



2003-2007

PARQUE NACIONAL
TINGO MARIA
PLAN MAESTRO

PARQUE NACIONAL TINGO MARIA

PLAN
MAESTRO

2003-2007

TINGO MARIA – PERU

DICIEMBRE DEL 2002



Ing. Alvaro Quijandría Salmón
Ministro de Agricultura

Ing. Efraín Palti Solano
Viceministro de Agricultura

Ing. Matías Prieto Celi
Jefe del INRENA

Ing. Gustavo Suárez de Freitas
Intendente de Areas Naturales Protegidas

PRESENTACION

El Parque Nacional Tingo María es una de las áreas naturales protegidas más antiguas del país. Su establecimiento por ley del Congreso de la República en 1965, cuando el país apenas empezaba a entender el concepto de área natural protegida, marcó un hito en la toma de conciencia pública que nos ha llevado a contar, en la actualidad, con uno de los sistemas de áreas protegidas más sólidos y completos de América Latina.

Hoy, el Instituto Nacional de Recursos Naturales – INRENA presenta ante la comunidad nacional el primer Plan Maestro del Parque Nacional Tingo María. Diversas causas, fundamentalmente la falta de financiamiento y la escasa prioridad brindada al área, son los responsables de la lamentable ausencia en décadas de este vital instrumento de planificación. El plan maestro viene a ser como la brújula de toda área protegida, y es por eso que presentamos este documento con auténtico entusiasmo y renovada confianza en el futuro del Parque Nacional.

Su realización significó el trabajo consultivo y creativo conjunto de una serie de sectores sociales involucrados con la protección del Parque y la conservación de la biodiversidad de los bosques montanos de la selva alta de Huánuco. Dirigentes campesinos, investigadores universitarios, autoridades edilicias, representantes de ONGs y la cooperación internacional, representantes de organismos de Estado y, desde luego, el personal guardaparque del área y su jefe, estuvieron presentes e hicieron aportes valiosos y originales en el largo proceso de elaboración del Plan Maestro.

Si bien es algo que el lector puede comprobar con la lectura de sus páginas, queremos subrayar algunos de los principales rasgos y méritos que encontramos en este Plan Maestro: el fomento a la participación local en la gestión del área; el énfasis en el manejo de la Zona de Amortiguamiento como un área de desarrollo económico compatible con el Parque; su enfoque realista, que basa la gestión del área en las difíciles condiciones actuales del contexto local y regional; su interés por promover la capacidad del área —en términos humanos, financieros, de investigación, etc.— para administrarse con eficiencia y cabalidad; y, finalmente, su sentido de integración con la región y su problemática social y económica.

Creemos que este primer Plan Maestro no sólo es un gran paso para el Parque Nacional Tingo María, que está ahora en capacidad de ordenar mucho mejor sus procesos de administración y planificación, sino también para la región Huánuco, que ve en esta área protegida una importante herramienta en el arduo camino de crecer económicamente sin deteriorar el medio natural.

Que, el artículo 37° del Reglamento de Areas Naturales Protegidas aprobado por Decreto Supremo N°038-2001-AG, establece que el proceso de elaboración del plan maestro es liderado por el Jefe del área natural protegida correspondiente, con la colaboración de los gobiernos regionales y locales, los pobladores locales debidamente organizados, y las instituciones públicas y privadas vinculadas al área natural protegida;

Que, el artículo 37°, numeral 4, del Reglamento antes mencionado, señala que el plan maestro es aprobado mediante Resolución Jefatural del INRENA, con una vigencia de cinco (05) años, a propuesta de la Dirección General;

Que, mediante un amplio proceso participativo con los agricultores y población local en general, instituciones públicas y privadas vinculadas a la conservación, se ha elaborado el Plan Maestro del Parque Nacional Tingo María, el que la Dirección General de Areas Naturales Protegidas ha propuesto para su aprobación;

De conformidad a lo establecido en el artículo 8° literal g), el artículo 20° de la Ley de Areas Naturales Protegidas y el artículo 37°, numeral 4 del Reglamento de la Ley de Areas Naturales Protegidas; y,

En uso de las atribuciones conferidas en el artículo 8° inciso j) del Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Recursos Naturales-INRENA, aprobado por Decreto Supremo N° 046-2001-AG.

