubicada dentro PMRA y BPNDL (ZN)	Pobre	Regular	Pobre	Pobre
4	Zona Cultural Río Azul /Bajo Azúcar ubicada dentro de la Zona de Usos Múltiples (ZUM)	Pobre	Pobre	Pobre	Pobre
5	Estelas y altares en los sitios	Regular	Regular	Pobre	Regular
		Contexto	Transmisibilidad	Correspondencia	Valor jerárquico de integridad
6	Cultura Peténera basada en el bosque	Pobre	Pobre	Regular	Pobre
Calificación global del estado de integridad del área					Pobre

3.2 Amenazas

Las amenazas se analizaron en función de los elementos de conservación identificados, dando prioridad a las amenazas que afectan no sólo a un único elemento, sino dos o varios elementos a la vez. Durante el análisis, se reconocieron 13 amenazas que afectan la viabilidad de los elementos naturales y 10 que afectan la integridad de los elementos culturales. En general, las amenazas sobre los elementos culturales, calificaron ligeramente más altas que las amenazas sobre los elementos naturales, debido a la irreversibilidad de la pérdida de información arqueológica. Sin embargo, existen amenazas transversales, como la facilidad de acceso por medio de la construcción o mejoras de carreteras, invasiones, e incendios, que pueden traer consecuencias negativas tanto para los elementos naturales como los culturales.

3.2.1 Amenazas sobre los Elementos Naturales

El cuadro 8 resume las amenazas a los ecosistemas y fauna del Parque y el Biotopo.

Cuadro 8. Amenazas a los elementos naturales

Amenazas		Bosque Alto y mediano de planicie y serranía	Bosque bajo	Sistemas hídricos	“Desierto” – Matorral Inundable Ixcán Río	Jaguar	Jabalí	Valor jerárquico global de amenaza
1	Construcción o mejoras de carreteras sin control adecuado	Medio	Bajo	-	-	Alto	Alto	Alto
2	Invasiones	Medio	-	-	-	Alto	Alto	Alto
3	Sequía de cuerpos de agua por causas humanas	-	-	Alto	-	-	Alto	Alto
4	Cacería cinegética de subsistencia	Bajo	Bajo	-	-	Medio	Alto	Medio
5	Incendios forestales	Medio	Bajo	-	-	Bajo	Medio	Medio
6	Enfermedades de fauna	-	-	-	-	Medio	Medio	Medio
7	Cultivo de marihuana	Medio	-	-	-	Bajo	Bajo	Bajo
8	Cacería de jaguares	-	-	-	-	Medio	-	Bajo
9	Conflictos entre jaguares y humanos	-	-	-	-	Medio	-	Bajo
10	Pesca y extracción de especies acuáticas claves	-	-	Medio	-	-	-	Bajo
11	Turismo no controlado	-	-	-	Medio	-	-	Bajo
12	Campamentos adyacentes a los cuerpos de agua sin manejo adecuado	-	-	Bajo	-	-	-	Bajo
13	Tala ilegal de madera	Bajo	-	-	-	-	-	Bajo
Estado de amenaza para los elementos de conservación y el área		Medio	Bajo	Medio	Bajo	Alto	Alto	Alto

Construcción o Mejoras de Carreteras sin Control Adecuado

Esta es la amenaza principal a los elementos naturales del Parque, fundamentalmente por los efectos colaterales que representa proporcionar un acceso fácil sin ningún control, generando invasiones, avance de la frontera agrícola y ganadera, extracción ilegal de madera, cacería, y saqueo arqueológico, y la pérdida total de la gobernabilidad en el territorio, como ha ocurrido con el Parque Nacional Laguna del Tigre. Se ha estimado que en la RBM los 154 km de carreteras de dos vías

asfaltadas y los 728 km de caminos de revestimiento suelto, transitables todo el tiempo, han tenido una influencia determinante en la deforestación de 216,288 ha a lo largo de los últimos 9 años. En el Parque Nacional Mirador- Río Azul se han deforestado solamente 3.1 has, debido a que los caminos están en malas condiciones en el invierno y son mayormente transitables en el verano.

Actualmente, la mayor facilidad de acceso al Parque proviene de un camino de terracería mejorada desde Melchor de Mencos y por caminos asfaltados y recientemente mejorados desde Quintana Roo, México (figura 34). La cercanía a carreteras y caminos en buen estado en los ejidos de Quintana Roo, México, permite la entrada de cazadores, la extracción ilegal de madera y el saqueo de piezas arqueológicas en la frontera Noreste del Parque. La carretera que se abrió desde Melchor de Mencos a Río Azul es una amenaza ya que se facilita el acceso de migrantes pasando a Mexico, y traficantes de droga. Además de los caminos existentes, existen propuestas para la construcción de carreteras nuevas desde Caobas, Quintana Roo, hacia Arroyo Negro y Uaxactún en Guatemala. Las carreteras planificadas pueden tener impactos devastadores y no deben ser promovidas (ver cuadro abajo). En el caso de los caminos ya habilitados y en uso, se puede mitigar sus impactos, evitar su ampliación o evaluar su cierre.

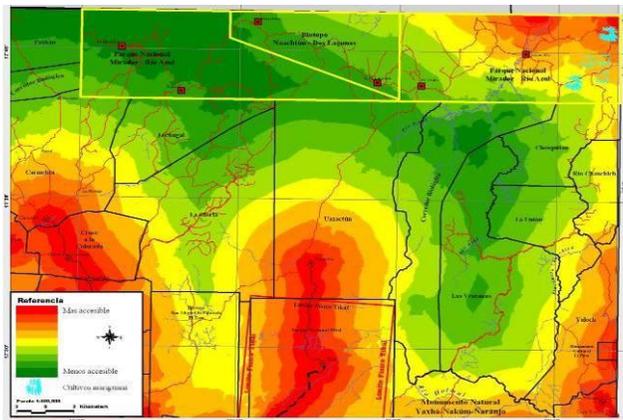


Figura 33. Facilidad de acceso en la región del Parque y el Biotopo, medida en horas de viaje desde el poblado más cercano.

El Costo de las Carreteras

Un estudio reciente analizó los impactos de la posible construcción de los tramos carreteros abiertos ubicados en el Noreste de la RBM: Carmelita-Mirador, Uaxactún-Arroyo Negro, Lagunitas-El Ceibo y Melchor de Mencos-Tres Banderas (Ramos et al 2007). Con una proyección hacia el año 2025, se estima que la deforestación aumentaría en 2,979.7 km² con la construcción del camino Uaxactún-Arroyo Negro, y 2894.4 km² con el camino Carmelita-Mirador. Asimismo, se provocaría la pérdida neta de US\$ 33.9 millones y US\$ 6.4 millones respectivamente, es decir, que aún calculando los beneficios económicos de la construcción de carreteras, el país sale perdiendo.

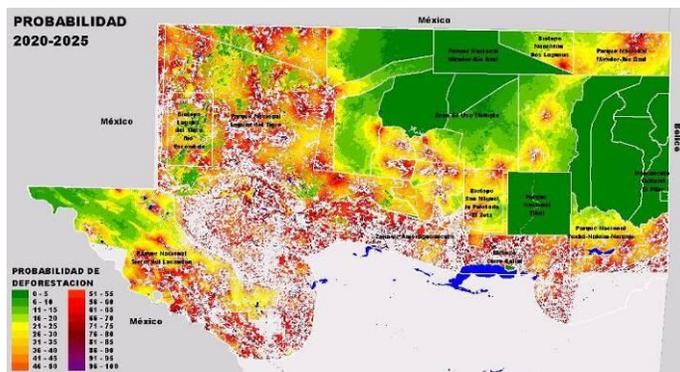


Figura 34. Simulación del impacto de la construcción de carreteras (Ramos et al 2007).

Invasiones

Las invasiones, facilitadas por la construcción de carreteras son la segunda amenaza más importante al parque. Actualmente, ha ocurrido un proceso de compra-venta de tierras en cuatro concesiones de la Zona de Usos Múltiples de la ruta a Carmelita, lo cual ha provocado una acelerada deforestación, especialmente para ganadería. El avance de la frontera agrícola generado por la invasiones afecta no solamente al bosque, sistemas hídricos y a la fauna, sino también a los vestigios arqueológicos, pues los expone a los agentes climático, y en particular, al calor provocado por los incendios, el cual hace estallar la piedra caliza.

Sequía de cuerpos de agua por causas humanas

Existe evidencia anecdótica de que los cuerpos de agua de la RBM han ido reduciendo su caudal, probablemente debido a cambios climáticos u otras causas antropogénicas. Esto ha provocado una escasez de agua superficial para la vida silvestre, especialmente durante las sequías extremas en años con eventos de “El Niño”.

Cacería cinegética

La cacería de especies como el jabalí (*Tayassu pecari*), tepezcuintle (*Agouti paca*), venado (*Odocoileus virginianus*), cabrito (*Mazama americana*), y las aves terrestres, entre otras, no solo pone en peligro su conservación, sino la de especies que dependen de ellas como presas, especialmente los grandes felinos, como jaguar. Esta cacería ocurre no solamente por gente de las comunidades, la cual es para propósitos de subsistencia, sino también para la venta en restaurantes del área central y por cazadores deportivos. No se sabe la procedencia exacta de todos los cazadores. Sin embargo, la cacería esta muy ligada al facil acceso y la falta de control territorial.

Incendios forestales

En el Parque y el Biotopo, los incendios forestales no han sido de gran magnitud ni frecuencia hasta el momento debido al difícil acceso, la lejanía de campos agrícolas, y el monitoreo constante por medio de torres de observación y de sensores remotos. Sin embargo, los incendios son la quinta amenaza más importante debido al aumento reciente de fuentes de ignición. La compra-venta ilegal de tierras al sur del PNMRA y BPNDL, ha provocado incendios de grandes magnitudes y cambio en el uso del suelo, introducción de ganadería extensiva y pérdida de la cobertura boscosa provocando el avance de la frontera agrícola en la zona. La frontera agrícola esta aún mas cerca al lado Mexicano, donde hay milpas y guamiles en el limite con el Parque, especialmente cerca de Arroyo Negro. El paso de migrantes y la cacería ilegal también pueden provocar incendios, dado que las fogatas descuidadas pueden dispersar incendios en la época seca. Otra fuente preocupante de incendios son los botados quemados para cultivar marihuana.

Cultivo de marihuana

Actualmente, existen más de una docena de plantaciones de marihuana (*Cannabis sativa*) en la parte Este del Parque Nacional Mirador - Río Azul, cerca de la frontera con Belice. Los guardarecursos no pueden controlar estas plantaciones debido al peligro que esto supone, y requieren el apoyo de otras instituciones del gobierno para su exterminación. Aunque el área de bosque tumbado para sembrar estos cultivos no es muy extensa, la falta de aplicación de la ley crea un ambiente de ingobernabilidad general en lo cual el control territorial del Parque se imposibilita.

3.2.2 Amenazas sobre los Elementos Culturales

Diez amenazas fueron identificadas como las causantes de estas presiones para ambas áreas, las cuales han sufrido deterioros con el paso del tiempo a pesar de que han sido atendidas desde los años 80's con proyectos y puestos de vigilancia permanente, pero se reconoce que hace falta una adecuada presencia institucional fortalecida.

Cuadro 9. Amenazas para los objetos culturales de conservación

Amenazas		Zona Cultural Mirador ubicada dentro del PMRA y BPNDL (Zona Núcleo)	Zona Cultural Mirador ubicada dentro de la Zona de Usos Múltiples (ZUM)	Zona Cultural Río Azul/Bajo Azúcar ubicada dentro del PMRA y BPNDL (ZN)	Zona Cultural Río Azul /Bajo Azúcar ubicada dentro de la Zona de Usos Múltiples (ZUM)	Estelas y altares en los sitios	Cultura Peténera basada en el bosque	Valor jerárquico global de amenaza
Amenazas específicas		1	2	3	4	5	6	
1	Saqueos	Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	-	-	Muy Alto
2	Turismo no controlado	Alto	Alto	Muy Alto	Alto	-	-	Muy Alto
3	Crecimiento no controlado de vegetación	Alto	-	Muy Alto	-	Medio	-	Alto
4	Intemperismo	-	-	Muy Alto	-	Alto	-	Alto
5	Incendios Forestales	-	Alto	Medio	-	-	-	Medio
6	Falta de cohesión comunitaria	-	-	-	-	-	Alto	Medio
7	Falta de investigación e información	-	Alto	-	-	-	-	Medio
8	Perdida de transmisión oral	-	-	-	-	-	Alto	Medio
9	Vandalismo	-	-	-	-	Alto	-	Medio
10	Robo	-	-	-	-	Medio	-	Bajo
Estado de amenaza para elementos de conservación y el área		Alto	Muy Alto	Muy Alto	Alto	Alto	Alto	Muy Alto

Saqueos

La ausencia de control y vigilancia en el área, antes de la presencia de vigilantes de IDAEH en el año de 1981 en Río Azul y en 1982 en El Mirador, permitió el saqueo sistemático a gran escala de sus principales estructuras y tumbas, que de acuerdo con personas de las comunidades aledañas fue realizado por el hijo de un alto funcionario, en contubernio con tropas armadas y helicópteros del Ejército de Guatemala, provocando una pérdida irreversible de valiosa información científica y de piezas arqueológicas de incalculable valor. Esto resultó en 116 saqueos y trincheras de más de 20 m de altura en Río Azul y el deterioro irreversible de muchas de las espectaculares pinturas de las tumbas que caracterizan al sitio. Otro de los sitios arqueológicos afectados es El Tintal en la ZUM, el cual presenta 2,154 trincheras de saqueo. Asimismo, se sigue dando un saqueo continuo en menor escala, por personas que individualmente extraen piezas arqueológicas.

Los expertos consideran que el saqueo se ha enfocado en estructuras del Periodo Clásico, porque las principales depredaciones se han encontrado en estructuras clásicas expuestas como Grupo Códice en Mirador, Grupos A y C en el sitio arqueológico Río Azul. En el sitio La Muralla el 95% de las estructuras están saqueadas, y una vez saqueada la estabilidad estructural es afectada. Mientras que en estructuras de los sitios arqueológicos El Tintal, Naktbé, Mirador, la calidad arquitectónica del Periodo Preclásico es superior y hace que se conserven mejor las estructuras, aún aquellas saqueadas, dando la oportunidad de que se hagan intervenciones.

En las concesiones forestales de la Zona de Usos Múltiples se reporta una alta incidencia de saqueo lo cual se le atribuye principalmente a la falta de coordinación y fortalecimiento institucional para llevar a cabo su protección, así como al incumplimiento de parte de las concesiones, de contratar arqueólogos encargados de finalizar la ubicación y delimitación de sitios como parte de sus contratos con CONAP. Por lo mismo, a pesar de que en la zona se han reducido los saqueos comparado con los años 70 y 80's, el IDAEH reporta 13 incidentes de enero a mayo del 2008 en el PNMRA y BPNDL a pesar de la vigilancia.¹¹

Turismo no controlado

A pesar del bajo número de turistas que visitan el PNMRA y BPNDL, la ausencia de regulaciones, controles e infraestructura mínima para la atención al visitante, ha provocado el desgaste y destrucción de las pinturas murales de las tumbas de Río Azul, la caída de partes de las estructuras arqueológicas, la extracción de partes de estuco de paredes y mascarones, la inscripción de graffiti en muros expuestos, así como la inadecuada disposición de desechos sólidos y excretas.

Por otro lado, en la Concesión Comunitaria de Carmelita, se ha generado un conflicto por la presencia de 3 grupos que operan turismo, además del Comité de Turismo de la Cooperativa, que maneja turismo hacia el Parque, sin que estén regulados por la organización concesionaria. Esta reclama el derecho de regular y mantener el control del turismo que viaja a la región, ya que la mayor parte de los sitios arqueológicos visitados en el trayecto hacia El Mirador, el principal destino, están dentro de los límites de la concesión comunitaria. En esencia la problemática se centra en que los comunitarios están interesados en el manejo turístico pero no están preparados para asumirlo, hace falta organización, capacidad de negociación, inversión en servicios y capacitación.

Actualmente hay turismo que sale de Uaxactún de forma organizada lo cual contribuye a la fragmentación de sitios con estructuras intactas o saqueadas, ya que suben a las estructuras, algunas de las cuales tienen daños en su estructura y son peligrosas, desconociendo que pueden caerse en trincheras de saqueo, impactan los edificios, hay caída de estuco y en ocasiones los turistas se llevan partes de una estructura como recuerdo. Hay visitación a sitios que aun no han sido habilitados ni están preparados para recibir personas, ni autorizados por IDAEH para estar abiertos al público, por lo que los visitantes encuentran un sitio no preparado para visitación turística y no quedan satisfechos con la visita. Este fue el caso de Río Azul, donde el INGUAT pidió la apertura de sus tumbas con el fin, de tomarles fotografías para un artículo de National Geographic. Esto provocó un aumento en el número de visitantes, que sobornaban a los vigilantes del IDAEH para dejarles ingresar a las tumbas, aunque estaba prohibido por el IDAEH. Esto provocó que las pinturas se deterioraran irreversiblemente ya que al dejarlas abiertas, con el tiempo fueron dañadas por el ingreso de murciélagos, el roce del calzado de los visitantes al deslizarse por sus muros para ingresar a la tumba y el vandalismo sobre las pinturas.

La basura que dejan tanto los turistas como el personal permanente en los campamentos establecidos es producto en su mayoría de comida, desechos sólidos e inorgánicos que causa el crecimiento de microorganismos, esta es dejada además en las plazas de los sitios arqueológicos, se pudre y genera manchas y microorganismos que no son parte del proceso natural.

¹¹ *La zona fue tan sistemáticamente saqueada, que tiene hasta algunos mitos que la gente ha creado alrededor del tema, por ejemplo, la máscara mosaico de jade que se cree proviene de la tumba 1 de Río Azul fue robada durante el saqueo del sitio y después del robo por los trabajadores, fue a manos de intermediarios y coleccionistas, después del hecho hubo un rumor de que todos aparecieron muertos.*

Crecimiento no controlado de vegetación

La falta de mantenimiento de los sitios arqueológicos ha permitido el crecimiento no controlado de vegetación sobre edificaciones, provocando agrietamiento, filtraciones de agua, desmoronamiento y colapso. Se debe tener en cuenta que la selva conserva algunos elementos culturales, la cobertura forestal ayuda a evitar la exposición directa de las estructuras, pero si las plantas crecen sobre las edificaciones, alteran los elementos arquitectónicos, porque destruyen con su crecimiento los detalles de las estructuras, como el caso de Nakbé en donde la arquitectura expuesta se deteriora rápidamente.

Intemperismo

La exposición a los agentes climáticos naturales, especialmente en arquitectura expuesta, estelas y trincheras de saqueo, permite el crecimiento de musgos, hongos, el afloramiento de sales y la exfoliación de la piedra caliza, lo cual las deteriora.

El deterioro natural del paso del tiempo y la exposición al medio ambiente, hace que proliferen las plantas, microorganismos, líquenes, musgos, y se da el colapso de piedras como factor natural.

Estas dos últimas amenazas, se deben a la falta de un programa conservación de la arquitectura y bienes muebles. Actualmente los proyectos arqueológicos que se desarrollan en el parque, realizan algunas acciones sobre estructuras con problemas de colapso, pero no se ha considerado de manera integral y de largo plazo. Esto repercute en la arquitectura masiva del preclásico, representada por su enorme volumen la cual no tiene comparación en el mundo Maya antiguo y cualquier intervención que se hace tiene grandes implicaciones.

En el sitio arqueológico Río Azul, las paredes expuestas por los saqueos, sufren erosión por la lluvia, cambios por la humedad y temperatura, cambios químicos en la piedra caliza, crecimiento de plantas y microorganismos, desplome de materiales por la penetración de raíces que contribuyen a debilitar la estructura, asimismo las trincheras y túneles sirven como madriguera para los animales los cuales también dejan microorganismos que crecen causando problemas a la conservación de las estructuras. (García, 2005: 88, 93)

Incendios Forestales

Los incendios afectan gravemente las estructuras arqueológicas ya que el calor ocasiona que se estallen las piedras calizas. En los últimos años, se han reportado incendios cercanos al sitio arqueológico La Florida (en la ZUM) que amenazaron la integridad de sus estructuras, e IDAEH apoyó en su combate. Los ilícitos de compra y venta de tierras se han incrementado y actualmente están empezando a afectar a la comunidad de Carmelita, aumentando la amenaza de incendios. Los investigadores proponen que el asentamiento colonial de Chuntuquí podría estar ubicado en esta zona. Si esto resultara confirmado, el avance de la frontera agrícola y los incendios forestales, estarían amenazando con alcanzar esta zona y sus posibles vestigios coloniales, posiblemente antes de ser investigados.

Falta de investigación e información

En esta amenaza se ve reflejada principalmente por la falta de investigación en la búsqueda del asentamiento colonial Chuntuquí, dado que los narcotraficantes están presentes en una de las posibles zonas en donde puede estar ubicado este sitio, lo cual impide que los investigadores puedan realizar trabajo de campo.

La pérdida de información en estelas y altares por la falta de protección y las pocas oportunidades de seguimiento a proyectos de investigación en todo el PNMRA y BPNDL, hace que se esté perdiendo información valiosa de la historia de Petén en general.

Falta de cohesión comunitaria

Algunos elementos que podrían contribuir en las comunidades a la falta de cohesión comunitaria están relacionados con los siguientes aspectos:

- No hay un crecimiento económico y por lo mismo no hay fuentes de empleo que son base para la cohesión social comunitaria y la integración.
- Las presiones externas como tecnología y la visita de turistas a la zona que transmiten información y costumbres vinculadas a otras culturas con mas enfoque de mercado y consumo, han contribuido a que las comunidades locales pierdan su cohesión cultural, dado que hay nuevas tendencias culturales que no contribuyen a mantener sus tradiciones y valores locales.
- Los cambios culturales fomentan mayor individualismo lo cual debilita la posibilidad de realizar proyectos colectivos. Con la expectativa de nuevos proyectos turísticos, hay mayor complejidad y fragmentación del mapa de los nuevos actores sociales en el área, por lo que es más difícil integrar los intereses comunes y se debilita la organización existente.
- El ambiente de ingobernabilidad que se ha dado en las áreas vecinas, hace que los comunitarios no sientan respaldo en la aplicación de la justicia y la legislación vigente del Estado, lo cual afecta la cohesión comunitaria.

Perdida de transmisión oral

Las nuevas generaciones han perdido la valiosa información sobre el manejo adecuado de los recursos naturales que tenían sus padres y abuelos, por la falta de transmisión oral y el desinterés en continuar practicándolas.

La falta de cohesión comunitaria contribuye a la pérdida de la transmisión oral por las presiones externas mencionadas anteriormente, que hacen que se pierdan los conocimientos ancestrales. Actualmente se está planteando el rescate de estos conocimientos para la puesta en valor para el turismo, a través del establecimiento de senderos interpretativos, documentos que recopilen esta información, para el rescate de la cultura misma y mantenimiento de sus historias, su forma de comunicarse, sus costumbres, su cultura lo cual permite enriquecer y mantener la filosofía de vida que han llevado desde sus antepasados y recrear, mantener viva la historia de cada aldea.

La transmisión oral permite conservar la memoria colectiva asociada a los sitios donde han ocurrido acontecimientos históricos lo cual mantiene la vigencia y vitalidad del conocimiento asociado a cada lugar.

Vandalismo

En la medida que el turismo ha crecido en el parque, se ha incrementado el vandalismo en las estructuras y estelas en donde los visitantes, simplemente destruyen por destruir. No se tiene un recuento de estos hechos por parte del IDAEH, sin embargo, la Inspectoría Regional de Flores si asegura que se utilizan machetes o palos.

Los investigadores de proyectos arqueológicos mencionan que las personas que realizan actividades extractivas como chicle, xate, pimienta, han contribuido en el saqueo de los sitios arqueológicos, dado que no hay controles adecuados en la revisión.

Robo

Hay una diferencia entre el saqueo y el robo, el primero es la acción que se da a la estructura o grupo de estructuras para sacar las piezas arqueológicas, mientras que un robo puede llevarse a cabo en lugares donde las piezas se encuentran protegidas, tales como bodegas, museos, etc.

Para la investigación, las vasijas fragmentadas dejadas por los saqueadores, que para ellos no tienen ningún valor, para los estudiosos es vital para entender temporalidades, patrones de uso, etc.

3.3 Oportunidades

Las oportunidades son situaciones existentes que ayudan a reducir amenazas, crear un ambiente favorable, y desarrollar el potencial del área. Para analizar a más profundidad las amenazas y oportunidades hacia los elementos naturales, culturales, y socio-económicos, se elaboraron diagramas de situación. Estos diagramas son mapas de flujo que incluyen las relaciones entre las presiones (el atributo clave del elemento que es afectado), las amenazas, los actores principales, sus motivaciones o factores que contribuyan al daño, y oportunidades para mitigar las amenazas o sus impactos.

En el anexo VI se encuentran diagramas de situación para los elementos naturales, elementos culturales, y elementos socio-económicos. A continuación se encuentra un resumen de las oportunidades.

Cuadro 10. Oportunidades para la Conservación de los Elementos Naturales

Temas	Oportunidades
La construcción de carreteras	<ul style="list-style-type: none"> • Dictamen técnico y jurídico desfavorable para la construcción de carreteras de CONAP • Estudio de impacto económico y ambiental de carreteras • Organización comunitaria • La Mesa Multisectorial • El Comité Coordinador de la RBM
Invasiones	<ul style="list-style-type: none"> • Dificil acceso • Falta de agua superficial
Incendios forestales	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoreo por CEMEC • Torres de observación y monitoreo • Sobrevuelos • Coordinación interinstitucional • Capacitación al personal de CONAP, CECON e IDAEH, en la prevención y control de incendios forestales
Turismo no controlado y uso de cuerpos de agua	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración del Plan de Uso Publico • Establecimiento de normas para visitantes • Mejorar las condiciones de vida y alimentación para guardarecursos

Se analizaron en conjunto los 4 elementos culturales que tenían similares amenazas y presiones: Zona Cultural Mirador y Zona Cultural Río Azul dentro y fuera de los límites legales del parque. Para estos 4, se puede agrupar las oportunidades en 5 grandes temas:

Cuadro 11. Oportunidades para la Conservación de los Elementos Culturales

Temas	Oportunidades
Turismo de bajo impacto	<ul style="list-style-type: none"> • Captación de divisas • Desarrollo infraestructura turística comunitaria

	<ul style="list-style-type: none"> • Exponer el arte maya y hacer replicas • Información científica para crear guión museológico
Reconocimiento nacional e internacional	<ul style="list-style-type: none"> • Memorando de Entendimiento entre Guatemala, México y Belice para la Conservación de la Selva Maya • Convenios trinacionales para coordinación arqueológica Guatemala- México-Belice • Promover la Selva Maya como una zona trinacional de Patrimonio Mixto Mundial
Organización comunitaria	<ul style="list-style-type: none"> • Consejo consultivo/foro multisectorial institucionalizado • Trabajo conjunto coordinado con Ministerio Público y fiscalías • Coordinación interinstitucional
Alternativas económicas	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de empleos (guías de turismo) • Concesiones como fuente de trabajo y de dividendos • Potencial turístico • Generación de ingresos para el área por servicios ambientales • Proyectos arqueológicos
Concientización e investigación	<ul style="list-style-type: none"> • Concientización comunitaria • Proyectos de investigación biológica y arqueológica • Presencia del Proyecto Cuenca Mirador para patrocinar y realizar la investigación • Tomar en cuenta estudios etnohistóricos de rutas en México (Mario Aliphat) • Reconstrucción de rutas de comunicación antiguas.

Para el elemento cultural Estelas y Altares en los sitios, se tienen oportunidades como:

Turismo de bajo impacto	<ul style="list-style-type: none"> • Resguardo de estos monumentos en museos • Registro de pinturas y monumentos • Crear un fondo de donacion para la conservación del sitio
--------------------------------	---

Para el elemento cultural Cultura Petenera Basada en el Bosque, se vieron como oportunidades:

Turismo de bajo impacto	<ul style="list-style-type: none"> • La visita de turistas a observación de solsticios en Uaxactún • Museo Juan Antonio Valdéz en Uaxactún • Presencia de arquitectura vernácula y artesanías para el turismo • Convivencia con la comunidad para dar a conocer el manejo de los recursos naturales y como ha ido evolucionando.
Alternativas económicas	<ul style="list-style-type: none"> • Concesiones forestales y su manejo • Presencia de actividades económicas sostenibles que ya generan ingresos como chicle, xate, pimienta
Difusión y promoción	<ul style="list-style-type: none"> • Escuelas como punto de difusión de la cultura • Revalorización de cultura local • Existencia de promotores locales del MICUDE

Cuadro 12. Oportunidades Socio-Económicas

Temas	Oportunidades
Participación comunitaria	<ul style="list-style-type: none"> • Existencia de la Mesa Multisectorial (visión compartida) • Comité de Turismo en Uaxactun (ya esta conformado) • Iniciativas de fortalecimiento turístico comunitario y forestal (Balam, Counterpart, WCS –Carmelita y Uaxactun) • Proceso de elaboración del Plan Maestro y Plan de Uso Público • Participación de jóvenes en la administración de las concesiones • Intercambio de experiencias con instituciones internacionales
Gobernabilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de mecanismos financieros específicos para áreas

	<p>protegidas como el canje de deuda y el fondo del Parque Yaxha-Nakum-Naranja</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento de administradoras de las áreas protegidas • Fortalecimiento de los comités de vigilancia de las concesiones • Participación en el proceso democrático (que la sociedad civil vote concientemente y exija la aplicación de la ley) • Incidencia de la sociedad civil y el Estado (todos los actores) • Concientización y sensibilización de los temas ambiental y cultural a comunitarios
Turismo de bajo impacto	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento y concientización cultural de los comités de vigilancia de las organizaciones concesionarias. • Presencia de instituciones de Gobierno y organizaciones no gubernamentales en apoyo a orientar acciones en turismo • Presencia de la Mesa Multisectorial • El plan de uso público establezca exclusividad o al menos preferencia de la participación comunitaria en las inversiones y beneficios turísticos del parque

3.4 Capacidad Institucional

En esta sección, se describe la capacidad institucional instalada en el Parque y el Biotopo para poder desempeñar sus tareas y lograr sus objetivos de una manera efectiva, eficiente y sostenible. Desde el nivel micro hasta el nivel macro, la capacidad institucional incluye: los recursos humanos dentro de cada organización; la organización misma; el conjunto de organizaciones con las cuales ella se relaciona para funcionar efectivamente; el contexto institucional del sector público; y finalmente, el entorno económico, político y social dentro del cual se enmarca el sector público (Ospina 2002).

A continuación, se presenta una descripción detallada de los recursos humanos y la infraestructura disponible a nivel del Parque y el Biotopo, y se presenta una calificación de los aspectos de capacidad institucional a escala mayor (cuadro 13).

3.4.1 Recursos humanos disponibles

En esta sección, se detallan los recursos humanos actualmente disponibles y requeridos en las tres instituciones rectoras para el manejo del Parque y el Biotopo, incluyendo el liderazgo y el personal de campo.

Liderazgo del personal:

CONAP cuenta con un Director del Parque, proveyendo una buena coordinación para el área protegida. Sin embargo, hacen falta mandos medios para ejecutar estrategias de campo. Se considera necesario contar con al menos un encargado de campo para el sector Mirador, y un encargado de campo para el sector Río Azul. Actualmente, un técnico de La Asociación Balam esta proporcionando la coordinación de campo en el Sector Río Azul, y el Sector Mirador no cuenta con personal ni mandos medios de CONAP.

IDAEH posee poca coordinación para el área. No cuenta con una persona que se dedica exclusivamente en la administración de los recursos culturales del área, solamente existe una Inspectoría Regional la cual hay un inspector de campo que tiene a la responsabilidad el municipio de Flores y no el área protegida. Por ejemplo, para la elaboración del Plan Maestro y la orientación para el manejo del área protegida en el aspecto cultural tuvo que venir de la Ciudad de Guatemala

una persona que orientara el proceso. Por la magnitud de restauraciones y estrategias que se están desarrollando en el área se requiere un director del área protegida que coordina las acciones en el tema cultural.

CECON cuenta con una buena estructura de coordinación para los Biotopos en Petén, que incluye un coordinador de Biotopos en Petén, y dos encargados de campo. La Coordinación posee mucha responsabilidad de manejar los cuatro Biotopos. Sin embargo, los encargados de campo son hábiles y recompensan por este limitante.

Personal de campo:

En el **Sector Río Azul** del Parque Nacional, se cuenta con 10 guardarecursos de CONAP en dos turnos de 5 cada uno, y 10 guardarecursos de IDAEH. Para el **Biotopo Protegido**, CECON cuenta con 8 a 10 trabajadores distribuidos en 2 grupos e IDAEH cuenta con 4 guardarecursos en Naachtun. En el **Sector Mirador** del Parque Nacional, se cuenta con personal de IDAEH en los sitios de Nakbé (8), y Mirador (16). También, se cuenta con el personal de vigilancia del Proyecto Arqueológico Mirador. No hay personal de CONAP presente. **Fuera de los límites** del Parque Nacional, el IDAEH cuenta con guardaparques en algunos de los sitios mayores (Xulnal, El Tintal, y La Florida).

En total, CONAP cuenta con un total de 10 guardarecursos para cuidar un área de más de 100,000 hectáreas, es decir, una persona por cada 10,000 hectáreas, y no cuenta con presencia permanente en el sector de El Mirador. Para poder cumplir sus funciones, se considere que CONAP debe contar con al menos 50 guardarecursos para el Parque.

3.4.2 Infraestructura existente para la administración del parque

La infraestructura que existe dentro del parque y biotopo para su manejo es la siguiente:

En el **Sector Río Azul** (lado Este), se cuenta con los siguientes puestos de control:

- El Cedro (de CONAP) cuenta con construcciones formales, que incluyen un salón de reuniones, salón de visitantes, tres bungalows para el personal, comedor, cocina, una letrina, ducha, oficina equipada, pozo maya; equipo como bomba para extraer agua y de transporte como una cuatrimoto, radio base, y motosierra.
- Ixcánrío (CONAP/IDAEH) cuenta con un comedor-cocina, cinco bungalows para dormitorio, un baño con ducha, letrinas, una bomba de agua, un vehículo, una cuatrimoto, radio base, motosierra.
- Además CONAP tienen 3 miradores para control y prevención de incendios: uno en El Cedro con escalera de metal, construido con apoyo de Asociación Balam, el segundo en Kinal, y el último en Las Gardenias en Río Azul.

