

**INSTITUTO NACIONAL DE CONSERVACION Y
DESARROLLO FORESTAL ÁREAS PROTEGIDAS
Y VIDA SILVESTRE ICF**

**DEPARTAMENTO DE ÁREAS PROTEGIDAS
REGIONAL FORESTAL FRANCISCO MORAZÁN**

**PLAN DE MANEJO PARQUE
NACIONAL LA TIGRA
2013-2025**





INSTITUTO NACIONAL DE DESARROLLO FORESTAL, ÁREAS PROTEGIDAS Y VIDA SILVESTRE (ICF)

Proyecto:

Fondo de Adaptación al Cambio Climático
*“Enfrentando riesgos climáticos en recursos hídricos en Honduras:
Incrementando resiliencia y disminuyendo vulnerabilidad en áreas
urbanas pobres”.*

Facilitador:

Msc. Efraín Villeda (Consultor)

Equipo Técnico ICF:

Ing. Henry Granados (ICF/DAP)
Lic. Marlenia Acosta (ICF/RFFM)
Das. Martha Mioñez (ICF/DAP)
Ing. Pablo Maradiaga (ICF/RFFM)

Revisión

Fundación AMITIGRA:
ICF-RFFM



Tabla de Contenido

RESUMEN.....	6
INTRODUCCIÓN	9
I. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA.....	11
1.1 Categoría, Ubicación y Límites	11
1.2 Caracterización Biofísica	18
1.2.1 Características Biológicas.....	18
1.2.2 Características Físicas	41
1.2.3 Problemática del PNLT.....	65
1.3 Caracterización Socioeconómica.....	68
1.3.1 Población.....	68
1.3.2 Salud	71
1.3.3 Educación.....	78
1.3.4 Actividades Económicas	80
1.3.5 Comunidades y la cultura de uso de los RRNN	81
1.3.6 Evaluación de los Servicios.....	82
1.3.7 Comunidades en la Zona de Amortiguamiento	85
1.3.8 Uso de Tierra y Ordenamiento Territorial.....	85
1.3.9 Problemática Socioeconómica e Institucional.....	89
1.4 Caracterización Legal e Institucional	93
1.4.1 Contexto Internacional del Desarrollo Sostenible en Áreas Protegidas	96
1.4.2 Tratados y Convenios Regionales	98
1.4.3 Marco Legal y Administrativo Vigente.....	99
1.4.3 Marco Institucional Existente.....	119
II. VISION, MISIÓN Y OBJETIVOS.....	125
2.1 Visión	125
2.2 Misión	125
2.3 Objetivos	126
III. ZONIFICACION	126
3.1 Zona de Preservación Absoluta o Zona Núcleo	127
3.1.1 Sub zona de Uso Primitivo o Zona de Conservación Absoluta.....	127
3.1.2 Sub Zona de Recuperación Absoluta	129
3.2 Zona de Amortiguamiento.....	130



3.2.1 Zona de Manejo Intensivo.....	130
3.2.2 Zona de Manejo Extensivo.....	132
3.3 Zona de Influencia.....	133
IV. PROGRAMAS DE MANEJO	135
4.1 Programa de Dirección y Administración.....	135
4.1.1 Subprograma de Dirección.....	135
4.1.2 Subprograma de Administración.....	138
4.2 Programa de Manejo Integrado de Recursos Naturales	140
4.2.1 Sub Programa de Protección y Vigilancia.....	141
4.2.2 Subprograma de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático.....	147
4.2.3 Subprograma de Investigación científica e Investigación aplicada.....	150
4.3 Programa de Ordenamiento Territorial.....	154
4.3.1 Subprograma de Ordenamiento Territorial	155
4.3.2 Subprograma de Gestión Integral del Riesgo.....	157
4.3.3 Subprograma de Recuperación de Tierras.....	161
4.4 Programa de Uso Público	163
4.4.1 Subprograma de Ecoturismo	163
4.5 Programa de Educación Ambiental.....	171
4.5.1 Sub Programa de Educación Ambiental.....	171
4.5.2 Sub Programa de Interpretación y Mantenimiento.....	173
4.6 Programa de Gestión Comunitaria.....	175
4.6.1 Sub Programa de Participación Comunitaria	176
4.6.2 Sub Programa de Desarrollo Comunitario	178
V. ESTRATEGIA PARA LA IMPLEMENTACION DEL PLAN DE MANEJO EN EL PNLT	180
5.1 Estado Actual del Mecanismo PSA	182
5.1.1 Identificados los Servicios Ambientales	182
5.1.2 Evaluación de Capacidad Institucional/Técnica.....	182
5.1.3 Presentación de Iniciativa	183
5.1.4 Acuerdos	183
5.1.5 Implementación de Acuerdos.....	183
5.2 Mercado de Carbono.....	184
5.2.1 LA VINCULACION CON EL PROTOCOLO DE KYOTO	184
VI. CRONOGRAMA PARA LA IMPLEMENTACION DEL PLAN DE MANEJO PNLT	188
6.1 PROGRAMAS DE MANEJO	188
6.1.1 Programa de Dirección y Administración:.....	188



6.2 PROGRAMA MANEJO INTEGRADO DE RECURSOS NATURALES.....	189
6.2.1 Sub Programa Protección y Vigilancia	189
6.2.2 Sub Programa de Investigación Científica y Aplicada.....	191
6.3 PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL.....	192
6.3.1 Sub Programa de Ordenamiento Territorial	192
6.3.2 Sub Programa Recuperación de Tierras	193
6.3.3 SUB PROGRAMA GESTION INTEGRAL DEL RIESGO	193
6.3.3 SUB PROGRAMA DE ADAPTACION Y MITIGACIÓN AI CAMBIO CLIMATICO	195
6.4 PROGRAMA DE USO PÚBLICO	197
6.4.1 Sub Programa de Ecoturismo e Interpretación Ambiental	197
6.5 PROGRAMA DE GESTION COMUNITARIA.....	199
6.5.1 Sub Programa de Participación Comunitaria	199
6.5.2 Sub Programa Desarrollo Comunitario	200
6.6 PROGRAMA EDUCACION AMBIENTAL	201
6.6.1 Sub Programa de Educación Ambiental.....	201
VII. PRESUPUESTOS	202
7.1 Presupuesto General del Plan.....	202
7.2 Presupuesto por Programa de Manejo.....	203
7.2.1 Programa de Dirección y Administración.....	203
7.2.2 PROGRAMA MANEJO INTEGRADO DE RECURSOS NATURALES	204
7.2.3 PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL.....	207
7.2.4 PROGRAMA DE USO PÚBLICO.....	210
7.2.5 PROGRAMA DE GESTION COMUNITARIA.....	213
VIII. EVALUACIÓN DEL PLAN	215
IX. BIBLIOGRAFÍA	216



RESUMEN

En el Parque Nacional La Tigra (**PNLT**), primera área protegida del País legalmente establecida y con consideraciones especiales para su manejo y conservación, en el marco de la readecuación del Plan de Manejo y Desarrollo, acción financiada por el Proyecto Fondo de Adaptación, mecanismo financiero de la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (**CMNUCC**) y el Protocolo de Kyoto, se ha establecido que, las iniciativas planificadas, ejecutadas y evaluadas, servirán como experiencia piloto para el resto de las áreas protegidas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas y Vida Silvestre del País. (**SINAPH**).

Para poder cumplir con el cometido, mismo que se estableció en el marco del Decreto 976-80, se procede a la readecuación del Plan de Manejo, instrumento en el cual, se han incluido elementos tales como ***Adaptación y Mitigación ante los Cambios Climáticos, La Gestión Integral del Riesgo, el Ordenamiento Territorial, los Mecanismos de Pago por Servicios Ambientales así como el ordenamiento y desarrollo eco turístico***, con visión de que en el futuro, las próximas generaciones heredaran este bien natural con sus mejores bondades y recursos, atributos que son de un incalculable valor, para que su aprovechamiento y disfrute sea manejado de realizada de manera sostenida al más largo plazo.

Durante el proceso de readecuación, los hallazgos sobrepasaron las expectativas de los responsables de la administración del área. Por ejemplo, los índices de biodiversidad en aspectos de especies de flora y fauna presentes en el **PNLT**, endémicas, en peligro de extinción, amenazadas y / o vulnerables, se ha ampliado; la caracterización de formaciones geológicas como base para el ordenamiento territorial, la gestión integral del riesgo y el manejo de las áreas críticas ha sido plenamente identificada y los más rescatable del proceso, los límites físicos de la Zona Núcleo a través del Sistema de Información Geográfica (**SIG**) fueron plenamente definidos.

Para continuar con el exitoso manejo del **PNLT**, las condiciones sociales imperantes dentro de sus límites se han agrupado en siete (7) conglomerados, espacios biofísicos y socioeconómicos que permitirán el establecimiento de mejores relaciones interinstitucionales con las comunidades y sus líderes.



Operativamente, el **PNLT** se vinculará con la Fundación **AMITIGRA**, institución responsable de su administración, manejo y conservación a través del Programa de Dirección y Administración mediante el cual, se busca establecer las bases para su sostenibilidad técnica y financiera. El pilar fundamental para la sostenibilidad se sustenta en la implementación del mecanismo de Pago por Servicios ambientales, marco financiero del cual se excluye a las Juntas Administradoras de Agua establecidas en las comunidades rurales establecidas dentro de sus límites, cuya participación efectiva se realizará bajo la figura de compensación ambiental.

Con la implementación de este Programa, se asegura la correcta gestión y administración financiera, el funcionamiento y capacitación continua del personal técnico, la promoción, construcción y el mantenimiento de las facilidades en el área, así como la dirección, promoción y divulgación de las actividades que ejecuta la Dirección y de la institución administradora del Parque. Operativamente el Programa se sub divide en Sub Programa de Dirección y Sub Programa de Administración.

En aspectos de manejo y conservación, el **PNLT** se registrará por los Programas de Manejo Integrado de Recursos Naturales, el cual se sustentará en la implementación de acciones y actividades que garanticen la integridad ecológica del área protegida pero, integrando de manera activa y especializada a los distintos actores. Se sub divide este Programa de Manejo en los Sub Programas de Protección y Vigilancia, Sub Programa recuperación de Tierras, Sub Programa Investigación Científica e Investigación Aplicada.

El Programa de Ordenamiento Territorial, se concibe como la herramienta de corrección a los conflictos generados por el uso y tenencia de la tierra y los recursos del **PNLT** y se estructura con los Sub Programas Ordenamiento Territorial, Adaptación y Mitigación al Cambio Climático así como la Gestión Integral del Riesgo.

En aspectos de ecoturismo, educación e interpretación ambiental, se propone el Programa de Uso Público, debido a la notable importancia ecológica y turística que presenta el **PNLT**, así como su ubicación estratégica e importancia social y económica, es el área natural más importante en el centro del país. El Programa se estructura con los Sub Programas de Ecoturismo y Sub Programa de Interpretación y Mantenimiento.



La participación de los grupos comunitarios así como las acciones orientadas a su desarrollo integral, se ordenan a través del Programa Gestión Comunitaria bajo el principio que **el individuo se debe transformar en un sujeto protagónico, capaz de incidir en la reconstrucción de su espacio, la prevención de desastres naturales, la transformación de su entorno y problemática cotidiana**, a través de alternativas que promuevan la justicia e igualdad social. Este Programa se estructura con los Sub Programas Participación Comunitaria, Desarrollo Comunitario y Sub Programa de Interpretación Ambiental.

Para poder implementar las acciones de manejo, conservación y desarrollo, se requiere de recursos los recursos financieros que se detallan a continuación:

ESCENARIOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10	AÑO 11	AÑO 12
CONDICIONES OPTIMAS	31,7	27,7	23,7	18,3	28,4	18,7	18,7	18,6	18,3	18,4	18,7	19,07
CONDICIONES MINIMAS	21,3	20,8	16,3	13,9	21,1	12,07	12,1	13,1	13,9	12,9	13,3	13,4

Finalmente, se establece que las evaluaciones sobre la implementación del Plan de Manejo así como las distintas acciones de manejo, conservación y desarrollo se realizarán a través de los mecanismos de efectividad de manejo que anualmente implementa el Instituto de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF) con la participación de otras instancias gubernamentales, Gobiernos Locales y Sociedad Civil.



INTRODUCCIÓN

Los fundamentos de la Visión de País y Plan de Nación, reconocen que El Estado promoverá el desarrollo integral del país, en lo económico y en lo social, debiendo estar sujeto a una planificación estratégica que exige la participación de los Poderes del Estado y las organizaciones políticas, económicas y sociales, en una formulación incluyente y participativa.

En este contexto, las Áreas Protegidas del País agrupadas en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Honduras (**SINAPH**) y que comprenden buena parte del territorio, se conceptualiza como un conjunto de normas técnicas y administrativas que orientan la efectividad de la administración y el manejo de las reservas de Honduras y tiene como objetivo general ***“Establecer las directrices generales para la administración y manejo de las áreas protegidas de Honduras”***.

El Parque Nacional La Tigra **PNLT**, como parte integran **del SINAPH**, es el área protegida más antigua e importante de la zona central de Honduras, su importancia ha sido reconocida desde la década de los años cincuenta cuando el Gobierno de la República, en vista de que en este sitio y con antecedentes desde los años treinta, se había desarrollado la idea de que una zona productora de agua requería de la protección de su cobertura vegetal para el mantenimiento de las condiciones adecuadas de producción y abastecimiento de agua en cantidad y calidad.

El Proyecto **PNUD - AFB/CEPP.2/4** denominado ***“Enfrentando riesgos climáticos en recursos hídricos en Honduras: Incrementando resiliencia y disminuyendo vulnerabilidades en comunidades urbanas pobres”*** actualmente en ejecución a través de la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (**SERNA**) a través, de la **Dirección General del Cambio Climático**, incluye la participación del Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (**ICF**) a través de la **Región Forestal Francisco Morazán y los Departamentos de Cuencas Hidrográficas y Cambio Climático y Bosques** para la coordinación e implementación de actividades, entre las cuales se ha priorizado la readecuación del Plan de Manejo y Desarrollo para el **PNLT**.

Se ha priorizado enfrentar los escenarios de cambio climático para el país, los cuales, indican que la ya existente escasez de agua se va a ver agravada por el cambio climático y por la variabilidad climática.

El trabajo focalizado en Tegucigalpa y las cuencas que abastecen la ciudad capital, validará las medidas concretas de respuestas desde incentivos económicos, hasta inversiones de tecnología de bajo costo que asistirán en



orientar el trabajo a nivel de políticas. Esto será logrado por medio de tres resultados:

- Capacidades institucionales y herramientas mejoradas para integrar la adaptación al cambio climático por medio de reglamentos y la aplicación de la nueva **Ley de Aguas y Ley del Plan de Nación**, las cuales piden enfoques intersectoriales y de paisaje que internalizan las preocupaciones del cambio climático;
- El estrés existente del agua y la escasez de agua proyectada en Tegucigalpa y alrededores, así como también inundaciones repentinas debido a los eventos extremos, resueltos por medio de un rango de medidas complementarias que servirán como respuestas piloto para los impactos del cambio climático en entornos urbanos y de cuencas;
- La construcción de capacidades y herramientas apuntadas que permitan que los interesados en todo nivel efectivamente respondan a los impactos del cambio climático de largo plazo.

El **PNLT** se abre espacio en el componente Implementación de actividades de Manejo de las Áreas Protegidas del cinturón verde de Tegucigalpa, mismas que incluyen entre otras:

- Monitoreo y efectividad de manejo de cuatro Áreas Protegidas: **Parque Nacional La Tigra**; Reserva Biológica Uyuca; Refugio de Vida Silvestre Corralitos y Reserva Biológica Yerba Buena;
- Elaboración de Plan de manejo para RB Yerba Buena, Uyuca, RVS Corralitos y readecuación **Plan de Manejo PNLT**;
- Socialización de los Planes de Manejo.

Considerando los elementos positivos del apoyo financiero del Proyecto Fondo de Adaptación y frente a la nueva problemática originada por las variaciones climáticas y la identificación de las áreas críticas, **AMITIGRA** ha priorizado, para ponerse a tono con la modernidad para la administración y manejo de áreas protegidas, la readecuación del Plan de Manejo, basado en los elementos Mecanismos de Pago por Servicios Ambientales, Gestión Integral del Riesgo así como la Mitigación y Adaptación a Cambios Climáticos, variables que se suman a los elementos ya ampliamente desarrollados durante los 17 años de existencia de la Fundación.



I. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA

1.1 Categoría, Ubicación y Límites

Desde el 3 de Julio de 1952 se emitió el Acuerdo N° 12 que se publicó en LA GACETA el 7 de Noviembre de 1952, donde se declara las "Zona de Reserva Forestal Túnel El Carrizal", con un área de 2,033.12 hectáreas y que cubre la zona sur de la montaña y la "Zona de Reserva Forestal San Juancito-Zepate-Picacho" con un área de 5,472 hectáreas. Posteriormente el 1° de Julio de 1966 se emite el Acuerdo N° 349 el cual es ratificado por el Congreso Nacional mediante Decreto N° 72 del 27 de Octubre de 1971 y sé público en La Gaceta el Jueves 16 de Diciembre de 1971, en este Decreto se declara el área como Zona Forestal Reservada y se indica que se proceda a su inscripción en el catálogo del Patrimonio Público Forestal Inalienable.- Por Decreto Ley número 976 del 14 de Julio de 1980, la zona se declara como el primer **Parque Nacional** del país.

Este Parque Nacional, se encuentra ubicado en el Departamento de Francisco Morazán, en el centro del país, al noreste de la ciudad capital Tegucigalpa; tiene un área total de 24,040 hectáreas, con un núcleo de 7,571 ha y una zona de amortiguamiento de 16,469 ha; estas tierras se ubican repartidas en cuatro municipios: El Municipio del Distrito Central, Valle de Ángeles, Santa Lucía y Cantarranas; está localizada entre los 14° 7' y los 14° 18' de latitud Norte y entre los 87° 3' y 87° 7' de longitud Oeste; en las hojas cartográficas: hoja San Juan de Flores 2758 I y hoja Tegucigalpa 2758 II .

Cuadro No. 1 Distribución Territorial en Hectáreas del **PNLT** por Jurisdicción Municipal

No.	Municipio	No. de Hectáreas área Total del PNLT	% área Total del PNLT	No. Has Zona Núcleo	% con respecto al Núcleo
1	Distrito Central	17,844	74.23	5,668.0	74.86
2	Santa Lucía	1,928	8.02	505.0	18.46
3	Valle de Ángeles	1,756	7.30	1,398.0	6.67
4	Cantarranas	2,512	10.45	----	--
	Total	24,040	100.0	7,571.0	100.0

Fuente: Villeda, Efraín. Plan de Manejo PNLT. 2006

La montaña de La Tigra es parte de la cadena montañosa, que se conoce con el nombre de montañas de San Juancito, donde se ubica lo que hoy conocemos



como "Parque Nacional La Tigra", nombre que se usa para referirse a todo este macizo montañoso que posee elevaciones entre los 1,200 y los 2,290 metros sobre el nivel del mar (msnm); este macizo elevado está limitado al Oeste y al Norte por la corriente del Río Choluteca, al Este por los Municipios de Cantarranas y Valle de Ángeles y al Sur por el Municipio de Santa Lucía y la ciudad de Tegucigalpa.

Este Parque Nacional, es de mucha importancia para su zona de influencia, por los múltiples beneficios y servicios ambientales que brinda, entre ellos destacan la producción de agua, su captación y distribución que beneficia a la ciudad de Tegucigalpa, 3 Municipios Aledaños y 90 comunidades rurales.

La explotación del agua en el PNLT, comenzó en 1889, cuando al crearse la Junta Directiva del Agua, para Tegucigalpa y Comayagüela, se construyó un acueducto, desde la fuente de Jutiapa hasta dos tanques, en el Picacho y en La Leona, para un almacenamiento de 200,000 galones, que abastecían a unos 12,000 habitantes, disponiendo de unos 63 galones por persona por día. (Moncada Gross 2009)

Para el año de 1933, ya se habían incorporado las fuentes de La Tigra y La Tigrita; en 1950, frente a la creciente demanda del servicio, ya que la población había aumentado hasta los 72,000 habitantes, se realizan estudios y en 1962 un estudio de Harris Seidel, recomienda postergar la propuesta de utilizar las fuentes del Río Guacerique, proponiendo la construcción de acueductos para explotar las fuentes de Noreste de la montaña La Tigra, en lo que se llamó acueducto de Carrizal-Picacho, acueducto de Trojes-Lindero, acueducto San Juancito Picacho, que se terminaron de construir en 1969, para un aprovechamiento de 13.9 millones de metros cúbicos por año, unos 560 l/s.

Este interés por el aprovechamiento de agua, ha sido la causa principal para que el 3 de Julio de 1952 se emitió el Acuerdo N° 12 que se publicó en LA GACETA el 7 de Noviembre de 1952, donde se declara las "Zona de Reserva Forestal Túnel El Carrizal", con un área de 2,033.12 hectáreas y que cubre la zona sur de la montaña y la "Zona de Reserva Forestal San Juancito-Zepate-Picacho" con un área de 5,472 hectáreas. Posteriormente el 1° de Julio de 1966 se emite el Acuerdo N° 349 el cual es ratificado por el Congreso Nacional mediante Decreto N° 72 del 27 de Octubre de 1971 y sé público en La Gaceta el Jueves 16 de Diciembre de 1971, en este Decreto se declara el área como Zona Forestal Reservada y se indica que se proceda a su inscripción en el catálogo del Patrimonio Público Forestal Inalienable.- Por Decreto Ley número 976 del 14 de Julio de 1980, la zona se declara como el primer Parque Nacional del país.

Al **PNLT** se puede llegar por dos rutas: Partiendo de Tegucigalpa por la carretera pavimentada a Valle de Ángeles y San Juancito, después por camino de tierra para subir a la comunidad de Rosario, (44 kilómetros) una de las sedes de operaciones del parque ó por la carretera pavimentada Tegucigalpa –



El Hatillo y continuar hasta la comunidad de Jutiapa (27 kilómetros) por un camino de tierra, para llegar a la otra sede de operaciones del PNLT.

Dentro del parque son comunes las alturas entre los 1,500 y 2,000 msnm se destacan como punto de mayor altura la cima de 2,290 msnm conocida como La Peña de Andino. En este sistema montañoso destacan las montañas de El Carrizal, Cerro El Granadillo, Cerro El Volcán, Montaña El Liquidámbar, Montaña Escóbales, Jucuara y San José de Ramos.

Además de los componentes naturales, la zona contiene los vestigios históricos de la operación minera, destacándose entre ellos el antiguo centro de operaciones establecido por la New York and Rosario Mining Company en El Rosario y que tiene el potencial de ser habilitado y convertirse en el Centro de Operaciones y Manejo del PNLT.- Durante la operación minera se construyeron senderos y veredas que se integraron al sistema de senderos para interpretación de la naturaleza destacando algunos componentes históricos, complementándolos con los recursos naturales y la interpretación de los usos pasados y la función que hoy cumplen para todas las personas que viven en la zona y los visitantes provenientes de todo el país.

Además de los límites de la Reserva Forestal, el Decreto de creación contempla una zona de amortiguamiento que se describe en el Artículo 3 y básicamente es el área cuyos límites son el Río Choluteca al norte, parte de la carretera vieja a Olancho al Oeste, parte de la carretera de Tegucigalpa a San Juan de Flores al Oeste y Sur del parque y una línea imaginaria desde La Guadalupe hasta la desembocadura de la Quebrada El Zapote en el Río Choluteca en el lado Este.

De acuerdo con el Decreto 976 – 80, los límites del PNLT serán los mismos de la actual Reserva Forestal de San Juancito, descritos en el Acuerdo No. 12, del 3 de Julio de 1952 y en Acuerdo N° 349, del 1 de Junio de 1966, aprobado mediante Decreto N° 72, del 13 de noviembre de 1971 y que se describe a continuación.

Partiendo del punto llamado Barracón, que está situado más o menos a tres kilómetros del Valle de Ángeles, en el camino que conduce a Santa Lucía, con el rumbo N° 36°0' por una distancia de 2,388 metros después de cruzar el río Carrizal y la Quebrada de El MOLINO; se llega al punto 1 que queda a una distancia de 1 kilómetro, al Oeste del pueblo de Valle de Ángeles. De este punto 1 siguiendo más o menos al mismo nivel, con rumbo N° 09° 25' 00" y con una distancia de cruzar la quebrada agua Amarilla.

El punto 2 está situado en la falda Este del Cerro donde nace la Quebrada El Zancudo, partiendo del punto 2, con rumbo N° 16°20'0" con una distancia de 1,500 metros, pasando por los terrenos de los señores Fausto Gómez Romero, Gabriela Cerrato, Lázaro Lagos, Santo Cerrato, Carlos Cerrato, José Ángel Salgado, Catalina Salgado y Eugenio Salgado, hasta llegar a la llamada Estación N° 11 de la zona de San Juancito, El Picacho.



De la estación N° 11 rumbo N° 81°0'0 hasta llegar al canal de Escóbales con una distancia de 1,575 metros, atravesando el Río Chiquito y pasando por los terrenos de Catalina Aguilar, Cornelio Martínez, Antonio Montoya Rodríguez, Nicolás Salgado, Manuel Ponce y terreno nacional hasta llegar a la Estación N° 12, (Canal de Escóbales), De la Estación N° 12, aguas abajo por el canal central, hasta la caja central, con rumbo N° 10°15' y con una distancia de 850 metros, pasando por los terrenos de Carlos Rivera, Francisco Figueroa, Manuel Manueles y Ramón Flores, hasta llegar a la Estación N° 13 (La caja central), tomando con rumbo N° 80°00'0 por el canal del Aguacatal hasta llegar a la estación N° 14 y con una distancia de 1,200 metros y pasando por los terrenos de Otilio Medina, Marcial Díaz, Avelina Saucedo, Rafael Andrade, Vidal Martínez, Policarpo Ramos, Margarita Cruz, Concepción Martínez y Otilia Rodríguez.

De la Estación N° 14 en la Quebrada El Aguacatal parte con rumbo N° 20°48'E con una distancia de 850 metros hasta llegar a la Estación N° 15 (Boca de La Mina). Esta línea siempre sobre el Canal de El Aguacatal a la Mina, pasando por los terrenos de Antonio Silva, Macario Martínez, Francisco Flores, A. Ordóñez y Alejandro Fúnez.

De la Estación N° 16 de la Boca de la Mina parte con rumbo N° 38°30' E y una distancia de 900 metros se pasa por el Cementerio de la Rosario Minino Co. Hasta llegar a la Estación N° 16 sobre la carretera El Rosario – Guacamaya y atravesando los terrenos de José Luís Servellón, Rosario Ruiz, Angélica Blandin, Francisco Flores, Martín A. Blandón, Alejandro Fúnez y Teodoro Coello.

De la estación N° 16 sobre la carretera El rosario Guacamaya, siguiendo la carretera con rumbo N° 78°50'0 y con una distancia 1,650 metros hasta llegar a la estación N° 17 sobre el río Crucero, a la altura de la carretera, atravesando los terrenos de Alejandro Pineda, Ramón Pineda, Florentino Almendarez y Concepción Valladares. De la Estación N° 17 sobre el Crucero, parte con rumbo N° 65°10' E sobre la misma carretera con una distancia de 1,525 metros hasta llegar a la Estación N° 18, sobre la carretera y cruzando los terrenos de Porfirio Gáleas, Basilio Pineda, Juan Núñez, Concepción Valladares y Eulogia Pineda. De la Estación N° 18, sobre la carretera de Guacamaya con rumbo N° 00°15'0 y con una distancia de 300 metros hasta llegar a la Estación N° 19, en el Cerro llamado El Plan de las Moras, comprendiendo los terrenos de Mateo Pineda y Úrsula Flores.

De la estación N° 19, partiendo con rumbo N° 38°25'0 y una distancia de 1,225 metros, hasta llegar a la Estación 21 a inmediaciones del lugar denominado Piedra Parada y atravesando los terrenos de Rafael Callejas. De la Estación N° 21, siguiendo rumbo N° 67°15'0 y una distancia de 1,925 metros, hasta llegar a la Estación N° 22, y cruzando las propiedades de Rafael Callejas, Miguel Valeriano, José Lozano, Héctor Medina Planas, Miguel Carias y Manuel Menjivar.



De la estación N° 22, partiendo con rumbo S 67°45'0 y una distancia de 375 metros llegada a la Estación N° 23 y cruzando la propiedad del señor Manuel Menjivar. De la Estación N° 23 con rumbo N° 58°15'0 y una distancia de 859 metros hasta llegar a la Estación N° 24, comprendiendo las propiedades de Manuel Menjivar y Héctor E. Medina Planas.

De la Estación N° 24, partiendo con rumbo Sur 47°60'0 y una distancia de 1,240 metros, hasta llegar a la Estación N° 25 que se encuentra localizada en la carretera de los Plancitos, atravesando las propiedades de Héctor Medina Planas y Miguel Carias.

De la Estación N° 25, partiendo con rumbo S 10°00' E y una distancia de 2,450 metros hasta llegar a la Estación N° 26, atravesando los terrenos de Rafael Callejas, Rafael Archaga y común de Cofradía. De la Estación N° 26, partiendo con rumbo S 12°35'10 y una distancia de 2,300 metros hasta llegar a la Estación N° 27 situada a 400 metros al sur de la Quebrada de Zepate; y atravesando propiedades del común de Cofradía, Rafael Archaga, Juan García, Teodoro Almendarez, Cruzando la Quebrada de Zepate.

De la Estación N° 27, partiendo con rumbo S 60°00' E una distancia de 3,000 metros hasta llegar a la Estación N° 28 sobre la carretera a Jutiapa - El Rosario y localizada a unos 600 metros al Oeste de la Presa La Tigra, cruzando los terrenos de Miguel Elvir, José Meza, Rafael Callejas, Jerónimo Almendarez y Antonio Escobar. De la Estación N° 28, partiendo con rumbo S 28°00'0 y una distancia de 1,500 metros, siguiendo aproximadamente la carretera hasta llegar a la Presa de Jutiapa (Estación N° 29) y comprendiendo los terrenos de Rafael Callejas, Julia Gómez Vda. De García, Alejandrina García, Cipriano Ochoa, Bernabé Zacapa, Porfirio Salgado, Margarita de David, Arcadia Izaguirre y Propiedad del SANAA. De la Estación N° 29, partiendo con rumbo S 27°45' E y una distancia de 2,200 metros hasta llegar a la Presa de las Trojas, (Estación N° 30), y atravesando las propiedades de Julio Flores, Francisco Álvarez, Servando Araujo, Herederos de Félix Araujo, Juan Medina Figueroa, Marcelino Figueroa, Herederos de Pedro Araujo Coello, SANAA y Juan Pavón.

De la Estación N° 30 con rumbo S 36°45' E y una distancia de 1,500 metros hasta llegar a la Estación N° 5, de la zona de El Carrizal, comprendiendo los siguientes propietarios: Juan Ramón Araujo, Manuel Laínez, Juan Ferrera y Tomás Coello. De la Estación N° 5 con rumbo S 21°05' E y con una distancia de 1,950 metros, se llega a la Estación N° 6, y que está situada en el camino de herradura que conduce de El Chimbo a Valle de Ángeles, se llega a esta Estación después de cruzar la Quebrada de las Trojas y el camino que conduce de El Piligúin a Montaña Grande.

De la Estación N° 6 con rumbo S 67° 07' 0 y con una distancia de 378.00 metros se llega a la estación N° 7 que queda situada en el mismo camino que conduce de El Chimbo a Valle de Ángeles. De la estación N° 7 con rumbo S 21° 23 E a una distancia de 690.00 metros, se llega a la estación N° 8, que esta situada un poco al norte del camino que conduce de El Chimbo a Montaña



Grande. A esta estación se llega después de cruzar la quebrada Granadilla, llamada también La Jabonera.

De la Estación N° 8 con rumbo N 66°59' E se llega a la Estación N° 9 que está situada un poco al sur del mismo camino que conduce de El Chimbo a Montaña Grande y con un rumbo Sur 21°05' E del punto "p" de la línea definitiva del Túnel de El Carrizal de la Estación 9, con rumbo S 89°23'1 y con una distancia de 1752.00 metros se llega a la Estación N° 10 que queda situada al norte de la cima de Colonguín, a una distancia más o menos 300.00 metros. A la Estación N° 10 se llega después de cruzar los nacimientos de tres quebradas.

De esta Estación N° 10 con rumbo N 74°53' E y con una distancia de 1751.00 metros, se llega al punto de origen, después de cruzar la Quebrada Honda, el camino que conduce de Montaña Grande al camino de Valle de Ángeles y Santa Lucía y después de cruzar el mencionado camino de Valle de Ángeles y Santa Lucía en dos veces, quedando el punto de origen a la orilla del camino que conduce de Valle de Ángeles a Santa Lucía.

Además, y de acuerdo con el referido Decreto, Constituye zona de amortiguamiento del "Parque Nacional La Tigra" las áreas de la periferia incluidas desde el límite del Parque hasta los siguientes límites:

Partiendo del lado norte de la desembocadura de la Quebrada El Zapote en Río Choluteca (Punto N° 1) en el lugar conocido como Manzana y Tomando el curso del río Choluteca, aguas arriba; hasta llegar al puente sobre el Río Choluteca de la carretera que conduce a la Venta y Olancho. (Punto N° 2) y de aquí se parte con rumbo sur por la carretera vieja de Olancho hacia Tegucigalpa hasta llegar al puente sobre la Quebrada de Carpintero (Punto N° 3). De este punto se parte en línea recta con rumbo Sur – Este hasta llegar a la carretera que conduce de Tegucigalpa a Valle de Ángeles en el punto donde desemboca la Quebrada de la Aserradera en el Río Chiquito (Punto N° 4). En el lado Sur – Este se toma la carretera que conduce a Valle de Ángeles hasta el lugar donde la Quebrada Agua Dulce cruza la carretera (Punto N° 5).

De este punto se toma la carretera vieja que conduce de la entrada de Valle de Ángeles a San Juancito por unos 600 metros bordeando el pueblo de Valle de Ángeles hasta encontrar la carretera nueva a San Juancito (Punto N° 6).

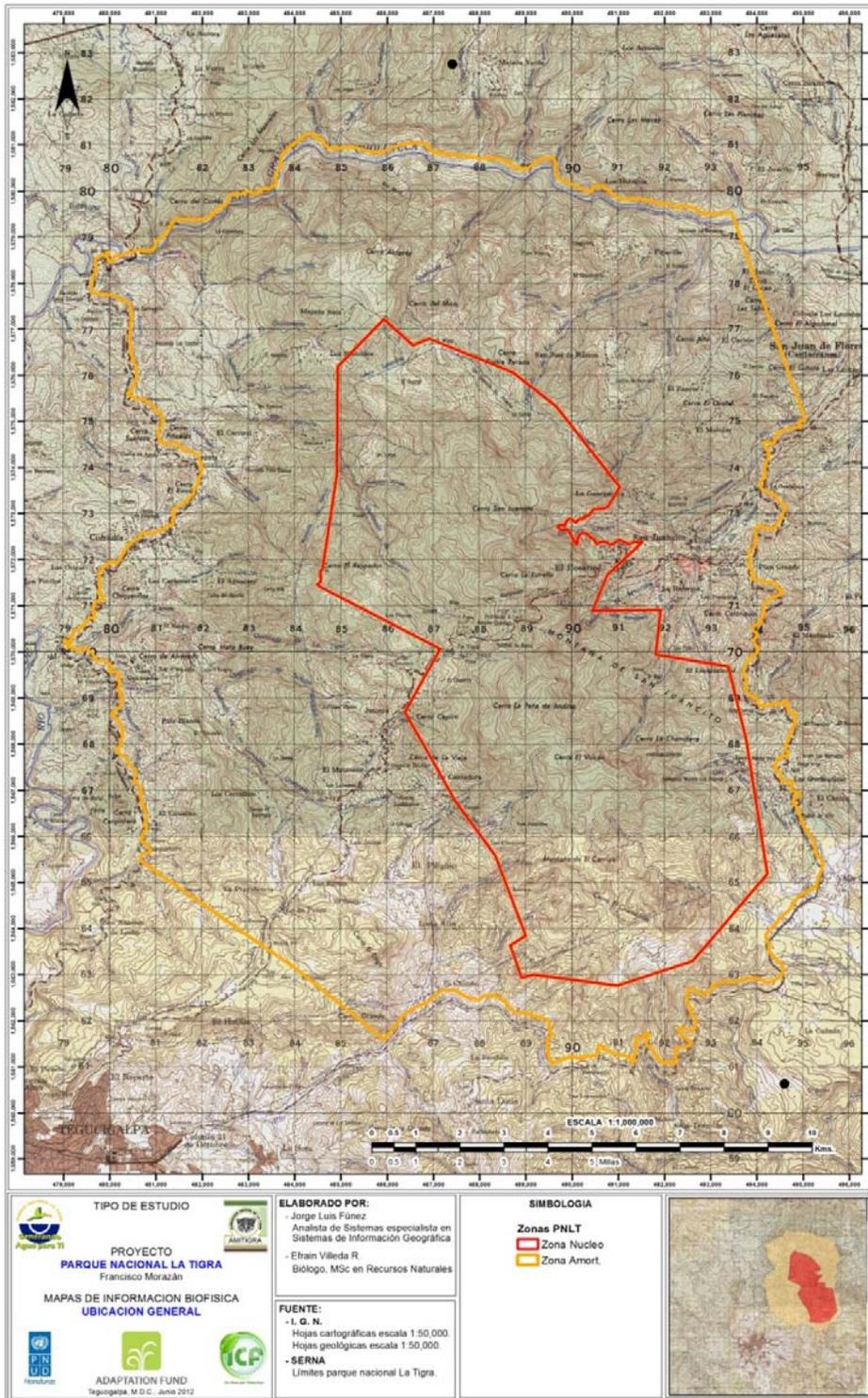
Del punto 6 se toma la carretera nueva de Valle de Ángeles a San Juan de Flores hasta llegar al lugar conocido como la Guadalupe (Punto N° 7). Del punto N° 7, se parte en línea recta al norte hasta llegar a la desembocadura de la Quebrada El Zapote Punto N° 1. (Mapa No. 1)

Conclusión y Diagnóstico

Se debe preparar un nuevo decreto, con los límites definidos con precisión utilizando **UTM** ó coordenadas geográficas, definiendo la figura del **PNLT**, su núcleo y Zona de amortiguamiento, esto evitará la incertidumbre al momento de realizar acciones de manejo y / o dictámenes.



Mapa No. 1: Límites del Parque Nacional la Tigra de acuerdo a Decreto 976 -





1.2 Caracterización Biofísica

1.2.1 Características Biológicas

1.2.1.1 Comunidades y Especies de Flora

Comunidades y Especies de Flora Según clasificación de la Convención Internacional para el Comercio de Especies de Flora y Fauna en Peligros de Extinción (CITES) y de La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN)

La flora del **PNLT**, es variada y muy diversa, aunque ha sido poco estudiada, se reconocen cuatro macro comunidades vegetales, que tienen características particulares, siendo estas: El bosque latifoliado de altura, conocido como bosque nublado; el bosque de pinabetes-liquidambar, que rodea al bosque nublado a menor altura; el bosque de pinos, mixtos y puros y el bosque seco, que se encuentra en la parte más baja del PNLT, sobre todo en los márgenes del Río Choluteca

La vegetación del bosque nublado está compuesta por árboles de hoja ancha, donde se encuentra una asociación de roble y Lauráceas (*Quercus* – Laurácea), que se conoce como bosque nublado, predominan los aguacatillos (*Persea spp.*) algunos grupos de roble de montaña (*Quercus tomentocaulis*), el gorila (*Clusia salvinii*) y el cipres de montaña (*Podocarpus sp.*).

En la comunidad vegetal de Pinabete-liquidambar se encuentran, el pinabete *Pinus maximinoii*, el Liquidámbar *Liquidambar styraciflua*, es común el helecho *Pteridium aquilinum*; también se encuentran el Pino blanco *Pinus pseudostrobus*, como componenetes del sotobosque es común encontrar *Rondetalia spp.*, *Sauraraia spp.*, *Triumfetta spp.* *Rubus spp.*

En los pinares más bajos se encuentra el ocote *Pinus oocarpa*; el roble *Quercus oleoides*; el encino *Quercus sapotifolia*.

En el bosque seco de las partes más bajas del parque se encuentran, carbonales y de especial interés plantas endémicas como el *Coccoloba cholutequensis*.

Erazo et. al. 1977, en el reporte sobre recursos naturales y culturales indican la presencia de 54 familias en la vegetación de La Tigra y sus alrededores, además de incluirse nuevos reportes de helechos. Hernández 2004.

Dentro de las investigaciones de flora más recientes realizadas dentro del PNLT se encontraron dos inventarios de riqueza de helechos, uno en el sendero "Las Cascadas" y el otro en el sendero "La Esperanza".



Imagen No. 1 Bosque Nublado en el PNLT



Fuente: Montoya, Rubén. 2012

Cuadro No 2. Diversidad taxonómica encontrada en el sendero "Las Cascadas" del Parque Nacional La Tigra. 16 familias, 28 géneros y 55 especies.

Familia	Genero	Especie
Aspleniaceae	Asplenium	<i>abissum</i> <i>auriculatum</i> <i>barbaense</i> <i>cuspidatum</i> <i>harpeodes</i> <i>pulchellum</i> <i>radicans</i> <i>salicifolium</i> <i>serra</i>
Blechnaceae	Blechnum	<i>ensiforme</i> <i>l'herminierii</i>
Cyatheaceae	Cyathea	<i>valdecrenata</i> <i>fulva</i>
	Alsophila	<i>salvinii</i>
Dicksoniaceae	Dicksonia	<i>gigantea</i>



Dennstaedtiaceae	<i>Dennstaedtia</i>	<i>disecta</i> <i>globulifera</i>
	Saccoloma	inaequale
Dryopteridaceae	Arachniodes	denticulata
	Polystichum	hartwegii mickelii
Gleichniaceae	Sticherus	<i>underwoodianus</i>
Grammitidaceae	<i>Cochlidium</i>	<i>Rostratum</i>
	<i>Melpomene</i>	<i>anfractuosa</i> <i>firma</i>
	<i>Lellingeria</i>	<i>apiculata</i> <i>prionodes</i>
	<i>Terpsichore</i>	<i>asplenifolia</i>
Hymenophyllaceae	Hymenophyllum	fucoides Trapezoidale Tunbrigense
	Trichomanes	Capillaceum Diaphanum radicans
Lomariopsidaceae	<i>Elaphoglossum</i>	<i>Muscosum</i> <i>Eximium</i> <i>Latifolium</i>
	<i>Peltapteris</i>	<i>Peltata</i>
Polypodiaceae	<i>Pecluma</i>	<i>Alfredii</i> <i>Angusta</i>
	<i>Polypodium</i>	<i>Alansmithii</i>
Pteridaceae	Pteris	orizabae
Tectariaceae	Ctenitis	Hemsleyana
	Megalastrum	Subincisum
Thelypteridaceae	Thelypteris	Sp.
Vittariaceae	Antrophyum	ensiforme
	Vittaria	graminifolia
Woodsiaceae	Displazium	expansum franconis obscurum ternatum <i>werckleanum</i>

Fuente: Hernández, R. 2006.



Cuadro No 3. Diversidad taxonómica encontrada en el sendero "La Esperanza" del Parque Nacional La Tigra. 16 familias, 31 géneros, 53 especies.

Familia	Género	Especie
Aspleniaceae	Asplenium	cuspidatum
		harpeodes
		radicans
		serra
Blechnaceae	Blechnum	ensiforme
		glandulosum
		l'herminieri
		schiedeanum
Cyatheaceae	Cyathea	salvinii
		valdecrenata
		divergens
		schiedeana
Dennstaedtiaceae	Dennstaedtia	arborescens
	Saccoloma	inaequale
	Histiopteris	Incisa
	Hypolepis	Repens
Dicksoniaceae	Dicksonia	gigantea
Dryopteridaceae	Arachniodes	denticulata
	Polystichum	fournieri
	Polystichum	hartwegii
Grammitidaceae	Melpomene	anfractuosa
Grammitidaceae	Terpsichore	asplenifolia
Hymenophyllaceae	Trichomanes	capillaceum
	Hymenophyllum	fucoides polyanthos
	Trichomanes	radicans
Lomariopsidaceae	Elaphoglossum	eximium latifolium muscosum
		Peltapteris
Lophosoriaceae	Lophosori	quadripinnata
Polypodiaceae	Pecluma	alfredii
	Polypodium	loriceum ursipes plebeium plesiosorum
		Phlebodium



	Pleopeltis	angusta crassinervata macrocarpa
Pteridaceae	Pteris	orizabae
	Adiantum	Andicola
Tectariaceae	Ctenitis	hemsleyana
	Megalastrum	Subincisum
Thelypteridaceae	Thelypteris	Melanochlaena Oligocarpa Rudis
Vittariaceae	Antrophyum	ensiforme
	Vittaria	Graminifolia
Woodsiaceae	Diplazium	Drepanolobium Cristatum Diplazioides werckleanum

Fuente: Hernández, R. 2006.

Es de especial interés la conservación de los helechos arborescentes, que son plantas muy antiguas, de las que seis especies aún viven en los límites del Parque y que están incluidas en el libro rojo de la UICN, entre las especies en peligro.

Flora del PNLT en Peligro de Extinción

Cuadro No 4, Especies de helechos arborescentes y su estado de conservación de acuerdo con la clasificación de UICN

Genero	Estado Actual
<i>Cyathea salvinii</i>	En peligro
<i>Cyathea valdecrenata</i>	En peligro
<i>Cyathea divergens</i>	En peligro
<i>Cyathea schiedeana</i>	En peligro
<i>Lophosoria quadripinnata</i>	En peligro
<i>Dicksonia gigantea</i>	En peligro

Fuente: Libro Rojo de la UICN



Imagen No. 2. Helechos Arborescentes en el PNLT



Bajo un manto verde, estos helechos arborescentes parecerían parte de un paisaje jurásico
©Paul Méndez, Zona Núcleo, Sendero La Cascada

Fuente: Montoya, Rubén. 2012

De acuerdo con la clasificación de CITES, las especies de flora incluidas en los apéndices y que se distribuyen en el área del PNLT son:



Cuadro No. 5 Especies de Flora distribuidas en el PNLT e incluidas en los Apéndices de CITES

Familia	Nombre Científico	Apéndice CITES
Bromeliaceae	<i>Tillandsia spp.</i>	II
Cyatheaceae	<i>Cyathea salvinii</i>	II
Cyatheaceae	<i>Cyathea valdecrenata</i>	II
Cyatheaceae	<i>Cyathea divergens</i>	II
Cyatheaceae	<i>Cyathea schiedeana</i>	II
Cyatheaceae	<i>Lophosoria quadripinnata</i>	II
Dicksoniaceae	<i>Dicksonia gigantea</i>	II
Orchidaceae	<i>Goodyera spp.</i>	II
Orchidaceae	<i>Liparis spp.</i>	II

Fuente: La Evolución de la CITES 1995.

Cuadro No. 6 Especies de Flora Endémicas del PNLT

Genero	Clasificación
<i>Eugenia intibucana</i>	especie endémica
<i>Pterocaulon pompilianum</i>	especie endémica
<i>Ipomoea riparium</i>	especie endémica
<i>Coccoloba cholutecensis</i>	especie endémica
<i>Casearia williamsiana</i>	en peligro critico

Fuente: House, Paul. Comunicación personal.

Conclusión y Diagnóstico

- Hace falta hacer nuevos estudios de especies, destacando las endémicas y las que están en peligro o amenazadas, así como las de importancia ecológica.
- Son necesarios los estudios comparativos que definan el área exacta de bosque nublado y sus especies.
- Se debe de Incorporar a los estudios los bosques de pinos y de pino/mixtos
- Incorporar a los estudios el bosque seco



1.2.1.2 Comunidades y Especies de Fauna

El PNLT es además refugio y hábitat de gran variedad de especies animales, varios de ellos actualmente en peligro o amenazados de extinción. Entre estos se encuentra el Ocelote o Tigrillo, la Guatusa, el Cerdo de Monte, el Cusuco, el León de Montaña o Puma, el Venado Cola Blanca, El Mico de Noche, el Yaguarundí y otros. Las aves migratorias y las aves residentes requieren de este hábitat para su sobrevivencia. Se observan aves cantoras como los ruiseñores y jilgueros y aves en peligro de extinción como la Pava de Montaña, el Quetzal, la Codorniz, Gavilanes, el Tucán verde y otras.

Los ofidios, saurios y anuros son comunes en la zona. La tamagás negra, el Tamagás verde y la bejuquilla se observan en el núcleo. En la zona de amortiguamiento se encuentra el coral y la masacuate. Las lagartijas se observan en todo el parque, aunque los sapos y ranas prefieren los sitios húmedos. También existe gran variedad de insectos como avispa, mosquitos, tábanos, comejenes, escarabajos, etc. La mariposa del género *Morpho* se puede observar en la zona de amortiguamiento, especialmente a baja altura como en San Juancito.