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar el Plan Maestro del Parque Nacional Tingo María, como documento de planificación para el desarrollo de las actividades que se lleven a cabo dentro del parque nacional y orientar el desarrollo de las actividades en su zona de amortiguamiento.

Artículo 2°.- Encargar a la Dirección General de Areas Naturales Protegidas velar por la implementación de las estrategias establecidas en el referido plan maestro.

Regístrese, comuníquese y publíquese.

Ing. Matías Prieto Celi
Jefe del INRENA

RESOLUCION JEFATURAL N° 462 -2002-INRENA

Lima, 20 de diciembre de 2002

CONSIDERANDO:

Que, la Constitución Política en su artículo 68° establece que el Estado está obligado a promover la conservación de la diversidad biológica y de las áreas naturales protegidas;

Que, mediante Ley N° 15574 se establece el Parque Nacional Tingo María, ubicado en la provincia de Leoncio Prado, en el departamento de Huánuco, que comprende las zonas naturales denominadas "La Bella Durmiente" y "La Cueva de Las Lechuzas", con sus bosques adyacentes y colonias de Steatornis, respectivamente, con una extensión superficial 4,777.80 ha;

Que, el artículo 8°, literal g) de la Ley N° 26834, Ley de Areas Naturales Protegidas, señala que el Instituto Nacional de Recursos Naturales, constituye el ente rector del SINANPE y que entre sus funciones se encuentra la de aprobar los Planes Maestros de las Areas Naturales Protegidas;

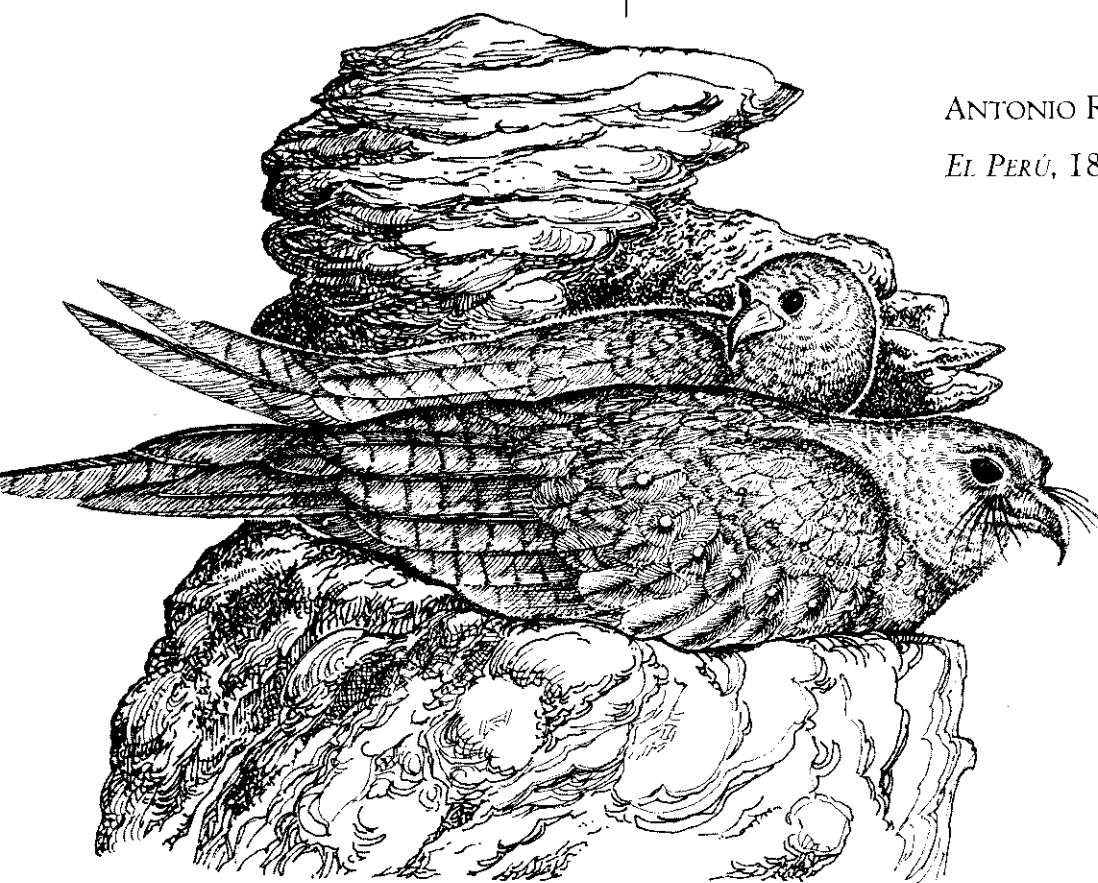
Que, el artículo 18° de la Ley antes citada, establece que las áreas naturales protegidas contarán con documentos de planificación de carácter general y específicos por tipo de recurso y actividad aprobados por el INRENA con participación de los sectores correspondientes, los que constituyen normas de observancia obligatoria para cualquier actividad que se desarrolle dentro de las áreas;