En el **Biotopo Protegido Naachtun-Dos Lagunas**, se cuenta con los siguientes puestos de control:

- Dos Lagunas (de CECON) cuenta con una casa de dos niveles para los guardarecursos, cocina, comedor, un muelle, dos módulos para investigadores, una motocicleta, una cuatrimoto, y una radio base.

En el **Sector El Mirador** (lado Oeste), se cuenta con los siguientes puestos de control:

- El Mirador (Proyecto Arqueológico Mirador/IDAEH) cuenta con una casa, cocina, y comedor para los guardarecursos, una casa de dos niveles, cocina/comedor y laboratorio para investigadores, un aljibe para abastecimiento de agua, una radio base y radios portátiles.

- Nakbe (IDAEH) cuenta con una casa rustica para los guardarecursos, cocina/comedor, sistema par ala captación de agua de lluvia, radio base, radios portátiles y motosierras.

Además del equipo en los puestos de control, la administración del Parque mantiene a disposición una cuatrimoto y un vehículo.



Figura 35. El Cedro es uno de los dos Centros de Operación del Parque Nacional Mirador Río Azul

Fotos: Jeremy Radachowsky

3.4.3 Financiamiento

El presupuesto del estado para CONAP, IDAEH, y CECON no es suficiente para el manejo adecuado del Parque y el Biotopo. El presupuesto de CONAP para el manejo del Parque es débil, imposibilitando la contratación y equipamiento del personal necesario. En términos de la distribución presupuestaria y la toma de decisiones, CONAP e IDAEH siguen siendo instituciones centralizadas, lo cual dificulta el buen flujo de recursos hacia las necesidades básicas del campo. Especialmente en la zona de El Mirador, existen intereses por donantes e inversionistas en actividades de investigación y desarrollo turístico, pero faltan fondos para el control y vigilancia.

3.4.4 Apoyo y coordinación inter-institucional

Existe mucho apoyo externo para el manejo y desarrollo del área por parte de organizaciones como WCS, Asociación Balam, y el Proyecto Arqueológico Mirador. Estas tres organizaciones han canalizado fondos de otras fuentes y donantes y aportado el liderazgo y expertaje para ejecutar actividades de investigación, construcción de infraestructura, y control y vigilancia. Sin embargo, no constan con acuerdos formales de co-administración. A pesar de varias capacitaciones, los problemas estructurales de CONAP e IDAEH no han permitido el desarrollo y mantenimiento de una administración local con la capacidad para implementar las estrategias en el campo.

3.4.5 Apoyo de la comunidad y de alianzas

Las instituciones rectoras cuentan con el apoyo de la mayoría de los actores y sectores de la sociedad para la implementación de las estrategias en este Plan Maestro. Sin embargo, hay diferencias de opinión sobre la escala de desarrollo turístico que se debe promover, y sobre los limitantes en cuanto la extracción de recursos dentro de las áreas protegidas.

3.4.6 Oportunidades para mejorar la capacidad institucional

En resumen, existen oportunidades para aumentar la capacidad institucional por medio del:

1. Aumento de financiamiento para actividades fundamentales como el control y vigilancia

2. Fortalecimiento de liderazgo regional (IDAEH) y de mandos medios (CONAP) para ejecutar estrategias de campo
3. Fortalecimiento de personal de campo adecuadamente capacitado (CONAP)

Cuadro 13. Analisis de diferentes criterios de capacidad institucional.

Criterio		Valor	Comentarios
Liderazgo del personal	CONAP	Medio	Buen liderazgo (Director), pero hacen falta mandos medios para ejecutar estrategias de campo.
	IDAEH	Bajo	No existe una persona que se dedica a ser responsable para el área. Ya que el área va a requerir más atención, se requiere un líder dedicado. El liderazgo ha venido de Guatemala para el plan.
	CECON	Alto	Buen liderazgo, sobrecargado de trabajo debido a la responsabilidad de 4 Biotopos, mandos medios habiles.
Liderazgo Institucional		Alto	CECON tiene la capacidad necesaria. Hay buen liderazgo pero no hay personal suficiente para ejecutar las estrategias por CONAP, IDAEH.
Financiamiento		Medio	Hay fondos para investigación y desarrollo turístico, pero faltan fondos para el control y vigilancia, especialmente para CONAP.
Coordinación Inter-Institucional / Equipo Multidisciplinario		Alto	Hay mucho apoyo externo pero poca capacidad local. Hay que crear una administración local con más capacidad para implementar las estrategias en el campo. También, el enfoque esta más dirigido a Mirador que Río Azul.
Apoyo de la Comunidad y de Alianzas		Alto	Algunos desean un desarrollo de mayor escala fuera de los límites legales del área. Por otro lado hay diferencias de opinión por limitantes en cuanto la extracción de recursos.
Marco Legal para la Conservación y Manejo		Alto	La mayoría de leyes y políticas responden a las necesidades actuales. Falta sistema de tarifas y plan de uso público.

4. NORMATIVIDAD Y ZONIFICACIÓN

4.1 Normas Generales para el Parque y Biotopo

En vista del marco legal y político, los objetivos establecidos en este plan, y la situación actual del área protegida, se establecen y subrayan las siguientes normas generales para el área total del Parque Nacional Mirador Río Azul y el Biotopo Protegido Naachtun - Dos Lagunas:

- La apertura de carreteras, teleféricos, caminos y brechas queda completamente prohibida. Se exceptúa la apertura o habilitación de senderos con fines interpretativos, de investigación, o para el manejo del área autorizados por la administración.
- Se prohíbe la exploración o explotación minera o de hidrocarburos en el PNMRA-BPNDL.
- Se prohíbe la extracción y el transporte de cualquier pieza o vestigio arqueológico exceptuando los realizados con fines de investigación, bajo el marco de los convenios entre DGPCN y los Proyectos de investigación que ésta avala, con el acompañamiento del custodio nombrado por el DGPCN.
- Se prohíbe la caza o extracción de cualquier especie de flora o fauna, exceptuando las realizadas con fines de investigación, las cuales deberán contar con su respectiva licencia de colecta y guía de transporte extendida por CONAP.
- Las actividades extractivas de flora silvestre maderable y no maderable son prohibidas, exceptuando lo establecido en el normativo especificado abajo.
- Se permite el manejo de vegetación y la extracción de madera y materiales en lugares previamente seleccionados, para la construcción de infraestructura con fines de investigación y manejo del área, con el dictamen favorable del ente administrador del área y la aprobación de la Dirección Regional de CONAP-Petén, por medio de permisos especiales.
- Se permite la construcción de torres para el control de incendios en áreas previamente seleccionadas, con el dictamen favorable del ente administrador y respetando la normativa institucional vigente.
- Se permite la entrada y circulación de vehículos únicamente para la administración del Parque y Biotopo,
- Se prohíbe la entrada y circulación de vehículos particulares con la excepción de los que estén previamente autorizados por los administradores.
- No se permite el ingreso de armas de fuego, y herramientas como piocha, achuela, pala, piochín, hacha, motosierra, etc. exceptuando los casos previamente autorizados por los administradores, con fines de investigación y manejo del área.
- No se permite el desarrollo de eventos de gran magnitud que contravengan con los objetivos de conservación y manejo del área.
- No se permite el vertimiento de desechos contaminantes sólidos o líquidos.
- Los desechos humanos se deben depositar en letrinas manejadas apropiadamente o enterrados a una distancia mayor de 100m de caminos, senderos, y cuerpos de agua.
- Toda la basura no biodegradable se debe extraer del Parque y Biotopo.

- Las actividades de investigación y monitoreo científico se realizarán bajo los lineamientos establecidos por el CONAP, la DGPCN, y el CECON.
- Todo proyecto de investigación desarrollado en las áreas arqueológicas deberá cumplir con lo establecido en el reglamento para desarrollar trabajos de investigación arqueológica y disciplinas afines, según el Acuerdo Ministerial 150-2007.
- La información generada en las iniciativas de investigación y monitoreo en la zona debe ser entregada a CONAP Región VIII, DGPCN y CECON de acuerdo a la normativa institucional vigente.

4.2 Zonas de Manejo

Además de las normas generales, el Parque y Biotopo se divide en dos zonas de manejo con normas específicas: La *Zona Intangible* y la *Zona de Uso Público*. Además, se estableció una *Zona Arqueológica* en los sitios bajo investigación arqueológica actual o prevista para los próximos cinco años (El Mirador, Nakbe, Naachtun, Río Azul, y Kinal). Para la Zona Arqueológica que traslapa con la Zona de Uso Público, se tomará en cuenta la normativa de visitación a áreas arqueológicas establecida por DGPCN-IDAHEH.

4.3 Zona Intangible

La *Zona Intangible* cubre las áreas más sensibles y que no están habilitadas para el uso público que abarca un total del 92% del Parque y 98% del Biotopo. La Zona Intangible esta dedicado únicamente para la conservación e investigación científica. En esta zona el acceso por el público general, las actividades de manejo, y la construcción de infraestructura son altamente restringidos.

Objetivos: Promover la conservación e investigación científica

Criterios para su selección: áreas sensibles o no habilitadas para la visitación pública

Área total: 137,100 ha (108,010 ha en el Parque, 29,090 ha en el Biotopo)

Porcentaje del área: 93% del área total (92% del Parque, 98% del Biotopo)

Normas específicas a la Zona Intangible:

- El acceso al área por parte del público en general será restringido, debiendo tener la autorización y acompañamiento de los administradores.
- El acceso a los sitios arqueológicos en esta zona por parte del público en general será restringido, debiendo tener la autorización y acompañamiento de personal de la DGPCN.
- Se permitirá la construcción de infraestructura básica únicamente a los entes administradores con fines de control y vigilancia e investigación.
- No se permite cualquier otro tipo de actividad que no está normada por el presente reglamento.

4.4 Zona de Uso Público

La *Zona de Uso Público* cubre las áreas con atractivos culturales y naturales de valor para el visitante cerca de las rutas permitidas de acceso, y con sitios en proceso de restauración, por un total del 8% del Parque y 2% del Biotopo. La Zona de Uso Público está dedicado al desarrollo de turismo de bajo impacto y la visitación a lugares sagrados y ceremoniales. Esta zona consiste en una franja de 500 metros de ancho a cada lado de las rutas turísticas más utilizadas hacia El Mirador y Nakbe, Dos Lagunas, Río Azul, y Kinal. Es importante notar que las actividades a desarrollar en la Zona de Uso Público serán definidas a más detalle en un Plan de Uso Público, que debe regirse a estos objetivos y normas generales.

Objetivos: Promover el turismo de bajo impacto, investigación, y conservación

Criterios para su selección: atractivos culturales y naturales de valor para el visitante, disponibilidad de rutas de acceso, sitios restaurados o en proceso de restauración

Área total: 10,301 ha (9,748 ha en el Parque, 553 ha en el Biotopo)

Porcentaje del área: 7% del área total (8% del Parque, 2% del Biotopo)

Normas específicas a la Zona de Uso Público:

- Toda actividad de turismo y recreación deberá sujetarse al Plan de Uso Público y este a su vez a la ley y reglamento de áreas protegidas, y los instrumentos de gestión eco-turística del SIGAP.
- Cualquier actividad de servicios turísticos realizada dentro del área protegida deberá retribuir a la administración del área un porcentaje de los ingresos bajo los mecanismos financieros que se desarrollen para la misma.
- Los servicios turísticos deberán ser otorgados preferentemente a organizaciones comunitarias legalmente establecidas de acuerdo a los instrumentos de gestión eco-turística del SIGAP.
- Se permite la construcción de infraestructura turística y de servicios de bajo impacto que no atenten contra la integridad de los recursos naturales y arqueológicos del área. Cualquier proyecto de infraestructura con fines comerciales debe presentar los instrumentos de evaluación de impactos y mitigación requeridos por ley.
- El número de visitantes a esta zona quedará restringido al número establecido en un estudio de límites aceptables de cambio o capacidad de carga para las instalaciones, sitios arqueológicos y las lagunas.
- El uso de los cuerpos de agua por parte de humanos y para animales de carga deberá ser normado en el plan de uso público.
- El uso de las áreas arqueológicas y las calzadas deberá ser normado en el plan de uso público bajo criterios de DGPCN.
- El manejo de desechos deberá ser normado en el plan de uso público.

Plan Maestro 2009-2013 PN Mirador-Río Azul y Biotopo Protegido Naachtún-Dos Lagunas

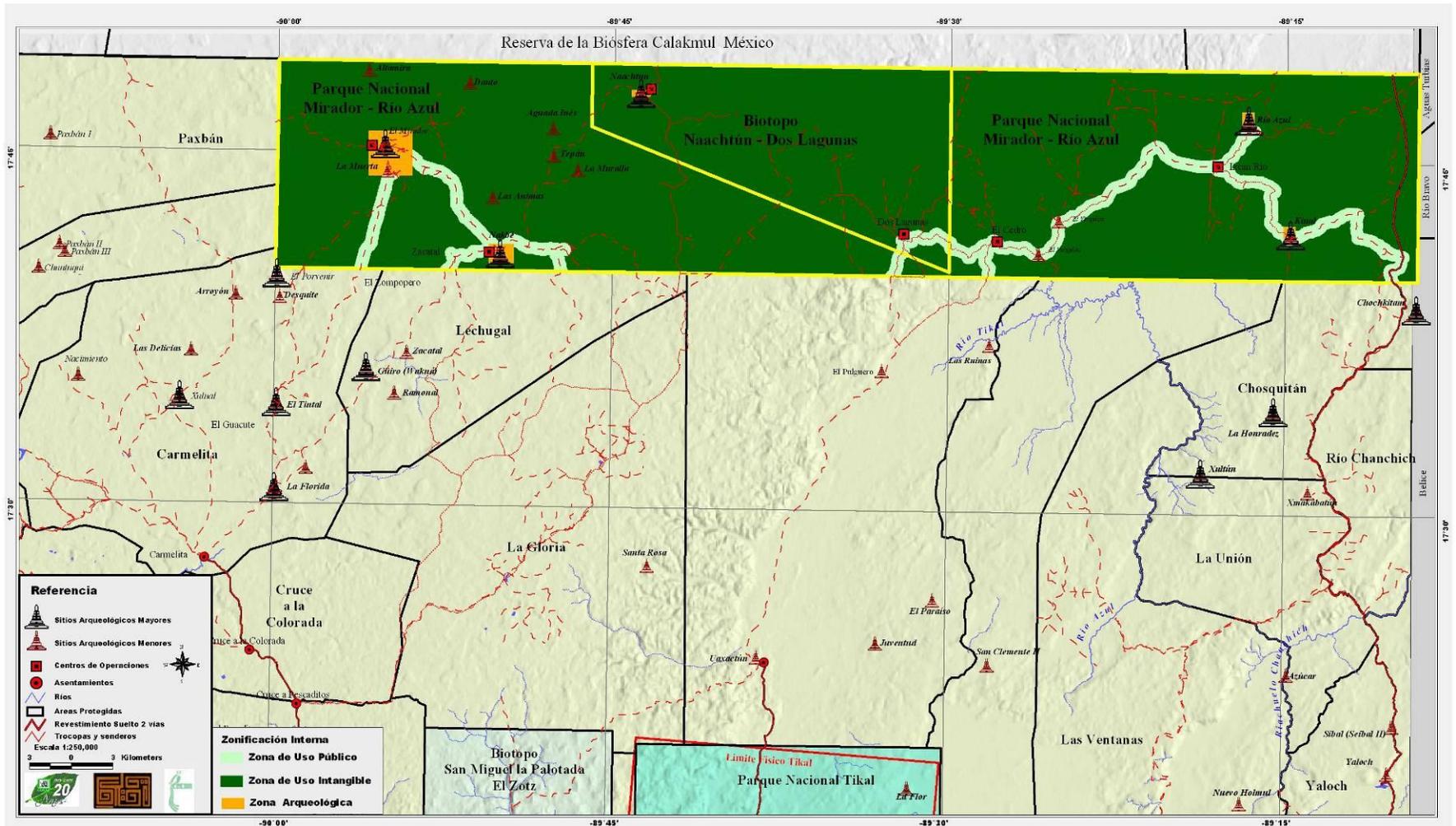


Figura 36. Zonificación del Parque Nacional Mirador – Río Azul y Biotopo Protegido Naachtun – Dos Lagunas

5. PROGRAMAS DE MANEJO

Este capítulo muestra las estrategias definidas para los cinco programas de manejo fundamentales del Parque Nacional Mirador – Río Azul y el Biotopo Protegido Naachtun – Dos Lagunas, que son el resultado final de los talleres de planificación realizados con la participación de técnicos, expertos, personal operativo, comunitarios, funcionarios de gobierno, y miembros de otros sectores de la sociedad, descritos ya en la sección de metodología.

En la primera sección, “Estrategias de ejecución inmediata”, se describen tres líneas estratégicas fundamentales e imprescindibles que se tienen que cumplir a nivel institucional y político como pre-requisito para el funcionamiento de los demás programas y estrategias:

1. Aumento de la asignación presupuestaria
2. Aumento de personal
3. Control de acceso

En congruencia con los objetivos de las áreas protegidas, las demás estrategias han sido agrupadas en los siguientes programas del quehacer institucional en el área:

- 5.2 Programa de Gerencia
- 5.3 Programa de Control y Vigilancia
- 5.4 Programa de Conservación de Patrimonio Cultural
- 5.5 Programa de Uso Público
- 5.6 Programa de Planificación, Investigación y Monitoreo

Para cada programa, se describen los objetivos estratégicos, las estrategias definidas para lograr estos objetivos, y la estructura institucional y organizacional necesaria para su implementación.

Posteriormente, se presenta una priorización de las estrategias, un cronograma y presupuesto para su implementación, y un programa de monitoreo para medir el éxito de la implementación del Plan Maestro.

5.1 Estrategias de Ejecución Inmediata

Para poder ejecutar las demás estrategias en este documento, hay tres líneas estratégicas fundamentales e imprescindibles que se tienen que cumplir a nivel institucional y político. Sin atender a estas estrategias transversales e indispensables, la integridad y viabilidad del Parque y del Biotopo estarán bajo grave riesgo en los próximos cinco años.

5.1.1. Aumento de la Asignación Presupuestaria

De inmediato se tiene que incrementar la asignación presupuestaria del Estado específica para el Parque y el Biotopo, en base al cumplimiento de estrategias definidas en el Plan Maestro. A mediano y largo plazo, los fondos del estado pueden complementarse con los ingresos tanto por cobro de tarifas de ingreso y de concesiones de servicios, como por venta de servicios ambientales.

5.1.2. Aumento de Personal

Para poder cumplir con las exigencias de control y vigilancia dentro del parque, el aumento de personal es esencial. Actualmente, CONAP cuenta con un total de 10 guarda recursos para cuidar un área de más de 100,000 hectáreas, es decir, una persona por cada 10,000 hectáreas, y no cuenta con presencia permanente en el sector de El Mirador. Se sugiere la contratación, capacitación, y equipamiento inmediato de 38 guarda recursos de CONAP, 4 de IDAEH, y 10 de CECON. Además, se necesitan dos técnicos de alto nivel por parte de CONAP y 1 por parte de CECON para trabajar como coordinadores de campo. Con dicho personal, se fortalecerán las sedes y sub-sedes ya existentes, y también se agregaría una nueva sub-sede en el Campamento El Tigre.

Cuadro 14. Personal total necesario por sector

	Número de Personal Actual				Personal Mínimo Necesario		
	CONAP	IDAEH	CECON	Balam	CONAP	IDAEH	CECON
Sector Río Azul	10	10		2	25	10	
Coordinador de Sector					1		
Sede El Cedro	(10)				(12)		
Sub-sede Ixcanrío		(10)		(2)	(12)	(10)	
Biotopo Dos Lagunas		4	10			6	21
Coordinador de Sector							1
Sede Dos Lagunas			(10)				(20)
Campamento Naachtun		(4)				(6)	
Sector Mirador		24			25	26	
Coordinador de Sector					1		
Sede Mirador		(16)			(12)	(16)	
Campamento Nakbé		(8)				(12)	
Campamento El Tigre					(12)		
Total:	10	38	10	2	50	42	21
Total-activos*:	5	19	5	2	25	21	10-11

* Por los descansos, solo la mitad del personal está activo en cualquier momento. Además del personal dentro del área protegida, IDAEH cuenta con vigilantes en Xulnal (6), El Tintal (8), La Florida, y Wakna.

5.1.3. Control de Acceso

En el contexto actual de ingobernabilidad, la construcción o mejoras de carreteras es la mayor amenaza para el Parque y Biotopo. Se debe difundir ampliamente la prohibición de construir carreteras dentro del Parque y el Biotopo, y velar para que el mejoramiento de las rutas actuales se realice de acuerdo a los criterios mencionados en este documento. Además, se debe incidir sobre las

autoridades mexicanas, para que no se construyan carreteras que colinden con el parque y el biotopo, como la de Caobas-Arroyo Negro.

5.2 Programa de Gerencia

Objetivo Estratégico 1.

Para el año 2010, se han desarrollado las capacidades y arreglos institucionales necesarios para atender a todos los programas de este plan maestro, incluyendo la recaudación presupuestaria del 80% de los fondos necesarios para la implementación del POA, asignación de personal, equipamiento, construcción de infraestructura, adscripción legal del parque, coordinación con las autoridades y operadores de justicia, y la incidencia política.

Estrategias para apoyar el programa de Control y Vigilancia:

1. Fortalecer el control y vigilancia dentro del parque, a través de su sectorización, la asignación del personal necesario (CONAP-50, IDAEH-42 y CECON-21) –proveniente preferentemente de las comunidades vecinas-, su capacitación y equipamiento.
2. Adscribir el Parque y el Biotopo, a nombre del CONAP y la Universidad de San Carlos respectivamente, con el fin de brindar certeza jurídica al área, en estrecha coordinación entre Registro de Información Catastral (RIC) y los administradores.
3. Fortalecer la aplicación de la justicia, a través de la contratación y capacitación de un asesor jurídico de CONAP, y un procurador y un asesor jurídico del IDAEH, para atender los casos de ilícitos que ocurran en el Parque, el Biotopo y la Zona de Usos Múltiples de la RBM.
4. Incidir a nivel político y difundir ampliamente la prohibición de construir carreteras y teleféricos dentro del parque y el biotopo, y velar para que el mejoramiento de las rutas actuales se realice de acuerdo a los criterios ya mencionados.
5. Incidir sobre las autoridades mexicanas y el Ministerio de Relaciones Exteriores, para que no se construyan carreteras que colinden con el parque y el biotopo, como la de Caobas-Arroyo Negro, para evitar el desarrollo no controlado y las amenazas al patrimonio natural y cultural.
6. Analizar y decidir sobre las propuestas de acceso, según los criterios de marco legal, impacto ambiental y al patrimonio cultural, facilitación de la visitación, participación y beneficios para las comunidades vecinas, y factibilidad.

Estrategias para apoyar el programa de Conservación de Patrimonio Cultural:

1. Crear un Programa/Departamento de Conservación y Mantenimiento del Patrimonio Cultural del PNMRA, el Biotopo y la ZUM, asignando el presupuesto necesario para contratar un coordinar y cuatro profesionales supervisores, servicio especializado en la conservación de monumentos y la elaboración de manuales técnicos

Estrategias para apoyar el programa de Planificación, Investigación y Monitoreo:

1. Velar para que la información generada en las iniciativas de investigación y monitoreo en la zona sea entregada a CONAP-CEMEC, IDAEH y CECON, y que ésta sea compartida en el marco de un convenio entre los administradores y divulgada ampliamente.
2. Promover que los Planes Operativos Anuales se realicen en forma integrada por los administradores del Parque y el Biotopo, CONAP, CECON e IDAEH, tomando en cuenta los resultados de las investigaciones y monitoreo realizados cada año.

Estrategias para la recaudación financiera:

1. Realizar la incidencia institucional necesaria para incrementar la asignación presupuestaria al Parque y el Biotopo, en base al cumplimiento de las estrategias definidas en el plan maestro.
2. Firmar convenio entre CONAP-IDAHEH, que permita la apertura de una cuenta dentro del fondo privativo del parque, el establecimiento de una junta administradora del fondo, y su respectivo reglamento, para reinversión en el área.
3. Desarrollar e implementar la estrategia de recaudación financiera que establezca los mensajes, posibles donantes, y necesidades del área, en forma conjunta entre administradores y ONG's.
4. Evaluar e implementar los posibles mecanismos de pagos por deforestación evitada, y otros servicios ambientales, definiendo mercados, disposición de pago, y realizando la incidencia política necesaria

Estructura Institucional de la Administración del Parque y el Biotopo

En la figura 38 se presenta la estructura institucional propuesta para la administración de los programas de este Plan Maestro. Para tomar decisiones en conjunto y coordinar actividades, los directores o coordinadores de las tres instituciones forman el comité administrador del Parque y el Biotopo. El comité administrador recibe insumos de los otros sectores de la sociedad por medio del foro de la Mesa Multisectorial para la Zona Natural y Cultural Mirador – Río Azul, en lo cual participan líderes de las comunidades vecinas, ONGs, las municipalidades pertinentes, instituciones de gobierno, el delegado del proyecto Cuatro Balam, y el sector privado. CONAP e IDAEH deben manejar un fondo privativo con los fondos que provienen de los varios servicios en el Parque Nacional. CECON actualmente maneja su propio fondo. Los programas y sus estrategias se implementarán de forma colaborativa entre los tres administradores según la misión y el area de trabajo de cada una.

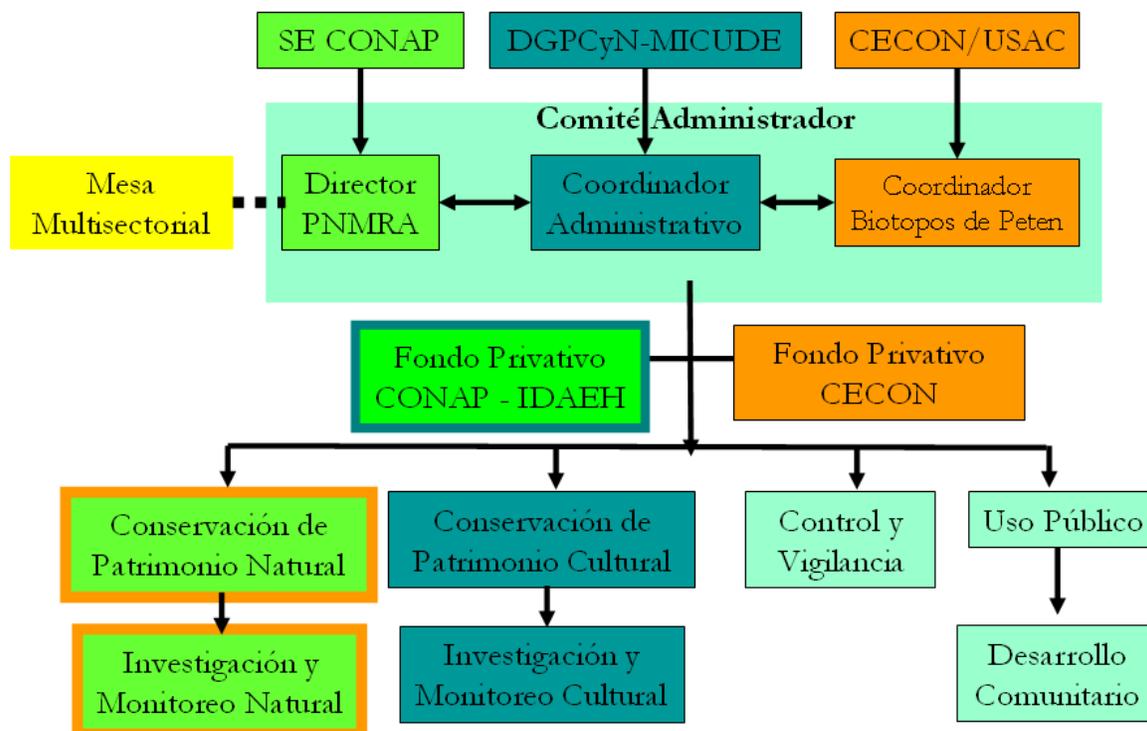
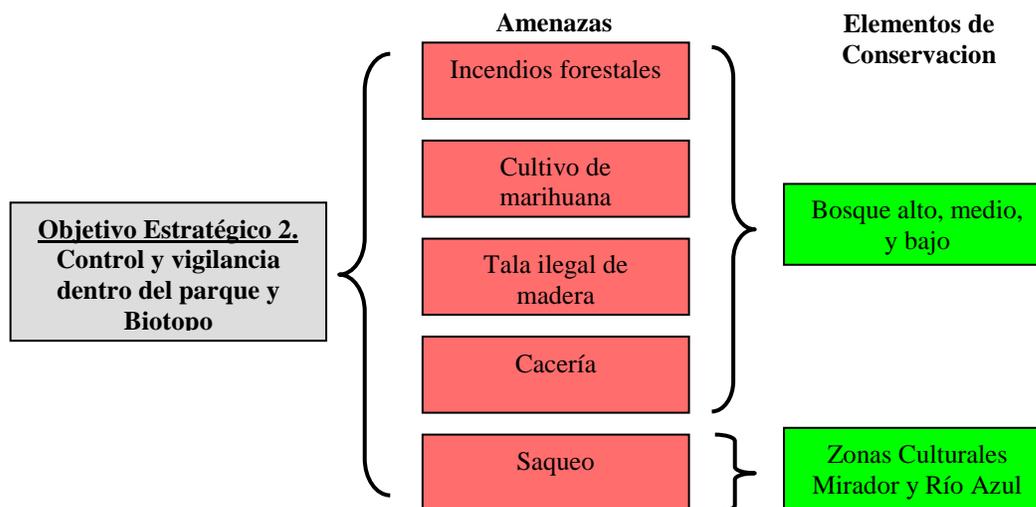


Figura 37. Organigrama propuesta para la gerencia y administración interinstitucional entre CONAP, IDAEH, y CECON, con la Mesa Multisectorial como un foro de discusión, con la participación amplia de todos sectores de la sociedad.

5.3 Programa de Control y Vigilancia

Objetivo Estratégico 2.

Para el año 2010 y en adelante, se ha eliminado por completo los cultivos de marihuana, se han evitado los incendios y la tala ilegal de madera, y se ha reducido en 80% el saqueo y la cacería dentro del Parque y el Biotopo.

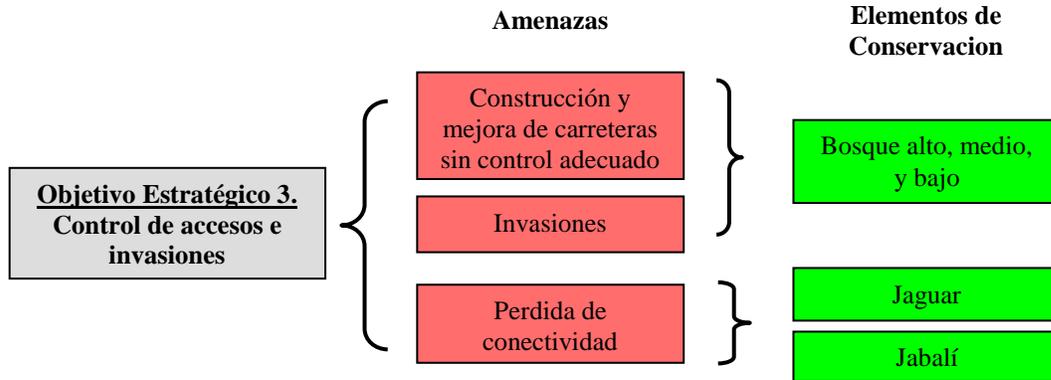


Estrategias:

1. Establecer y mantener el Centro de Operaciones Conjuntas (CONAP, IDAEH, Ejército, DIPRONA-PNC) en Ixcánrío-Río Azul, mediante un convenio interinstitucional y asegurándose que el personal asignado no incurre en hechos ilícitos.
2. Realizar patrullajes interinstitucionales, a partir de sedes y sub-sedes de cada sector, en base a un plan sistemático, en comunicación con los Centros de Operaciones Conjuntas más cercanos, y enfatizando en las áreas más amenazadas.
3. Realizar patrullajes conjuntos con La Comisión Nacional de Areas Naturales Protegidas (CONANP), sensibilizar a las comunidades de Arroyo Negro, Candelaria, y aquellas con influencia en el área de Tres Banderas y coordinar con sus autoridades, en el marco del Plan de Acción Binacional, con el fin de minimizar las amenazas provenientes de los ejidos mexicanos.
4. Fortalecer la detección de amenazas en el área, a través del uso de sensores remotos, torres de observación y sobrevuelos, especialmente en la época seca
5. Demarcar los límites oeste y sur del parque, rotular todos los límites del parque y rotular los límites del biotopo en sus puntos de acceso sur y este, dándoles el adecuado mantenimiento.
6. Sensibilizar sistemáticamente a los operadores de la justicia de Petén sobre la importancia y problemática natural y cultural del Parque y el Biotopo, a través de organizar recorridos de campo y sobrevuelos anuales, en coordinación con la Escuela del Organismo Judicial.
7. Prevenir y controlar incendios forestales por medio de capacitaciones, concientización en concesiones aledañas, materiales divulgativos, etc.

Objetivo Estratégico 3.

Para el año 2010, y en adelante, se ha controlado por completo todas las rutas de acceso al Parque y el Biotopo, y se ha mantenido el área totalmente libre de invasiones.



Estrategias:

1. Coordinar control-vigilancia con concesiones vecinas y Centros Operaciones Combinadas, en el marco Estrategia Seguridad Ambiental Zona Este-RBM, participando protagónicamente en espacios institucionales relevantes, y sistema de comunicación integrado.

Estructura Institucional del Programa:

En la figura 39 se presenta la estructura institucional propuesta para la administración del Programa de Control y Vigilancia. Las actividades de control y vigilancia se coordinan por medio de dos coordinadores de CONAP en el Parque Nacional y de un coordinador de CECON en el Biotopo. Estos coordinadores deben de coordinar con los Comités de Control y Vigilancia de las concesiones aledañas y con los centros de operación conjunta en Ixcán Río y fuera del Parque.