Según investigaciones realizadas por diferentes autores estas son algunas de las especies de fauna encontradas en el PNLT:

Cuadro No 7 de mamíferos encontrados en el PNLT

Familia	Nombre Científico	Referencia Bibliográfica
Agoutidae	<i>Agouti paca</i>	GIB BALAM. 2006, Lavictoire, T. 2001.
Canidae	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Alegria A. 2011
Cervidae	<i>Odocoileus virginianus</i>	GIB BALAM. 2006, Lavictoire, T. 2001.
Cervidae	<i>Mazama americana</i>	Lavictoire, T. 2001
Cricetidae	<i>Peromyscus guatemalensis</i>	Dueñas Pascasio, C.C. 1987
Cuniculidae	<i>Cuniculus paca</i>	Alegria A. 2011
Dasypodidae	<i>Dasypus novemcinctus</i>	Alegria A. 2011, GIB BALAM. 2006, Lavictoire, T. 2001
Dasyproctidae	<i>Dasyprocta punctata</i>	Alegria A. 2011, GIB BALAM. 2006, Lavictoire, T. 2001
Didelphidae	<i>Marmosa mexicana</i>	Dueñas Pascasio, C.C. 1987, Lavictoire, T. 2001
Didelphidae	<i>Didelphis sp.</i>	GIB BALAM. 2006, Lavictoire, T. 2001.
Erethizontidae	<i>Coendou mexicanus</i>	Lavictoire, T. 2001



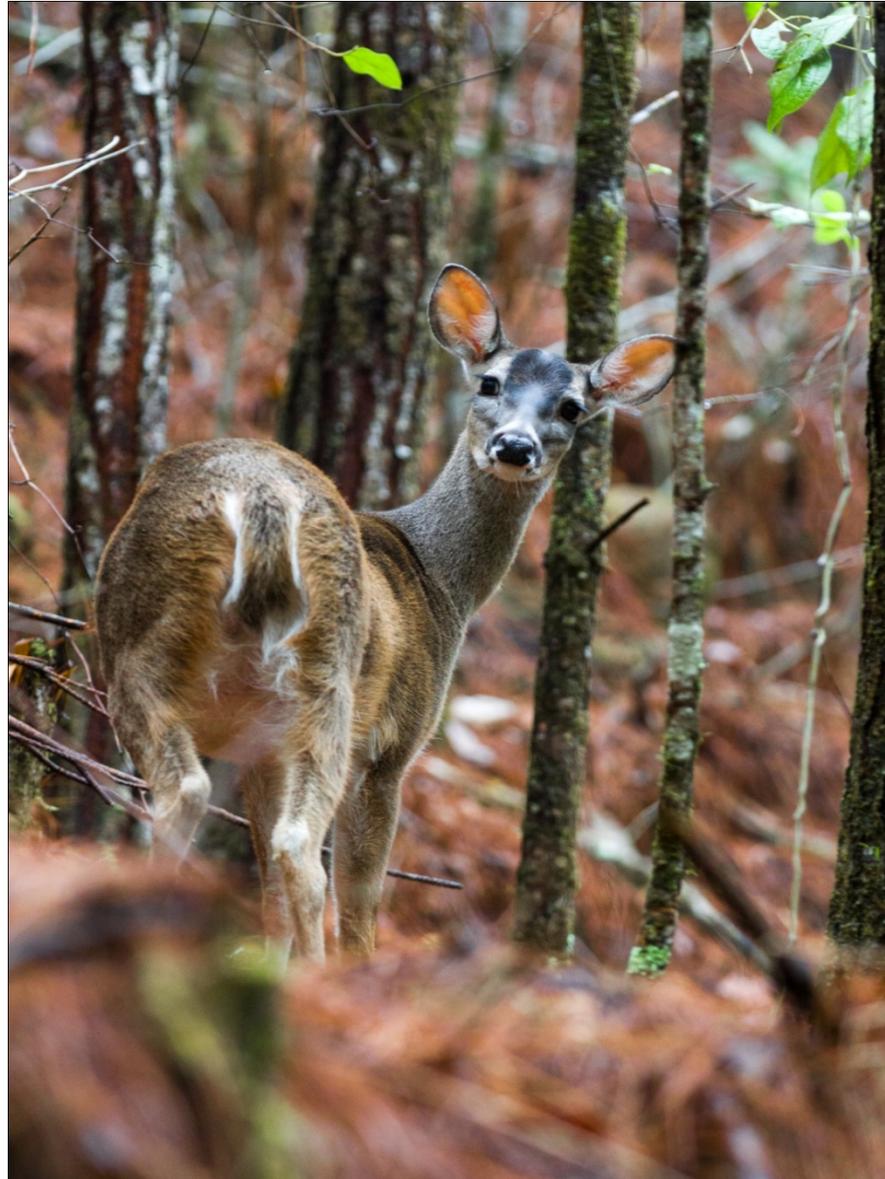
ADAPTATION FUND



Felidae	<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	Lavictoire, T. 2001
Felidae	<i>Leopardus wiedii</i>	Lavictoire, T. 2001
Félidos	<i>Leopardus pardalis</i>	Alegria A. 2011, GIB BALAM. 2006, Lavictoire, T. 2001
Geomyidae	<i>Orthogeomys sp.</i>	Lavictoire, T. 2001
Heteromyidae	<i>Heteromys desmarestianus</i>	Dueñas Pascasio, C.C. 1987, Lavictoire, T. 2001
Mephitidae	<i>Spilogale putorius</i>	GIB BALAM. 2006, Lavictoire, T. 2001.
Molossidae	<i>Tadarida brasiliensis</i>	Lavictoire, T. 2001
Muridae	<i>Nyctomys sumichrasti</i>	Dueñas Pascasio, C.C. 1987
Muridae	<i>Peromyscus artecus</i>	Lavictoire, T. 2001
Muridae	<i>Peromyscus mexicanus</i>	Lavictoire, T. 2001
Mustelidae	<i>Eira barbara</i>	Lavictoire, T. 2001
Phyllostomidae	<i>Anoura geoffroyi</i>	Lavictoire, T. 2001
Phyllostomidae	<i>Carollia brevicauda</i>	Lavictoire, T. 2001
Phyllostomidae	<i>Desmodus rotundus</i>	Lavictoire, T. 2001
Phyllostomidae	<i>Glossophaga soricina</i>	Lavictoire, T. 2001
Phyllostomidae	<i>Sturnira ludovici</i>	Lavictoire, T. 2001
Prociónidos	<i>Nasua narica</i>	Alegria A. 2011, GIB BALAM. 2006, Lavictoire, T. 2001
Procyonidae	<i>Procyon lotor</i>	GIB BALAM. 2006.
Procyonidae	<i>Bassariscus sumichrasti</i>	Lavictoire, T. 2001
Procyonidae	<i>Potos flavus</i>	Lavictoire, T. 2001
Sciuridae	<i>Sciurus deppei</i>	GIB BALAM. 2006.
Sciuridae	<i>Sciurus variegatoides</i>	Lavictoire, T. 2001
Tayassuidae	<i>Pecari tajacu</i>	Alegria A. 2011, Lavictoire, T. 2001.
Tayassuidae	<i>Tayassu tajacu</i>	GIB BALAM. 2006.
Vespertilionidae	<i>Eptesicus fuscus</i>	Lavictoire, T. 2001
Vespertilionidae	<i>Myotis albescens</i>	Lavictoire, T. 2001



Imagen No. 3: Venado Cola Blanca en el PNLT



Fuente: Montoya, Rubén. 2012

Cuadro No 8: Aves del PNLT

Familia	Nombre Científico	Referencia Bibliográfica
Accipitridae	Accipiter chionagaster	USAID (2006).
Accipitridae	Accipiter striatus	USAID (2006).
Accipitridae	Buteo jamaicensis	USAID (2006).



Accipitridae	Buteogallus urubitinga	USAID (2006).
Accipitridae	Elanoides forficatus	USAID (2006).
Apodidae	Panyptila sanctihieronymi	Morrison K. (2005), Midence. (1996)
Apodidae	Streptoprocne zonaris	Morrison K. (2005), Midence. (1996)
Apodidae	Chaetura veuxi	USAID (2006).
Apodidae	Cypseloides niger	USAID (2006).
Apodidae	Streptoprocne zonaris	USAID (2006).
Cardinalidae	Cyanocompsa parellina	USAID (2006).
Cardinalidae	Passerina cyanea	USAID (2006).
Cardinalidae	Pheucticus ludovicianus	USAID (2006).
Carthartidae	Cathartes aura	USAID (2006), Morrison K. (2005), Glowinski S. (2006), Midence. (1996), MoSi.
Carthartidae	Coragyps atratus	USAID (2006).
Columbidae	Geotrygon albifacies	USAID (2006), Morrison K. (2005), Glowinski S. (2006).
Columbidae	Patagioenas fasciata	USAID (2006).
Corvidae	Aphelocoma unicolor	Morrison K. (2005).
Corvidae	Calocitta formosa	Morrison K. (2005).
Corvidae	Cyanocorax melanocyaneus	USAID (2006), Morrison K. (2005), Glowinski S. (2006), Midence. (1996), MoSi.
Corvidae	Cyanolyca pumillo	USAID (2006), Morrison K. (2005), Glowinski S. (2006), MoSi.
Cracidae	Penelopina nigra	USAID (2006), Morrison K. (2005), Glowinski S. (2006).
Cuculidae	Morococcyx erythropygus	Morrison K. (2005)
Cuculidae	Geococcyx velox	USAID (2006).
Cuculidae	Ortalis vetula	USAID (2006), Morrison K. (2005), Glowinski S. (2006).
Cuculidae	Piaya cayana	USAID (2006).
Dendrocolaptidae	Lepidocolaptes affinis	USAID (2006).
Emberizidae	Aimophila rufescens	USAID (2006).
Emberizidae	Atlapetes brunneinucha	USAID (2006).



Emberizidae	Atlapetes gutturalis	USAID (2006).
Emberizidae	Diglossa baritula	USAID (2006), Morrison K. (2005), Glowinski S. (2006).
Emberizidae	Tiaris olivacea	USAID (2006).
Formicariidae	Grallaria guatemalensis	USAID (2006).
Furnariidae	Sclerurus mexicanus	USAID (2006).
Hirundidae	Stelgidopteryx serripennis	USAID (2006).
Icteridae	Amblycercus holosericeus	USAID (2006).
Icteridae	Dives dives	USAID (2006).
Icteridae	Icterus chrysater	USAID (2006).
Icteridae	Icterus galbula	USAID (2006).
Icteridae	Icterus wagleri	USAID (2006), Morrison K. (2005), Glowinski S. (2006), Midence. (1996).
Mimidae	Dumetella carolinensis	USAID (2006).
Mimidae	Melanotis hypoleucus	USAID (2006), Morrison K. (2005), Glowinski S. (2006), Midence. (1996).
Motmotidae	Aspatha gularis	USAID (2006), Morrison K. (2005), Glowinski S. (2006).
Motmotidae	Momotus momota	USAID (2006).
Odontophoridae	<i>Cyrtonyx ocellatus</i>	Morrison K. (2005).
Odontophoridae	Dendrortyx leucophrys	USAID (2006).
Parulidae	Basileuterus belli	Morrison K. (2005).
Parulidae	Dendroica chrysoparia	USAID (2006), Morrison K. (2005), Glowinski S. (2006), MoSi.
Parulidae	Dendroica fusca	USAID (2006).
Parulidae	Dendroica magnolia	USAID (2006).
Parulidae	Dendroica pensylvanica	USAID (2006).
Parulidae	Dendroica virens	USAID (2006).
Parulidae	Helmitheros vermivorus	USAID (2006).
Parulidae	Mniotilta varia	USAID (2006).
Parulidae	Myioborus miniatus	USAID (2006).
Parulidae	Myioborus pictus	USAID (2006), Morrison K. (2005), Glowinski S. (2006), Midence. (1996).
Parulidae	Oreothlypis superciliosa	Morrison K. (2005), Glowinski S. (2006), Midence. (1996), MoSi.



Parulidae	Oporornis tolmiei	USAID (2006).
Parulidae	Seiurus aurocapillus	USAID (2006).
Parulidae	Vermivora chrysoptera	USAID (2006).
Parulidae	Vermivora peregrina	USAID (2006).
Parulidae	Vermivora pinus	USAID (2006).
Parulidae	Vermivora pinus X chrysoptera	USAID (2006), Morrison K. (2005), Glowinski S. (2006), Midence. (1996), MoSi.
Parulidae	Vermivora superciliosa	USAID (2006).
Parulidae	Wilsonia candadensis	USAID (2006).
Parulidae	Wilsonia pusilla	USAID (2006).
Peucedramidae	Peucedramus taeniatus	Morrison K. (2005).
Picidae	Picoides villosus	USAID (2006).
Picidae	Piculus rubiginosus	USAID (2006).
Picidae	Melanerpes aurifrons	USAID (2006).
Psittacidae	Bolborhynchus lineola	USAID (2006).
Ramphastidae	Aulacorhynchus prasinus	USAID (2006).
Strigidae	Strix fulvescens	Morrison K. (2005).
Strigidae	Megascops trichopsis	Morrison K. (2005).
Thraupidae	Chlorospingus ophthalmicus	USAID (2006).
Thraupidae	Piranga bidentata	USAID (2006).
Thraupidae	Piranga rubra	USAID (2006).
Trochilidae	Abeillia abeillei	Morrison K. (2005).
Trochilidae	Amazilia cyanura	Morrison K. (2005).
Trochilidae	Amazilia cyanocephala	USAID (2006).
Trochilidae	Archilochus colubris	USAID (2006).
Trochilidae	Atthis elliotti	USAID (2006), Morrison K. (2005), Glowinski S. (2006), Midence. (1996).
Trochilidae	Campylopterus hemileucurus	USAID (2006).
Trochilidae	Colibri thassalinus	USAID (2006).
Trochilidae	Eugenes fulgens	USAID (2006).
Trochilidae	Hylocharis leucotis	USAID (2006), Morrison K. (2005), Glowinski S. (2006), Midence. (1996), MoSi.
Trochilidae	Lampornis amethystinus	USAID (2006), Morrison K. (2005), Glowinski S. (2006).



Trochilidae	Lampornis sybillae	USAID (2006), Morrison K. (2005), Glowinski S. (2006), MoSi.
Trochilidae	Lamprolaima rhami	USAID (2006), Morrison K. (2005), Glowinski S. (2006).
Trochilidae	Tilmatura dupontii	Morrison K. (2005), Glowinski S. (2006), Midence. (1996).
Trochilidae	Philodice dupontii	USAID (2006).
Troglodytidae	Campylorhynchus rufinucha	Morrison K. (2005).
Troglodytidae	Thryothorus modestus	USAID (2006).
Troglodytidae	Troglodytes musculus	USAID (2006).
Troglodytidae	Troglodytes rufociliatus	USAID (2006), Morrison K. (2005), Glowinski S. (2006), Midence. (1996), MoSi.
Trogonidae	Pharomachrus mocinno	USAID (2006), Morrison K. (2005), Glowinski S. (2006), Midence. (1996), MoSi.
Trogonidae	Trogon mexicanus	USAID (2006), Morrison K. (2005), Glowinski S. (2006), Midence. (1996), MoSi.
Turdidae	Catharus aurantiirostris	USAID (2006).
Turdidae	Catharus frantzii	USAID (2006).
Turdidae	Catharus ustulatus	USAID (2006).
Turdidae	Hylocichla mustelina	USAID (2006).
Turdidae	Myadestes occidentalis	Morrison K. (2005).
Turdidae	Myadestes unicolor	USAID (2006), Morrison K. (2005), Glowinski S. (2006), Midence. (1996), MoSi.
Turdidae	Turdus grayi	USAID (2006).
Turdidae	Turdus infuscatus	USAID (2006), Morrison K. (2005), Glowinski S. (2006), Midence. (1996), MoSi.
Turdidae	Turdus plebejus	USAID (2006).
Turdidae	Turdus rufitorques	Morrison K. (2005)
Tyrannidae	<i>Contopus pertinax</i>	Morrison K. (2005)
Tyrannidae	Contopus cooperi	Morrison K. (2005)



Tyrannidae	Contopus sordidulus	USAID (2006).
Tyrannidae	Elaenia frantzii	USAID (2006).
Tyrannidae	Empidonax flavescens	USAID (2006).
Tyrannidae	Empidonax fulvifrons	Morrison K. (2005)
Tyrannidae	Empidonax hammondii	USAID (2006).
Tyrannidae	Empidonax virescens	USAID (2006).
Tyrannidae	Myiarchus tuberculifer	USAID (2006).
Vireonidae	Vireo solitarius	USAID (2006).

Fauna del PNLT en peligro o amenazada de extinción e incluida en los apéndices de CITES

Apéndice I.

En el Apéndice I se incluyen todas las especies en peligro de extinción. El comercio de especímenes de esas especies se autoriza solamente bajo circunstancias excepcionales siendo la principal la establecida en el Artículo III numeral 2 inciso a) "que una autoridad científica del Estado de exportación haya manifestado que esa exportación no perjudicará la supervivencia de la especie"; además, se presentan excepciones mediante resoluciones de las conferencias de las partes relacionadas con Investigación, pie de cría para zoo criaderos o material genético.

Cuadro No 9. Especies en Peligro de extinción del PNLT e incluidas en Apéndice I de CITES

Nombre Científico	Nombre Común
<i>Puma concolor</i>	Puma
<i>Leopardus wiedii</i>	Tigrillo
<i>Herpailurus yaguarondi</i>	Yaguarundi
<i>Pharomachrus mocinno</i>	Quetzal



Fuente: Montoya, Rubén. 2012

Apéndice II.

En el Apéndice II se incluyen especies que no se encuentran necesariamente en peligro de extinción, pero cuyo comercio debe controlarse a fin de evitar una utilización incompatible con su supervivencia.

Cuadro No. 10 Especies amenazadas de extinción en el PNLT e incluidas en Apéndice II de CITES

Nombre Científico	Nombre Común
<i>Pecari tajacu</i>	Chanco de monte

Apéndice III.

En este Apéndice se incluyen especies que están protegidas al menos en un país parte de la Convención, el cual ha solicitado la asistencia de otras Partes a CITES para controlar su comercio. Las modificaciones en el Apéndice III se efectúan de forma diferente a los Apéndices I y II, ya que cada Estado Parte de la Convención tiene derecho a adoptar medidas unilaterales al mismo. De acuerdo con el texto de la Convención, el propósito del apéndice III es "proporcionar ayuda internacional a cada una de las partes para que regulen la



explotación, si alguna hubiere, de las especies que se hallen en su jurisdicción”.

Cuadro No 11 Especies de Fauna del PNLT incluidas en Apéndice III de CITES

Nombre Científico	Nombre Común
<i>Micrurus nigrocinctus</i>	Coral
<i>Crotalus durissus</i>	Cascabel
<i>Ortalis vetula</i>	Chachalaca
<i>Crax rubra</i>	Pava
<i>Penelope purpurascens</i>	Pava
<i>Sciurus deppei</i>	Ardilla zapoyola
<i>Coendou mexicanus</i>	Zorro espín
<i>Agouti paca</i>	Tepezcuintle
<i>Dasyprocta punctata</i>	Guatusa
<i>Nasua narica</i>	Pisote
<i>Potos flavus</i>	Mico de noche
<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado cola blanca

Fuente: La Evolución de CITES.



Cuadro No 12. Especies de aves migratorias reportadas en el PNLT.

Nombre Científico	Nombre Común (Español)	Nombre Común (Ingles)
<i>Metospiza lincolni</i>		Lincolns sparrow
<i>Bombycilla cedrorum</i>		Cedar waxwing
<i>Vireo philadelphicus</i>	Vireo de Philadelphia	
<i>Mniotilta varia</i>		Black and white warbler
<i>Dendroica magnolia</i>	Chipe pechirallado	Magnolia warbler
<i>Dendroica virens</i>	Chipe garganta negra	Black-throsted green warbler
<i>Dendroica chrysoporia</i>		Golden cheekel warbler
<i>Dendroica occidentalis</i>		Hermit warbler
<i>Seirus aurocapillus</i>	Chipe-tordo	Ovembird
<i>Oporornis formosus</i>		Kentucky warbler
<i>Oporornis Philadelphia</i>		Mourning warbler
<i>Wilsonia pusilla</i>		
<i>Wilsonia Canadensis</i>		Canada warbler
<i>Setophaga ruticilla</i>	Rey chipe	American redstart
<i>Catharus ustulatus</i>	Tordo solitario	
<i>Polioptila caerules</i>		Bluegray gnatcatcher
<i>Caprimulgus vociferous</i>		Whip-poor-will
<i>Iridoprocne bicolor</i>		Tree swallow
<i>Myiarchus cinerascens</i>		Ash-throated flycatcher
<i>Nittallornis borealis</i>		Olive-sided flycatcher
<i>Empidonax hammondii</i>		Hammonds flycatcher
<i>Ictinia plumbea</i>	Gavilán plumizo	Plumbeous kite
<i>Accipiter Striatos</i>		Sharp-Shinned hawk

Fuente: AMITIGRA. Inventario de Aves del PNLT 2005.

La importancia que tiene el **PNLT**, de servir como un eslabón en su ruta a estas especies migratorias, es bastante significativa lo que eleva la potencialidad de esta área protegida y le da una importancia y valor internacional.

Conclusiones y Diagnóstico

- Es necesario ampliar los inventarios, en especial: Anfibios, Reptiles y Mamíferos.
- Hace falta hacer estudios de abundancia y distribución de fauna nativa.
- Es necesario profundizar en el conocimiento sobre fechas de llegadas y partidas de especies migratorias.



1.2.1.3 Ecosistemas

Clasificación de Ecosistemas, Zonas de Vida

Las montañas de San Juancito están entre las más altas de la zona central y sur de Honduras.- Según la clasificación de Holdridge (1962) basado en la bio temperatura y la precipitación, en el Parque se encuentran cuatro zonas de vida:

A) **El bosque húmedo subtropical, bh-S** ubicado entre las elevaciones de 800 a los 1,300 msnm., con una media anual de precipitación de entre 1,000 y 1,500 mm; esta zona de vida se caracteriza por la presencia de pinares, *Pinus oocarpa* comúnmente llamados ocotales, estos en algunos sitios se encuentran asociados con robles y encinos.

B) **El bosque húmedo montano bajo subtropical, bh-MBS**, ubicado entre las elevaciones de 1,300 a los 1,800 msnm., que son las elevaciones medias del Parque; esta zona tiene un promedio anual de precipitación de entre 1,500 a 2,000 mm, se caracteriza por estar cubierta de pinabetes *Pinus maximinoii*, que en muchos sitios se asocia con liquidámbar, *Liquidambar styraciflua*.

C) **El bosque muy húmedo montano bajo subtropical, bmh-MBS**, ubicado por encima de los 1,800 msnm., con una media de precipitación superior a los 2,000 mm anuales, se caracteriza por estar cubierta de bosque latifoliado, llamado bosque nublado, que es de suma importancia para la hidrología de la montaña, ya que es de considerable importancia, por el fenómeno de la "precipitación horizontal", producida por la alta nubosidad que se acumula en esta altura de la montaña.

D) **El bosque seco subtropical, bs-S**, esta zona de vida se ubica a una altitud por debajo de los 800 msnm, tiene una media de precipitación anual menor de los 1,000 mm, se caracteriza por estar cubierta de arbustos caducifolios, se encuentra en los límites al norte de la zona de amortiguamiento del PNLT, específicamente en las riberas del Río Choluteca, esta zona no ha sido considerada en la anterior documentación del PNLT, pero se incluye por su importancia como ecosistema, House P. concluye que los bosques secos subtropicales en los alrededores del Parque, son diversos y tienen altos porcentajes de especies endémicas y en peligro de extinción; ya que existen dentro del Parque en pequeñas áreas y que además este ecosistema no está protegido en el país.

Según Carr (1950) Honduras se divide en hábitat animales basados en las asociaciones de plantas.- Dentro del **PNLT** existen 3 zonas de hábitat: Zona de bosque húmedo subtropical, referido como asociación de Ocotal localizado debajo de los 1300 msnm. Entre los 1300 y 1800 una zona de transición de



bosque muy húmedo subtropical dominado por pino y liquidambar, llamado asociación pinabetal y el bosque nublado de maderas duras sobre las elevaciones de 1800 m.

Adicionalmente se incluye la sección correspondiente al **PNLT**, de la clasificación de Ecosistemas Vegetales de Honduras y su respectivo Mapa, sin embargo por la casi exacta coincidencia con la clasificación de Holdridge, únicamente se destacan sus principales características:

Bosque Tropical Siempre verde, Montano Superior, latifoliado

Este ecosistema es característico en el Parque Nacional Montaña La Tigra, su suelo permanece muy húmedo y mantiene abundante hojarasca en descomposición, recibe hasta 2000 mm de precipitación promedio anual. Se observan especies de árboles entre 25 y 30 m de alto. (Ver mapa No. 2, Clasificación de Ecosistemas de Honduras según UNESCO).

Bosque Tropical Siempre verde Estacional Aciculifoliado Montano Inferior:

Bosque de pino el cual está distribuido en su mayoría en la zona de amortiguamiento.

Bosque Tropical Siempre verde Estacional Mixto Montano Inferior:

Bosque mixto, comprende bosque de Pino y Liquidámba el cual es la divisoria entre el Bosque de Confiera y el Bosque Latifoliado.

Bosque Tropical Siempre verde Latifoliado Montano Superior:

Bosque de hoja ancha el cual comprende especies como el Roble Gigante de montaña, el Encino, Aguacatillo, los cuales son característicos del bosque nuboso.

Arbustal Sub-montano Deciduo:

Bosque seco de especies deciduas y se desarrolla en las áreas del PNLT con menor cantidad de precipitación constitutivas de las partes bajas de la zona de amortiguamiento.

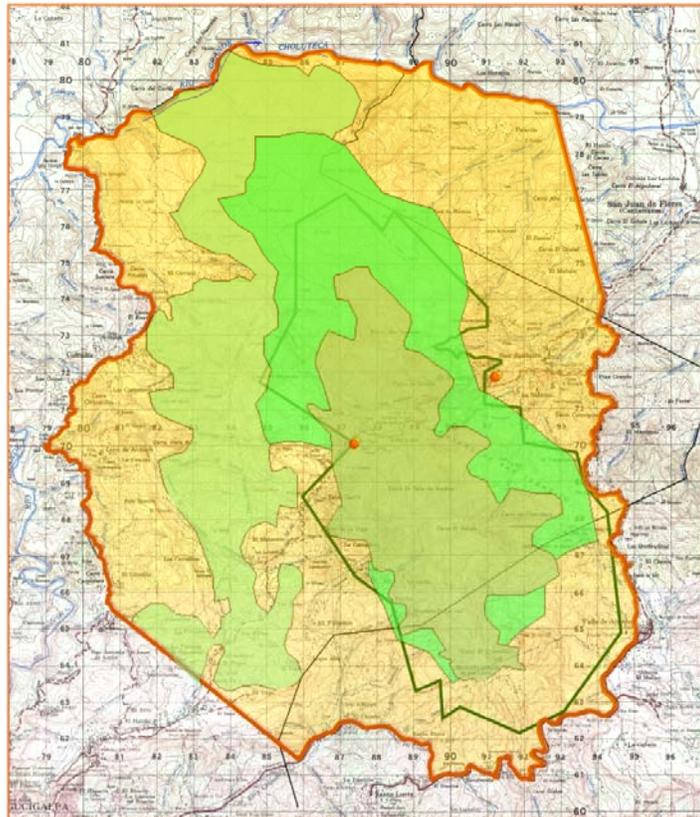


Cuadro No. 12 Ecosistemas Vegetales presentes en el PNLT según Clasificación Holdridge y UNESCO

No.	CLASIFICACION HOLDRIDGE	CLASIFICACION UNESCO 1/
1	Bosque Muy Húmedo Montano Bajo Sub Tropical	Bosque Tropical Siempre Verde Montano Superior Latifoliado
2	Bosque Húmedo Montano Bajo Sub Tropical	Bosque Tropical Siempre Verde Estacional Mixto Montano Inferior
3	Bosque Húmedo Sub Tropical	Bosque Tropical Siempre Verde Estacional Aciculifoliado Montano Inferior
4	Bosque Seco Sub Tropical	Arbustal Sub-Montano Deciduo

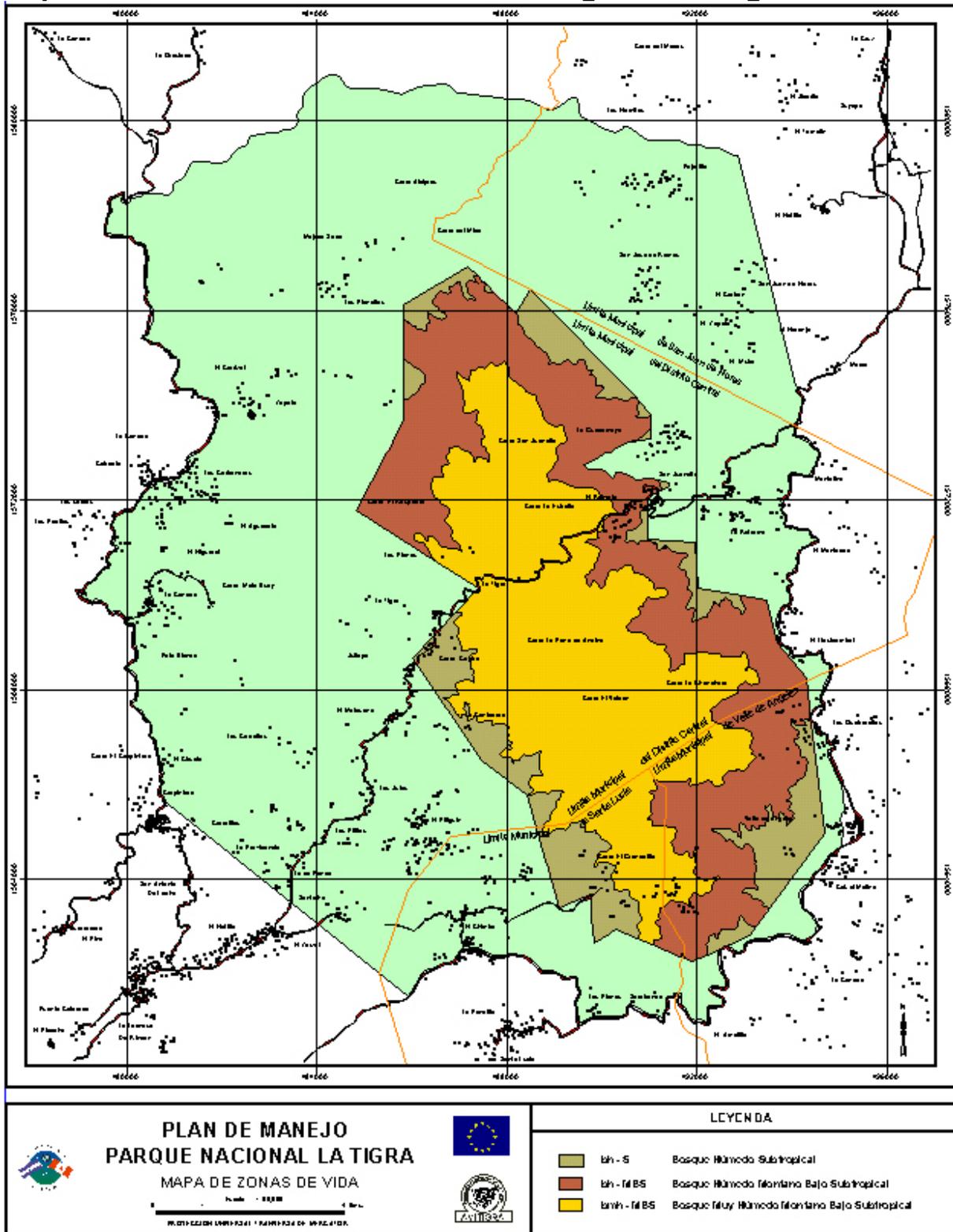
1/ Clasificación de Ecosistemas según UNESCO

MAPA N' 2 ECOSISTEMAS VEGETALES SEGÚN UNESCO-PAAR EN EL ÁREA DEL PNLT



- ← BOSQUE TROPICAL SIEMPRE VERDE MONTANO SUPERIOR LATIFOLIADO
 - ← BOSQUE TROPICAL SIEMPRE VERDE ESTACIONAL MIXTO MONTANO INFERIOR
 - ← BOSQUE TROPICAL SIEMPRE VERDE ACICULIFOLIADO MONTANO INFERIOR
 - ← ARBUSTAL SUB-MONTANO DECIDUO
- Limite de Zona Núcleo — Limite de Zona de Amortiguamiento

Mapa No. 3: Zonas de Vida en el PNLT según Holdridge





1.2.1.4 Dinámica de los Ecosistemas y las Poblaciones

El **PNLT** posee una variada biodiversidad, que es dependiente de los ecosistemas boscosos y matorrales que en él se encuentran, la diversidad vegetal es muy importante en el interior del bosque nublado, en el bosque mixto pinabete – liquidambar y en el pinar; sin embargo las poblaciones de fauna en estos bosques se encuentra en una situación de aislamiento genético y poblacional ya que estas formaciones están rodeados completamente por zonas sin vegetación, áreas agrícolas o asentamientos humanos, no existiendo un verdadero corredor biológico que les permita desplazarse hacia otras zonas donde existan poblaciones con las cuales intercambiar genes, o donde puedan buscar sitios nuevos donde vivir, cuando son desplazados por sus propios congéneres, una vez que alcanzan la madurez.

El aislamiento genético estimula la endogamia la que a su vez deteriora la calidad genética por lo que se estima que actualmente, las poblaciones corren el peligro de deterioro genético; existen especies que están muy restringidas por el tamaño del hábitat potencial que necesitan, ejemplos relevantes son el puma y el venado cola blanca, especies que se ven obligados a incursionar en áreas cultivadas o sitios poblados donde corren el riesgo de ser cazados, en algunos casos atropellados o capturados. El **PNLT** recibe sirve cada año en calidad de tránsito, como sitio de alimentación y descanso variadas poblaciones de aves migratorias, que a continuación se mencionan y según Erazo 1978:

1.2.2 Características Físicas

1.2.2.1 Geología Geomorfología

El área del Parque Nacional La Tigra está asentada sobre un bloque fallado y elevado, de la montaña de San Juancito que está limitado por el Graben del Río Choluteca, estas dos grandes estructuras tienen una orientación norte sur o noroeste sureste; el bloque montañoso "horst", alcanza en varios puntos alturas sobre los 2,000 msnm, siendo la altura máxima de 2270 msnm.

La geología de la montaña de San Juancito ha sido descrita por Carpenter (1954), que tuvo acceso a las galerías de la mina de El Rosario, en su trabajo define las formaciones El Plan y Valle de Ángeles; posteriormente Mills *et al* en 1969 preparó una descripción de la columna estratigráfica, que resume la geología de la montaña.

En la base de la columna estratigráfica se encuentra una sección gruesa de rocas metamórficas de bajo grado, que Carpenter definió como Formación Petén, que es equivalente a las rocas metamórficas pre - mesozoicas, que se encuentran comúnmente en otras localidades del país; en las cercanías y al este de San Juancito afloran esquistos y cuarcitas, se encuentran comúnmente



esquistos graníticos y sericíticos, que contienen cuerpos de cuarzo lechoso y gránulos de piritita.

Superpuesta a las rocas metamórficas y en discordancia, se encuentra la formación sedimentaria El Plan Carpenter 1954 (en alusión a la mina El Plan, en San Juancito), hoy denominada Formación Honduras (Rogers 1990) estas rocas tienen un espesor aproximado de 900 metros, estos sedimentos se pueden observar en una amplia área ubicada entre las comunidades de Rosario y el pueblo de San Juancito; en la parte baja de la formación se encuentran lutitas arcillosas metamorfoseadas y areniscas verde oscuro y morado verdusco calcáreas, depositadas en un ambiente marino, algunas de ellas contienen plantas fósiles de principios del Jurásico (Finch y Ritchie 1990) también se encuentran coladas de Andesita y depósitos piroclásticos.

La formación Valle de Ángeles, compuesta por depósitos sedimentarios, que incluyen lutitas, areniscas, conglomerados de cuarzo y clastos metamórficos, volcánicos y de caliza; con un color rojo claro o marrón, hasta café claro; son capas planas con zonas de estratificación cruzada y capas graduadas; depositadas en un ambiente de abanicos aluviales, de edad Cretácica; muy potentes de un espesor que puede llegar a los 1,000 m.

En la parte superior, se encuentran rocas del grupo Padre Miguel, según Williams y McBirney 1969, es una secuencia gruesa de ignimbritas, tobas y sedimentos volcánicos, de unos 250 m de espesor; ubicados sobre los sedimentos Cretácicos y las coladas máficas; son esencialmente ignimbritas endurecidas ácidas de una edad Terciaria, estimada de 14 millones de años (Emmet 1983). Las Tobas riolíticas y andesíticas de color blanco, rojo, rosado y verde, contienen cristales de cuarzo, feldespato, sanidina, biotita y pómez; en discordancia con la Formación Valle de Ángeles, presentando una paleotopografía de erosión y desgaste.

En la zona del Chimbo y a lo largo de la carretera a Valle de Ángeles y San Juancito, se presentan intrusiones, en forma de diques, que cortan las rocas Terciarias, en muchos sitios estas intrusiones están mineralizadas y han sido causa del interés minero en el pasado, especialmente en la zona de Santa Lucía, El Chimbo, Valle de Ángeles y San Juancito, donde ha existido actividad minera desde la época colonial, principalmente en la explotación subterránea de oro y plata, se puede mencionar las Minas de Las animas y Rosario

La estratigrafía según (Rogers 1990), está basada en las observaciones de campo y trabajos previos realizados por investigadores en zonas adyacentes. La unidad más antigua que aflora en el PNLT es el Grupo Honduras. Lo siguiente es una breve descripción de la litología, local, espesor, edad y ambiente de depositación de todas las unidades encontradas.



No existe un buen lugar que contenga una buena exposición de toda la secuencia estratigráfica de las unidades que descansan sobre el Grupo Honduras.



Grupo Honduras (JKhg)

Al este del pueblo El Piligüin se encuentra el Grupo Honduras antes designada como Formación El Plan (Carpenter, 1954) en la Primera Edición de la Hoja Geológica de Tegucigalpa de I.G.N. Nuevos estudios de las rocas Jurásicas indican que la Formación El Plan forma parte de la Formación Agua Fría del Grupo Honduras (Kozuch, 1989; Gordon, 1990; Finch y Richie, 1985; 1990). La litología presente en esta formación consiste en lutitas y areniscas verdes oscuras y morados verduscas bien calcáreas, coladas de andesitas y depósitos piroclásticos. Los contactos dentro del Grupo Honduras no se han encontrado en el campo y se presentan fallados. El Grupo Yojoa normalmente que se encuentra entre el Grupo Honduras y el Grupo Valle de Angeles.

La identificación de fósiles de esta formación en San Juancito revelan una edad de Jurásico superior (Carpenter, 1954; Finch y Richie, 1990) con un ambiente de depositación cerca el mar (Gordon, 1990).

Grupo Valle de Angeles Formación Villa Nueva (Kvv)

Por lo general las capas rojas de la Formación Villa Nueva consisten en estratos siliciclásticos de grano grueso con una menor parte de sedimentos finos y se encuentran en el sur y el noreste del cuadrángulo. Estos depósitos sedimentarios incluyen lutitas, areniscas, conglomerados de cuarzo y clastos de rocas (metamórficas, volcánicas y caliza) con color rojo claro o marrón hasta café claro. Los conglomerados tienen guijarros subangulares a subredondeados en una matriz de arena de grano grueso medio.

También existen algunas tobas de riolita a lo largo del Río La Soledad. En general, las estructuras sedimentarias son capas planas con zonas menores de estratificaciones cruzadas y capas graduadas. El espesor de los miembros varía entre 0.1 a 2.0 metros. Entre las capas individuales de la formación se observan contactos estratigráficos concordantes con menores contactos.

El ambiente de depositación se interpretó como abanicos aluviales de estilo moda mixta (Schumm et al. 1987) con depósitos de agua y flujos de alta viscosidad. La edad de esta formación está entre la edad de la Formación Atima (Aptiano-Albiano en Finch, 1972) que se encuentra debajo del Grupo Valle de Angeles en la zona central de Honduras y la edad de las calizas (Cenomanio de la Formación Jaitique y el miembro Guare por Finch, 1981) que separan el grupo en la zona central de Honduras. El espesor de estas capas puede llegar a hasta 1000 metros respecto a estas capas, pero el contacto inferior no se observó.



Formación Río Chiquito (Kvc)

La Formación Río Chiquito que consiste por lo general en capas rojas que se distinguen de la Formación Villa Nueva por su textura fina. Tanto como la Formación Villa Nueva, estos estratos contienen lutitas, limonitas, areniscas y algunas capas de conglomerado de cuarzo pero los clásticos son de grano fino y el color es morado rosado obscuro. También existen algunos estratos delgados de andesita como la que se encuentra en el corte por la nueva carretera entre Santa Lucía y El Eden. Cerca del Chimbo hay un delgado afloramiento de caliza gris dentro de la Formación Río Chiquito.

Estructuras sedimentarias incluyen principalmente estratificaciones planas con pocas estratificaciones cruzadas y capas graduadas. Los contactos entre los miembros son deposicionales. El contacto entre la Formación Villa Nueva y la Formación Río Chiquito es concordante y hay un cambio gradual a una textura fina de la Formación Villa Nueva hasta la Formación Río Chiquito.

Las capas de lutitas y limolitas varían de espesor entre 5 y 25 cms. pero pueden aumentar a un rango de 30 a 50 cms. El espesor de esta formación es aproximadamente de 400 a 800 metros pero las fallas y la erosión pueden aumentar o reducir la exposición de esta unidad. Las mayores afloramientos de la Formación Río Chiquito se presentan en los cortes a lo largo de la Carretera a Valle de Angeles. Esta unidad de rocas fue depositada por ríos y flujos de alta viscosidad en la parte más lejana de un abanico aluvial.

La parte con caliza representaba una menor inundación del mar. El yeso no sugiere un clima seco para esta unidad, sino que habría un breve tiempo cuando la evaporación fue mayor que la precipitación o que habría un tiempo de circulación de agua limitada en la cuenca. Basados en identificación de polen, Gose y Finch (1987) asigna una edad de Cretácico superior para un afloramiento de la Formación Río Chiquito inmediatamente abajo de las rocas volcánicas Terciarias .

Formación Matagalpa (Tm)

Williams y McBirney (1969) definieron la Formación Matagalpa, como "coladas de andesita y basalto . . . (con) algunas coladas de dacitas y depósitos piroclásticos depositados localmente antes de la erupción principalmente de ignimbritas, pero las rocas volcánicas máficas predominaban". Usando esta definición, los flujos máficos como Matagalpa.

Las coladas máficas de basaltos y andesitas de la Formación Matagalpa se encuentran de la comunidad El Piliguin. Generalmente, las coladas máficas consisten de grano grueso, textura granular a fenocristales de anfíbolos y



feldespatos calcicos o plagioclasas de color gris o castaño pálido. La formación ha sido intensamente alterada a clorita, sericita y epidota. Un diagnóstico de esta formación son los suelos arenosos de color castaño a beige.

La edad de esta formación se establece entre el Cretácico superior de la Formación Río Chiquito y Mioceno (edad de 15 millones de años por Fred McDowell de la Universidad de Texas en Austin (U.T.A.), datos no publicados) del Grupo Padre Miguel. Esta unidad está Oligaceno probablemente.

Grupo Padre Miguel Ignimbritas principales (Tpm)

Las secuencias principales de tobas ignimbritas del Grupo Padre Miguel se encuentran en todas partes del PNLT. Las rocas de esta unidad consisten en tobas riolíticas, dacíticas y andesíticas de colores blancos, rojos, rosados y verde con cristales de cuarzo, feldespatos, sanidina, biotita y líticos de pómez y clastos del Grupo Valle de Ángeles y Formación Matagalpa. También incluyen algunas rocas sedimentarias de clastos volcánicos y tobas de tipo "sillars" bien estratificadas.

La discordancia entre este miembro y el grupo Valle de Ángeles, corresponde a un período de tiempo sin depositación fue una época de desgaste y desarrollo de suelos. Por esta razón el contacto entre el Grupo Valle de Ángeles y los volcánicos Terciarios es muy inestable y exhibe derrumbes.

Lahares (Tpl)

Los afloramientos de materiales conglomeráticos laháricos se encuentran en el Cerro El Volcancito que consiste en clastos altamente angulares de grava gruesa de coladas, de tobas y clastos del Grupo Valle de Ángeles. El depósito no está bien sorteado (uniforme) y aparece depositado caóticamente en un paleovalle en el Grupo Valle de Ángeles.

Aluvión Cuaternario (Qa y Qe)

Los depósitos aluviales recientes en el cuadrángulo son relativamente limitados y por lo general descansan a lo largo de los drenajes y ríos. Se encuentran sedimentos de terrazas más antiguas en el Grupo Valle de Ángeles. Depósitos de abanico aluvial se observan en los pueblos de Valle de Ángeles y Cantarranas. Estos sedimentos consisten en arena, grava y guijarros de fragmentos de lutita, arenisca, tobas y otros materiales volcánicos.

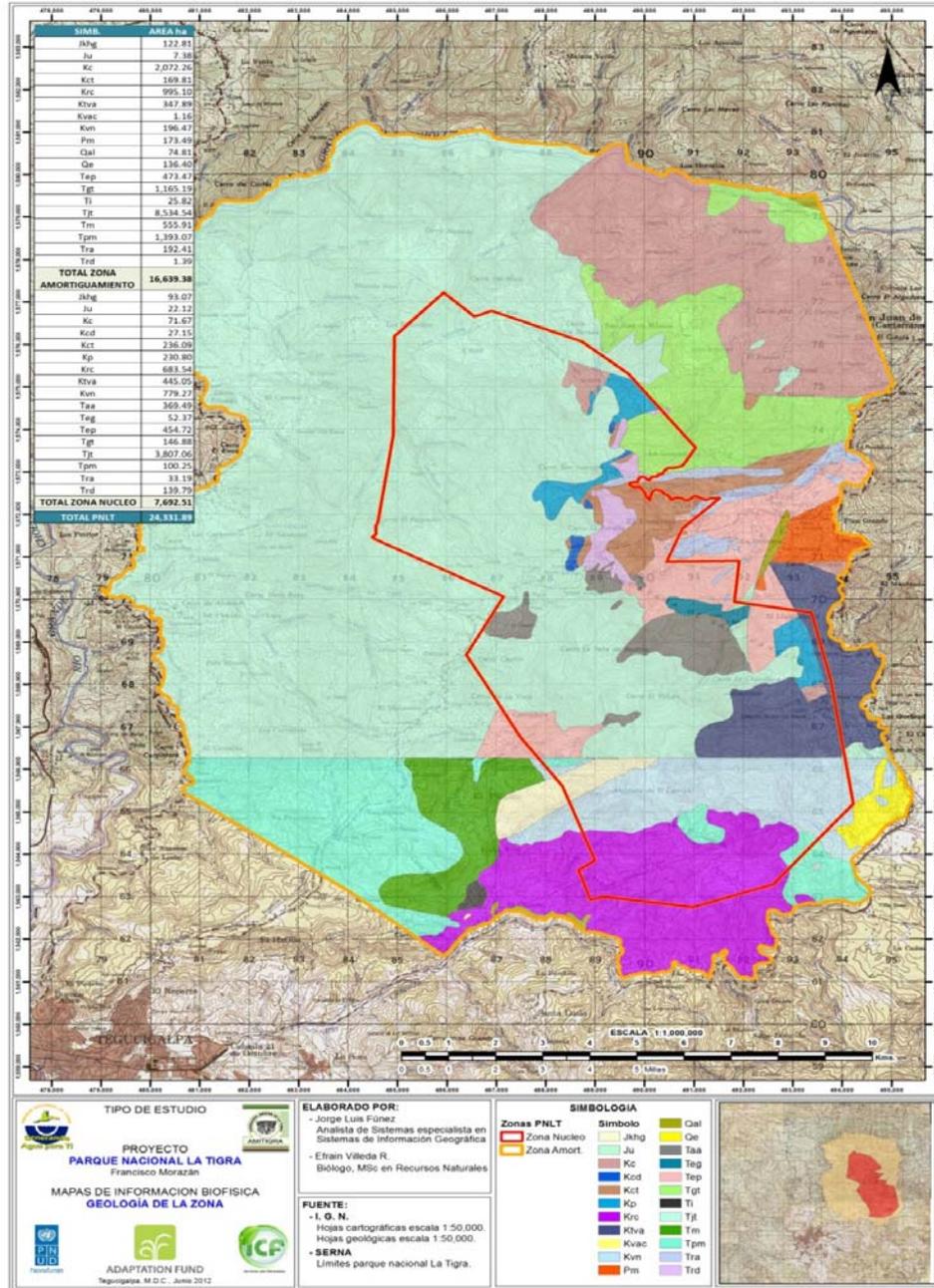


Intrusión (Ti)

Sólo en la zona del Chimbo y a lo largo de la Carretera a Valle de Ángeles se han encontrado rocas y diques intrusivos. En estos casos, las rocas son de grano grueso y fino de composición intermedia. Su edad es desconocida aunque parece cortar rocas Cretácicas y probablemente rocas del Terciario, por lo que se le asigna una edad Terciaria.