Que, el artículo 20° de la Ley de Areas Naturales Protegidas prescribe que la autoridad nacional aprobará un plan maestro para cada área natural protegida, el cual constituye el documento de planificación de más alto nivel de las mismas y en el que se define la zonificación, estrategias y políticas generales para la gestión del área; la organización, objetivos, planes específicos requeridos y programas de manejo, y los marcos de cooperación, coordinación y participación relacionados al área y su zona de amortiguamiento;

Que, mediante Decreto Supremo N° 010-99-AG, se aprobó el Plan Director de las Areas Naturales Protegidas, el que también señala que el plan maestro constituye el documento de planificación de más alto nivel para su gestión y que es elaborado por medio de un proceso participativo y revisado cada cinco (05) años;

Acababa de hallar impensadamente al célebre guácharo (Steatornis caripensis) que el sabio Humboldt había descubierto por primera vez en condiciones análogas, en la inmensa cueva de Caripe, de la provincia de Cumaná en Colombia, y que yo había encontrado en otra cueva del Perú en las inmediaciones de Tingo María, casi en la orilla del río Huallaga.

ANTONIO RAIMONDI,
EL PERÚ, 1874.



- 1.1 Antecedentes de creación
- 1.2 Sistema Nacional de Areas Naturales
Protegidas por el Estado
- 1.3 Base Legal
- 1.4 Objetivos del Parque Nacional Tingo María



ANTECEDENTES

- 2.1 Ubicación, extensión y límites
- 2.2 Características climáticas
- 2.3 Relieve y suelos
- 2.4 Hidrografía
- 2.5 Ecosistemas y diversidad biológica
- 2.6 Población y economía
- 2.7 Importancia del Parque
- 2.8 Amenazas



PARQUE NACIONAL TINGO MARIA

- 3.1 Visión a cinco años
- 3.2 Misión
- 3.3 Objetivos del Plan Maestro
- 3.4 Estrategias para la gestión del Parque



PLAN GENERAL DEL PLAN MAESTRO

- 4.1 Zona de Protección Estricta
- 4.2 Zona Silvestre
- 4.3 Zona de Recuperación
- 4.4 Zona de Uso Especial
- 4.5 Zona de Uso Turístico y Recreativo
- 4.6 Zona de Amortiguamiento
y Area de Influencia



ZONIFICACION

- 5.1 Programa de Manejo de Recursos
- 5.2 Programa de Uso Público
- 5.3 Programa de Desarrollo Sostenible de la Zona
de Amortiguamiento y Area de Influencia
- 5.4 Programa de Apoyo y Gestión



PROGRAMAS

GLOSARIO DE TERMINOS

LISTA DE ACRONIMOS

ANEXOS





CAPITULO

ANTECEDENTES



1. ANTECEDENTES

I.I Antecedentes de creación

La historia de la ocupación contemporánea de la selva alta comienza en la década del cuarenta, cuando el Estado peruano inicia en la ecorregión una activa política de expansión que habría de caracterizar las décadas siguientes. La selva alta era considerada una fuente importante de tierras agrícolas y materias primas de exportación, como pieles y maderas finas. También era vista como una estratégica puerta de entrada al inmenso llano amazónico. Tingo María, una de las primeras ciudades en fundarse bajo el influjo de la nueva era de colonización, se convirtió prontamente en un puesto de avanzada y eje de la ocupación.