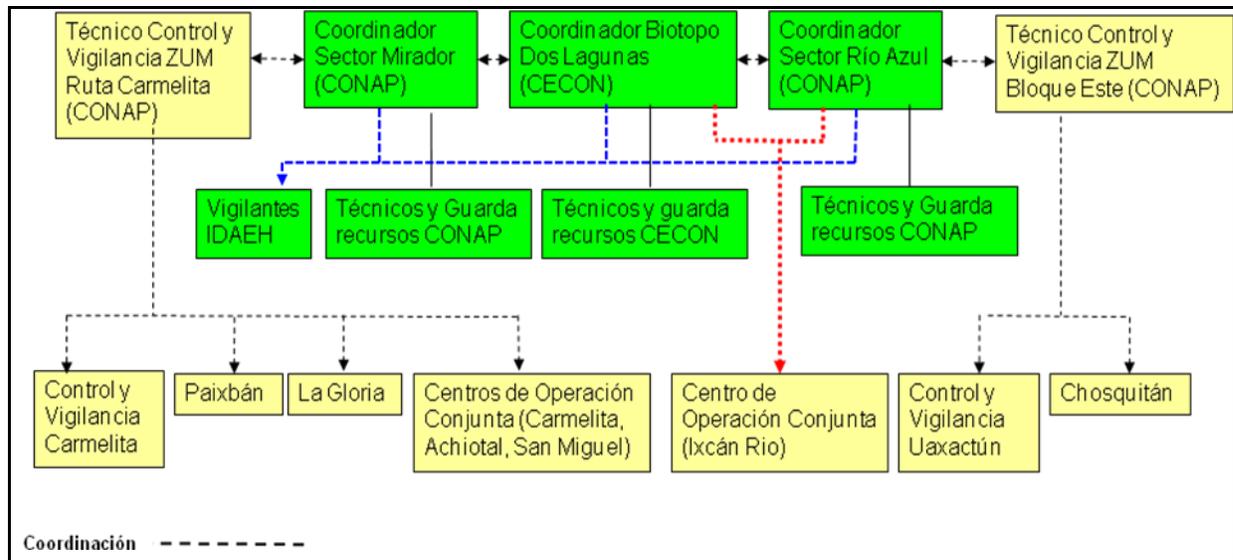
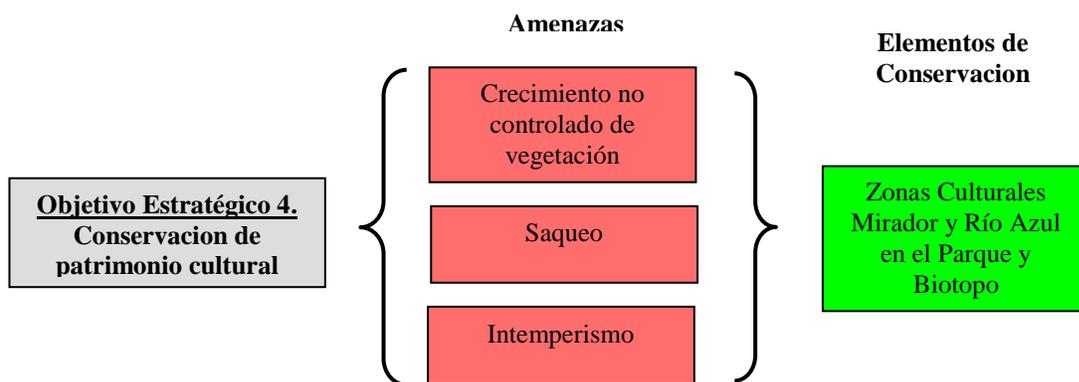


Figura 38. Organigrama propuesta para el Programa de Control y Vigilancia

5.4 Programa de Conservación de Patrimonio Cultural

Objetivo Estratégico 4.

Para el 2013, se han reducido los deterioros causados por saqueo, crecimiento de vegetación e intemperismo en las estructuras más afectadas de los 9 sitios arqueológicos mayores¹² del Parque, Biotopo y ZUM, a través del Programa de Conservación-Patrimonio Cultural.



Estrategias:

1. Realizar un diagnóstico general de la situación actual de las estructuras de los sitios arqueológicos del Parque, Biotopo y ZUM, y elaborar su ficha técnica respectiva para su monitoreo y la planificación de las intervenciones.
2. Elaborar e implementar un plan de acción para la conservación de las estelas y altares de los sitios arqueológicos de la zona, el cual podría incluir la elaboración de réplicas, traslado de originales, construcción de resguardos, etc.
3. Completar los inventarios de sitios arqueológicos, bajo criterios técnicos, en las concesiones forestales colindantes con el parque, a través de un convenio de cooperación entre IDAEH y Concesiones bajo supervisión del IDAEH en la ZUM.

Estructura Institucional del Programa:

La propuesta de un organigrama funcional para la operativización de los programas y las estrategias del presente Plan Maestro, incluye el fortalecimiento a la Sede Regional del IDAEH en Petén.

Dado que a través de fondos de un proyecto aprobado por el gobierno de Guatemala, se pretende crear la Subdirección Técnica de IDAEH- Petén, se plantea que debajo de esta, adicional a las Inspectorías Regionales que actualmente funcionan, debe crearse una Unidad Técnica del PNMRA y BPNDL, bajo cuya responsabilidad estaría, el Programa de Conservación de Patrimonio Cultural propuesto en las estrategias, la contratación del personal y de consultorías externas para ejecutar dicho programa, así como otras funciones como el registro de sitios y saqueos también propuesto en las estrategias.

¹² Sitios:

- El Mirador, Nakbe, Naachtun (Zona Cultural Mirador-PNMRA-BPNDL)
- La Florida, El Tintal, Wakna, Xulnal (Zona Cultural Mirador-ZUM)
- Río Azul, Kinal (Zona Cultural Río Azul-PNMRA-BPNDL)

Otra de las propuestas es que a nivel de la DGPCN se establezca un Departamento del PNMRA y BPNDL incluyendo la ZUM, para que pueda orientar y coordinar las acciones con la Unidad Técnica PNMRA y BPNDL - ZUM de IDAEH Petén.

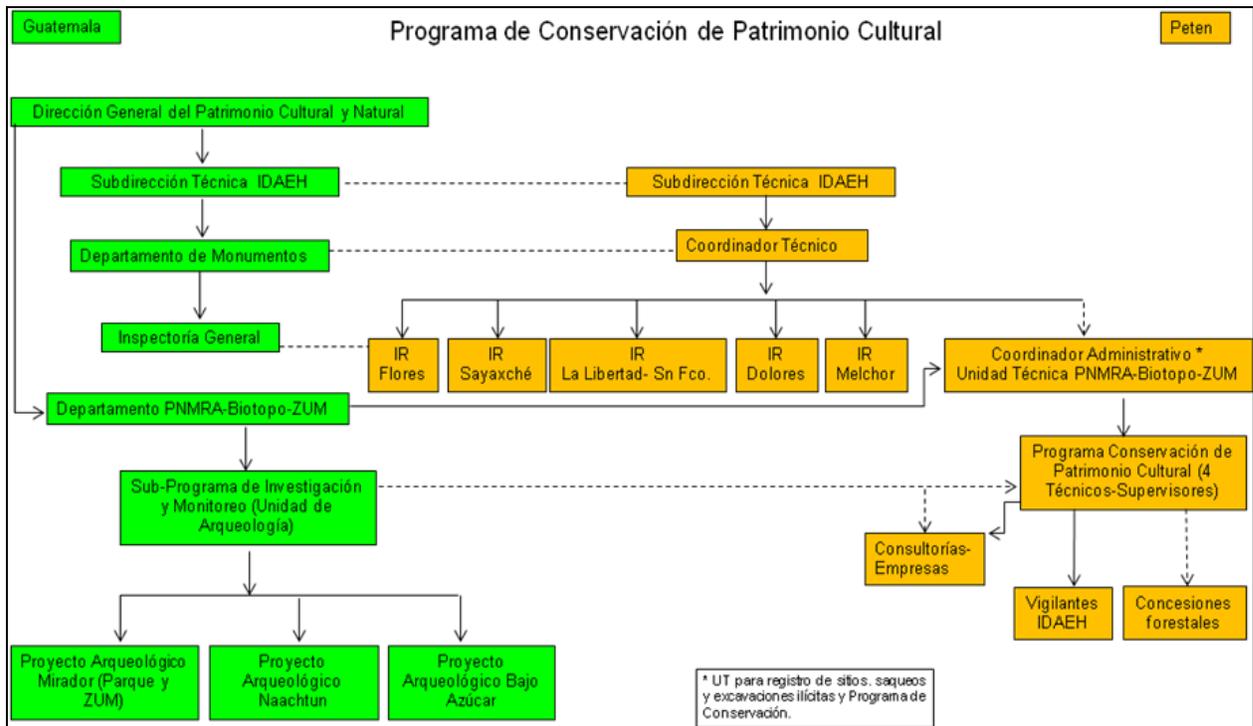


Figura 39. Organigrama propuesta para el Programa de Conservación de Patrimonio Cultural

5.5 Programa de Uso Público

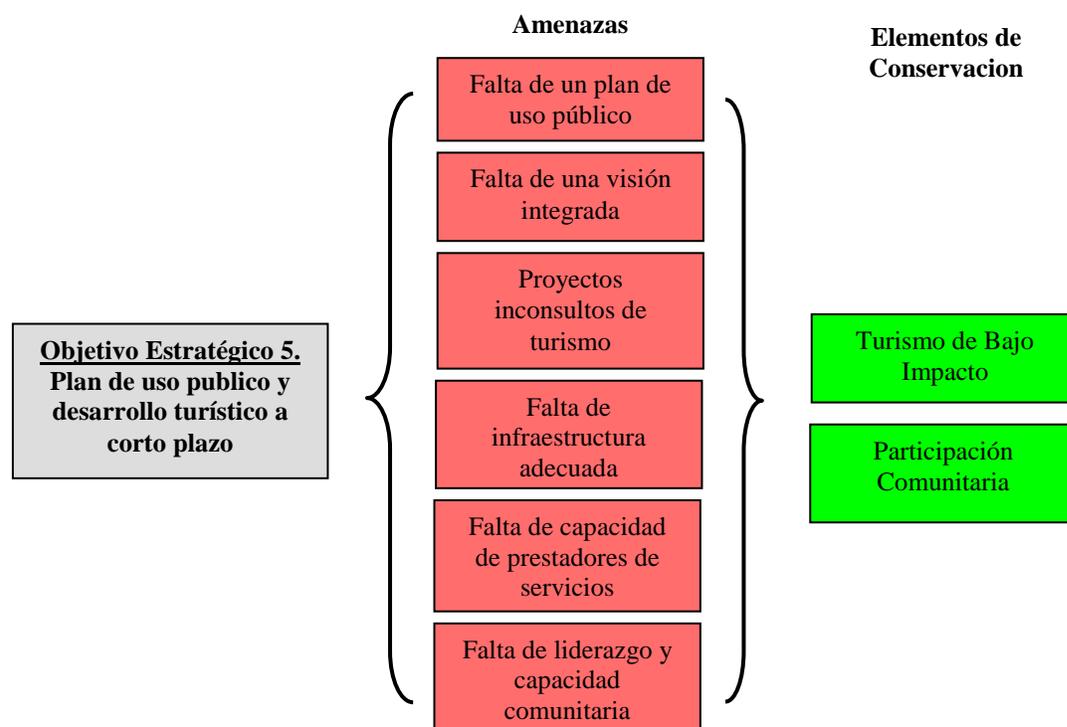
El Programa de Uso Público tiene tres objetivos estratégicos, reconociendo que es una actividad compleja que tiene que ser desarrollada en fases. Debido a los intereses, la potencial turística, y los fondos disponibles, el desarrollo turístico de la región se podría contemplar en las siguientes fases:

- Fase I: Carmelita-Mirador
- Fase II: Uaxactún-Río Azul
- Fase III: Uaxactún-Naachtun

El Plan de Uso Público debe definir a más detalle las estrategias de este programa.

Objetivo Estratégico 5.

Para el 2009 se ha elaborado y aprobado el Plan Uso Público del Parque y sus accesos, integrando en el proceso a las comunidades de Uaxactun y Carmelita y se han ejecutado actividades ya consensuadas como interpretación, infraestructura mínima, organización y capacitación comunitaria.



Estrategias:

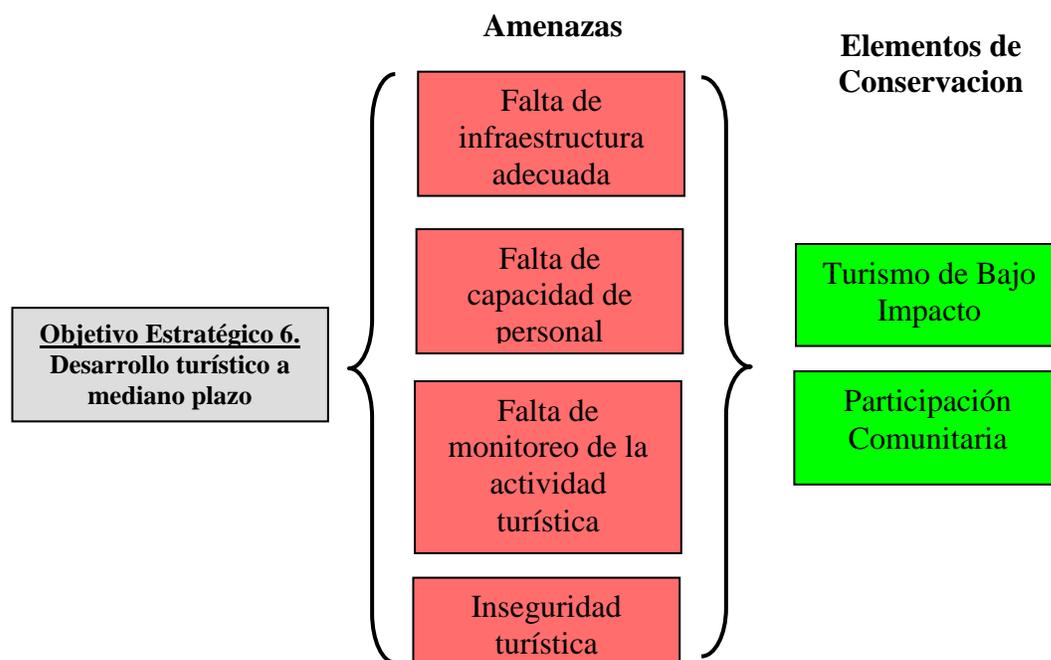
1. Elaborar el Plan de Uso Público del Parque y sus accesos, bajo la supervisión de COTURAP, en el marco legal de la RBM y de los Instrumentos de Gestión Ecoturística del SIGAP, con una visión consensuada sobre la escala y tipo de turismo deseado, aplicando metodologías sólidas (Capacidad de Carga, Límites Cambio Aceptable) y con amplia y auténtica participación comunitaria.
2. Reorganizar y fortalecer los Comités de Turismo y los COCODES de Carmelita y Uaxactun, a través del acompañamiento de los administradores y ONG's, con el fin de

prestar un mejor servicio al visitante y tener acceso a concesiones turísticas dentro del parque.

3. Desarrollar la infraestructura mínima para el manejo de visitantes en el parque y rutas de acceso en el corto plazo, como centros de visitantes, baños, senderos interpretativos, áreas acampar y señalización, utilizando arquitectura vernácula y tecnologías integradas al entorno.

Objetivo Estratégico 6.

Para 2013, el PNMRA y sus accesos se han desarrollado turísticamente, respetando el Plan de Uso Público, brindando experiencias de calidad para sus visitantes, minimizando impactos, beneficiando primordialmente a las comunidades vecinas y generando ingresos al parque



Estrategias:

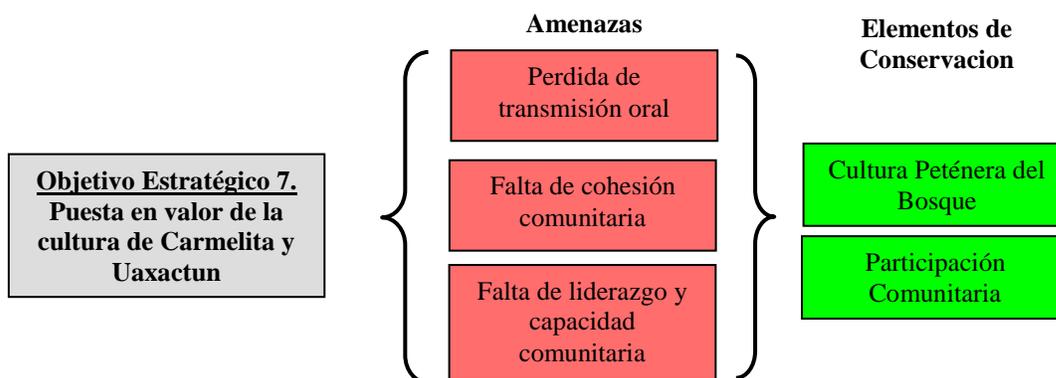
1. Establecer la Unidad de Uso Público/Manejo de Visitantes del Parque, asignando el personal y los recursos adecuados, bajo la supervisión de CONAP e IDAEH, y la estrecha coordinación con las organizaciones concesionarias y prestadores de servicios turísticos
2. Implementar el sistema de monitoreo y evaluación de la actividad turística, el cual debe incluir registro de visitantes, calidad de los servicios, satisfacción de la experiencia, y de los impactos generados por la actividad turística.
3. Fortalecer la seguridad de visitantes, a través de capacitar y equipar vigilantes de IDAEH, personal de control y vigilancia de las concesiones vecinas y POLITUR, en primeros auxilios, atención de emergencias y al visitante, radiocomunicación, etc.
4. Fortalecer Carmelita y Uaxactún como centros de desarrollo turístico (incluye un Plan de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, Centro de Visitantes, alojamiento, capacitación, fortalecimiento organizativo y empresarial, campañas de orgullo y limpieza).
5. Promover el parque y el biotopo como atractivo turístico para científicos, voluntarios y ambientalistas (geoturismo), a través de la elaboración y ejecución de una estrategia de mercadeo, basada en el Plan de Uso Público.

6. Diseñar e implementar un sistema de manejo y disposición final de desechos sólidos y aguas residuales debidamente regulado, tanto para visitantes, como para el personal del parque y el biotopo, en los sitios más visitados, y en Carmelita y Uaxactún
7. Establecer un sistema de tarifas para ingreso y servicios de visitantes al Parque y el Biotopo, con el fin de generar ingresos para su manejo.

Programa de Uso Público: Sub-Programa de Participación Comunitaria en el Uso Público

Objetivo Estratégico 7.

Para el 2012 se ha sistematizado y recuperado la información sobre la cultura en Carmelita y Uaxactún, con el fin de valorizar su convivencia con el entorno y promover la generación de ingresos, a través de su interpretación para los visitantes.



Estrategias:

1. Desarrollar un proyecto de investigación, sistematización de información y registro de la tradición oral sobre la cultura del bosque, incluyendo su publicación para uso popular.
2. Crear un programa de valorización de la cultura Peténera basada en el bosque, a través de la organización de la celebración de un Festival del Bosque, y del Equinoccio de Primavera, campañas de difusión sobre el manejo de los recursos naturales, actividades artísticas, etc.
3. Desarrollar un programa de educación formal, entre ONG's, academia, y MINEDUC en las escuelas primarias y las telesecundarias de Carmelita y Uaxactún, incorporando temas sobre biodiversidad, historia prehispánica y cultura local, a través de información interactiva.
4. Desarrollar áreas demostrativo-interpretativas de la importancia y manejo tradicional del bosque, en los accesos al parque y cerca de Uaxactún y Carmelita, incluyendo la preparación y certificación de anfitriones locales, en coordinación con las organizaciones locales.

Estructura Institucional del Programa:

En la figura 41 se presenta la estructura institucional propuesta para la administración del Programa de Uso Público. Se sugiere crear una sola Unidad de Uso Público entre las tres instituciones administradoras con un sub-programa de desarrollo comunitario para trabajar con las concesiones y COCODES de Uaxactún y Carmelita.

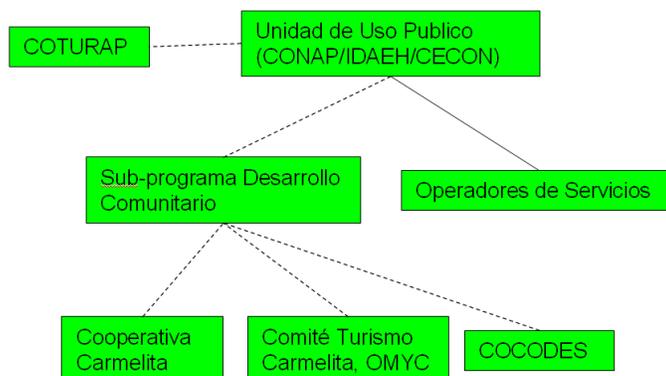
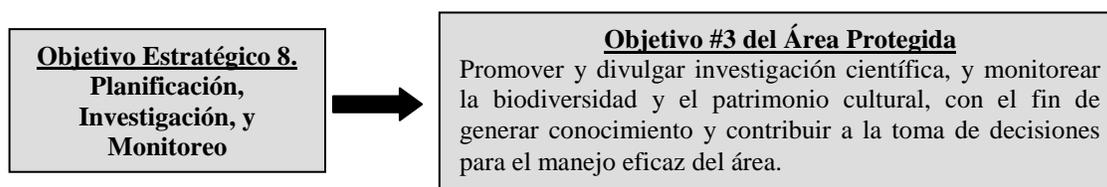


Figura 40. Organigrama propuesta para el Programa de Uso Público

5.6 Programa de Planificación, Investigación y Monitoreo

Objetivo Estratégico 8.

Para el 2010, las necesidades de información para manejar la zona son atendidas por iniciativas de investigación y monitoreo que responden a estas prioridades, y sus resultados son tomados en cuenta en las decisiones de manejo.



Estrategias:

1. Implementar la Agenda de Investigación para la zona, a través de promover y facilitar preferentemente aquellas investigaciones que sean prioritarias para el manejo y conservación del patrimonio natural y cultural (Anexos IX y X).

Estructura Institucional del Programa:

En la figura 42 se presenta la estructura institucional propuesta para la administración del Programa de Planificación, Investigación y Monitoreo. El Departamento de Vida Silvestre de CONAP debe coordinar con CECON y la Mesa de Monitoreo Biológico para planificar, aprobar, y conducir investigaciones en el Parque y el Biotopo, y utilizar la información para retroalimentar el manejo.



Figura 41. Organigrama propuesta para el Programa de Planificación, Investigación, y Monitoreo

5.7 Priorización de Estrategias

Acciones estratégicas	Valor global	Beneficios	Factibilidad	Costo
01 Realizar la incidencia institucional necesaria para incrementar la asignación presupuestaria al Parque y el Biotopo, en base al cumplimiento de estrategias definidas en el plan maestro.	Muy Alto	Muy Alto	Medio	Bajo
02 Fortalecer el control y vigilancia dentro del parque, a través de su sectorización, asignación del personal necesario (CONAP-50, IDAEH-42 y CECON-21) – proveniente preferentemente de las comunidades vecinas-, capacitación y equipamiento-apoyo ONG's.	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto
03 Realizar patrullajes interinstitucionales, a partir de sedes y sub-sedes de cada sector, en base a un plan sistemático, en comunicación con los Centros de Operaciones Conjuntas más cercanos, y enfatizando en áreas más amenazadas.	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Alto
04 Coordinar control-vigilancia con concesiones vecinas y Centros Operaciones Combinadas, en el marco Estrategia Seguridad Amb. Zona Este-RBM, participando protagónicamente en espacios institucionales relevantes, y sistema radio-comunicación integrado.	Muy Alto	Alto	Alto	Bajo
05 Demarcar los límites oeste y sur del parque, rotular todos los límites del parque y rotular los límites del biotopo en los puntos de acceso sur y este, dándoles un adecuado mantenimiento.	Muy Alto	Alto	Muy Alto	Medio
06 Incidir a nivel político y difundir ampliamente la prohibición de construir carreteras y teleféricos dentro del parque y el biotopo, y velar para que el mejoramiento de las rutas actuales se realice de acuerdo a los criterios ya mencionados.	Muy Alto	Alto	Alto	Bajo
07 Elaborar Plan Uso Público del Parque y accesos, con la asesoría de COTURAP, marco legal RBM e Instrumentos de Gestión Ecotur-SIGAP, con visión consensuada escala y tipo de turismo, metodologías sólidas (Capacidad de Carga, Limite de Cambios Aceptables) y con participación comunitaria.	Muy Alto	Muy Alto	Medio	Medio
08 Analizar y decidir sobre las propuestas de acceso, según los criterios de marco legal, impacto ambiental y al patrimonio cultural, facilitación visitación, participación-beneficios comunitarios y factibilidad.	Muy Alto	Muy Alto	Medio	Medio
09 Firmar convenio entre CONAP-IDAEH, que permita la apertura de una cuenta para el parque, el establecimiento de una junta administradora de dicha cuenta, y su respectivo reglamento, para reinversión en el área.	Muy Alto	Muy Alto	Alto	Bajo
10 Establecer un sistema de tarifas para ingreso y servicios de visitantes al Parque y el Biotopo, con el fin de generar ingresos para su manejo.	Muy Alto	Muy Alto	Medio	Medio

Plan Maestro 2009-2013 PN Mirador-Río Azul y Biotopo Protegido Naachtún-Dos Lagunas

Acciones estratégicas	Valor global	Beneficios	Factibilidad	Costo
11 Desarrollar e implementar estrategia de recaudación financiera que establezca los mensajes, posibles donantes, y necesidades del área, en forma conjunta entre administradores y ONG's.	Muy Alto	Muy Alto	Medio	Bajo
12 Reorganizar y fortalecer los Comités de Turismo y los COCODES de Carmelita y Uaxactun, a través del acompañamiento de administradores y ONGs, con el fin de prestar un mejor servicio visitante y tener acceso a concesiones turísticas dentro del parque.	Muy Alto	Muy Alto	Medio	Medio
13 Velar para que la información generada en las iniciativas de investigación y monitoreo en la zona sea entregada a CONAP-CEMEC, IDAEH y CECON, y que ésta sea compartida en el marco de un convenio entre los administradores y divulgada ampliamente.	Muy Alto	Muy Alto	Medio	Bajo
14 Fortalecer la detección de amenazas en el área, a través del uso de sensores remotos, torres de observación y sobrevuelos, especialmente en la época seca	Muy Alto	Alto	Muy Alto	Medio
15 Elaborar e implementar un plan de acción para la conservación de las estelas y altares de los sitios arqueológicos de la zona, el cual podría incluir la elaboración de réplicas, traslado de originales, construcción de resguardos, etc.	Muy Alto	Muy Alto	Medio	Medio
16 Desarrollar un proyecto de investigación, sistematización de información y registro de la tradición oral sobre la cultura del bosque, incluyendo su publicación para uso popular.	Muy Alto	Muy Alto	Medio	Medio
17 Adscribir el PNMRA y el BPNDL a nombre del CONAP y la USAC respectivamente, con el fin de brindar certeza jurídica al área, en estrecha coordinación entre RIC y los administradores.	Alto	Alto	Alto	Medio
18 Crear el Programa/Departamento de Conservación y Mantenimiento de Patrimonio Cultural del PNMRA, BPNDL y ZUM, asignando presupuesto necesario para contratar 1 coordinador, 4 supervisores, servicio especializado y elaboración de manuales técnicos	Alto	Muy Alto	Medio	Alto
19 Establecer el Centro de Operaciones Conjuntas (CONAP, IDAEH, Ejército, DIPRONA-PNC) en Ixcancón-Río Azul, mediante un convenio interinstitucional.	Alto	Muy Alto	Medio	Alto
20 Fortalecer la aplicación de la justicia, a través de la contratación y capacitación de un asesor jurídico de CONAP, y un procurador y un asesor jurídico del IDAEH, para atender los casos ilícitos que ocurran en el parque, el biotopo y la ZUM.	Alto	Alto	Alto	Medio

Plan Maestro 2009-2013 PN Mirador-Río Azul y Biotopo Protegido Naachtún-Dos Lagunas

Acciones estratégicas	Valor global	Beneficios	Factibilidad	Costo
21 Prevenir y controlar incendios forestales por medio de capacitaciones, concientización en concesiones y comunidades aledañas, materiales divulgativos, etc.	Alto	Alto	Alto	Medio
22 Realizar patrullajes conjuntos con CONANP, sensibilizar a comunidades de Arroyo Negro Tres Banderas y Candelaria y coordinar con sus autoridades, en el marco del Plan de Acción Binacional, para minimizar las amenazas provenientes de ejidos mexicanos.	Alto	Alto	Medio	Medio
23 Promover que los Planes Operativos Anuales se realicen en forma integrada por los administradores del Parque y el Biotopo, tomando en cuenta los resultados de las investigaciones y monitoreo realizados cada año.	Alto	Alto	Medio	Bajo
24 Establecer la Unidad de Uso Público/Manejo de Visitantes del Parque, asignando personal y recursos adecuados, bajo la supervisión de CONAP e IDAEH, y la estrecha coordinación con las organizaciones concesionarias y prestadores de servicios turísticos	Alto	Muy Alto	Medio	Alto
25 Fortalecer Carmelita y Uaxactún como Polos de Desarrollo Turístico (Plan de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, Centro de Visitantes, alojamiento, capacitación, fortalecimiento organizativo y empresarial, campañas de orgullo y limpieza).	Alto	Muy Alto	Medio	Alto
26 Desarrollar infraestructura mínima a corto plazo para manejo de visitantes en parque y rutas de acceso (centro visitante, baños, interpretar/ mejorar senderos, áreas acampar, señalización, utilizando arq. vernácula y tecnologías integradas al entorno)	Alto	Alto	Alto	Medio
27 Diseñar e implementar un sistema de manejo y disposición final de desechos sólidos y aguas residuales debidamente regulado, tanto para visitantes, como para el personal del parque y el biotopo, en los sitios más visitados, Carmelita y Uaxactún	Alto	Alto	Alto	Medio
28 Crear un programa de valorización de la cultura petenera basada en el bosque, a través de la organización del Festival del Bosque, el Equinoccio de Primavera, campañas de difusión sobre el manejo de los recursos naturales, actividades artísticas, etc.	Alto	Medio	Alto	Bajo
29 Implementar el sistema de monitoreo y evaluación de la actividad turística, el cual debe incluir registro de visitantes, calidad de los servicios, satisfacción de la experiencia, y de los impactos generados por la actividad turística.	Alto	Alto	Alto	Medio

Plan Maestro 2009-2013 PN Mirador-Río Azul y Biotopo Protegido Naachtún-Dos Lagunas

Acciones estratégicas	Valor global	Beneficios	Factibilidad	Costo
30 Incidir sobre las autoridades mexicanas y el MINRREE, para que no se construyan carreteras que conlinden con el parque y el biotopo, como la de Caobas-Arroyo Negro, para evitar el desarrollo no controlado y amenazas al patrimonio natural y cultural.	Alto	Alto	Medio	Bajo
31 Implementar la Agenda de Investigación y Monitoreo del Parque y Biotopo, a través de promover y facilitar preferentemente aquellas investigaciones que sean prioritarias para el manejo y conservación del patrimonio natural y cultural.	Alto	Muy Alto	Medio	Alto
32 Realizar un diagnóstico general de la situación actual de las estructuras de los sitios arqueológicos del Parque, Biotopo y ZUM, y elaborar su ficha técnica respectiva para la base de datos de monitoreo y planificación de las intervenciones.	Alto	Muy Alto	Medio	Alto
33 Completar los inventarios de sitios arqueológicos, bajo criterios técnicos, en concesiones forestales colindantes con el parque, a través de un convenio de cooperación entre IDAEH y CONCESIONES bajo supervisión del IDAEH en la ZUM.	Alto	Alto	Medio	Medio
34 Evaluar e implementar los posibles mecanismos de pagos por deforestación evitada, y otros servicios ambientales, definiendo mercados, disposición de pago, y realizando la incidencia política necesaria.	Alto	Muy Alto	Bajo	Medio
35 Desarrollar un programa de educación formal, entre ONG's y MINEDUC en las escuelas primarias y telesecundaria de Carmelita y Uaxactún, incorporando temas como biodiversidad, historia prehispánica y la cultura local, a través de información interactiva	Medio	Medio	Medio	Medio
36 Desarrollar áreas demostrativo-interpretativas de la importancia y manejo tradicional del bosque, en los accesos al parque y cerca de Uaxaca y Carmelita, incluyendo preparación y certificación de anfitriones locales, en coordinación con org locales.	Medio	Medio	Medio	Medio
37 Sensibilizar sistemáticamente a los operadores de la justicia de Petén sobre la importancia y problemática natural y cultural del PNMRA y BPNDL, a través de organizar recorridos de campo y sobrevuelos anuales, en coordinación con la Escuela del OJ.	Medio	Medio	Alto	Medio
38 Fortalecer seguridad de visitantes, a través de capacitar y equipar vigilantes de IDAEH, personal de control-vigilancia de las concesiones vecinas y POLITUR, en primeros auxilios, atención de emergencias y al visitante, radiocomunicación, etc.	Bajo	Bajo	Alto	Medio
39 Promover el parque y el biotopo como atractivo turístico para científicos, voluntarios y ambientalistas (geoturismo), a través de la elaboración y ejecución de una estrategia de mercadeo, basada en el Plan de Uso Público.	Bajo	Bajo	Alto	Medio