Mapa No. 4 Formaciones Geológicas en el PNLT.





1.2.2.2 Suelos

Los estudios anteriores sobre los suelos del PNLT, se remontan a 1983, cuando la Dirección Ejecutiva del Catastro, realizó un estudio a nivel de reconocimiento del Departamento de Francisco Morazán, que incluía el área del PNLT. Según el estudio apuntado anteriormente en el área núcleo del PNLT, se identificaron cuatro unidades de mapeo:

Unidad 220

Tierras en régimen de humedad údico, y régimen de temperatura isotérmico, que existen a elevaciones mayores de 1,700 msnm y coinciden con la existencia de los bosques nublados, desarrollados sobre rocas volcánicas ácidas de tipo riolítico, siendo de gran importancia en el almacenamiento de agua, tienen capacidad de uso VIII, que las limita a cobertura boscosa y vida silvestre. Clasificados como Typhic Troorthents, abarcan un área de 2,533 ha.

Unidad 222

Tierras en régimen de humedad údico, y régimen de temperatura isotérmico, que existen a elevaciones mayores de 1,700 msnm y coinciden con la existencia de bosques de pinabete y liquidambar, desarrollados sobre rocas sedimentarias de la Formación Valle de Ángeles, siendo también de gran importancia en el almacenamiento de agua, tienen capacidad de uso VIII, que las limita a cobertura boscosa y vida silvestre. Se clasifican como Lithic Troorthents, abarcan un área de 952 ha.

Unidad 223

Tierras en régimen de humedad ústico, y régimen de temperatura isotérmico, que existen a elevaciones entre los 1,400 y 1,700 msnm y están cubiertas con bosques de pino o bosques de pinabete y liquidámbar o están bajo uso agrícola, desarrollados sobre rocas volcánicas ignimbríticas del grupo Jutiapa, siendo de menor importancia en el almacenamiento de agua, tienen capacidad de uso VI, sus limitantes son la erodabilidad y la baja fertilidad. Clasificados como Typhic Ustorthents, por su profundidad de profundos a moderadamente profundos, sin un nivel freático en los primeros 1.5 m. Se extienden por 2,722.1 de la zona núcleo.



Unidad 237

Tierras en régimen de humedad ústico, y régimen de temperatura isotérmico, que existen a elevaciones entre los 1,400 y 1,700 msnm y están cubiertas con bosques de pinos o bosques de pinabete y liquidámbar o están bajo uso agrícola, desarrollados sobre rocas volcánicas ignimbríticas del grupo Jutiapa, siendo de menor importancia en el almacenamiento de agua, tienen capacidad de uso VII, sus limitantes son la erodabilidad, la poca profundidad y la baja fertilidad. Clasificados como Lithic Ustorthents, por su contacto con rocas dentro de los primeros 50 CMS de profundidad. Se extienden por 874.22 ha de la zona núcleo.

Conclusión y Diagnóstico

- Es necesario definir, delimitar y demarcar en el campo, el área de suelos húmedos (údicos), para su conservación total, por su importancia en la infiltración de agua y en la existencia de bosque nublado, esto como una medida de adaptación y mitigación al cambio climático.

1.2.2.3 Hidrografía

El bosque latifoliado y nublado está especializado tanto para captar el agua directamente de las nubes y neblina como el agua de las torrenciales lluvias típicas de los países tropicales

Con el ascenso de las nubes que se ven forzadas a hacerla, al encontrarse con las faldas de la montaña, la temperatura de las mismas disminuye abruptamente, estos cambios de temperatura condensan el agua de las nubes formando gotitas que se adhieren a las plantas epifitas y en los árboles desde donde caen lentamente sobre la superficie del suelo. Las hojas anchas de los árboles disminuyen la fuerza de la lluvia provocando que las gotas caigan suavemente sobre el terreno. Este mecanismo evita la erosión tanto del suelo como de la hojarasca. El agua penetra en la capa orgánica de hojarasca formando un manto vegetal saturando de agua. Cuando el manto está saturado el exceso de agua se filtra a través del suelo o forma pequeñas escorrentías que eventualmente formarán parte del Río Grande o Choluteca. Esta es la razón de porque este bosque nublado produce agua.

El análisis hidrológico de las fuentes de agua, se toma de las fuentes de datos, obtenidos en la Unidad de Hidrología del SANAA, en base a:

Estudio Hidrológico de los Caudales de las Fuentes del Noreste de Tegucigalpa, Informe de Hidrología, realizado por BCEOM, a través de una asistencia técnica para el Fortalecimiento Institucional al SANAA. Este estudio analiza los caudales disponibles agrupándolos por acueducto.



El acueducto existente llamado San Juancito - Picacho, instalado en el año de 1969 y reconstruido en 1999, conduce el agua producida y captada en 11 fuentes, Cedrillal, Presa No 1, El Baúl, El Cumbo, El Gorrión, Aguacatal, Peña Blanca, Portal de la Mina, Zapote, Afiladeros, La Danta, (todas dentro del PNLT), que se aprovechan por medio de pequeñas obras de derivación y acueductos menores que convergen en un acueducto principal que tiene una longitud de 27.7 km y un diámetro de 500 mm (22 pulgadas), con una capacidad de 367.38 l/s.. Las obras de toma conocidas como Jucuara 1, Jucuara 1a, Jucuara 2, anteriormente estaban conectadas a este acueducto pero desde 1995 vierten sus aguas a un segundo acueducto instalado ese año, con diámetros que van desde los 400 mm, 8,772 m; 350 mm, 1,840 m; 300 mm, 5,755 m; para un total de 16.4 km de longitud, que aprovecha un caudal adicional de 140 l/s.

Un análisis hidrológico de los caudales producidos en las 11 fuentes que abastecen el acueducto San Juancito - Picacho, nos muestra un promedio anual que puede ser captado, de 731 l/s en un año normal * y un promedio de 479 l/s en un año decenal seco.

1.2.2.4 Microcuencas en el Parque Nacional La Tigra

Como parte integrante del presente Plan de Manejo para el PNLT, la Fundación **AMITIGRA** en su condición de institución administradora de esta zona de reserva, gestionó ante la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (**UNAH**) a través de la carrera de Biología y la asignatura de Manejo de Recursos Naturales en coordinación con el Observatorio Astronómico Centroamericano de Suyapa (**OACS**), la delimitación y la realización del estudio para la determinación del uso del suelo en 16 de las 21 microcuencas establecidas dentro de los límites del **PNLT**.

Estas 16 microcuencas fueron consideradas prioritarias por su principal aporte del recurso agua al acueducto San Juancito - Picacho y los 52 acueductos rurales que abastecen al estimado de 70 comunidades.

Estas microcuencas son:

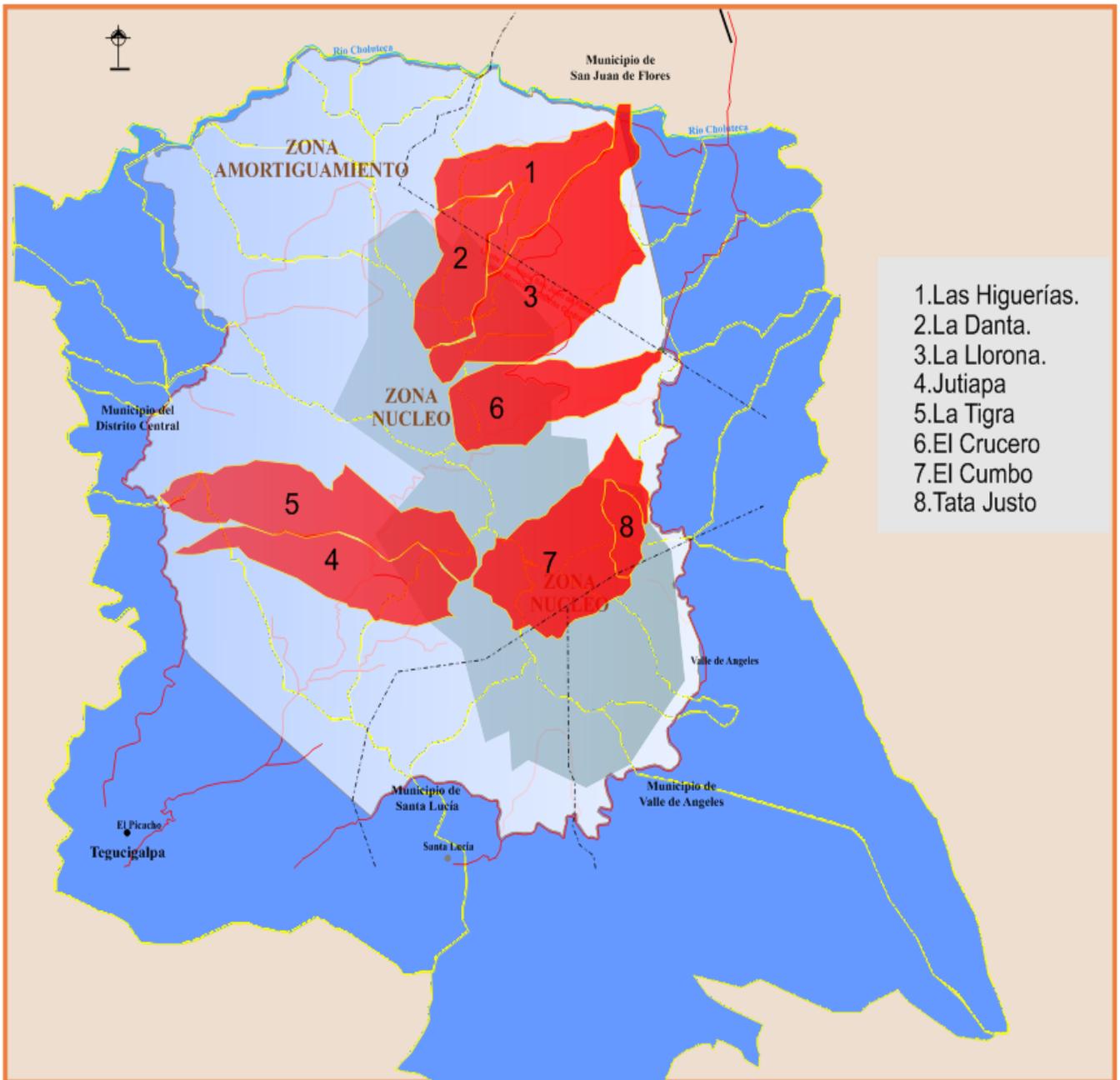
1. Las Higuerías.
2. La Danta.
3. La Llorona.
4. Jutiapa
5. La Tigra
6. El Crucero
7. El Cumbo
8. Tata Justo
9. El Jarem



- 10.El Carrizal
- 11.Agua Amarilla
- 12.El Aguacatal
- 13.El Túnel
- 14.El Carrizal, Cofradía
- 15.Nueva Juncales
- 16.San Juan - Cañas

Mapa No. 6 Micro cuencas delimitadas

MICROCUENCAS DELIMITADAS DENTRO DEL PNLT





Cuadro No 11. Caudales totales, en las 11 fuentes del acueducto San Juancito – Picacho captadas por el SANAA y que forman parte de las micro cuencas en el PNLT.

May	Ju	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Di	En	Fe	Ma	Ab	Pro
313	56	97	755	983	128	109	93	76	48	341	25	731*
171	42	69	546	698	745	631	62	52	34	248	15	479

Fuente: BCEOM 1989

Observando la distribución media mensual de los caudales disponibles en las fuentes que alimentan el acueducto, nos muestran que se produce una retención importante de agua durante la estación húmeda (Mayo-Octubre) lo que genera caudales todavía elevados al inicio de la estación seca (Noviembre - Abril), y hasta el mes de Enero, que es cuando disminuye significativamente ese caudal disponible.

En base a datos disponibles los hidrólogos BCEOM, recomiendan incrementar la captación de agua en los meses donde la producción supera la capacidad actual del acueducto (Junio, Julio, Septiembre, Octubre, Noviembre, Diciembre), para de esta manera aumentar el abastecimiento de la ciudad desde las fuentes de la Tigra permitiendo ahorrar agua en las dos fuentes de almacenamiento (Los Laureles y Concepción), y reservar esa agua para los meses en que disminuye la producción de agua en las fuentes de la Tigra (Febrero, Marzo, Abril, Mayo).

El departamento de Hidrología de SOGREAH, ha preparado estos caudales de diseño, para este acueducto, usando los caudales promedio anuales y los caudales aprovechables, según el cuadro a continuación.

Cuadro No 12. Caudales de las fuentes que abastecen los acueductos: 1. San-Juancito Picacho, 2. Las Jucuaras, 3. Jutiapa-La Tigra, 4. Carrizal, 5. Las Trojes-Cañas



Obras de Captación	Año promedio litros /seg. SOGREA H	Promedio anual l/s Repp K.	Total anual m ³	Caudal recuperable litros / seg. SOGREA H l/s	Área de captación hectáreas
Cedrillal	7	8.47		6.1	14
Presa no 1	100	82.7		86.7	25
El Baúl	80	78.6		69.4	224
El Cumbo	80	86.2		69.4	270
Gorrión	6	6.09		5.2	23
Peña Blanca	25	24.4		21.7	68
Aguacatal	110	108.1		95.4	200
La Mina	80	Sin dato		69.4	69
Zapote	13	10.95		11.3	71
Afiladeros	24	24.88		20.8	25
La Danta	17	16.62		14.7	65
Total parcial	542	447.1	14.099,745.8	470	1054
Jucuara II		63.4			423
Jucuara IA		16.9			78
Jucuara I		60.0			455
Total parcial		140.3	4.424,500.8		956
La Tigrita		2.97			20
Jutiapa		55.30			258
La Tigra		36.10			136
Total parcial		94.37	2.976,052.32		414
Agua Amarilla		46.10			165
Carrizal		132.50			725
Matambre		8.30			75
Total parcial		186.9	5.894,078.4		965
Las Trojas		18.10			125
San Juan		46.30			225
Cañas		10.88			125
Total parcial		75.28	2.374,030.08		475



Obras de Captación	Año promedio litros /seg. SOGREAH	Promedio anual l/s Repp K.	Total anual m ³	Caudal recuperable litros / seg. SOGREAH l/s	Área de captación hectáreas
Gran Total		943.95	29.768,407.4		3,864

Fuentes SOGREAH, 1997 y Repp K. 1998.

El Parque Nacional La Tigra es parte integrante de la cuenca del Río Grande o Choluteca, cuenca que recibe agua proveniente de La Tigra desde su entrada a Tegucigalpa con el aporte del Río Chiquito, hasta su retorno por el Valle de Cantarranas, ya que este río rodea el macizo montañoso de La Tigra por tres costados. Las vertientes principales provenientes de La Tigra son: al sur, el Río Chiquito; al oeste, los ríos Jucuara y Zepate; al norte las quebradas La Danta, La Manzana y EL Zapote; al noroeste, El Aguacatal y Agua amarilla; y al sur este el Río Carrizal. En otras palabras, La Tigra provee agua a la zona centro-sur del país. El Río Choluteca inclusive sirve de límite a la zona de amortiguamiento del Parque Nacional La Tigra en los costados norte y noroeste.

Según AMITIGRA y los estudios sobre balance hídrico elaborados por las firmas consultoras arriba señaladas, el SANAA capta 29, 959,200 m³ de agua por año del Parque Nacional La Tigra, lo que equivale en promedio a 950 l/s. El agua de escorrentía es captada en 23 pequeñas represas distribuidas en la zona núcleo del PNLT. El agua es trasladada a través de cinco acueductos hasta la planta de tratamiento Ing. Roberto Guerling de El Picacho y a la Planta de la 21 de Octubre, para luego ser distribuida a las zonas altas de la ciudad de Tegucigalpa y Comayagua.

Tegucigalpa posee tres fuentes principales de agua potable:

La Represa de Concepción, La Represa Los Laureles y el PNLT, suministrando este último el 40% del total de agua potable de la ciudad (SANAA, 1997). El centro de la capital y las colonias en zona aledañas reciben agua del PNLT como por ejemplo: El Chile, Cerro Grande, La Colonia 21 de Octubre, Las Lomas, Las Minutas, La Elvel, alrededores del Juan A. Laínez entre otras. Es importante recordar que no sólo la ciudad capital recibe agua del PNLT. Las 60 comunidades de la zona de amortiguamiento dependen en un 100% de esta reserva para suplir sus necesidades de agua tanto potable como de riego. Además las cabeceras municipales de Santa Lucía, Valle de Ángeles, San Juan de Flores y Morocelí son dependientes en 100% de este recurso.



Cuadro No 13: Agua potable que se provee a Tegucigalpa de las fuentes; proyectando el incremento aproximado de la producción de acuerdo al potencial hidrológico. En millones de m³ por año.

Año	Los Laureles	Concepción	La Tigra	Otra fuente	Total
1995-6	12.1	17.2	8.1	1.3	38.7
1997	12.2	17.7	8.8	1.4	40.1
1998	12.3	18.1	9.6	1.5	41.5
1999	12.4	18.6	10.4	1.5	42.9
2000	12.5	19.0	11.1	1.6	44.2
2001	12.5	19.5	11.9	1.7	45.7
2002	12.7	20.0	12.7	1.8	47.2
2003	12.8	20.5	12.5	1.8	48.6
2004	12.9	21.0	14.2	1.9	50.0
2005	13.0	21.5	14.9	2.0	51.4
2006	13.1	22.0	15.6	2.0	52.7
2007	13.2	22.5	16.3	2.1	54.1
2008	13.3	23.0	17.0	2.2	55.5
2009	13.4	23.5	17.8	2.3	57.0
2010	13.6	24.0	18.6	2.4	58.6

Fuente Strand J. 1998

Cuadro No 14: Agua que se conduce a Tegucigalpa, desde diferentes fuentes en Millones de m³ por año, con un análisis del posible incremento, por mejoras a las fuentes, a la captación y a la conducción.

Año	Agua del PNLT	Otras fuentes	Total de agua
1997	8.8	31.3	40.1
1998	10.5	31.9	42.4
1999	12.2	32.5	44.7
2000	13.8	33.1	46.9
2001	15.5	33.7	49.2
2002	17.2	34.5	51.7
2003	18.8	35.1	53.9
2004	20.5	35.8	56.3
2005	22.2	36.5	58.7
2006	23.9	37.1	61.0
2007	25.5	37.8	63.3
2008	27.2	38.5	65.7



2009	28.8	39.3	68.1
2010	30.4	40.0	70.4

Fuente Strand J. 1998

En los informes hidrológicos consultados, (BCEOM 1989, SOGREAH 1997, Repp 1998, Strand 1998), consideran que, el promedio de producción de agua del PNLT en la zona núcleo, anda en 950 litros por segundo; considerando que se colecta el agua de aproximadamente la mitad del área del núcleo (38 km²). Esto nos indica que, existe el potencial para captar una mayor cantidad de agua, mejorando las presas de captación y con un mejor sistema de almacenamiento. Adicionalmente es posible incrementar la producción de agua en el núcleo del Parque por medio de reforestación, actividad que incrementaría la cobertura vegetal y las cualidades de captación, almacenamiento y percolación; a esto se debe de agregar la posible explotación de algunas corrientes de agua fuera del núcleo y los mantos acuíferos identificados.

Imagen No. 4 Recurso hídrico generado en el PNLT.



Fuente: Montoya, Rubén. 2012

Conclusión y Diagnóstico

- No se conoce el dato real, de cuánta agua se aprovecha del PNLT para diferentes fines y por diferentes beneficiarios.
- Se debe de elaborar un inventario completo de las obras de toma, que aprovechan agua para consumo humano, incorporando la medición de caudales explotados.
- También un inventario de las tomas y caudales de agua, utilizada en horticultura y floricultura.
- Esta información permitirá, la elaboración de los pasos para la aplicación de la estrategia de Pago por Servicios Ambientales PSA.



1.2.2.5 Clima

El clima en el PNLT está dominado por los vientos del noreste que acarrean aire húmedo de la Costa Atlántica y de las áreas nororientales de Honduras que son los que provocan las precipitaciones pluviales en las montañas de La Tigra. Además la Zona Intertropical de Convergencia ITC, provoca precipitaciones importantes entre los meses de Junio y Octubre. El año se divide en estación húmeda, estación seca y canícula, causada por la ITC. La estación lluviosa dura de Mayo a Octubre y la estación seca de Noviembre a Mayo.

El PNLT está ubicado, en un paraje montañoso, por lo que posee un clima típicamente in tramontano, Zúñiga Andrade lo define como Muy lluvioso de Altura (Vx), en la mayor parte de la montaña, aunque en la zona baja (por debajo de 1,200 msnm) y en el área a sotavento (oeste) tiene un clima Poco Lluvioso con Invierno Seco (Vb).

Precipitación

Para la interpretación del clima del PNLT, se utilizaron los datos recabados en las estaciones de El Picacho y Nuevo Rosario (período de 1914 a 1995), que se encuentran, una muy próxima a la otra dentro del PNLT.

La precipitación pluvial en el PNLT según datos de la estación de EL Nuevo Rosario es de 1,482 mm de promedio anual.

En esta región los meses más lluviosos del año son Junio y Septiembre, con Septiembre el más lluvioso, según datos de la estación Nueva Rosario; Los meses menos lluviosos del año son Febrero y Marzo; la precipitación anual se distribuye en unos 184 días al año en la zona baja del Parque que aumenta significativamente en las zonas altas hasta llegar a unos 245 día al año en el sector a Barlovento.

A Barlovento en el macizo montañoso, el aire converge y asciende mientras que a sotavento el aire diverge y desciende; La temporada lluviosa ocurre entre los meses de Mayo a Octubre; los meses más lluviosos son Junio y Septiembre de los cuales este último es el más lluvioso del año, con un promedio estimado de unos 180 mm. El efecto de la canícula es más marcado en el mes de Julio para la mayor parte de los años.

La zona reducida de alta precipitación (2,100 mm) en las partes altas de la montaña y sobre los 1,800 msnm, es causada por el brusco ascenso de los vientos Alisios, predominante de los cuadrantes Norte y Noreste y se presenta en la falda a Barlovento del macizo de La Tigra, las elevaciones de este macizo



montañoso (2,290 msnm) actúan como barrera que capta la humedad proveniente de esos vientos alisios y de la Zona Intertropical de Convergencia. Debido al brusco ascenso de los vientos Alisios por sus faldas Orientales la precipitación aumenta rápidamente desde los niveles de los 660 y los 800 msnm hasta los 2,290 msnm de la cima, como a continuación se indica:

En las elevaciones alrededor de Nuevo Rosario (1,600 msnm), la precipitación se eleva de los 1200 m a los 1700 mm, con una media anual de 1,480 mm. El mayor incremento de la lluvia se presenta arriba de los 1,800 msnm hasta alcanzar el promedio anual de unos 2,100 mm, en zonas con una elevación superior a los 2,000 m, de allí la importancia del macizo montañoso y su función como zona productora de agua.

La lluvia que se registra en el período seco, representa un 28.7 % de la lluvia total anual, lo que indica que no existe una estación seca propiamente dicha en el verano, especialmente arriba de los 1,800 msnm, ya que en el período conocido como Cuaresma, llueven unos 578 mm en promedio, distribuidos en unos 164 días.

Zúñiga Andrade, calculó que para el área de montaña, sobre los 2,000 m de elevación, los promedios mensuales y anuales son los siguientes:

Cuadro No 16. Promedios mensuales y anuales de precipitación en mm en el PNLT.

Mes del año	Ene	Feb	Mar	Abril	May	Jun	Jul	Ago	Sept.	Oct	Nov	Dic	Anual
Precipitación	94.1	41.2	25.3	100.2	275.1	413.1	230.6	288.8	289.5	165.3	96.5	80.2	2,100

Fuente: SOGREAH.

Temperatura

La temperatura media anual, a las diferentes alturas oscila entre los rangos de 13.6 °C a 22.8°C dependiendo de la época del año.

El gradiente vertical de temperatura media anual en grados centígrados, calculado por Zuniga Andrade para el área del PNLT, se muestra a continuación, utilizando la fórmula:

$r = - 0.993$ $Y = 32.659 - 0.0003998x$. Donde x = elevaciones en metros sobre el nivel del mar (msnm)

Cuadro No 17. Gradiente Vertical de Temperatura en el PNLT

Elevación (msnm)	Temperatura media anual (°C)
------------------	------------------------------



900	22.8
1,000	21.89
1,200	20.2
1,400	18.7
1,600	17.2
1,800	15.9
2,000	14.7
2,200	13.6

Fuente: Strand, J.

Humedad Relativa

La humedad relativa alcanza el promedio de 90%, a la altura de las nubes bajas. Sin embargo, durante los meses cuando la nubosidad predominante es la alta, la humedad relativa se reduce a menos del 80%. Así la humedad relativa se mantiene muy alta desde el mes de Mayo hasta mediados de Octubre, esto debido al brusco ascenso del aire húmedo de los cuadrantes Norte y Noroeste.

Evapotranspiración Potencial ETP en mm.

Zúñiga Andrade calcula un gradiente vertical de ETP, generalizado para la región al Sur del Parte agua continental, en este análisis ha considerado valores calculados, en base a la información de las estaciones meteorológicas ubicadas en Toncontín y Villa Ahumada, esto por carecer de valores medidos a largo plazo en el área del Parque Nacional La Tigra.

Usando la fórmula de Penman, los valores obtenidos son:

Cuadro No 17. Gradiente Vertical de ETP en el PNLT

Elevación (msnm)	ETP anual mm
900	1,426.5
1,000	1,348.2
1,200	1,191.6
1,400	1,035.0
1,600	878.4
1,800	721.7
2,000	565.1
2,200	408.52

Fuente: Alvarado, Ernesto 2010.



Es importante considerar el hecho de que arriba de la base de las nubes bajas, dentro de la zona considerada como “cerro nubloso”, la ETP se reduce notablemente porque el gradiente vertical de temperatura dentro de la nube es diferente, la humedad relativa es arriba de los 90% y la radiación solar y horas de sol son exiguas.

El Régimen del Viento

Durante la mayor parte del año el viento fluye de los cuadrantes Norte y Noreste, con variaciones del Sureste y Sur, durante el dominio que ejerce en esta área la Zona Intertropical de Convergencia (ITC) y que desencadena el período lluvioso.

La persistencia del viento de los cuadrantes Norte y Noroeste puede alcanzar los siguientes porcentajes entre los meses de Octubre a Enero así:

Cuadro No 18 Persistencia del Viento en el PNLT

Mes	%
Octubre	26
Noviembre	35
Diciembre	36
Enero	32

Fuente: Elaboración propia.

Las direcciones promedio de los cuadrantes Sureste y Sur, pueden alcanzar, en cortos lapsos, los siguientes porcentajes:

Cuadro No 19 Persistencia del Viento en el PNLT

Mes del año	%
Febrero	15.1
Marzo	10.1
Abril	16.0
Mayo	19.0
Agosto	12.0
Septiembre	19.0
Octubre	16.0

Fuente: Elaboración propia.

Conclusión y Diagnóstico

- Los datos sobre variables climáticas son desactualizados o de estaciones fuera del PNLT, no existen estaciones de medición.



- Es necesario poseer datos sobre parámetros climáticos actuales, para definir su rango de variación y los efectos del cambio climático, por lo que debe de implementarse un monitoreo de los más relevantes, como lluvia, temperaturas, Insolación, vientos, precipitación horizontal y otros.
- Se debe de instalar una pequeña red de estaciones meteorológicas básicas, en vista de que no existen dentro del área del PNLT.

1.2.3 Problemática del PNLT

1.2.3.1 Problemática Natural

Existe el riesgo geológico de derrumbes y erosión de suelos (Rogers 1990), que considera que la urbanización, la deforestación y los cultivos en esta zona contribuyen enormemente a los problemas de sedimentación y erosión, en las cuencas de los ríos Chiquito y Choluteca.

La zona del Río Chiquito, tiene gran potencial para desarrollar una fuente de agua, esto debido específicamente a la alta densidad de fracturas, alta potencia en la cuenca y la calidad del agua; otras zonas de interés subterráneo y superficial es donde existen áreas intensamente fracturadas de tobas gruesas; las tobas del grupo Padre Miguel tienen buena porosidad, pero baja permeabilidad, que resulta en acuíferos limitados.

La precipitación promedio anual se distribuye en unos 142 días al año en las zonas bajas, alcanzando los 190 días en promedio sobre la porción alta de la zona a barlovento del macizo de la Tigra. Esta condición genera un buen número de riachuelos y una infiltración subterránea muy significativa, que tiene enorme importancia para el aprovechamiento de agua potable, de parte de las poblaciones vecinas. De acuerdo a modelos matemáticos que predicen las modificaciones debidas al cambio climático, se estima una disminución del promedio de lluvia, en unos 200 mm anuales para el año 2030.

En el informe hidrológico consultado (Repp 1998), considera que, el promedio de producción de agua del PNLT en la zona núcleo, anda en 950 litros por segundo; considerando que se colecta el agua de aproximadamente la mitad del área del núcleo (38 km²). Esto nos indica que, existe el potencial para captar una mayor cantidad de agua, mejorando las presas de captación y con un mejor sistema de



almacenamiento. Adicionalmente es posible incrementar la producción de agua en el núcleo del parque por medio de una reforestación, que incremente la cobertura vegetal y las cualidades de captación, almacenamiento y percolación; a esto se debe de agregar la posible explotación de algunas corrientes de agua fuera del núcleo.

El agua producida en las fuentes del núcleo, es altamente rentable, ya que su aprovechamiento solamente requiere de un tratamiento simple, por sus características de alta calidad.

La invasión de parásitos externos específicamente las garrapatas, ha parasitado la fauna a todos los niveles, es así como actualmente la fauna nativa, los reptiles, las aves y los mamíferos, sufren de esta plaga, cualquier animal que se encuentre tiene indicios mayores o menores de este parásito, creando problemas de debilidad y deterioro de la biodiversidad.

El ataque del gorgojo del pino *Dendroctonus frontalis*, es una plaga que ha ocasionado daños considerables en los bosques de pino y pinabete del PNLT, se ha realizado un control de esta plaga, con el sistema de tumbado de los árboles infectados, con resultados positivos, no se debe de descartar la vigilancia del avance de esta plaga, para mantener el control sobre ella.

1.2.3.2 Problemática Antropogénica

Los principales problemas y amenazas que enfrentan el PNLT son:

Avance de la frontera Urbana

La actual presión por el desarrollo de urbanizaciones, construcción de viviendas, crecimiento de comunidades y otra infraestructura dentro del PNLT, se considera el principal problema que enfrenta, siendo urgente su regulación.

Aumento sobre la demanda de los servicios públicos:

Ocasionado por la población que vive dentro del Parque y por el crecimiento desordenado de la capital en dirección al parque, lo que puede alterar el delicado equilibrio ecológico del recurso hídrico.



La necesidad de áreas para actividades recreativas:

Origina una fuerte presión sobre el Parque. Esta situación hace más urgente la intervención directa de las autoridades nacionales para que se respeten y se cumplan las leyes de protección del ambiente y se ejecuten los estudios de impacto ambiental pertinentes, al igual que se logre la participación comunitaria en la protección de sus recursos naturales.

Tenencia de la tierra:

Aproximadamente un tercio del área del núcleo del PNLT es de propiedad privada, lo que significa que existe un uso de la tierra para fines agropecuarios que ocasionan deforestación, erosión, daños biológicos y ecológicos irreparables.

Avance de la Frontera Agrícola

Es un grave problema, ya que en algunas áreas críticas, se observa un avance de la frontera, hacia el núcleo del parque, en especial en las zonas de Montaña Grande, Miravalles y La Simbra, Los Planes y Guacamaya

Los incendios forestales:

En los últimos 10 años han destruido anualmente de 200 a 1,000 hectáreas de bosque. Esta situación afecta principalmente a las comunidades de la zona de amortiguamiento, ya que pierden el potencial de manejar el bosque y sus recursos derivados, de una forma sostenible para su propio beneficio. A la larga el suelo se volverá pobre y desierto y la fauna del lugar se habrá agotado.

Uso excesivo de agroquímicos:

El uso de químicos afecta también el equilibrio ecológico del recurso, por lo que las plagas aumentan al igual que las pérdidas de los cultivos.

Mal uso del recurso:

Las actividades recreativas, agroforestales y domésticas practicadas sin limitaciones ni control van en contra de la finalidad de creación del Parque Nacional La Tigra. Entre las recreativas se encuentran en



acampar en áreas de ecología frágil y con fogatas sin control, incursionar campo traviesa en el bosque latí foliado, bañarse en represas de captación de agua potable, colección de plantas y souvenir, tránsito de motocicletas etc. Entre las agroforestales la falta de control de erosión en los cultivos y en las domésticas la contaminación en general.

Desacato a la ley:

La falta de agilización para la penalización por incumplimiento de la ley, permite que los cazadores, leñateros, saqueadores de flora y fauna, etc., actúen sin temor en esas acciones delictivas. Por ser una reserva proveedora de agua, por su ubicación y por su importancia biológica, en muchos casos todavía desconocida, el PNLT y todos los bosques nublados deben tratarse como una fuente infinita de vida y un recurso de insustituible valor.

1.3 Caracterización Socioeconómica

1.3.1 Población

Hasta el año 2007, se manejó la idea que, dentro de los límites del **PNLT** se habían establecido 70 comunidades rurales, sin embargo producto de los procesos de investigación / actualización en el marco del presente Plan de Manejo y Desarrollo, se han identificado un total de **SESENTA Y UN (61)** comunidades con **30,974** habitantes, los cuales para fines administrativos y de manejo del área de reserva se han agrupado en siete (**7**) conglomerados poblacionales de la siguiente manera:

- Conglomerado **COFRADIA**
- Conglomerado **JUTIAPA**
- Conglomerado **EL CHIMBO**
- Conglomerado **SANTA LUCIA / ZARABANDA**
- Conglomerado **VALLE DE ANGELES**
- Conglomerado **EL ROSARIO**
- Conglomerado **CANTARRANAS**

Cada uno de los conglomerados está constituido por las siguientes comunidades, número de viviendas poblacional estimada:



Cuadro No. 20 Conformación Conglomerado COFRADIA

Comunidades	No. Viviendas	Población Estimada
Cofradía Centro	346	2172
Zepate	65	408
Los Plancitos Cofradía	42	265
El Carrizal, Cofradía	45	287
Majada Seca	68	427
Las Oricas	38	238
Casa Quemada	75	471
El Carpintero	107	671
TOTAL		4,934

Fuente: INE. Encuesta Hogares 2011.

Cuadro No. 21 Conformación Conglomerado JUTIAPA

Comunidades	No. Viviendas	Población Estimada
Planes del Duraznal	138	866
La Puente	39	244
La Cantadora	52	326
El Matasano	54	339
Las Primaveras	128	803
Limonos	79	496
Los Jutes	37	232
Las Matas	31	194
Lo De Ponce	29	182
Corralitos	123	772
El Piliguín	236	1,482
Las Trojas	65	408
Los Ramos	38	238
Los Plancitos	47	295
Nueva Juncas	32	201
TOTAL		7,078

Fuente: INE. Encuesta Hogares 2011.

Cuadro No. 22 Conformación Conglomerado EL CHIMBO

Comunidades	No. Viviendas	Población Estimada
El Chimbo	358	2,248
Loma Alta Norte	76	477
La Unión	52	326
El Túnel Santa Lucía	29	182
Santa Elena Arriba y Abajo	63	395
TOTAL		3,628

Fuente: INE. Encuesta Hogares 2011.



Cuadro No. 23 Conformación Conglomerado SANTA LUCIA / ZARABANDA

Comunidades	No. Viviendas	Población Estimada
Zarabanda	245	1,538
Montaña Grande o De Los Lagos	72	452
Quebrada Honda	56	351
TOTAL		2,341

Fuente: INE. Encuesta Hogares 2011.

Cuadro No. 24 Conformación Conglomerado VALLE DE ANGELES

Comunidades	No. Viviendas	Población Estimada
Chaguitillos	81	508
Las Cañadas (Parte de las Moras)	23	144
El Molino	32	198
Tablón Arriba	83	521
La Cimbra	72	452
Mira valle	89	558
La Escondida	61	383
Segmento del Casco Urbano de Valle de Ángeles	32	202
La Mina - Las Golondrinas	45	282
El Cantón	176	1,105
El Portillo	34	213
El Liquidámbar	71	445
TOTAL		5,011

Fuente: INE. Encuesta Hogares 2011.

Cuadro No. 25 Conformación Conglomerado EL ROSARIO

Comunidades	No. Viviendas	Población Estimada
Nueva Rosario	56	351
El Once 50 y Reforma	19	120
Los Eucaliptos	14	87
Barrio Arriba San Juancito	114	715
Barrio Carboneras	122	766
El Plan San Juancito	321	2,015
Plan Grande	38	238
La Guadalupe	26	163
Guacamayas	116	728



TOTAL	5,183
--------------	--------------

Fuente: INE. Encuesta Hogares 2011.

Cuadro No. 26 Conformación Conglomerado CANTARRANAS

Comunidades	No. Viviendas	Población Estimada
El Mulular	37	236
El Carbón Centro	93	586
El Zapote	23	146
San José de Ramos	112	703
Pajarillos Centro	87	548
La Arenosa	16	102
Plan Fresco	31	187
El Robledal	26	165
El Quebracho	19	121
TOTAL		2,794

Fuente: INE. Encuesta Hogares 2011.

 Comunidades Dentro de la Zona Núcleo del **PNLT**.

1.3.2 Salud

Desde el punto de vista preventivo, la población establecida dentro de los límites del **PNLT** ha sido asistida por parte de la organización responsable de la administración y otras instituciones públicas y privadas, mediante la dotación de sistemas para el abastecimiento de agua potable, saneamiento básico a través de letrinización, resumideros y fogones ecológicos de acuerdo con los siguientes datos:

CUADRO No. 27 Comparativo de metas alcanzadas sistemas para abastecimiento de agua y planificación comunitaria proyectos PRRACAGUA 1 Y 2

Fuente: Informes de Cierre PRRACAGUA 1 y 2. 2005



METAS	UNIDAD	PROGRAMADO POA	% EJECUTADO
Sistemas de abastecimiento de agua potable rehabilitados y ampliados	Acueducto	24	100
Micro cuencas demarcadas	Micro cuencas	8	100
Planes de Ordenamiento Territorial elaborados y ejecutados	Planes	8	100
Planes de Acción Comunitaria elaborados y ejecutados	PAC I y II	60	100
Diagnósticos Rápidos Ambientales Participativos elaborados*	Diagnósticos	12	100
Planes de Acción Ambiental Comunitarios elaborados*	PAAC	12	100

* Base para formulación del Plan de Manejo para el PNLT vigente.

Cuadro No. 28 Construcción de letrinas de cierre hidráulico y Resumideros en comunidades establecidas dentro de los límites del PNLT por parte de AMITIGRA

COMUNIDADES BENEFICIARIAS	No. LETRINAS Y RESUMIDEROS
COFRADIA	126
CORRALITOS	100
LA CANTADORA	40
QUEBRADA HONDA	36
LIMONES, MATAZANO, LAS PRIMAVERAS	170
PLANES DEL DURAZNO	111
ZARABANDA	202
MONTAÑA GRANDE	51
CASA QUEMADA	43
EL CARBON	94
SAN JOSE DE RAMOS	94
PAJARILLOS + 4	105
EL ROSARIO	48
GUACAMAYAS	94
BARRIO ARRIBA SAN JUANCITO	93
CARBONERAS	107
LIQUIDÁMBAR Y EL PORTILLO	74
EL CANTÓN	144



CHAGÜITILLOS	53
MAJADA SECA	31
EL PILIGUIN	135
LOMA ALTA	38
NUEVA JUNCALES*	36
TOTALES	2,025

Fuente: AMI TIGRA Proyectos PRRACAGUA 1 y 2.

*Adicionalmente se construyó sistema de Alcantarillado Sanitario

En el rubro Fogones Ecológicos la población asistida se distribuye de la siguiente manera:

Cuadro No. 29 Construcción de Eco – Fogones en el PNLT.

No.	CONGLOMERADO	CANTIDAD
1	COFRADIA	358
2	JUTIAPA	421
3	EL CHIMBO	245
4	SANTA LUCIA / ZARABANDA	371
5	VALLE DE ANGELES	357
6	EL ROSARIO	226
7	CANTARRANAS	289
TOTAL		1,978

Fuente: Programa de Participación Comunitaria 2011.

Adicionalmente se ha asistido a la población en aspectos educativos de acuerdo a las siguientes modalidades:

- a) **1044** Líderes Comunitarios organizados y capacitados en 90 Grupos de apoyo bajo las modalidades de Líderes Ambientales, Facilitadores Comunitarios Voluntarios, Fontaneros Infantiles y Familiares;
- b) **1,957** familias constituidas por Mujeres, Hombres, Niños y Niñas participaron en forma activa y equitativa en la elaboración, ejecución, seguimiento y evaluación de los Planes de Acción Comunitaria, Saneamiento Básico y Ambiental en el **PNLT** y su comunidad;

Asistencialmente, existen dentro del área de influencia del **PNLT**, siete (7) Centros de Saludo con Médico y Odontólogo (**CESAMO**), administrados por el Estado de Honduras a través de la Secretaría de



Estado en los Despachos de Salud Pública. A estos **CESAMO** asiste la población a atención médica.

Cuadro No. 30. Distribución de los CESAMO en el área de influencia del PNLT:

No.	UBICACIÓN DEL CESAMO	CONGLOMERADO
1	CANTARRANAS	CANTARRANAS
2	SAN JUANCITO	EL ROSARIO
3	VALLE DE ANGELES	VALLE DE ANGELES
4	SANTA LUCIA	SANTA LUCIA / ZARABANDA
5	EL CHIMBO	EL CHIMBO
6	EL MATAZANO	JUTIAPA
7	COFRADIA	COFRADIA

Fuente Secretaría de Salud Región Sanitaria 1

Se presentan adicionalmente en el área de influencia del PNLT, **3** centros asistenciales médicos privados con precios accesibles a la población, (Hospital Adventista, Centro Asistencial Hermanas del Santo Rosario, en Valle de Ángeles), Centro de Rehabilitación en Lo de Ponce, El Hatillo).

1.3.2.1 Organización

Aspecto relevante en el manejo y desarrollo del **PNLT** lo ha constituido la organización, fortalecimiento, capacitación y consolidación de las distintas modalidades de organización que a continuación se describen:

MANCOMUNIDAD DE ALCALDIAS PARA EL PNLT

LOS ALCALDES MUNICIPALES en representación de las municipalidades y de la población establecida en el Distrito Central, Valle de Ángeles, Cantarranas y Santa Lucía, constituyeron en el año 2005, **LA MANCOMUNIDAD DE ALCALDIAS COMO ESTRUCTURA DE APOYO AL MANEJO Y PROTECCION DEL PARQUE NACIONAL LA TIGRA (MANATIGRA)** para el fortalecimiento de **AMITIGRA**, responsable de la administración y manejo de **LA TIGRA**.

De acuerdo con el Acta Constitutiva, se estableció que de acuerdo con La Ley de Municipalidades, se debía proceder a inscribir a **MANATIGRA** en el libro de registro de la Gobernación Departamental de Francisco Morazán, haciendo constar las modalidades de coordinación,



planificación, cooperación recíproca y demás actividades que establece La Ley, así como girar instrucciones a los Secretarios Municipales para que en el plazo de treinta (30) días presenten ante el Consejo de la Mancomunidad, una propuesta de los estatutos que regirán el funcionamiento de **MANATIGRA**.

ASOCIACION DE JUNTAS ADMINISTRADORAS DE AGUA EN EL PNLT

36 Juntas de Agua organizadas y fortalecidas a través de la Asociación de Juntas de Agua en el área del Parque Nacional La Tigra (**AJA – TIGRA**).

En el Acta Constitutiva se estableció que los miembros de las Juntas de Agua y Saneamiento en representación de las comunidades establecidas en el Distrito Central, Valle de Ángeles, Cantarranas y Santa Lucía, y de los vecinos, se constituyeron en **LA ASOCIACION DE JUNTAS ADMINISTRADORAS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO EN EL ÁREA DEL PARQUE NACIONAL LA TIGRA** en adelante (**AJAA – LA TIGRA**) como una organización para el desarrollo de las comunidades, la protección y conservación de las fuentes de agua y la prestación de servicios comunitarios relacionados con el sector Agua Potable y Saneamiento y actividades conexas.

La Junta Directiva electa fue la siguiente:

Presidente:	Marco Tulio Fonseca, El Portillo, Valle de Ángeles
Vicepresidente:	Jorge Diego Canales, El Cantón, Valle de Ángeles
Secretaria:	Sonia Sierra, Carboneras, San Juancito
Tesorero:	Alfonso Fortín, El Cantón, Valle de Ángeles
Fiscal:	Jenny Aceituno, El Plan, San Juancito
Vocal I:	Edilberto Cruz, El Carbón, San Juancito
Vocal II:	Javier Espino, Cañadas Cerro Grande, Valle de Ángeles

GUARDA FORESTAL COMUNITARIA EN EL PNLT

Un Grupo constituido por Vecinos de las comunidades, por su propia voluntad y en el libre ejercicio de sus deberes y derechos constitucionales, acordaron constituirse en **LA ASOCIACION DE GUARDIAS FORESTALES COMUNITARIOS EN EL ÁREA DEL**



PARQUE NACIONAL LA TIGRA en adelante (**AGFC - TIGRA**). La organización sería de carácter privado, independiente en sus funciones, estructuras operativas, administrativas y legales y podría desarrollar acciones orientadas a la venta de servicios profesionales relacionados con el campo específico del manejo, protección, extensión y desarrollo forestal, pudiendo diversificar su campo de acción geográfica y profesionalmente de acuerdo con las prioridades definidas por la Asamblea General. Se estableció en el mes de Septiembre del año 2007.

La Junta Directiva quedo integrada de la siguiente manera:

Presidente:	TRINIDAD GUEVARA	0510-1969-00300
Vicepresidente:	EMILIO MEJIA	1401-1970-00044
Secretaria:	JENNY ACEITUNO	0801-1963-05328
Pro- Secretaria:	MARTHA AGUILAR	0801-1979-15233
Tesorero:	JOSE EDILBERTO CRUZ	0820-1966-00034
Fiscal:	ANGEL CARDONA	0820-1976-00026
Vocal I:	PATRICIO COLINDREZ	0823-1966-00011
Vocal II:	JUAN PINEDA	0820-1953-00058
Vocal III:	MANUEL ZELAYA	0801-1937-02393
Vocal IV:	JORGE COELLO	0826-1967-08300
Vocal V:	MARCOS ARAUJO	0801-1947-03001
Vocal VI:	ARCANGEL VALLADARES	0820-1977-00081

COMITES LOCALES AMBIENTALES

Esta figura prevaleció en el **PNLT** hasta la organización de la Guarda Forestal Comunitaria. Se organizaron, capacitaron y equiparon **13 CAL** en las comunidades con mayor frecuencia de incendios forestales. Los grupos organizados pertenecen a las siguientes comunidades:

Cuadro No. 31 Grupos Comunitarios organizados bajo la modalidad de CAL

No.	COMUNIDAD	MUNICIPIO	CONGLOMERADO
1	La Unión	Santa Lucía	El Chimbo
2	Loma Alta Norte	Santa Lucía	El Chimbo
3	El Túnel - Jaboneras	Santa Lucía	El Chimbo
4	Santa Elena Arriba	Santa Lucía	El Chimbo
5	Montaña Grande	Valle de Ángeles	Santa Lucía / Zarabanda
6	Quebrada Honda	Valle de Ángeles	Santa Lucía / Zarabanda
7	Chagüitillo	Valle de Ángeles	Valle de Ángeles



8	Mira Valle	Valle de Ángeles	Valle de Ángeles
9	La Cimbra	Valle de Ángeles	Valle de Ángeles
10	El Liquidámbar	Valle de Ángeles	Valle de Ángeles
11	El Carbón	Cantarranas	Cantarranas
12	San José de Ramos	Cantarranas	Cantarranas
13	Pajarillos	Cantarranas	Cantarranas

Fuente: Fondo Honduras Canadá Informe de Cierre

PRODUCTORES AGRICOLAS

Como parte del proceso de manejo y conservación del PNLT a través de la interacción de los Programas Manejo Integrado de Recursos Naturales y Participación – Desarrollo Comunitario, se han fortalecido capacidades a distintos niveles de acuerdo con la información siguiente:

Cuadro No 32 Familias beneficiarias mediante la técnica de huertos familiares en el área del PNLT

No.	BENEFICIARIOS	COMUNIDAD	CONGLOMERADO
1	IRMA GUTIERREZ	GUACAMAYAS	EL ROSARIO
2	RENE PINEDA	GUACAMAYAS	EL ROSARIO
3	SANTOS RUFINO SALGADO	GUACAMAYAS	EL ROSARIO
4	ALEXIS RAMOS	GUACAMAYAS	EL ROSARIO
5	MIGUEL CHAVEZ	GUACAMAYAS	EL ROSARIO
6	MARIA CRISTINA COELLO	GUACAMAYAS	EL ROSARIO
7	JUAN GODOY NUÑEZ	GUACAMAYAS	EL ROSARIO
8	JULIO DONATO ALVARADO	REFORMA	EL ROSARIO
9	EDUIN ALEJANDRO FUNEZ	REFORMA	EL ROSARIO
10	GUADALUPE ANTONIO GARCIA	REFORMA	EL ROSARIO
11	FELIX VASQUEZ	REFORMA	EL ROSARIO
12	REINA VASQUEZ	REFORMA	EL ROSARIO
13	MARIA VASQUEZ	REFORMA	EL ROSARIO
14	ISMAEL LAINEZ	EL PILIGUIN	JUTIAPA
15	MELVIN ARAUJO	EL PILIGUIN	JUTIAPA
16	MARGARITA SOTO	EL PILIGUIN	JUTIAPA
17	JUANA FRANCISCA ALVARADO	EL PIIGUIN	JUTIAPA
18	CARMEN SAUCEDA	LOMA ALTA	JUTIAPA
19	LEANDRA MARADIAGA	LOMA ALTA	JUTIAPA
20	LUIS FIALLOS	LOMA ALTA	JUTIAPA
21	REINA GALO	LOMA ALTA	JUTIAPA
22	CLAUDIA MARADIAGA	NUEVA JUNCALES	JUTIAPA
23	ABRAHAM SATURNINO ZELAYA	GUACAMAYAS	EL ROSARIO



24	GERMAN ILOVAREZ	PILIGUIN	JUTIAPA
25	SUYAPA PONCE	LOMA ALTA	JUTIAPA
26	DORIS GRICELDA GODOY	LOMA ALTA	JUTIAPA
27	EDITH GODOY	LOMA ALTA	JUTIAPA
28	JOSE GALO	LOMA ALTA	JUTIAPA
29	CRISTINA DIAZ	LOMA ALTA	JUTIAPA

Fuente: Fondo Honduras Canadá Informe de Cierre.