En este contexto, y bajo la influencia de una corriente conservacionista que empezaba a asomar tímidamente a nivel mundial, se dan los primeros antecedentes de la creación del Parque Nacional Tingo María. El 4 de enero de 1940, la Resolución Suprema N° 033, que aprobaba la lotización de la pequeña y mediana propiedad agrícola en Tingo María, de-

creta reservar cuatro lotes para la creación futura de un Parque Nacional que "incluyese a la quebrada que da lugar a la Cueva de Las Pavas". Si bien dicha quebrada no se encuentra dentro de los límites actuales del Parque Nacional Tingo María, su protección oficial sentó el primer precedente para el establecimiento de un área protegida en la zona.

Una década más tarde, el Decreto Supremo N° 06I del 16 de octubre de 1950 declaraba Reserva Nacional un área que incluía a la Cueva de Las Lechuzas, convirtiéndose en la base legal para el establecimiento del actual Parque Nacional. En 1963 se promulga la Ley Forestal (Decreto Legislativo N° 14552), que por primera vez incorpora en la legislación peruana la categoría de Parque Nacional. Esta ley sirvió de sustento legal para la creación de los primeros parques nacionales del Perú, entre los que se cuenta el Parque Nacional Tingo María.

El 2 de mayo de 1965, por Ley N° 15574, se crea el Parque Nacional Tingo María, la segunda área natural protegida en establecerse en el país. La

ley de creación del área, sin embargo, no definió límites ni extensión, señalando únicamente que incluía dos formaciones naturales: la cadena montañosa conocida como la Bella Durmiente y el complejo de cavernas denominado Cueva de las Lechuzas. Dice el artículo 1°, el único que toca el tema en la ley (ver anexo N° I):

"Créase un Parque Nacional en la ciudad de Tingo María Capital de la Provincia de Leoncio Prado del Departamento de Huánuco, que comprenderá las zonas naturales denominadas La Bella Durmiente y la Cueva de las Lechuzas con sus bosques adyacentes y colonias de Steatornis, respectivamente".

El 5 de diciembre del 2000, los problemas de límites y extensión quedan solucionados con la inscripción del Parque en los Registros Públicos como Patrimonio de la Nación (Partida Registral N° 2936 – PR).





I.2 Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado

El Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SINANPE) es un sistema que, como su nombre indica, integra todas las áreas naturales protegidas por el Estado peruano. A la gestión del SINANPE se integran las instituciones públicas del Gobierno Central, Gobiernos Regionales y Municipalidades, instituciones privadas y poblaciones locales, todos los cuales actúan, intervienen o participan, directa o indirectamente en su gestión y desarrollo. El SINANPE se complementa con las Áreas de Conservación Regional, Áreas de Conservación Privada y Áreas de Conservación Municipal (Reglamento de la Ley de ANP).

La legislación peruana reconoce nueve categorías de ANP, de las cuales tres son de protección estricta o uso indirecto, mientras que las otras seis permiten el uso directo de sus recursos.

Los parques nacionales se encuentran entre las áreas de uso indirecto. De acuerdo con el Plan Director, el objetivo de un Parque Nacional es "proteger con carácter de intangible la integridad ecológica de los ecosistemas, las asociaciones de flora y fauna silvestres y los procesos sucesionales y evolutivos, así como otras características estéticas, paisajísticas y culturales asociadas a áreas que constituyen muestras representativas de la diversidad natural del país y de sus grandes unidades ecológicas".

A la fecha, el SINANPE está compuesto por 56 áreas naturales protegidas, las que cubren una superficie de 16 377 433,27 hectáreas, equivalentes aproximadamente al 12,74% del territorio nacional.