5.8 Cronograma y Presupuesto

Programa de Gerencia					
Objetivo Estratégico 1.					
Para el año 2010, se han desarrollado las capacidades y arreglos institucionales necesarios para atender a todos los programas de este plan maestro, incluyendo la recaudación presupuestaria del 80% de los fondos necesarios para la implementación del POA, asignación de personal, equipamiento, construcción de infraestructura, adscripción legal del parque, coordinación con las autoridades y operadores de justicia, y la incidencia política.					
Estrategias para apoyar el programa de Control y Vigilancia:					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1. Fortalecer el control y vigilancia dentro del parque, a través de su sectorización, asignación del personal necesario (CONAP-50, IDAEH-42 y CECON-21) –proveniente preferentemente de las comunidades vecinas-, capacitación y equipamiento.	X	X	X	X	X
2. Adscribir el Parque y el Biotopo, a nombre del CONAP y la Universidad de San Carlos respectivamente, con el fin de brindar certeza jurídica al área, en estrecha coordinación entre Registro de Información Catastral (RIC) y los administradores.	X	X			
3. Fortalecer la aplicación de la justicia, a través de la contratación y capacitación de un asesor jurídico de CONAP, y un procurador y un asesor jurídico del IDAEH, para atender los casos ilícitos que ocurran en el Parque, el Biotopo y la Zona de Usos Múltiples.	X	X	X	X	X
4. Incidir a nivel político y difundir ampliamente la prohibición de construir carreteras y teleféricos dentro del parque y el biotopo, y velar para que el mejoramiento de las rutas actuales se realice de acuerdo a los criterios ya mencionados.	X	X			
5. Incidir sobre las autoridades mexicanas y el MINREE, para que no se construyan carreteras que colinden con el parque y el biotopo, como la de Caobas-Arroyo Negro, para evitar el desarrollo no controlado y amenazas al patrimonio natural y cultural.	X	X			
6. Analizar y decidir sobre las propuestas de acceso, según los criterios de marco legal, impacto ambiental y al patrimonio cultural, facilitación de visitas, participación-beneficios comunitarios y factibilidad	X	X			
Estrategias para apoyar el programa de Conservación de Patrimonio Cultural:					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1. Crear un Programa/Departamento de Conservación y Mantenimiento del Patrimonio Cultural del PNMRA, el Biotopo y la ZUM, asignando el presupuesto necesario para contratar un coordinador y cuatro profesionales supervisores, servicio especializado en CM y la elaboración de manuales técnicos	X	X	X	X	X
Estrategias para apoyar el Programa de Planificación, Investigación, y Monitoreo					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1. Velar para que la información generada en las iniciativas de investigación y monitoreo en la zona sea entregada a CONAP-CEMEC, IDAEH y CECON, y que ésta sea compartida en el marco de un convenio entre los administradores y divulgada ampliamente.	X	X	X	X	X
2. Promover que los Planes Operativos Anuales se realicen en forma integrada por los administradores del Parque y el Biotopo, CONAP, CECON e IDAEH, tomando en cuenta los resultados de las investigaciones y monitoreo realizados cada año.	X	X	X	X	X
Estrategias para la recaudación financiera					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1. Realizar la incidencia institucional necesaria para incrementar la asignación presupuestaria al Parque y el Biotopo	X	X	X		
2. Firmar convenio entre CONAP-IDAEH	X	X			
3. Desarrollar e implementar la estrategia de recaudación financiera que establezca los mensajes	X	X			
4. Evaluar e implementar los posibles mecanismos de pagos por deforestación evitada	X	X			

Plan Maestro 2009-2013 PN Mirador-Río Azul y Biotopo Protegido Naachtún-Dos Lagunas

Programa de Control y Vigilancia					
Objetivo Estratégico 2.					
Para el año 2010 y en adelante, se ha eliminado por completo los cultivos de marihuana, se han evitado los incendios y la tala ilegal de madera y se ha reducido en 80% el saqueo y la cacería dentro del Parque y el Biotopo					
Estrategias:	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1) Establecer y mantener el Centro de Operaciones Conjuntas (CONAP, IDAEH, Ejército, DIPRONA-PNC) en Ixcánrío-Río Azul, mediante un convenio interinstitucional y asegurándose que el personal asignado no incurre en hechos ilícitos.	X	X	X	X	X
2) Realizar patrullajes interinstitucionales, a partir de sedes y sub-sedes de cada sector, en base a un plan sistemático, en comunicación con los Centros de Operaciones Conjuntas más cercanos, y enfatizando en las áreas más amenazadas	X	X	X	X	X
3) Realizar patrullajes conjuntos con CONANP, sensibilizar a las comunidades de Arroyo Negro, área de Tres Bandera y Candelaria y coordinar con sus autoridades, en el marco del Plan de Acción Binacional, con el fin de minimizar las amenazas provenientes de los ejidos mexicanos..	X	X	X	X	X
4) Fortalecer la detección de amenazas en el área, a través del uso de sensores remotos, torres de observación y sobrevuelos, especialmente en la época seca	X	X	X	X	X
5) Coordinar las acciones de control y vigilancia con las concesiones comunitarias e industriales vecinas y con los Centros de Operaciones Combinadas, en el marco de la Estrategia Seguridad Ambiental de la Zona Este de la RBM, participando protagónicamente en los espacios institucionales relevantes, y creando un sistema de radio-comunicación integrado.	X	X	X	X	X
6) Demarcar los límites oeste y sur del parque, rotular todos los límites del parque y rotular los límites del biotopo en los puntos de acceso sur y este, dándoles el adecuado mantenimiento.	X	X	X	X	X
7) Sensibilizar sistemáticamente a los operadores de la justicia de Petén sobre la importancia y problemática natural y cultural del Parque y el Biotopo, a través de organizar recorridos de campo y sobrevuelos anuales, en coordinación con la Escuela del Organismo Judicial	X	X	X	X	X
8) Prevenir y controlar incendios forestales por medio de capacitaciones, concientización en concesiones aledañas, materiales divulgativos, etc.	X	X	X	X	X
Objetivo Estratégico 3.					
Para el año 2010, y en adelante, se ha controlado en un 100% todas las rutas de acceso al Parque y el Biotopo, y se ha mantenido el área totalmente libre de invasiones.					
Estrategias:	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1) Coordinar control-vigilancia con concesiones vecinas y Centros Operaciones Combinadas, en el marco Estrategia Seguridad Ambiental Zona Este-RBM, participando protagónicamente en espacios institucionales relevantes, y sistema de comunicación integrado.	X	X	X	X	X

Programa de Conservación de Patrimonio Cultural					
Objetivo Estratégico 4.					
Para el 2013, se han reducido los deterioros causados por saqueo, el crecimiento de vegetación e intemperismo en las estructuras más afectadas de los 9 sitios arqueológicos mayores del Parque, Biotopo y ZUM, a través del Programa de Conservación-Patrimonio Cultural.					
Estrategias:	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1. Realizar un diagnóstico general de la situación actual de las estructuras de los sitios arqueológicos del Parque, Biotopo y ZUM, y elaborar su ficha técnica respectiva para la base de datos de monitoreo y planificación de las intervenciones.	X	X	X		
2. Elaborar e implementar un plan de acción para la conservación de las estelas y altares de los sitios arqueológicos de la zona, el cual podría incluir la elaboración de réplicas, traslado de originales, construcción de resguardos, etc.	X	X	X	X	X
3. Completar los inventarios de sitios arqueológicos, bajo criterios técnicos, en las concesiones forestales colindantes con el parque, a través de un convenio de cooperación entre IDAEH y Concesiones bajo supervisión del IDAEH en la ZUM.	X	X			

Plan Maestro 2009-2013 PN Mirador-Río Azul y Biotopo Protegido Naachtún-Dos Lagunas

Programa de Uso Público					
Objetivo Estratégico 5.					
Para el 2009 se ha elaborado y aprobado Plan Uso Público del Parque y sus accesos, integrando en el proceso a las comunidades de Uaxactun y Carmelita y se han ejecutado actividades ya consensuadas como interpretación, infraestructura mínima, organización y capacitación comunitaria.					
Estrategias:	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1. Elaborar el Plan Uso Público del Parque y accesos	X				
2. Reorganizar y fortalecer los Comités de Turismo y los COCODES de Carmelita y Uaxactún	X	X	X	X	X
3. Desarrollar infraestructura mínima a corto plazo para manejo de visitantes en parque y rutas de acceso (centros visitantes)	X	X			
Objetivo Estratégico 6.					
Para 2013, el PNMRA y sus accesos se han desarrollado turísticamente, respetando el Plan de Uso Público, brindando experiencias de calidad para sus visitantes, minimizando impactos, beneficiando primordialmente a las comunidades vecinas y generando ingresos al parque					
Estrategias:	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1. Establecer la Unidad de Uso Público/Manejo de Visitantes del Parque	X	X			
2. Implementar el sistema de monitoreo y evaluación de la actividad turística		X	X	X	X
3. Fortalecer seguridad de visitantes	X	X	X	X	X
4. Fortalecer Carmelita y Uaxactún como centros de desarrollo turístico (Plan de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano)	X	X	X	X	X
5. Promover el parque y el biotopo como atractivo turístico para científicos	X	X	X	X	X
6. Diseñar e implementar un sistema de manejo y disposición final de desechos sólidos y aguas residuales debidamente regulado	X	X	X	X	X
7. Establecer un sistema de tarifas para ingreso y servicios de visitantes al Parque y el Biotopo	X	X			
b.1 Sub Programa de Desarrollo Comunitario					
Objetivo Estratégico 7.					
Para el 2012 se ha sistematizado y recuperado la información sobre la cultura en Carmelita y Uaxactún, con el fin de valorizar su convivencia con el entorno y promover la generación de ingresos, a través de su interpretación para los visitantes.					
Estrategias:	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1. Desarrollar una iniciativa de investigación, sistematización de información y registro de la tradición oral sobre la cultura del bosque, incluyendo su publicación para uso popular.	X	X			
2. Crear un programa de valorización de la cultura Peténera basada en el bosque, a través de la organización del Festival del Bosque, el Equinoccio de Primavera, campañas de difusión sobre el manejo de los recursos naturales, actividades artísticas, etc.	X	X	X	X	X
3. Desarrollar un programa de educación formal, entre ONG's y MINEDUC en las escuelas primarias y telesecundaria de Carmelita y Uaxactún, incorporando temas sobre biodiversidad, historia prehispánica y la cultura local, a través de información interactiva.	X	X	X	X	X
4. Desarrollar áreas demostrativo-interpretativas de la importancia y manejo tradicional del bosque, en los accesos al parque y cerca de Uaxactún y Carmelita, incluyendo la preparación de anfitriones locales, en coordinación con organizaciones locales.	X	X	X		

Programa de Planificación, Investigación y Monitoreo					
Objetivo Estratégico 8.					
Para el 2010, las necesidades de información para manejar la zona son atendidas por iniciativas de investigación y monitoreo que responden a estas prioridades, y sus resultados son tomados en cuenta en las decisiones de manejo.					
Estrategias:	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1. Implementar la Agenda de Investigación para la zona, a través de promover y facilitar preferentemente aquellas investigaciones que sean prioritarias para el manejo y conservación del patrimonio natural y cultural. (Ver anexo 2)	X	X	X	X	X

Plan Maestro 2009-2013 PN Mirador-Río Azul y Biotopo Protegido Naachtún-Dos Lagunas

Resumen de Presupuesto

	Año 1			Año 2			Año 3			Año 4			Año 5			Total		
	CONAP	IDAEH	CECON	CONAP	IDAEH	CECON	CONAP	IDAEH	CECON	CONAP	IDAEH	CECON	CONAP	IDAEH	CECON	CONAP	IDAEH	CECON
Programa de Gerencia	3,070,714	3,029,610	1,038,255	2,338,264	2,283,700	938,000	2,168,264	2,193,700	938,000	2,168,264	2,193,700	938,000	2,168,264	2,193,700	938,000	11,913,770	11,894,410	4,790,255
Programa de Control y Vigilancia	684,790	17,000	19,900	325,380	17,000	19,900	325,380	17,000	19,900	325,380	17,000	19,900	325,380	17,000	19,900	1,986,310	85,000	99,500
Programa de Conservación de Patrimonio Cultural	0	1,316,500	0	0	144,000	0	0	144,000	0	0	144,000	0	0	144,000	0	0	1,892,500	0
Programa de Uso Público*	568,000	1,510,000	0	198,000	443,000	0	88,000	443,000	0	88,000	443,000	0	88,000	443,000	0	1,030,000*	3,282,000	0
Programa de Planificación, Investigación y Monitoreo	80,000	165,655,000	80,000	80,000	165,655,000	80,000	80,000	165,655,000	80,000	80,000	165,655,000	80,000	80,000	165,655,000	80,000	400,000	828,275,000**	400,000
Total	4,403,504	171,528,110	1,058,155	2,941,644	168,542,700	957,900	2,661,644	168,452,700	957,900	2,661,644	168,452,700	957,900	2,661,644	168,452,700	957,900	15,330,080	845,428,910	5,289,755

*Este presupuesto no incluye todos los gastos de uso público. El plan de uso público especificará los gastos.

** El presupuesto para investigación arqueológica incluye los gastos de los proyectos arqueológicos, y no solo los de IDAEH

5.9 Medidas del Éxito

Medidas del Éxito: Elementos Culturales

Elemento/enfoque	Atributo Clave	Indicadores	Estatus	Frecuencia y Tiempo	Método/ Localización	Responsable	Objetivos Medidos
Zona Cultural Mirador ubicada en PNMRA Y BPNDL	Contexto	No. de caminos no autorizados cerrados y controlados	Planificado	1 año	identificación de caminos secundarios, recuperación vegetación, patrullajes, puestos de control, registros Todo el parque	CONAP, CECON, IDAEH	2, 3, 4
Zona Cultural Mirador ubicada en PNMRA Y BPNDL	Contexto	% sitios con vigilancia permanente	Planificado	Permanente	contratación de personal, vigilancia Mirador, Nakbé, Naachtun,	IDAEH	2, 3, 4
Zona Cultural Mirador ubicada en PNMRA Y BPNDL	Condición	% de estructuras con estabilidad estructural	Planificado	Permanente	relleno de trincheras de saqueo, restauración de volumen, todo el parque	IDAEH	4
Zona Cultural Mirador ubicada en PNMRA Y BPNDL	Condición	% de sitios sin saqueos	Planificado	Permanente	patrullajes de vigilancia, consolidación de saqueos, inventario de saqueos Todo el parque	IDAEH	2, 4
Zona Cultural Mirador ubicada en PNMRA Y BPNDL	Tamaño	% de sitios investigados	Planificado	Anual	Reconocimientos Regionales, Registro, Mapeo, Excavación, Consolidación, Restauración. Publicación de informes y resultados de investigación Mirador, Nakbé, Naachtun, Río Azul, Kinal	IDAEH	2, 4, 8

Plan Maestro 2009-2013 PN Mirador-Río Azul y Biotopo Protegido Naachtún-Dos Lagunas

Elemento/enfoque	Atributo Clave	Indicadores	Estatus	Frecuencia y Tiempo	Método/ Localización	Responsable	Objetivos Medidos
Zona Cultural Mirador ubicada en la ZUM	Contexto	No. de caminos no autorizados cerrados y controlados	Planificado	1 año	identificación de caminos secundarios, recuperación vegetación, patrullajes, puestos de control, registros sitios fuera de los límites legales del parque y biotopo	CONAP, CECON, IDAEH y Concesiones	3, 4
Zona Cultural Mirador ubicada en la ZUM	Contexto	% de sitios mayores con vigilancia permanente	Planificado	Permanente	Reconocimientos Regionales, Registro, Mapeo, Excavación, Consolidación, Restauración. Publicación de informes y resultados de investigación La Florida, Tintal, Wakná, Xulnal,	IDAEH	3, 4
Zona Cultural Mirador ubicada en la ZUM	Condición	% de estructuras con estabilidad estructural	Planificado	Permanente	relleno de trincheras de saqueo, restauración de volumen, sitios fuera de los límites legales del parque y biotopo	IDAEH	4
Zona Cultural Mirador ubicada en la ZUM	Tamaño	% de sitios investigados	Planificado	Anual	Reconocimientos Regionales, Registro, Mapeo, Excavación, Consolidación, Restauración. Publicación de informes y resultados de investigación Wakná, Xulnal, Tintal, La Florida,	IDAEH	4, 8

Plan Maestro 2009-2013 PN Mirador-Río Azul y Biotopo Protegido Naachtún-Dos Lagunas

Elemento/enfoque	Atributo Clave	Indicadores	Estatus	Frecuencia y Tiempo	Método/ Localización	Responsable	Objetivos Medidos
Zona Cultural Mirador ubicada en la ZUM	Tamaño	No. hallazgos de vestigios Camino Real-Batcab	Planificado	Anual	Reconocimiento del área, investigación etnohistórica, registro, mapeo, excavación, consolidación, restauración. Este de Mirador, Norte Carmelita ZUM	IDAEH y Proyectos Arqueológicos	7
Zona Cultural Río Azul-Bajo Azúcar ubicada en PNMRA Y BPNDL	Contexto	No. de caminos no autorizados cerrados y controlados	Planificado	1 año	identificación de caminos secundarios, recuperación vegetación, patrullajes, puestos de control, registros Todo el parque	CONAP, CECON, IDAEH	2, 3, 4
Zona Cultural Río Azul-Bajo Azúcar ubicada en PNMRA Y BPNDL	Contexto	% sitios con vigilancia permanente	Planificado	Permanente	contratación de personal, vigilancia Rio Azul, Kinal	IDAEH	2, 3, 4
Zona Cultural Río Azul-Bajo Azúcar ubicada en PNMRA Y BPNDL	Condición	% de estructuras con estabilidad estructural	Planificado	Permanente	relleno de trincheras de saqueo, restauración de volumen, todo el parque	IDAEH	4
Zona Cultural Río Azul-Bajo Azúcar ubicada en PNMRA Y BPNDL	Condición	% de recintos con estabilidad estructural	Planificado	Permanente	diagnostico de estructuras, consolidación, cierre de trincheras, control de vegetación Todo el parque	IDAEH	2, 4
Zona Cultural Río Azul-Bajo Azúcar ubicada en PNMRA Y BPNDL	Condición	% de sitios sin saqueos	Planificado	Permanente	patrullajes de vigilancia, consolidación de saqueos, inventario de saqueos Todo el parque	IDAEH	2, 4

Plan Maestro 2009-2013 PN Mirador-Río Azul y Biotopo Protegido Naachtún-Dos Lagunas

Elemento/enfoque	Atributo Clave	Indicadores	Estatus	Frecuencia y Tiempo	Método/ Localización	Responsable	Objetivos Medidos
Zona Cultural Río Azul-Bajo Azúcar ubicada en PNMRA Y BPNDL	Tamaño	No. de publicaciones científicas generadas cada 5 años	Planificado	Cada 5 años	<p>Recopilación de publicaciones, entrega de informes de campo en Petén, entrega de publicaciones en Petén, entrega de informes finales de investigación en Petén</p> <p>Todos los sitios bajo investigación entregan información en CEMEC Petén e IDAEH</p>	IDAEH	2, 4, 8
Zona Cultural Río Azul-Bajo Azúcar ubicada en ZUM	Contexto	% de sitios mayores con vigilancia permanente	Planificado	Permanente	<p>Reconocimientos Regionales, Registro, Mapeo, Excavación, Consolidación, Restauración. Publicación de informes y resultados de investigación</p> <p>Xochquitán, La Honradez</p>	IDAEH	3, 4
Zona Cultural Río Azul-Bajo Azúcar ubicada en ZUM	Contexto	% de concesiones que aplicación de normativas vigentes del IDAEH	Planificado	Permanente	<p>Registro de sitios arqueológicos, delimitación, patrullajes, control.</p> <p>sitios fuera de los límites legales del parque y biotopo</p>	IDAEH y Concesiones	3, 4
Zona Cultural Río Azul-Bajo Azúcar ubicada en ZUM	Condición	% de sitios sin saqueos	Planificado	Permanente	<p>patrullajes de vigilancia, consolidación de saqueos, inventario de saqueos</p> <p>sitios fuera de los límites legales del parque y biotopo</p>	IDAEH	4

Plan Maestro 2009-2013 PN Mirador-Río Azul y Biotopo Protegido Naachtún-Dos Lagunas

Elemento/enfoque	Atributo Clave	Indicadores	Estatus	Frecuencia y Tiempo	Método/ Localización	Responsable	Objetivos Medidos
Zona Cultural Rio Azul-Bajo Azúcar ubicada en ZUM	Tamaño	No. de publicaciones científicas generadas cada 5 años	Planificado	Cada 5 años	<p>Recopilación de publicaciones, entrega de informes de campo en Petén, entrega de publicaciones en Petén, entrega de informes finales de investigación en Petén</p> <p>Todos los sitios bajo investigación entregan información en CEMEC Petén e IDAEH</p>	IDAEH	4, 8
Estelas y altares en los sitios	Contexto	% de monumentos protegidos	Planificado	Anual	<p>Construcción de cubrimientos para altares, estelas y graderíos glíficos o lisos. Traslado de originales a lugares seguros.</p> <p>Mirador, Tintal, Naachtun, Rio Azul.</p>	IDAEH	2, 4
Estelas y altares en los sitios	Condición	% de monumentos protegidos	Planificado	Anual	<p>Construcción de replicas para exposición en campo. Levantarlos del suelo, enderezar los que están movidos, fortalecer bases</p> <p>Mirador, Tintal, Naachtun, Rio Azul.</p>	IDAEH	2, 4
Estelas y altares en los sitios	Tamaño	No. de publicaciones científicas anuales disponibles	Planificado	Anual	<p>Publicaciones anuales de campo, de revistas o simposios deben ser entregadas en CEMEC Petén e IDAEH</p>	IDAEH	4, 8

Plan Maestro 2009-2013 PN Mirador-Río Azul y Biotopo Protegido Naachtún-Dos Lagunas

Elemento/enfoque	Atributo Clave	Indicadores	Estatus	Frecuencia y Tiempo	Método/ Localización	Responsable	Objetivos Medidos
Cultura Peténera basada en el bosque	Contexto paisajístico	No de organizaciones interesadas en rescate tradiciones	Planificado	Anual	Entrevistas, visitas a organizaciones, búsqueda de información bibliográfica, platicas con investigadores Carmelita, Uaxactún	Comités Turismo Carmelita, Uaxactún	7,8
Cultura Peténera basada en el bosque	Condición	% de avance en la sistematización de rescate de tradiciones sobre manejo del bosque	Planificado	Anual	Recopilación de información, entrevistas, revisión de bibliografía, grabaciones de leyendas, historias y música de la selva. Recuperación de recetas comestibles y con plantas medicinales, recuperación de tradición de respeto a ciclos de la luna. Nombres populares. Uaxactún, Carmelita	Comités de turismo comunitario	7,8
Cultura Peténera basada en el bosque	Tamaño	No de publicaciones científicas disponibles	Planificado	Anual	Publicaciones anuales de proyectos entregadas en IDAEH y CEMEC Petén para consulta. Informaciones digitales solicitadas. Todos los sitios investigados	IDAEH	8

Medidas del Éxito: Elementos Naturales

Elemento/ enfoque	Atributo Clave	Indicadores	Estatus	Frecuencia y Tiempo	Método/ Localización	Responsable	Objetivos Medidos
Bosque Alto y mediano de planicie y serranía	Continuidad con bosque en el paisaje circundante	# de km del perímetro del parque con cobertura boscosa	En ejecución permanente	anual	Sensores remotos con verificación de campo	CEMEC	2
Bosque Alto y mediano de planicie y serranía	Abundancia de especies clave	# de cojolita/km ²	Planificado sin financiamiento (solo existe personal)	mensual	Transectos cerca de campamentos permanentes	Administradores y socios	2
Bosque Alto y mediano de planicie y serranía	Extensión del ecosistema	% de cobertura respecto a su distribución original	En ejecución permanente	anual	Sensores remotos con verificación de campo	CEMEC	2
Bosque bajo	Continuidad con bosque en el paisaje circundante	% del perímetro del bosque bajo con cobertura natural	En ejecución permanente	anual	Sensores remotos con verificación de campo	CEMEC	2
Bosque bajo	Especies indicadoras de la calidad del ecosistema	Presencia de tapir y chara yucateca (<i>Cyanocorax yucatanicus</i>)	Planificado sin financiamiento	anual (en época seca)	Caminamientos en senderos ya establecidos – análisis cualitativo	Administradores y socios	2
Bosque bajo	Extensión del ecosistema	% de cobertura respecto a su distribución original	En ejecución permanente	anual	Sensores remotos con verificación de campo	CEMEC	2

Plan Maestro 2009-2013 PN Mirador-Río Azul y Biotopo Protegido Naachtún-Dos Lagunas

Elemento/ enfoque	Atributo Clave	Indicadores	Estatus	Frecuencia y Tiempo	Método/ Localización	Responsable	Objetivos Medidos
Sistemas hídricos	Cantidad de cuerpos de agua	Numero de cuerpos de agua que mantienen agua durante todo el año	Planificado sin financiamiento	anual (7-19 mayo)	Visitas al campo durante la época seca	Administradores y socios	8
Sistemas hídricos	Composición de especies nativas	Presencia de especies nativas y exóticas	Planificado sin financiamiento	reporte anual, monitoreo durante transcurso de recorridos, etc	Caracterización de la vegetación natural, monitoreo cualitativo para especies invasivas después		8
Sistemas hídricos	Tamaño de los principales cuerpos de agua	Nivel de los cuerpos de agua permanentes y temporales	Planificado sin financiamiento	mensual	Mediciones con tubos de metal sembrados en aguadas permanentes e intermitentes seleccionadas en áreas logísticamente fáciles	Administradores y socios	8
“Desierto” – Matorral Inundable Ixcan Río	Composición de flora y fauna	Abundancia de especies dominantes de árboles	Planificado sin financiamiento	anual	Transecto con puntos en cruz para identificar las 3 especies dominantes	CONAP y socios	6
“Desierto” – Matorral Inundable Ixcan Río	Estructura vegetal	Distribución de altura de la vegetación	Planificado sin financiamiento	anual	Transecto con puntos en cruz para identificar la distribución de altura de la vegetación	CONAP y socios	6
“Desierto” – Matorral Inundable Ixcan Río	Extension del matorral	Numero de hectáreas	Planificado sin financiamiento	anual	Foto aérea desde sobrevuelo	CONAP y socios	

Plan Maestro 2009-2013 PN Mirador-Río Azul y Biotopo Protegido Naachtún-Dos Lagunas

Elemento/ enfoque	Atributo Clave	Indicadores	Estatus	Frecuencia y Tiempo	Método/ Localización	Responsable	Objetivos Medidos
Jaguar	Conectividad poblacional con áreas aledañas	El tamaño del parche de bosque continuo que incluye PNMRA-BPNDL	En ejecución	anual	Sensores remotos con verificación de campo	CEMEC	2, 3
Jaguar	Disponibilidad de presas	Libras de carne silvestre por km recorrido	Planificado sin financiamiento	mensual	Transectos para vertebrados	Administradores y socios	2
Jaguar	Densidad	Abundancia relativa y/o densidad	Planificado sin financiamiento	cada 5 años	Estudio trampas cámaras	Administradores y socios	2, 3
Jabalí	Conectividad poblacional con áreas aledañas	Presencia en las Unidades de Manejo colindantes con el PNMRA-BPNDL	Planificado sin financiamiento	anual	Encuestas con conocedores	Administradores	2, 3
Jabalí	Densidad	Estimación de densidad (# jabalí/km ²)	Planificado sin financiamiento	anual (empezando al partir de conseguir los collares)	Conteo de jabalí en manadas marcadas con radio telemetría (Se puede estimar densidad preliminar con los collares existentes)	WCS	2, 3
Jabalí	Salud de individuos	Estado corporal (peso, dientes, pelo, morfometría, parásitos externos), enfermedades virales, parásitos internos	Planificado sin financiamiento	eventualmente	Al capturar los individuos para poner collar, se toman muestras de sangre, heces, y mediciones de estado corporal	WCS	8

6. BIBLIOGRAFÍA

- Adams, R. E. 1980. Swamps, canals, and the locations of ancient Maya cities. *Antiquity*, 54:212.
- Adams, R. E. 1983. Proyecto Río Azul: Informe preliminar de 1983. The University of Texas at San Antonio.
- Adams, R. E. 1985. The Rio Azul Archaeological Project. Summary Report.
- Adams, R. E. 1986. Rio Azul Reports Number 2. The 1984 Season. Center for Archaeological Research. The University of Texas at San Antonio.
- Adams, R. E. 1987. Rio Azul Reports Number 3, The 1985 Season. The University of Texas at San Antonio.
- Adams, R. E. 1989. Rio Azul Reports Number 4, The 1986 Season. The University of Texas at San Antonio.
- Adams, R. E. 2000. Rio Azul Reports Number five, The 1987 Season. The University of Texas at San Antonio.
- Adams, R. E. & F. Valdez. 2003. Ixcánrío Research Reports 1 & 2. The 1990 and 1991 Season. The University of Texas at San Antonio.
- Asociación de Comunidades Forestales de Petén. 2004. El manejo forestal comunitario, una alternativa para el desarrollo y la conservación de los recursos naturales y culturales. Carta abierta al Sr. Presidente de la República de Guatemala Lic. Oscar Berger Perdomo, Magistrados de la Corte de Constitucionalidad y Miembros Del Congreso.
- Asociación de Comunidades Forestales de Petén. 2002. La posición de ACOFOP acerca el Acuerdo Gubernativo 129-2002.
- Atran, S., Lois, X., & E. Ucan Ek. 2004. Plants of the Petén Itzá Maya. *Memoirs of the Museum of Anthropology*. University of Michigan. Number 38. Ann Arbor, Michigan.
- Barrera, A. 1963. La Península de Yucatán como provincia biótica. *Rev. Soc. Mex. Hist. Nat.* 24: 71-105.
- Beck, H. 2004. Seed predation and dispersal by peccaries throughout the neotropics and its consequences: a review and synthesis. Department of Biology, University of Miami, Coral Gables, FL 33124, USA. 6:77-115.
- Black, S. 1987. Settlement Pattern Survey and testing, 1985. En: Adams Richard E. W. Rio Azul Reports Number 3, The 1985 Season. The University of Texas at San Antonio. Pg 184.
- Castañeda, C. & R. Hansen. 2007. Estudios Botánicos en la Cuenca Mirador: Desarrollo de vegetación y su significado cultural. en: Laporte, Juan P., XX Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2006. Vol. 1 y 2. Págs. 111-119. Museo Nacional de Arqueología y Etnología. MICUDE, IDAEH, Asociación Tikal, Fundación Arqueológica del Nuevo Mundo.
- Castellanos, C., Monterroso, E. R., & E. T. Monterroso. 2007. Conservación de Estuco en el sitio arqueológico El Mirador, en: Laporte, Juan P., XX Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2006. Vol. 1 y 2. Págs. 147-157. Museo Nacional de Arqueología y Etnología. MICUDE, IDAEH, Asociación Tikal, Fundación Arqueológica del Nuevo Mundo.
- CEPAL, AECI, SEGIB. 2007. Cohesión social: inclusión y sentido de pertenencia en América Latina y el

Caribe.

- CHEMONICS International Inc. 2004. Propuesta para la delimitación de los sitios arqueológicos en coordinación con IDAEH – CONAP.
- Consejo Nacional de Areas Protegidas. 1999. Lineamientos para la elaboración de planes maestros de las áreas protegidas del SIGAP.
- Consejo Nacional de Areas Protegidas. 2002. Plan Maestro Parque Nacional Mirador-Río Azul 2002-2006. CONAP
- Consejo Nacional de Areas Protegidas. 2002. Plan Maestro Biotopo Protegido Naachtun-Dos Lagunas 2002-2006. ONCA-CONAP-CECON.
- Congreso de la República de Guatemala. 1990. Acuerdo Gubernativo No. 759-1990. Reglamento de la Ley de Áreas Protegidas.
- Congreso de la República de Guatemala. 2002. Acuerdo Gubernativo No. 129-2002 Acuérdase crear el Sistema Regional de Protección Especial del Patrimonio Cultural, con la atribución de proteger y conservar dentro de la reserva de la Biosfera Maya, las zonas y conjuntos arquitectónicos prehispánicos, como vestigios de la Civilización Maya.
- Contreras José. 1999. Plan General de Manejo Concesión Forestal San Andrés. PROPETÉN.
- Culbert, P. 2000. Rio Azul Project agronomy section. En: Adams Richard E.W. Rio Azul Reports Number five, the 1987 Season. University of Texas at San Antonio.
- Dahlin, B. 1982. Informe preliminar sobre la parte de La Universidad de Colorado/Temple en el Proyecto El Mirador.
- Dalla, N. P. 1987. Assessment and suggestions on conservation of Murals in tombs 2 and 12, Río Azul. En: Adams Richard E. W. Rio Azul Reports Number 3, The 1985 Season. The University of Texas at San Antonio. Pg. 181
- Demarest, A. 1984. Proyecto El Mirador de la Harvard University 1982-83. Introducción. En: Mesoamérica, Publicación del Centro de Investigaciones Regionales de Mesoamérica. No. 7 Pgs. 1-13.
- Demarest, A. 1984. La cerámica preclásica de el Mirador: Resultados preliminares y análisis en curso. En: Mesoamérica, Publicación del Centro de Investigaciones Regionales de Mesoamérica. No. 7 Pgs. 53-92.
- Demarest, A., Sharer, R., Fowler, W., King, E. & J. Fowler. 1984. Las excavaciones. En: Mesoamérica, Publicación del Centro de Investigaciones Regionales de Mesoamérica. No. 7 Págs. 14-52.
- Demarest, A., & W. Fowler. 1983. Proyecto El Mirador de la Harvard University. Informe preliminar para IDAEH.
- Dinerstein, E., D.M. Olson, D.J. Graham, A.L. Webster, S.A. Primm, M.P. Bookbinder, & G. Ledec. 1995. A conservation assessment of the terrestrial ecosystems of Latin America and the Caribbean. Banco Mundial & WWF, Washington, D.C.
- FIPA-AID. 2002. Xate, situación del sistema de recolección y exportación y recomendaciones para un plan de trabajo.