Cuadro No. 33 Grupos Comunitarios capacitados en la elaboración de fogones mejorados en el PNLT:

No.	Nombre	Comunidad
1	José Heriberto Ochoa	Montaña Grande
2	Patricio Gabriel Salgado	Montaña Grande
3	Alexander Cerrato	Montaña Grande
4	Agapito Colindrez Cerrato	Montaña Grande
5	Eleazar Galindo	La Cantadora
6	Moisés Hernández	La Cantadora
7	Eduardo Izaguirre	Planes del Durazno
8	Juan Manuel Almendaréz	Planes del Durazno
9	Rolando Peralta	Planes del Durazno
10	Antonio Adonái Peralta	Planes del Durazno
11	Melvin Antonio Izaguirre	Planes del Durazno
12	Amílcar González	Planes del Durazno
13	Santos Andrés Pineda	Planes del Durazno
14	Mario Alberto Castro	Los Jutes
15	Rigoberto Matamoros	Las Primaveras
16	Manuel De Jesús Zelaya	Corralitos
17	Héctor Gabriel Rodríguez	San Juancito
18	Josué Daniel Elvir	Cerro Grande (Instructor
19	Julio César Rodríguez	San Juancito
20	Leónidas Alvarenga	AMITIGRA
21	Marnie Xiomara Portillo	AMITIGRA
22	Raúl Saucedo	Zarabanda

Fuente: Fondo Honduras Canadá Informe de Cierre.

1.3.3 Educación

En el área del PNLT existen 32 Centros Educativos que atienden el nivel Pre – Escolar y Primaria, los cuales se muestran a continuación:

Cuadro No. 34 Centros Educativos del Nivel Pre – Escolar y Primario en el área del PNLT



No.	Centro Educativo	Comunidad
1	ESCUELA RURAL MIXTA FRANCISCO MORAZAN	LAS ORICAS D.C.
2	ESCUELA RURAL MIXTA RICARDO ALVAREZ	EL CARRIZAL COFRADIA D.C.
3	ESCUELA RURAL MIXTA ADRIANA FOLGAR DE RAMIREZ	EL CARPINTERO D.C.
4	ESCUELA RURAL MIXTA JOSE MANUEL ZEPEDA	COFRADIA D.C.
5	ESCUELA RURAL MIXTA JULIA CORDOBA	ZEPATE D.C.
6	ESCUELA RURAL MIXTA ANTONIA CARIAS	CASA QUEMADA D.C.
7	ESCUELA DE APLICACIÓN SOTERO BARAHONA	EL HATILLO D.C.
8	ESCUELA RURAL MIXTA MANUEL BONILLA	LO DE PONCE D.C.
9	ESCUELA RURAL MIXTA AGUSTIN ALONZO	CORRALITOS D.C.
10	ESCUELA RURAL MIXTA FRANCISCO MORAZAN	EL PILIGUIN D.C.
11	ESCUELA RURAL MIXTA LA FLOR	LAS TROJES D.C.
12	ESCUELA RURAL MIXTA 15 DE SEPTIEMBRE	NUEVA JUNCALES D.C.
13	ESTUDIANTES DE LA ESCUELA RURAL MIXTA SERGIO PALACIOS	LOS LIMONES D.C.
14	ESCUELA RURAL MIXTA DIONISIO DE HERRERA	LA CANTADORA D.C.
15	ESCUELA RURAL MIXTA LIZANDRO SAGASTUME	EL MATAZANO D.C.
16	ESCUELA RURAL MIXTA JOSE CECILIO DEL VALLE	PLANES DEL DURAZNAL D.C.
17	ESCUELA RURAL MIXTA DIONISIO DE HERRERA	EL CHIMBO SANTA LUCIA
18	ESCUELA RURAL MIXTA UNION CENTROAMERICANA	LOMA ALTA NORTE, SANTA LUCIA
19	ESCUELA RURAL MIXTA MARIA MARGARITA RODRIGUEZ	SANTA ELENA, SANTA LUCIA
20	ESCUELA RURAL MIXTA JUAN LINDO	ZARABANDA, SANTA LUCIA
21	ESCUELA RURAL MIXTA MARCOS CARIAS REYES	MONTAÑA GRANDE, VALLE DE ANGELES
22	ESCUELA RURAL MIXTA MIRAVALLE	MIRA VALLE, VALLE DE ANGELES
23	ESCUELA DE APLICACIÓN RURAL MIXTA LOS ANGELES	EL CANTÓN, VALLE DE ANGELES
24	ESCUELA RURAL MIXTA HECTOR TRANQUILINO UCLES	SAN JOSE DE RAMOS, CANTARRANAS
25	ESCUELA RURAL MIXTA JOSE TRINIDAD CABAÑAS	EL CARBON, CANTARRANAS



26	ESCUELA RURAL MIXTA ENMANUEL, Y KINDER LUZ Y ESPERANZA	PLAN FRESCO, CANTARRANAS
27	ESCUELA RURAL MIXTA MARTIN ALVARADO	PAJARILLOS, CANTARRANAS
28	ESCUELA RURAL MIXTA JOSE CECILIO DEL VALLE	GUACAMAYAS, CANTARRANAS
29	ESCUELA RURAL MIXTA NUEVO ROSARIO	NUEVA ROSARIO D.C.
30	ESCUELA RURAL MIXTA DOCTOR MARCO AURELIO SOTO	SAN JUANCITO, D.C.
31	ESCUELA RURAL MIXTA INGENIERO CESAR SALGADO	PLAN GRANDE, D.C.
32	ESCUELA RURAL MIXTA VICENTE CHAVEZ	EL LIQUIDAMBAL, VALLE DE ANGELES

Fuente: Dirección Departamental de Francisco Morazán. Resumen Estadístico 2012.

A nivel secundario, existen 7 centros educativos públicos y 3 privados que ofrecen las carreras de Bachillerato en Computación, Bachillerato en Ciencias y Letras, Comercio y Turismo. Adicionalmente en Valle de Ángeles funciona un centro Regional del **INFOP** con la oferta para la formación de técnicos en Madera, curtiembre de pieles, sastrería, corte y confección.

En total, la población atendida en las distintas modalidades por los centros educativos asciende a **9,911** estudiantes equivalente al 32% de la población registrada. (**Dirección Departamental de Francisco Morazán. Resumen Estadístico 2012**).

1.3.4 Actividades Económicas

Se estima que las principales actividades económicas de las familias del PNLT son la agricultura, el trabajo asalariado fuera de finca, especialmente en la capital, en oficios domésticos, albañilería, conserjes, entre otros.

En su mayoría los jefes de familia son amas de casa, en un porcentaje que oscila entre el 51 y el 68% y en segundo lugar son agricultores con un porcentaje entre el 16 y el 34%; unos cuantos jefes de familia, alrededor del 1 al 2%, son comerciantes, se dedican a la construcción, son estudiantes funcionarios o se dedican al transporte.

Un segmento de los agricultores, entre un 8 y un 40%, no tiene tierra; cultivan en tierra prestada o son asalariados (jornaleros), el segmento con pequeñas parcelas de menos de ½ manzana, hasta una manzana



es muy frecuente, entre el 8 y el 34%; pero también se da el caso de que poseen entre una a cinco manzanas, entre el 26 y el 48%; lo que indica que si hay propiedad de la tierra pero baja productividad, ya que los niveles de ingreso son bajos, entre un 1 y un 40%, tienen ingresos menores de 1,000 Lempiras; entre un 12 y un 40%, tienen ingresos menores de 5,000 Lempiras y finalmente un segmento entre el 1 y el 4%, tienen ingresos superiores a 5,000 Lempiras, que repartidos entre una media de 5 personas por familia, representa menos de la mitad de un salario mínimo por persona, que se considera insuficiente para satisfacer las necesidades mínimas de alimentación, salud, educación y otros, de una persona promedio.

Otro factor que refleja el nivel de vida, es el tipo de vivienda, su tamaño y distribución, en este aspecto se refleja como más frecuente una distribución de tres espacios habitacionales, con porcentajes entre los 45 y 72%, mientras que una distribución de dos espacios, está entre un 27 y un 54%, siendo el menos frecuente la distribución de un solo espacio habitacional con un 2 a %. El tipo de Techo y paredes de la vivienda refleja también el nivel económico, predomina el piso de tierra de un 42 a un 59%, y las paredes de adobe de un 52 a un 72%.

Las condiciones arriba señaladas, se reflejan en la presencia de manera permanente de los siguientes conflictos:

1.3.5 Comunidades y la cultura de uso de los RRNN

Las comunidades del núcleo, tienen una relación directa con la tierra, pues se dedican a obtener bienes y servicios de ella cultivándola, utilizando agua para consumo humano y para riego; también utilizan intensivamente la leña como combustible, utilizan la tierra para hacer adobes, tejas y ladrillos; una fracción de la población utiliza la flora con fines medicinales y de comercio (musgo, helechos, epifitas) y en una muy pequeña proporción hay utilización de la fauna nativa (cacería furtiva y mascotas).

1.3.5.1 Conocimientos de la situación actual y potencial de los recursos naturales

Las comunidades tienen un amplio conocimiento de la existencia del Área Protegida a 32 años de haber sido establecida, debido a que la administración del **PNLT** ha realizado distintas jornadas de información – educación tales como seminarios - talleres, campañas de reforestación, protección y control de incendios, organización de grupos



comunitarios, educación ambiental en escuelas y colegios entre otras, aspecto que ampliamente analizado en el componente organización del presente capítulo.

1.3.5.2 Protección

La protección está básicamente en manos del Programa de Protección de la Administración del PNL, pero a esta acción se han sumado las organizaciones comunitarias, a través de los Comités de Microcuencas y de las Juntas de Agua, que están relacionadas directamente con las actividades de delimitación, saneamiento básico, reforestación, control de incendios y de plagas forestales, dentro de sus respectivas microcuencas productoras de agua, prácticamente rodeando el área núcleo a través de una cadena de microcuencas que le interesan a la comunidad. Esta ha resultado ser la más efectiva forma de proteger los recursos naturales a perpetuidad: involucrando a las comunidades y obteniendo su apoyo.

1.3.5.3 Análisis de la percepción de la población respecto a la declaratoria y categoría de Manejo.

La población está consciente de que vive dentro de un área protegida, en su gran mayoría lo aceptan, con las excepciones del caso donde sienten que sus derechos de propiedad sobre la tierra han sido lesionados por las regulaciones y restricciones que ha implementado AMITIGRA en el marco del Decreto 976 – 80 y con el fin de cumplir sus objetivos; comunidades como Planes del Durazno y Nueva Rosario desean una mayor participación en los beneficios del Ecoturismo, razón por la cual han participado activamente en los talleres de preparación de Guías turísticos impartidos por AMITIGRA en coordinación con el Instituto Hondureño de Turismo; por su parte, Montaña Grande continúa con su tradición de cultivos de hortalizas y flores en forma extensiva, resistiéndose al cambio hacia un aprovechamiento intensivo de la tierra mediante la concentración de los cultivos en obras de conservación y tecnología de viveros e invernaderos, actividades que AMITIGRA está en la capacidad y disponibilidad de facilitarles.

1.3.6 Evaluación de los Servicios

1.3.6.1 Transporte

De acuerdo con el ente Estatal administrador del rubro, en el área de influencia del PNL están autorizadas las siguientes rutas y frecuencias:



Cuadro No. 35 Rutas de Transporte en el área de influencia del PNLT

No.	Ruta	Frecuencia	Costo Estimado en LPS.
1	Tegucigalpa - Cofradía	Tres veces por día	15.00 – 20.00
2	Tegucigalpa - Carpintero	Cada Hora	12.00 – 15.00
3	Tegucigalpa - Planes del Duraznal	Dos veces por día	20.00 – 25.00
4	Tegucigalpa - Limones	Dos veces por día	15.00 – 20.00
5	Tegucigalpa - El Piliguín	Tres veces por día	15.00 – 20.00
6	Tegucigalpa - Loma Alta Norte	Dos veces por día	15.00 – 20.00
7	Tegucigalpa - Santa Lucía	Cada Hora	15.00 – 20.00
8	Tegucigalpa - Valle de Ángeles	Cada 20 minutos	20.00 – 23.00
9	Tegucigalpa - San Juancito	Dos veces al día	20.00 – 23.00
10	Tegucigalpa - Cantarranas	Seis veces al día	30.00 – 45.00

Fuente: Dirección General de Transporte SOPTRAVI.

1.3.6.2 Vías de comunicación al núcleo del PNLT

Al PNLT se accede por cuatro vías de acceso:

- **Ruta 1 o de El Hatillo:** Es la entrada suroeste del parque y la más importante y accesible, tiene una longitud de 24 kms. Se parte de Tegucigalpa por carretera pavimentada hacia El Hatillo, desde donde se continúa por camino de tierra, en buen estado y transitable todo el tiempo, pasando por las comunidades de Los Jutes, Los Limones, Matasanos y Jutiapa, hasta llegar al Centro de Visitantes.
- **Ruta 2 o Real de Minas:** carretera a Valle de Ángeles- San Juancito: Es la entrada noroeste del parque. Se parte desde Tegucigalpa hasta Valle de Ángeles, seguidamente se toma la carretera a San Juan de Flores desviándose en su trayecto hacia San Juancito, todo este tramo es pavimentado, con un recorrido total de 36 Kilómetros desde aquí se continúa hacia Nuevo Rosario, por un camino de tierra en regular estado transitable para vehículos pesados 4X4, para subir los tres Kilómetros finales y llegar a las instalaciones del Eco albergue.
- **Ruta 3 o Zamorano: Ruta Danli – Tegucigalpa:** se toma el desvío en la comunidad de Ojo de Agua, que pasa por El Naranjal hasta La Villa de San Francisco, con un recorrido de 18 kms, por carretera pavimentada, desde este punto se continúa por un camino de tierra, hasta la comunidad de San Juan de Flores, desde donde por carretera pavimentada se llega a la comunidad



de San Juancito, Nuevo Rosario y Centro de Visitantes de El Rosario. (Aprox.65 kilómetros). Esta ruta se puede tomar desde la comunidad de Talanga hacia San Juan de Flores, desde donde se continúa a San Juancito, Nuevo Rosario y el Centro de Visitantes.

- **Ruta 4 o Cofradía (Entrada occidental):** Partiendo desde la Concordia en Tegucigalpa se sigue la carretera hasta Carpintero. Todas las comunidades que se observan en la ruta a Cofradía son parte del Parque, comenzando en Carpintero, como son Casa Quemada, Zepate y Cofradía. (20 kilómetros en carretera de tierra). Esta ruta se puede tomar desde la carretera de Olancho Km 17 hacia Cofradía.

Este acceso se recomienda para vehículos en buenas condiciones. (El acceso desde Cofradía hasta limones requiere autorización de **AMITIGRA**).

Para acceder a las comunidades existe una red vial de carácter secundario la cual no recibe el mantenimiento adecuado, los tramos más importantes son los siguientes:

- a) Cantarranas – El Carbón – San José de Ramos;
- b) Cantarranas – La Manzana - Pajarillos;
- c) San Juancito – Guacamayas – La Danta;
- d) Quebrada Honda – Montaña Grande o De Los Lagos;
- e) Santa Elena Abajo – Santa Elena Arriba;
- f) El Chimbo – Loma Alta Norte – La Unión;
- g) El Chimbo – Túnel Santa Lucía;
- h) El Chimbo – El Piligüin;
- i) El Hatillo – El Trigo;
- j) El Piligüin – Las Trojas – Los Ramos – Nueva Juncales
- k) Cofradía – Majada Seca;
- l) Cofradía, El Carrizal – Los Plancitos.

1.3.6.3 Teléfonos

La telefonía Estatal únicamente presenta cobertura en los sitios con mayor desarrollo urbano como el casco urbano de Cantarranas, Valle de Ángeles y Santa Lucía.



Las comunidades rurales que se han suscrito a este servicio son: San Juancito, Zarabanda, Santa Elena, El Chimbo, El Piligüin, Corralitos y Cofradía.

El resto de las comunidades han accedido a los servicios de telefonía móvil administrada por los dos operadores legalmente establecidos.

1.3.6.4 Electricidad

La prestación de este servicio es competencia exclusiva del Estado de Honduras a través de la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (**ENEE**).

A la fecha dentro de los límites del **PNLT** únicamente se identificaron las comunidades agrupadas en Pajarillos, Plan Fresco, La Arenosa, El Robledal y El Quebracho como las únicas comunidades sin la presencia de este servicio ya que recientemente se procedió a la conexión al sistema eléctrico a la Comunidad de Montaña Grande o De Los Lagos.

1.3.6.5 Agua y Saneamiento

Todas las comunidades cuentan con el servicio de abastecimiento de agua potable mediante sistemas por gravedad, algunos de los cuales fueron construidos por **AMITIGRA** mediante cooperación de la Unión Europea a través de Contratos de Subvención.

1.3.7 Comunidades en la Zona de Amortiguamiento

Las comunidades estudiadas dentro de la Zona de Amortiguamiento, son 22, Nueva Juncales, Cofradía, Casa Quemada, Majada Seca, Quebrada Honda, Zarabanda, Chagüitillos, Loma Alta, Corralitos, Limones, Matazanos, Las Primavera, El Piligüin, El Cantón, El Carbón, Pajarillos, San José de Ramos, Barrio Arriba San Juancito, Barrio Carboneras, El Portillo, Guacamayas y El Liquidámbal,.

1.3.8 Uso de Tierra y Ordenamiento Territorial

Hasta el año 2005, en el **PNLT** se registraban los siguientes comportamientos relacionados con el uso del suelo:

Cuadro No. 36 Comparación del Uso de la Tierra en el período de 20 años en el PNLT.



Categorías de Uso	Año 1977 en hectáreas	Año 1997 en hectáreas	Cambios en hectáreas en 20 años
Pino Regeneración	86	29	- 57
Bosque de Pino joven	62	259	+197
Bosque de Pino medio	323	297	- 26
Bosque de Pino maduro	621	924	+ 303
Bosque mixto	1,216	1,310	+ 94
Bosque latifoliado	3,800	3,178	- 622
Latifoliado joven	21	380	+ 359
Matorral	1,042	134	- 908
Pastos	2	4.32	+2.32
Agricultura	477	936	+ 459
Totales	7,650	7,451	Dif - 199

Fuente: Plan de Manejo PNLT 2006.

Posteriormente, durante el proceso de formulación de la Estrategia **PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES BASADO EN EL RECURSO HÍDRICO Y PRODUCTOS SECUNDARIOS EN EL PARQUE NACIONAL LA TIGRA**, se realizó el análisis de los principales usos del suelo del PNLT, encontrándose que predominan los bosque de coníferas con el 51.89% del área total del Parque, seguido por el bosque latifoliado con el 24.46%, y por último, el bosque mixto únicamente representa el 5.81%. Es importante destacar que, no se encontró información sobre el área que ocupan los asentamientos humanos dentro del Parque.

Cuadro No. 37 Principales usos del suelo del PNLT.

No.	Categoría	Hectáreas	Porcentaje
1	Bosque Conifera - Pino	12,630.42	51.89
2	Bosque Latifoliado	5,953.32	24.46
3	Agricultura Tradicional-Matorral	2,919.26	11.99
4	Pastizalas - Sabanas	1,423.68	5.85
5	Bosque Mixto	1,413.63	5.81
Total		24,340.31	100.00

Fuente: Alvarado, E. Estrategia PSA para el PNLT. 2009

Con las reservas del caso, debido principalmente a la diferencia de 199 hectáreas entre las dos fechas, se puede inferir que:

- Los bosques de pino, tanto la regeneración, como el pino joven, el medio y el maduro, han aumentado su área en hectáreas, los cambios negativos en pino regeneración y pino medio, se asume que deben a que han madurado y han pasado a la siguiente categoría de sucesión vegetal.



- El bosque mixto de pino – latifoliado, también ha aumentado su área.
- El bosque latifoliado maduro, ha disminuido su área.
- El bosque latifoliado joven, ha aumentado su área posiblemente por el desarrollo sucesional de matorrales abandonados.
- El matorral ha disminuido su tamaño por la sucesión apuntada anteriormente.
- El área de pastos se conserva casi igual, aunque su área no es significativa.
- El área de agricultura ha aumentado a casi el doble, seguramente a expensas de la disminución del bosque latifoliado.

El análisis anterior nos brinda un panorama de que el avance de la agricultura es en base a la destrucción del bosque nublado latifoliado, esto es un aspecto preocupante, se identifica en el campo las zonas de Montaña Grande, Miravalles y la Simbra como los sitios donde se ha destruido en mayor escala este tipo de bosque, razón por la que se propone un puesto de control en el área de Miravalles, cercana a este sitio de intervención.



1.3.9 Problemática Socioeconómica e Institucional

La problemática del PNLT, se resume de la siguiente manera:

1.3.9.1 Socioeconómica

PROBLEMÁTICA GENERAL:

- Avance de la Urbanización y asentamientos humanos
- Avance de la frontera agrícola.
- Tenencia de la tierra ($\pm 1/3$ de la zona núcleo es privada, lo que permite utilizar la tierra para fines agropecuarios, ocasionando con ello, erosión, deforestación, pérdida de la biodiversidad, entre otros).
- Incendios forestales
- Uso de agroquímicos
- Desacato de la ley.
- Uso inadecuado de los recursos naturales, entre otros.
- Zonas con riesgo a derrumbes y deslizamiento.

PROBLEMÁTICA SOCIOECONÓMICA DEL PARQUE

- Presencia de asentamientos humanos en la zona núcleo del PNLT y con tendencia a expandirse.
- Mal uso de recursos naturales por los habitantes tanto en zona núcleo como de amortiguamiento
- Deficiente sistema de producción y mercadeo de productos agrícolas.
- Monocultivos con alta demanda de pesticidas (repollo, tomate, zanahoria).
- Bajo nivel educativo de la población.
- Escasa preparación y asistencia técnica.
- Falta de mecanismos de comunicación constante entre todos los estratos, principalmente a nivel comunitario.
- No hay disponibilidad ni acceso a fuentes financieras permanentes.
- Escasa oferta para superar la demanda de servicios básicos.
- Deficiente transporte público a las comunidades y al PNLT.
- Deficiencia de transporte de productos agrícolas.
- Crecimiento poblacional.

Estas condiciones se reflejan en la presencia de las áreas críticas e acuerdo con los siguientes parámetros:



Con base en fundamentos legales y debido a su importancia socioeconómica se definieron como áreas críticas de alta prioridad la zona núcleo (\pm 8,000 has). También, se procedió a definir áreas críticas en la zona de amortiguamiento, considerando sobre todo el uso y/o manejo del suelo y la pendiente del terreno.

Cuadro. No. 38 Nivel de prioridad de las áreas críticas en la zona núcleo del PNLT.

No.	Categoría o nivel de prioridad	Área en Has	Porcentaje
1	Prioridad Alta	2,446.38	31%
2	Prioridad Baja	5,541.19	69%
Total		7,987.58	100%

Fuente: Alvarado, E, 2009.

Por su parte, en la zona de amortiguamiento se determinó que su 42% tiene prioridad alta, mientras que el 25% prioridad baja. Es importante mencionar que para determinar las áreas críticas de provisión del servicio ambiental hídrico en el **PNLT**, no se consideraron las áreas de recarga hídrica para cada una de las micro cuencas abastecedoras de agua, porque el área total del Parque en sí, es considerada prioritaria para la provisión de agua para los lugares circunvecinos.

Cuadro No. 39 Prioridad de las áreas críticas en la zona de amortiguamiento del PNLT.

No.	Tipo	Área en Has	Porcentaje
1	Prioridad Alta	6,867.73	42%
2	Prioridad Media	5,460.70	33%
3	Prioridad Baja	4,024.30	25%
Total zona amortiguamiento		16,352.74	100%

Fuente: Alvarado, E, 2009

1.3.9.2 Institucional

- Escasa infraestructura ecoturística que no permite una mejor captación de recursos financieros.
- Malas vías de comunicación que impiden un mejor acceso y traslado por parte de las cuadrillas de protección y de los visitantes.
- Falta de propaganda y difusión de los diferentes servicios que presta el PNLT.



- Falta de dinamismo en algunos procesos administrativos y técnicos.
- Las tareas de coordinación y comunicación, no tienen el nivel deseable
- Falta de fuentes financieras permanentes.
- Falta de pago de los servicios ambientales que presta el PNLT.
- Muy pocos puestos para guardarecursos y de control permanentes.

Para poder contrarrestar estas situaciones negativas, AMITIGRA se encuentra actualmente en proceso de elaboración de los instrumentos que le permitan sistematizar su intervención. Estos instrumentos son: El Plan de Manejo bajo esquemas de participación comunitaria, el Plan Estratégico Financiero Institucional y El Plan Estratégico para el Desarrollo Ecoturístico, estos últimos formaran parte integral del presente Plan de Manejo y Desarrollo en los programas de Administración y Uso Público respectivamente.

El Decreto 153 – 93 que reforma el artículo 6 del Decreto 976 – 80, delegando la responsabilidad de administrar y manejar el PNLT a la Fundación AMITIGRA, institución que se obliga a coordinar sus actividades con la Secretaría de Recursos Naturales (hoy convertida en Secretaria de Recursos Naturales y Ambiente SERNA); es así que AMITIGRA ha buscado el mecanismo de obtener el apoyo de otras Instituciones en el marco de un Comité Técnico Interinstitucional, de esta manera, la Fundación preside el **Comité** para el Manejo y Conservación del PNLT, en el cual se agrupan todas las instituciones del sector público relacionadas con los recursos naturales: AFE – COHDEFOR, SERNA, SANAA, FISCALIA ESPECIAL DEL AMBIENTE, PROCURADURIA ESPECIAL DEL AMBIENTE, ALCALDIAS MUNICIPALES DEL DISTRITO CENTRAL, SANTA LUCIA, VALLE DE ANGELES Y CANTARRANAS. Cada institución representada en el comité ha procedido a delegar responsabilidades en un técnico enlace, persona que atiende las reuniones de consulta y decisión en torno a la solución de problemas específicos del PNLT y a inicios de cada año firma el acta de reactivación del Comité. Recientemente se fortalecieron los niveles de participación ciudadana a través de la organización de la Mancomunidad de Alcaldías del PNLT (MANATIGRA) y la Asociación de Juntas Administradoras de Agua en el PNLT (AJA – LA TIGRA), organizaciones que son insertadas en la estructura de ejecución del presente Plan de Manejo a nivel operativo.



Además, se han establecido vínculos con la Asociación de Organismos No Gubernamentales (ASONOG) en la plataforma de gestión de riesgos, Federación de Organizaciones Privadas de Desarrollo de Honduras (FOHPRIDE); Plataforma del Agua con SANAA, Unión Europea - PRRACAGUA Higiene Rural, Gobiernos Locales y Comunidades. El punto central de la coordinación es el manejo y conservación del PNLT en sus dos principales zonas y sub zonas de manejo: Zona Núcleo y Zona de Amortiguamiento.

1.3.9.3 Plataforma o Espacios Interinstitucionales de AMITIGRA como Administradora del PNLT:

- Plataforma del Agua: Abastecimiento humano y actividades productivas
- Gobernabilidad: Descentralización en la administración de recursos naturales y fortalecimiento de la gestión ambiental
- Gestión de Riesgos: Reducción de la vulnerabilidad a nivel de Gobiernos Locales y Comunidades
- Equidad de Género
- Reducción de la pobreza (certificación de actividades productivas (café, madera, flores) bajo estándares internacionales a través de normas ISO y Sello Verde;
- Recursos Naturales y Ambiente: A través de la Alianza para las Áreas Protegidas de Honduras (ALAPH) y la estrategia de Co – Manejo, Consejo de Sub Cuenca Río La Soledad, Valle de Ángeles, Francisco Morazán;
- Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Honduras (SINAPH)
- Mancomunidad de Municipios del PNLT.
- Estrategia Nacional de Turismo
- Ordenamiento Territorial
- Mesas Sectoriales Agrícola y Forestal
- Red de Redes de ONG ´s



1.3.9.4 Cuáles Son las Responsabilidades de AMITIGRA Dentro de Estas Plataformas:

AMITIGRA es considerada como institución líder en todos los procesos que interviene, por lo que su participación en cada una de las plataformas de las cual forma parte se circunscribe a la aportación de alternativas de solución, basadas en la experiencia exitosa de manejo que se ha acumulado en el PNLT.

Un ejemplo significativo de esta aseveración lo constituye el hecho de que El Consejo de Sub – Cuenca del Río La Soledad, Valle de Ángeles, tomará como base para la elaboración del programa de co – gestión, los principios del presente Plan de Manejo para el PNLT.

Otro ejemplo lo constituye la elaboración del Plan de Ordenamiento Territorial para la Mancomunidad de Alcaldías del Norte, Oriente y Occidente de Francisco Morazán (MANOF), instrumento que considera al PNLT como la principal fuente productora de agua para la consecución de los objetivos propuestos, sin embargo, AMITIGRA ha establecido que las normas y principios para el manejo de áreas protegidas bajo la categoría de Parques Nacionales tal es el caso del PNLT, deben ser consideradas prioritarias y las instituciones administradoras de ellas, consultadas sobre los planes y programas de desarrollo que manejan en cartera.

Sin embargo, la generalidad nos muestra que los aportes institucionales de AMITIGRA para el fortalecimiento de los procesos que forman parte de la agenda de las plataformas sectoriales a las cuales pertenece, siempre son tomados en cuenta como eje central para la concertación.

1.4 Caracterización Legal e Institucional

El marco Legal de las Áreas protegidas en Honduras, se remonta a leyes creadas desde 1955, cuando con la Ley Forestal se decretan las primeras áreas protegidas como los manglares del Golfo de Fonseca y San Juancito.

El concepto de áreas protegidas ha estado ligado tradicionalmente a zonas boscosas, tanto así, que el concepto que se manejaba hasta 1993, tipificada en la Ley Forestal establece: “Zonas forestales protegidas son las áreas forestales públicas o privadas, declaradas de gran importancia para la conservación del paisaje, de las aguas o de los suelos de manera que permita solamente un aprovechamiento limitado según los planes de ordenamiento forestal, formulado o aprobado por la AFE / COHDEFOR”.



El concepto de Área Protegida establecido en el Artículo 2 del Convenio sobre Diversidad Biológica dice que “Es un área definida geográficamente que haya sido designada o regulada y administrada a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación”

El Estado de Honduras, desde hace varias décadas ha venido promulgando una serie de leyes, encaminadas a crear y propiciar un marco legal de protección, no solo para los ciudadanos, sino también para la protección del medio ambiente, de tal forma, que desde la Constitución de la República, que contiene los preceptos de superior jerarquía en el engranaje legal del país (con excepción de los establecido en los Tratados Internacionales suscritos por Honduras), ya se enuncian lineamientos generales que ubican al Estado como el primer garante del ciudadano y del medio que lo rodea.

Es así, que partiendo de la Constitución, se han emitido una serie de Leyes, Acuerdos, Decretos y Reglamentos, ordenando la protección del medio ambiente, y en algunos casos, creando instituciones con competencias específicas en este campo.

El Estado a través de varias instituciones ha desarrollado infraestructuras para la protección del medio ambiente, el aprovechamiento de las aguas, la regulación del uso y explotación del bosque entre otros, enmarcando sus objetivos y competencias dentro de sus propias leyes o Acuerdos de creación, señalando en estos fines específicos para la protección y uso racional de los recursos.

Al determinar el marco legal de este plan de manejo se mencionará cada una de las leyes, relacionadas directamente con el sector agua y cada una de las instituciones a las cuales se les han determinado competencias en este campo, estableciendo así una sección legal y otra institucional.

La legislación vigente relacionada, se encuentra organizada en varios instrumentos legales que regulan por sectores la administración, protección, uso y explotación de los recursos naturales.

Desde el punto de vista legal, las áreas protegidas pueden encontrarse en diferentes niveles de normas jurídicas contenidas en una pirámide jurídica. En el contexto marco/jurídico se entiende así: Constitución de la República en el nivel más alto., seguido por los Tratados y Convenios



internacionales suscritos y ratificados por Honduras, Leyes ordinarias, Reglamentos, Acuerdos y Normas.

Se ha organizado la presentación de la legislación en Internacional/Regional, Legislación Nacional y sus reglamentos.

Legislación Internacional (Convenios Internacionales Suscritos por Honduras en Materia de Medio Ambiente)

1. Convenio sobre la Diversidad Biológica
2. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático
3. Convención sobre el Comercio Internacional de Especies amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (CITES)
4. Convención para la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural

Tratados y Convenios Regionales

1. Convenio constitutivo Centroamericano para la Protección del Medio Ambiente
2. Convenio Constitutivo de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo
3. Convenio para la Conservación de la Biodiversidad y Protección de Áreas Silvestres Prioritarias en América Central

Legislación dentro del Marco Legal Nacional

Constitución de la República	
Ley General del Ambiente	Decreto 104/93.
Ley de Aprovechamiento de Aguas Nacionales	Decreto. 137
Código de Salud	Decreto. 65-91
Norma Técnica Nac. para la Calidad del Agua Potable	Decreto 084-95
Ley Constitutiva del SANAA	Decreto 91 1963
Ley de Municipalidades	Decreto. 134-90
Ley Forestal`	Decreto 85
Ley de COHDEFOR	Decreto 103
Ley del Instituto Hondureño de Turismo	Decreto 103-93
Ley para la Modernización y Desarrollo del Sector	Decreto 31-92



Agrícola	
Reglamento Sanitario de Saneamiento Ambiental	Acuerdo 470
Reglamento General de la Ley del Ambiente	Acuerdo 109
Reglamento General Forestal	Acuerdo 634-84
Declaración de Zona de Reserva Forestal	Acuerdo 12/ 1952
Declaración Zona Forestal Reservada de Patrimonio Público Forestal Inalienable	Acuerdo 72-1971
Declaratoria de Parque Nacional La Tigra	Decreto 976-1980
De la Administración del Parque Nacional La Tigra	Decreto 153-1993
Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre.	Decreto No. 98 - 2007

1.4.1 Contexto Internacional del Desarrollo Sostenible en Áreas Protegidas

Tratados y Convenios Internacionales suscritos por Honduras

1. Convenio sobre la Diversidad Biológica

Este convenio resalta el hecho de que los países tienen derecho soberano de explotar sus propios recursos en la aplicación de su propia política ambiental y con la obligación de asegurar que las actividades que se lleven a cabo mediante su jurisdicción o bajo su control no perjudiquen el ambiente de otros países.

Honduras ratificó este convenio mediante decreto Legislativo 30-95 del 21 de Febrero de 1995 publicado en La Gaceta el 10 de Junio de 1995.

2. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático

Esta convención trata sobre la preocupación por los cambios en el medio ambiente físico o la biota, resultante del cambio en el clima provocado directa o indirectamente por actividades humanas. Honduras ratificó este convenio mediante Decreto Legislativo 26-95, del 14 de Febrero de 1995, publicado en el diario Oficial La Gaceta el 29 de Julio de 1995.



3. Convención sobre el Comercio Internacional de Especies amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (CITES)

Honduras es signataria de esta Convención mediante Decreto número 771, firmado el 8 de Junio de 1979, la adhesión fue notificada el 15 de Marzo del año 1985. En tal Convención, Honduras reconocen que la fauna y flora constituyen un elemento irremplazable de los sistemas naturales de la tierra, y que tienen que ser protegidos para las presente y futuras generaciones.

Reconocer además, que los pueblos y estados son y deben ser los mejores protectores de su fauna y flora.

El Artículo 2, de los principios fundamentales de la Convención, enuncia que en el Apéndice 1 de dicha Convención, se incluirán las especies en peligro de extinción que son o pueden ser afectadas por el comercio.

En el Artículo 3 se incluyen las especies que cualquiera de las partes manifieste que se hallan sometidas a reglamentación dentro de su jurisdicción, con el objeto de prevenir o restringir su explotación. En el numeral 4 del mismo Artículo, menciona que las partes no permitirán el comercio de especies incluidas en los Apéndices I, II, y III, excepto de acuerdo con las disposiciones de la presente Convención.

Las autoridades administrativas de esta Convención en Honduras está conformada por la Secretaría de Estado en los Despachos de Agricultura y Ganadería (SAG). La autoridad Científica coordinada por la Dirección General de Biodiversidad (DIBIO-SERNA) está conformada por el Departamento de Áreas Protegidas y Vida Silvestre AFE- COHDEFOR, la Dirección General de Pesca y Acuicultura –SAG, la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), la Escuela Nacional de Ciencias Forestales (ESNACIFOR) y la Escuela Agrícola Panamericana “El Zamorano” (EAP).

4. Convención para la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural

Mediante esta convención se busca establecer un sistema de cooperación y asistencia internacional de cooperación y asistencia internacional destinado a secundar a los estados parte en sus esfuerzos por conservar e identificar el patrimonio cultural y nacional ubicado dentro de su territorio.



Honduras ratificó esta convención mediante Decreto Ley 673, publicado en La Gaceta el 17 de Octubre de 1978.

1.4.2 Tratados y Convenios Regionales

En la región centroamericana el proceso de integración ha involucrado con el apoyo de diversos entes internacionales, un bien formulado componente ambiental a fin de normalizar la situación de la biodiversidad biológica.

1. Convenio constitutivo Centroamericano para la Protección del Medio Ambiente

Honduras ratificó este convenio mediante Decreto Legislativo 14-90, del 2 de Marzo de 1990, publicado en el Diario La Gaceta del 3 de abril de 1990.

Establece por Decreto Número 14-90, el 7 marzo de 1990, Según el artículo I, por medio de este convención, los estados contratantes establecen un régimen regional de cooperación para la utilización óptima y racional de los recursos del área.

Entre los objetivos que se persiguen, están el de valorizar y proteger el patrimonio natural de la Región, caracterización por su alta diversidad biológica y de ecosistemas, fortalecer las instancias nacionales que tengan a su cargo la gestión de los recursos naturales; y determinar las áreas prioritarias de acción como ser la educación y la capacitación, la protección de cuencas hidrográficas y de ecosistemas compartidos.

Es a través de este Convenio que se crea la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (C.C.A.D.)

2. Convenio Constitutivo de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo

Este convenio regional fue ratificado por Honduras mediante Decreto Legislativo 21-92, publicado en el Diario oficial La Gaceta el 24 de Abril de 1992 y tiene por objetivo valorizar y proteger el patrimonio natural de la región, establecer entre los países centroamericanos la búsqueda y adopción del desarrollo sostenible a fin de garantizar la utilización



óptima de los recursos naturales del área y el restablecimiento del equilibrio ecológico.

3. Convenio para la Conservación de la Biodiversidad y Protección de Áreas Silvestres Prioritarias en América Central

Este convenio fue ratificado en Honduras mediante Decreto Legislativo 183 - 94 del 15 de Diciembre de 1994. En este convenio Honduras reafirma la conservación y aprovechamiento de los recursos biológicos, bajo el entendimiento de que tales prácticas se harán bajo el concepto del desarrollo sostenible.

1.4.3 Marco Legal y Administrativo Vigente

Estos instrumentos legales son los siguientes:

Legislación dentro del marco nacional

Constitución de la República (Decreto No. 131)-

La Constitución es el documento jurídico de mayor jerarquía del país, en él se regulan de forma general el funcionamiento del Estado y de la Sociedad.

Contiene disposiciones que impulsan los principios de desarrollo sostenible y que luego son ampliamente reglamentados en otras leyes especiales o sectoriales.

En su artículo 172 párrafo 4 establece que la regulación de los sitios de belleza natural, monumentos y zonas reservadas estará bajo la protección del Estado.

Igualmente establece en su artículo 354 que el Estado se reserva la potestad de establecer o modificar la demarcación de las zonas de control y protección de los recursos naturales en el territorio nacional.

Se reconoce el derecho a la protección de la salud. Declara de utilidad y necesidad pública, la explotación técnica y racional de los recursos naturales de la Nación

Permite a la Municipalidades gravar ingresos provenientes de inversiones que se realicen en la respectiva Corporación Municipal, lo



mismo que la participación que corresponda por la explotación o industrialización de los Recursos Naturales ubicados en su término municipal.

El ejercicio de las actividades económicas corresponde primordialmente a los particulares. Sin embargo El Estado., por razones de orden público e interés social, podrá reservarse el ejercicio de determinadas industrias básicas, explotaciones y servicios de necesidad pública y dictar medida y leyes económicas, fiscales y de seguridad pública, para encausar, estimular, supervisar, orientar y suplir la iniciativa privada, con fundamento en una política económica racional y planificada.

El Estado reglamentara su aprovechamiento, de acuerdo con el interés social y fijara las condiciones de su otorgamiento a los particulares. Concepto este, donde la Fundación AMITIGRA encuentra su primer asidero legal que le permite administrar, el Parque Nacional La Tigra y más aún promover la implementación de leyes que le permitan asegurar su existencia como Fundación y la conservación del área, como principal fuente de abastecimiento de agua que proporciona mejor calidad de vida a un porcentaje alto de población al proveerla de líquido vital a un precio muy por debajo de su costo.

Ley General del Ambiente (Decreto No. 104-93)

Es con la aprobación de la Ley General del Ambiente, cuando el Estado, de forma expresa y obligatoria, manda la protección del ambiente y exige a personas naturales y jurídicas, un comportamiento que no lo deteriore, emitiendo un serie de pautas que deberán seguirse en la ejecución de cualquier proyecto.

La Ley General del Ambiente entre sus principios generales define que es de interés público el ordenamiento integral del territorio nacional considerando los aspectos ambientales y los factores económicos, demográficos y sociales.

Los proyectos públicos y privados que incidan en el ambiente, se diseñaran y ejecutaran teniendo en cuenta la interrelación de todos los recursos naturales y la interdependencia del hombre con su entorno. (Art. 4)

Las disposiciones enumeradas en la Ley General del Ambiente, referente a la protección de la salud humana y a la protección,



conservación, restauración y manejo de los recursos naturales y del ambiente, serán de obligatoria (Art. 6)

Son atribuciones que Corresponden al Estado, la protección, conservación, restauración y manejo adecuado del ambiente y de los recursos naturales, que serán ejercidos por los organismos del Poder Ejecutivo e Instituciones descentralizadas a quienes se les asigne competencia. (Art. 27)

Corresponde a la Secretaria de Recursos Naturales y Ambiente, planificar el aprovechamiento racional de los recursos naturales, considerando sus usos alternativos y la interpelación natural en el ecosistema, la elaboración de inventarios de los Recursos Naturales a nivel nacional, el ordenamiento de las cuencas hidrográficas, la implementación del Sistema de Cuencas Nacionales, considerando los recursos naturales en general. (Art. 28)

Corresponde a las Municipalidades en aplicación de esta Ley, y la Ley de Municipalidades y de las Leyes sectoriales respectivas:

- La preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección ambiental en los centros de población, en relación con los efectos derivados de los servicios públicos.
- La prevención y control de desastres, emergencias y otras contingencias ambientales cuyos efectos negativos afecten el término municipal.
- Creación y mantenimiento de parques urbanos y de ares municipales sujetas a conservación
- La preservación de los valores históricos, culturales, lugares típicos de especial belleza escénica y su participación en el manejo de las áreas naturales protegidas. (Art. 29)

Corresponde al Estado y a las Municipalidades en su respectiva jurisdicción, el manejo, protección y conservación de las cuencas y depósitos naturales de agua, incluyendo la preservación de los elementos naturales que intervienen en el proceso hidrológico.

Los usuarios del agua, sea cual fuere el fin a que se destine están obligados a utilizarla en forma racional, previniendo su derroche y procurando cuando sea posible, su reutilización. (Art. 30)

El artículo 31 establece que serán objeto de protección y control especial entre otras .las categorías de aguas siguientes:



- a) Las destinadas al abastecimiento de agua a las poblaciones o al consumo humano en general
- b) Las destinadas al riego o a la producción de alimentos

Se prohíbe verter en las aguas continentales sobre la cuales el Estado ejerza jurisdicción, toda clase de desechos contaminantes, sean sólidos, líquidos o gaseosos susceptibles de afectar la salud de las personas o la vida acuática, de perjudicar la calidad del agua para sus propios fines o de alterar el equilibrio ecológico en general. (Art. 32)

También se prohíbe ubicar asentamientos humanos, bases militares, instalaciones industriales o de cualquier otro tipo en las áreas de influencia de las fuentes de abastecimiento de agua a las poblaciones o de sistemas de riego de plantaciones agrícolas destinadas al consumo humano. (Art. 33)

Con el propósito de regularizar el régimen de las aguas, evitar los arrastres sólidos y ayudar a la protección de los embalses, represas, vías de comunicación y poblaciones contra los efectos nocivos de las aguas, se ejecutaran proyectos de ordenamiento hidrológico. Estos proyectos partirán de la consideración de las cuencas hidrográficas como unidad de operación y manejo.

Todo proyecto destinado aprovechar en gran escala aguas superficiales o subterráneas dentro del territorio nacional, será precedido obligatoriamente de un plan de ordenamiento hidrológico y de una evaluación de impacto ambiental.(Art. 33)

Para el manejo adecuado de las áreas protegidas podrán establecerse zonas aisladoras o de amortiguamiento en torno a sus respectivos límites. Los propietarios de terrenos privados y los pobladores ubicados en estas zonas podrán realizar actividades productivas sujetándose a las normas técnicas y a los usos que se encuerden en el Decreto de declaración de cada área. (Art. 38)

En vista que el artículo 39 de esta misma ley expresamente dice que las áreas naturales protegidas que incluyen sus zonas de amortiguamiento, se hará mediante Acuerdo Ejecutivo de la Secretaria de Estado en el Despacho del Ambiente; requisito éste que en el caso del Parque Nacional La Tigra, se ha cumplido incluso antes de la aparición de la Ley del Ambiente, pues es en Decreto Ley No. 976 de la junta Militar de Gobierno, en consejo de Ministros, crea el Parque Nacional La Tigra, y



específicamente en su artículo 3 incluye como parte de él la zona de amortiguamiento.

Este es un dato interesante, que le permitirá a la Fundación AMITIGA, exigir todos aquellos requisitos legales ambientales y ejercer jurisdicción tanto sobre la zona núcleo como en la zona de amortiguamiento, basados en lo que reza el artículo 40 que a la letra dice; “La declaración de una área natural protegida permite a las autoridades competentes dentro de las atribuciones fijadas en esta y en las leyes sectoriales respectivas **imponer** a los propietarios usufructuarios, poseedores y ocupantes ubicados dentro de los límites respectivos u **obligaciones que les sean indispensables** para el logro de los fines de utilidad y necesidad pública, que conlleven el Decreto de Declaración y que resulten de los planes de manejo que se aprueben”.