I.3 Base Legal

La Constitución Política del Perú, de 1993, en el Capítulo II del Título IV, establece que "el Estado determina la política nacional del ambiente y promueve el uso sostenible de los recursos naturales, así como la conservación de la diversidad biológica y las áreas naturales protegidas".

El Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales (Decreto Legislativo N° 613, del 7 de septiembre de 1990), en el capítulo titulado "De las Áreas Naturales Protegidas", establece la obligación del Esta-

El objetivo de un Parque Nacional es proteger con carácter de intangible la integridad ecológica de los ecosistemas y las asociaciones de flora y fauna silvestres

do de proteger muestras representativas de los ecosistemas naturales existentes en el territorio nacional. Señala que para ello se necesita un Sistema Nacional de Areas Naturales Protegidas.

La Ley de Areas Naturales Protegidas (Ley N° 26834, del 4 de julio de 1997) y su reglamento (Decreto Supremo 038–2001–AG, del 26 de junio del 2001) amplía y precisa los alcances del Código del Medio Ambiente y redefine las categorías existentes. Establece los principios de política que rigen actualmente a las áreas naturales en el Perú en áreas temáticas como: objetivos, planificación, participación de la población en la gestión, categorización, zonificación, uso de recursos, actividades compatibles, etc.

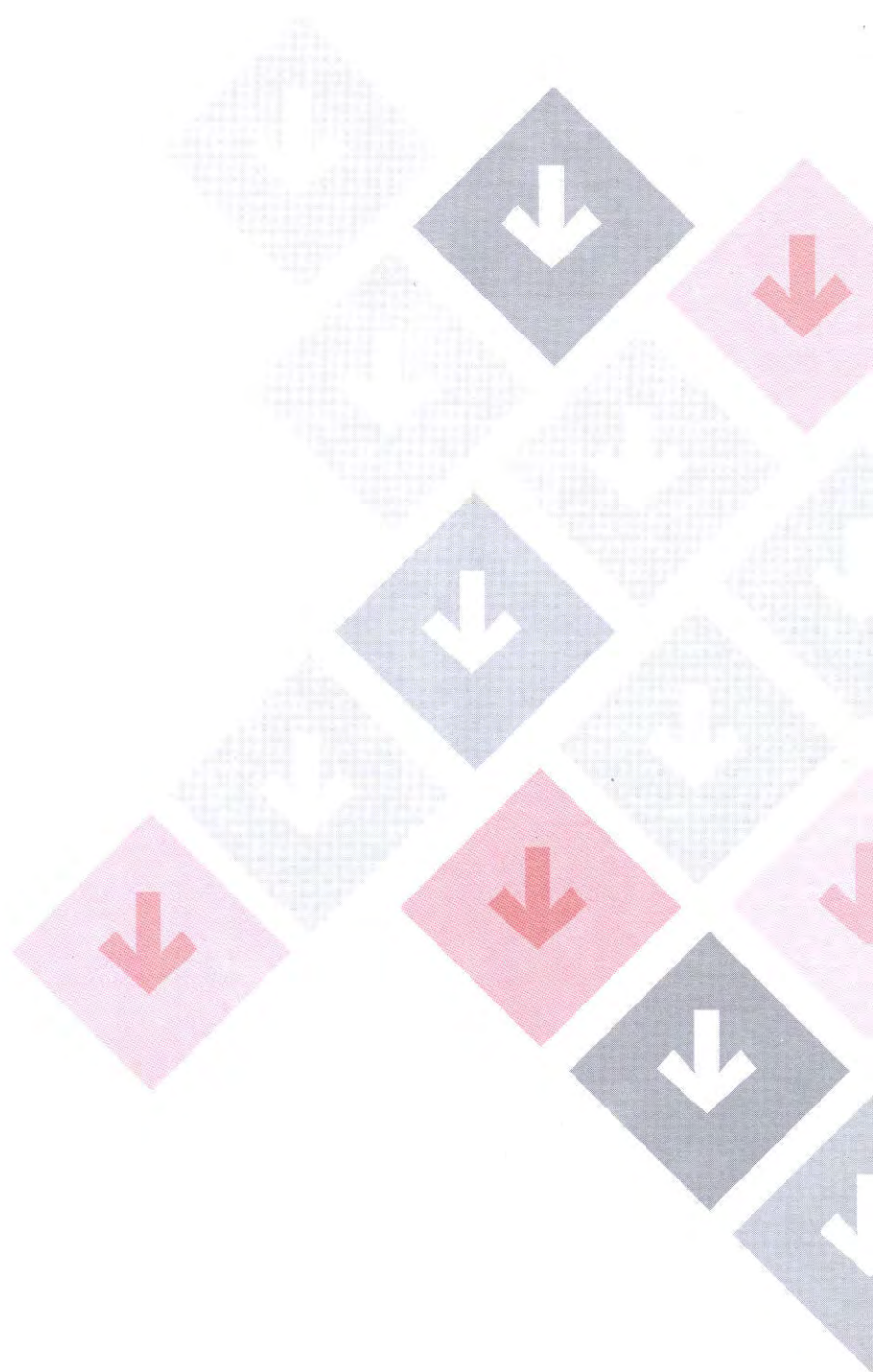
La Estrategia Nacional para las Areas Naturales Protegidas por el Estado – Plan Director (Decreto Supremo N° 010–99–AG, del 10 de abril de 1999) define los lineamientos de políticas y la planificación estratégica del SINANPE y las ANP.