- FIPA-CODERSA-AID. 2003. Caracterización general del recurso forestal no maderable chicle (*Manilkara* sp.): Insumo para la formulación de una política marco de recursos forestales no maderables en la Reserva de Biosfera Maya, Petén, Guatemala.
- FIPA-CODERSA-AID. 2003. Caracterización general del recurso forestal no maderable Pimienta (*Pimenta dioica*): Insumo para la formulación de una política marco de recursos forestales no maderables en la Reserva de Biosfera Maya, Petén, Guatemala.
- Forsyth, D. 1989. The ceramics of El Mirador, Petén, Guatemala. El Mirador Series, Part 4. New World Archaeological Foundation. Brigham Young University. Papers of the New World archaeological Foundation, 63.
- Fowler, W. 1984. Análisis de los artefactos. En: Mesoamérica, Publicación del Centro de Investigaciones Regionales de Mesoamérica. No. 7 Págs. 112-150.
- Freidel, D., Escobedo, H., Lee, D., Guenter, S., & J. C. Meléndez. 2007. El Perú, Waka y la ruta terrestre de la dinastía Kan hacia el altiplano. En: Laporte, Juan P. (Editor), XX Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2006. Vol. 1 y 2. Págs. 57-71. Museo Nacional de Arqueología y Etnología. MICUDE, IDAEH, Asociación Tikal, Fundación Arqueológica del Nuevo Mundo.
- Fundación Naturaleza para la Vida (NPV). 1999. Plan de manejo integrado para la unidad de manejo Uaxactún.
- Fundación Naturaleza para la Vida (NPV). 2003. lineamientos para la protección de sitios arqueológicos en la Zona de Uso Múltiple de la Reserva de la Biosfera Maya, Petén, Guatemala.
- García, R. & J. J. Radachowsky, eds. 2004. Rapid Ecological Evaluation of Mirador-Río Azul National Park (Maya Biosphere Reserve, Guatemala) Wildlife Conservation Society-Petén; 117pp
- García Huerta, N. 2005. Evaluación general del estado de conservación de Río Azul. En: Valdez Jr., F. & L. Grazioso Sierra. Proyecto Arqueológico del Bajo Azúcar. Informe final, Temporada de 2005. Occasional Papers, Number 5. Mesoamerican Archaeological Research Laboratory. Universidad de Texas, Austin.
- Gil Flores, G. 2005. Picadores de árboles.
<http://www.prensalibre.com/pl/domingo/archivo/revistad/2005/noviembre05/271105/dfondo.shtm>
- Granizo, T., T., Molina, M. E., Secaira, E., Herrera, B., Benitez, S., Maldonado, O., Libby, M., Arroyo, P., Isola, S., & M. Castro. 2006. Manual de planificación para la conservación de áreas PCA. TNC-USAID. Quito Ecuador.
- Hansen, R. 2008. ¿Qué es el Proyecto Cuenca Mirador y por qué apoyarlo?
- Hansen, R. 1990. Excavations in the Tigre Complex El Mirador, Petén, Guatemala. El Mirador Series, Part 3. Papers of the New World Archaeological Foundation. Number sixty two. Brigham Young University.
- Hansen, R., Bishop, R. & F. Fahsen. 1991. Notes on Maya codex-style ceramics from Nakbé, Petén, Guatemala, en Ancient Mesoamerica, No. 2, Pgs 225-243.
- Hansen, R. & J. Valle. 2000. Investigaciones arqueológicas y ecológicas en la Cuenca Mirador 1998. Informe de temporada de campo Proyecto Regional de Investigaciones Arqueológicas del Norte de Petén, Guatemala.

- Hansen, R., Bozarth, S., Jacob, J., Wahl, D. & T. Schreiner. 2002. Climatic and environmental variability in the rise of Maya Civilization. *Ancient Mesoamerica*, No.13, Pgs 273-295.
- Hansen, R. & E. Suyuc. 2004. Propuesta de investigación, conservación y desarrollo en la Cuenca Mirador, Petén, Guatemala. FARES.
- Hansen, R. & E. Suyuc. 2002. Investigaciones arqueológicas y ecológicas en la Cuenca Mirador: Rescate y excavaciones en el sitio La Florida. Informe preliminar de la Temporada 2001-2002.
- Hansen, R. & E. Suyuc. 2003. Investigación, conservación y desarrollo en El Mirador, Petén, Guatemala. Informe preliminar de actividades, Temporada de campo 2003.
- Hansen, R., Suyuc, E. & Balcarcel, B. 2004. Investigación, conservación y desarrollo en El Mirador, Petén, Guatemala. Informe final de la Temporada de campo 2003. Tomos I y II.
- Hansen, R. & E. Suyuc. 2005. Investigaciones arqueológicas y ecológicas en la Cuenca Mirador: Investigación y conservación en los sitios arqueológicos El Mirador, La Muerta, Xulnal, Tintal. Informe final de Temporada 2004. Tomos I y II.
- Hansen, R. & E. Suyuc. 2006. Investigaciones arqueológicas y ecológicas en la Cuenca Mirador: Investigación y Conservación en los sitios arqueológicos El Mirador, El Porvenir, El Güiro, La Iglesia, La Sarteneja, Chab Che y La Ceibita. Informe final de Temporada 2005. Tomos I y II.
- Hansen, R. & E. Suyuc. 2006. Investigaciones arqueológicas y ecológicas en la Cuenca Mirador: Investigación y conservación en los sitios arqueológicos El Mirador, La Muerta, Tintal, La Tortuga, Tazumal, La Llorona, Camarón, El Desencanto, Lechugal, Icotea, Los Chuntos y El Laurel. Informe final de Temporada 2006. Tomos I y II.
- Hansen, R. & E. Suyuc. 2007. Investigación y conservación en los sitios arqueológicos de la Zona Cultural y Natural Mirador. Informe final de Temporada 2007. Tomos I, II y III. Proyecto Arqueológico Cuenca Mirador. Idaho State University. Foundation for Anthropological Research and Environmental Studies (FARES).
- Hansen, R., Suyuc, E., Morales, C., Schreiner, T., Morales, A., Hernández, E., & D. Mauricio. 2007. La Cuenca Mirador: Avances de la investigación y conservación del Estado Kan en los Periodos Preclásico y Clásico. En: Laporte, Juan P., XX Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2006. Vol. 1 y 2. Págs. 349-361. Museo Nacional de Arqueología y Etnología. MICUDE, IDAEH, Asociación Tikal, Fundación Arqueológica del Nuevo Mundo.
- Hernández, E., & H. Mejía. 2005. Registro de saqueos y artefactos recuperados en Tintal, Bejucal, Xulnal, Petén, Guatemala. En: Hansen, R. & E. Suyuc. Investigaciones arqueológicas y ecológicas en la Cuenca Mirador: Investigación y conservación en los sitios arqueológicos El Mirador, La Muerta, Xulnal, Tintal. Informe final de Temporada 2004. Tomos I y II.
- Hernández, E., & H. Mejía. 2005. Exploraciones Arqueológicas en Xulnal, San Andrés, Petén. En: Hansen, R. & E. Suyuc. Investigaciones arqueológicas y ecológicas en la Cuenca Mirador: Investigación y conservación en los sitios arqueológicos El Mirador, La Muerta, Xulnal, Tintal. Informe final de Temporada 2004. Tomos I y II.
- Hernández, E. 2006. Exploración y Excavaciones en Sacbe Tintal-Mirador. Pozos de sondeo en canteras asociadas al Complejo Henequén y áreas de actividad Complejo Mano de León. En: Hansen, R. & E. Suyuc. Investigaciones arqueológicas y ecológicas en la Cuenca Mirador: Investigación y conservación en los sitios arqueológicos El Mirador, La Muerta, Tintal, La Tortuga, Tazumal, La Llorona, Camarón, El Desencanto, Lechugal, Icotea, Los Chuntos y El Laurel. Informe final de Temporada 2006. Tomos I y II.

- Hernández, E. 2007. Sitios Asociados a la Calzada Tintal-Mirador. Sitio Arqueológico El Arroyón. En: Hansen, R. & E. Suyuc. Investigación y conservación en los sitios arqueológicos de la Zona Cultural y Natural Mirador. Informe final de Temporada 2007. Tomos I, II y III. Proyecto Arqueológico Cuenca Mirador. Idaho State University. Foundation for Anthropological Research and Environmental Studies (FARES).
- Howell, W. & D. Evans. 1989. Excavations at El Mirador, Petén, Guatemala. The Danta and Monos Complexes. El Mirador Series Part 2. Papers of the New World Archaeological Foundation. Number sixty and sixty one. Brigham Young University.
- Ixcot, L., M. Acevedo, E. Cano, A. Castillo, M. Cordova, M. Flores, R. Orellana, S. Pérez & L. Villar. 2005. Estudios Biodiversidad en los Biotopos San Miguel La Palotada –El Zotz y Naachtun- Dos Lagunas, Petén, Guatemala. Centro de Datos para la Conservación, Centro de Estudios Conservacionistas, Universidad de San Carlos de Guatemala, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Proyecto FODECYT 19-02. Informe final. 106p.
- López, N. & S. López. 2005. Plan de Manejo Zona Cultural Mirador. Proyecto Arqueológico Cuenca Mirador.
- Macz, N. & G. Grünberg. 1999. Manual de comunidades de Petén. CARE-Cooperación Austriaca.
- Marcus, J. 1976. Emblem and state in the Classic Maya Lowlands. Dumbarton Oaks Trustees for Harvard University. Washington D.C.
- Marieb K. 2006. Jaguars in the New Millenium Data Set Update: The State of the Jaguars in 2006. A report prepared for Wildlife Conservation Society's Jaguar Conservation Program. 75 pp.
- Matheny, R. 1986. Investigaciones en El Mirador, Petén, Guatemala. Department of Anthropology Brigham Young University.
- Matheny, R. 1980. El Mirador, Petén, Guatemala: an Interim report. Papers of the New World Archaeological Foundation. Number forty five. Brigham Young University.
- Mathews, P. & A. Parmington. 2005. Investigaciones epigráficas. En: Rangel, M. & K. Reese –Taylor. Proyecto Arqueológico Naachtun Informe No. 1 Primera temporada de campo febrero. Abril 2004 en el sitio arqueológico Naachtun.
- Mejía, H., Hernández, E., & G. Valle. 2005. Exploraciones arqueológicas en Xulnal, San Andrés, Petén. En: Hansen, R. & E. Suyuc. Investigaciones arqueológicas y ecológicas en la Cuenca Mirador: Investigación y conservación en los sitios arqueológicos El Mirador, La Muerta, Xulnal, Tintal. Informe final de Temporada 2004. Tomos I y II.
- Mejía, H., García, J. & A. Portillo. 2007. El Ramonal un centro secundario al Oeste de El Resbalón. En Hansen, R. & E. Suyuc. Investigación y conservación en los sitios arqueológicos de la Zona Cultural y Natural Mirador. Informe final de Temporada 2007. Tomos I, II y III. Proyecto Arqueológico Cuenca Mirador. Idaho State University. Foundation for Anthropological Research and Environmental Studies (FARES).
- Mejía, H., Valle, G., Hernández, E., & F. Castañeda. 2007. Sobreviviendo a la Selva: Patrón de Asentamiento en la Cuenca Mirador. En: Laporte, Juan P., XX Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2006. Vol. 1 y 2. Págs. 241-264. Museo Nacional de Arqueología y Etnología. MICUDE, IDAEH, Asociación Tikal, Fundación Arqueológica del Nuevo Mundo.
- Monterroso, D. 2000. Observaciones preliminares para consolidación de los sitios arqueológicos de la Cuenca del Mirador. En: Hansen, R. & J. Valle. Investigaciones arqueológicas y ecológicas en

- la Cuenca Mirador 1998. Informe de temporada de campo Proyecto Regional de Investigaciones Arqueológicas del Norte de Petén, Guatemala.
- Morales, C. & D. Mauricio. 2006. El Mapa de La Muerta: un asentamiento prehispánico al sur de El Mirador, Petén. En: Hansen, R. & E. Suyuc. Investigaciones arqueológicas y ecológicas en la Cuenca Mirador: Investigación y conservación en los sitios arqueológicos El Mirador, La Muerta, Tintal, La Tortuga, Tazumal, La Llorona, Camarón, El Desencanto, Lechugal, Icotea, Los Chuntos y El Laurel. Informe final de Temporada 2006. Tomos I y II.
- Moreira, J. 2009. Patrones diarios de actividad, composición, tamaño y abundancia relativa de manadas de jabalí *Tayassu pecari* (Link, 1795), en el Parque Nacional Mirador-Río Azul, Petén, Guatemala. Tesis, USAC.
- Moreira J., McNab R., Thornton, D., García, R., Méndez, V. Vanegas, A., Ical, G., Zepeda, E., Centurión, R., García, I., Cruz, J., Asij, G., Ponce, G., Radachowsky, J., & Córdova, M. 2007. Abundancia de Jaguares en La Gloria-El Lechugal, Zona de Usos Múltiples, Reserva de la Biosfera Maya, Petén, Guatemala. Informe final, WCS.
- Morley, S. 1938. The inscriptions of Petén. Volume III. Carnegie Institution of Washington.
- Novack, A. 2003. Impacts of subsistence hunting on the foraging ecology of jaguar and puma in the Maya Biosphere Reserve, Guatemala. Tesis, Universidad de Florida.
- Orrego, M. 1987. Informe del Mapa Temporada 1985. En Adams Richard E. W. Rio Azul Reports Number 3, The 1985 Season Pg. 38.. University of Texas at San Antonio.
- Ospina, S. 2002. Construyendo capacidad institucional en América Latina: el papel de la evaluación como herramienta modernizadora. Ponencia presentada en el VII Congreso Internacional del CLAD. Lisboa, Portugal, 8-11 Octubre, 2002
- Palka, J. 2007. Recorrido arqueológico por la Laguna Chuntuquí, El Petén, Guatemala. En: Hansen, R. & E. Suyuc. Investigación y conservación en los sitios arqueológicos de la Zona Cultural y Natural Mirador. Informe final de Temporada 2007. Tomos I, II y III. Proyecto Arqueológico Cuenca Mirador. Idaho State University. Foundation for Anthropological Research and Environmental Studies (FARES).
- Ponciano, E. 1989. Resultados de la completación del mapa topográfico del área central del sitio Río Azul, Petén, Guatemala. En: Adams Richard E. W. Río Azul Reports Number 4, The 1986 Season. The University of Texas at San Antonio.
- Propetén/Conservacion Internacional. 1996. Plan de Manejo Integral, Unidad de Manejo Carmelita.
- Quintana, O. 1996. Informe anual programa de rescate. Informe anual de actividades 1996 subproyecto Triángulo Yaaxhá-Nakúm-Naranjo. MICUDE-DGPCN-IDAHEH. Proyecto Protección de sitios arqueológicos en Petén. Informe de Comisión Evaluadora de IDAHEH.
- Ramírez Baldizón, F. A., Bonilla González, N., & M. Hidalgo López. 2001. Delimitación y reconocimiento arqueológico en La Concesión Forestal Integral de San Andrés, Petén. PROPETÉN-AFISAP-IDAHEH.
- Ramos, V. H. 2003a. Monitoreo de incendios forestales y estimación de superficies quemadas, Reserva de la Biosfera Maya, 2003. Wildlife Conservation Society.
- Ramos, V. H. 2003b. Estimación de la deforestación en la Reserva de la Biosfera Maya, periodo 2002-2003. Wildlife Conservation Society.

- Ramos, V., Burgués, I., Fleck, L., Castellanos, B., Albacete, C., Paiz, G., Espinosa, P., & J. Reid. 2007. Análisis económico y ambiental de carreteras propuestas dentro de la Reserva de la Biósfera Maya. Conservation Strategy Fund; Serie Técnica #8.
- Rangel, M. & K. Reese –Taylor. 2005. Proyecto Arqueológico Naachtun: Informe No. 1, Primera temporada de campo febrero - abril 2004 en el sitio arqueológico Naachtun.
- Rangel, M. & K. Reese –Taylor. 2006. Introducción: La Segunda Temporada de Campo del Proyecto Naachtun.
- Reents-Budet, D., Martin, S., Hansen, R., & R. Bishop. 2000. Vasijas estilo códice: recuperando su contexto y su significado. En Hansen, R. & J. Valle. Investigaciones arqueológicas y Ecológicas en la Cuenca Mirador 1998. Informe de temporada de campo Proyecto Regional de Investigaciones Arqueológicas del Norte de Petén, Guatemala.
- Robichaux, H. 2000. The Steleae of Rio Azul, Guatemala. En: Adams Richard E.W. Rio Azul Reports Number five, the 1987 Season. The University of Texas at San Antonio. Pg. 35
- Rodas, I. 2002. Estudio y monitoreo de los impactos sociales en unidades forestales escogidas de Petén: Caso I. Uaxactún. IDEADS-NPV.
- Ruppert, K. & J. Denison. 1943. Archaeological reconnaissance in Campeche, Quintana Roo and Petén. Publication 543. Carnegie Institution of Washington.
- Sanderson, E., K. Redford, C. Chetkiewicz, R. Medellin, A. Rabinowitz, J. Robinson, & A. Taber. 1999. Planning to save a species: the jaguar as a model. Conservation Biology 16(1):58-72.
- Schwartz, N. 1990. Forest society: A social history of Petén, Guatemala. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- Suyuc, E., Balcarce, B., López, F. & S. Alvarado. 2003. Actividades en El Mirador- La Muerta. En: Hansen, R. & E. Suyuc. Investigación, conservación y desarrollo en El Mirador, Petén, Guatemala. Informe preliminar de actividades Temporada de campo 2003.
- Suyuc, E. 2004. Los Monumentos 1 y 2 de La Muerta. En: Hansen, R., Suyuc, E., & B. Balcarcel. Investigación, conservación y desarrollo en El Mirador, Petén, Guatemala. Informe final de la Temporada de campo 2003. Tomos I y II.
- Turner B.L. 1974. Prehistoric intensive agriculture in the Maya Lowlands. Science 185;118-123.
- Valdez Jr., F., & L. Grazioso Sierra. 2005. Proyecto Arqueológico del Bajo Azúcar. Informe final, Temporada de 2005. Ocasional Papers, Number 5. Mesoamerican Archaeological Research Laboratory. Universidad de Texas, Austin.
- Valle, J., Hansen, R., & S. Guenter. 2002. Los chultunes de La Florida, Cuenca Mirador. En: Hansen, R. & E. Suyuc. Investigaciones arqueológicas y ecológicas en la Cuenca Mirador: Rescate y excavaciones en el sitio La Florida. Informe preliminar de la Temporada 2001-2002.
- Wahl, D. & T. Schreiner. 2002. Muestras de sedimentos para una reconstrucción paleoambiental del sitio La Florida, Petén, Guatemala. En: Hansen, R. & E. Suyuc. Investigaciones arqueológicas y ecológicas en la Cuenca Mirador: Rescate y excavaciones en el sitio La Florida. Informe preliminar de la Temporada 2001-2002.
- Wahl, D., Byrne, R., Schreiner, T. & R. Hansen. 2007. Palaeolimnological evidence of late-Holocene settlement and abandonment in the Mirador Basin, Guatemala. The Holocene 17;6, 813-820.

7. ANEXOS

Anexo I. Siglas y Glosario

ACOFOP	Asociación de Comunidades Forestales de Petén
APANAC	Amigos del Patrimonio Natural y Cultural de Guatemala
ARCAS	Asociación para el Rescate y Conservación de Vida Silvestre
BPNDL	Biotopo Protegido Naachtun-Dos Lagunas
CECON	Centro de Estudios Conservacionistas
CEMEC	Centro de Monitoreo y Evaluación CONAP
CI	Conservación Internacional
CITES	Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres
CONANP	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
COCODE	Comité Comunitario de Desarrollo
CONAP	Consejo Nacional de Áreas Protegidas
COTURAP	Comité Técnico de Turismo en Áreas Protegidas
CPI	Counterpart Internacional
CUSTOSEL	Custodios de la Selva (Concesión Comunitaria Río Chanchich)
DGPCyN	Dirección General de Patrimonio Cultural y Natural
DIPRONA	División de Protección de la Naturaleza PNC
FARES	Foundation for the Anthropological Research and Environmental Studies
FAUSAC	Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos
FLACSO	Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales
FUNDAECO	Fundación para el Ecodesarrollo y la Conservación
FUNDESA	Fundación para el Desarrollo de Guatemala
FYDEP	Empresa de Fomento y Desarrollo de Petén
INGUAT	Instituto Guatemalteco de Turismo
IDAEH	Instituto de Antropología e Historia
MARN	Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales
MICUDE	Ministerio de Cultura y Deportes
MINRREE	Ministerio de Relaciones Exteriores
MINEDUC	Ministerio de Educación
OG	Organización Gubernamental
OMYC	Organización, Manejo y Conservación Uaxactún
ONG	Organización No Gubernamental
PABA	Proyecto Arqueológico Bajo Azúcar
PACUNAM	Patrimonio Cultural y Natural Maya
PCA	Planificación para la Conservación de Áreas
PDPCRBM	Programa de Desarrollo de Petén y Conservación de la RBM (BID/MARN)
PGMF	Plan General de Manejo Forestal
PITRA	Proyecto Arqueológico de Intervención de Tumbas de Río Azul
PM	Plan Maestro
PM RBM	Plan Maestro de la Reserva de la Biosfera Maya
PMZCM	Plan de Manejo de la Zona Cultural Mirador
PNC	Policía Nacional Civil
PNMRA	Parque Nacional Mirador-Río Azul
PNT	Parque Nacional Tikal
POA	Plan Operativo Anual
POLITUR	Policía de Turismo
RA	Rainforest Alliance
PRIANPEG	Proyecto Regional de Investigación Arqueológica del Norte de Petén, Guatemala
RBM	Reserva de la Biosfera Maya
RIC	Registro de Información Catastral
SIGAP	Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas
TNC	The Nature Conservancy
USAID	United States Agency for International Development

USDOI	U.S. Department of the Interior
WCS	Wildlife Conservation Society
ZAM	Zona de Amortiguamiento
ZCM	Zona Cultural Mirador
ZN	Zona Núcleo
ZUM	Zona de Usos Múltiples

Bien mueble: Este término es usado para denominar componentes de escala relativamente pequeña, que pueden ser fácilmente movibles, y tal como en los casos anteriores poseen un valor histórico, artístico, etnológico, paleontológico, arqueológico, tecnológico u otro. Estos objetos pueden ser esculturas, estucos, estelas, pinturas, utensilios, frisos, dinteles, murales, petroglifos, huesos, etcétera.

Cohesión social: Comportamiento entre mecanismos instituidos de inclusión y exclusión sociales y las respuestas, percepciones y disposiciones de la ciudadanía frente al modo en que ellos operan. Vincula: la política social y el valor de la solidaridad difundido en la sociedad; las sinergias entre equidad social y legitimidad política; la transmisión de destrezas y el apoderamiento de la ciudadanía; las transformaciones socioeconómicas y los cambios en la interacción social; los cambios socioeconómicos y los cambios en la subjetividad colectiva; la promoción de una mayor igualdad y de un mayor reconocimiento de la diversidad —sea esta de género, etnia o raza—, las brechas socioeconómicas y el sentido de pertenencia.(CEPAL 2007)

Condición física: Comparación entre su estado original/encontrado y su estado actual

Contenido conceptual: Se refiere al grado en que transmite los valores socioculturales y/o característicos históricos de la época que representa.

Contexto: Son los factores sociales y naturales que favorecen o limitan la conservación del elemento cultural.

Correspondencia: Grado en que el elemento se mantiene vigente y corresponde con la ideología que le dio origen, o bien su significado original ha sido sustituido, pero sigue siendo válido para la población actual.

Crecimiento no controlado de vegetación: El crecimiento de vegetación que se da sobre estructuras y bienes muebles in situ, por causas naturales, sin que las edificaciones reciban un tratamiento adecuado y sistemático de prevención y manejo, para evitar que las raíces o crecimiento de árboles sobre las mismas, las destruyan por efectos de manchas, levantamiento de muros y derrumbes.

Intemperismo: Son factores ambientales, como viento, lluvia, temperatura, humedad, microclima, a los que se ven expuestos los elementos culturales tangibles y que pueden incidir en su destrucción y deterioro

Transmisibilidad: Existencia de mecanismos efectivos para el traspaso del conocimiento o práctica de una generación a otra

Transmisión oral es la forma de mantener legados antiguos de conocimientos, adquiridos por años y por la experiencia, en forma oral, generalmente de padres a hijos. Abarca toda la existencia y la vida cotidiana de los pobladores: sus historias, su forma de comunicarse, sus costumbres, su cultura. La transmisión oral permite enriquecer y mantener la filosofía de vida que han llevado desde sus antepasados y permite recordar, recrear, mantener viva la historia de cada pueblo.

Zona cultural: se denomina a un conjunto de sitios vinculados a eventos, ocupaciones o actividades, histórico-culturales. Por ejemplo la Zona Arqueológica de Chan Chan en Perú, Zona Arqueológica Kaminal Juyú en Guatemala

Anexo II. Participantes en la Actualización del Plan Maestro

	Organización	Nombre	Puesto	Revisión planes	Visión	Viability	Amenazas	Oportunidades	Estrategias	Análisis Institucional	Zonificación	Consejo Asesor
1	CONAP	Gerardo Paiz	Subsecretario Ejecutivo						X			X
2	CONAP	Fernando Castro	Director Unidades de Conservación	X					X	X	X	
3	CONAP	Mariela Lopez	Director Regional		X		X		X			
4	CONAP	Sergio Guzmán	Director Técnico	X	X		X	X	X	X	X	X
5	CONAP	Adriana Segura	Técnica Eco-Educación									X
6	CONAP	Azucena Luna	Técnica Unidades de Conservación		X		X	X		X	X	X
7	CONAP	Carlos Gómez	Director Zona de Usos Múltiples		X		X					
8	CONAP	Delfido Madrid	Coordinador Jurídico								X	
9	CONAP	Edin Lopez	Director Depto. Forestal				X					
10	CONAP	Francisco Asturias	Director Parque Nacional Mirador Río Azul								X	X
11	CONAP	Francisco Morales	Asesor Jurídico Región VIII								X	
12	CONAP	German Vásquez	Encargado Protección	X	X	X	X	X	X	X		
13	CONAP	Joaquín Bonilla	Director Parque Nacional Mirador Río Azul	X	X	X	X	X				
14	CONAP	Juan Carlos Carrera	Asesor Jurídico								X	
15	CONAP	Julio Madrid	Director Vida Silvestre	X	X		X	X	X	X	X	X
16	CONAP	Melvin Hernández	Director Planificación		X		X	X	X		X	X
17	CONAP	Byron Pérez					X					
18	CONAP	Carlos Morales					X	X	X			
19	CONAP	Martha Moro						X	X			
20	CONAP	Vinicio Morales							X			
21	CONAP	William Zac							X			
22	CEMEC-CONAP	Julián Zetina	Tecnico SIG						X		X	
23	DGPCyN-IDAHEH	Bertila Bailey	Coordinadora de la Sección de Parques-DEMOPRE		X	X						
24	DGPCyN-IDAHEH	Clarita Ramírez	Inspectoría de Monumentos-Flores	X	X	X			X			
25	DGPCyN-IDAHEH	Daniel Aquino	Coordinador PN Yaxha-Nakum-Naranjo		X		X	X	X	X		
26	DGPCyN-IDAHEH	Erick Gutiérrez	Coordinador Unidad Técnica-Parque Tikal			X		X	X			
27	DGPCyN-IDAHEH	Erick Ponciano	Sub-director		X		X	X	X		X	X
28	DGPCyN-IDAHEH	Pedro Córdova	Inspector Regional de Monumentos-Petén				X		X			
29	DGPCyN-IDAHEH	Pedro Pablo Burgos	Inspectoría de Monumentos-Flores	X	X	X	X	X	X	X		
30	DGPCyN-IDAHEH	Sheila Flores	DEMOPRE			X						

Plan Maestro 2009-2013 PN Mirador-Río Azul y Biotopo Protegido Naachtún-Dos Lagunas

	Organización	Nombre	Puesto	Revisión planes	Visión	Viabilidad	Amenazas	Oportunidades	Estrategias	Análisis Institucional	Zonificación	Consejo Asesor
31	CECON	Ana Patricia Calderón		X	X	X	X	X	X			
32	CECON	Catalino García	Encargado del Biotopo Naachtun-Dos Lagunas	X	X						X	X
33	CECON	Luis Rodas	Encargado de Personal	X					X	X	X	X
34	CECON	Manolo García	Encargado de Investigación				X	X				
35	CECON	Michelle Catalán	Coordinadora de Biotopos-Petén	X	X		X	X		X	X	X
36	CECON	Miguel Flores				X						
37	CECON	Osrael Vitzil								X		
38	INGUAT	Helen Juanita García	Representante Regional					X				
39	INGUAT	Jorge Mario Samayoa	Coordinador Patrimonio Natural								X	
40	INGUAT	Julio Girón	Supervisión de Proyectos						X			
41	INGUAT	Manuel Muñoz							X			
42	MARN	Carlos Castellanos	Delegado Regional		X							
43	1era Brigada	Franco Lima							X			
44	PDS-BID	Eduardo Cofiño	Gerente del Proyecto					X				
45	RIC-Depto. Áreas Protegidas	Johnny Toledo	Director del Proyecto de Inscripción de AAPP						X			
46	Municipalidad Melchor de Mencos	Erwin Morales							X			
47	Municipalidad San Andrés	Manuel Alvarado							X			
48	Municipalidad San Andrés	Manuel Serrano							X			
49	Municipalidad San Andrés	Oscar Jiménez Aragón			X							
50	USAID	Tere Robles	Encargada Oficina Recursos Naturales					X				
51	Árbol Verde (Concesión Comunitaria Las Ventanas)	Arturo Sánchez	Representante legal				X	X				
52	Árbol Verde (Concesión Comunitaria Las Ventanas)	Joel Pacheco					X	X				
53	Comunidad de Carmelita	Ana Centeno	Tesorera, Cooperativa						X			
54	Comunidad de Carmelita	Juan Trujillo	Presidente Cooperativa/Alcalde		X		X					
55	Comunidad de Carmelita	Magnolia Hernandez	Representante ante la Mesa Multisectorial				X	X	X			
56	Comunidad de Carmelita	Nestor Ariel	Guía de turismo					X				
57	Comunidad de Carmelita	Pati Pinelo	Representante ACTUNAC					X				

Plan Maestro 2009-2013 PN Mirador-Río Azul y Biotopo Protegido Naachtún-Dos Lagunas

	Organización	Nombre	Puesto	Revisión planes	Visión	Viabilidad	Amenazas	Oportunidades	Estrategias	Análisis Institucional	Zonificación	Consejo Asesor
58	Comunidad de Uaxactún	Benedin Garcia	OMYC		X							
59	Comunidad de Uaxactún	Hector Aldana	Representante ante la Mesa Multisectorial						X			
60	Comunidad de Uaxactún	Hervin Macz	Alcalde Auxiliar		X				X			
61	Comunidad de Uaxactún	Jarol Quixchan							X			
62	Comunidad de Uaxactún	Julio Corado	COCODES				X	X	X			
63	Comunidad de Uaxactún	Manuel Caal	Presidente-OMYC		X							
64	Comunidad de Uaxactún	Neria Herrera	Representante ante la Mesa Multisectorial		X			X	X			
65	Comunidad de Uaxactún	Nidia Recinos	OMYC						X			
66	ACOFOP	Juan Ramón Giron					X					
67	ARCAS	Fernando Martínez	Director Centro de Rescate			X			X			
68	BALAM	América Rodríguez	Presidenta		X							
69	BALAM	Bayron Castellanos	Director Ejecutivo	X	X		X		X	X		
70	BALAM	José María Castillo	Coordinador de Campo PNMRA	X	X	X	X	X	X		X	X
71	Conservación Internacional	Carlos Rodríguez	Director para Guatemala						X			
72	Conservación Internacional	Ingrid Arias	Representante ante la Mesa Multisectorial		X				X			
73	Counterpart	Korina Castellanos	Coordinadora para Petén		X	X	X	X	X			
74	FARES	Josephine Thompson	Directora de Planificación	X	X	X						
75	FARES	Salvador López	Consultor	X	X	X	X		X			
76	FUNDAECO	Oswaldo Calderon	Director Cerro San Gil									X
77	Proyecto Arqueológico Río Azul	Liwiy Grazioso	Directora Nacional				X	X				
78	Proyecto Cuenca Mirador	Jaime Crasborn	Director Logística					X				
79	Rainforest Alliance	Gustavo Pinelo	Coordinador Programa TREES		X		X	X				
80	Rainforest Alliance	Julio Morales							X			
81	TNC	Carmencita Luna	Secretaria Programa Selva Maya						X			
82	TNC	Estuardo Secaira	Asesor en Ciencia y Manejo para la Conservación		X	X	X	X	X	X	X	X
83	TNC	Jeremy Radachowsky	Consultor Natural y AP's	X	X	X	X	X	X	X	X	X
84	TNC	María Elena	Asesora en Turismo		X	X	X	X	X		X	

Plan Maestro 2009-2013 PN Mirador-Río Azul y Biotopo Protegido Naachtún-Dos Lagunas

	Organización	Nombre	Puesto	Revisión planes	Visión	Viabilidad	Amenazas	Oportunidades	Estrategias	Análisis Institucional	Zonificación	Consejo Asesor
		Molina	Sostenible									
85	TNC	Rudy Herrera	Gerente Programa Selva Maya	X	X		X	X	X	X	X	
86	TNC	Teresita Chinchilla	Consultora cultural	X	X		X	X	X	X	X	X
87	Trópico Verde	Dania Garcia		X	X	X	X	X	X			
88	Trópico Verde	Rut Catalán		X	X	X	X		X			
89	Trópico Verde	Seth Factor	Director	X	X	X		X				
90	WCS	Daniel Trujillo	Técnico Asesor Carmelita		X	X		X		X		
91	WCS	Gabriela Ponce	Monitoreo Biológico			X						
92	WCS	Jose Moreira	Estudio Jaguares			X						
93	WCS	Luis Romero							X			
94	WCS	Marcial Córdova	Coordinador de Campo			X						
95	WCS	Rony García	Director de Investigación				X					
96		Lucrecia Romero	Consultora independiente						X			
97		Santiago Billy		X	X							
98	Baren Comercial	Carlos Diaz					X	X	X			
99	GIBOR	Fidel Girón	Gerente				X					
100	GIBOR	Reyneer Morales			X				X			
101		Israel Tut							X			

Anexo III. Decreto Ley 5-90

DECRETO NÚMERO 5-90

El Congreso de la República de Guatemala,

CONSIDERANDO,

Que la región norte del departamento de El Petén, que comprende partes de los municipios de Melchor de Mencos, Flores, San José, San Andrés y La Libertad, posee ecosistemas, fenómenos naturales y especies de flora y fauna de especial importancia, así como sitios y zonas arqueológicas de la Cultura Maya, que le confieren una gran importancia desde el punto de vista histórico-cultural a nivel nacional e internacional, los cuales requieren de manejo y protección;

CONSIDERANDO:

Que en dicha región se han producido todos los estudios necesarios que constituyen base fundamental para la creación de un área protegida, así como la forma y modo de su manejo,

POR TANTO,

En uso de las facultades que le confieren el ARTICULO 171 inciso a) de la Constitución Política de la República, y con base en el ARTICULO 12 del Decreto 4-89 del Congreso, Ley de Áreas Protegidas,

DECRETA:

ARTICULO 1. Se declara Área Protegida la “Reserva Maya” del departamento de El Petén, el área ubicada en los municipios de Melchor de Mencos, Flores, San José, San Andrés y La Libertad, con una superficie aproximada de un millón de hectáreas, la cual tendrá los siguientes límites:

1. Vértice Usumacinta
Latitud 17° 1510.9”. Longitud 91°2622.2”.
2. Vértice El Ceibo
Latitud 17° 1518”. Longitud 90° 5841.8”.
3. Vértice Campeche
Latitud 17° 4852.5”. Longitud 90° 5915.3”.
4. Vértice Aguas Turbias
Latitud 17° 4852.8”. Longitud 80° 97.2”.
5. Melchor de Mencos
Latitud 17° 324.9”. Longitud 89° 95.7”.
6. Punto al sureste del Parque Nacional Tikal. Directo sobre la carretera Melchor/Flores
Latitud 16° 5057.9”. Longitud 89° 2958.1”.
7. Esquina sureste del Parque Nacional Tikal
Latitud 17° 0658.1”. Longitud 89° 307.9”.
8. Esquina sureste del Biotopo San Miguel La Palotada
Latitud 17° 657”. Longitud 89° 5302”.
9. Río San Pedro
Latitud 17° 0955.4”. Longitud 90° 0233.8”.
10. Río Sacluc
Latitud 17° 1134.2”. Longitud 90° 98.8”.
11. Tomando como límite natural el Río Sacluc hasta su desembocadura con el Río San Pedro
Latitud 17° 1424”. Longitud 90° 1750.6”.
12. Límite natural Río San Pedro hasta la desembocadura del Arrollo Hormiguero
Latitud 17° 1447.8”. Longitud 90° 5549.3”.