La Secretaria de Recursos Naturales y Ambiente, en coordinación con las demás instituciones competentes, podrán delimitar zonas de protección las cuales se sujetaran a planes de ordenamiento y manejo a fin de prevenir y combatir la contaminación o degradación del ambiente. (Art. 57)

En el Título VI de las Infracciones de la ley General del Ambiente, establece que las acciones u omisiones que infrinjan lo dispuesto en esta Ley y otras que la complementen, serán sancionadas así:

Cualquier acción u omisión de la normativa ambiental que constituya delito o infracción administrativa, dará lugar a la aplicación de las sanciones siguientes:

- a. Reclusión decretada en su caso por la autoridad judicial ordinario, por la comisión de un delito ambiental
- b. Multa, cuya cuantía será la establecida en esta Ley y sus Reglamentos,
- c. Clausura definitiva, total o parcial de actividades o instalaciones, si la actividad contamina y perjudica la salud humana o el medio ambiente más allá de los límites establecidos en los reglamentos y normas técnicas,
- d. Suspensión temporal de las actividades o instalaciones causantes del daño ambiental,
- e. Decomiso de las artes e instrumentos utilizados en la comisión del delito e infracción,



- f. Cancelación o revocación de autorizaciones generales o beneficios económicos o fiscales concedidos por las autoridades públicas,
- g. Indemnización al Estado o a terceros por los daños y perjuicios ocasionados al ambiente y a los recursos naturales,
- h. Reposición o restitución de las cosas y objetos afectados a su ser y estados naturales, si fuera posible

Según el Artículo 88 la imposición de las sanciones se graduarán atendiendo a la:

- a. Gravedad de la acción u omisión causada al ambiente o a la salud y vida humana
- b. Reincidencia
- c. Repercusión social y económica, y
- d. Capacidad económica del responsable del delito o infracción debidamente comprobada.

También el Artículo 90 establece que la acción para denunciar y demandar ante la autoridad judicial o administrativa, todo acto u omisión que viole lo previsto en la normativa ambiental será pública. La autoridad correspondiente queda obligada a informarle al denunciante o demandante sobre el estado del proceso iniciado por su denuncia o demanda

Se establece en el Artículo 106 que quien contamine el ambiente y cometa acciones en contra de los sistemas ecológicos sin observar las disposiciones de la legislación ambiental, asumirá los costos de la recuperación ambiental a que dé lugar su acción u omisión, sin perjuicio de la responsabilidad penal o de otro tipo en que se incurra.

Código de Salud

Corresponde a la Secretaría de Salud establecer normas técnicas para el diseño, construcción de todo sistema de tratamiento de agua para consumo humano, así como comprobar periódicamente las condiciones sanitarias de los sistemas de abastecimiento, y vigilar el cumplimiento de las medidas higiénicas ordenadas para evitar la contaminación de las aguas subterráneas, estableciendo así una duplicidad de acciones, pues también le corresponde a la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente, a través de las Auditorías Ambientales..



También establece que serán las instituciones encargadas del suministro de agua, las llamadas a velar por la conservación y control de las cuencas y de las fuentes de abastecimiento de agua con el fin de evitar su contaminación por cualquier causa. Esta disposición es una ventaja que hasta la fecha no ha sido aprovechada por la Fundación AMITIGRA, puesto que el SANAA como ente encargado de la distribución del agua, también está obligado a participar en las actividades que tiendan a conservar cuencas hidrográficas, una de las partes esenciales por la cual se protege a La Tigra.

Asimismo la Secretaría de Salud vigilará el cumplimiento de las medidas higiénicas ordenadas para evitar la contaminación de las aguas subterráneas. En este párrafo podemos deducir que están vinculadas para ejercer el mismo control 3 instituciones diferentes de Estado: La Secretaría de Salud, el Servicio Autónoma Nacional de Acueductos y Alcantarillado y la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente

En el Libro II, Título I, correspondiente al Saneamiento del Medio Ambiente, establece una clasificación del agua así:

- a. Para consumo humano
- b. Para uso domestico
- c. Para la preservación de la flora y la fauna
- d. Para uso agrícola y pecuario

LEY GENERAL DE AGUAS

La Ley General de Aguas en sus principios informadores establece que el agua es un recurso esencial para la vida, el desarrollo social y el económico y que su protección y conservación constituye una acción prioritaria del estado. El mismo espíritu está contenido en el Código de Salud que en su artículo 26 destaca la prioridad del agua para consumo humano totalmente coincidente con la Ley General del Ambiente en su artículo 30, 31, 32, 33 y 34 reformado. Con esa visión también la Ley General de Aguas se refiere a la protección del recurso hídrico, regulando un instrumento de tipo económico como es el pago por servicios ambientales.

Contenido de los artículos pertinentes:

Artículo 49.- Bienes y servicios ambientales.- Vinculado al aprovechamiento hídrico, se establecen los cobros por servicios ambientales, que formarán parte de los costos que deben asumir los



usuarios y cuyo destino único será para la conservación y protección del recurso hídrico en la cuenca que los genera.

Artículo 50.- Los ecosistemas que generan servicio ambiental.- : Se reconoce que los ecosistemas, bosques naturales, plantaciones forestales, sistemas agroforestales, silvo pastoriles y los agroecosistemas, brindan servicios ambientales tales como: conservación y recuperación de biodiversidad y suelos, protección contra deslizamientos aluviales, prevención de inundaciones, daños e infraestructura de captación hídrica y vías fluviales, originados por erosión, sedimentación y para el mejoramiento y conservación de la calidad del agua.

Artículo 51.- Usuarios que reciben un beneficio ambiental. Quienes se benefician del servicio ambiental de protección del recurso hídrico en una cuenca, sub cuenca o micro cuenca, deben compensar razonablemente a quienes permiten, propician o conservan su generación, por constituir una externalidad positiva no reconocida por los que reciben o se benefician del servicio ambiental. Los métodos de cálculo y valoración de bienes y servicios ambientales, las formas de cobro para establecer el fondo del recurso hídrico para la compensación o pago, **serán establecidos en el Reglamento de esta Ley.**

Artículo 52.- Pago y cobro de los servicios ambientales. Toda institución del Estado, persona natural o jurídica que preste el servicio público de suministro de agua para consumo humano, industrial, hidroelectricidad, riego, turismo o acuicultura, recreativo o escénico y otros, con el fin de compensar el servicio ambiental de proteger el servicio hídrico en la cuenca, sub cuenca o micro cuenca productora, **deberá proceder a incorporar el costo de la compensación en la estructura tarifaria establecida**, de manera que sea cobrado al usuario final del servicio y que éste sea a través de la Autoridad del agua, y que esté relacionado al valor estimado del recurso hídrico de acuerdo a las variables de calidad, cantidad y uso.

Sin perjuicio de lo señalado en párrafo anterior en los aprovechamientos que otorgue el Estado, los costos de conservación, protección o reparación ambientales asociados a los usos autorizados, serán por cuenta del titular del aprovechamiento.

Ley de Aprovechamiento de Aguas Nacionales:

Varios han sido los proyectos para modificar y establecer una Ley de Aprovechamiento de Aguas Nacionales de acorde con las necesidades actuales, pero a la fecha sigue vigente la aprobada en 1927, en la que



se determina que le corresponde a Estado el dominio pleno, inalienable e imprescriptible de las aguas de los lagos, lagunas, esteros, ríos y riachuelos de corrientes constantes, con excepción de las vertientes que nacen y mueren dentro de una misma heredad; de las aguas pluviales mientras discurren por un predio privado y de las aguas subterráneas alumbradas en una heredad por el propietario de la misma.

Mientras las aguas corran por sus cauces naturales u públicos, todos podrán usar de ellas para beber, lavar ropas, vasijas y cualesquiera otros objetos bañarse y abrevar o bañar ganados, con sujeción a los Reglamentos de Policía. (Art. 9).

Es necesario contratar con el Gobierno para el aprovechamiento de las aguas nacionales a empresas de interés público o privado. En toda contrato de aprovechamiento de aguas nacionales, se fijara la naturaleza de este. (Art. 19 y 21)

Las aguas nacionales concedidas para un aprovechamiento, no podrán aplicarse a otro diverso, sino mediante otro contrato. (Art. 22).

En el Contrato de aprovechamiento de aguas nacionales, se observará el siguiente orden de preferencia:

1. Abastecimiento de poblaciones
2. Abastecimiento de ferrocarriles
3. Riego
4. Canales de navegación

Únicamente cuando el caudal normal de agua de que disfruta una población no llegue a cien litros al día por habitante, podrá concedérsele de la destinada a otro aprovechamiento, y previa la correspondiente identificación de la cantidad que falte para completar aquella dotación. (Art. 28)

Si la población necesitada de aguas potables, disfrutase ya del caudal fijado, pero aplicables a otros usos públicos y domésticos, podrá completársele, previa la determinación cuando proceda, 20 litros por cada habitante. (Art. 29)

No se decretara la enajenación forzosa de aguas de propiedad privada para el abastecimiento de una población, sino cuando legalmente se haya declarado, en vista de los estudios practicados. (Art. 30).



Norma Técnica Nacional para la Calidad del Agua Potable (Acuerdo Ejecutivo No. 084-95)

El objetivo de esta norma , es proteger la salud pública mediante el establecimiento de los niveles adecuados o máximos que deben tener aquellos componentes o características del agua que pueden representar un riesgo para l salud de la comunidad e inconvenientes para la preservación de los sistemas de abastecimiento de agua. (Art. 1)

Esta norma técnica establece conceptos que deben tomarse en cuenta en todo proyecto de abastecimiento de agua potable, además de los requisitos básicos a los cuales debe responder la calidad del agua suministrada en los servicios para consumo humano y para el uso doméstico, independientemente de su estado, origen o grado de tratamiento. (Art. 3).

De las regulaciones físicas – químicas pero no microbiológicas, se excluyen de esta Norma: el agua mineral natural, reconocida como tal por las autoridades nacionales competentes. (Art. 4)

Para todos los efectos de las regulaciones en la calidad del agua abastecida, los organismos operadores se sujetaran a esta Norma de Calidad que contiene los valores para los parámetros físicos, químicos, biológicos y microbiológicos en sus aspectos estéticos, organolépticos y de significado para la salud. (Art. 5)

Se establecen 4 etapas de Control de Calidad del Agua, desarrollados en cuadros anexos de esta misma Norma.

Las fluctuaciones de calidad por un periodo corto durante el cual se excedan los parámetros organolépticos no implican necesariamente que el agua no sea apta para el consumo humano. El término “periodo corto” será definido por las autoridades competentes.

Cuando uno o varios parámetros superan los límites máximos admisibles establecidos por la Norma se deberá informar a las autoridades competentes para que efectúe el estudio del caso y se tomen las medidas correctivas necesarias. (Art. 9)

Cuando se sobrepase un valor máximo permisible ello es indicativo de que es necesario:



1. Intensificar acciones de Vigilancia Sanitaria y tomar las acciones correctivas
2. Consultar a las autoridades nacionales responsables de los programas de vigilancia y control de la calidad del agua para que proporcionen asesoramiento sobre el nivel de riesgo y acciones correctivas. (Art. 10)

Ley Constitutiva del SANAA

Decreto Numero 91, del 23 de mayo de 1963, que crea la Ley Constitutiva del SANAA, establece:

El Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados, tendrá por objeto, promover el desarrollo de los abastecimientos públicos de agua potable y alcantarillados sanitarios y pluviales de todo el país, mediante:

- a. El estudio, construcción, operación, mantenimiento y administración de todo proyecto y obras de esta índole, que sea de pertenencia del Distrito Central, municipios, Juntas de agua, Juntas de Fomento, o de cualquier dependencia gubernamental, que de acuerdo a esta ley pase a formar parte del patrimonio de servicio.
- b. El planeamiento, diseño, construcción operación, mantenimiento y administración de obras de la misma clase (Art. 2).

Para el logro de sus finalidades, el servicio tendrá las siguientes atribuciones:

- a. Estudiar los recursos hidráulicos y su adaptabilidad a los problemas de abastecimiento de agua potable y alcantarillados,
- b. Llevar a cabo la ejecución de los proyectos relacionados con la captación, conducción, almacenamiento, purificación y distribución de las aguas potables para las comunidades del país, así como lo relacionado con la colección, tratamiento y disposición de las aguas negras y las aguas pluviales
- c. Adquirir propiedades para los fines inherentes al servicio (Art. 3)

El abastecimiento de aguas y sistemas de alcantarillado para el abastecimiento del servicio público confieren el derecho de constituir servidumbres legales a favor del SANAA, de conformidad con la presente ley.



Estas servidumbres se constituirán con base a los planos y memorias descriptivas aprobadas por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (Art. 26)

Las servidumbres a las que se refiere el artículo anterior son las siguientes:

- a. De obras de captación de agua;
- b. De conducción de aguas, incluyendo líneas de tubería, canales, viaductos y acueductos
- e. De paso, para construir senderos, trochas, caminos, ferrovías, etc.
- f. De tránsito, para la custodia, conservación y reparación de las obras e instalaciones

Al tener necesidad el servicio de que se imponga una o varias servidumbres contempladas en esta ley, se presentará ante el Ministerio e indicará la naturaleza de la servidumbre o servidumbres, precisará su ubicación y detallará el área del terreno, el nombre del propietario o propietarios del predio sirviente, las construcciones que deba efectuar y acompañará los correspondientes planos y memorias descriptivas (Art. 28).

Corresponde a la Secretaria de Salud Publica imponer las servidumbres solicitadas por el Servicio, oyendo previamente al propietario del predio sirviente, si aquellas deben gravar la propiedad privada. Cuando la servidumbre ha de afectar inmueble que pertenecen al Estado, Municipalidades o Corporaciones Públicas, el Ministerio pedirá informe previamente a la respectiva entidad. Al imponer la servidumbre el ministerio señalara las medidas que deberán adoptarse para evitar los peligros e inconvenientes inherentes a las instalaciones comprendidas en aquella (Art. 29).

Si al constituirse una servidumbre quedara terreno inutilizado para su natural aprovechamiento, la indemnización deberá extenderse a ese terreno. (Art. 33)

El dueño del predio sirviente tendrá derecho a que se le abone:

- a. La compensación por la ocupación del terreno necesario para la constitución de la servidumbre:
- b. La indemnización por los perjuicios o por las limitaciones del derecho de propiedad que pudieren resultar como consecuencia de la construcción o instalación propias de la servidumbre



- c. La compensación por el tránsito que el servicio tiene derecho a efectuar por el predio sirviente para llevar a cabo la custodia, conservación, reparación de las obras e instalaciones (Art. 36)

La servidumbre de conducción de agua a que se refiere el inciso b del artículo 28, confiere el servicio los siguientes derechos:

- a. El de ocupación del área de terreno necesaria para la construcción de la servidumbre
- b. El de construcción sobre el área de terreno a que se refiere el inciso anterior, de las obras necesarias para los fines del servicio
- c. De extraer piedra, arena y demás materiales de construcción existentes en el área del predio sirviente que afecta la servidumbre y que fueren necesarios para la construcción de la obra
- d. El de cercar los terrenos necesarios para las obras de captación, canales de alivio, líneas de tuberías, tanques desarenadores, sedimentadores, edificios y dependencias, caminos de acceso y en general para todas las obras requeridas para las instalaciones de un abastecimiento de agua, de un alcantarillado sanitario o de aguas pluviales (Art. 43)

Las obras e instalaciones correspondientes al aprovechamiento de las aguas solo podrán ser afectadas por servidumbres de acueducto para actividades distintas de las destinadas, cuando se compruebe plenamente que la nueva servidumbre no perjudica a los fines del servicio (Art. 44)

Ley de Municipalidades (Decreto 134- 90)

Según esta Ley, es competencia de las Municipalidades dentro de su correspondiente término municipal, las siguientes:

- a. Construcción de redes de distribución de agua potable, alcantarillados sanitarios y pluviales, así como su mantenimiento y administración. (Art. 13, 4)
- b. La protección de la ecología, medio ambiente y promoción de la reforestación. (Art. 13, 7).
- c. Suscripción de Convenios con el Gobierno Central y con otras entidades descentralizadas con los cuales concurra en la explotación de los recursos. (Art. 13, 11)
- d. Coordinación e implantación de las medidas y acciones higiénicas que tiendan a asegurar y preservar la salud y bienestar general de la población, en lo que al efecto señala el Código de Salud. (Art. 13, 16)



- e. Racionalizar el uso y explotación de los recursos municipales, de acuerdo con las prioridades establecidas y los programas de desarrollo nacional. (Art. 14, 8)

Es competencia de las Municipalidades, crear las tasas por servicios y los montos por contribución por mejoras. (Art. 74)

Las Municipalidades tienen la facultad para decidir sobre el porcentaje de costo de obras realizadas o servicios a recuperar de parte de los beneficiarios, teniendo en cuenta, además del costo de la obra, las condiciones económicas y sociales de la comunidad beneficiada, debiendo la Municipalidad emitir por cada obra su propio Reglamento de Distribución y Cobro de inversiones. (Art. 88).

El procedimiento o método para fijar el monto a recuperar de cada uno de los beneficiados, deberá tomar en cuenta la naturaleza de la obra, el grado o porcentaje de beneficios directos o indirectos recibidos por los inmuebles beneficiados por la obra, las condiciones económicas y sociales de la comunidad beneficiada, le monto total de la inversión (Si la hizo la Municipalidad) y los compromisos adquiridos por la Municipalidad para ejecutar tales proyectos. (Art. 141, a del Reglamento General de la Ley de Municipalidades)

Mediante esta Ley se declara que la ejecución de planes de desarrollo urbano y la constitución de reservas para futuras extensiones de las ciudades, o para la protección del sistema ecológico, son de utilidad pública e interés social. (Art. 118)

Ley del Instituto Hondureño de Turismo

Mediante Decreto No. 103-93, publicado en "La Gaceta" No. 27095 del 14 de julio de 1993, se crea el Instituto Hondureño de Turismo como una entidad de derecho público con la finalidad de estimular y promover el turismo como una actividad económica que impulse el desarrollo del país, por medio de la conservación, protección y aprovechamiento racional de los recursos turísticos nacionales.

Una de las funciones que tiene el Instituto Hondureño de Turismo es el fomento y preservación del medio ambiente.

En esta misma Ley se crea el Consejo Nacional de Turismo y una de sus atribuciones es el "promover políticas y programas que propicien la conservación y protección del medio ambiente y preservar el equilibrio ecológico en las zonas de turismo". "Velar por la conservación y defensa



de las bellezas naturales, de la riqueza artística, histórica, cultural y de cualquier otra naturaleza que pueden constituir atractivos turísticos.”

El Instituto Hondureño de Turismo está obligada a colaborar con las dependencias y entidades que tengan a su cargo la administración y conservación de parques y bosques nacionales. (Art. 23)

Ley para la Modernización y el Desarrollo del Sector Agrícola (Decreto 31-92)

En esta Ley se introduce el concepto de áreas protegidas, el tema sobre parques nacionales y vida silvestre.

Es con el Decreto 31-92 que se dispone que la Administración Forestal del Estado (AFE-COHDEFOR) tenga la competencia de administrar las áreas forestales públicas, las áreas silvestres protegidas y la fauna.

El Artículo 4 literal a) establece que entre los objetivos de esta ley, están los de asegurar la conservación racional de los suelos, aguas, bosques y de la flora y fauna silvestre.

El Artículo 72 establece que “la AFE - COHDEFOR, promoverá el uso múltiple de las áreas forestales y fomentará su aprovechamiento sostenible en forma eficiente”

Posterior a la publicación y entrada en vigencia de esta Ley, la AFE – COHDEFOR asumió la responsabilidad de administrar y manejar las áreas protegidas del país. Producto de la vigencia de la Ley y la delegación a AMITIGRA por parte del Congreso Nacional para la administración del PNLT, se suscribe el “CONVENIO DE COOPERACION TECNICA PARA EL MANEJO DE UN AREA PROTEGIDA ENTRE LA ADMINISTRACION FORESTAL DEL ESTADO Y LA FUNDACION AMITIGRA” que entre sus partes más importantes establece:

1. La AFE - COHDEFOR a través del Departamento de Áreas Protegidas y Vida Silvestre (DAPVS), facilitará y avalará la celebración de convenios relacionados con el manejo y administración del PNLT;
2. Brindar apoyo activo en la recaudación de fondos del mismo Estado o provenientes de fuentes privadas nacionales o internacionales, para ser utilizados en el manejo del PNLT para lo cual recibirá el apoyo de AMITIGRA;



3. Aprobar o desaprobar el Plan de manejo y los Planes Operativos que AMITIGRA presente, para el manejo del PNLT;
4. Controlar, supervisar y asesorar las actividades que realice AMITIGRA en la zona, en lo referente al PNLT así como fiscalizar el uso de fondos o recursos que la AFE – COHDEFOR aporte como partícipe del convenio;
5. Evaluar, dar seguimiento y monitorear a los proyectos de manejo y protección del PNLT. (Ver anexo No. 7).

Ley de Reforma Agraria

En esta Ley se declara que todas las tierras rurales propiedad del Estado susceptibles del uso agrícola o ganadero se destinarán a la reforma agraria, sin embargo el artículo 13 hace una excepción en su literal “d” respecto a parques nacionales, reservas forestales y zonas protegidas.

Esta excepción significa que las áreas protegidas son inafectables con fines de reforma agraria, siempre que estén calificadas como tales y desarrollando un plan de manejo aprobado por la AFE-COHDEFOR.

Reglamento de Saneamiento Ambiental (Acuerdo 470)

Le corresponde a la Secretaría de Salud Pública, aprobar todo sistema de abasto de agua para lo cual deberán presentar los planos y cualquier otra información que permita a la División de Saneamiento Ambiental dictaminar sobre el tipo de tratamiento o cualquier otro aspecto de instalación propuesta sin perjuicio de las responsabilidades y obligaciones que competen al SANAA.

Reglamento General de la Ley del Ambiente (Acuerdo No. 109-93)

Este Reglamento es de aplicación obligatoria en toda actividad que sea potencialmente dañina o que actualmente contamine o degrade el ambiente, los recursos naturales. (Art.2)

El aprovechamiento de los recursos naturales renovables debe aprovecharse de acuerdo a sus funciones ecológicas, económicas y sociales en forma sostenible. (Art. 6)

Es mediante este Reglamento se declara de interés público y por lo tanto **obligatoria**, la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA). Por lo que, ningún proyecto susceptible de contaminar o degradar el ambiente, será ejecutado sin que previamente a su desarrollo y en las etapas de pre inversión e inversión se elabore y apruebe el respectivo estudio de impacto ambiental.



Será sancionado en consecuencia, el funcionario que autorice la ejecución de un programa o proyecto que carezca de su respectiva evaluación de impacto ambiental, igualmente será sancionado quien ejecute el proyecto sin el permiso correspondiente y no hubiere elaborado este estudio.

La evaluación de impacto ambiental se sujetara al ordenamiento jurídico vigente en materia ambiental, de recursos naturales y de protección a la salud humana, y deberá ofrecer las medidas de protección del ambiente, de los recursos naturales y el aspecto sociocultural, las que serán cumplidas obligatoriamente en la ejecución de los proyectos y durante toda su vida útil. (Art. 8)

La Secretaria de Recursos Naturales y Ambiente, tiene la obligación de asistir a las Municipalidades en el cumplimiento de sus funciones, a efecto de apoyarlas en lo relativo a la protección y conservación del ambiente y los recursos naturales. (Art. 59)

También le corresponde a esta Secretaría, coordinar con las instituciones competentes la elaboración de los planes de protección y conservación de las fuentes de abastecimiento de agua de las poblaciones, asimismo participar en la confección de los planes de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección ambiental (Art. 60)

Las Municipalidades deben obtener previamente el dictamen de la Secretaria de Recursos Naturales y Ambiente, sobre la EIA, cuando el Reglamento de Impacto Ambiental así lo exija, antes de otorgar cualquier autorización, licencia y permiso de operación. (Art. 60)

Este Reglamento establece claramente los delitos e Infracciones administrativas, determinadas así:

- a. Expeler o descargar en la atmósfera, contaminantes activos o potencialmente peligrosos, cuyo uso esté prohibido o que no haya sido objeto de tratamiento prescritos en las normas técnicas aplicables, que causen o puedan causar la muerte de personas o graves daños a la salud humana o al ecosistema.
- b. Descargar contaminantes peligrosos cuyo uso esté prohibido o sin su previo tratamiento en los mares de jurisdicción nacional, incluyendo zona marítimo - terrestre, o en los cursos o depósitos de aguas continentales y subterráneas, incluyendo los sistemas de



abastecimiento de agua a poblaciones o infiltrar en el suelo o sub suelo, aguas residuales o desechos con las mismas características de las indicadas que causen o puedan causar la muerte de una o más personas, o grave daño a la salud humana o al ecosistema en general.

La acción se dirigirá contra el responsable directo de la acción u omisión. Se entenderá por responsable directo, quien ordene o participe en la ejecución de los delitos ambientales, intelectual o materialmente. (Art. 105)

La comisión de los delitos tipificados en las letras a) y b), serán sancionados con pena de reclusión de tres a 10 años, sin perjuicio de la pena que estuviere establecida para el delito específico que se cometiere como resultado de la acción u omisión. En este caso se podrán imponer, además las sanciones de clausura definitiva, decomiso, cancelación o revocación, indemnización y reposición o restitución. (Art. 106)

Además de los delitos, se tipifican, infracciones administrativas, divididas en leves, graves y menos graves. (Art. 109)

Se consideran infracciones leves las siguientes:

- a. Las violaciones a los planes de ordenamiento integral del territorio, que no produzcan daños comprobables al ambiente y a los recursos naturales, pero que sean potencialmente contaminantes;
- b. Impedir o dificultar, por primera vez, las inspecciones o comprobaciones de los funcionarios competentes;
- c. Ofrecer o presentar a las autoridades competentes, datos total o parcialmente falsos, en sus respectivas solicitudes de aprobación de los estudios de evaluación de impacto ambiental o de permisos de operación ;
- d. Apilar aserrín, pulpa de café, cáscara de arroz u otros residuos industriales en sitios que posibiliten la contaminación de los suelos y fuentes de agua.

Verter desechos industriales no tóxicos, si su debido tratamiento en suelos, ríos, quebradas, lagos, lagunas y cualquier otro curso y fuente de agua permanente o no permanente,



Acuerdo de Zona de Reserva Forestal (Acuerdo 12-1952)

Mediante este Acuerdo, se declara en 1952 Zona Forestal Reservada al área de 2,033 hectáreas y 1,281.61 metros cuadrados ubicada entre las municipalidades de Valle de Ángeles y Santa Lucía. Primer documento legal que ordena la protección de zonas forestales donde nacen fuentes de agua de las cuales se provee agua a la ciudad de Tegucigalpa. Posteriormente este Acuerdo sufrirá modificaciones hasta llegar a lo que se conoce hoy en día como Parque Nacional La Tigra.

Declaración Zona Forestal Reservada de Patrimonio Público Forestal Inalienable (Decreto 72-1971)

Se aprueba mediante este Decreto, el Acuerdo No. 349 del 1 de junio de 1966 en que se declara Zona Forestal San Juancito, más conocida como La Tigra, en un área comprendida entre las municipalidades de Valle de Ángeles y Santa Lucía, con la variación que ahora se declara un área de 7,571 hectáreas establecidas en plano levantado por el SANAA, y que tiene como objeto la protección de bosques y cuencas hidrográficas que sirven de fuente para el abastecimiento de agua potable.

Declaratoria de Parque Nacional La Tigra (Decreto Ley 976-1980)

Este Decreto, crea el Parque Nacional La Tigra, y por primera vez para esta zona se incluye el término de zona de amortiguamiento y se establecen pautas de manejo para la zona, además de promulgar objetivos específicos como:

1. Preservar el potencial de la zona como principal fuente de abastecimiento de agua de la ciudad capital, aldeas y caseríos aledaños;
2. Conservar rasgos de bosque, manteniendo la integridad de la flora afectada, protección de belleza natural de los alrededores en la zona de amortiguamiento

Aborda temas como el ecoturismo, la educación ambiental, investigación de ecosistemas y servir como piloto para capacitar personal para desenvolverse en el sistema Nacional de Áreas Protegidas.

Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre

La Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre Decreto **98-2007** Declara de prioridad nacional y de interés general el manejo racional y sostenible de los Recursos Forestales, Áreas Protegidas y Vida Silvestre,



el cual se realizará de manera compatible con la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad, los recursos genéticos y la reducción de la vulnerabilidad ambiental y antropogénicas. Establece además que El Estado garantizará la armonización de las políticas y acciones en materia agrícola, pecuaria, cafetalera y de asentamientos humanos con los principios y objetivos de la Ley.

Reafirma además, que El Sistema Nacional de Áreas Protegidas y Vida Silvestre de Honduras (**SINAPH**), está conformado por el conjunto de áreas naturales declaradas legalmente hasta la fecha y las que se declaren en el futuro. En los capítulos sub siguientes, se analiza a detalles todos los aspectos relacionados con el funcionamiento del **SINAPH**.

El Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (**ICF**) será responsable de administrar las Áreas Protegidas y la Vida Silvestre, de acuerdo a las disposiciones de la Ley y a las especiales contenidas en los Decretos de declaración de cada una de las citadas áreas; así como, de los Convenios Regionales e Internacionales aprobados y ratificados por el Estado. Esta actividad podrá realizarla en forma directa o por delegación, mediante la suscripción de Convenios o Contratos de Manejo o Co-manejo con Municipalidades, Mancomunidades, organizaciones comunitarias o de la sociedad civil organizada dedicada a la Protección y Conservación de Áreas Protegidas y Vida Silvestre.

Operativamente, la Ley establece que El **ICF**, fomentará el manejo y la Inversión para el Desarrollo y Conservación de las Áreas Protegidas y Vida Silvestre e impulsará las iniciativas locales, regionales y nacionales para el fortalecimiento del Sistema Arrecifal Mesoamericano.

También, el **ICF**, velará porque las actividades eco - turísticas, de investigación, educación ambiental u otras similares, se realicen, con estricto apego a lo establecido en el Plan de Manejo o Plan Operativo de Áreas Protegidas y de Vida Silvestre. Todo lo anterior deberá efectuarse en coordinación con el Instituto Hondureño de Turismo, la Secretaría de Estado en los Despachos de Recursos Naturales y Ambiente, el Instituto Nacional Agrario (**INA**), las Universidades, y las demás instituciones competentes, **y los costos serán cubiertos con el Fondo de Manejo de Áreas Protegidas y de Vida Silvestre** creado en el marco del Decreto **98 – 2007** Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre.



Como medida regulatoria, se establece que es obligación del **ICF** la elaboración y actualización de los Planes de Manejo y Planes Operativos de las Áreas Protegidas y Vida Silvestre Públicas así como la vigilancia del adecuado cumplimiento de los mismos, ya sea en forma directa o, a través de terceros. Para ese propósito da participación a la Secretaría de Estado en los Despachos de Recursos Naturales y Ambiente, las municipalidades, comunidades locales organizadas, sector privado y demás organizaciones de la sociedad civil, particularmente a las organizaciones campesinas, pueblos indígenas y afro hondureños residentes en las zonas de influencia de las áreas protegidas. El financiamiento para estas actividades provendrá del Fondo para el Manejo de Áreas Protegidas y Vida Silvestre de manera prioritaria.

1.4.3 Marco Institucional Existente

Se establecen las siguientes instancias institucionales:

Junta Directiva del Comité de Servicios Ambientales para el PNLT y del FA / FSA: Es el órgano máximo de planificación, decisión y evaluación del **FA / FSA** creado para evitar sesgos en la toma de decisiones sobre la inversión de los fondos para la conservación del **PNLT** y la misma estará integrada por un representante Propietario y un Suplente de las siguientes instituciones::

- Instituto para la Conservación Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (**ICF**); quien la Presidirá
- Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (**SERNA**);
- Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados (**SANAA**);
- Ente Regulador de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento (**ERSAP**)
- Alcaldía Municipal de Cantarranas;
- Alcaldía Municipal de Valle de Ángeles;
- Alcaldía Municipal de Santa Lucía
- Alcaldía Municipal del Distrito Central
- Representante de Juntas Administradoras de Agua en el **PNLT**;
- Representante de Consejos Consultivos Forestales, Áreas Protegidas y Vida Silvestre organizados en el área del **PNLT**;
- Consejo Nacional Anticorrupción (CNA)
- Comisionado Regional De Desarrollo para la Región 12 Centro
- Fundación **AMITIGRA** únicamente con voz y sin voto;



Institución Administradora del FA / FSA: La administración del fondo, así como su promoción y búsqueda de nuevas fuentes de financiamiento estará a cargo de la institución responsable de la Administración y manejo del **PNLT**, Fundación **AMITIGRA** la cual, destinará sus capacidades técnicas, administrativas y financieras para las labores de gestión y la conservación del servicio ambiental hídrico y otros que enriquezcan el fondo;

Institución Recolectora del FA / FSA: El **SANAA** se encargará de recolectar los recursos financieros generados mediante el mecanismo **PSA** para el **PNLT**, el cual será destinado para la conservación exclusivamente. Se establece esta responsabilidad asumiendo que el **SANAA** ya poseen un sistema de facturación funcionando.

En la protección del medio ambiente y todo lo relacionado con él, son muchas las instituciones que tienen competencia directa e indirecta. Estas instituciones desempeñan un papel importante en desarrollo de proyectos que afecten directa o indirectamente al ambiente, así como a los pobladores.

En relación con el Parque Nacional La Tigra, tiene atribuciones directas la Fundación Amigos de la Tigra, ONG que viene realizando actividades de manejo y administración y debe contar con el apoyo de muchas instituciones que tienen obligación de colaborar con la protección de esta área.

Como parte de la descentralización y desconcentración en 1995 la Fundación Amigos de la Tigra, firma convenio *Ad referendum* de Cooperación Técnica para el manejo del Parque Nacional La Tigra referido anteriormente, aun y cuando ya existía un Decreto del Poder Legislativo, en donde le otorga la administración a la Fundación, este convenio llevo a fortalecer la presencia institucional de la Fundación en la labores de manejo y conservación del PNLT. En este sentido, la relación con la Administración Forestal del Estado (AFE – COHDEFOR) a través del Departamento de Áreas Protegidas y Vida Silvestre y la Región Forestal de Francisco Morazán, en su condición de ente estatal encargado del manejo y conservación de las áreas protegidas del país y que forman parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Honduras (SINAPH) está claramente definida en el Convenio de Cooperación Técnica para el manejo de un área protegida suscrito entre la AFE – COHDEFOR y AMITIGRA de fecha 27 de junio del año 1995 y que forma



parte del anexo No. 7. En este convenio se definen los niveles de competencia de AMITIGRA en su función de administradora del PNLT y es complementario al Decreto 153 – 93 y tiene su fundamento en la legislación forestal vigente, el Decreto 74 – 91, La Ley para la Modernización y Desarrollo del Sector Agrícola, la Ley General del Ambiente así como los reglamentos de dichas leyes.

A continuación se destacará, estrictamente las competencias institucionales, relacionadas con medio ambiente.

1. Resolución No. 186 – 93 del Poder Ejecutivo de Creación de la Fundación de Amigos de la Tigra como persona jurídica.
2. De la Administración del Parque Nacional La Tigra **Decreto 153-1993**
3. Secretaria de Recursos Naturales
4. Servicio Nacional de Acueductos y Alcantarillado (SANAA)
5. Contraloría General de la Republica
6. Procuraduría del Medio Ambiente y RRNN.
7. Fiscalía Especial del Medio Ambiente
8. Dirección General de Investigación Criminal (DGIC)
9. Gobiernos Locales del Distrito Central, Santa Lucía, Valle de Ángeles y San Juan de Flores

Creación de la Fundación de Amigos de La Tigra

La Fundación Amigos de La Tigra, se crea mediante Resolución del Poder Ejecutivo No. 186-93, como una institución de carácter privado, sin fines de lucro, de duración indefinida y patrimonio propio con la finalidad de la **Conservación ecológica y preservación del potencial hidrológico del parque Nacional La Tigra, para el beneficio de la capital y municipios aledaños.**

Uno de los objetivos más importante de la Fundación es mantener el potencial de la zona núcleo del parque como principal fuente de generación y abastecimiento de agua dulce de la ciudad capital y municipios aledaños, así como la protección y conservación de su zona de amortiguamiento.

Decreto 153-1993. De la Administración del Parque

Mediante este Decreto se reforma el artículo 6 del Decreto Ley No. 976 del 14 de julio de 1980 en el que se establece **“La Fundación Amigos de la Tigra (AMITIGRA), administrará el Parque Nacional “La**



Tigra”, de acuerdo con los procedimientos administrativos vigentes, quedando sujeta a la normatividad técnica de las instituciones estatales, siendo la Secretaría de Estado en los Despachos de Recursos Naturales la coordinadora de las mismas”

Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA)

Esta Secretaría, es la responsable de cumplir y hacer cumplir la legislación ambiental de Honduras; de la formulación y coordinación global de las políticas nacionales sobre el ambiente y la coordinación institucional pública y privada en material ambiental.

Define objetivos, formula políticas y establece prioridades en materia de ambiente. Maneja el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.

Prepara y propone al Poder Ejecutivo un programa de créditos e incentivos en materia ambiental, así como los requerimientos económicos necesarios para una eficiente gestión ambiental, especialmente los referidos a evaluaciones de impacto ambiental (EIA), permisos o licencias y al control de las actividades de los sectores públicos y privados potencialmente contaminantes o degradantes.

Emite los dictámenes en materia ambiental, previos a la autorización, concesión y emisión de permisos de operaciones productivas o comerciales, y para las ejecuciones de proyectos públicos o privados.

Es esta Secretaría, a través de la Dirección General de Recursos Hídricos, la que tiene el objetivo específico de propiciar el aprovechamiento racional y conservación de los recursos hídricos para garantizar la oferta actual y futura del agua. Compete a esta Secretaría el ordenamiento de las cuencas hidrográficas, la planificación del aprovechamiento racional y la elaboración de inventarios de los recursos naturales. (Este párrafo fue tomado del Documento de Trabajo “Diagnóstico de Competencias Institucionales”. Por Vallejo M, Torres L, Santos A., Elvir E., López F.)

Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados SANAA

Es un organismo autónomo de servicio público, con personería jurídica y patrimonios propios de duración indefinida y se rige por la Ley Constitutiva del Servicio Nacional de Acueductos y Alcantarillados.



El objetivo general es promover el desarrollo de los abastecimientos públicos de agua potable y alcantarillados sanitarios y pluviales de todo el país.

La función principal de la creación del SANAA es; administración, operación y mantenimiento de los sistemas de abastecimiento de agua para uso doméstico, público, comercial e industrial y de alcantarillados sanitarios y pluviales de todo el país, bajo su jurisdicción, para lograr un aprovechamiento económico u efectivo de esos sistemas, promoviendo el desarrollo de los mismo. Así mismo, puede intervenir en las actividades de abastecimientos de aguas y alcantarillados de empresas particulares, municipales y demás instituciones; negociar y contratar préstamos dentro o fuera del país; determinar y fijar tarifas y derechos de los servicios prestados.

Secretaría de Salud Pública

El Ministerio de Salud Pública, a través de la División de Saneamiento Básico, Control de Alimentos y el Centro de Estudios y Control de Contaminantes, a nivel central y regional desempeñan funciones específicas respecto al recurso agua en aspectos normativos, de control y vigilancia en torno a la salud y al medio ambiente, en coordinación con las demás dependencias institucionales, municipales, públicas y privadas, también desarrolla proyectos y programas de abastecimiento de agua a poblaciones entorno en duplicidad con el SANAA.

Contraloría General de la República (hoy Tribunal Superior de Cuentas):

Es un Organismo Auxiliar del Poder Legislativo; como órgano superior de control y fiscalización de los recursos del Estado, extiende su función Fiscalizadora a los bienes, las cuentas y la gestión económica, administrativa y financiera del sector público.

La Contraloría, ejerce un control fiscal de la gestión administrativa y financiera del Estado, se fundamenta en la eficacia, la equidad y la valorización de los costos ambientales, de tal manera que permitan determinar, en un periodo establecido, entre otras cosas, que se cuantifique el impacto por el uso o deterioro de los recursos naturales y el medio ambiente y evaluar la gestión de protección, conservación, uso y explotación de los mismo.

Están sujetos a la jurisdicción y control de la Contraloría General de la República, entre otros, Las Municipalidades y toda entidad de cualquier



naturaleza que se costee con fondos públicos o municipales o que reciba subvenciones, subsidios de los mismos o donaciones.

La Ley General del Ambiente en su artículo 109, da la responsabilidad de velar por el estricto cumplimiento de las obligaciones derivadas de la legislación nacional sobre el ambiente.

Procuraduría General del Ambiente

Creada en la Ley General del Ambiente Capítulo II Art. 16.

Por mandato de la Constitución de la República, le corresponde la representación legal del Estado en materia ambiental; Ejercer acciones civiles y criminales en esta materia, goza de plena autonomía, salvo instrucciones especiales que deberá trabajar coordinadamente con la Procuraduría General de la República.

Tiene jurisdicción a nivel nacional y cuenta con la asistencia obligatoria de los Fiscales y asesores legales de cualquiera de las Secretarías del Estado y los representantes de las Municipalidades.

Cualquier persona que sea citada por la Procuraduría del Ambiente, está obligada a comparecer personalmente o por medio de representante legal.

Fiscalía Especial del Medio Ambiente

Dependencia administrativa del Ministerio Público, con atribuciones generales de defensa del ecosistema y medio ambiente.

El Artículo 6 de la Ley del Ministerio Público determina “colaborar en la protección del medio ambiente y del ecosistema, etc.”

A través de esta Fiscalía, se puede hacer uso del derecho de denuncia pública establecida ya en la Ley General del Ambiente.

Actúa por denuncia o de oficio en Delitos forestales, delitos de contaminación y delitos sobre daños a las fuentes de agua y áreas protegidas.

Dirección General de Investigación Criminal

Es obligación de esta Dirección dependiente de la Secretaría de Seguridad las investigaciones de los delitos ambientales o ecológicos, con el objeto de comprobar quienes son los responsables de la comisión



de delitos; proporciona información para la ejecución de acciones penales y ejecutar órdenes de arresto.

Las Municipalidades

La Municipalidad es el órgano de gobierno y administración del Municipio y existe para lograr el bienestar de los habitantes, promover su desarrollo integral y la preservación del medio ambiente con las facultades otorgadas por la Constitución de la República y demás Leyes, le corresponde asegurar la participación de la comunidad en la solución de los problemas del Municipio; ejecutar programas de obras públicas y servicios, proteger el ecosistema municipal y el medio ambiente.

Las Municipalidades son co participantes de la administración de áreas protegidas, como medio de consulta y como proponente en el proceso de creación y en la supervisión y seguimiento de las actividades que se realicen en las áreas protegidas de su jurisdicción

II. VISION, MISIÓN Y OBJETIVOS

2.1 Visión

El Parque Nacional La Tigra es un área piloto en acciones de manejo y gestión del potencial hídrico, biodiversidad con especies de flora y fauna en peligro o amenazadas de extinción, belleza escénica, sitios de patrimonio histórico y cultural; de su experiencia en manejo y conservación bajo el esquema de procesos de participación comunitaria, se fortalecen las restantes áreas protegidas incluidas en el SINAPH.

2.2 Misión

Brindar de manera permanente, bienes y servicios ambientales, económicos y sociales para contribuir a mejorar la calidad de vida de la población rural establecida en su área de influencia, de la ciudad capital y de 3 municipios aledaños a través de la puesta en práctica de actividades de manejo, conservación y educación ambiental, así como fomentando el desarrollo humano y las capacidades de autogestión de los pobladores.



2.3 Objetivos

- Preservar el potencial de la zona como fuente de abastecimiento de agua de la ciudad capital, aldeas y caseríos aledaños.
- Conservar los rasgos del bosque, manteniendo la integridad de la flora y restaurar las zona afectada, lo mismo que proteger la belleza natural de los alrededores en la zona de amortiguamiento.
- Conservar y fomentar la fauna del Parque, residente y migratoria.
- Conservar los recursos genéticos de los ecosistemas con sus particularidades geológicas y topográficas propias.
- Brindar apoyo al desarrollo de los municipios aledaños, incorporándolos como complemento turístico del Parque.
- Proveer de oportunidades recreativas controladas al público y enfocadas hacia la educación ambiental.
- Brindar oportunidades para el desarrollo de programas de educación ambiental dentro y fuera del Parque.
- Promover la investigación de los ecosistemas del Parque.
- Servir como Parque Piloto para capacitar el personal que pasará a trabajar en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

III. ZONIFICACION

El PNLT, tiene una larga historia de protección dentro de la Legislación nacional sin embargo es a través del Decreto Ley número 976 del 15 de agosto de 1980 emitido por la Junta Militar de Gobierno en Consejo de Ministros que se establece por primera vez la existencia de dos zonas de manejo: La zona Núcleo y la zona de Amortiguamiento, con sus objetivos y normativa definidos legalmente.

Para fines de mejor manejo de los recursos naturales, culturales e históricos de esta área protegida a través del presente Plan de Manejo y Desarrollo, se modifica y amplía la zonificación estableciendo sub zonas de manejo, dentro de las zonas ya definidas en él.



El presente Plan de Manejo define geográficamente las zonas y sub zonas de manejo, las cuales deberán ser delimitadas y marcadas o rotuladas sobre el terreno; además se definen las políticas de manejo claramente, en base a la aplicación de los objetivos de conservación definidos en el Decreto de creación del Parque Nacional La Tigra. (Ver mapa de zonificación del PNLT).

3.1 Zona de Preservación Absoluta o Zona Núcleo

Tiene como objetivos generales:

- a) Preservar el potencial hidrológico y forestal de la zona como principal fuente productora y de abastecimiento de agua para la ciudad capital, 3 cabeceras municipales, 70 aldeas y caseríos aledaños.
- b) Conservar y fomentar la fauna del Parque, residente y migratoria así como la flora silvestre en sus diferentes estados de sucesión;
- c) Conservar los recursos genéticos de los ecosistemas manteniendo inalteradas sus particularidades geológicas y topográficas;
- d) Proveer de oportunidades recreativas controladas al público y enfocadas hacia la educación ambiental con énfasis en los aspectos naturales, históricos y culturales del PNLT; específicamente sobre los sitios de desarrollo ya establecidos (senderos, centros de visitantes, eco albergues y áreas para acampar);
- e). Promover la investigación de los ecosistemas del Parque.

En términos de manejo esta zona se ha dividido en dos sub zonas:

3.1.1 Sub zona de Uso Primitivo o Zona de Conservación Absoluta

Se define como el área de la zona núcleo donde se conserva el medio natural sin ninguna alteración y se facilita la investigación científica, la educación ambiental y las formas primitivas de uso y esparcimiento.

Está constituida por las áreas de bosque latí foliado nublado, que corresponden a la zona de vida de bosque muy húmedo montano bajo subtropical, bmh-MBS, el bosque de pino maduro, el bosque latifoliado



joven, el bosque mixto de pino / latifoliado, que se constituyen en las zonas de recarga de los acuíferos y de producción de agua superficial la que es utilizada para abastecer un estimado de 500,000 habitantes de la capital y de cuatro municipios más que rodean el Parque; cuenta con una rica biodiversidad y se constituye en pulmón productor de oxígeno y captador de bióxido de carbono; constituyéndose en una decisiva fuente reguladora y suavizadora del microclima local, por lo que se considera de suma importancia su conservación a perpetuidad; en esta zona se aplicaran las normas de la zona de uso primitivo

Objetivos

1. Conservar esta muestra de bosques nublados y biodiversidad, reservándolo para fines científicos, de protección de sus recursos naturales, uso sostenido con fines de ecoturismo y educación ambiental.

Directrices

1. La zona del bosque nublado se somete a un régimen de protección intensiva, restringiéndose las actividades relacionadas con la corta y quema de vegetación en general, la extracción de leña y maderas, así como de otros materiales vegetales y forestales;
2. La vida silvestre queda protegida permanentemente prohibiéndose su caza o persecución
3. No se permitirá la expansión de la frontera agrícola y de los asentamientos humanos;
4. Se prohíbe el depósito de basura de cualquier tipo y naturaleza.
5. Se permitirán oportunidades recreativas controladas al público y enfocadas hacia la educación ambiental y específicamente sobre los sitios de desarrollo ya establecidos (senderos, centros de visitantes, eco albergues y áreas para acampar).
6. Para el establecimiento de nuevos sitios de desarrollo (Canopy, Museo, Teleférico, Áreas para Acampar, Hotel de Montaña y nuevos Senderos), se procederá inicialmente a la Evaluación de Impacto Ambiental y la determinación de la capacidad de carga;
7. Aplican todas las disposiciones establecidas en la Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre, para las acciones de manejo, conservación y desarrollo de esta reserva.



3.1.2 Sub Zona de Recuperación Absoluta

Esta sub zona del núcleo se define como: La suma de las áreas que han sido intervenidas por la actividad humana, donde se ha cortado el bosque para dedicar los suelos a la agricultura, actualmente hay sitios que se dedican a la agricultura, la horticultura o la floricultura, en terrenos de alta montaña, causando daños al suelo por erosión y provocando la contaminación del agua con sedimentos y residuos de fertilizantes y pesticidas; esta sub zona por lo general está compuesta por terrenos de naturaleza privada, en dominio útil, dominio pleno, o perteneciendo a comunes de algunos poblados aledaños, existiendo también terrenos ejidales y nacionales, bajo ocupación.

En esta zona que ya ha sido Catastrada, se tiene el inconveniente de que la actividad privada no ha sido detenida por la falta de una política gubernamental de indemnización a los propietarios y ocupantes, aunque algunos terrenos ya han pasado a ser propiedad del Estado de Honduras, por procesos de indemnización, como en el caso específico del sitio conocido como La Caballeriza en la cuenca de Jucuara, que se encuentra en franca recuperación de los procesos naturales de regeneración. A esta zona se agrega a través del proceso de zonificación, el bosque de pino joven y el bosque de pino en regeneración de acuerdo con el mapa de cobertura vegetal actual y de zonificación.