I.4 Objetivos del Parque Nacional Tingo María

La cueva de Las Lechuzas, lugar de habitación de una importante colonia de guácharos (*Steatornis caripensis*), y la cadena montañosa conocida como la Bella Durmiente son los rasgos sobresalientes que motivaron la creación del Parque Nacional Tingo María en 1965.

Reconociendo estos aspectos, señalados en su ley de creación, el presente Plan Maestro señala como objetivos del Parque Nacional:

- Proteger las poblaciones de flora y fauna y los ecosistemas de selva alta presentes en el Parque Nacional.
- Proteger a las especies amenazadas o en vías de extinción que habitan en ella.
- Proteger las nacientes de ríos y quebradas, para beneficio de la población local.
- Mantener la belleza paisajística de sus montañas.
- Contribuir con el desarrollo sostenible de su entorno, en particular de las poblaciones rurales.
- Desarrollar un modelo de turismo de naturaleza que brinde una experiencia satisfactoria a los visitantes, procurando minimizar los impactos ambientales y socio-culturales.





CAPITULO

PARQUE
NACIONAL
TINGO MARIA

*El proceso planificador
empieza con la elaboración
de una descripción.
Esta consiste fundamentalmente
en cotejar la información
existente con el fin de generar
una base para la evaluación,
el siguiente gran paso.*

Mike Alexander,
Management Planning in Relation to Protected Areas





2. PARQUE NACIONAL TINGO MARIA

2.1 Ubicación, extensión y límites

El Parque Nacional Tingo María se localiza en la selva central del Perú, en el departamento de Huánuco, provincia de Leoncio Prado, y en los distritos de Mariano Dámaso Beraún y Rupa Rupa.

Cuadro N° 1. Ubicación del Parque Nacional Tingo María

COORDENADAS UTM	
8 958 320 M	8 969 980 N
386 220 M	393 515 E
COORDENADAS GEOGRAFICAS	
9°19'31" S	75°58'27" W
9°26'2" S	76°2'51" W

La superficie del Parque, tal como ha sido inscrita en los Registros Públicos, es de 4777,80 hectáreas. Sus límites generales son:



- **Por el norte:** Margen derecha del río Monzón, desde la zona turística de la cueva de Las Lechuzas hasta el encuentro con el río Huallaga.
- **Por el este:** Margen derecha del río Huallaga, dirigiéndose aguas arriba por el límite de las laderas y pasando por los sectores conocidos como Brisas del Huallaga, Afilador, Puente Prado, Puente Pérez, La Perla, Cueva de las Pavas, Quezada y Tambillo Grande.
- **Por el sur:** Margen izquierda de la quebrada Tres de Mayo, desde las inmediaciones de su desembocadura en el río Huallaga hasta la catarata Gloriapata.
- **Por el oeste:** Desde la catarata Gloriapata, siguiendo la quebrada Tres de Mayo hasta el tragadero del río Perdido, continuando aguas arriba hasta el encuentro de las quebradas Santa y Colorada, cruzando en dirección norte hasta llegar a la cumbre y siguiendo el río Oro hasta su desembocadura en el río Monzón.