13. Latitud 17° 1345.5". Longitud 90° 5457.6".
14. Latitud 17° 925.3". Longitud 90° 550.5".
15. Latitud 17° 415.6". Longitud 90° 5115.7".
16. Latitud 17° 21.8". Longitud 90° 4531.6".
17. Latitud 17° 00.9". Longitud 90° 4214.4".
18. Latitud 16° 5717.3". Longitud 90° 4050.3".
19. Latitud 16° 554.4". Longitud 90° 3211.7".
20. Latitud 16° 4836.3". Longitud 90° 3257.2".
21. Latitud 16° 4840.4". Longitud 90° 3841.5".
22. Latitud 16° 5016.3". Longitud 90° 3840.3".
23. Latitud 16° 502.6". Longitud 90° 4634.6".
24. Nacimiento Arroyo Yaxchilán
Latitud 16° 5627.2". Longitud 90° 5348.0".
25. Límite natural Río Yaxchilán hasta su desembocadura con el Río Usumacinta
Latitud 16° 513.2". Longitud 90° 5551.5".
26. Río Usumacinta, límite natural hasta vértice Usumacinta
Latitud 17° 1510.9". Longitud 90° 2622.2".

ARTICULO 2. *ZONIFICACION. El Área Protegida de la Reserva Maya del Departamento de El Petén, tendrá la categoría de manejo de “Reserva de la Biosfera” y se zonificará en los siguientes tipos de áreas:

Áreas Núcleo, Áreas Culturales, Áreas de usos Múltiples y Áreas de Recuperación.

Las áreas núcleo serán las siguientes:

Áreas oficialmente establecidas:

1. Parque Nacional Tikal
2. Biotopo Protegido San Miguel La Palotada
3. Biotopo Protegido Dos Lagunas
4. Biotopo Protegido Laguna del Tigre-Río Escondido.

Áreas nuevas:

1. Parque Nacional Mirador-Río Azul, cuyos límites son los siguientes:

1.1 Frontera Guatemala/México

Latitud 17° 4852.5". Longitud 89° 5958.6".

1.2 Vértice Aguas Turbias

Latitud 17°4852.8". Longitud 89° 97.2".

1.3 Límite Departamento de El Petén/Belice: Latitud 17° 39'59.1" Longitud 89°8'23.5

1.4 Latitud 17° 401.0". Longitud 89° 5959.9".

2. Parque Nacional Laguna del Tigre, cuyos límites son los siguientes:

2.1 Desembocadura de la Laguna Real con el Río San Pedro

Latitud 17° 1538.6". Longitud 90° 5352.0".

2.2 Latitud 17° 2017.7". Longitud 90° 582.8".

2.3 Frontera Guatemala/México

Latitud 17° 4853.2". Longitud 90° 5743.6".

2.4 Nacimiento Río Candelaria

Latitud 17° 3945.5". Longitud 90° 2551.7".

2.5 Nacimiento Río Xan

Latitud 17° 366.8". Longitud 90° 2241.5".

2.6 Nacimiento Río San Juan

Latitud 17° 1947.0". Longitud 90° 2522.8".

2.7 Latitud 17° 181.8". Longitud 90° 610.2".

2.8 Latitud 17° 1624.3". Longitud 90° 611.8".

2.9 Río San Pedro

Latitud 17° 1626.3". Longitud 90° 842.3".

2.10 Principio Río San Pedro, tomando el río como límite natural hasta:

Latitud 17° 1030.2". Longitud 90° 244.2".

2.11 Río Sacluc

Latitud 17° 1141.0". Longitud 90° 925.6".

2.12 Límite Natural Río Sacluc hasta su desembocadura con el Río San Pedro hasta

Latitud 17° 1424.0". Longitud 90° 1750.6".

2.13 Límite Natural Río San Pedro hasta

Latitud 17° 1739.6". Longitud 90° 3530.4".

2.14 Laguneta La Resignada

Latitud 17° 1930.1". Longitud 90° 3529.0".

2.15. Latitud 17° 1730.1". Longitud 90° 507.3".

2.16 Río San Pedro Límite natural hasta la coordenada No.1

Latitud 17° 1524.1". Longitud 90° 5130.0".

3. Parque Nacional Sierra de Lacandón, cuyos límites son los siguientes:

3.1 Latitud 16° 5717.3". Longitud 90° 4050.3

3.2 Latitud 16° 554.4". Longitud 90° 3211.7".

3.3 Latitud 16° 4836.3". Longitud 90° 3257.2".

3.4 Latitud 16° 4840.4". Longitud 90° 3841.5".

3.5 Latitud 16° 5016.3". Longitud 90° 3840.3".

3.6 Latitud 16° 5021.6". Longitud 90° 4634.6".

3.7 Nacimiento Arrollo Yaxchilán

Latitud 16° 5627.2". Longitud 90° 5348.0".

3.8 Límite Natural Río Yaxchilán hasta su desembocadura con el Río Usumacinta

Latitud 16° 513.2". Longitud 90° 5551.5".

3.9 Río Usumacinta, límite natural hasta vértice Usumacinta

Latitud 17° 1510.9". Longitud 91° 2622.2".

3.10 Vértice El Ceibo

Latitud 17° 151.8". Longitud 90° 5841.8".

3.11 Latitud 17° 1345.5". Longitud 90° 5457.6".

3.12 Latitud 17° 925.3". Longitud 90° 550.5".

3.13 Latitud 17° 415.6". Longitud 90° 5115.7".

3.14 Latitud 17° 21.8". Longitud 90° 4531.6".

3.15 Latitud 17° 00.9". Longitud 90° 4214.4".

Las Áreas Culturales, de Uso Múltiple y de Recuperación serán limitadas en el Plan Maestro de la Reserva Maya.

La Zona de Amortiguamiento Comprende una franja de terreno de 15 (quince) kilómetros de ancho, medida desde el lado externo de la Reserva Maya, dentro del territorio guatemalteco. Las coordenadas serán establecidas por la administración de la Reserva. En esta zona la administración de la Reserva estimulará y ejecutará actividades y programas que tiendan a evitar efectos negativos sobre los recursos naturales de la Reserva Maya. Los habitantes, propietarios y autoridades deberán prestar todo su concurso para lograr que dicha zona cumpla eficientemente sus funciones de amortiguamiento.

ARTICULO 3. ADMINISTRACION: La administración de la Reserva Maya corresponderá a CONAP, según lo establecido en el Decreto 4-89 del Congreso, por medio de los siguientes mecanismos:

1. Administración directa a través de su Secretaría Ejecutiva.

2. Supervisión y coordinación, a través de su Secretaría Ejecutiva, de las otras entidades que administran áreas dentro de la Reserva.

Se ratifica la adjudicación al Instituto de Antropología e Historia para la administración del Parque Nacional Tikal, según lo expresado en el Acuerdo Gubernativo del 26 de mayo de 1955. se declaran legalmente y se adjudican para su administración al Centro de Estudios

Conservacionistas de la Universidad de San Carlos, las siguientes unidades:

Biotopo Protegido “Laguna del Tigre” –Río Escondido-, cuyos límites son los siguientes:

Latitud 17° 2000”. Longitud 90° 5648”.

Latitud 17° 3500”. Longitud 90° 5648”.

Latitud 17° 3500”. Longitud 90° 4706”.

Latitud 17° 2000”. Longitud 90° 4706”.

Biotopo Protegido “San Miguel La Palotada”, cuyos límites son los siguientes:

Latitud 17° 0730”. Longitud 89° 5302”.

Latitud 17° 2030”. Longitud 89° 5302”.

Latitud 17° 2030”. Longitud 89° 4442”.

Latitud 17° 0730”. Longitud 89° 4442”.

Biotopo Protegido “Dos Lagunas”, cuyos límites son los siguientes:

Latitud 17° 4612”. Longitud 86° 4600”.

Latitud 17° 4900”. Longitud 89° 4600”.

Latitud 17° 4900”. Longitud 89° 3000”.

ARTICULO 4. COORDINACION. A efecto de lograr una buena coordinación entre las entidades que administran áreas dentro de la Reserva y otras autoridades se crea el “Comité Coordinador de la Reserva Maya” el cual se integrará por los siguientes miembros: La Secretaría Ejecutiva del CONAP, quien la preside, el Instituto de Antropología e Historia, el Centro de Estudios Conservacionistas de la Universidad de San Carlos y el Ejército Nacional, a través de la Comandancia de la zona militar número 23 y la Comandancia de la Base Aérea de Santa Elena, con quines se coordinará un sistema especial de vigilancia de las fronteras de la reserva. El Comité podrá incluir otros entes a criterio del CONAP. Dicho Comité contará con la operación de otras dependencias públicas y privadas nacionales y regionales, en función de sus competencias administrativas.

ARTICULO 5. ÁREAS NUCLEO. Los objetivos primordiales de las Áreas Núcleo (Parques Nacionales y Biotopos) de la Reserva, serán: La preservación del ambiente natural, conservación de la diversidad biológica y de los sitios arqueológicos, investigaciones científicas, educación conservacionista y turismo ecológico y cultural. En estas áreas, es prohibido, cazar, capturar y realizar cualquier acto que lesione la vida o la integridad de la fauna silvestre, así como cortar, extraer o destruir cualquier espécimen de flora silvestre, excepto por motivos técnicos de manejo que sean necesarios para asegurar su conservación. En todo caso sólo podrán hacerlo las autoridades administradoras del área con la debida autorización. Además no se permitirán asentamientos humanos, excepto los que sean necesarios para la investigación y administración del área. El CONAP dará prioridad a la adquisición de aquellos terrenos de propiedad particular que pudiesen estar dentro de las áreas núcleo.

ARTICULO 6. ÁREAS CULTURALES, DE USO MÚLTIPLE Y DE RECUPERACION. Los objetivos primordiales de estas áreas serán el amortiguamiento de las áreas núcleo y el uso sostenible de los recursos naturales, sin afectar negativa y permanentemente sus diversos ecosistemas. Mientras no se apruebe el Plan Maestro, no se podrán desarrollar actividades de uso y extracción de recursos, excepto, las concesiones vigentes y la extracción de productos naturales por los habitantes de la Reserva. Una vez vencido el plazo de otorgamiento, estarán sujetas al Plan Maestro.

ARTICULO 7. PREVENCIÓN. Para asegurar la conservación y protección de la Reserva Maya, se aplicarán medidas que prevengan el funcionamiento de industrias o actividades potencialmente contaminantes, las obras que puedan provocar una sensible alteración de las condiciones ecológicas locales, el ejercicio de actividades que amenacen extinguir la Reserva las especies raras de flora y fauna regional, la práctica de actividades capaces de provocar erosión de los suelos y el asolvamiento de los cuerpos hídricos.

ARTICULO 8. INFRACCIONES. La infracción a las prohibiciones establecidas en el presente Decreto, se sujetarán a lo regulado por la ley de la Materia.

ARTICULO 9. El presente Decreto entrará en vigencia al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial.

**PASE AL ORGANISMO EJECUTIVO PARA SU PUBLICACION Y CUMPLIMIENTO.
DADO EN EL PALACIO DEL ORGANISMO LEGISLATIVO, EN LA CIUDAD DE
GUATEMALA A LOS TREINTA DIAS DEL MES DE ENERO DE MIL
NOVECIENTOS NOVENTA.**

**MARCO ANTONIO DARDON CASTILLO
PRESIDENTE**

**MIGUEL ANGEL PONCIANO CASTILLO
SECRETARIO**

**SARA MARINA GRAMAJO SOTO
SECRETARIO**

PALACIO NACIONAL: Guatemala, cinco de febrero de mil novecientos noventa.

PUBLIQUESE Y CUMPLASE
CEREZO AREVALO.

El Secretario General de la Presidencia de la República
CARLOS DIAZ DURAN OLIVERO

Anexo IV. Subelementos Culturales de Conservación

Dentro de la Zona Cultural Mirador (ZUM), resalta un elemento relacionado importante, el cual está relacionado con el Camino Real a Mérida y Asentamiento Colonial Chuntuquí-Batcab. Inicialmente se seleccionó porque se consideran los únicos vestigios de temporalidad y presencia Colonial existentes en la zona, los cuales aun están bajo estudio. Sin embargo, se considera que puede ser un Elemento que se estudie y analice para el próximo Plan Maestro del Parque y Biotopo, para la ZUM, o desarrollarlo como un atractivo turístico por parte de los Comités de Turismo y el PUP, dando prioridad a los Elementos Culturales actualmente seleccionados.

Camino Real a Mérida – Asentamiento Colonial Chuntuquí-Batcab

En la época Colonial, el Departamento de Petén pertenecía a la Diócesis de Yucatán y no a la de Guatemala, por lo cual, todas las actividades que se desarrollaban en el lugar eran registradas, informadas o avaladas por aquella. De esta forma, la comunicación entre ambas sedes eclesiásticas, era continua y necesaria, por lo que existía un camino real, el cual era utilizado tanto por las autoridades Eclesiásticas como civiles y militares, para acceder a Mérida.

Esta área y ruta histórica se encuentra bajo investigación en los reconocimientos regionales del sitio La Florida, en donde se cree pudo fundarse un pueblo colonial en la orilla sur del sitio a 12 Km. al Noreste de Carmelita. En esta misma ubicación, se encuentra la Laguna Chuntuquí (Wahl 2002).

El investigador Joel Palka menciona la importancia que debió tener la Laguna Chuntuquí en el paso desde Flores hacia Yucatán, debido a que el agua es permanente aun en el verano. El considera que los antiguos pobladores debieron ser itzaes, kehaches o yucatecos por los restos encontrados en sus orillas. Después de la conquista este pudo convertirse en un asentamiento militar y religioso. Se cree que los vestigios que pudieron quedar de este asentamiento fueron destruidos por la maquinaria que ingresaba para la extracción de madera (Palka 2008).

La investigadora Nora López menciona que las fuentes etnohistóricas revisadas, se refieren al lugar haciendo mención a dos lugares diferentes: la Laguna Chuntuquí al Norte de Carmelita, y al Oeste del sitio arqueológico El Mirador. No se han podido realizar reconocimientos de campo al Oeste de El Mirador, pero al parecer es la ubicación más probable para el asentamiento colonial, con lo cual consideran que los cronistas de la época cometieron algunos errores al ubicar el lugar. Dado que en los relatos de conquista, se menciona pasar por un Río de Pedernales, actualmente se cree que este se ubica después de línea fronteriza México-Guatemala, ya que en un Grupo arqueológico en el noroeste de El Mirador, hay un río lleno de pedernales. Por tanta confusión, hay que corroborar si en Chuntuquí se construyó una guarnición, ya que los escritos mencionan que en Chuntuquí solo cultivaron maíz y la ubicación esta más asociada a que queda en línea recta a El Mirador. Sin embargo, mencionan también que cuando los Padres llegaron, construyeron una iglesia formal y el ejército una fortificación, guardando allí toda la alimentación.

El único que lo vuelve a mencionar el sitio de Chuntuquí en sus escritos, es Urrutia quien lo ubica cuando hacía la medición de los límites entre México y Petén. El sitio aparece en un mapa antiguo. La ubicación que da el cronista Avendaño es a 6 leguas de la laguna Chuntuquí, por lo que uno de los lugares podría ser probablemente la laguna denominada actualmente Puerto Arturo. Al llamar Chuntuquí a la laguna al Norte de Carmelita aparentemente es por la confusión de las expediciones y discontinuidad histórica dado por la poca gente que había (Nora López Com. Pers.).

Plan Maestro 2009-2013 PN Mirador-Río Azul y Biotopo Protegido Naachtún-Dos Lagunas

Anexo V. Viabilidad e integridad de los Elementos de Conservación

Elemento de Conservación	Categoría	Atributo Clave	Indicador	Pobre	Regular	Bueno	Muy Bueno	Estado actual del indicador	Calificación actual	Calificación deseada	Calificación actual Fecha	Calificación deseada Fecha	
1	Bosque Alto y mediano de planicie y serranía	Contexto paisajístico	Continuidad con bosque en el paisaje circundante	# de km del perímetro del parque con cobertura boscosa	Más de 100	30-100	1-30	0	22 km máximo de deforestación estimada	Bueno	Bueno	Apr-08	Apr-13
1	Bosque Alto y mediano de planicie y serranía	Condición	Abundancia de especies clave	# de pavo ocelado/km ²					por revisar/ definir línea base	Muy Bueno	Muy Bueno	Apr-08	Apr-13
1	Bosque Alto y mediano de planicie y serranía	Tamaño	Extensión del ecosistema	% de cobertura respecto a su distribución original	Menos del 90%	90-95%	95-99%	Más del 99%	Solamente hay 17 mz deforestadas por la siembra esporádica de marihuana	Muy Bueno	Muy Bueno	Apr-08	Apr-13
2	Bosque bajo	Contexto paisajístico	Continuidad con bosque en el paisaje circundante	% del perímetro del bosque bajo con cobertura natural	Menos del 90%	90-95%	95-99%	Más del 99%		Muy Bueno	Muy Bueno	Apr-08	Apr-13
2	Bosque bajo	Condición	Especies indicadoras de la calidad del ecosistema	Presencia de cabrito bayo (Mazamapandora)		No hay presencia de cabrito bayo	Presencia de cabrito bayo		Avistamientos frecuentes en los bajos del Infiernito, La Lagunita, Los Tambos, El Lechugal, El Suspiro	Bueno	Bueno	Apr-08	Apr-13

Plan Maestro 2009-2013 PN Mirador-Río Azul y Biotopo Protegido Naachtún-Dos Lagunas

Elemento de Conservación		Categoría	Atributo Clave	Indicador	Pobre	Regular	Bueno	Muy Bueno	Estado actual del indicador	Calificación actual	Calificación deseada	Calificación actual Fecha	Calificación deseada Fecha
2	Bosque bajo	Tamaño	Extensión del ecosistema	% de cobertura respecto a su distribución original	Menos 60%	60-80%	80-90%	Más del 90%		Muy Bueno	Muy Bueno	Apr-08	Apr-13
3	Sistemas hidricos	Condición	Cantidad de agua	porcentaje de cuerpos de agua que se sequen					pendiente definir	Bueno			
3	Sistemas hidricos	Condición	Composición de especies nativas	Presencia de especies nativas y exóticas		1 o más especies exóticas que afectan el funcionamiento de los ecosistemas	Hay una o más especies exóticas, pero no afectan el funcionamiento de los ecosistemas acuáticos	No hay ninguna especie exótica		Muy Bueno			
3	Sistemas hidricos	Tamaño	Tamaño de los principales cuerpos de agua	Nivel de los cuerpos de agua permanentes y temporales		Han bajado o subido más allá de los niveles normales	Se mantiene los niveles normales		Se ha mantenido el mismo nivel durante los últimos 8 años.	Muy Bueno	Muy Bueno	Apr-08	Apr-13
4	“Desierto” – Matorral Inundable Ixcán Río	Condición	Composición de flora y fauna	Abundancia de especies dominantes de arboles	Que la abundancia de las 3 especies mas comunes varie mas del 15% de la abundancia actual	Que la abundancia de las 3 especies mas comunes varie entre el 10-15% de la abundancia actual	Que la abundancia de las 3 especies mas comunes varie entre el 5-10% de la abundancia actual	Que la abundancia de las 3 especies mas comunes varie menos del 5% de la abundancia actual		Muy Bueno	Muy Bueno	Apr-08	Apr-13

Plan Maestro 2009-2013 PN Mirador-Río Azul y Biotopo Protegido Naachtún-Dos Lagunas

Elemento de Conservación	Categoría	Atributo Clave	Indicador	Pobre	Regular	Bueno	Muy Bueno	Estado actual del indicador	Calificación actual	Calificación deseada	Calificación actual Fecha	Calificación deseada Fecha	
4	"Desierto" – Matorral Inundable Ixcán Río	Condición	Estructura vegetal	Distribución de altura de la vegetación	Que la distribución de altura de vegetación varíe más del 15% de la actual	Que la distribución de altura de vegetación varíe entre el 10-15% de la actual	Que la distribución de altura de vegetación varíe entre el 5-10% de la actual	Que la distribución de altura de vegetación varíe menos del 5% de la actual		Muy Bueno	Muy Bueno	Apr-08	Apr-13
4	"Desierto" – Matorral Inundable Ixcán Río	Tamaño	Extensión del matorral	Número de hectáreas	Menos del 90%	Entre 90% y 95% de la extensión actual	Más del 95% de la extensión actual	Igual que la extensión actual (hay que medir)		Muy Bueno	Muy Bueno	Apr-08	Apr-13
5	Jaguar	Contexto paisajístico	Conectividad poblacional con áreas aledañas	Conectividad de cobertura boscosa entre el Parque y Biotopo y áreas aledañas	Que el tamaño total del parche de bosque que incluye al PNMRA-BPNDL pierda más del 5%	Que el tamaño total del parche de bosque que incluye al PNMRA-BPNDL pierda entre el 2% y 5%	Que el tamaño total del parche de bosque que incluye al PNMRA-BPNDL pierda entre el 1% y 2%	Que el tamaño total del parche de bosque que incluye al PNMRA-BPNDL pierda menos del 1%		Muy Bueno	Muy Bueno	May-08	May-13
5	Jaguar	Condición	Disponibilidad de presas	Libras de carne silvestre por km recorrido	Menos de xx libras de carne silvestre por km recorrido	Entre xx y xx libras de carne silvestre por km recorrido	Entre xx y xx libras de carne silvestre por km recorrido	Más de xx libras de carne silvestre por km recorrido		Muy Bueno	Muy Bueno	May-08	May-13
5	Jaguar	Tamaño	Densidad	Abundancia relativa y/o densidad	Menos de 1 jaguar por 100 km ²	Entre 1 y 1.5 jaguares por 100 km ²	Entre 1.5 y 5 jaguares por 100 km²	Más de 5 jaguares por 100 km², o más de xx jaguares capturados por		Bueno	Muy Bueno	May-08	May-13

Plan Maestro 2009-2013 PN Mirador-Río Azul y Biotopo Protegido Naachtún-Dos Lagunas

Elemento de Conservación	Categoría	Atributo Clave	Indicador	Pobre	Regular	Bueno	Muy Bueno	Estado actual del indicador	Calificación actual	Calificación deseada	Calificación actual Fecha	Calificación deseada Fecha
								<i>trampa/noc he</i>				
6	Jabalí	Contexto paisajístico	Conectividad entre los individuos fuera y dentro del PNMRA-BPNDL	Presencia en las Unidades de Manejo colindantes con el PNMRA-BPNDL	Presencia en 6 unidades de manejo colindantes o menos	Presencia en 7 unidades de manejo colindantes	Presencia en 8 unidades de manejo colindantes	Presencia en todas las unidades de manejo colindantes (9)	Muy Bueno	Muy Bueno	Apr-08	Apr-13
6	Jabalí	Tamaño	Densidad	Estimación de densidad	Disminución de más del 10%	Disminución entre 5-10%	Que no disminuya más del 5%	Mantener o incrementar la densidad obtenida de la línea base	Muy Bueno	Muy Bueno	Apr-08	Apr-13
7	Zona Cultural Mirador ubicada en PNMRA Y BPNDL	Contexto paisajístico	Control de Accesos a sitios	No. de caminos no autorizados cerrados y controlados	10% controlados o cerrados	11 a 30%	31 a 80	mas de 80% controlados o cerrados	Pobre	Bueno	Apr-08	Apr-13
7	Zona Cultural Mirador ubicada en PNMRA Y BPNDL	Contexto paisajístico	Control y protección	% sitios con vigilancia permanente	1 a 29% de sitios en ZN con vigilancia permanente	30% a 49%	50% a 75%	<i>mas de 75%</i>	Bueno	Muy Bueno	Apr-08	May-13
7	Zona Cultural Mirador ubicada en	Condición	Arquitectura expuesta	% de estructuras con estabilidad estructural	1 a 29%	de 30 a 50%	<i>de 51 a 79%</i>	mas de 80% con EE sin restauración, sin saqueos, solo	Regular	Bueno	Apr-13	Apr-13

Plan Maestro 2009-2013 PN Mirador-Río Azul y Biotopo Protegido Naachtún-Dos Lagunas

Elemento de Conservación	Categoría	Atributo Clave	Indicador	Pobre	Regular	Bueno	Muy Bueno	Estado actual del indicador	Calificación actual	Calificación deseada	Calificación actual Fecha	Calificación deseada Fecha	
PNMRA Y BPNDL								estructura en su forma natural					
7	Zona Cultural Mirador ubicada en PNMRA Y BPNDL	Condición	Integridad	% de sitios sin saqueos	21 saqueos en adelante en los últimos 5 años	11 a 20 saqueos en los últimos 5 años	5 a 10 saqueos en los últimos 5 años	0 a 4 saqueos en los últimos 5 años	Actualmente se encuentran 3 de 5 sitios con vigilancia en ZN	Bueno	Muy Bueno	Apr-08	Apr-13
7	Zona Cultural Mirador ubicada en PNMRA Y BPNDL	Tamaño	Información científica generada	% de sitios investigados	10 a 24% sitio investigado en ZN	25 a 49%	50% a 75	mas de 75%		Bueno	Muy Bueno	Apr-08	Apr-13
8	Zona Cultural Mirador ubicada en la ZUM	Contexto paisajístico	Control de Accesos a sitios	No. de caminos no autorizados cerrados y controlados	10% controlados o cerrados	11 a 30%	31 a 80%	mas de 80%		Pobre	Bueno	Apr-08	Apr-13
8	Zona Cultural Mirador ubicada en la ZUM	Contexto paisajístico	Control y protección	% de sitios mayores con vigilancia permanente	1 a 29%	30 a 49%	50 a 75%	75 a 100%		Pobre	Muy Bueno	Apr-08	Apr-13
8	Zona Cultural Mirador ubicada en la ZUM	Condición	Arquitectura expuesta	% de estructuras con estabilidad estructural	1 a 29%	30 a 50%	51 a 80%	mas de 80%		Pobre	Bueno	Apr-08	Apr-12
8	Zona Cultural Mirador	Tamaño	Información científica	% de sitios investigados	0 a 20%	21 a 40%	41 a 70%	mas de 70%		Regular	Bueno	Apr-08	Apr-13

Plan Maestro 2009-2013 PN Mirador-Río Azul y Biotopo Protegido Naachtún-Dos Lagunas

Elemento de Conservación		Categoría	Atributo Clave	Indicador	Pobre	Regular	Bueno	Muy Bueno	Estado actual del indicador	Calificación actual	Calificación deseada	Calificación actual Fecha	Calificación deseada Fecha
	ubicada en la ZUM		generada										
8	Zona Cultural Mirador ubicada en la ZUM	Tamaño	Información disponible	No. hallazgo de vestigios Camino Real-Batcab	0-9%	10-35%	36-60%	61 en adelante		Pobre	Bueno	Apr-08	Apr-13
9	Zona Cultural Río Azul-Bajo Azúcar ubicada en PNMRA Y BPNDL	Contexto paisajístico	Control de Accesos a sitios	No. de caminos no autorizados cerrados y controlados	10% Controlados o cerrados	11 a 30%	31- 80%	mas de 80% controlados o cerrados		Bueno	Muy Bueno	Apr-08	Apr-13
9	Zona Cultural Río Azul-Bajo Azúcar ubicada en PNMRA Y BPNDL	Contexto paisajístico	Control y protección	% sitios con vigilancia permanente	1-29% sitios con vigilancia permanente	30-49%	50%-75%	mas de 75%	A pesar de haber presencia de CONAP, MICUDE, BALAM no cubre las necesidades , que se requieren. MICUDE tiene 10 vigilantes y CONAP tiene 10. De los 7 sitios, solo tienen proteccion Rio Azul y Poza Maya	Pobre	Regular	Apr-08	Apr-13
9	Zona Cultural Río Azul-Bajo	Condición	Integridad	% de estructuras con estabilidad	hasta 10%	de 11 a 30%31-79%	31 a 79 %	80 a 100% estructuras estables	A pesar de que las estructuras tienen saqueo el	Pobre	Muy Bueno	Apr-08	Apr-13

Plan Maestro 2009-2013 PN Mirador-Río Azul y Biotopo Protegido Naachtún-Dos Lagunas

Elemento de Conservación		Categoría	Atributo Clave	Indicador	Pobre	Regular	Bueno	Muy Bueno	Estado actual del indicador	Calificación actual	Calificación deseada	Calificación actual Fecha	Calificación deseada Fecha
	Azúcar ubicada en PNMRA Y BPNDL			estructural					70% de las estructuras no tiene inestabilidad o tienen riesgo de colapso				
9	Zona Cultural Río Azul-Bajo Azúcar ubicada en PNMRA Y BPNDL	Condición	Integridad	% de recintos con estabilidad estructural	hasta 10%	de 11 a 30%	31 a 79%	80 a 100% recintos funerarios estables	Porque ya se están iniciando las acciones para consolidarlo, pero no hay un programa permanente de conservación. La fundación Reinhart dio fondos para la restauración y se está gestionando más financiamiento proponiendo dentro de los 100 sitios en Peligr	Pobre	Bueno	Apr-08	Apr-13
9	Zona Cultural Río Azul-Bajo Azúcar ubicada en PNMRA Y BPNDL	Condición	Integridad	% de sitios sin saqueos	21 saqueos en adelante en últimos 5 años	de 11 a 20	de 5 a 10	de 0 a 4	Bueno porque desde los años 80 cuando se dio el saqueo más grande no se ha reportado mayor número de saqueos	Bueno	Muy Bueno	Apr-08	Apr-13

Plan Maestro 2009-2013 PN Mirador-Río Azul y Biotopo Protegido Naachtún-Dos Lagunas

Elemento de Conservación		Categoría	Atributo Clave	Indicador	Pobre	Regular	Bueno	Muy Bueno	Estado actual del indicador	Calificación actual	Calificación deseada	Calificación actual Fecha	Calificación deseada Fecha
9	Zona Cultural Río Azul-Bajo Azúcar ubicada en PNMRA Y BPNDL	Tamaño	Información científica generada	No. de publicaciones científicas generadas cada 5 años	ninguna	1	2 a 3	4 a 5	Porque no hay publicaciones	Pobre	Regular	Apr-08	Apr-13
10	Zona Cultural Río Azul-Bajo Azúcar ubicada en ZUM	Contexto paisajístico	Control y protección	% de sitios mayores con vigilancia permanente	1-29%	30-49%	50-75%	75-100%	No hay nada de vigilancia permanente actualmente. Solo CONAP hace cierto monitoreo, patrullajes y los concesionarios tienen sus comités de vigilancia. Hay muy poca personal 3-04 y se teme arriesgar al personal	Pobre	Regular	Apr-08	Apr-13
10	Zona Cultural Río Azul-Bajo Azúcar ubicada en ZUM	Contexto paisajístico	marco legal y normativo	% de concesiones que aplicación de normativas vigentes del IDAEH	menos de 2 concesiones	2 a 4 concesiones	mas de 4 concesiones	Las 6 concesiones cumplen la normativa	Se supone que todas las concesiones cumplen. En los planes de manejo de las concesiones han geoposicionado los sitios arqueológicos dentro de las concesiones, esto fue un			Apr-08	Apr-13

Plan Maestro 2009-2013 PN Mirador-Río Azul y Biotopo Protegido Naachtún-Dos Lagunas

Elemento de Conservación		Categoría	Atributo Clave	Indicador	Pobre	Regular	Bueno	Muy Bueno	Estado actual del indicador	Calificación actual	Calificación deseada	Calificación actual Fecha	Calificación deseada Fecha
									requisito para aprobarles los Planes de Manejo el POA. Hay un documento es sobre M				
10	Zona Cultural Río Azul-Bajo Azúcar ubicada en ZUM	Condición	Integridad	% de sitios sin saqueos	21 en adelante en los últimos 5 años	11 a 20	5 a 10	0 a 4	Porque todos los sitios presentan saqueos. Es necesario que se lleve un registro de los sitios con saqueo y la cantidad de tricheras que presenta n. La Universidad (CUDEP) podría colaborar con un proyecto de estos.	Pobre	Regular	Apr-08	Apr-13
10	Zona Cultural Río Azul-Bajo Azúcar ubicada en ZUM	Tamaño	Información disponible	No. de publicaciones científicas generadas cada 5 años	0 - 5 publicaciones	6 a 10	10 a 15	mas de 15		Pobre	Regular	Apr-08	Apr-09
11	Estelas y altares en los sitios	Contexto paisajístico	Control y protección	% de monumentos protegidos	0 a 20%	21 a 40%	41 a 70%	mas de 71%		Regular	Bueno	Apr-08	Apr-09
11	Estelas y altares en los sitios	Condición	Conservación	% de monumentos protegidos	0 a 20%	21 a 40%	41 a 70%	71 en adelante		Regular	Bueno	Apr-08	Apr-13

Plan Maestro 2009-2013 PN Mirador-Río Azul y Biotopo Protegido Naachtún-Dos Lagunas

Elemento de Conservación		Categoría	Atributo Clave	Indicador	Pobre	Regular	Bueno	Muy Bueno	Estado actual del indicador	Calificación actual	Calificación deseada	Calificación actual Fecha	Calificación deseada Fecha
1 1	Estelas y altares en los sitios	Tamaño	Información científica generada	No. de publicaciones científicas anuales disponibles	0 a 2	3 a 10	11 a 25	25 en adelante		Pobre	Bueno	Apr-08	Apr-13
1 2	Cultura petenera basada en el bosque	Contexto paisajístico	Interés de organizaciones	No de organizaciones interesadas en rescate tradiciones	0 a 2 organizaciones	3 a 4	4 a 5	mas de 5		Pobre	Regular	Apr-08	Apr-09
1 2	Cultura petenera basada en el bosque	Condición	Transmisión oral	% de avance en la sistematización de rescate de tradiciones sobre manejo del bosque	0 a 10%	11 a 30%	31 a 60%	61% en adelante		Pobre	Bueno	Apr-08	Apr-13
1 2	Cultura petenera basada en el bosque	Tamaño	Información disponible	No de publicaciones científicas disponibles	0 a 3 publicaciones	4 a 10	11 a 15	mas de 15		Regular	Bueno	Apr-08	Apr-09

Anexo VI. Presiones a los Elementos de Conservación

Ocho son las principales presiones o deterioros identificados para los elementos de conservación cultural.