Objetivos

1. Propiciar la recuperación del bosque por medios de regeneración natural o la reforestación asistida, para volver a su estado más natural los terrenos dañados por la actividad humana y los fenómenos naturales hasta alcanzar la cobertura vegetal original en cuanto a área se refiere y el re - establecimiento de la biodiversidad.

Directrices

1. Incluye las áreas naturales que han sufrido alteración por actividades humanas y estarán consideradas como áreas frágiles con uso regulado y poco frecuente únicamente con propósito de recuperación.- La recreación al aire libre será permitida en pequeños grupos hasta cuando se halla alcanzado la restauración del área y de acuerdo al estudio de capacidad de carga, el cual



será requisito previo para su intervención.- En esta sub zona se permitirán actividades como acampar, caminatas y observaciones de flora y fauna.

2. Componente especial del manejo de esta sub zona será el monitoreo de la velocidad de recuperación de la vegetación para de manera comparativa y según sea la reacción del área, se puedan brindar opciones de uso a la sub zona.
3. Para cumplir con los objetivos de esta sub zona, se procederá a la delimitación de la frontera agrícola y se brindará asistencia técnica sobre agricultura orgánica a los productores establecidos dentro de esta sub zona y con el propósito de estabilizarlos en su área de producción;

3.2 Zona de Amortiguamiento

Es por definición una franja de territorio bajo ciertas medidas de protección que incluye comunidades naturales con limitado impacto humano y que rodea a la zona núcleo del Parque, cumpliendo una función de barrera protectora que amortigua los impactos e influencias externas que pudiesen llegar hasta el núcleo, regulando en su zona geográfica las actividades humanas, de acuerdo a los objetivos primarios de conservación a los que responde esta categoría de manejo.

Esta zona comprende los terrenos situados alrededor de la Zona Núcleo, definidos en el Decreto Ley No 976 del 15 de agosto de 1980; para fines del presente Plan de Manejo y en concordancia con el Decreto de creación del PNLT, la zona de amortiguamiento, consta de dos zonas de manejo:

3.2.1 Zona de Manejo Intensivo

Estará constituida por una franja de tierra, que comienza en el límite externo de la zona núcleo y se extiende hasta dos kilómetros, hacia el límite exterior de la zona de uso extensivo siempre dentro de la zona de amortiguamiento. Sin embargo esta condición de los dos kilómetros no se cumple en el corredor El Barrancon – El Liquidámbal jurisdicción de Valle de Ángeles ya que existe colindancia entre la zona núcleo y la zona de amortiguamiento.



Objetivos

1. Propiciar la recuperación del bosque a través de la regeneración natural o la reforestación asistida con la participación de las comunidades establecidas dentro de esta sub zona;
2. Proteger los remanentes de bosque presentes en esta zona
3. Controlar las actividades agrícolas, pastoriles y piscícolas, mediante la transferencia de tecnología de agricultura orgánica;
4. Estabilizar los asentamientos humanos con la participación de los Gobiernos Locales y las agencias del Estado relacionadas con el PNLT;

Directrices

1. Incluye segmentos de áreas naturales que han sufrido alteración por actividades humanas y están consideradas como áreas frágiles con uso regulado.-
2. La recreación al aire libre será permitida bajo supervisión y en los sitios de desarrollo establecidos de manera conjunta por AMITIGRA, Gobiernos Locales y la AFE - COHDEFOR.-
3. Se permite brindar opciones para el desarrollo sostenible a los vecinos de las comunidades ya establecidas en la zona siendo obligatoria la adopción de técnicas de conservación de suelos, agroforestería y agricultura orgánica;
4. No se permite el establecimiento de nuevos asentamientos humanos de ningún tipo (lotificaciones y urbanizaciones).
5. El crecimiento poblacional de las comunidades establecidas dentro de los límites de esta zona corresponderá al crecimiento vegetativo natural y de acuerdo a los índices de crecimiento poblacional reportados por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) para el sector rural.
6. Para el desarrollo de infraestructura en viviendas dentro de las comunidades ya establecidas en esta zona, bastará únicamente dictamen previo de **AMITIGRA**, El Gobierno Local correspondiente y el **ICF** para su construcción.
7. El aprovechamiento del bosque con fines domésticos estará regulado por las consideraciones establecidas en la Ley Forestal y su reglamento;
8. En esta zona se permitirá el desarrollo de actividades ecoturísticas controladas tales como acampar, caminatas, cabalgatas, ciclismo de montaña con rutas establecidas, restaurantes, hoteles, canopy,



deportes extremos no motorizados y observaciones de flora y fauna.

9. Componente especial para el manejo de esta zona serán las actividades de prevención y combate de incendios forestales, restauración de la cobertura vegetal mediante regeneración natural y reforestación así como la vigilancia permanente mediante patrullajes.
10. Aplican todas las disposiciones establecidas en la Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre, para las acciones de manejo, conservación y desarrollo de esta reserva

3.2.2 Zona de Manejo Extensivo

Está constituida por una franja de tierra, que comienza en el límite de la zona de manejo intensivo y se extiende hasta los límites externos de la Zona de Amortiguamiento.

Objetivos:

1. Fomentar la recuperación del bosque a través de la regeneración natural o la reforestación asistida con la participación de las comunidades y los Gobiernos Locales establecidos dentro de esta sub zona;
2. Proteger los remanentes de bosque presentes en esta zona
3. Controlar las actividades agrícolas, pastoriles y piscícolas, mediante la transferencia de tecnología de agricultura orgánica;
4. Estabilizar los asentamientos humanos con la participación de los Gobiernos Locales y las agencias del Estado relacionadas con el PNLT;

Directrices

1. El uso de los recursos naturales en la zona, deberá de estar de acuerdo con prácticas de conservación, utilizando las técnicas menos destructivas del ambiente, procurando orientarse al desarrollo sostenible de las actividades.
2. Será obligatorio y de manera progresiva en el transcurso del período de duración del presente Plan de Manejo, que los productores adopten técnicas de conservación de suelos, la agroforestería, diversificación y rotación de cultivos así como la certificación socio ambiental de sus actividades.



3. Las poblaciones deberán de mejorar el manejo de excretas mediante programas de letrización, y de las basuras mediante campañas de limpieza y educación higiénico sanitarias; Proyectos para el control de desechos sólidos (alcantarillados sanitarios, rellenos sanitarios y otros, serán precedidos por Evaluaciones de Impacto Ambiental)
4. No se permite el corte de maderas salvo las excepciones establecidas en la Ley Forestal y su Reglamento;
5. No se permite la roza y quema de vegetación en cualquier estado sucesional;
6. Se prohíbe la caza y captura de fauna silvestre.
7. La construcción y establecimiento de proyectos habitacionales nuevos no es permitida bajo ninguna circunstancia, permitiéndose únicamente el crecimiento vegetativo de los asentamientos ya existentes; El acceso a servicios públicos como agua potable y saneamiento básico, estará regulado por los reglamentos de Juntas Administradoras de Agua y la norma técnica nacional para control de vertidos;

Directriz General para todas las zonas y sub zonas:

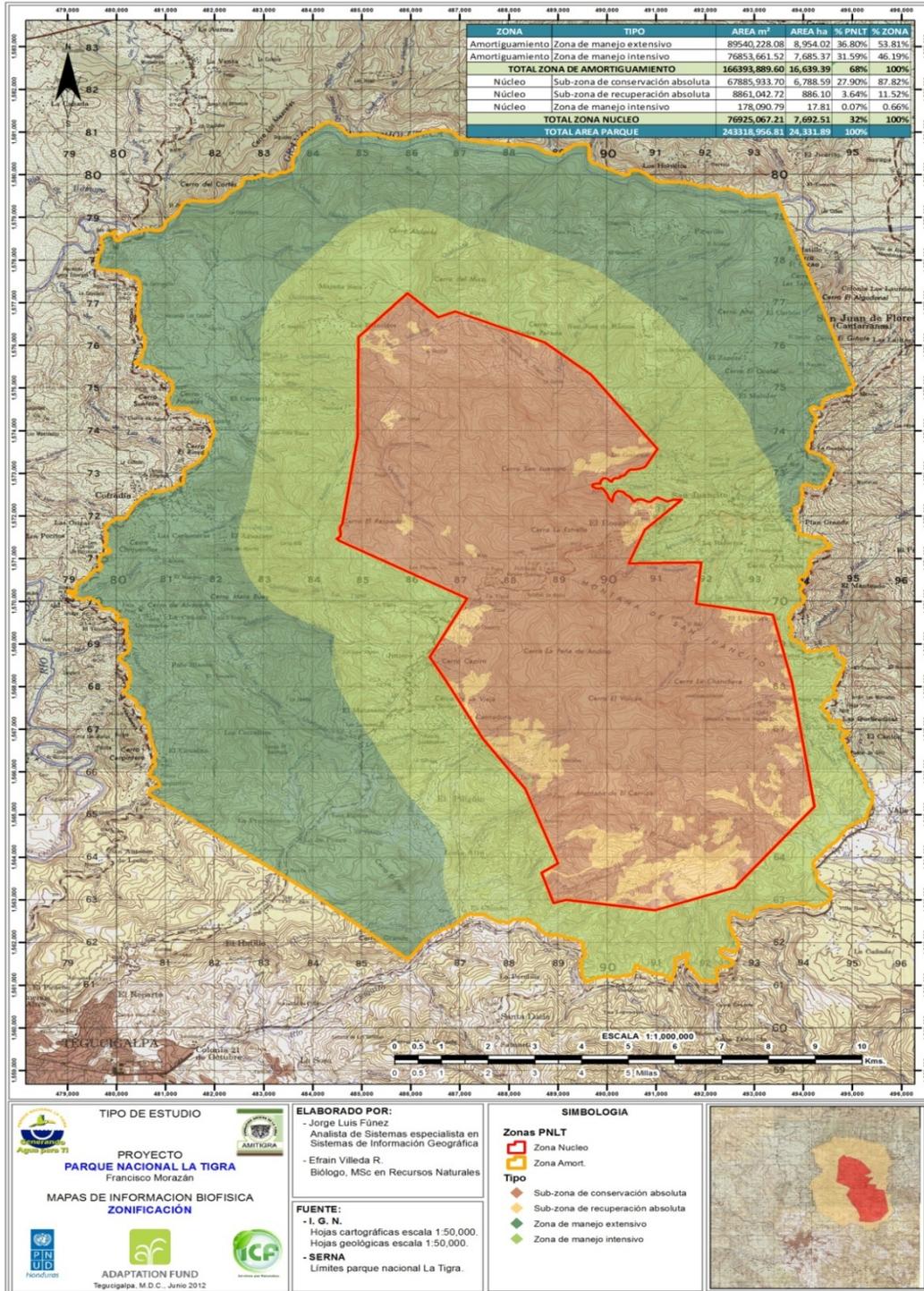
1. En apoyo a AMITIGRA, la Mancomunidad de Alcaldías para La Tigra (MANATIGRA), La Asociación de Juntas Administradoras de Agua en el Parque Nacional La Tigra (AJA – TIGRA) y el Comité Técnico Interinstitucional para el manejo y Administración del PNLT, velarán por el estricto cumplimiento de todas estas directrices a las cuales se suman todas las disposiciones establecidas en la Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre, para las acciones de manejo, conservación y desarrollo de esta reserva

3.3 Zona de Influencia

Es la zona geográfica aledaña a los límites físicos del área del Parque Nacional La Tigra y comprende una buena parte de los Municipios del Distrito Central, Santa Lucía, Valle de Ángeles, Cantarranas, Villa de San Francisco en el Departamento de Francisco Morazán y Morocelí en el Departamento de El Paraíso.



Mapa No 8: Zonificación del Parque Nacional La Tigra





IV. PROGRAMAS DE MANEJO

4.1 Programa de Dirección y Administración

Este es el programa fundamental en el manejo y administración del PNLT, ya que es el que está a cargo de la gestión y administración financiera, dirige y controla al personal técnico, estimula y ejecuta su capacitación, promueve la construcción y el mantenimiento de las facilidades en el área y dirige la promoción y la divulgación de las actividades que ejecuta la Dirección y de la institución administradora del Parque.

4.1.1 Subprograma de Dirección

Este Sub Programa operativamente debe estar integrado por la **DIRECCIÓN del PARQUE**, que en un haz de esfuerzos deben de propiciar entre otras, la gestión financiera, la transparente ejecución de los recursos y la integridad ecológica del **PNLT**.

4.1.1.1 Objetivos

- Coordinar con las instancias superiores: Junta Directiva, Director Ejecutivo, Asesor de la Junta Directiva, Gerente Administrativo y Director Técnico, todos de la Fundación AMITIGRA, para la captación, ejecución y administración de los recursos financieros para el manejo eficiente del PNLT;
- Planificar, dirigir y evaluar los procesos de gestión financiera basados en mecanismos de Compensación Ambiental para el **PNLT** en sus diversas modalidades y ante distintas instancias de decisión;
- Establecer vínculos de coordinación con Organismos Cooperantes nacionales e internacionales para la canalización de recursos financieros que contribuyan al fortalecimiento institucional y manejo de los mecanismos de Compensación Ambiental;
- Desarrollar procesos sistematizados de incidencia, socialización, sensibilización y cabildeos para posicionar a la Fundación **AMITIGRA** y el **PNLT** en la agenda nacional e internacional, con el apoyo de las instancias mencionadas anteriormente;
- Organizar y dirigir todas las actividades relacionadas al Manejo y Conservación del **PNLT**;

4.1.1.2 Normas



- El Sub Programa de Dirección del parque, procurará la autogestión y la sostenibilidad técnica – financiera del **PNLT**, basado en el Plan Estratégico Financiero Institucional, Estrategia para la implementación de mecanismos para la Compensación de Servicios Ambientales, Mercado de Carbono, Plan de Uso Público, Plan de Desarrollo Eco turístico, Plan de Protección y Vigilancia, Plan de Prevención y Combate de Incendios Forestales entre otros.
- Debe contar con el espacio físico mínimo de oficina para instalar al Director Ejecutivo, Asesor de Junta Directiva, al Director Técnico de la Fundación y la Administración; adicionalmente a los Encargados de los Programas de Manejo y al personal auxiliar.
- Deber de contar con el equipamiento básico en las oficinas tales como computadoras, impresoras, copiadoras, escritorios, archivos y otras facilidades para divulgación y radiocomunicación.
- Propiciar e implementar un método de administración transparente, con su respectiva Contabilidad, rendición de cuentas y Sistemas de Auditoría.

4.1.1.3 Actividades

- Implementar y ejecutar los planes de gestión y negocios del Plan Estratégico Financiero para el **PNLT**;
- Brindar el seguimiento a la elaboración, firma e implementación de Cartas de Entendimiento con cooperantes nacionales e internacionales con visión a la gestión técnica y financiera basada en la inserción a los Mecanismos de Compensación Ambiental, los mercados de carbono, el desarrollo eco turístico y la gestión comunitaria;
- Brindar el seguimiento y evaluación a la aprobación y puesta en funcionamiento del Mecanismo de Pago por Servicios Ambientales (PSA) en el Congreso Nacional. Adicionalmente, al Plan Estratégico Financiero Institucional, Mecanismos de Compensación Ambiental, Plan de Desarrollo Eco turístico, Plan de Uso Público Turístico, Plan de Protección y Vigilancia, Plan de Prevención y Combate de Incendios Forestales entre otros, como medios de verificación para la integridad ecológica del **PNLT**;
- Representar técnicamente al **PNLT** ante las distintas instancias de decisión del sector público y privado en acciones relacionadas expresamente a la gestión técnica – financiera;
- Propiciar el incremento en la cantidad y calidad de aliados estratégicos teniendo como referencia las iniciativas de Apadrinamiento de Guarda Recursos y Apadrinamiento de Metro Cúbico de Agua;



- Propiciar el incremento en la membrecía bajo la modalidad de aportantes en 4 categorías diferentes: Diamante, Oro, Plata y Bronce de acuerdo a los niveles de ingresos;
- Proponer a las instancias correspondientes como el Soberano Congreso Nacional, **ICF**, **SANAA**, Gobiernos Locales, **INA**, Procuraduría General del Ambiente, Fiscalía Especial del Ambiente, **SERNA**, con el apoyo del Comité Técnico Interinstitucional y las comunidades, la actualización del Decreto **976 – 80** a fin de solventar los vacíos técnicos y legales relacionados a límites y zonas de manejo del **PNLT**.

4.1.1.4 Requisitos

- Contar con personal Gerencial, Técnico y Administrativo con reconocida capacidad, honestidad y comprometidos con la agenda ambiental del país y la sostenibilidad técnica y financiera de la Fundación **AMITIGRA** y del **PNLT**.
- Establecer operativamente la Gerencia Institucional y del **PNLT** a través de una Dirección Ejecutiva, una Dirección Técnica, un Gerente Administrativo, un Contador General, Coordinadores de Programas operativos, una Secretaria Ejecutiva y una Secretaria Bilingüe (para atención al público).
- Contar con personal de apoyo consistente motorista permanente, un motorista temporal para la temporada de verano, una persona para servicios múltiples;
- Contar con el presupuesto mínimo de operación.
- Contar con el apoyo del Comité Técnico Interinstitucional, CODEM, Ejercito Nacional, Gobiernos locales, ICF, SANAA y SERNA.

4.1.1.5 Beneficios Esperados

- Efectiva gestión técnica y financiera con visión a la sostenibilidad institucional y del área de reserva;
- Efectivo manejo del Parque y sus bienes que permite cumplir con los objetivos de conservación del **PNLT**.
- Desarrollo de las actividades de acuerdo a los instrumentos de planificación niveles de gestión.
- Contar con una cartera de proyectos actualizada, tanto nacional como internacional.



4.1.2 Subprograma de Administración

Este Sub Programa es el que está a cargo exclusivamente de la administración, ejecución y liquidación de los recursos financieros, adicionalmente es la instancia para administrar al personal Administrativo, Técnico y Guarda recursos, encargado del **PNLT**. Estimula y ejecuta la capacitación, promueve la custodia y el mantenimiento de los bienes (activos y pasivos) institucionales y del **PNLT**.

4.1.2.1 Objetivos

- Implementar los procedimientos administrativos que garanticen su buen funcionamiento, incluyendo la Dirección, Planificación, Administración, Contabilidad, Presupuesto y Auditoría.
- Proporcionar a los niveles de Dirección y a todos los Programas de Manejo, los requerimientos y materiales necesarios para alcanzar los objetivos de conservación del **PNLT**;
- Administrar al personal contratado para el manejo del Parque, incluyendo guarda recursos, el personal administrativo y auxiliar;
- Estará a cargo de la contratación, inducción, seguimiento y evaluación del personal de los programas de manejo, programas y proyectos que se ejecuten.
- Administrar la posesión de los activos y pasivos propiedad del Parque y de su institución administradora, optimizando su uso.
- Elaborar en coordinación con el Asesor Técnico de Junta Directiva, Dirección Técnica y los encargados de los Programas de Manejo, los Planes operativos del Parque, así como acompañar técnica y financieramente la gestión de recursos para los fines de conservación y desarrollo en el **PNLT**.

4.1.2.2 Normas

- Mantendrá una estrecha relación con todas las instancias institucionales para hacer efectivo el apoyo administrativo;
- Preparará, ejecutará, supervisará y liquidará los presupuestos anuales para el manejo del **PNLT** y operación de **AMITIGRA**;
- En coordinación con los niveles de Dirección, recabará los requerimientos de todos los programas de manejo para la posterior elaboración de los Planes Operativos Institucionales para someterlo a la consideración y aprobación de la Junta Directiva;
- Propiciará el manejo de los recursos financieros conforme a los procedimientos administrativos establecidos;



- Suministrará los equipos y materiales necesarios para el desarrollo de las actividades planificadas en el POA institucional;
- Establecerá un banco de datos administrativos contables y sistematizados.
- Informará mensualmente, los ingresos y egresos.

4.1.2.3 Actividades

- Preparación de los presupuestos anuales del **PNLT** como base para la gestión financiera institucional;
- Administración de los recursos financieros institucionales;
- Suministro del equipo y materiales necesarios para la realización de las actividades de los diferentes Programas de Manejo;
- Administración de los activos y pasivos institucionales y del PNLT, garantizar su custodia y uso adecuado;
- Administrará la posesión y el mejor uso del equipo y bienes del Parque, coordinando su utilización adecuada por los responsables de Programas de Manejo;
- Acompañamiento administrativo y financiero al proceso de gestión para la obtención de recursos.

4.1.2.4 Requisitos

- **Servicios:** Proporcionara asistencia en técnicas de administración, auditorias contables y financieras (internas y externas), mantenimiento y reparación de equipo e infraestructura;
- **Equipo y Papelería:** Proveerá, operara y mantendrá el equipo computarizado y multimedia; proveer operar y mantener mobiliario para oficinas, eco albergues, centros para visitantes, área de acampar, senderos, canopy tour, teleférico;
- **Equipo de Campo:** Proveerá herramientas, equipo técnico – científico para el desarrollo de las actividades planificadas en los POA institucionales;
- **Insumos y Materiales:** Proveerá imágenes satelitales y otros insumos para el SIG, botiquín de primeros auxilios por centro de visitantes y eco albergue, materiales de limpieza, combustibles y lubricantes para la flota vehicular y motocicletas de acuerdo a la solicitud de insumos enviados por cada componente.
- **Transporte:** Elaborará e implementará el plan de operación y mantenimiento a la flota vehicular y de motocicletas de acuerdo a las normas mínimas;



- **Recurso Humano:** Evaluará periódicamente el personal técnico – administrativo en el estricto cumplimiento de sus funciones individuales y colectivas. Promoverá la continua capacitación y especialización de acuerdo con las necesidades institucionales;
- **Gestión Financiera:** Acompañará a la Dirección del Parque, y al Subprograma de Dirección, en los procesos de gestión financiera basada en mecanismos de Compensación Ambiental, en sus diversas modalidades y otras instancias de cooperación financiera nacional e internacional;

4.1.2.5 Beneficios Esperados

- Garantizada la disponibilidad financiera y captación de recursos adicionales;
- Asegurada la inversión y ejecución financiera de forma transparente;
- Garantizada la operatividad institucional y del **PNLT** de acuerdo a sus Planes Operativos Anuales;
- Ordenada sistemáticamente la información administrativa – contable;
- Realizada la gestión financiera en coordinación con las instancias de Dirección.

4.2 Programa de Manejo Integrado de Recursos Naturales

El manejo integrado de recursos naturales se sustenta en la implementación de acciones y actividades que garanticen la integridad ecológica de las áreas protegidas pero, integrando de manera activa y especializada a los distintos actores locales: **COMUNIDADES, GOBIERNOS LOCALES**, (Municipalidades de: Municipio del Distrito Central; Santa Lucía, Valle de Ángeles, Cantarranas) **SECTOR PÚBLICO** (Ministerio Público, Procuraduría General del Ambiente, Instituto de Conservación Forestal, SANAA, SERNA, SAG, COPECO, Ejército, Policía Nacional, IHT) y **SECTOR PRIVADO** (Cámaras de Comercio, Consejos consultivos comunitarios y municipales Propietarios privados, Cooperativas, Juntas de agua, Patronatos, Alianzas con socios estratégicos locales, regionales y nacionales e internacionales,) bajo la dirección de la organización responsable de la administración.



La Ley Forestal Áreas Protegidas y Vida Silvestre, establece las distintas instancias de participación previamente organizada y concertada, deberán de reportar mejores estadios de conservación y desarrollo integral.

El programa para poder alcanzar los objetivos de conservación del PNLT, se establece de la siguiente manera:

4.2.1 Sub Programa de Protección y Vigilancia

4.2.1.1 Objetivos

- Proteger los recursos naturales, culturales, históricos y antropológicos existentes en el PNLT de toda actividad que pueda representar amenaza a su integridad ecológica y social, realizando acciones de mitigación y adaptación al cambio climático;
- Conservar el ecosistema de bosque nublado y bosques adyacentes a la Zona Núcleo, con un mínimo de intervención humana;
- Propiciar las acciones para la recuperación y estabilización de las áreas *críticas* que están dentro de los límites de la Zona Núcleo del PNLT;
- Cumplir los objetivos de conservación, amparándose en el Marco Legal vigente para la unidad de conservación, y demás leyes existentes en el país;
- Garantizar la prestación de los bienes y servicios ambientales de manera sustentable, con especial énfasis en el recurso hídrico para consumo humano sin desestimar los demás recursos existentes en el parque.

4.2.1.2 Normas

- Las labores de protección y vigilancia, deben de enmarcarse en la Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre vigente, su Reglamento, las Normas Técnicas para la administración de áreas protegidas y las disposiciones del Decreto 976 – 80;
- El personal de Guardas y de protección debe tener conocimiento y ser capacitados permanentemente en técnicas de protección, relaciones interpersonales, educación ambiental y primeros auxilios;
- Las Zonas de Manejo deberán ser estrictamente mantenidas y rotuladas permanentemente, siguiendo los lineamientos para cada una de ellas;
- Los puntos de vigilancia permanentes y temporales de mayor intensidad serán las establecidas en Jutiapa (Cerro de Alvarado y



Cerro El Trigo); Rosario (Piedra Parada y Portillo Chinacla), procurando crear a mediano plazo nuevos puntos de control, observación y vigilancia en las zonas de mayor presión por los recursos;

- Las rutas de patrullaje, serán las definidas en el Plan de Protección y Vigilancia, mapa que deberá digitalizados e incorporadas al **SIG** del **PNLT**.
- En las zonas de uso extensivo y uso intensivo se debe priorizar en consonancia con el Programa de Ordenamiento Territorial, Sub Programa Gestión Integral del Riesgo y Programa de participación comunitaria a fin propiciar su micro ordenamiento;
- Los responsables de Protección y Vigilancia responderán directamente a las directrices emanadas por el director del parque en coordinación con la Dirección Técnica.
- Las actividades se focalizarán en preservar el potencial de la zona como principal fuente de abastecimiento de agua de las cabeceras municipales, aldeas, caseríos aledaños y áreas de influencia;
- Conservar la fauna existente del parque y proteger las migratoria;
- Conservar los recursos genéticos de los ecosistemas con sus particularidades geológicas y topográficas propias;
- Ejercer vigilancia especial, para evitar el corte ilegal del bosque.
- Se establecerán mecanismos para la prevención y combate de incendios forestales y las quemas preescritas;
- Realizar operativos fitosanitarios para controlar las plagas existentes dentro del PNLT y sus áreas de influencia;
- Controlar la extracción de productos y subproductos forestales, en especial la extracción de leña;
- Restringir la extracción de musgos, bromelias, calaguala, helechos arborescentes, grama verde, tierra para viveros, piedra y material selecto;
- Se deberán realizar acciones coordinadas con las municipalidades, Instituto de la Propiedad, Instituto Nacional de Estadística, Instituto de Conservación Forestal e Instituto Nacional Agrario en actividades de ordenamiento territorial que permitan controlar la expansión urbana hacia el PNLT;
- Se debe de vigilar el avance de las actividades agrícolas, procediendo al establecimiento mediante la demarcación y rotulación de la frontera agrícola;
- Realizar inspecciones y elaborar informes, para que la Autoridad competente imponga sanciones y multas, de acuerdo con la normativa legal vigente.
- No se permitirá cazar ni molestar la vida silvestre residente y migratoria;



- En general, no se permite la actividad de Moto-Cross y ENDURO, dentro de los límites del **PNLT** con especial énfasis en su zona núcleo y áreas frágiles o críticas;
- Solamente se permite el crecimiento de los asentamientos humanos ya existentes tomando las precauciones para que dicho crecimiento interno no sea incontrolable;
- Todo proyecto tendiente a desarrollarse dentro de los límites del **PNLT** en cumplimiento de la legislación vigente en el país, deberá de realizar los trámites para obtener autorización y / o licenciamiento ambiental de acuerdo con su dimensión.
- Para el mantenimiento y reparación de los accesos principales ya existentes dentro del parque, se podrá buscar algunos sitios de banco de materiales de manera que no se afecte el suelo, agua y vegetación.
- En la zona de amortiguamiento se prohíbe la utilización de maquinaria pesada de oruga, permitiéndose la utilización de retroexcavadora con la supervisión de la administración del PNLT en casos de ayuda comunitaria.
- Se prohíbe la construcción de muros contrarios a las normas técnicas del parque.

4.2.1.3 Actividades

- En coordinación con el Programa de Gestión Comunitaria, Sub Programa de Participación, se promoverá y ordenará la incorporación de grupos organizados de las comunidades a las labores de protección y vigilancia;
- Brindar mantenimiento a la demarcación y rotulación de los límites del **PNLT** enunciados en el Decreto de Creación;
- Establecer un sistema de rotulación, que indique claramente los límites del área protegida, los límites de sus zonas de manejo y un resumen de las normas más importantes, para cada zona delimitada;
- Establecer mecanismos permanentes para controlar los puntos de vigilancia establecidos en las áreas administrativas en Jutiapa y Rosario;
- Implementar el Plan de Protección y Vigilancia con sus rutas de patrullaje, elaboración de Informes y denuncias;
- Realizar patrullajes sistemáticos en las áreas críticas y patrullajes secuenciales a las zonas con menor amenaza de daño, con el objetivo de prevenir o detectar infracciones;
- Participar activamente en el control de incendios forestales y de plagas forestales, llevando el liderazgo de esas actividades,



coordinadas con las cuadrillas de guarda recursos permanentes y temporales contratadas para ese fin;

- Vigilar el comportamiento y las actividades de los visitantes y científicos para asegurarles una visita segura y evitar daños a los recursos;
- Construir rótulos y cercas en las áreas críticas que presenten riesgo para los visitantes o que sea necesario para mantener los recursos.
- Capacitar al personal de Guardas, en procedimientos administrativos, elaboración de denuncias, elaboración de informes, uso de equipo de Posicionamiento Global (GPS) y SIG, con el objetivo de mejorar sus acciones, identificando plenamente la problemática y facilitar la formación de base de datos para la protección y vigilancia;
- Colaborar directamente en las campañas de reforestación, en especial de las especies nativas, en las zonas de recuperación y dentro de las micro cuencas productoras de agua;
- Creación de nuevos puestos de control en las zonas conflictivas de: Mira Valle, La Escondida y La Cimbra y Montaña Grande en Valle de Ángeles;
- Coordinar esfuerzos de protección con: El Ejército Nacional, La Policía Nacional Preventiva, la Fiscalía Especial del Medio Ambiente y la Procuraduría del Medio Ambiente;
- Realizar operativos en coordinación con la Policía nacional preventiva, para controlar las actividades de Caza ilegal, ENDURO Y Moto Cross, extracción de plantas y extracción de vestigios históricos;
- Realizar un proceso de Auditorías Ambientales, a las Industrias contaminantes dentro del **PNLT**, a fin de regular sus procesos.

4.2.1.4 Requisitos

- Contar con un cuerpo de Guarda recursos, divididos en dos áreas administrativas: El Rosario y Jutiapa; cada una de estas áreas estará bajo la responsabilidad de un Jefe de Área, un jefe de protección y un cuerpo de guarda recursos;
- Contar con un nuevo puesto de Guarda recursos en el sector Valle de Ángeles, (La Escondida, Mira Valle, La Cimbra y Montaña Grande).
- Contar con equipo de movilización, Vehículos de doble tracción, Motocicletas, combustible, uniformes, equipo móvil de radiocomunicación, GPS y mapas.
- Contar con el apoyo legal de las autoridades del ICF, Municipalidades y el Comité Técnico Interinstitucional.
- Continuar con la reactivación-instalación todos los años, durante la temporada de Incendios, de las cuatro torres de vigilancia y



observación, para continuar con la labor de prevención y vigilancia en caso de incendios forestales.

4.2.1.5 Beneficios esperados

- Los sistemas ecológicos, recursos naturales, históricos, culturales y antropológicos del **PNLT** se verá conservados y fortalecidas las alianzas estratégicas entre el PNLT y las comunidades establecidas dentro de sus límites;
- La Conservación de los Recursos en forma sostenible;
- Creada la conciencia de protección, previniendo, sancionando, decomisando y denunciando, a los infractores ante las Autoridades competentes;
- Brindada una mayor protección de la zona, evitando la destrucción de recursos;
- Protección priorizada a las fuentes de agua;
- Oportunidad de recuperación de las áreas críticas dentro del parque;
- Creadas las condiciones para desarrollar la Investigación científica y el Ecoturismo;
- Garantizada la seguridad de visitantes, usuarios del Parque y comunidades.



FIGURA No. 9 SITIOS DE DESARROLLO PARA LA VIGILANCIA PERMANENTE EN EL PARQUE NACIONAL LA TIGRA





FIGURA No. 10 MAPA DE SITIOS PRIORIZADOS PARA LA CONSTRUCCION DE RONDAS PREVENTIVAS CORTA FUEGO EN EL PNLT
MAPA GEOGRAFICO DEL PARQUE NACIONAL LA TIGRA
 Ubicación de construcción de Rondas cortafuego



Fuente: Padilla, Francisco. 2012.

4.2.2 Subprograma de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático

El Parque Nacional La Tigra (PNLT), puede servir para la mitigación y la adaptación al cambio climático, mediante la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y la capturar carbono, que usualmente son emitidos en actividades de origen antropogénicas.



La adaptación al cambio climático, se logra a través de la implementación de bienes y servicios ambientales, manejo sostenible del bosque, conservando la integridad ecológica del parque y generación de energías limpias.

Estos procesos requieren de colaboración efectiva y de largo plazo entre productores, asociaciones, ONG's, investigadores, patrocinadores nacionales e internacionales y socialización entre los actores.

El análisis de la vulnerabilidad ante el riesgo climático a desastres en el área del PNLT surge del desarrollo de tres talleres, las cuales se caracterizan en el informe de priorización de medidas de adaptación basadas en la caracterización de los escenarios de riesgos climáticos a desastres del PNLT, utilizando procesos participativos desarrollados por medio de la aplicación del Cuaderno de Trabajo (*CdT 4H*) de las herramientas metodológicas, que permitieron la construcción con los miembros de las comunidades los escenarios de riesgos climáticos y la priorización de las medidas de adaptación al cambio climático.

4.2.2.1 Objetivos

- Construir participativamente con las comunidades el conocimiento sobre la gestión de adaptación y mitigación al cambio climático.
- Involucrar a los actores claves del área para el desarrollar actividades para la priorización de medidas para la mitigación y adaptación al cambio climático.
- Mitigar los efectos del cambio climático mediante la protección, conservación y restauración de los ecosistemas presentes en el parque.
- Gestionar el apoyo nacional e internacional para la mitigación y adaptación al cambio climático, a través de la captura de carbono y la implementación de tecnologías alternativas de energía limpia u otro proyecto comunitario.
- Ejecutar acciones para aumentar la capacidad adaptativa de todas las comunidades identificadas como vulnerables.

4.2.2.2 Normas

- Considerando las variaciones climáticas, se convertirá en un procedimiento apto para realizar una mejor zonificación, como base del Plan de Manejo, por lo que se deberá considerar como parte del modelo, en lugar de una variable adicional al Plan de Manejo.
- La posibilidad de integrar el análisis de variación climática a la zonificación territorial, como base de la metodología, permitirá producir mejor información para la toma de decisiones finales convirtiéndose en un método novedoso y efectivo.
- La implementación de medidas focalizadas y diversificadas de zonificación territorial, educación, comunicación y de organización de



grupos sociales ayudará a la disminución del grado de vulnerabilidad que requieran medidas específicas para la respuesta.

- Este subprograma de Cambio Climático permitirá contar con información de consulta directa para tomar medidas diversificadas según las características, necesidades y posibilidades de los distintos grupos sociales e incluso, aplicable en la resiliencia y se podrá plantear el mejoramiento de la situación post-evento.

4.2.2.3 Actividades

- Gestión de fondos financiero por parte de las comunidades, estos recursos deberán ser utilizados en actividades de prevención y adaptación al cambio climático.
- Capacitación de técnicos de las entidades co-manejadoras sobre actividades de manejo de recursos naturales y captura de carbono en el área protegida y otras medidas de adaptación y mitigación al cambio climático.
- Llevar a cabo un proceso de creación, capacitación divulgación de educación ambiental formal y no formal enfocada a la adaptación al cambio climático.
- Elaborar perfiles de proyectos de medidas de adaptación y mitigación al cambio climático dentro de las comunidades asegurando el empoderamiento en los habitantes.
- Identificación y mapeo de parcelas en las que se puedan desarrollar actividades de reforestación con fines de captura de carbono.
- Implementar tecnologías alternativas comunitarias con la finalidad de asegurar la integridad ecológica reduciendo el consumo de los recursos no renovables en el parque.
- Involucrar a las comunidades en los procesos de declaratoria de las microcuencas.
- Facilitar tecnologías alternativas; como la implementación de ecofogones, energía solar, agricultura orgánica, y otras que sean aplicables al parque.
- Implementación de los planes de prevención y respuesta local.
- Formación de comité de vigilancia y seguimiento en la protección forestal, la comunidad apuesta a que la organización creara fortalezas en el momento de presenciar las fuertes lluvias.
- Aumentar los recursos físicos como la implementación de acciones que ayuden a reducir la vulnerabilidad de la zona, como las barreras vivas y muertas, manejo de aguas residuales y aguas lluvias.
- Integración de las fuerzas vivas en la ejecución de proyectos de adaptación y mitigación al cambio climático con organizaciones nacionales e internacionales.
- Coordinado con el subprograma de investigación científica e investigación aplicada, gestionar la instalación de estaciones hidrológicas dentro del parque.
- Completar los estudios geológicos existentes en el PNLT.



- Elaboración de estudios para la identificación de las vulnerabilidades del PNLT.

4.2.3 Subprograma de Investigación científica e Investigación aplicada

Las condiciones del **PNLT** en función de sus recursos naturales, históricos, culturales y antropológicos devienen a desarrollar procesos de investigación científica y aplicada como sustento para la toma de decisiones, mismas que garantizarán a futuro, la integridad de esta reserva.

Contar con procesos sistematizados de investigación que permitan establecer una base creíble de datos hidrológicos con carácter prioritario (**precipitación, temperatura, evapotranspiración**), servirán de sustento para las iniciativas encaminadas a enfrentar las amenazas que representan las modificaciones climáticas y la gestión integral del riesgo, eventos que se reflejarán en el funcionamiento de la reserva, la prestación de los servicios ambientales, la belleza escénica, los niveles de biodiversidad y los aspectos productivos.

4.2.3.1 Objetivos

- Conocer los aspectos biofísicos, demográficos, socioeconómicos y culturales más relevantes con el propósito de plantear estrategias que faciliten el manejo sostenible del **PNLT**;
- Promover, estimular, apoyar y realizar investigación científica y aplicada en el **PNLT** fundamentada en las variaciones climáticas;
- Establecer una base de datos hidrológicos y de biodiversidad, tomando como base, los principios de la Estrategia Nacional de Adaptación a Cambios Climáticos y el formato de monitoreo biológico del DAPVS;
- Crear, acopiar, enriquecer y mantener el banco de datos relativo a la cantidad y calidad de agua producida en las microcuencas del **PNLT**.
- Actualizar los diagnósticos sobre los ecosistemas naturales del **PNLT**, sus especies, la dinámica de sus poblaciones, su ubicación espacial en función de las variaciones climáticas;
- Mantener actualizada una base de datos cartográficos, almacenados en un SIG, para monitorear el estado, la ganancia y la pérdida de las formaciones naturales del **PNLT**.
- Mantener actualizado el banco de datos, referente a las especies existentes de flora y fauna silvestre en peligro de extinción,



amenazadas y/o endémicas, raras y de importancia comercial y medicinal.

- Estimular los estudios de investigación, referente a los grupos animales y vegetales indicadores: Las briofitas, los hongos y los menos conocidas del **PNLT**, como los Insectos, los micro mamíferos y el bosque nublado como ecosistema;
- Establecer convenios con instituciones e investigadores nacionales e internacionales para actualizar las técnicas de Investigación y Manejo, incluyendo la normativa para el voluntariado.

4.2.3.2 Normas

- Se considerará de carácter prioritario dentro de los límites del **PNLT**, generar información científica que permita conocer las modificaciones del clima y su impacto sobre la función eco sistémica de la reserva;
- Los temas y prácticas de investigación deberán estar orientadas en base a los objetivos de manejo del PNLT, la sostenibilidad de sus servicios ambientales, las variaciones climáticas y la gestión integral del riesgo como ejes transversales;
- Toda investigación que se quiera ejecutar dentro de los límites del PNLT deberá estar autorizadas por la Dirección Ejecutiva de AMITIGRA en coordinación con el coordinador del Programa;
- Los investigadores nacionales e internacionales deberán presentar a la Dirección Técnica del **PNLT**, previo la obtención de la autorización, Planes de Investigación, detallando los temas, objetivos, metodologías y resultados esperados de su investigación, es imprescindible la aprobación de este documento para la autorización de la investigación;
- Se considera prioritaria la firma de convenios, que aseguren el respeto de las normas de investigación, plasmadas en el **Reglamento de Investigación** y la entrega de informes de resultados y duplicados de los ejemplares biológicos, geológicos e históricos colectados;
- El (los) investigador (es) deberá (n) presentar informes periódicos, de las actividades desarrolladas;
- El (los) Investigador (es) deberá (n) entregar a la Dirección del **PNLT**, un informe final escrito con copia electrónica sobre las investigaciones realizadas, con copias al Departamento de Biología de la UNAH y al Departamento de Areas Protegidas y Vida Silvestre del ICF, asegurando con esto que esta Línea Base, quede para futuras investigaciones;



- El personal de Guarda recursos del **PNLT** deberá ser capacitado para colaborar con las investigaciones en calidad de contraparte institucional;
- Las actividades de monitoreo deberán estar orientadas en base a los objetivos del PNLT y derivadas de los lineamientos de las investigaciones;
- La información generada deberá ser almacenada en un banco de información con duplicados en las instituciones con Convenios suscritos y puesta a disposición de investigadores y público en general;
- Las actividades de colecta de ejemplares con fines científicos debe de contar con una autorización especial, cumpliendo con el Manual de Normas Técnicas del ICF detallando el número de ejemplares que se permitirá coleccionar, las copias y duplicados y el depósito de ejemplares en los archivos y colecciones del **PNLT**;
- Se debe de crear una colección de duplicados de ejemplares biológicos, minerales y de otros, para mantener como información del **PNLT** y posteriormente proceder a su exposición museográfica;

4.2.3.3 Actividades

- Elaborar y promocionar a nivel nacional e internacional a través de las redes sociales, el Plan Integral de Investigación para el **PNLT**;
- Actualizar el Reglamento Interno para el desarrollo de Investigaciones en el **PNLT** incorporando los temas estratégicos Pago por Servicios Ambientales, Adaptación a Cambios Climáticos y Gestión Integral del Riesgo;
- Con carácter prioritario, gestionar los recursos financieros y técnicos que le permiten a la institución administradora del **PNLT**, la instalación, operación y manejo de al menos (cuatro) 4 estaciones para la medición de la precipitación, temperatura y evapotranspiración como parámetros indicadores de variaciones climáticas;
- Actualizar el inventario de las especies de flora y fauna separadas por ecosistemas;
- Establecer una base de datos donde se mantenga información actualizada acerca del Parque y la región;
- Actualizar los estudios sobre capacidad de carga turística y las acciones de monitoreo y control para asegurar un turismo de bajo impacto;
- Establecer los mecanismos para el aforo de las diferentes fuentes de agua a fin de mantener registros periódicos;



- Propiciar y elaborar u ordenamiento hidrológico del PNLT, basado en la unidad primaria “la microcuenca”, incluyendo la participación de los actores claves, como productores (regantes), Patronatos, Juntas de Agua, Cooperativas, asociaciones campesinas, Gobiernos locales;
- Propiciar un uso apropiado del agua en el PNLT, a través de convenios y acuerdos;
- Adquirir periódicamente imágenes satelitales y fotografías aéreas para estudiar los cambios en la biota y actualizar los mapas de su distribución espacial y temporal;
- Capacitar al personal técnico y guarda recursos para participar en las actividades de monitoreo;
- Realizar informes y desarrollar charlas, conferencias y otras actividades periódicas para dar a conocer las actividades efectuadas;
- Establecer alianzas estratégicas con instituciones e investigadores nacionales e internacionales para obtener colaboración en investigaciones científicas, materiales, equipo y recursos financieros;
- Establecer un centro de monitoreo, equipado con un SIG y un Técnico entrenado en este campo;
- Formular proyectos de investigación con instituciones nacionales e internacionales para obtener financiamiento y asistencia técnica;
- Promover la realización de un Inventario Arqueológico e Histórico, en coordinación con el Instituto Hondureño de Antropología e Historia, para conocer y evaluar la riqueza del **PNLT**, en este aspecto;
- Continuar la cooperación, en el marco del Convenio con el Departamento de Biología de la UNAH, en el proceso de Diagnóstico de las microcuencas productoras de agua, que han sido priorizadas y otros estudios en las áreas de influencia del PNLT.

4.2.3.4 Requisitos

- Encargado del Sub Programa, responsable, con un grado universitario y experiencia en la materia;
- Programas de capacitación dirigidos al personal en metodologías para investigaciones a fin de colaborar de esa forma con investigadores nacionales e internacionales a nivel de: Practicantes, posgrados, maestrías y doctorados;
- Formular el Plan de monitoreo para la evaluación periódica de los recursos bióticos y abióticos del **PNLT** diseñado y revisado en forma quinquenal;
- Obtener equipo de SIG y material para las actividades de monitoreo: Meteorología, Biodiversidad, calidad y cantidad de agua;
- Establecimiento de 4 estaciones hidro - meteorológicas para la medición de los parámetros climáticos básicos: precipitación,



- velocidad y dirección del viento, presión atmosférica, evaporación, brillo solar, turbidez, calidad química y micro biológica del agua;
- Personal capacitado para la manipulación del SIG, del equipo y materiales, y su participación activa en las actividades de monitoreo;
 - Definir los mecanismos para el establecimiento de convenios de investigación, monitoreo y cooperación científica con instituciones e investigadores nacionales e internacionales;
 - Capacitación continua del personal;
 - Gestionar recursos financieros para apoyar el desarrollo de las actividades del subprograma.

4.2.3.5 Beneficios Esperados

- Generada información básica para enfrentar los retos que representan las variaciones climáticas y la gestión integral del riesgo;
- Investigaciones en forma regulada y atendiendo temas prioritarios para el manejo del PNLT;
- Promocionada y atraída la población de investigadores nacionales y extranjeros, ofreciéndoles facilidades para la investigación de los ecosistemas tropicales;
- Generada información del estado de los recursos bióticos y abióticos, históricos y culturales del **PNLT**, como base para la toma de decisiones vinculadas al manejo efectivo y real;
- Contar con técnicas que procuren mejorar el manejo de los recursos y lograr un desarrollo sostenible.

4.3 Programa de Ordenamiento Territorial

Podemos afirmar que el territorio, en este caso **EL PNLT** es un ser vivo y complejo, que surge como resultado de la interacción permanente entre dos dinámicas: La de la naturaleza y la de las comunidades que interactúan entre sí. Ambas, naturaleza y comunidades o sea ecosistemas y cultura, no solamente dan lugar a la aparición del territorio, sino que forman parte de él.

Los seres humanos *nos apropiamos* del **PNLT** de distintas maneras: delimitamos porciones en **Zonas de Manejo, Sitios de Desarrollo** o bien en la identificación de las propiedades privadas y respaldamos los actos con documentos legales que reconocen sus límites y la propiedad o el derecho a ocupar y a utilizar.

Cuando le asignamos funciones específicas a cada lugar, tales como áreas para la protección absoluta, el uso público y la recreación



controlada, la vivienda, el transporte o las actividades productivas, esto es, en términos generales, lo que se llama **ORDENAMIENTO TERRITORIAL**. Determinar que hay un lugar para cada cosa y que cada cosa debe estar o hacerse en su lugar. Cuando el llamado ordenamiento territorial se lleva a cabo como debe ser, no solamente se deben tener en cuenta los intereses y las necesidades de los seres humanos, sino también las características, los ciclos, las limitaciones y las necesidades de la naturaleza pues ésta también forma parte integral del **PNLT**.

Con fundamento en las definiciones teóricas establecidas, este programa se concibe como la herramienta de corrección a los conflictos generados por el uso y tenencia de la tierra y los recursos del **PNLT** y se estructura de la siguiente manera:

4.3.1 Subprograma de Ordenamiento Territorial

El ordenamiento territorial se define como la herramienta técnica para facilitar, orientar y reducir la vulnerabilidad del territorio y de los asentamientos humanos, disminuir los riesgos de pérdidas recurrentes de vidas humanas, cosechas, infraestructuras, equipamiento social y servicios, aumentar la participación de la sociedad civil en la toma de decisiones, crear la plataforma de conocimiento para el crecimiento económico local a nivel municipal, departamental, regional y acelerar la descentralización y mejorar la transparencia, que nos permite mejorar la confianza de los actores.