2.2 Características climáticas

Las estaciones meteorológicas del SENAMHI en la ciudad de Tingo María registran una temperatura máxima media anual de 29,8 °C y una temperatura mínima media anual de 19,2 °C, siendo la temperatura media anual de 24,5 °C. La humedad relativa media anual es cercana al 80%. La precipitación media anual es de 3 300 milímetros. La época de lluvias comienza en octubre y se prolonga hasta abril. Sin embargo, en los últimos tres años el régimen de lluvias y estiaje ha sufrido grandes variaciones en su intensidad, ocasionando inundaciones en las riberas de los ríos y sequías que han afectado a la agricultura.

2.3 Relieve y suelos

El PN Tingo María se extiende sobre la totalidad de la pequeña cadena montañosa de la Bella Durmiente, motivo por el cual su relieve es, con excepción de algunas pequeñas terrazas, muy escarpado y accidentado. Las pendientes son muy pronunciadas, superando en la mayor parte de los casos los 45° de inclinación; también abundan las paredes rocosas de 300 a 500 metros de altura. El Parque se encuentra entre los 650 y los 1 808 metros sobre el nivel del mar.



Sus suelos poco profundos y pedregosos son muy susceptibles a la erosión y muestran claramente su vocación de protección; en el Parque no existen tierras con vocación agrícola o ganadera. Dada su condición montañosa, se puede apreciar diversos afloramientos de rocas y signos de deslizamientos naturales u ocasionados por labores agrícolas no muy recientes.

Buena parte del terreno del Parque es kárstico o calcáreo, típicamente caracterizado por su alcalinidad, contenido de fragmentos residuales de roca y una alta tasa de infiltración.

2.4 Hidrografía

El PN Tingo María se encuentra en la confluencia del río Monzón y el río Huallaga. Justamente el nombre de la ciudad Tingo María, que se halla al otro lado del Parque, cruzando el río, proviene del vocablo quechua *tinco*, que significa encuentro. Los bosques del Parque juegan un rol fundamental en la regulación del ciclo hídrico de seis sectores: Monzón – Huallaga; Huallaga – Tres de Mayo; Tres de Mayo – Río Santa; Río Santa – Río Colorado; Río Colorado – Río Oro; y Río Oro – Río Bella.

Debido al material parental calcáreo o kárstico del que está compuesto buena parte de la superficie del Parque, su sistema hidrológico presenta características muy particulares. Nos referimos a la presencia de varios sumideros que reorientan el curso de las aguas hacia una red de ríos subterráneos. Es el caso del río Santa, que desaparece bajo tierra en un sumidero y abandona su curso normal en la quebrada Tres de Mayo, formando la corriente subterránea conocida como río Perdido. El punto en el cual el río Santa se pierde en la tierra es conocido como tragadero del río Perdido. El río Perdido atraviesa la cadena montañosa de la Bella Durmiente por un espacio de cinco kilómetros, descendiendo 450 metros en la cota altitudinal y apareciendo cien metros más abajo de la cueva de Las Lechuzas.

El río Perdido presenta la característica particular de traer aguas más frías que las del río Monzón, que se encuentra a apenas 600 metros de distancia. Sus aguas están ligeramente cargadas de sedimentos, producto de la colmatación que se viene produciendo en el tragadero. Es probable que algunos siglos atrás, el río Santa desembocara en el río Huallaga por la quebrada Tres de Mayo. Cuando sus aguas se sumieron por el tragadero de río Perdido, éstas acabaron desembocando en el río Monzón y formaron con el tiempo lo que ahora es la cueva de Las Lechuzas.