Cuadro 15. Deterioros de todos los objetos culturales de conservación

Deterioros (atributos clave alterados) de todos los objetos culturales de conservación		Zona Cultural Mirador ubicada dentro del PMRA y BPNDL (Zona Núcleo)	Zona Cultural Mirador ubicada dentro de la Zona de Usos Múltiples (ZUM)	Zona Cultural Río Azul/Bajo Azúcar ubicada dentro del PMRA y BPNDL (ZN)	Zona Cultural Río Azul /Bajo Azúcar ubicada dentro de la Zona de Usos Múltiples (ZUM)	Estelas y altares en los sitios	Cultura Peténera basada en el bosque
		1	2	3	4		
1	Descamación o exfoliación, Erosión, fragmentación	-	-	-	-	Muy Alto	-
2	Fragmentación, desmoronamiento, erosión e inestabilidad estructural, pérdida de información de estructuras intactas	Alto	Alto	Alto	Alto	-	-
3	Fragmentación, desmoronamiento, erosión e inestabilidad estructural, pérdida de información de estructuras saqueadas	Medio	Alto	Alto	Muy Alto	-	-
4	Perdida de información (inscripciones, iconografía, vestigios)	-	Muy Alto	-	-	Alto	-
5	Microorganismos que no son parte de procesos naturales (por la basura)	-	Alto	Bajo	-	-	-
6	Pérdida de memoria colectiva	-	-	-	-	-	Alto
7	Perdida de revestimientos y aplanados y pintura mural	Medio	Alto	Muy Alto	Medio	-	-
8	Graffiti/rayones	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	-	-

1. Descamación o exfoliación, erosión, fragmentación

La mala calidad de la caliza utilizada para la talla de estelas en el Sector de Río Azul, hace que la misma se desprenda o descame en pequeñas lascas, asimismo la exposición a la intemperie de las estelas en Naachtun, hace que se desgaste o exfolie la caliza. También la exposición de las mismas contribuye a la erosión de la caliza y finalmente la fragmente en partes.

2. Fragmentación, desmoronamiento, erosión e inestabilidad estructural, pérdida de información de estructuras intactas

Para tratar el tema de inestabilidad estructural, se separó en estructuras intactas y saqueadas porque los tratamientos y los procedimientos para ambas son diferentes. Sin embargo, tanto el saqueo como el crecimiento de vegetación pueden provocar inestabilidad estructural.

Uno de los deterioros en estructuras intactas obedece a la inestabilidad estructural, ya que no se hacen intervenciones de mantenimiento por lo que siguen colapsando por la caída de árboles que están sobre estos. La presión por el paso del tiempo se manifiesta en el colapso de las piedras y desmoronamiento por el exceso de humedad y el peso, por lo que es importante un proyecto de consolidación y monitoreo permanente. Para la ZUM no hay información exacta sobre la inestabilidad estructural de las estructuras. Hay datos aportados por la Inspectoría Regional de Flores reportando que Xultún está fuertemente saqueado. Por lo mismo esta presión resultó con una calificación Muy Alta en la Zona Cultural Río Azul ubicada en la ZUM.

3. Fragmentación, desmoronamiento, erosión e inestabilidad estructural, pérdida de información de estructuras saqueadas

En edificios saqueados, una vez se dan estos deterioros, se acelera el daño y el tratamiento es más costoso porque se debe iniciar desde la restitución de volúmenes mientras en un edificio se pueden resolver los problemas limpiando de microorganismos y maleza. Por otra parte el deterioro en tumbas requiere

técnicas específicas. La falta de intervención anterior en tumbas y estelas y tumbas con peligro latente de deterioro, ha repercutido en su acelerada destrucción.

Se ha considerado que el paso de tractores y camiones que transportan la madera en la ruta El Cedro-Uaxactún, puede afectar en los sitios de la zona, por la vibración que producen, sin embargo no todos los sitios están cercanos al camino y sujetos a dicha vibración. Por estas razones se ha calificado a estas presiones como altas sobre los elementos culturales de Mirador y Río Azul en la ZUM.

4. Pérdida de información (inscripciones, iconografía, vestigios)

La pérdida de información es causada en parte por la erosión y fragmentación de estelas. Además, en la Zona Cultural Mirador-ZUM no se sabe exactamente donde existió el Asentamiento Colonial de Chuntuquí-Batcab, ya que no hay un proyecto de investigación formal aún. Sin embargo se está especulando con la compra-venta de tierra en una de las áreas en donde hay probabilidad que el asentamiento existió, con lo cual el cambio de uso de la tierra, los incendios forestales y la pérdida de información son factibles en el corto plazo.

5. Microorganismos que no son parte de procesos naturales (por la basura)

Uno de los deterioros analizados está relacionado a las manchas, microorganismos e impacto visual que deja la basura, principalmente en los campamentos, caminos y los sitios mismos. En la ZUM se ven afectados los sitios cercanos a los campamentos y dentro de los límites del parque se ve más afectado el Mirador, dado que recibe más visitantes.

6. Pérdida de memoria colectiva

Las influencias externas, dadas por radio, televisión por cable, etc., la cercanía de las aldeas Uaxactún y Carmelita a las áreas urbanas del Centro de Petén, hacen que los jóvenes pierdan el interés en los acontecimientos más importantes acaecidos en sus aldeas y en los aspectos históricos y tradicionales de las mismas.

7. Pérdida de revestimientos y pintura mural

Para el deterioro y pérdida de revestimientos y aplanados ya sea de estuco o lodo, pintura mural en cámaras funerarias, y edificios; generalmente se dan tratamientos de emergencia, pero lo más recomendable es que se deben tratar en su contexto mayor, es decir se deben en cresterías, pisos, muros, estructuras completas, etc.

8. Graffiti/rayones

En sitios como La Honradez, Xochqitan y otras con arquitectura expuesta, que presentan bóvedas y edificios en pie, los visitantes que llegan escriben nombres o rayan en sus paredes.

Siete son las principales presiones identificadas para los elementos de conservación natural:

Cuadro 16. Presiones de todos los objetos naturales de conservación

Presiones (atributos ecológicos clave alterados) a lo largo de todos los objetos de conservación		Bosque Alto y medio	Bosque bajo	Sistemas hídricos	“Desierto” Matorral Inundable Ixcan Río	Jaguar	Jabalí
1	Perdida de conectividad con el PNMRA-BPNDL y áreas aledañas	-	-	-	-	Alto	Alto
2	Reducción de la población	-	-	-	-	Alto	Alto
3	Disminución de cantidad de agua	-	-	Alto	-	-	-
4	Alteración de composición y estructura	Medio	Bajo	-	Medio	-	-
5	Destrucción de hábitat	Medio	Bajo	-	-	-	-
6	Alteración de la calidad de agua	-	-	Medio	-	-	-
7	Alteración de las poblaciones del cocodrilo, tortuga blanca, pez blanco, y tapir	-	-	Medio	-	-	-

1. Pérdida de conectividad con el PNMRA-BPNDL y áreas aledañas

Una presión de alta importancia para el jaguar y el jabalí es la pérdida de conectividad entre el Parque y el Biotopo y las áreas aledañas. El jaguar y el jabalí son especies que requieren áreas extensas para mantener poblaciones viables. La construcción de carreteras y el avance de la frontera agrícola pueden romper la conectividad, amenazando el potencial de movimiento y reproducción entre individuos en áreas diferentes.

2. Reducción de la población

Otra presión hacia el jaguar y el jabalí es la reducción de la población. Esta reducción puede ser causada por la cacería directa, la cacería de presas, pérdida de calidad o tamaño de hábitat y enfermedades.

3. Disminución de cantidad de agua

La presión más fuerte para los sistemas hídricos es la disminución de la cantidad de agua. Según anécdotas y datos preliminares se piensa que la Reserva de la Biosfera Maya está experimentando un clima más seco y caluroso que en décadas anteriores. Por lo mismo los cuerpos de agua estacionales se secan más frecuentemente y por períodos prolongados, amenazando sus ecosistemas y la fauna que depende del agua superficial.

4. Alteración de composición y estructura

En bosques altos y bajos, los incendios forestales, la cacería, y la extracción selectiva de árboles y productos no maderables pueden afectar la composición y estructura del bosque, provocando una cadena de cambios. En el desierto, se piensa que el turismo no controlado puede afectar la estructura y composición del ecosistema debido a su sensibilidad.

5. Destrucción de hábitat

La destrucción o pérdida de hábitat es una presión más fuerte en los bosques altos y medios. En el Parque esto se debe al cultivo de marihuana, lo cual destruye completamente el bosque con un método de tumba y quema. Sin embargo, a pesar de la destrucción total en los campos de marihuana, hasta el momento las extensiones han sido muy pequeñas.

6. Alteración de la calidad de agua

Otra presión sobre los sistemas hídricos es la alteración de la calidad de agua provocado por actividades humanas en las orillas de los cuerpos de agua. Por ejemplo, la limpieza de vegetación y el manejo de bestias en las orillas de los ríos y aguadas causan erosión y sedimentación. También el mal manejo de aguas residuales y desechos sólidos y líquidos en los campamentos pueden provocar cambios químicos y bióticos en los cuerpos de agua cercanos.

7. Alteración de las poblaciones del cocodrilo, tortuga blanca, pez blanco, y tapir

Muchas especies acuáticas son cotizadas para la pesca y la cacería. De las especies más sensibles son el cocodrilo, la tortuga blanca, el pez blanco y el tapir.

Anexo VII. Análisis de Actores y Situación

Para analizar a más profundidad las amenazas y oportunidades hacia los elementos naturales, culturales, y socio-económicos, se elaboraron diagramas de situación. Estos diagramas son mapas de flujo que incluyen las relaciones entre las presiones (el atributo clave del elemento que es afectado), las amenazas, los actores principales, sus motivaciones o factores que contribuyan al daño, y oportunidades para mitigar las amenazas o sus impactos. A continuación se encuentran diagramas de situación para 1. Los elementos naturales, 2. Elementos culturales, y 3. Elementos socio-económicos.

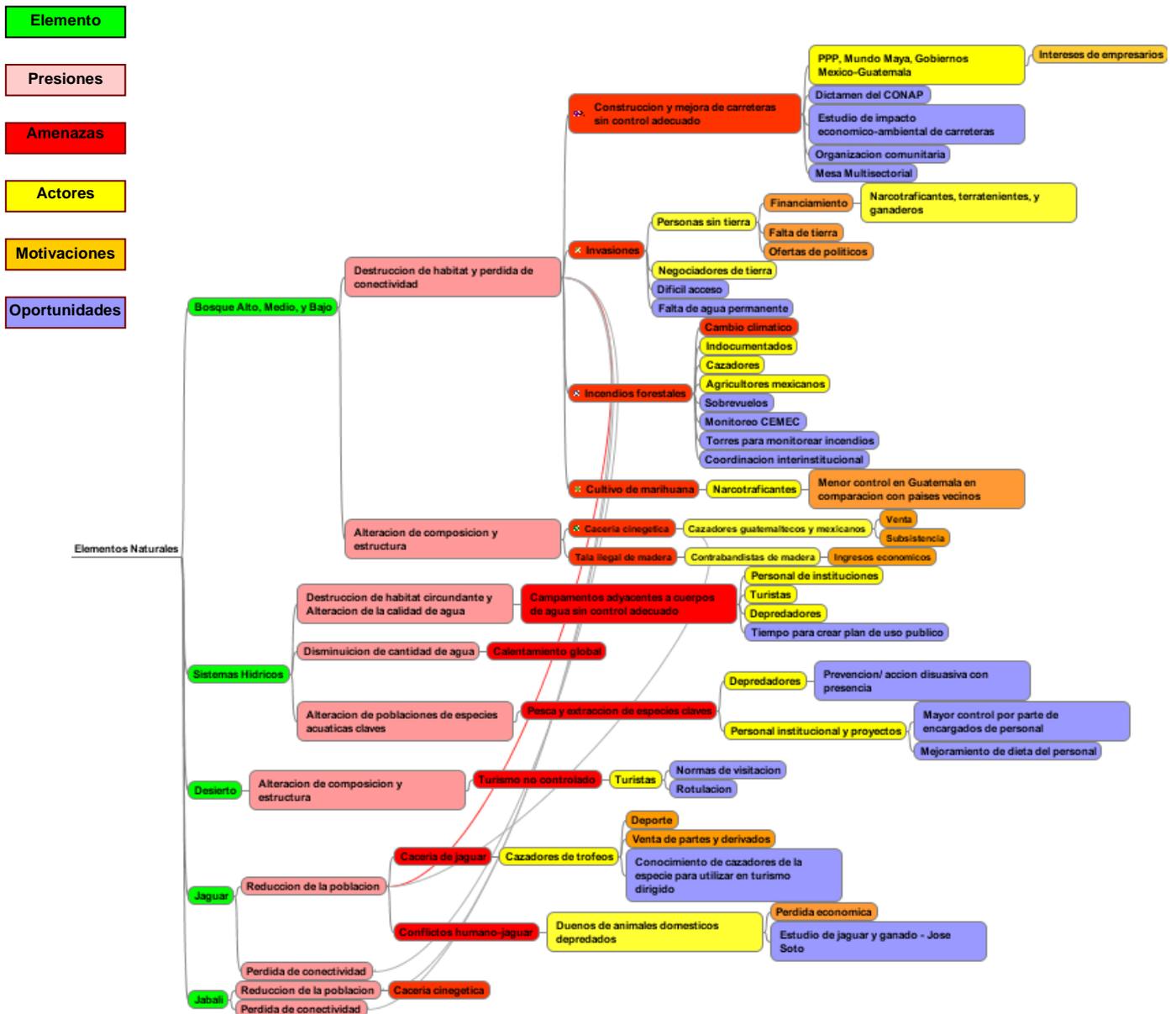


Figura 42. Diagrama de situación para los elementos naturales.

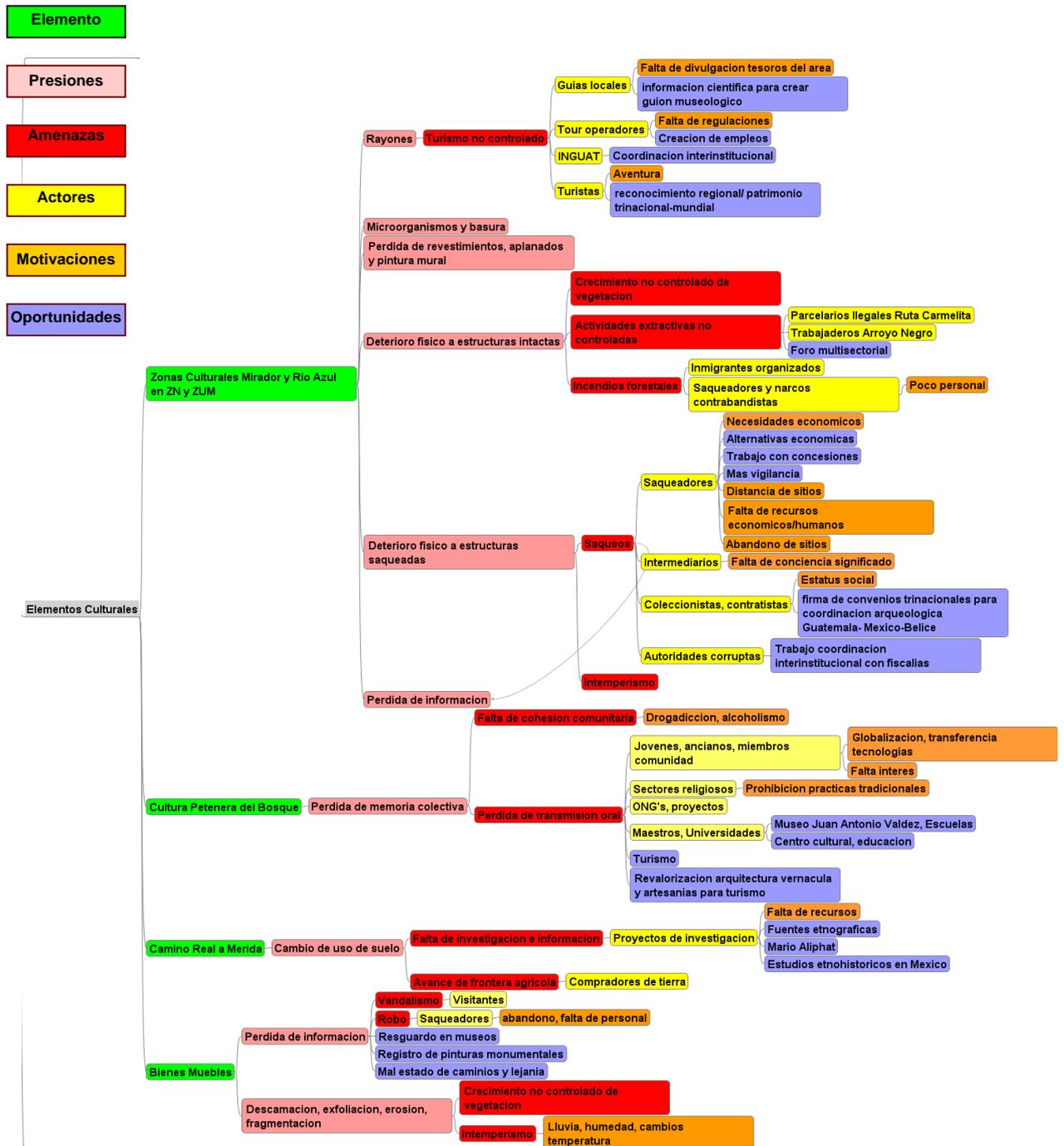


Figura 43. Diagrama de situación para los elementos culturales.

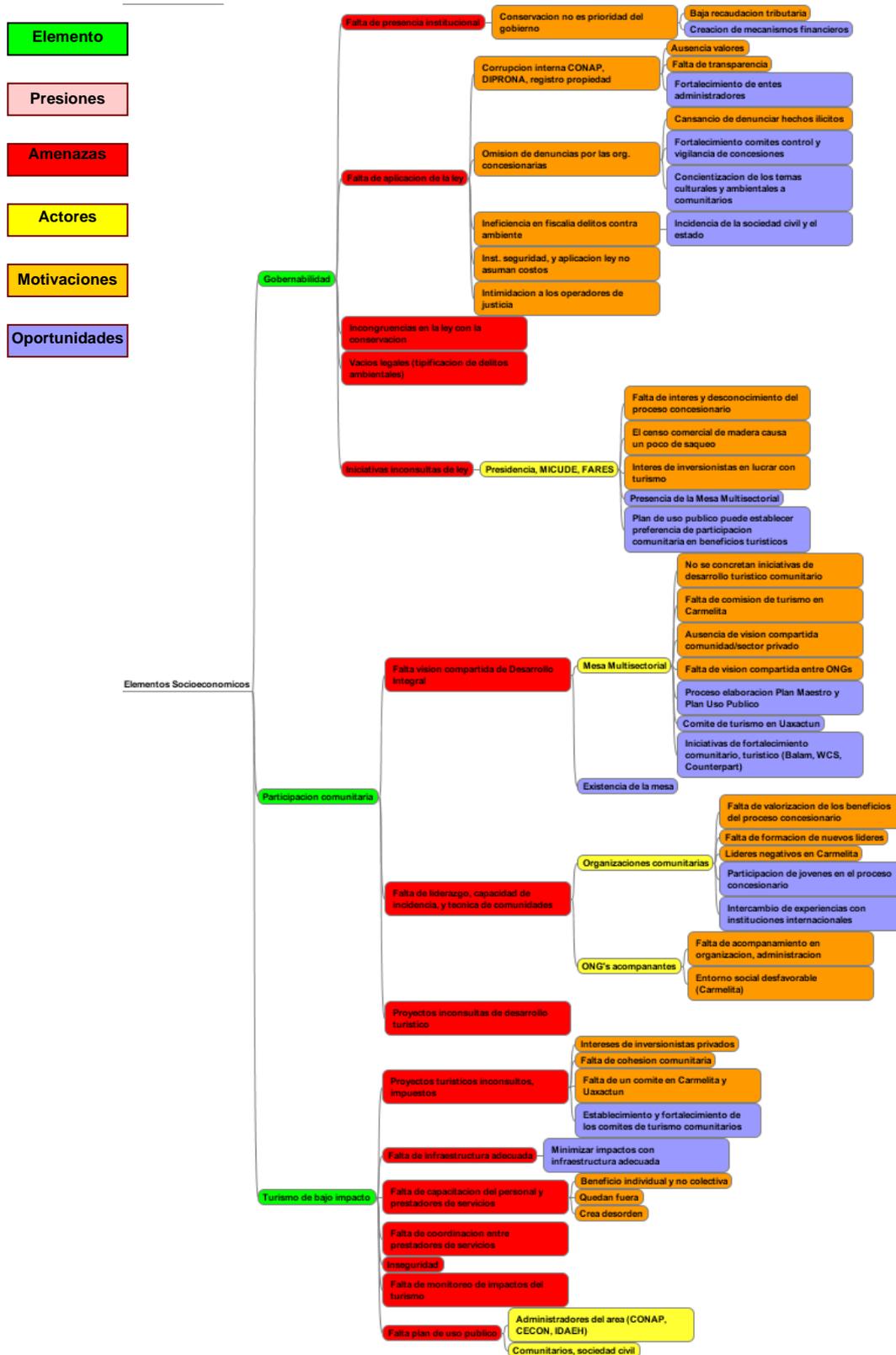


Figura 44. Diagrama de situación para los elementos socio-económicos.

Descripción del Análisis de Situación: Elementos Culturales

En la primera parte del análisis de situación, se puede observar que se evaluaron juntos 4 elementos culturales de conservación, que tienen similares amenazas y fuentes de presión, como lo son las Zonas Culturales Mirador y Río Azul/Bajo Azúcar dentro y fuera de los límites legales del parque.

- a) Para la amenaza de turismo no controlado se presentan como principales actores que se ven afectados y/o beneficiados, el INGUAT, los tour operadores, ya sea aquellos que trabajan de forma organizada desde el área central de Petén, o aquellos grupos comunitarios que se han fortalecido en los últimos años y han iniciado el manejo del turismo como guías locales y los turistas mismos, ya que por una parte el INGUAT en 1994 abrió al público el sitio arqueológico Río Azul y lo promociona como un atractivo único por la visita de sus tumbas, sin medir las consecuencias de dicha visitación ni normarla.

Asimismo, algunos turistas y tour operadores tratan de innovar ofreciendo deportes extremos en sitios vírgenes, se promocionan marcas de vehículos (Camell Trophy-Río Azul 1998), motocicletas o empresas con fines lucrativos y de imagen con impactos al área arqueológica.

Se ha evidenciado que el turismo no controlado también aumenta la evasión de impuestos ante el gobierno pues no hay un control de INGUAT sobre los servicios turísticos. A pesar de que el INGUAT en su reglamento contempla la capacitación constante para guías de turismo, aun falta coordinación interinstitucional para asegurar que los guías sean autorizados y capacitados.

Sin embargo el tema turístico es una de las grandes oportunidades del PNMRA y BPNDL, existiendo la posibilidad de alcanzar reconocimientos regionales, o la declaratoria sitio de patrimonio mixto trinacional ante UNESCO y permitiendo la participación comunitaria en la concesión de servicios, infraestructura y desarrollo turístico

- b) En cuanto a las amenazas de saqueo, crecimiento no controlado de vegetación, intemperismo, y los incendios forestales entre los actores directos se encuentran los saqueadores, que pueden ser miembros de las comunidades, instituciones, etc. En un segundo nivel se encuentran los contratistas locales, los intermediarios o traficantes, hasta llegar a los coleccionistas. Se ha acusado a los chicleros y xateros como principales actores, pero también se ha identificado que en el pasado intervinieron organizaciones poderosas que contrataban excavadores y utilizaban influencias políticas para realizar el tráfico de las piezas. Para un coleccionista, la motivación principal es que la adquisición de las piezas conlleva la adquisición de cultura, historia y estatus.
- c) Los incendios forestales se deben al paso de migrantes, tanto los grupos organizados que van con “coyote” como los que van solos, de trabajadores de Arroyo Negro desde México, y de cazadores furtivos. Los parcelarios de la Ruta Carmelita, involucrados en la compra y venta ilegal de tierras dentro de las concesiones, contribuyen al avance de la frontera agrícola, y aunque están fuera de los límites legales del parque los expertos en el manejo de patrimonio cultural consideran que en el futuro pueden ser una amenaza para el mismo. Por lo mismo se ven como oportunidades entre otras:
- Trabajo coordinado interinstitucional con MP y fiscalías
 - Involucramiento de la sociedad civil.
 - Coordinación entre Guatemala-México-Belice
 - Presencia de Proyectos de investigación Arqueológica y Biológico

- Proyectos de Ecoturismo comunitario de forma regulada
 - El grado de conciencia que ha alcanzado la comunidad de Uaxactún
 - El trabajo de las Concesiones forestales
 - Captación de divisas de parte del Estado por medio de un turismo controlado.
 - Desarrollo de infraestructura turística comunitaria.
 - Generación de ingresos por servicios prestados para el área.
- d) En la segunda parte del análisis, para las amenazas de pérdida de tradición oral y falta de cohesión comunitaria, se analizó que la pérdida de la cultura local es básicamente por la falta de transmisión oral, las personas de la comunidad, ancianos, la falta de un historiador local, los jóvenes que no se interesan en la cultura Peténera, la influencia de la globalización en cuanto a presencia de productos externos, mejora en la tecnología de comunicación que trae consigo información e influencia de otras culturas, la transferencia tecnológica, los actores religiosos que influyen en no dejar a los jóvenes a participar en algunas tradiciones regionales, el cable, la televisión, y finalmente el incremento en el alcoholismo y drogadicción.

Por lo mismo se considera que las escuelas locales la telesecundaria, la escuela de educación ambiental que tenía Uaxactún, son una gran oportunidad para la educación.

Finalmente la falta de información e investigación, el robo y vandalismo sobre los bienes muebles, tienen como principales actores a los visitantes y saqueadores

Anexo VIII. Investigaciones Ecologicas Existentes PNMRA- BPNDL

Asunto de enfoque	Tema	Justificación	Responsable	Año	Referencia	Ubicación
Mamíferos mayores, murciélagos, roedores, aves, herpetofauna, peces, mariposas, escarabajos, vegetación	Evaluacion Ecológica Rápida, Censo Biodiversidad	Empezar censo de fauna y flora en Río Azul, evaluar comunidades ecológicas en distintos sistemas naturales	WCS, Rony Garcia y Jeremy Radachowsky, editores	2004	Garcia, R. and Radachowsky, J. J, eds. 2004. Rapid Ecological Evaluation of Mirador-Río Azul National Park (Maya Biosphere Reserve, Guatemala) (Unpublished report). Wildlife Conservation Society-Petén;117pp.	Río Azul
Vegetación Murciélagos Escarabajos Anfibios y reptiles Aves	Biodiversidad	Actualización de la información existente con base científica	CDC Liza ixcot Manuel Acevedo Enio Cano Ariel Castillo Marcial Cordova Miguel Flores Rebeca Orellana Sergio Pérez Luis Villar	2004-2005	Ixcot, L., M.Acevedo, E. Cano, A. Castillo, M. Cordova, M. Flores, R. Orellana, S. Pérez y L. Villar. 2005. Estudios Biodiversidad en los Biotopos San Miguel La Palotada –El Zotz y Naachtun- Dos Lagunas, Petén, Guatemala. Centro de Datos para la Conservación, Centro de Estudios Conservacionistas, Universidad de San Carlos de Guatemala, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Proyecto FODECYT 19-02. Informe final. 106p.	Dos Lagunas
Mamíferos mayores, aves, herpetofauna, peces, vegetación	Biodiversidad		Jan Meerman, Forest Department, Belice.	2002	Meerman, J.C., Herrera, P., Howe, A., & E. Bustamante. 2002. Rapid Ecological Assessment Aguas Turbias National Park Orange Walk District, Belize. Report prepared for the Conservation Division of the Forest Department.	Aguas Turbias National Park, Belice
Jaguar, jabalí, danto, tortuga blanca	Modelos de Calidad de hábitat	Determinar los sitios prioritarios para intervenciones	WCS - Programa paisajes vivientes (LLP)	2004, En ejecución		Selva Maya

Plan Maestro 2009-2013 PN Mirador-Río Azul y Biotopo Protegido Naachtún-Dos Lagunas

Asunto de enfoque	Tema	Justificación	Responsable	Año	Referencia	Ubicación
Jaguar, puma	Dieta, abundancia de presas y de jaguares	Evaluar el impacto de la cacería en las dietas de los gatos grandes	WCS, Anthony Novack	2005	Novack, A. Main, M., Sunquist, M. y Labisky, R. 2005. Foraging ecology of jaguar (<i>Panthera onca</i>) and puma (<i>Puma concolor</i>) in hunted and non-hunted sites within the Maya Biosphere Reserve, Guatemala. <i>J. Zool., Lond.</i> 267, 167–178. Novack, A. 2003. Impacts of subsistence hunting on the foraging ecology of jaguar and puma in the Maya Biosphere Reserve, Guatemala. Tesis, Universidad de Florida.	Dos Lagunas-oeste de Río Azul
Jaguar	Estimación de densidad	Para estimar el numero de jaguares en Dos Lagunas y entender su distribución y uso de hábitat	WCS	2008	En preparación	Dos Lagunas
Jaguar	Estimación de densidad	Para estimar el numero de jaguares y entender su distribución y uso de hábitat	WCS	2007	Moreira J., McNab R., Thornton, D., García, R., Méndez, V. Vanegas, A., Ical, G., Zepeda, E., Centurión, R., García, I., Cruz, J., Asij, G., Ponce, G., Radachowsky, J., & Córdova, M. 2008. Abundancia de Jaguares en La Gloria-El Lechugal, Zona de Usos Múltiples, Reserva de la Biosfera Maya, Petén, Guatemala. Informe final, WCS.	El Lechugal, La Gloria, parte sur este de sector Mirador
Jaguar	densidad	Para estimar el numero de	Jose Soto, Carolyn y Bruce	2004	Miller, C., & Miller, B. 2005. Jaguar density in the Selva	Este Río Azul/ Gallon

Plan Maestro 2009-2013 PN Mirador-Río Azul y Biotopo Protegido Naachtún-Dos Lagunas

Asunto de enfoque	Tema	Justificación	Responsable	Año	Referencia	Ubicación
		jaguares y entender su distribución y uso de hábitat	Miller		Maya. Reporte para WCS.	Jug Belice
Ocelote	densidad		WCS		Moreira J., García R., Mcnab, R., Dubón, T., Córdova, F. & Córdova, M. Densidad de ocelotes (carnívora: leopardus pardalis) en la parte este del Parque Nacional Mirador Río Azul, Guatemala.	
Tapir	Distribución potencial y real del Tapir	Guatemala, México y Belice presentan el 50% de hábitat de mayor importancia mundial para la distribución de la especie. En lista roja	CDC Manolo García Raquel Leonardo Liza García Ivonne Gómez	2007-2008, en ejecución	G. M., R. Leonardo, L.García, e Ivonne Gómez. 2008. Estado actual de la conservación del tapir (Tapirus bairdii) en el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas. Centro de Datos para la Conservación Centro de estudios Conservacionistas, Universidad de San Carlos de Guatemala, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Guatemala, Informe final Proyecto FODECYT 120-2006, 47 p.	SIGAP
Jabalí	Uso de hábitat/ densidad	Estimar patrones de actividad, densidad y uso de hábitat	WCS/ Balam	2008	Moreira, J. 2008. Patrones diarios de actividad, composición, tamaño y abundancia relativa de manadas de jabalí Tayassu pecari (Link,1795), en el Parque Nacional Mirador-Río Azul, Petén, Guatemala. Tesis, USAC.	Dos Lagunas, Río Azul
Mono arana	liberación	Reforzamiento de poblaciones	ARCAS – Fernando Martínez	2007		El Cedro

Plan Maestro 2009-2013 PN Mirador-Río Azul y Biotopo Protegido Naachtún-Dos Lagunas

Asunto de enfoque	Tema	Justificación	Responsable	Año	Referencia	Ubicación
Especies cinegéticas	Acceso y cacería	Para explicar patrones espaciales de densidad de especies cinegéticas	WCS	2004	Radachowsky, J. J. 2004. Effects of Human Access on Wildlife in the Maya Biosphere Reserve, Northern Guatemala. (Unpublished report). Wildlife Conservation Society-Petén.	Este de la RBM
Aves	Censo de avifauna		Eduardo Iñigo Cornell	2007	Mirador-Tintal Cornell Initial Survey Report	Mirador
Rapaces	censo	Vacío de información	Fondo Peregrino	Finalizado	Informe anual	Dos Lagunas
Galliformes			Erick Baur	Finalizado	Baur, E. 2008. Structure of a lowland neotropical galliform bird guild. Thesis, University of Florida.	Río Azul
Psitácidos, loro real	Uso de hábitat, movimientos espaciales, dieta	Para ver efectos de la alteración del bosque, uso de hábitat	Robin Bjork/ WCS / Fondo Peregrino	1998-1999	Bjork, R., J. López, and J. Madrid. 1999. Efectos de la alteración del bosque tropical sobre el uso espacial y temporal del hábitat por el loro real (Amazona farinosa) en la Reserva de Biosfera Maya, Petén Guatemala. En Memorias del III Congreso y IV Asamblea General de la Sociedad Mesoamericana para la Biología y la Conservación, Ciudad de Guatemala del 4 al 9 de julio de 1999. Bjork, R., J. López, O. Aguirre, M. Córdova and J. Madrid. 2000. Migraciones locales del loro real (Amazona farinosa) en el Petén, Guatemala: Consecuencias para la planificación de la conservación regional . Prodeedings of	Selva Maya