4.3.1.1 Objetivos

- Establecer una zonificación físico – espacial como resultado de procesos de planificación que reconozcan el “territorio” con sus actores e instituciones como sujetos de desarrollo;
- Armonizar los usos y ocupación del suelo con las actividades socioeconómicas y de contribuir a elevar las condiciones socioeconómicas de los grupos poblacionales establecidos dentro de los límites del **PNLT**;
- Utilizar enfoques de desarrollo que lleven a los actores e instituciones locales no solo a expresar sus necesidades y deficiencias municipales, sino principalmente a reconocer, valorar y movilizar sus capacidades de autodesarrollo y de construcción de iniciativas colectivas y de organizaciones alrededor de visiones de desarrollo compartidas y transformadoras.
- Propiciar en base a los resultados de los estudios de investigación relacionados con el recurso hídrico, procesos de concertación y



negociación con los usuarios del recurso a fin de que se establezcan controles en el almacenamiento, uso y distribución del agua para actividades productivas (Agricultura, floricultura, Horticultura, caficultura y ganadería), priorizando el consumo humano.

4.3.1.2 Normas

- Para poder implementar las acciones definidas en el marco del presente Sub Programa, **AMITIGRA** deberá de proceder en primera instancia y en función de las Políticas, Objetivos, y Lineamientos Generales de la Ley de Ordenamiento Territorial, a la formulación del **Plan de Ordenamiento Territorial principalmente para la Zona de Amortiguamiento del PNLT**. El referido Plan será el instrumento técnico de regulación territorial de estos espacios;
- Para la formulación del Plan de Ordenamiento, se deberá de respetar la zonificación propuesta para la zona de amortiguamiento, las áreas críticas y vulnerables, los asentamientos humanos y los espacios productivos, adicionalmente, deberá de proceder a la recopilación de los siguientes niveles de planificación ya existentes;
- El ordenamiento territorial, deberá fundamentarse, en base a las características de capacidad de uso del suelo, los censos poblacionales, las cadenas de productividad, desarrollo económico, el aspecto geopolítico y la Legislación nacional vigente.
- El ordenamiento para el uso del recurso hídrico con fines estrictamente productivos (Agricultura, floricultura, Horticultura, caficultura y ganadería) se registrará por las Contratas de Agua establecidas en la Ley general de Aguas del país.
- **PLAN NACIONAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL:** Instrumento técnico-político que contiene normas generales que regulan el uso del suelo, la administración de los recursos naturales y la ocupación integral del territorio. Es de largo plazo, orienta actividades de los sectores económico, ambiental y social a nivel nacional, regional, municipal y en áreas bajo régimen especial, sirviendo de marco de referencia a los diferentes planes y estrategias sectoriales.
- **PLAN REGIONAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL:** Instrumento técnico de similares características en el ámbito regional. El sistema de regiones será establecido por el Gobierno Central;
- **PLAN MUNICIPAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL:** En el caso del PNLT existe la versión de los Planes para Valle de Ángeles, Santa Lucía y Cantarranas;



4.3.1.3 Actividades

- Formulación del Plan de Ordenamiento Territorial de la Zona Núcleo y la zona de Amortiguamiento para el **PNLT** basado en los principios de los Planes Nacionales, Regionales y Municipales como base para la implementación de la técnica del Micro Ordenamiento;
- Organización y capacitación dentro de los límites del **PNLT** de los Consejos Locales, comunitarios y municipales de Ordenamiento Territorial;
- Servir como una experiencia piloto para la Región No 12, enmarcados en el Plan de Nación y Visión de País;
- Consolidación de un equipo técnico interinstitucional con las habilidades requeridas para gestionar el desarrollo de manera permanente y facilitarle la viabilidad al Plan de Ordenamiento Territorial para el **PNLT**.
- En coordinación con el Sub Programa de Investigación, desarrollar las acciones que permitan determinar el balance hídrico para el **PNLT**.

4.3.1.4 Requisitos

- Equipo técnico interinstitucional bajo la figura del Comité Técnico Interinstitucional (**CTI**) con la incorporación de los Consejos Consultivos comunitarios y Municipales (CODEM, CODELES);
- Términos de Referencia para la formulación del Plan de Ordenamiento Territorial ante la Secretaría del Interior y Población;
- Plan de Ordenamiento Territorial para el Núcleo y la Zona de Amortiguamiento del **PNLT**.
- Coordinación de acciones con el Sub Programa de Investigación.

4.3.2 Subprograma de Gestión Integral del Riesgo

4.3.2.1 Objetivos

- Dotar al **PNLT** de un marco orientador en materia de gestión integral del riesgo de desastres, que facilite el vínculo entre las decisiones con sus correspondientes mecanismos e instrumentos de aplicación, entrelazando la gestión del riesgo desde un enfoque integral multisectorial y territorial;
- Promover la implementación de la Gestión Integral del Riesgo de Desastres en las comunidades establecidas dentro de los límites del



- PNLT** y en su estructura funcional e institucional como elemento transversal e integral de los procesos de manejo y desarrollo;
- Promover que los procesos de desarrollo impulsados en el PNLT se diseñen en condiciones de seguridad integral, asumiendo los enfoques de gestión del riesgo y del territorio como unidad de desarrollo.

4.3.2.2 Normas

- **AMITIGRA** a través de las instancias gubernamentales correspondientes, garantizará que se incorporen criterios de reducción de riesgos sociales, naturales y tecnológicos, como parte de la sustentabilidad del desarrollo dentro de los límites del **PNLT**;
- La Dirección Técnica y el Coordinador del Programa de Ordenamiento Territorial y el Coordinador de Participación Comunitaria, establecerán las directrices para la formulación de planes especiales de reducción de riesgos, para los escenarios de riesgo construidos en los distintos niveles de gestión;
- La gestión integral de riesgos, sociales, naturales y tecnológicos, y los procesos, competencias, funciones y acciones a ella vinculadas, se regirán por los principios de legalidad, participación, celeridad, eficacia, eficiencia, transparencia, probidad, corresponsabilidad, desconcentración, descentralización, cooperación y coordinación, de conformidad con lo establecido en la Ley del SINAGER;
- El enfoque de la Gestión Integral del Riesgo de Desastres en el **PNLT** se fundamentará en las dimensiones social, económica, ambiental y político-institucional del desarrollo y en su armonización, que se expresan territorialmente, buscando la creación de condiciones de seguridad integral territorial, que superen las deficiencias existentes y futuras causales del riesgo y la adaptabilidad al cambio climático;
- Para armonizar o adaptar el manejo del **PNLT** al enfoque de la Gestión Integral del Riesgo de Desastres será necesario que se aborde la problemática desde la previsión de riesgos hacia el futuro y la reducción de riesgos existentes. En este sentido se distinguirá entre la gestión prospectiva y la gestión correctiva. Cada uno de estos ámbitos de gestión tendrá implicaciones muy distintas;
- La Gestión Prospectiva se realizará en función del riesgo que se puede crear a través de nuevas iniciativas de inversión y desarrollo, tanto para la propia inversión como para una



comunidad determinada y su entorno. En este sentido, la gestión prospectiva constituirá un componente integral de la gestión del desarrollo urbano y rural dentro de los límites del **PNLT**, de la gestión de proyectos de inversión y de la gestión ambiental;

- La Gestión Correctiva corresponderá a la intervención de condiciones de riesgo ya existentes, como resultado de procesos de desarrollo anteriores y actuales y se manifestará generalmente a través de infraestructura y obras de protección. La orientación de esta norma es hacia una gestión correctiva, mitigadora y transformadora de las condiciones sociales, ambientales, de producción y de asentamiento que prevalecen y acentúan la vulnerabilidad como también las amenazas socioeconómicas, naturales y antropogénicas.

4.3.2.3 Actividades

- Establecer las directrices para la reducción de riesgos en la formulación de los planes, programas y actividades, locales, comunales, sectoriales y especiales de desarrollo;
- Aprobar los mecanismos para la ejecución, seguimiento y evaluación de los Protocolos y lineamientos generales para la reducción de riesgos;
- Aprobar los Protocolos y lineamientos generales de coordinación para la administración de emergencias y desastres dentro de los límites del PNLT;
- Promover planes y programas específicos destinados a reducir las condiciones de riesgo identificados dentro de los límites del PNLT;
- Establecer relaciones estratégicas para el fortalecimiento institucional de todos los órganos y entes públicos, tanto en reducción de riesgos como en preparación y respuesta ante emergencias y desastres (COPECO, CODEM, CODELES, Servicio Meteorológico Nacional);
- Fomentar la creación de un sistema de información, con la participación de las comunidades, con sistemas automáticos de alerta temprana, que sirva de soporte, para mejorar la capacidad técnica de las actuaciones institucionales y garantizar la disponibilidad de información;
- Fomentar el desarrollo de procesos educativos e informativos destinados a insertar la prevención de riesgos y adaptabilidad al cambio climático, en la cultura comunitaria;
- Establecer la conformación de comités de trabajo a nivel de comunidad y de municipio, además de equipos multidisciplinarios



- especializados, para realizar acciones vinculadas con el cumplimiento de la política nacional de gestión integral de riesgos;
- Promover el desarrollo de la normativa requerida para la instrumentación de la política nacional de gestión integral de riesgos;
 - Fomentar la participación activa y permanente de las instancias del sector público y privado en los asuntos relacionados con la gestión integral de riesgos;
 - Aprobar los mecanismos que garanticen la participación directa de los ciudadanos en los asuntos relacionados con la gestión integral de riesgos en su comunidad;
 - Implementar mecanismos EDAN 8 y 72 horas.

4.3.2.4 Requisitos

- Encargado del Programa, responsable, con un grado universitario y experiencia en la materia;
- Gestión y firma de Convenio de cooperación con **COPECO** para articulación de acciones;
- Organizar y capacitar **CODEM** y **CODEL** en las comunidades caracterizadas como **VULNERABLES** dentro de los límites del **PNLT**;
- Contar con un equipo de SIG, instalado en las oficinas de la Fundación **AMITIGRA**.
- Personal capacitado para la manipulación del SIG, del equipo y materiales, y su participación activa en las actividades de recuperación de propiedades.

4.3.2.5 Beneficios esperados

- Interacción efectiva entre **AMITIGRA**, organizaciones del sector público – privado, Gobiernos Locales y grupos comunitarios ante la prevención y presencia de eventos que representen riesgo;
- Reducción progresiva de los índices de vulnerabilidad ecológica y social mediante procesos organizativos y de capacitación a través de los CODEL;
- Identificación y Establecimiento de los Centros Operativos de Emergencia (COE) en las comunidades establecidas dentro de los límites del PNLT;



4.3.3 Subprograma de Recuperación de Tierras

A través del diseño, implementación y evaluación del este Sub Programa, se busca reducir de manera progresiva los conflictos por tenencia y uso de la tierra que de manera permanente se presentan en el **PNLT**.

El Decreto **976 – 80** define límites y zonas de manejo, sin embargo, no considero las condiciones relacionadas con la tenencia de la tierra no existió un proceso de saneamiento; solo en la Zona Núcleo, que es el espacio donde se ha realizado un Catastro, se reporta la posesión bajo régimen privado del 75% de su extensión, lo cual representa el estimado de 5,700 hectáreas.

La situación real obliga a fortalecer los procesos para la recuperación de tierras, bajo los procesos de indemnización, compra directa, donantes privados nacionales e internacionales, herencias, permutas, servidumbres con promesa de venta, estos procesos deberán ser acompañados institucionalmente por el Congreso Nacional, INA, SERNA, ICF, IP, SANAA, con la definición de responsabilidades a cada una de ellas.

4.3.3.1 Objetivos

- Gestionar los recursos financieros y técnicos que permitan la actualización de manera digital del Catastro de Tierras en la Zona Núcleo del **PNLT**;
- Contar mediante la operación del SIG, con un Inventario del Uso del Suelo actualizado para el **PNLT**;
- Contar mediante la operación del SIG, con un Mapa de Conflictos de Uso en el **PNLT**;
- Formular en base a los resultados anteriores, el Plan para recuperación de tierras dentro de los límites del **PNLT**;
- Delimitar la Frontera Agrícola, en conjunto con los Gobiernos locales y las comunidades;
- Incorporar al Comité Técnico Interinstitucional con funciones técnicas y legales definidas, a los procesos para la recuperación de tierras dentro de los límites del **PNLT**;

4.3.3.2 Normas

- Las tierras recuperadas, deben de pasar a formar parte del Catálogo del Patrimonio Público Forestal Inalienable del País e incorporadas a los activos del **PNLT**;



- Tienen prioridad a corto plazo en el proceso de recuperación, los terrenos cubiertos de bosque dentro de la Zona Núcleo, Sub Zona de Recuperación Absoluta, que están en posesión privada y que se han clasificado como Áreas Críticas, con fuentes de agua, con importancia para la población; también los procesos de recuperación ya iniciados, proceso que se ha manejado por PNLT, SERNA, INA, ICF;
- Como prioridad a mediano plazo se presentan, las tierras intervenidos o descombrados en la zona núcleo y dentro de microcuencas productoras de agua también clasificadas como áreas críticas;
- Como prioridad a largo plazo, se presenta la recuperación de tierras cubiertas de bosque en la zona de amortiguamiento también clasificadas como áreas críticas.

4.3.3.3 Actividades

- Reintegrar en el espacio de los tres primeros meses de la vigencia del presente Plan de Manejo y Desarrollo, el Comité Técnico Interinstitucional para el PNLT como instancia de coordinación para el proceso de recuperación de tierras;
- Diseñar en coordinación con los representantes del Comité Técnico Interinstitucional, la estrategia para la recuperación de tierras en los tres horizontes: Corto, mediano y largo plazo;
- Implementar un Sistema de Información Geográfico SIG como herramienta de trabajo;
- Elaborar el inventario del Uso del Suelo actualizado;
- Elaborar un Mapa de Conflictos de Uso;
- Continuar con el proceso de Delimitación de la Frontera Agrícola;
- Actualizar el Catastro de Tierras de la Zona Núcleo;
- Implementar la base de datos con los propietarios de tierras que estén interesados en el traspaso mediante indemnización;
- Continuar con el procedimiento de recuperación indemnización del Común de Cofradía y los Salgados, que está solicitando la indemnización;
- Hacer la demarcación física de las ocho microcuencas priorizadas.

4.3.3.4 Requisitos

- Encargado del Sub programa, responsable, con un grado universitario y experiencia en la materia.
- Contar con un equipo de SIG, instalado en las oficinas de la Fundación.



- Personal capacitado para la manipulación del SIG, equipo y materiales, y su participación activa en las actividades de recuperación de propiedades.
- Acompañar la Gestión ante las instancias del Gobierno Central, los fondos necesarios para el pago de indemnizaciones, por tierras recuperadas
- Un Plan para recuperación de tierras participativo.

4.3.3.5 Beneficios Esperados

- Reducción en los conflictos por tenencia y uso de la tierra en el PNLT;
- Incremento en áreas bajo protección;
- Aplicación del ordenamiento Territorial a las propiedades dentro del PNLT;
- Guía efectiva para orientar el proceso técnico y legal de recuperación.

4.4 Programa de Uso Público

4.4.1 Subprograma de Ecoturismo

En vista de que este Programa de Manejo es el único que genera ingresos de manera permanente para cubrir una pequeña parte de los costos de funcionamiento del Parque y de su institución administradora, se proponen tres horizontes diferentes de acción: Corto – Mediano y Largo Plazo. Lo anterior se plantea en función de los principios definidos en el Plan Estratégico Financiero e Institucional así como en el Plan de Desarrollo Ecoturístico y con el propósito de contribuir la sostenibilidad técnica y financiera del PNLT.

Debido a la notable importancia ecológica y turística que presenta el Parque Nacional "La Tigra", además de su ubicación estratégica e importancia social y económica, es el área natural más importante en el centro del país, por lo que necesita de un subprograma de ecoturismo bien estructurado para aprovechar y desarrollar al máximo los atractivos naturales, culturales e históricos que posee.

Actualmente las áreas destinadas a actividades turísticas cuentan con infraestructura que satisface las necesidades básicas de los visitantes. Esta actividad se concentra en el centro administrativo Jutiapa y el Centro administrativo El Rosario.



El Rosario cuenta con un pequeño y adecuado eco-albergue, cafetería, cabañas, miradores, senderos acondicionados, servicio de radiocomunicación, servicio de guía turístico, entre otros; acceso por carretera pavimentada hasta la comunidad de San Juancito, que puede desarrollar el circuito turístico Tegucigalpa-Valle de Ángeles - San Juancito.

Jutiapa cuenta con un centro de visitantes, que posee centro de información, cafetería, puesto de control y radiocomunicación. Además senderos acondicionados, zona de acampar, servicio de guía turístico.

El programa de uso público debe ser estrictamente controlado para conservar los rasgos naturales, culturales e históricos, evitando la distorsión o intromisión de aspectos externos del área y al parque.

4.4.1.1 Objetivos

- Desarrollar de forma integral la estructura básica y turística del **PNLT** y los cuatro municipios en su área de Influencia;
- Capacitar, educar y sensibilizar en aspectos ecoturísticos a los residentes de las comunidades establecidas en los cuatro municipios del área de influencia del **PNLT**, con el objetivo de involucrarlos directamente en la prestación de servicios ecoturísticos
- Promover la Planta Ecoturística necesaria en el **PNLT** y los cuatro municipios en su área de influencia;
- Gestionar los recursos financieros para atraer la inversión al **PNLT**;
- Renovar y habilitar los atractivos turísticos, e impulsar nuevas alternativas de ecoturismo del **PNLT**;
- Conocer el Mercado, Diseñar los productos y promocionar las actividades ecoturísticas del **PNLT**
- Zonificar y reglamentar las actividades ecoturísticas en el **PNLT**
- Lograr el empoderamiento de las comunidades, involucrándolas en la prestación y obtención de beneficios, por servicios ecoturísticos;
- Implementar técnicas simples de Interpretación Ambiental, en la infraestructura eco turística y durante las jornadas de atención a los visitantes.

4.4.1.2 Normas

- El desarrollo del ecoturismo en el **PNLT** debe de constituirse en el marco del presente Plan de Manejo y Desarrollo, como una importante instancia para la sostenibilidad técnica y financiera de esta reserva;



- Para garantizar el éxito y su contribución a la sostenibilidad técnica financiera del **PNLT**, el Sub Programa debe de contar con un Plan de Comunicación y divulgación a través de medios escritos, radiales y televisivos; adicionalmente, incorporará los medios electrónicos como Pagina WEB y Redes Sociales al proceso de promoción;
- Utilizar las alianzas estratégicas, como: Mesa de co manejadores, mesa de FOHPRIDE, CANATURH, mesa de Turismo regional No12, ITH, para promocionar los servicios eco turísticos del PNLT;
- El Programa de Uso Público y los Sub Programas de Ecoturismo e Interpretación Ambiental se registrarán adicionalmente por las consideraciones establecidas en el Plan de Desarrollo Eco turístico y el Plan de Uso Público Turístico formulados por **AMITIGRA**. Ambos planes forman parte integral del presente Plan de Manejo;
- El desarrollo eco turístico se implementará de acuerdo a la Zonificación del **PNLT**, a los principios establecidos en la **Estrategia Nacional para el Desarrollo del Turismo Sostenible, El Plan de Uso Público Turístico del PNLT** e incorporando a los grupos poblacionales organizados bajo la modalidad de prestadores de servicios;
- El desarrollo recreativo y eco turístico se realizará fuera de las zonas críticas identificadas en el Programa de Ordenamiento Territorial, Sub Programa Gestión Integral del Riesgo;
- La afluencia de visitantes estará enmarcada en los parámetros definidos por las metas de sostenibilidad técnica y financiera del **PNLT** y de **AMITIGRA**; la capacidad de carga en senderos e infraestructura eco turística, será un elemento más en el proceso de análisis y determinación de los parámetros en cuanto a número de visitantes en cada período fiscal de 12 meses;
- Las actividades eco turísticas deberán ser obligatoriamente dirigidas por guías turísticos, pudiendo permitirse la recreación auto dirigida en los sitios autorizados, previa liberación de responsabilidades a la institución administradora del **PNLT**;
- Se propiciará el desarrollo del turismo, en un nivel comunitario y rural, evitando los proyectos hoteleros a mediana y gran escala. En las iniciativas para la construcción de centros eco turísticos dentro del área de influencia del **PNLT**, deberá de prevalecer el principio de diseño de acuerdo al entorno como requisito previo a los trámites de permisos ambientales;
- Los Tour Operadores y prestadores de servicios eco turísticos, deberán de estar registradas en la **CANATURH** y autorizadas por **AMITIGRA** para el desarrollo de sus actividades dentro de los límites del **PNLT**;



- En el marco de las facultades que la Ley le otorga a **AMITIGRA**, esta podrá establecer los valores para la prestación de servicios eco turísticos, los cuales estarán sustentados en el Plan de Sostenibilidad Técnica y Financiera;
- La interpretación ambiental se desarrollará en las jornadas de atención a los visitantes y haciendo uso de los medios y métodos más sencillos relacionados con el entorno natural del **PNLT**

4.4.1.3 Actividades

PRIORIDAD 1 TURISMO DE NATURALEZA

- Estudio de factibilidad y construcción de Teleférico en sus tres (3) etapas: San Juancito – El Rosario El Rosario – Rancho Quemado; – Rancho Quemado – Jutiapa; priorizando la primera etapa, San Juancito-Rosario;
- Establecimiento de sitios para la observación de aves residentes y migratorias;
- Observación de fauna y flora silvestre;
- Camping;
- Gestión, establecimiento y operación de Centros de Negocios;
- Senderismo interpretativo de corta distancia, para visitantes especiales;
- Senderismos de corta y larga distancia;
- Diseño y operación del Centro Interactivo de los Ecosistemas (CIE).



PRIORIDAD 2 TURISMO DE AVENTURA Y DEPORTE

- Diseño, construcción y operación del Canopy Tours;
- Ciclismo de montaña mediante la identificación y definición de rutas;
- Rapel y camping en los sitios: -"Posa del Cañón" y "El Paredón" en el sitio conocido como La Zamba en Corralitos;
- Cabalgatas, mediante la identificación y definición de rutas;
- Desarrollo de carrera a campo traviesa (Cross country).

PRIORIDAD 3 TURISMO HISTORICO CULTURAL

- Senderismo cultural San Juancito – Mina 1150 - El Rosario;
- Producción, exposición y venta de artesanías, por medio de MYPIMES;
- Organización de ferias histórico-culturales;
- Diseño e instalación de Centro de Interpretación histórico – Cultural en El Rosario.

PRIORIDAD 4 AGROTURISMO

- Promocionar paquetes turísticos que incluyan visitas a fincas agropecuarias certificadas para la producción de café, a invernaderos y fincas demostrativas;
- Promocionar y organizar la feria agroturística anual en Valle de Ángeles;
- Implementación de proyecto ecoamigable "El Árbol", (una casa rural, con energía solar, cosecha de aguas lluvias, agricultura orgánica y programas de interpretación ambiental).

ACTIVIDADES ALTERNATIVAS

- Turismo científico;
- Competencias deportivas controladas;
- Participación en ferias locales e internacionales;
- Intercambio de experiencias y conocimientos artesanales, con otras organizaciones, co-manejadores y empresas privadas;
- Promocionar paquetes de tours guiados, en las localidades urbanas de la zona (visita iglesias y otros monumentos históricos);
- Promover eventos culturales (exposición de pintura, fotografía, musicales, teatrales, poesía y escultura);
- Promover el turismo rural, con visitas y estadía a las comunidades para compartir tradiciones y costumbres locales;
- Incentivar el valor agregado a los productos agropecuarios, (vinos, jaleas, café, entre otros productos).



4.4.1.4 Requisitos

- Infraestructura básica para servicios eco turísticos; sistemas de disposición de excretas y basureros, estratégicamente ubicados;
- Promoción y divulgación de la oferta de servicios eco turísticos;
- Existencia de senderos acondicionados para diferentes niveles de caminatas recreativas;
- Grupos comunitarios organizados y capacitados para la prestación de servicios eco turísticos (alojamiento, alimentación, transporte y atención al visitante);
- Material divulgativo necesario para promocionar e informar los servicios eco turísticos del **PNLT** y sus normas;
- Haber facilitado el proceso de jornadas de Interpretación Ambiental a todos los niveles de visitantes y modalidades de ecoturismo;
- Cadena de alimentos establecida, en la zona de amortiguamiento, especialmente en San Juancito, Valle de Ángeles, Santa Lucía El Piligüin y Jutiapa, para sustentar las ferias, agro turísticas y culturales.

4.4.1.5 Resultados y Beneficios

- Contribución a la sostenibilidad financiera del **PNLT** en al menos el **35%** de las necesidades financieras mediante el incremento en la afluencia de turistas nacionales y extranjeros;
- Incrementar el tiempo de estancia e inversión financiera de los visitantes en el área;
- Beneficios del ecoturismo, interpretación ambiental compartidos con la población organizada en la prestación de servicios;
- Mejorada y difundida la apreciación y entendimiento de las funciones del área para la recreación y la educación ambiental vinculándola a la producción de agua;
- Servir de modelo para demostrar los beneficios derivados del manejo y desarrollo de áreas protegidas;
- Desarrollada la infraestructura de alojamiento comunitario, para impulsar el desarrollo integral comunitario;



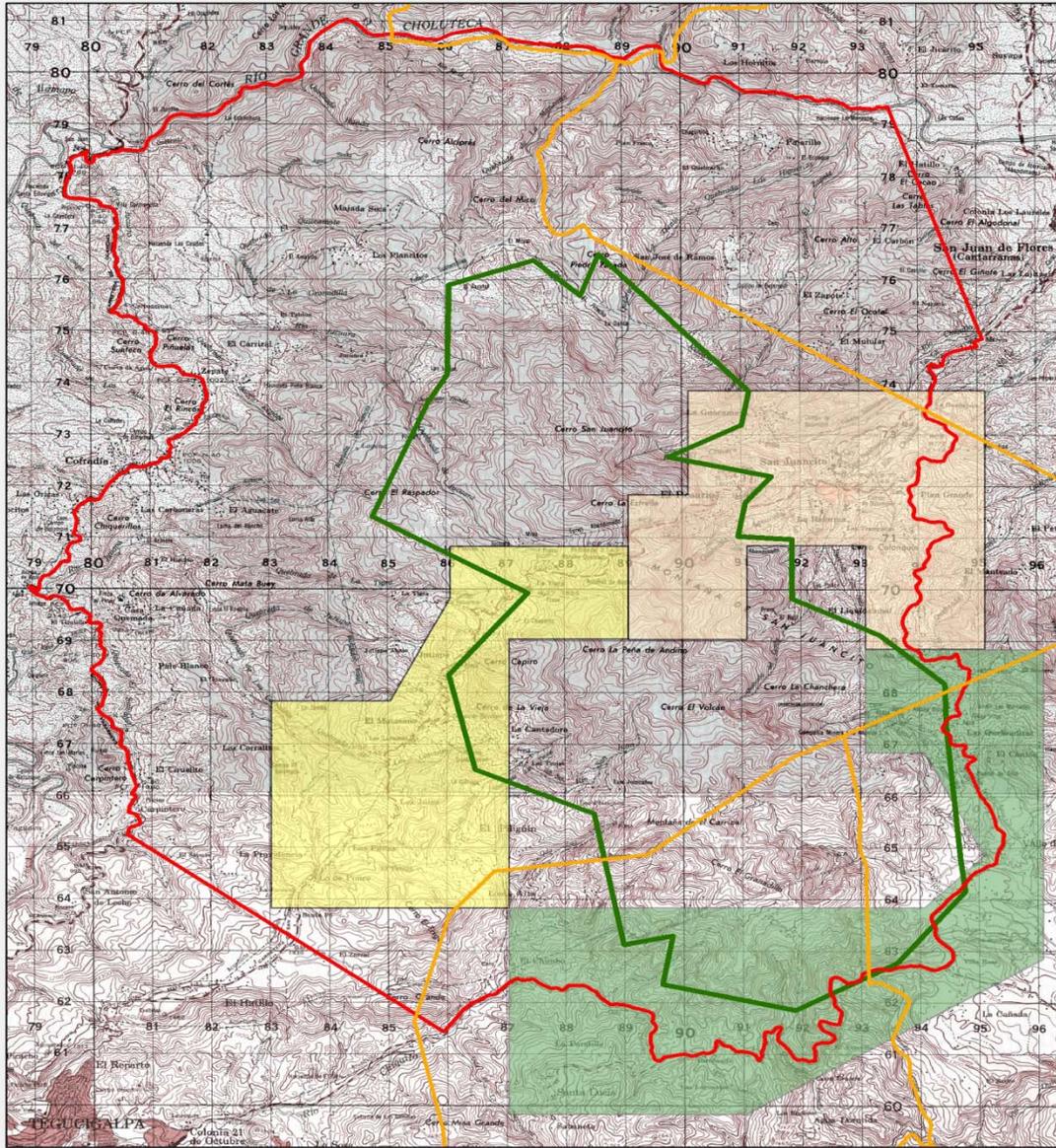
FIGURA NO. 11 MAPA DE SENDEROS E INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA EN EL PNLT

ZONA DE USO PUBLICO MAPA DE SENDEROS E INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA



Fuente: Montoya, Rubén. 2012.

FIGURA No. 12 MAPA DE ZONIFICACION ECOTURISTICA EN EL PNLT A TRAVES DE CONGLOMERADOS



Leyenda

- | | |
|--|-----------------------------|
| Zona Amortiguamiento | Sectores |
| Zona Núcleo | Sector 1 - Jutiapa |
| Límites Municipales | Sector 2 - San Juancito |
| Hoja Cartográfica
1628_wgs84.sid | Sector 3 - Valle de Angeles |



4.5 Programa de Educación Ambiental

El artículo 110 de la Ley Forestal áreas protegidas y Vida Silvestre 98-2007 establece:

Educación Ambiental Obligatoria, ordenando al ICF incluir en su Planes de Manejo y Planes operativos un componente obligatorio de Educación Ambiental formal e informal aplicable a todos los niveles educativos que se encuentren dentro de las áreas. De manera que se enfatice la participación de los jóvenes y miembros de las comunidades en la capacitación de la protección y uso sostenible de los recursos naturales.

4.5.1 Sub Programa de Educación Ambiental

El área del **PNLT** no está exenta de esta política de estado, en cuanto al tema se refiere, por lo que se estructura como Programa de Manejo, articulado y como eje transversal a los Programas de Manejo Integrado de Recursos Naturales, Ordenamiento Territorial, Gestión Comunitaria.

4.5.1.1 Objetivos

- Lograr que los residentes en las comunidades establecidas dentro de los límites del **PNLT** y los visitantes en general, asuman conocimientos y actitudes relacionadas con los beneficios derivados de la conservación, protección y desarrollo de los recursos naturales de esta reserva;
- Introducir en el sistema educativo formal de los centros educativos establecidos en el área del **PNLT** y del área de influencia, el contenido curricular del Programa de Educación Ambiental formulado por la Fundación **AMITIGRA**;
- Lograr un cambio de actitud en la población, en referencia al beneficio que obtiene del uso sustentable de los recursos del **PNLT**, en especial del agua, la biodiversidad, la recreación y la modificación y suavizado del microclima.

4.5.1.2 Normas

- El desarrollo de las distintas jornadas de educación ambiental a nivel formal y no formal se desarrollará en base a los principios del Plan de Educación Ambiental para el **PNLT**, el cual forma parte integral del presente Plan de Manejo y Desarrollo;



- Los temas de Gestión Integral del Riesgo, Adaptación a Cambios Climáticos y Ordenamiento Territorial deben ser incorporados como elementos transversales del referido Plan de Educación Ambiental;
- Se concertará con las distintas Direcciones Distritales de Educación, y los Directores de los Centros Educativos, la calendarización de las jornadas de educación ambiental a desarrollar entre la población estudiantil y personal docente administrativo de los distintos centros educativos establecidos dentro de los límites del **PNLT** y su región de influencia;
- El diseño y actualización de los medios electrónicos de información (página WEB, redes sociales) deben contener con carácter obligatorio, secciones especializadas en educación ambiental;
- Las distintas publicaciones que se diseñen y editen para la promoción del **PNLT** incluirán los aspectos educativos relacionados con la calidad y cantidad de sus recursos naturales, históricos, culturales y antropológicos;
- El tema principal de la educación ambiental será El ecosistema Bosque Nublado, su conservación y uso sostenible de los recursos, estará dirigida a la población en general y a los estudiantes de educación formal en especial y será libre de la influencia política, racial, de género y religiosa.

4.5.1.3 Actividades

- Formular en los primeros seis meses de vigencia del presente Plan de Manejo y Desarrollo, los capítulos relativos a Gestión Integral del Riesgo, Adaptación a Cambios Climáticos y Ordenamiento Territorial para incorporarlos al Plan de Educación Ambiental para el **PNLT** vigente;
- Realizar evaluaciones anuales del Sub Programa a fin de retroalimentar e incorporar las modificaciones que resulten necesarias de acuerdo con la dinámica de la conservación;
- Elaboración, firma y seguimiento a Convenio con las distintas instancias operativas de la Secretaría de Educación Pública, Universidades públicas y Privadas a fin de facilitar la inserción del Programa de Educación Ambiental relativo al **PNLT** en los centros educativos establecidos en su área de influencia;
- Elaborar programa anual para la atención sistemática de centros educativos y visitantes con eficiencia y calidad.
- Campañas de capacitación en legislación ambiental nacional.



4.5.1.4 Requisitos

- Por ser un tema estratégico y que forma parte integral del Plan de Nación y Visión de País, inicialmente se deberá de contar con la organización y operativización de la comisión de educación para el **PNLT** integrada por la Dirección Técnica, el Coordinador del Programa y los Directores Distritales de Educación en el área de influencia de la reserva;
- Se deberá de contar con el equipo técnico, audiovisual y logístico adecuado para la realización de las actividades educativas en los centros educativos;

4.5.1.5 Beneficios Esperados

- Niveles de concientización satisfactoria entre los distintos grupos poblacionales con respecto a la conservación y el uso racional de los recursos naturales, históricos, culturales y antropológicos del **PNLT**;
- Gestionado y obtenido el apoyo de los Directores Distritales y autoridades de Universidades Públicas y Privadas al desarrollo de los procesos educativos en el área del **PNLT**;
- Empoderamiento y participación activa de los Gobiernos locales y la población, en las actividades de conservación y desarrollo del área protegida.

4.5.2 Sub Programa de Interpretación y Mantenimiento

Es el Programa orientado al desarrollo de la Interpretación en los diferentes espacios del PNLT, adecuando su infraestructura para brindar actividades de interpretación y educación ambiental al turismo que visita el área; además de realizar un adecuado mantenimiento de las estructuras y facilidades de interpretación, con el fin de dar a conocer los recursos existentes, para valorar los elementos de la naturaleza y los beneficios que se obtienen de su conservación y aprovechamiento sostenible.

4.5.2.1 Objetivos

- Desarrollar de forma integral la estructura básica de interpretación del **PNLT**;
- Sensibilizar en aspectos interpretativos de conservación a los visitantes;
- Capacitar los guarda recursos y guías locales, en la prestación de servicios turísticos e interpretación;



- Gestionar los recursos financieros para desarrollar la infraestructura, los materiales divulgativos de interpretación del **PNLT**;
- Diseñar una estrategia de Marketing y establecer un mercado meta;
- Implementar técnicas de Interpretación y educación Ambiental aplicada a la infraestructura eco turística y durante las jornadas de atención a los visitantes.
- Elaboración de un manual de gestión y calidad de servicios.

4.5.2.2 Normas

- El desarrollo de la interpretación en el **PNLT** debe de constituirse en el marco del presente Plan de Manejo y Desarrollo, como herramienta fundamental de educación ambiental;
- El Subprograma de Interpretación Ambiental se registrará adicionalmente por las consideraciones establecidas en el Plan de Educación Ambiental y el de Uso Público Turístico del **PNLT**, formulados por **AMITIGRA**;
- Para garantizar el éxito del Sub Programa debe de contar con un Plan de Comunicación y divulgación a través de medios escritos, radiales y televisivos; adicionalmente, incorporará los medios electrónicos como Pagina WEB y Redes Sociales al proceso de promoción;
- El desarrollo interpretativo se realizará fuera de las zonas críticas identificadas en el Programa de Ordenamiento Territorial, Sub Programa Gestión Integral del Riesgo;
- Las actividades interpretativas deberán ser obligatoriamente dirigidas por guías turísticos y/o promotores, para grupos de diez personas o más;
- La interpretación ambiental se desarrollará en las jornadas de atención a los visitantes y haciendo uso de los medios y métodos más sencillos relacionados con el entorno natural del **PNLT**

4.5.2.3 Actividades

- Capacitación y certificación de guías, sobre cultura turística;
- Establecimiento de sitios para las actividades de interpretación;
- Implementar un sistema de control al visitante, con mecanismos de Registro de visita, pulseras de identificación y boletería;
- Actualizar del Plan de Interpretación, basado en el Plan de educación ambiental;
- Implementar el Plan de Gestión de Calidad de Servicios;
- Señalizar e interpretar la infraestructura ecoturística;
- Mantenimiento permanente de la infraestructura.



- Elaboración y publicación de material interpretativo, divulgativo y promocional.

4.5.2.4 Requisitos

- Infraestructura básica para interpretación estratégicamente ubicados;
- Mantener en existencia el material divulgativo necesario para promocionar e informar sobre los recursos del **PNLT**;
- Plan de capacitación elaborado, para desarrollar capacitaciones continuas al personal de guías y promotores
- Brindar jornadas de Interpretación Ambiental a todos los niveles de visitantes y modalidades de ecoturismo;

4.5.2.5 Beneficios Esperados

- Contribución a la sostenibilidad financiera del **PNLT** mediante la venta y distribución de material interpretativo;
- Satisfacción del visitante del **PNLT**;
- Beneficios de los servicios de interpretación ambiental, compartidos con la población organizada en la prestación de servicios;
- Mejorada y difundida la apreciación y entendimiento de las funciones del área para la recreación, la Educación Ambiental vinculándola a la producción de agua;
- Servir de modelo para demostrar los beneficios derivados del manejo y desarrollo de áreas Protegidas.
- Desarrollar la infraestructura de alojamiento comunitario, para impulsar el desarrollo integral comunitario;

4.6 Programa de Gestión Comunitaria

La participación comunitaria es el proceso que permite involucrar a la población en los programas y acciones de manejo de áreas protegidas, representa un compromiso e identificación con un fin social, es decir, no se reduce en un sentido simplista a la convocatoria de la población para que ésta se incorpore a actividades aisladas, por el contrario, hace referencia a un proceso en donde **el individuo se transforma en un sujeto protagónico, capaz de incidir en la reconstrucción de su espacio, la prevención de desastres naturales, la transformación de su entorno y problemática cotidiana**, a través de alternativas que promuevan la justicia e igualdad social.



4.6.1 Sub Programa de Participación Comunitaria

La estrategia de implementación del Sub Programa se sustentará en los tres elementos siguientes:

1. Promoción de la Participación Comunitaria, incluyendo el intercambio de experiencias desarrolladas y exitosas en otras regiones del país;
2. Gestión Comunitaria y acompañamiento de Fundación **AMITIGRA**, incluyendo el adiestramiento en Gestión, para fortalecer las organizaciones comunitarias;
3. Fomento de un entorno favorecedor incluyendo las condiciones institucionales que rodean e influyen en las comunidades.

4.6.1.1 Objetivos

- Incorporar a la población establecida en el área del **PNLT** a través de los distintos Grupos Organizados Comunitarios (Patronatos, Juntas Administradoras de Agua, Sociedad de Padres de Familia, Consejos Consultivos Forestales, Consejos Locales de Ordenamiento Territorial, Comités de Emergencia Local, Consejos de Cuencas, Comités Ambientales Locales), en las acciones de manejo, conservación y desarrollo de esta reserva;
- Establecer alianzas estratégicas sólidas con Grupos Comunitarios organizados e instituciones relacionadas, a fin de elaborar una agenda única, basada en los diferentes instrumentos de planificación para el **PNLT** y su área de influencia;
- Recuperar la participación activa Comunitaria, en los procesos de planificación y manejo del **PNLT**, generando beneficios compartidos entre la Fundación **AMITIGRA** y los Grupos Comunitarios;
- Generar los espacios con equidad de género, para la formación e incorporación de un **NUEVO LIDERAZGO** basado en la gestión participativa;

4.6.1.2 Normas

- Los procesos participativos relacionados al manejo, conservación y desarrollo del **PNLT** deberá de realizarse de manera ordenada y respetando las estructuras comunitarias ya existentes;
- A fin de garantizar el éxito en las acciones emprendidas de manera conjunta, partirán de los principios inclusivos, de fortalecimiento, compartimiento de responsabilidades y beneficios;



- Toda relación de coordinación orientada a la promoción y fortalecimiento de los grupos comunitarios organizados, estará sustentada por la elaboración y firma de convenios como herramienta de alianza estratégica;
- La formación, fortalecimiento y puesta en marcha del componente de nuevos liderazgos, con enfoque en los distintos ejes temáticos que forman parte del Plan de Manejo, se desarrollará sistemáticamente incluyendo los aspectos de capacitación y formación
- Los ejes temáticos sobre los cuales se prioriza la gestión compartida mediante procesos participativos, estarán relacionados a: Protección y Vigilancia, Gestión Integral del Riesgo, Adaptación a Cambios Climáticos, Ecoturismo, Agricultura orgánica y Desarrollo Comunitario.

4.6.1.3 Actividades

A ejecutarse En coordinación con los Programas de Manejo Integrado de Recursos Naturales y Ordenamiento Territorial.

- Organización, fortalecimiento y operativización de los Comités Comunitarios de Protección y Vigilancia, Comités de Emergencia municipal y local, Consejos Consultivos Forestales Comunitarios y Comités Locales de Ordenamiento Territorial;
- Elaboración, negociación, firma, implementación y evaluación de Convenios de Cooperación y / o Cartas de Entendimiento entre la Fundación **AMITIGRA** y los distintos grupos comunitarios;
- Participación comunitaria en el proceso de planificación y ejecución de los Planes Operativos Anuales;
- Implementación de los Programas y Sub Programas de Protección y Vigilancia, Adaptación ha Cambio Climático y Gestión Integral del Riesgo bajo esquemas participativos;
- Socialización entre los grupos comunitarios organizados y en proceso de formación, las áreas críticas y vulnerables dentro del **PNLT** a fin de priorizar la implementación de las medidas correctivas.

A ejecutarse En coordinación con los Programas de Dirección y Uso Público

- Organización, capacitación y fortalecimiento de Micro Empresas Comunitarias prestadoras de servicios turísticos;
- Organización y fortalecimiento de Grupos Comunitarios bajo la modalidad de Guías Turísticos para la prestación de servicios y generación de beneficios económicos;



- Establecer alianzas con los Grupos Comunitarios organizados para la administración, manejo, operación y mantenimiento de la infraestructura eco turística en el **PNLT**;

4.6.1.4 Requisitos

- Sensibilización de los líderes y las bases comunitarias;
- Concienciación de los miembros de la comunidad;
- Análisis de la situación y valoración participativa, para diseñar la estrategia de intervención;
- Organización de la comunidad que lo requiera y lograr su participación;
- Valoración de las prioridades comunitarias: Problemas y metas;
- Elaboración de un plan de acción comunitario;
- Implementación y supervisión de las actividades de participación comunitaria;
- Evaluación del impacto ambiental y social de las acciones a ejecutar.

4.6.1.5 Beneficios Esperados

- Garantizada en el corto y mediano plazo, la integridad ecológica del PNLT bajo esquemas participativos;
- Resueltos en el corto y mediano plazo, los problemas de coordinación entre la Fundación AMITIGRA y los distintos grupos organizados comunitarios;
- Trasladados los beneficios ecológicos, económicos y sociales de la conservación a los grupos comunitarios participativos.

4.6.2 Sub Programa de Desarrollo Comunitario

Anteriormente se concibió como una responsabilidad unilateral delegada a la Fundación **AMITIGRA**, el proceso de gestión para la obtención de recursos financieros y técnicos que le permitieran a las comunidades establecidas dentro de los límites del **PNLT**, acceder a programas y proyectos para mejorar su calidad de vida.

Esta acción debe ser desarrollada bajo la modalidad de gestión compartida con responsabilidades para las partes: **AMITIGRA** como organización administradora del **PNLT** y los grupos comunitarios como propietarios de las iniciativas y beneficiarios de las acciones.



4.6.2.1 Objetivos

- Propiciar los espacios de coordinación para realizar acciones de gestión técnica – financiera compartida entre la Fundación **AMITIGRA** y los distintos grupos comunitarios organizados dentro de los límites del **PNLT**;
- Consultar mediante técnicas rápidas y efectivas, que proyectos de desarrollo son prioritarios en las comunidades, dentro de los límites del **PNLT**;
- Definir los mecanismos de coordinación para los procesos de gestión y / o formulación de proyectos de desarrollo comunitario;
- Priorizar las acciones orientadas a la corrección de las áreas críticas, áreas vulnerables y áreas en riesgo por las variaciones climática

4.6.2.2 Normas

- Las alianzas estratégicas definidas para lograr los alcances de la coordinación y cooperación entre el PNLT, la Fundación AMITIGRA, gobiernos locales y las comunidades, con fines de impulsar la gestión compartida;
- La Fundación **AMITIGRA** pondrá a disposición de las comunidades sus capacidades técnicas y logísticas durante los procesos de gestión compartida;
- La Fundación **AMITIGRA** y los grupos comunitarios se someterán juntos a los procesos de ejecución, evaluación y rendición de cuentas producto de la gestión compartida realizada;
- La ejecución técnica y financiera de los proyectos de desarrollo comunitarios gestionados y aprobados, se realizará de acuerdo a las normas que establezcan los cooperantes.

4.6.2.3 Actividades

- Elaboración de Ruta Crítica por comunidad de acuerdo a la priorización siguiente:
- **CORTO PLAZO**: Comunidades dentro de la Zona Núcleo y con áreas críticas identificadas;
- **MEDIANO PLAZO**: Comunidades dentro de la Zona de Amortiguamiento y Uso Intensivo con áreas críticas identificadas;
- **LARGO PLAZO**: Comunidades dentro de la Zona de Amortiguamiento y Uso Extensivo con áreas críticas identificadas, además de las áreas de influencia;



- Identificación de organismos y / o instituciones nacionales e internacionales de cooperación para el establecimiento del banco de datos para el financiamiento;
- Adaptar los procesos metodológicos para la gestión técnica financiera, desde su origen en las comunidades y hacia los donantes, en los diferentes niveles de Factibilidad;
- Las actividades **estructurales** requeridas en el Programa Ordenamiento Territorial Sub Programa Adaptación ha Cambio Climático serán priorizadas y calendarizadas en el marco de las jornadas de elaboración de la ruta crítica comunitaria.

4.6.2.4 Requisitos

- Integración de equipo institucional conformado por Dirección Ejecutiva, Dirección Técnica, Gerencia Administrativa y Coordinadores de Programas de Manejo;
- Comunidades representadas por líderes y lideresas con capacidad de decisión para la priorización y formulación de proyectos;
- Gobiernos locales e Instituciones gubernamentales, vinculadas con el manejo del área protegida;
- Banco de datos de organismos cooperantes nacionales e internacionales actualizado;
- Metodologías para la pre factibilidad de proyectos estandarizada y fácilmente aplicable.

4.6.2.5 Beneficios Esperados

- Integración de la Fundación AMITIGRA y las Comunidades con objetivos comunes orientados a la sostenibilidad del PNLT y el adecuado desarrollo humano;
- Cartera de proyectos enriquecida en base a la definición de prioridades comunitarias.

V. ESTRATEGIA PARA LA IMPLEMENTACION DEL PLAN DE MANEJO EN EL PNLT

Para la implementación de este Plan de Manejo, del Parque Nacional la Tigra, fue creada la Fundación Amigos de la Tigra AMITIGRA, para su administración delegada, desde el año de 1993, es una organización que ha venido desempeñando la administración y manejo del PNLT, Durante un lapso de 19 años AMITIGRA, ha mantenido esa responsabilidad de



una manera eficiente y con el esfuerzo de sus socios y empleados ha logrado gestionar el apoyo internacional y nacional que ha permitido mantener los recursos naturales de esta área protegida.

La ayuda gubernamental ha sido escasa, hasta en el año 2,000 cuando el Gobierno de la República asigna fondos que contribuyen al manejo del PNLT; en este período de 19 años ha logrado realizar proyectos de beneficio comunal, que han puesto al descubierto ante la población residente, la población del área de influencia, la comunidad nacional y la internacional, los beneficios que se pueden obtener de un Parque Nacional, como son proyectos de agua comunales, proyectos de mejoramiento sanitario, mejoramiento de las actividades agrícola productivas, reforestación, control de incendios y plaga forestales y educación ambiental, se puede decir que las comunidades de los alrededores del Parque se han formado una conciencia de la importancia de este recurso y actualmente participan de su protección, mediante organizaciones comunitarias como Juntas de Agua, Comités de Microcuencas, Comités Locales y grupos de apoyo, todo este andamiaje está apoyado por la organización el Comité Interinstitucional, que es una instancia de suma importancia en la defensa de la conservación del PNLT.

Considerando los elementos positivos del apoyo comunitario, de los Gobiernos Municipales locales, de las Instituciones relacionadas y frente a la nueva problemática originada por nuevas presiones de expansión de la ciudad capital que puja por la creación de urbanizaciones dentro de los límites de su zona productora de agua; el Instituto de Conservación Forestal ICF ha gestionado fondos internacionales, provenientes del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD, y del fondo de Adaptación al Cambio Climático, para la formulación de la adecuación de este Plan de Manejo.

Los resultados que se esperan de este Plan de Manejo son:

Contar con capacidades Institucionales y herramientas mejoradas para integrar la adaptación al cambio climático, por medio de la nueva Ley de Aguas y Ley de Plan de Nación, con enfoques que adapten y mitiguen el PNLT ante este fenómeno natural, modificado por el hombre.

Un punto importante para la aplicación y éxito del presente plan es la Participación de las Comunidades y los Gobiernos Municipales, para caminar de la mano con las comunidades interesadas en la obtención de recursos a largo plazo, esta vez ya no solo pensando en el recurso agua, sino que consiente del papel de este Parque, en el mantenimiento del microclima local, en la protección contra la erosión, la producción de oxígeno, la fijación de bióxido de carbono, en los beneficios del



ecoturismo y en la belleza escénica, que son elementos que ahora se toman en cuenta, para garantizar la calidad de vida y el mejoramiento socioeconómico de los pobladores de este Parque y sus alrededores.

La estrategia de implementación, se basa en los esfuerzos realizados por AMITIGRA y el ICF, el éxito logrado y demostrado a lo largo de 19 años, la experiencia y el conocimiento ganado y la continuidad del personal encargado, que es una garantía sólida para continuar con la labor de protección, defensa, mantenimiento y desarrollo de este primer Parque Nacional de Honduras.

5.1 Estado Actual del Mecanismo PSA

De acuerdo con la Estrategia Institucional elaborada por **AMITIGRA** con la cooperación financiera de la Unión Europea a través del Proyecto **FORCUENCAS**, se han recorrido los siguientes segmentos metodológicos:

5.1.1 Identificados los Servicios Ambientales

Identificados los servicios ambientales del **PNLT** e identificados los compradores potenciales, este procedimiento incluyó los siguientes elementos:

- a) Definidos, medidos y evaluados los servicios ambientales;
- b) Determinado el valor de comercialización;
- c) Identificados los compradores potenciales que se benefician del servicio;

5.1.2 Evaluación de Capacidad Institucional/Técnica

Evaluada la capacidad institucional y técnica de acuerdo con los siguientes parámetros:

- a) Evaluado el contexto legal, político y la propiedad de la tierra principalmente en la Zona Núcleo, principal prestadora del Servicio Ambiental Hídrico;
- b) Examinadas las reglas existentes de acuerdos y mercados para **PSA**;



- c) Realizados sondeos de servicios y organizaciones existentes de apoyo a **PSA (CONABISAH)**.

5.1.3 Presentación de Iniciativa

Formulado y presentado ante el Pleno del Congreso Nacional, la iniciativa de Decreto para la **LEY PARA EL ESTABLECIMIENTO DEL MECANISMO DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES BASADO EN EL RECURSO HIDRICO, LA BELLEZA ESCENICA, EL ECOTURISMO Y LA EDUCACION AMBIENTAL EN EL PARQUE NACIONAL LA TIGRA (PNLT)**

Elaborado el Dictamen sobre la iniciativa por parte de la Comisión Ordinario de Medio Ambiente y Cambio Climático del Congreso Nacional.

De acuerdo con los lineamientos generales, **AMITIGRA** debe de proceder a desarrollar los siguientes elementos estratégicos:

5.1.4 Acuerdos

Estructurar los Acuerdos:

- a) Diseñar planes de gestión y negocios para proveer el Servicio Ambiental que sustenta el Decreto sobre **PSA** para el **PNLT**;
- b) Analizar y en lo posible, reducir los costos de la transacción;
- c) Revisar las opciones posibles para el tipo de pagos principalmente entre las comunidades rurales establecidas dentro de sus límites;
- d) Establecer la equidad, imparcialidad y distribución de los beneficios que resultan del **PSA**;
- e) Seleccionar los tipos de contratos con las organizaciones vinculantes (**SANAA, ICF, SERNA, Comunidades**).

5.1.5 Implementación de Acuerdos

Implementar los Acuerdos sobre PSA:

- a) Finalizar el Plan de Gestión de **PSA**;
- b) Verificar la entrega del servicio de **PSA** y sus beneficios;



c) Monitorear y evaluar los acuerdos.

5.2 Mercado de Carbono

EL MERCADO DE CARBONO Y SU POTENCIAL PARA CONTRIBUIR A LA SOSTENIBILIDAD FINANCIERA DEL PNLT

5.2.1 LA VINCULACION CON EL PROTOCOLO DE KYOTO

El Protocolo de Kyoto es un tratado internacional en vigor desde 2005 que busca la reducción de la emisión de los Gases que provocan el Efecto de Invernadero (**GEI**). El Protocolo determina que los países desarrollados (considerados Partes constituyentes del Anexo I) deben reducir por lo menos 5,2% de sus emisiones de **GEI** en relación a los niveles de 1990, en el período entre 2008 y 2012 (primer período de compromisos). Cada país signatario del Anexo I define sus metas individuales de reducción.

Con la entrada en vigor del Protocolo de Kioto en 2005, el mercado internacional de carbono pasó a ser una realidad jurídica y práctica. Además del mercado asociado al cumplimiento del Protocolo de Kioto, otros mecanismos (voluntarios y paralelos) generan oportunidades para complementar ingresos provenientes de las actividades forestales por medio del ingreso derivado de los certificados de créditos de carbono.

Entre tanto, las metodologías y procedimientos exigidos para comprobar la captura y almacenamiento del carbono por proyectos forestales son considerados restrictivos, siendo que la mayoría de estos mercados todavía no negocian certificados originados a partir de la reducción de emisiones por deforestación y degradación.

Tres mecanismos de flexibilización auxilian a los países del Anexo I a cumplir sus metas de reducción previstas en el Protocolo:

- a) Implementación Conjunta (IC),
- b) Comercio de Emisiones (CE) y
- c) Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL).

De estos tres mecanismos, solamente el **MDL** tiene aplicación en países en desarrollo, el caso de Honduras. Tal mecanismo permite que países parte del Anexo I puedan financiar o desarrollar proyectos de reducción de **GEI** (eficiencia energética o secuestro de carbono) fuera de su territorio. Las reducciones de emisiones resultantes de la actividad de proyecto son contabilizadas en la forma de Certificados de Reducción de Emisiones (CREs) y negociadas en mercados internacionales. Para esto,



las reducciones de emisiones deben ser adicionales a las que ocurrirían en la ausencia de la actividad certificada del proyecto, y traer beneficios reales, medibles y de largo plazo, relacionados con la mitigación del cambio del clima. Además de reducir las emisiones de **GEI**, el **MDL** pretende promover la sostenibilidad en general, principalmente en los Países en desarrollo.

En este sentido, se considera que los principales desafíos que limitan la adopción de intervenciones para viabilizar el acceso de los responsables de administrar áreas protegidas, propietarios privados y comunidades rurales a los mercados de carbono incluyen:

- a) La necesidad de mecanismos para una correcta cuantificación y monitoreo de stocks de carbono;
- b) El insuficiente conocimiento de técnicas y prácticas de manejo agroforestal y agroecológico;
- c) Políticas públicas inadecuadas para promover tales inversiones;
- d) El tamaño mínimo recomendado para viabilizar financieramente un proyecto de carbono y la dificultad de agrupar a los productores en proyectos de escala adecuada; y
- e) La inexistencia de instituciones y mecanismos que promuevan vínculos equitativos de estos productores con mercados de carbono.

Una vez superados los enunciados arriba señalados, por parte de la reformulación de la Política para Mercados de Carbono a instancias de la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (**SERNA**), acción ejecutada a través de la formulación, validación y aprobación de la Estrategia Nacional de Adaptación a Cambios Climáticos, debe ser responsabilidad institucional de **AMITIGRA** proceder al desarrollo de los siguientes puntos de interés de acuerdo con el orden propuesto.

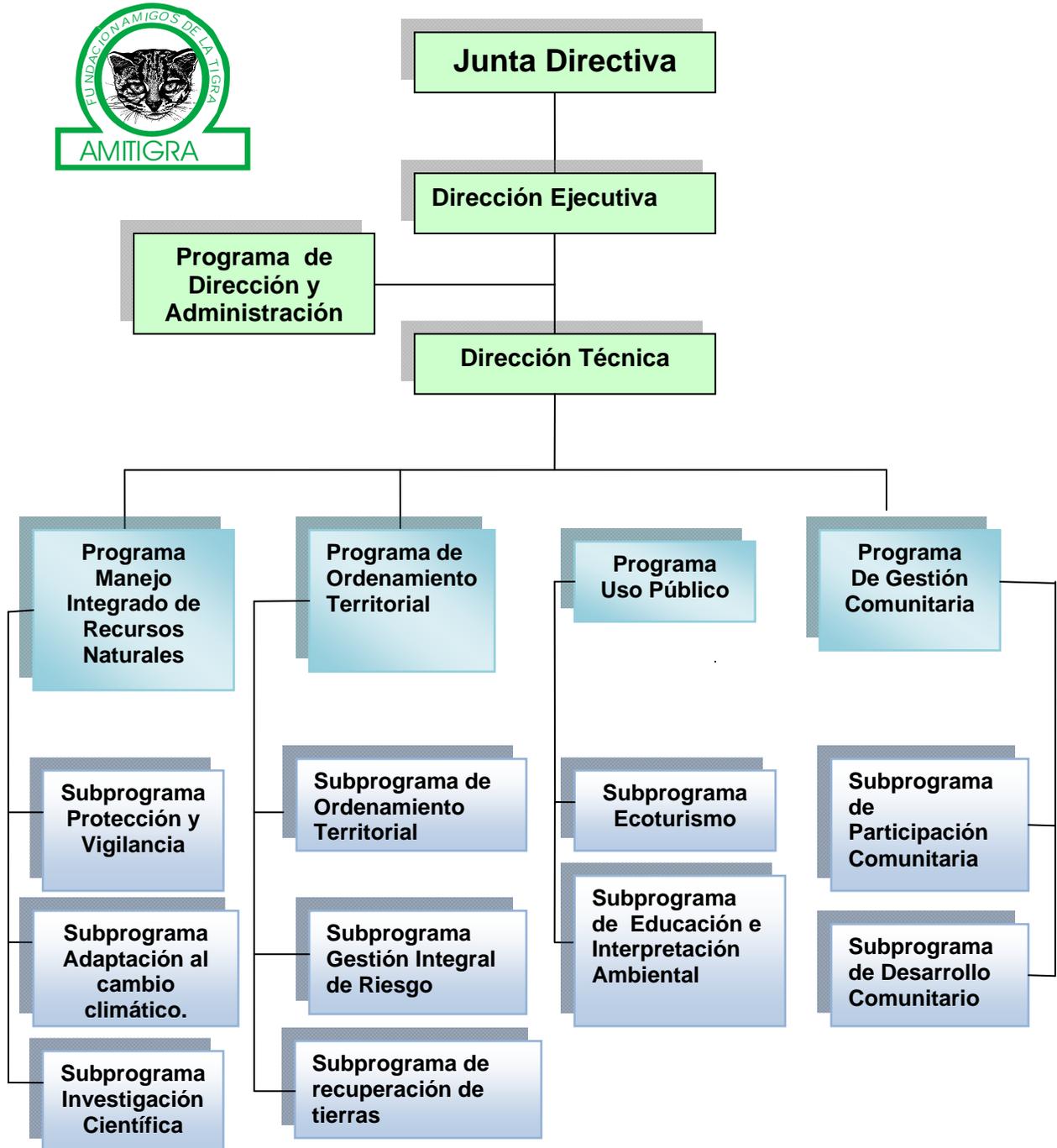


Cuadro No 40. Personal actual encargado del Manejo y Desarrollo del PNLT:

Cantidad	NIVEL PROFESIONAL	CARGO
23	Educación Primaria	Guarda Recursos
4	Universitario	Encargados de Componentes
2	Educación Media	Promoción Social y Participación Comunitaria
5	Universitario	Administración y Contabilidad
1	Universitario	Asesor Junta Directiva
1	Universitario	Dirección Técnica

Fuente: Gerencia Administrativa AMITIGRA. 2012.

FIGURA NO. 13 ORGANIGRAMA PARA LA EJECUCIÓN DEL PLAN DE MANEJO



VI. CRONOGRAMA PARA LA IMPLEMENTACION DEL PLAN DE MANEJO PNLT

6.1 PROGRAMAS DE MANEJO

6.1.1 Programa de Dirección y Administración:

PROGRAMA DE DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN												
ACTIVIDADES	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
Formulación de los planes de gestión y negocios para proveer el Servicio Ambiental que sustenta el Decreto sobre PSA para el PNLT ;												
Brindar el seguimiento a la elaboración, firma e implementación de Cartas de Entendimiento con cooperantes nacionales e internacionales												
Brindar el seguimiento y evaluación a la Planificación Estratégica Institucional;												
Representar técnica y legalmente a AMITIGRA y el PNLT ante las distintas instancias de decisión del sector público - privada												
Propiciar el incremento en la cantidad y calidad de aliados estratégicos												
Propiciar el incremento en la membrecía bajo la modalidad de aportantes												

Brindar mantenimiento a la demarcación y rotulación de los límites del PNLT										
Establecer un sistema de rotulación, que indique claramente los límites del área protegida,										
Establecer mecanismos permanentes para controlar los puntos de vigilancia										
Implementar el Plan de Protección y Vigilancia										
Realizar patrullajes sistemáticos en las áreas críticas y patrullajes secuenciales										
Participar activamente en el control de incendios forestales y de plagas forestales,										
Vigilar el comportamiento y las actividades de los visitantes y científicos para asegurarles una visita segura y evitar daños a los recursos.										
Construir rótulos y cercas en las áreas críticas que presenten riesgo										
Capacitar al personal de Guardas, en procedimientos administrativos, elaboración de denuncias, elaboración de informes, uso de equipo de Posicionamiento Global (GPS) y SIG,										
Colaborar directamente en las campañas de reforestación										
Creación de nuevos puestos de control en las zonas conflictivas										

Coordinar esfuerzos de protección con: El Ejército Nacional, La Policía Nacional Preventiva, la Fiscalía Especial del Medio Ambiente y la Procuraduría del Medio Ambiente.													
Realizar operativos de control													
Realizar Auditorías Ambientales													

6.2.2 Sub Programa de Investigación Científica y Aplicada

SUB PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN Y MONITOREO												
ACTIVIDADES	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
Equipamiento, instalación y monitoreo de estaciones hidro meteorológicas												
Establecimiento y manejo base de datos sobre investigación												
Estudios sobre los RR NN del PNLT incluyendo Inventarios diversos												
Elaborar y promocionar a nivel nacional e internacional a través de las redes sociales, el Plan Integral de Investigación para el PNLT;												
Actualizar el Reglamento Interno para el desarrollo de Investigaciones en el PNLT												

Actualizar los estudios sobre capacidad de carga turística												
Establecer los mecanismos para el aforo de las diferentes fuentes de agua												
Capacitar al personal técnico y guarda recursos												
Establecer alianzas estratégicas con instituciones e investigadores nacionales e internacionales												
Formular proyectos de investigación con instituciones nacionales e internacionales												

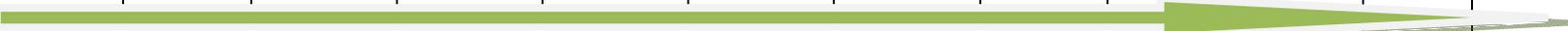
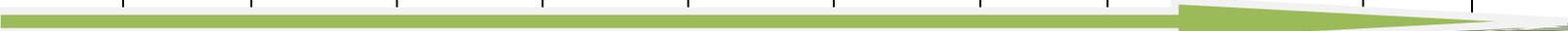
6.3 PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

6.3.1 Sub Programa de Ordenamiento Territorial

SUB PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL												
ACTIVIDADES	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
Formulación e implementación de estrategia de Ordenamiento Territorial en el PNLT												
Capacitación a COT												
Consolidación CTI para implementar estrategia de ordenamiento territorial en el PNLT en coordinación con												

equipos multidisciplinarios especializados													
Promover el desarrollo de la normativa requerida para la instrumentación de la política nacional de gestión integral de riesgos													
Fomentar la participación activa y permanente de las instancias del sector público y privado													
Aprobar los mecanismos que garanticen la participación directa de los ciudadanos en los asuntos relacionados con la gestión integral de riesgos en su comunidad;													
Implementar mecanismos EDAN 8 y 72 horas													

6.3.3 SUB PROGRAMA DE ADAPTACION Y MITIGACIÓN AI CAMBIO CLIMATICO

SUB PROGRAMA DE ADAPTACION A CAMBIOS CLIMATICOS												
ACTIVIDADES	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
Gestión de fondos financiero comunal												
Capacitación de técnicos sobre medidas de adaptación y mitigación al CC												
Proceso de divulgación sobre la												

respuesta local													
Formación de comité de vigilancia forestal													

6.4 PROGRAMA DE USO PÚBLICO

6.4.1 Sub Programa de Ecoturismo e Interpretación Ambiental

SUB PROGRAMA DE ECOTURISMO E INTERPRETACION AMBIENTAL												
PRIORIDAD 1												
ACTIVIDADES	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
Construcción CANOPY TOURS (Cooperación no Reembolsable Fondo Honduras - España)												
Estudio de Factibilidad Teleférico												
Establecimiento Centro de Negocios (Cooperación FAPVS)												
Restauración Casco Histórico San Juancito - El Rosario (Cooperación IHT)												
Reacondicionar e interpretación bilingüe de senderos existentes (puesta en valor recreativo de los senderos) (Cooperación no Reembolsable Fondo Honduras - España)												

<p>Restauración Centros para atención a visitantes (Cooperación no Reembolsable Fondo Honduras - España)</p>				
<p>Implementar el plan de interpretación y manejo de senderos (Cooperación no Reembolsable Fondo Honduras - España)</p>				
<p>Organización y capacitación del personal de uso público guías turísticos, promotores, encargados de atención al público, entre otros. (Cooperación no Reembolsable Fondo Honduras - España)</p>				
<p>Implementar el Estudio de Capacidad de Carga Recreativa del PNLT (Cooperación no Reembolsable Fondo Honduras - España)</p>				
<p>Capacitación para formación y administración micro empresarial auto sostenibles (Cooperación no Reembolsable Fondo Honduras - España)</p>				
<p>Implementación de estrategia de promoción y mercadeo de los productos turísticos del PNLT (Cooperación no Reembolsable Fondo Honduras - España)</p>				

PRIORIDAD 2												
Identificación y adecuación de sitios para turismo alternativo												
Identificación y adecuación de sitios para agro turismo												
Extensión agro - eco turística a través de eventos públicos locales y municipales												

6.5 PROGRAMA DE GESTION COMUNITARIA

6.5.1 Sub Programa de Participación Comunitaria

SUB PROGRAMA PARTICIPACION COMUNITARIA												
ACTIVIDADES	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
Organización, capacitación y fortalecimiento a Grupos Comunitarios en sus distintas modalidades												
Negociación, firma, implementación y evaluación de Convenios de Cooperación y / o Cartas de Entendimiento												
Implementación de los Programas y Sub Programas de Protección y Vigilancia, Adaptación a Cambio												

Climático y Gestión Integral del Riesgo bajo esquemas participativos;												
Micro Empresas Comunitarias prestadoras de servicios turísticos;												

6.5.2 Sub Programa Desarrollo Comunitario

SUB PROGRAMA DESARROLLO COMUNITARIO												
ACTIVIDADES	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
Elaboración de un Plan de negocios vinculado a las actividades productivas y factibles dentro del Parque que sean de beneficio para las comunidades y aúnen a la conservación del PNLT												
Elaboración de Ruta Crítica por comunidad												
Diseño banco de proyectos y cooperantes para la gestión financiera;												
Articulación de actividades estructurales requeridas en el Programa Ordenamiento Territorial Sub Programa Adaptación a Cambio Climático y GIR												

6.6 PROGRAMA EDUCACION AMBIENTAL

6.6.1 Sub Programa de Educación Ambiental

SUB PROGRAMA EDUCACION AMBIENTAL												
ACTIVIDADES	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
Equipamiento												
Articulación en las instancias de las Direcciones Distritales y Departamentales de Educación												
Formación de Grupos Comunitarios Organizados												
Diseño, edición y publicación de material educativo - divulgativo												

VII. PRESUPUESTOS

Presupuesto para la implementación de las actividades contempladas en los programas de manejo del Plan de Manejo del Parque Nacional La Tigra.

7.1 Presupuesto General del Plan

PROGRAMAS DE MANEJO	COSTO X AÑO 1	COSTO X AÑO 2	COSTO X AÑO 3	COSTO X AÑO 4	COSTO X AÑO 5	COSTO X AÑO 6	COSTO X AÑO 7	COSTO X AÑO 8	COSTO X AÑO 9	COSTO X AÑO 10	COSTO X AÑO 11	COSTO X AÑO 12
DIRECCION Y ADMINISTRACION	10,060,201.18	11,530,363.29	12,060,095.62	12,570,215.4	13,080,322.86	12,325,316.16	12,325,316.16	12,325,316.16	12,325,316.16	12,325,316.16	12,325,316.16	12,325,316.16
	7,042,140.82	8,071,254.30	8,442,066.93	8,799,150.78	9,156,226.00	8,627,721.31	8,627,721.31	9,627,721.31	8,627,721.31	9,627,721.31	9,800,275.74	9,976,281.25
MANEJO INTEGRADO DE RECURSOS NATURALES	6,329,000.0	7,224,670.00	6,712,833.00	4,781,060.0	4,621,945.00	4,581,860.00	4,665,209.00	4,754,426.00	4,849,980.00	4,952,378.00	4,799,625.00	4,972,618.07
	3,350,300.0	4,852,269.0	4,493,983.1	3,141,742.0	2,705,361.5	2,247,302.0	2,305,646.3	2,368,098.2	2,434,986.0	2,506,664.6	2,536,797.89	2,567,533.85
ORDENAMIENTO TERRITORIAL	620,000.00	780,000.00	2,230,000.00	155,000.00	1,155,000.00	655,000.00	655,000.00	155,000.00	155,000.00	155,000.00	156,100.00	161,710.00
	320,500.00	500,100.00	1,735,000.00	98,000.00	800,500.00	425,000.00	425,000.00	98,000.00	98,000.00	98,000.00	100,055.00	110,300.00
USO PUBLICO	14,287,178.30	7,836,666.00	2,302,000.00	3,890,00.00	9,205,000.00	792,000.00	690,000.00	885,200.00	615,000.00	594,000.00	855,200.00	615,000.00
	10,287,178.20	7,105,000.00	1,387,000.0	1,590,000.0	8,237,000.0	497,000.00	537,000.0	755,000.0	537,000.0	437,000.0	649,740.00	462,734.8
GESTION COMUNITARIA	500,000.00	400,000.00	450,000.00	500,000.00	400,000.0	400,000.0	400,000.0	500,000.0	400,000.0	400,000.00	400,000.00	500,000.00
	320,000	310,000	315,000	320,000.00	280,000	280,000	280,000	320,000	280,000	280,000	280,600	320,000.00
TOTAL EN CONDICIONES OPTIMAS	31,796,379.48	27771,699.29	23,754,928.62	18,395,275.40	28,462,267.86	18,754,176.16	18,735,525.16	18,619,942.16	18,345,296.16	18,426,694.16	18,782,747.48	19,072,587.00

TOTAL EN CONDICIONES MINIMAS	21,320,119.02	20,838,623.30	16,373,050.03	13,948,892.78	21,179,087.50	12,077,023.31	12,175,367.61	13,168,819.51	13,977,707.31	12,949,385.91	13,367,468.63	13,436,849.90
------------------------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

7.2 Presupuesto por Programa de Manejo

7.2.1 Programa de Dirección y Administración.

Este Programa de Manejo Operativamente debe estar integrado por la **DIRECCIÓN EJECUTIVA**, la **DIRECCIÓN TÉCNICA** y la **GERENCIA ADMINISTRATIVA** articula el accionar de la institución administradora con el área protegida y, en el estimado presupuestario, se incluyen **todos los Costos** por Funcionamiento institucional que constituyen el Gasto Corriente.

PROGRAMA DE DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN												
DETALLE	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
Sueldos, Salarios	7,527,415.6	8,742,181.56	9,156,598.08	9,571,329.60	9,986,051.12	9,372,224.54	9,372,224.54	9,372,224.54	9,372,224.54	9,372,224.54	9559,669.03	9750,862.41
Horas Extras	376,370.78	437,109.07	457,829.90	478,566.48	499,302.55	468,611.22	468,611.22	468,611.22	468,611.22	468611.22	477,983.44	487,543.11
Servicio Telefónico	78,000.00	78,000.00	78,000.00	78,000.00	78,000.00	78,000.00	78,000.00	78,000.00	78,000.00	78000.00	79,560.00	81,151.20
Viáticos	75,274.15	87,421.81	91,565.98	95,713.29	99,860.51	93,722.24	93,722.24	93,722.24	93,722.24	93722.24	95,596.68	97,508.62
Mantenimiento Vehículos	376,370.78	437,109.07	457,829.90	478,566.48	499,302.55	468,611.22	468,611.22	468,611.22	468,611.22	468611.22	477,983.44	487,543.11
Combustibles	228,000.00	228,000.00	228,000.00	228,000.00	228,000.00	228,000.00	228,000.00	228,000.00	228,000.00	228000.00	232,560.00	237,211.20
Papelería,	75,000.00	75,000.00	75,000.00	75,000.00	75,000.00	75,000.00	75,000.00	75,000.00	75,000.00	75000.00	76,500.00	78,030.00
Capacitación personal	100,000.00	120,000.00	140,000.00	140,000.00	140,000.00	140,000.00	140,000.00	140,000.00	140,000.00	140000.00	142,800.00	145,656.00
Alquiler Oficina	276,480.00	276,480.00	276,480.00	276,480.00	276,480.00	276,480.00	276,480.00	276,480.00	276,480.00	276480.00	282,009.60	287,649.79
Prestaciones Sociales	903,289.87	1,049,061.78	1,098,791.76	1,148,559.55	1,198,326.13	1,124,666.94	1,124,666.94	1,124,666.94	1,124,666.94	1124666.94	1147,160.28	1170,103.48
TOTAL	10,060,201.18	11,530,363.29	12,060,095.62	12,570,215.4	13,080,322.86	12,325,316.16	12,325,316.16	12,325,316.16	12,325,316.16	12325316.16	12571,822.48	12823,258.93

7.2.2 PROGRAMA MANEJO INTEGRADO DE RECURSOS NATURALES

7.2.2.1 Sub Programa Protección y Vigilancia

SUB PROGRAMA DE PROTECCIÓN Y VIGILANCIA												
Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
* Personal Temporal	624,000.00	673,920.00	727,833.00	786,060.00	848,945.00	916,860.00	990,209.00	1,069,426.00	1,154,980.00	1,247,378	1,272,325.6	1,297,772.07
Equipamiento	250,000.00	250,000.00	250,000.00	250,000.00	250,000.00	250,000.00	250,000.00	250,000.00	250,000.00	250,000.00	255,000	260,100
Uniformes Personal	110,000.00	120,000.00	130,000.00	140,000.00	150,000.00	160,000.00	170,000.00	180,000.00	190,000.00	200,000.00	204,000	208,080
Mantenimiento estaciones permanentes de control y vigilancia	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,500	26,010
Mantenimiento a demarcación y rotulación	55,000.00	55,000.00	55,000.00	55,000.00	55,000.00	55,000.00	55,000.00	55,000.00	55,000.00	55,000.00	56,100	57,222
Capacitación a grupos comunitarios organizados	85,000.00	85,000.00	85,000.00	85,000.00	85,000.00	85,000.00	85,000.00	85,000.00	85,000.00	85,000.00	86,700	88,434
Total	1,149,000	1,208,920	1,272,833	1,341,060	1,413,945	1,491,860	1,575,209	1,664,426	1,759,980	1,862,378	1,899,625.6	1,937,618.07

*Aporte Anual del SANAA al PNLT

7.2.2.1 Sub Programa de Investigación Científica y Aplicada

SUB PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN Y MONITOREO												
Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
Equipamiento, instalación y monitoreo de estaciones hidro meteorológicas		2,575,750	Sumado a Costos operativos de AMITIGRA									
Establecimiento y manejo base de datos sobre investigación	200,000.00	Sumado a Costos operativos de AMITIGRA										
Estudios sobre los RR NN del PNLT incluyendo Inventarios diversos	100,000.00	80,000.00	50,000.00	235,000.00	40,000.00	40,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	235,000.00
Total	300,000.00	2,655,750	50,000.00	235,000.00	40,000.00	40,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	235,000.00

7.2.2.2 SUB PROGRAMA DE ADAPTACION y mitigación AL CAMBIO CLIMATICO

SUB PROGRAMA DE ADAPTACION A CAMBIOS CLIMATICOS												
Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
Gestión de fondos financiero	100,000.00	50,000.00	100,000.00	55,000.00	100,000.00	150,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	200,000.00
Capacitación de técnicos sobre medidas de adaptación y mitigación al CC	750,000.00	135,000.00	250,000.00	100,000.00	150,000.00	150,000.00	100,000.00	150,000.00	150,000.00	150,000.00	200,000.00	200,000.00
Proceso de divulgación sobre la adaptación al CC	1,500,000.00	850,000.00	1,000,000.00	500,000.00	550,000.00	600,000.00	650,000.00	650,000.00	600,000.00	600,000.00	500,000.00	500,000.00

Elaborar perfiles de proyectos de medidas de adaptación y mitigación al CC	130,000.00	50,000.00	150,000.00	150,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	130,000.00	130,000.00	130,000.00
Elaborar mapa de reforestación con fines de captura de carbono	0.00	100,000.00	200,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Elaboración de estudios de vulnerabilidad del PNLT	0.00	100,000.00	200,000.00	200,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Completar estudios geológicos del PNLT	0.00	0.00	600,000.00	300,000.00	500,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Facilitar e implementar tecnologías alternativas aplicables al PNLT	750,000.00	600,000.00	1,000,000.00	500,000.00	500,000.00	600,000.00	750,000.00	750,000.00	800,000.00	750,000.00	500,000.00	400,000.00
Construcción de obras de drenaje para agua residual/lluvia	950,000.00	800,000.00	1,000,000.00	500,000.00	550,000.00	900,000.00	750,000.00	750,000.00	800,000.00	750,000.00	500,000.00	400,000.00
Implementación de los planes de prevención y respuesta local	450,000.00	400,000.00	500,000.00	500,000.00	550,000.00	400,000.00	400,000.00	300,000.00	300,000.00	300,000.00	330,000.00	370,000.00
Formación de comité de vigilancia forestal	250,000.00	275,000.00	390,000.00	400,000.00	168,000.00	150,000.00	140,000.00	190,000.00	140,000.00	210,000.00	539,999.40	600,000.00
TOTAL	4,880,000.00	3,360,000.00	5,390,000.00	3,205,000.00	3,168,000.00	3,050,000.00	2,990,000.00	2,990,000.00	2,990,000.00	2,990,000.00	2,799,999.40	2,800,000.00

7.2.3 PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

7.2.3.1 Sub Programa de Ordenamiento Territorial

SUB PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL												
Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
Formulación e implementación estrategia de Ordenamiento Territorial en el PNLT		500,000.00	Sumado a Costos operativos de AMITIGRA									
Capacitación a COT	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00
Consolidación CTI para implementar estrategia de ordenamiento territorial en el PNLT en coordinación con Sub Programa Recuperación de Tierras												
Total	50,000.00	550,000	50,000.00									

7.2.3.2 Sub Programa Recuperación de Tierras

SUB PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DE TIERRAS												
DETALLE	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
Reactivación y funcionamiento CTI	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,200.00	11,220.00
Formulación e implementación estrategia para recuperación de tierras	80,000.00	Por determinar en el estudio										
Diseño e implementación SIG	210,000.00	Sumado a Costos operativos de AMITIGRA										
Elaboración estudio Uso del Suelo en el PNLT y mapa con conflictos de uso			2,000,000.0									
Asesorías Legales no permanentes	45,000.00	45,000.00	45,000.00	45,000.00	45,000.00	45,000.00	45,000.00	45,000.00	45,000.00	45,000.00	45,900.00	50,490.00
Actualización del Catastro en zona núcleo					1,000,000.00	500,000.00	500,000.00					
TOTAL	345,000.00	55,000.00	2,055,000.00	55,000.00	555,000.00	1,055,000.00	55,000.00	555,000.00	55,000.00	55,000.00	56,100.00	61,710.00

7.2.3.3 SUB PROGRAMA GESTION INTEGRAL DEL RIESGO

SUB PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO												
Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
Organización y capacitación CODEL en comunidades caracterizadas vulnerables a riesgos	100,000.00	75,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00
Instalación y operación SIG en coordinación con Programa Recuperación de Tierras												
Capacitación personal institucional en GIR	125,000.00	100,000.00	75,000.00									
Total	225,000.00	175,000.00	125,000.00	50,000.00								

7.2.4 PROGRAMA DE USO PÚBLICO

7.2.4.1 Sub Programa de Ecoturismo e Interpretación Ambiental

SUB PROGRAMA DE ECOTURISMO E INTERPRETACIÓN AMBIENTAL												
PRIORIDAD 1 (Turismo de Naturaleza)												
DETALLE	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
Construcción CANOPY TOURS (Cooperación no Reembolsable Fondo Honduras – España)		1,066,666.00	87,000.00	55,000.00	125,000.00	87,000.00	55,000.00	225,000.00	55,000.00	55,000.00	55,000.00	55,000.00
Estudio de Factibilidad Teleférico			500,000.00									
Establecimiento Centro de Negocios (Cooperación FAPVS)	1,529,278.30		60,000.00	84,000.00	55,000.00	125,000.00	55,000.00	60,000.00	55,000.00	84,000.00	55,000.00	55,000.00
Restauración Casco Histórico San Juancito – El Rosario (Cooperación IHT)	10,000,000.00	5,020,000.00	35,000.00	35,000.00	85,000.00	35,000.00	35,000.00	20,000.00	55,000.00	125,000.00	35,000.00	20,000.00
Reacondicionar e interpretación bilingüe de senderos existentes (puesta en valor recreativo de los senderos) (Cooperación no Reembolsable Fondo Honduras – España)	1,495,000.00		45,000.00	60,000.00	85,000.00	45,000.00	60,000.00	60,000.00	45,000.00	60,000.00	45,000.00	60,000.00
Restauración Centros para atención a	450,000.00		35,000.00	60,000.00	85,000.00	25,000.00	60,000.00	35,000.00	50,000.00	125,000.00	35,000.00	50,000.00

visitantes (Cooperación no Reembolsable Fondo Honduras - España)												
Implementar el plan de interpretación y manejo de senderos (Cooperación no Reembolsable Fondo Honduras - España)	158,400.00		35,000.00		50,000.00			50,000.00		30,000.00		
Organización y capacitación del personal de uso público guías turísticos, promotores, encargados de atención al público, entre otros. (Cooperación no Reembolsable Fondo Honduras - España)	156,000.00		25,000.00	50,000.00	60,000.00	35,000.00	50,000.00	50,000.00	60,000.00	50,000.00	50,000.00	60,000.00
Implementar el Estudio de Capacidad de Carga Recreativa del PNLT (Cooperación no Reembolsable Fondo Honduras - España)	276,000.00					125,000.00					135,000.00	
Capacitación para formación y	60,500.00				60,500.00			70,200.00			70,200.00	

administración micro empresarial auto sostenibles (Cooperación no Reembolsable Fondo Honduras - España)												
Implementación de estrategia de promoción y mercadeo de los productos turísticos del PNLT (Cooperación no Reembolsable Fondo Honduras - España)	162,000.00		30,000.00	45,000.00	65,000.00	65,000.00	125,000.00	65,000.00	45,000.00	65,000.00	125,000.00	65,000.00
PRIORIDAD 2												
Identificación y adecuación de sitios para turismo alternativo		1,750,000.00										
Identificación y adecuación de sitios para agro turismo			1,200,000.00									
Extensión agro - eco turística a través de eventos públicos locales y municipales			250,000.00		250,000.00	250,000.00	250,000.00	250,000.00	250,000.00		250,000.00	250,000.00
SUB TOTAL PRIORIDAD 2			1,450,000.00		250,000.00	250,000.00	250,000.00	250,000.00	250,000.00	250,000.00	250,000.00	250,000.00

TOTAL	14287,178.30	7,836,666.00	2302000.00	389000.00	920500.00	792000.00	690000.00	885200.00	615000.00	594000.00	855200.00	615000.00
-------	--------------	--------------	------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

7.2.5 PROGRAMA DE GESTION COMUNITARIA

7.2.5.1 Sub Programa de Participación Comunitaria

SUB PROGRAMA PARTICIPACION COMUNITARIA												
Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
Organización, capacitación y fortalecimiento a Grupos Comunitarios en sus distintas modalidades	250,000.00	300,000.00	350,000.00	400,000.00	400,000.00	400,000.00	400,000.00	400,000.00	400,000.00	400,000.00	400,000.00	400,000.00
Negociación, firma, implementación y evaluación de Convenios de Cooperación y / o Cartas de Entendimiento	100,000.00	Seguimiento o cargado a costos operativos de AMITIGRA	Seguimiento o cargado a costos operativos de AMITIGRA	100,000.00	Seguimiento o cargado a costos operativos de AMITIGRA	Seguimiento o cargado a costos operativos de AMITIGRA	Seguimiento o cargado a costos operativos de AMITIGRA	100,000.00	Seguimiento o cargado a costos operativos de AMITIGRA	Seguimiento o cargado a costos operativos de AMITIGRA	Seguimiento o cargado a costos operativos de AMITIGRA	100,000.00
Implementación de los Programas y Sub Programas de Protección y Vigilancia, Adaptación a Cambio Climático y Gestión Integral del Riesgo bajo esquemas participativos;	Costos operativos de la acción definidos en los presupuestos correspondientes a cada uno de los Programas y Sub Programas relacionados mas los costos operativos de AMITIGRA											
Micro Empresas Comunitarias prestadoras de servicios turísticos;	Costos operativos de la acción definidos en el Programa Uso Público y a ser financiada por el Fondo Honduras – España. El control y seguimiento incluido en los costos operativos de AMITIGRA											
Sub Total Sub Programa Participación Comunitaria	350,000.00	816666300,000.00	2,302,000.00	3,890,000.00	9,205,000.00	792,000.00	690,000.00	885,200.00	615,000.00	594,000.00	855,200.00	615,000.00

7.2.5.2 Sub Programa Desarrollo Comunitario

SUB PROGRAMA DESARROLLO COMUNITARIO												
Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
Elaboración de un Plan de negocios vinculado a las actividades productivas y factibles dentro del Parque que sean de beneficio para las comunidades y aúnen a la conservación del PNLT	50,000.00											
Elaboración de Ruta Crítica por comunidad	100,000.00	100,000.00	100,000.00	Costos operativos para el seguimiento definidos e incluido en los costos operativos de AMITIGRA								
Diseño banco de proyectos y cooperantes para la gestión financiera;	Costos operativos de la acción definidos e incluido en los costos operativos de AMITIGRA											
Articulación de actividades estructurales requeridas en el Programa Ordenamiento Territorial Sub Programa Adaptación a Cambio Climático y GIR	Costos operativos de la acción definidos en los presupuestos correspondientes a cada uno de los Programas y Sub Programas relacionados más los costos operativos de AMITIGRA											
Sub Total Sub Programa Desarrollo Comunitario	150,000.00	100,000.00	100,000.00	Costos operativos para el seguimiento definidos e incluido en los costos operativos de AMITIGRA								

7.2.5.3 SUB PROGRAMA EDUCACION AMBIENTAL

SUB PROGRAMA EDUCACION AMBIENTAL										
Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Equipamiento	250,000.00					300,000.00				
Articulación en las instancias de las Direcciones Distritales y Departamentales de Educación	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00
Formación de Grupos Comunitarios Organizados	135,000.00	135,000.00	135,000.00	135,000.00	135,000.00	135,000.00	135,000.00	135,000.00	135,000.00	135,000.00
Diseño, edición y publicación de material educativo - divulgativo	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00
Total	910,000.00	660,000.00	660,000.00	660,000.00	660,000.00	960,000.00	660,000.00	660,000.00	660,000.00	660,000.00

VIII. EVALUACIÓN DEL PLAN

El presente Plan de Manejo de Parque Nacional La Tigra, está previsto para un plazo de ejecución de diez años, durante los cuales se necesita un mecanismo de evaluación del Plan, que debe de basarse en la Estrategia de Efectividad de Manejo basada en los ámbitos que la metodología ha definido. Adicionalmente se considerarán la Implementación del Plan en base a el cronograma de ejecución y en las Auditorías internas y externas que se realicen por: Los Auditores internos, los Auditores externos y el Tribunal Superior de Cuentas, que son las instancias que han supervisado, auditado y evaluado la gestión de AMITIGRA en la administración y manejo del PNLT.

Estas evaluaciones tienen como finalidad, verificar el cumplimiento de los objetivos del PNLT y de la Fundación AMITIGRA; la ejecución en el espacio y el tiempo de las actividades programadas; el mantenimiento de los gastos dentro de lo planificado en el presupuesto y finalmente una evaluación de de los progresos logrados.

Una evaluación Técnica interna debe de llevarse a cabo una vez al año, de preferencia al final de cada período anual de ejecución presupuestaria, para conocer los resultados y servir de base para la elaboración de los Planes Operativos anuales y el establecimiento de rutas críticas para la ejecución de los cronogramas.

IX. BIBLIOGRAFÍA

1. Administración Forestal del Estado AFE-COHDEFOR. 1996. Procedimientos para la elaboración de planes de manejo y planes operativos para áreas Protegidas. Mecanografiado. Tegucigalpa. 35p.
2. Administración Forestal del Estado AFE-COHDEFOR. 1998. Lista de especies de preocupación especial en Honduras. Resolución Mo. GG-DAPVS-003-98. Tegucigalpa. 7p.
3. Administración Forestal del Estado AFE-COHDEFOR. 2000. Manual de Procedimientos para la elaboración de planes de manejo y planes Operativos para áreas protegidas. Mecanografiado Tegucigalpa. 18p.
4. Agudelo, N. 1987. Ecosistemas terrestres de Honduras. Asociación Hondureña de Ecología. Tegucigalpa. 16p.
5. Aguilar, W.; Martín, G. 1981. Plan de Manejo Parque Nacional La Tigra.
6. AMITIGRA. 1994. Conservación y Protección del Parque Nacional La Tigra. Tegucigalpa, M.D.C. Fundación Amigos de La Tigra.
7. AMITIGRA y Repp, Kshel. 1998. Valoración del Recurso Hídrico del Parque Nacional La Tigra. Fundación Amigos de La Tigra.
8. Aylward, B. Echevarria, J. and Barbier, E. (1995), Economic Incentives for Watershed Protection: A Report on an Ongoing Study of Arenal, Costa Rica. CREED Working Paper Series No. 3. International Institute on Environment and Development, London.
9. BCEOM-CASTALIA (1989): Asistencia Técnica para el Fortalecimiento Institucional del SANAA. Informe de Hidrología 30/6/1989. SANAA.
10. Carpenter R.H. 1970. La Geología de las montañas de San Juancito y del Distrito Minero de El Rosario, folleto explicativo de mapa geológico de San Juan de Flores, Departamento de Francisco Morazán. Traducción del inglés por reniery Elvir Aceituno. Instituto Geográfico Nacional. Tegucigalpa D.C. Honduras C.A. 30 p.
11. CITES, 2005. Apéndices I, II y III.
12. Clase Manejo de Recursos Naturales, OACS. Capacidad de Uso del Suelo del Parque Nacional La Tigra con Énfasis en las Microcuencas La Danta, La Llorona y Las Higuerías. Tegucigalpa. Julio 2004. 76 p. Literatura Gris.

13. COHDEFOR, Cuerpo de Paz, I.H.T. Mapa de Áreas Protegidas de Honduras. 1990
14. Corrales, R. Trabajo de Tesis: Caracterización y Análisis de Cambios en 14 Áreas Protegidas de Honduras a Partir del Estudio de Datos Geoespaciales. Tegucigalpa. Noviembre 2004. 244p.
15. Corrales, R. Manual de Clasificación de las Cuencas. 2004. 2 p.
16. Cruz, V. Guía Histórica Turística de Valle de Ángeles, Santa. Lucia y San Juancito. 1998. IHAH. Tegucigalpa. 15p.
17. Dirección Ejecutiva de Catastro, 1983. Informe final de proyecto. Memoria explicativa sobre el mapa geológico del Departamento de Francisco Morazán, escala 1:250,000 2da edición, Consejo Superior de Planificación Económica, CONSUPLANE, Tegucigalpa D.C. Honduras C.A. 182 p.
18. Consejo Superior de Planificación Económica, CONSUPLANE, 1983. Estudio de Suelos a Reconocimiento del Departamento de Francisco Morazán. Escala 1:100,000, Tegucigalpa D.C. Honduras C.A. 259 p
19. ECOSERVISA. 1998. Caracterización, Evaluación y Levantamiento Cartográfico de los Recursos Naturales del Parque Nacional La Tigra.
20. Fundación Amigos de La Tigra (AMITIGRA) (2004), Estados financieros al 31 de diciembre de 2004. Tegucigalpa.
21. Fundación Amigos de La Tigra (AMITIGRA) (1996b), Plan Operativo Anual, 1997.
22. Holdridge, L. 1962. Mapa de zonas de vida de Honduras. Organización de los Estados Americanos OEA. Washington. Escala 1:1, 000,000.
23. Holdridge, L. 1979. Ecología basada en zonas de vida. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas IICA. San José. 216p.
24. Instituto Geográfico Nacional (IGN). 1987. Hojas cartográficas 1:50,000; números: 2758 I, San Juan de Flores; 2758 I G, San Juan de Flores; 2758 II, Tegucigalpa, 2758 II G, Tegucigalpa.
25. LAHMEYER and CONASH (1980): Plan Maestro para Tegucigalpa, D.C. Informe de Datos Hidrológicos (SANAA).
26. Mills, R.A. *et al* 1969. Estratigrafía de la Era Mesozoica en Honduras. Banco Central de Honduras, traducción de texto y con autorización de American Association of Petroleum Geologist, en 1968.

- 27.Repp, K. (1998), The Water Resources of La Tigra National Park. Hydrological consultancy report, Oslo, Norway.
- 28.Republica de Honduras (1996), Programa de Reformas del sector agua y saneamiento. La política de financiamiento del sector. Tegucigalpa.
- 29.Salgado Artica, L. J. (1996), Valorización económica del agua para uso urbano, proveniente del Parque Nacional la Tigra, Tegucigalpa, Honduras. Master Thesis, Turrialba, Costa Rica.
- 30.SANAA (1990a), Análisis de la necesidad de agua y del esquema de distribución para el periodo 1990-2000. Tegucigalpa.
- 31.SANAA (1990b), Agua para Tegucigalpa hasta el horizonte 2015.SANAA, BCEOM, Tegucigalpa.
- 32.SANAA (1995), Situación del sistema de agua potable y saneamiento. Documento ST-005/95, Tegucigalpa.
- 33.SANAA (1997), Informe anual 1996. SANAA, División metropolitana, Departamento de operación, Tegucigalpa.
- 34.Secretaria de Recursos Naturales (SERNA), Dirección General de Recursos Naturales Renovables. 1981. Plan de Manejo PNLT. Departamento de Vida Silvestre. Recursos Ambientales. Tegucigalpa. 25 p.
- 35.SOGREAH Consultoría (1997): Estudio de Rehabilitación del acueducto San Juancito –Picacho. Hidrología SANAA.
- 36.Strand, Jon (1998): Ecologic and Economic Studies of >Parque Nacional La Tigra. Final Report.
- 37.Vilches, S. Gustavo. Gestión Integral del Riesgo a partir de la enseñanza escolar. Medellin, Colombia. 2008.
- 38.Walker, I. and Ordoñez, F. (1995), Encuesta de usuarios de agua en Honduras. ESA Consultores, Tegucigalpa.
- 39.Walker, I., Velásquez, M., Ordoñez, F. and Rodriguez, F. (1996), Regulation, Organization and Incentives: The Political Economy of Potable Water Services. Case Study: Honduras. Preliminary report, FUMANITAS, Tegucigalpa.
- 40.Wijnstekers W. (1995), La Evolución de CITES, guía de la convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres. Cuarta edición. ICEX España.

41. Zúñiga, E. 1978. Las variantes del clima tropical lluvioso en Honduras. Las características del Golfo de Fonseca y su litoral. Banco Central de Honduras. Tegucigalpa. 105p.
42. Zúñiga, E. 1990a. Las modalidades de la lluvia en Honduras. Editorial Guaymuras. Tegucigalpa. 141p.
43. Zúñiga, E. Clasificación Climática de Honduras Basada en los Regímenes Pluviales del País, Estudio de Clima de Honduras. Mapa Digitalizado por la Unidad de Informática (DICTA). Diciembre 2001.