Plan Maestro 2009-2013 PN Mirador-Río Azul y Biotopo Protegido Naachtún-Dos Lagunas

Asunto de enfoque	Tema	Justificación	Responsable	Año	Referencia	Ubicación
					conference Nuevas perspectivas de Desarrollo Sostenible en Petén, Flores Pet`én, Guatemala. 1999 Bjork, 2000. Intratropical migration of a Lowland Parrot: Implications for Society for Conservation Biology. , 9-12 June. Missoula Montana.	
Psitácidos	liberación	Reforzamiento de poblaciones	ARCAS – Fernando Martínez	2006		El Cedro
Iguana Cola Espinosa (<i>Ctenosaura alfredschmidti</i>)		Primer registro	WCS	2004	Radachowsky, J., R. García Anleu & G. Köhler (2004): First record of <i>Ctenosaura alfredschmidti</i> Köhler, 1995 in Guatemala. - Salamandra, 40 (1): 11-13.	Río Azul – Desierto
Tortuga blanca	distribución	Para conocer su distribución/ aportar datos para el modelo	WCS	2007		RBM
Tortuga blanca	Morfología a través de su distribución		Diego Juarez/ CONCYT		Juarez, D. 2008. Tesis. Universidad de San Carlos.	Río Azul
Vegetación	Clasificación de sistemas naturales		Cesar Castañeda			El Mirador
Vegetación	fenología	Disponibilidad de alimentos para la fauna, para informar las liberaciones de animales ARCAS	Balam/ WCS/ CONAP	En ejecución		Sector Río Azul
Vegetación	Descomposición de hojarasca y	Vacíos en la información sobre	Kansas State University	2000	Rice, C. & Brennan. 2000. Seasonal Dynamics of litter	Dos Lagunas

Plan Maestro 2009-2013 PN Mirador-Río Azul y Biotopo Protegido Naachtún-Dos Lagunas

Asunto de enfoque	Tema	Justificación	Responsable	Año	Referencia	Ubicación
	ciclo de nutrientes	Fijación de carbono y ciclo de nutrientes	Dr. Charles Rice Dr. Edgard Brennan		descomposition and nutrient release Ander dry tropical forest. Kansas University.	
Vegetación acuática	Caracterización/ censo	Vacío de información	Fátima Reyes - CECON	En ejecución	En proceso	Tikal/ Yaxha/ Río Azul/ Dos Lagunas
Hepáticas	Censo/ listado de especies	Vacío de información	Rafael Ávila	En ejecución	En proceso	Biotopos Petén
Vegetación, cobertura boscosa histórica	Cambios en la cobertura de vegetación en el holoceno	Definir periodos históricos de actividad humana por medio de estudios de polen y otros métodos	David Wahl, Roger Byrne, Thomas Schreiner, Richard Hansen UC Berkeley	2007	Wahl, D., Byrne, R., Schreiner, T., & Hansen, R. 2007. Palaeolimnological evidence of late-Holocene settlement and abandonment in the Mirador Basin. <i>The Holocene</i> 2007; 17; 813.	Puerto Arturo
Vegetación, cobertura boscosa histórica	Cambios en la cobertura de vegetación en el holoceno	Definir periodos históricos de actividad humana por medio de estudios de polen y otros métodos	David Wahl, Roger Byrne, Thomas Schreiner, Richard Hansen	2006	Wahl, D., Byrne, R., Schreiner, T., & Hansen, R. 2006. Holocene vegetation change in the northern Petén and its implications for Maya prehistory. <i>Quaternary Research</i> 65: 380 – 389.	Puerto Arturo
Cobertura boscosa	Deforestación	Para monitorear tendencias en cambios de cobertura boscosa	CEMEC/ WCS	Reportes anuales finalizados, todavía en ejecución		Toda la RBM
Incendios	Puntos de calor, area quemada	Para monitorear la dinámica de incendios	CEMEC/ WCS	Reportes anuales finalizados, todavía en ejecución		Toda la RBM

Plan Maestro 2009-2013 PN Mirador-Río Azul y Biotopo Protegido Naachtún-Dos Lagunas

Anexo IX. Prioridades de Investigación: Patrimonio Cultural

Elemento/ Asunto de enfoque	Tema	Justificación	Responsable	Grado de avance (planificado con financiamiento, planificado sin financiamiento, en ejecución, finalizado)	Indicadores de monitoreo	Presupuesto en Q por 5 años	Año					
							1	2	3	4	5	
MIRADOR												
1) Asentamiento Chuntuquí. • Reconocimiento en Puerto Arturo.	Inicio de la Historia Colonial de Petén	Para conocer la interacción indígena-española en los primeros asentamientos en Petén y sus diferencias con el resto de Guatemala. Verificación de presencia Quehache	Proyecto Mirador	Hay fondos solo para reconocimiento. Se espera hacer a final de año 2008 e inicios de 2009. Se requieren fondos para investigación	% avance en hallazgo de vestigios coloniales	10,000,000.00	X	X	X	X	X	
• Descubrimiento de Bactab (Reconocimiento y búsqueda de posibles restos de iglesia colonial)	Inicio de la Historia Colonial de Petén	Establecer la línea de sobrevivencia y de conquista al paso del Camino Real	Proyecto Mirador	No hay fondos. Se espera hacer el reconocimiento de campo	% avance en hallazgo de vestigios coloniales	Incluido	X	X	X			
2) Sitio Arqueológico El Mirador						187,500,000.00	X	X	X	X	X	
• Exploración del sitio			Proyecto Mirador	Planificado.	% mapeo concluido	Incluido						
• Levantamiento topográfico						Incluido						
• Mapeo	Completar mapeo con estación total.	Para levantar mapa real				Incluido						
• Registro						Incluido						
• Excavación	Pozos de Sondeo Estudios con Uso de Radar	Para verificar cronología			# edificaciones consolidadas	Incluido						
• Conservación ¹³	Conservación de estucos originales y arquitectura	En muros, escalinatas y edificaciones a punto de colapsar por				Incluido						

¹³ Las actividades de Conservación, se complementaran con inversiones en la construcción de Facilidades de Visita como Elaboración y colocación de paneles interpretativos, senderos, facilidades para visita (gradas, pasamanos, etc.)

Plan Maestro 2009-2013 PN Mirador-Río Azul y Biotopo Protegido Naachtún-Dos Lagunas

	Estudios cerámicos con activación de neutrones	antigüedad o saqueos, rellenos, etc. Neutroactivación en cerámica, para ubicar fuentes de material										
• Estudios Geológicos	Definición de Cuenca a partir de estudios geológicos geográficos	Para verificar la existencia de una cuenca a partir de nuevos indicadores	Proyecto Mirador/	En ejecución	# tipos de suelos en estudios realizados	incluido	X	X	X			
3) Sitio Arqueológico Tamazul	Ampliación de investigación en el sitio	Para verificar su tamaño, cronología y verificar sus vínculos geopolíticos	Proyecto Mirador	Planificado	% mapeo concluido	185,000,000.00	X	X	X			
4) Sitio Arqueológico Wakna,	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento, levantamiento topográfico, mapeo y registro del sitio • Registro y exploración de áreas periféricas • Excavación- Investigación selectiva en base a mapeo • Levantamiento forestal en los edificios e inventario de fauna • Ampliación de investigación en el sitio análisis materiales y restauración 	Para verificar su tamaño, cronología y verificar sus vínculos geopolíticos	Proyecto Mirador	Planificado.	% mapeo concluido	185,000,000.00	X	X	X	X	X	
5) Sitio Arqueológico Xulnal	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento arqueológico del área periférica • Definición del polígono de protección del área central • Investigación sistemática selectiva en base a plano y evidencias del saqueo encontrado. • Levantamiento forestal en los edificios • Ampliación de investigación. análisis materiales, restauración 	Para verificar su tamaño, cronología y verificar sus vínculos geopolíticos	Proyecto Mirador	Planificado.	% mapeo concluido	45,000,000.00	X	X	X	X	X	

Plan Maestro 2009-2013 PN Mirador-Río Azul y Biotopo Protegido Naachtún-Dos Lagunas

6)	Sitio Arqueológico Nakbé	Ampliación de investigación en el sitio análisis materiales, fechamiento y restauración	Para verificar su tamaño, cronología y verificar sus vínculos geopolíticos			% mapeo concluido	60,000,000.00	X	X	X	X	X
7)	Sitio Arqueológico Tintal	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación de Canales de agua, juego de pelota, Acrópolis del Grupo Juleque y Edificio La Pava • Levantamiento Forestal e Inventario de Fauna. • Ampliación de investigación en el sitio análisis materiales, fechamiento y restauración 	Para verificar su tamaño, cronología, manejo hídrico y vínculos sociopolíticos			% mapeo concluido	90,000,000.00	X	X	X	X	X
8)	Sitio Arqueológico La Florida	<ul style="list-style-type: none"> • Conclusión de las investigaciones arqueológicas pendientes • Investigación y restauración del Grupo La Ceiba • Ampliación de investigación en el sitio • Análisis de materiales y restauración 	Para verificar su tamaño, cronología y verificar sus vínculos geopolíticos			# edificaciones consolidadas	18,750,000.00	X	X	X	X	X
9)	Calzadas. (Sitio El Arroyón incluido)	<ul style="list-style-type: none"> • Exámenes especializados en las Calzadas • Estudios hidráulicos 	Conocimiento del manejo del agua	Proyecto Mirador	Planificado.	No. Km excavados	Reconocimiento incluido. Es necesario conseguir fondos adicionales	X	X	X	X	X
	• Sitios menores del Plan Maestro: La Muerta, La Muralla, La	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento arqueológico regional, • Ubicación y levantamiento de sitios 	Mapeo, Registro de saqueos y pozos de sondeo para establecer cronología	Proyecto Mirador o IDAEH	No está planificado para estos sitios dentro del proyecto. Para los sitios que	% mapeo concluido	No hay fondos, solo para registro. Se requieren 35,000.000.00	X	X	X	X	X

Plan Maestro 2009-2013 PN Mirador-Río Azul y Biotopo Protegido Naachtún-Dos Lagunas

Vitrola, El Arroyón, El Burral, Ramonal, La Milpa, El Nacimiento	del área Este			el proyecto ya contempla ¹⁴ el reconocimiento está en proceso		por año.							
10) Consolidación y Relleno de saqueos	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación y restauración en estructuras abiertas o dañadas, trincheras de saqueo abiertas, rescate de información y relleno de los mismos cuando fuese posible¹⁵ • Consolidación y restauración selectiva en base a investigación arqueológica • Edificios para consolidar a corto plazo (Complejo Tigre, Acrópolis La Danta, Estructura 34, 313, escalinatas de La Pava- 2a. Plat. de la Danta) en Mirador; estructura 72 de La Florida, y Sitio El Tintal • Consolidación y mantenimiento de mascarones para evitar deterioro 	<ul style="list-style-type: none"> • Consolidación para evitar deterioro en estructuras previamente excavadas, lo que está en peligro de colapsar (40% del edificio) y peligro del visitante, por los siglos transcurridos y excavaciones hechas en años 80's especialmente donde el saqueo es masivo <p>Consolidación Replicas para exposición al público de mascarones con capa no original, y techo de policarbonato.</p>	Proyecto Mirador /IDAEH	<p>Consume el 80% del presupuesto anual (\$1millon) Se consolida todo lo expuesto en excavaciones o saqueos anteriores.</p> <p>No hay fondos adicionales.</p>	# edificaciones consolidadas	Incluido para los sitios que ya tienen presupuesto	X	X	X	X	X		

¹⁴ Los sitios que se han estado investigando en los últimos 3 años como prioritarios, en el reconocimiento regional son La Tortuga, El Laurel, La Ico tea, Los Chuntos, El Lechugal, El Desencanto, Tamazul, La Llorona, La Manteca, El Resbalón, El Ramonal, Xtabay, Las Ilusiones, El Escondido, Xulbil, Camarón, Hun Zacatal, Ku Zacatal, Ox Zacatal. La investigación es la mínima o sea reconocimiento y mapeo preliminar únicamente.

¹⁵ El costo para rellenar trincheras enormes, pozos y edificaciones destruidos con aprovechamiento de las mismas es muy alto e involucraría muchos años, solamente se están tratando los que corren más riesgos.

Plan Maestro 2009-2013 PN Mirador-Río Azul y Biotopo Protegido Naachtún-Dos Lagunas

Elemento/ Asunto de enfoque	Tema	Justificación	Responsable	Grado de avance (planificado con financiamiento, planificado sin financiamiento, en ejecución, finalizado)	Indicadores de monitoreo	Presupuesto Q por 5 años	Año				
							1	2	3	4	5
RÍO AZUL											
1) Restauración: en tumbas saqueadas.	Conservación y cierre de Tumba No. 12	Evitar que continúe el deterioro en tumbas abiertas. Conservar la información e iconografía	Proyecto PITRA	Finalizado en las Tumbas 1 y 19. Planificado, sin presupuesto asegurado por el momento pero sería parte de la segunda etapa.	# Tumbas consolidadas y cerradas	2,400,000.00	X				
• Limpieza, desinfectar, aplicación de formol							X				
• Restitución de bóvedas							X				
• Restitución de volumen							X				
• Cierre, relleno de túneles y devolución de contexto							X				
2) Ribeteado, restauración de pintura mural, copia iconografía	Conservación de Tumbas No. 1 y 19	Se realizaría solo si se decide dejarlas expuestas al público	Proyecto PITRA-IDA EH	No planificado, sin presupuesto.	# tumbas restauradas	2,250,000.00		X			
	Conservación de Tumbas No. 12				# tumbas restauradas	2,250,000.00			X		
3) Consolidación y protección de monumentos	Estela 2	Evitar que continúe el deterioro Conservar la	Proyecto PITRA	Planeado sin presupuesto asegurado	# estelas consolidadas	Incluido en 1	X				

Plan Maestro 2009-2013 PN Mirador-Río Azul y Biotopo Protegido Naachtún-Dos Lagunas

• Excavar su recinto para que se pueda exponer adecuadamente y evitar la humedad.		información e iconografía						X					
• Restauración, conservación de estucos, dibujo técnico/artístico. Molde	Estelas 1 y 4				# estelas restauradas			X					
4) Bajo Azúcar: Kinal, Río Azul y sitios de ZUM	Ampliar el área cultural regionalmente, junto con Programme for Belize (260,000 has) Trabajar la temporalidad preclásica de la zona.	Retomar el proyecto de Río Azul que quedó inconcluso hacia el sur. Definir una zona o área cultural que corresponda con el Bajo Azúcar	Proyecto PABA/ IDAEH	Planificado y parte en ejecución	% mapeo realizado	1,875,000.00	X	X	X	X	X		
5) El Desierto, Muestras para análisis del material	Contexto cultural	Estudiar el posible uso que tuvo el yeso en la época prehispánica. Extracción de muestras para fines comparativos entre las muestras naturales y contextos culturales del sitio.	Proyecto PABA	En ejecución. Planificado continuar en próxima temporada.	# muestras analizadas	Incluido	X	X					
6) Estructura G103: excavación por fuera.	Conocer la temporalidad preclásica de la zona.	Fechar al edificio, comprobar si es del Preclásico medio Búsqueda de un patrón triádico. Secuencia constructiva de la estructura	Proyecto PABA	Planificado para la próxima temporada y en ejecución	Estructura consolidada	Incluido	X						
7) Reconocimiento Regional.	Reubicar sitios, mapeos completos de sitios al sur de Río Azul, transectos Planimetría de sitios	Hacer el registro de sitios en el área del Bajo Azúcar y establecer una jerarquía entre ellos.	Proyecto PABA	Planificado	% mapeo realizado	Incluido	X	X	X				
8) Restauración de Río Azul Consolidación de estructuras ya saqueadas en peligro de colapso	Consolidación de áreas con excavaciones anteriores o saqueos Conservación, educación y puesta en valor al público	Evitar que continúe el deterioro.	Proyecto PITRA/IDAEH	Búsqueda de fondos para continuar este proceso	# edificaciones consolidadas	1,875,000.00	X	X					
9) Edificio A:	Conservación, mostrar	Para que los visitantes	Proyecto PABA	No hay fondos	Estructura	375,000.00 (Con	X	X	X	X	X		

Plan Maestro 2009-2013 PN Mirador-Río Azul y Biotopo Protegido Naachtún-Dos Lagunas

Excavar y dejar un testigo a manera de Escalera didáctica aprovechando trincheras de saqueo.	al público con fines didácticos de como se conforma la arquitectura prehispánica.	puedan observar la secuencia constructiva.	o IDAEH	Búsqueda de fondos para continuar este proceso. No es prioridad ni está planificado	consolidada	la logística de un proyecto ya instalado)					
--	---	--	---------	---	-------------	---	--	--	--	--	--

Elemento/ Asunto de enfoque	Tema	Justificación	Responsable	Grado de avance (planificado con financiamiento, planificado sin financiamiento, en ejecución, finalizado)	Indicadores de monitoreo	Presupuesto Q por 5 años	Año				
							1	2	3	4	5
NAACHTUN											
1) Investigación del Grupo C asociado a la Estela 26,	Pozos para terminar la investigación de cronología y distribución de hábitat,	Sondeos para comprobar ocupación	Proyecto Naachtun	Planificado	Estructura consolidada	750,000.00	X	X	X		
2) Reconocimiento Regional		Ubicar a Naachtun dentro del contexto geopolítico de la región	Proyecto Naachtun	Planificado	% mapeo realizado	Incluido	X	X	X	X	X
3) Excavación en el grupo B	Estructura 40 A; estudio iconográfico	Para determinar relación con los linajes gobernantes	Proyecto Naachtun	Planificado	Estructura consolidada	Incluido	X	X	X		
4) Secuencia constructiva del reservorio	Perfil completo	Para verificar la intervención humana en sus fases constructivas	Proyecto Naachtun	No está planificado, pero sería deseable. Búsqueda de fondos para continuar este proceso	# excavaciones con información cronológica	Incluido	X	X			
5) Investigación de muro defensivo	Excavaciones en el complejo amurallado	Refinar datación y función social y política y sus relaciones con	Proyecto Naachtun	No está planificado, pero sería deseable.	Estructura consolidada	Incluido	X	X	X		

Plan Maestro 2009-2013 PN Mirador-Río Azul y Biotopo Protegido Naachtún-Dos Lagunas

		Naachtun, Tikal y Calakmul		Búsqueda de fondos para continuar este proceso									
6)	Búsqueda de fases constructivas preclásicas		Proyecto Naachtun	No está planificado, pero sería deseable. Búsqueda de fondos para continuar este proceso	# excavaciones con información cronológica	Incluido	X	X	X				
7)	Búsqueda e identificación de glifo emblema	Estudios epigráficos	Proyecto Naachtun	Planificado	% avance investigación epigráfica	Incluido	X	X					
8)	Mapeo y reconocimiento de Naachtun	Investigación del asentamiento para encontrar más estructuras	Proyecto Naachtun	Planificado	% mapeo realizado	Incluido	X	X	X	X	X		
9)	Investigaciones en el Bajo de Naachtun	Conocimiento de suelos, pruebas físicas y químicas.	Proyecto Naachtun	Planificado	% avance en reconocimientos	Incluido	X	X	X				
10)	Análisis de materiales arqueológicos	Limpieza, fotografía y clasificación de cerámica, concha, estuco y lítica de excavaciones y saqueos	Proyecto Naachtun	Planificado	# materiales analizados	Incluido	X	X	X	X	X		
11)	Prospección de saqueos	Consolidación de estructuras	Proyecto Naachtun	Planificado	# saqueos monitoreados	250,000.00	X	X	X	X	X		

Anexo X. Prioridades de Investigación: Patrimonio Natural

Tema de Investigación	Justificación	Método	Responsable	Estatus (planificado sin financiamiento, planificado con financiamiento, en ejecución, finalizado)	Ubicación
Inventario de biodiversidad/ RAP Sector Mirador	No existe información básica sobre la composición de especies en Mirador/ la zona se encuentra bajo presiones fuertes de desarrollo turístico	Invitar especialistas en taxonomía de distintos grupos de flora y fauna. Censos dentro de un diseño experimental mayor para responder a cuestiones de ecología de paisaje	Administradores y socios	planificado sin financiamiento	Sector Mirador
Estudio del comportamiento climático		Estaciones climatológicas y base de datos	CEMEC	En ejecución/ requiere mantenimiento y ampliación	Actualmente El Cedro
Efectos de cambio climático en la fauna mayor	Anécdotas sobre la sequía de cuerpos de agua históricamente permanentes/ fragmentación de hábitat limitando el acceso a otros cuerpos de agua	Monitoreo de cuerpos de agua/ seguimiento con telemetría de jabalí y danto	Administradores y socios	planificado sin financiamiento	Calakmul-Río Azul – La Corona

Plan Maestro 2009-2013 PN Mirador-Río Azul y Biotopo Protegido Naachtún-Dos Lagunas

Tema de Investigación	Justificación	Método	Responsable	Estatus (planificado sin financiamiento, planificado con financiamiento, en ejecución, finalizado)	Ubicación
Seguir con los inventarios de diversidad biológica en Río-Azul/ Dos Lagunas en virtud de los grandes vacíos en tiempo y espacio	No se han completado los inventarios para la mayoría de grupos; no se entiende los procesos a través de tiempo y espacio		Administradores y socios	planificado sin financiamiento	Río Azul – Dos Lagunas

Anexo XI. Detalle de Presupuesto

	Año 1			Año 2			Año 3			Año 4			Año 5			Total		
	CONAP	IDAEH	CECON	CONAP	IDAEH	CECON	CONAP	IDAEH	CECON	CONAP	IDAEH	CECON	CONAP	IDAEH	CECON	CONAP	IDAEH	CECON
Programa de Gerencia	3,070,714	3,029,610	1,038,255	2,338,264	2,283,700	938,000	2,168,264	2,193,700	938,000	2,168,264	2,193,700	938,000	2,168,264	2,193,700	938,000	11,913,770	11,894,410	4,790,255
Estrategias para apoyar el programa de Control y vigilancia																		
1. Fortalecer el control y vigilancia dentro del parque, a través de su sectorización, asignación del personal necesario (CONAP-50, IDAEH-42 y CECON-21) –proveniente preferentemente de las comunidades vecinas-, capacitación y equipamiento.	2,676,714	2,364,510	1,035,755	2,028,264	1,963,700	935,500	2,028,264	1,963,700	935,500	2,028,264	1,963,700	935,500	2,028,264	1,963,700	935,500	10,789,770	10,219,310	4,777,755
2. Adscribir el Parque y el Biotopo, a nombre del CONAP y la Universidad de San Carlos respectivamente, con el fin de brindar certeza jurídica al área, en estrecha coordinación entre Registro de Información Catastral (RIC) y los administradores.	3,000															3,000	0	0
3. Fortalecer la aplicación de la justicia, a través de la contratación y capacitación de un asesor jurídico de CONAP, y un procurador y un asesor jurídico del IDAEH, para atender los casos ilícitos que ocurran en el Parque, el Biotopo y la Zona de Usos Múltiples.	120,000	120,000		120,000	120,000		120,000	120,000		120,000	120,000		120,000	120,000		600,000	600,000	0
4. Incidir a nivel político y difundir ampliamente la prohibición de construir carreteras y teleféricos dentro del parque y el biotopo, y velar para que el mejoramiento de las rutas actuales se realice de acuerdo a los criterios ya mencionados.	2,000			2,000			2,000			2,000			2,000			10,000	0	0
5. Incidir sobre las autoridades mexicanas y el MINREE, para que no se construyan carreteras que colinden con el parque y el biotopo, como la de Caobas-Arroyo Negro, para evitar el desarrollo no controlado y amenazas al patrimonio natural y cultural.	4,000			4,000			4,000			4,000			4,000			20,000	0	0
6. Analizar y decidir sobre las propuestas de acceso, según los criterios de marco legal, impacto ambiental y al patrimonio cultural, facilitación visitación, participación-beneficios comunitarios y factibilidad	80,000															80,000	0	0
Estrategias para apoyar el programa de Conservacion de Patrimonio Cultural:																		

	Año 1			Año 2			Año 3			Año 4			Año 5			Total		
	CONAP	IDAEH	CECON	CONAP	IDAEH	CECON												
1. Crear un Programa/Departamento de Conservación y Mantenimiento del Patrimonio Cultural del PNMMRA, el Biotopo y la ZUM, asignando el presupuesto necesario para contratar un coordinar y cuatro profesionales supervisores, servicio especializado en CM y la elaboración de manuales técnicos		450,100			106,000			106,000			106,000			106,000		0	874,100	0
Estrategias para apoyar el Programa de Planificación, Investigación, y Monitoreo																		
1. Velar para que la información generada en las iniciativas de investigación y monitoreo en la zona sea entregada a CONAP-CEMEC, IDAEH y CECON, y que ésta sea compartida en el marco de un convenio entre los administradores y divulgada ampliamente.	3,000	3,000	2,000	3,000	3,000	2,000	3,000	3,000	2,000	3,000	3,000	2,000	3,000	3,000	2,000	15,000	15,000	10,000
2. Promover que los Planes Operativos Anuales se realicen en forma integrada por los administradores del Parque y el Biotopo, CONAP, CECON e IDAEH, tomando en cuenta los resultados de las investigaciones y monitoreo realizados cada año.	1,000	1,000	500	1,000	1,000	500	1,000	1,000	500	1,000	1,000	500	1,000	1,000	500	5,000	5,000	2,500
Estrategias para la recaudación financiera																		
1. Realizar la incidencia institucional necesaria para incrementar la asignación presupuestaria al Parque y el Biotopo	60,000	40,000		60,000	40,000											120,000	80,000	0
2. Firmar convenio entre CONAP-IDAEH	1,000	1,000														1,000	1,000	0
3. Desarrollar e implementar la estrategia de recaudación financiera que establezca los mensajes	80,000	50,000		80,000	50,000											160,000	100,000	0
4. Evaluar e implementar los posibles mecanismos de pagos por deforestación evitada	40,000			40,000			10,000			10,000			10,000			110,000	0	0

	Año 1			Año 2			Año 3			Año 4			Año 5			Total		
	CONAP	IDAHEH	CECON	CONAP	IDAHEH	CECON												
Programa de Control y Vigilancia	684,790	17,000	19,900	325,380	17,000	19,900	1,986,310	85,000	99,500									
1) Establecer y mantener el Centro de Operaciones Conjuntas (CONAP, IDAHEH, Ejército, DIPRONA-PNC) en Ixcanrío-Río Azul, mediante un convenio interinstitucional y asegurándose que el personal asignado no incurre en hechos ilícitos.	218,400			68,400			68,400			68,400			68,400			492,000	0	0
2) Realizar patrullajes interinstitucionales, a partir de sedes y sub-sedes de cada sector, en base a un plan sistemático, en comunicación con los Centros de Operaciones Conjuntas más cercanos, y enfatizando en las áreas más amenazadas	269,400	12,000	17,900	171,600	12,000	17,900	171,600	12,000	17,900	171,600	12,000	17,900	171,600	12,000	17,900	955,800	60,000	89,500
3) Realizar patrullajes conjuntos con CONANP, sensibilizar a las comunidades de Arroyo Negro, área de Tres Bandera y Candelaria y coordinar con sus autoridades, en el marco del Plan de Acción Binacional, con el fin de minimizar las amenazas provenientes de los ejidos mexicanos.	26,380			26,380			26,380			26,380			26,380			131,900	0	0
4) Fortalecer la detección de amenazas en el área, a través del uso de sensores remotos, torres de observación y sobrevuelos, especialmente en la época seca	86,000			26,000			26,000			26,000			26,000			190,000	0	0
5) Demarcar los límites oeste y sur del parque, rotular todos los límites del parque y rotular los límites del biotopo en los puntos de acceso sur y este, dándoles el adecuado mantenimiento.	53,610			2,000			2,000			2,000			2,000			61,610	0	0
6) Sensibilizar sistemáticamente a los operadores de la justicia de Petén sobre la importancia y problemática natural y cultural del Parque y el Biotopo, a través de organizar recorridos de campo y sobrevuelos anuales, en coordinación con la Escuela del Organismo Judicial	8,000			8,000			8,000			8,000			8,000			40,000	0	0
7) Prevenir y controlar incendios forestales por medio de capacitaciones, concientización en concesiones aledañas, materiales divulgativos, etc.	8,000			8,000			8,000			8,000			8,000			40,000	0	0

	Año 1			Año 2			Año 3			Año 4			Año 5			Total		
	CONAP	IDAEH	CECON	CONAP	IDAEH	CECON	CONAP	IDAEH	CECON	CONAP	IDAEH	CECON	CONAP	IDAEH	CECON	CONAP	IDAEH	CECON
1) Coordinar las acciones de control y vigilancia con las concesiones comunitarias e industriales vecinas y con los Centros de Operaciones Combinadas, en el marco de la Estrategia Seguridad Ambiental de la Zona Este de la RBM, participando protagónicamente en los espacios institucionales relevantes, y creando un sistema de radio-comunicación integrado.	15,000	5,000	2,000	15,000	5,000	2,000	15,000	5,000	2,000	15,000	5,000	2,000	15,000	5,000	2,000	75,000	25,000	10,000
Programa de Conservación de Patrimonio Cultural	0	1,316,500	0	0	144,000	0	0	144,000	0	0	144,000	0	0	144,000	0	0	1,892,500	0
1. Realizar un diagnóstico general de la situación actual de las estructuras de los sitios arqueológicos del Parque, Biotopo y ZUM, y elaborar su ficha técnica respectiva para la base de datos de monitoreo y planificación de las intervenciones.		138,000			38,000			38,000			38,000			38,000		0	290,000	0
2. Elaborar e implementar un plan de acción para la conservación de las estelas y altares de los sitios arqueológicos de la zona, el cual podría incluir la elaboración de réplicas, traslado de originales, construcción de resguardos, etc.		629,000			28,000			28,000			28,000			28,000		0	741,000	0
3. Completar los inventarios de sitios arqueológicos, bajo criterios técnicos, en las concesiones forestales colindantes con el parque, a través de un convenio de cooperación entre IDAEH y Concesiones bajo supervisión del IDAEH en la ZUM.		549,500			78,000			78,000			78,000			78,000		0	861,500	0
Programa de Uso Público	568,000	1,510,000	0	198,000	443,000	0	88,000	443,000	0	88,000	443,000	0	88,000	443,000	0	1,030,000	3,282,000	0
1. Elaborar el Plan Uso Público del Parque y accesos	240,000															240,000	0	0
2. Reorganizar y fortalecer los Comités de Turismo y los COCODES de Carmelita y Uaxactún	88,000			88,000			88,000			88,000			88,000			440,000	0	0

	Año 1			Año 2			Año 3			Año 4			Año 5			Total		
	CONAP	IDAEH	CECON	CONAP	IDAEH	CECON	CONAP	IDAEH	CECON	CONAP	IDAEH	CECON	CONAP	IDAEH	CECON	CONAP	IDAEH	CECON
3. Desarrollar infraestructura mínima a corto plazo para manejo de visitantes en parque y rutas de acceso	240,000			110,000												350,000	0	0
El presupuesto para las siguientes estrategias se establecera en el plan de uso publico.																		
1. Establecer la Unidad de Uso Público/Manejo de Visitantes del Parque																		
2. Implementar el sistema de monitoreo y evaluación de la actividad turística																		
3. Fortalecer seguridad de visitantes																		
4. Fortalecer Carmelita y Uaxactún como centros de desarrollo turístico (Plan de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano)																		
5. Promover el parque y el biotopo como atractivo turístico para científicos																		
6. Diseñar e implementar un sistema de manejo y disposición final de desechos sólidos y aguas residuales debidamente regulado																		
7. Establecer un sistema de tarifas para ingreso y servicios de visitantes al Parque y el Biotopo																		
b.1 Sub Programa de Desarrollo Comunitario	0	1,510,000	0	0	443,000	0	0	3,282,000	0									
1. Desarrollar una iniciativa de investigación, sistematización de información y registro de la tradición oral sobre la cultura del bosque, incluyendo su publicación para uso popular.		125,000														0	125,000	0
2. Crear un programa de valorización de la cultura Peténera basada en el bosque, a través de la organización del Festival del Bosque, el Equinoccio de Primavera, campañas de difusión sobre el manejo de los recursos naturales, actividades artísticas, etc.		500,000			425,000			425,000			425,000			425,000		0	2,200,000	0

	Año 1			Año 2			Año 3			Año 4			Año 5			Total		
	CONAP	IDAHEH	CECON	CONAP	IDAHEH	CECON	CONAP	IDAHEH	CECON	CONAP	IDAHEH	CECON	CONAP	IDAHEH	CECON	CONAP	IDAHEH	CECON
3. Desarrollar un programa de educación formal, entre ONG's y MINEDUC en las escuelas primarias y telesecundaria de Carmelita y Uaxactún, incorporando temas sobre biodiversidad, historia prehispánica y la cultura local, a través de información interactiva.		480,000			18,000			18,000			18,000			18,000		0	552,000	0
4. Desarrollar áreas demostrativo-interpretativas de la importancia y manejo tradicional del bosque, en los accesos al parque y cerca de Uaxactún y Carmelita, incluyendo la preparación de anfitriones locales, en coordinación con organizaciones locales.		405,000														0	405,000	0
Programa de Planificación, Investigación y Monitoreo	80,000	165,655,000	80,000	80,000	165,655,000	80,000	80,000	165,655,000	80,000	80,000	165,655,000	80,000	80,000	165,655,000	80,000	400,000	828,275,000	400,000
1. Implementar la Agenda de Investigación para la zona, a través de promover y facilitar preferentemente aquellas investigaciones que sean prioritarias para el manejo y conservación del patrimonio natural y cultural. (Ver anexo 2)	80,000	165,655,000	80,000	80,000	165,655,000	80,000	80,000	165,655,000	80,000	80,000	165,655,000	80,000	80,000	165,655,000	80,000	400,000	828,275,000	400,000
Total	4,403,504	171,528,110	1,058,155	2,941,644	168,542,700	957,900	2,661,644	168,452,700	957,900	2,661,644	168,452,700	957,900	2,661,644	168,452,700	957,900	15,330,080	845,428,910	5,289,755