*En el Parque existen
varios sumideros que
reorientan el curso
de las aguas hacia
una red de ríos
subterráneos*



► Entrada a la cueva de Las Lechuzas



2.5 Ecosistemas y diversidad biológica

CONCEPTO CLAVE



■ Ecosistema

Conjunto espacial y dinámico de comunidades ecológicas que a) ocurren juntas en el paisaje; b) están unidas por procesos ecológicos similares (vg. fuego, hidrología), características ambientales subyacentes (vg. suelos, geología) o gradientes ambientales (vg. elevación); y c) forman una unidad sólida, consistente y distinguible sobre el terreno. Los sistemas ecológicos están caracterizados tanto por sus componentes bióticos como abióticos, y pueden ser terrestres, acuáticos, marinos o una combinación de éstos.

Adaptado de Diseño de una Geografía de la Esperanza, vol II, Craig Groves et al., The Nature Conservancy, 2000.

Debido a su altitud y ubicación, el PN Tingo María está cubierto por los bosques montanos lluviosos y nublados característicos de la ecorregión de las Yungas Peruanas (Dinnerstein et al., 1995) o Selva Alta (Brack, 1986). La clasificación por zonas de vida, de acuerdo al Mapa Ecológico del Perú (1995), lo caracteriza como bosque muy húmedo pre montano subtropical.

En las partes altas del Parque la vegetación es densa y baja, cargada de musgos, líquenes, bromelias y otras epífitas que cubren los afloramientos rocosos. Estas formaciones son denominadas roquedales y están asociadas a pequeños ojos de agua.

Conforme se baja en altitud, el bosque se hace más alto, apareciendo los helechos arbóreos, que comparten el espacio con especies de árboles de las familias Lauraceae, Clusiaceae y Rubiaceae. Asociadas a éstos se encuentran numerosas orquídeas.

En las laderas bajas de las montañas, el bosque es aún más alto y son comunes los árboles pertenecientes a familias como la Meliaceae, Lauraceae, Myristicaceae, Moraceae, Combretaceae, Mimosaceae, Burseraceae y Caryocaraceae, principalmente.

Los sistemas de cavernas o cuevas, como se las conoce localmente, son más notorias en esta parte. Debido a sus especiales condiciones microclimáticas, funcionan como refugios para algunas especies de aves, quirópteros y artrópodos.



■ La biodiversidad en el bosque nublado

Se asume generalmente que, en ambientes húmedos, los bosques montanos de nubes no son tan ricos en especies como sus contrapartes de las partes más bajas, en especial de la selva baja. Esto se debe al descenso generalmente observado en el número de especies de árboles, lianas, grandes vertebrados, aves, murciélagos y mariposas que ocurre con la elevación, un fenómeno que refleja el descenso en las temperaturas, las pendientes más pronunciadas y las fuentes de alimentación empobrecidas asociadas con el incremento en la altitud. Sin embargo, hay evidencia nueva y substancial de que en los trópicos húmedos el número de especies de líquenes, orquídeas, musgos, hepáticas, arbustos, hierbas y helechos se incrementa con la elevación. En el pasado, las epífitas —plantas que obtienen su soporte, pero no sus nutrientes, de los árboles que las hospedan, tales como las bromelias, orquídeas, musgos—eran frecuentemente descartadas o ignoradas en los inventarios que se hacían del bosque, puesto que su biomasa era considerada relativamente insignificante. Pero ahora sabemos que las epífitas constituyen una parte conspicua y substancial del dosel forestal de los bosques lluviosos, alcanzando su mayor abundancia y diversidad en los bosques montanos nublados. Esto sugiere que la diversidad florística total en los bosques de nubes puede que no se compare desfavorablemente con los muy valorados bosques de la selva baja.

Extraído de Decision Time for Cloud Forests, L.A. Bruijnzeel & L.S. Hamilton, 2000.

Flora

Evaluaciones botánicas de hace 30 años identificaron 96 especies de árboles, 17 de palmeras y 31 de arbustos (Dourojeanni y Tovar, 1972). Desde entonces, estos registros se han ido actualizando mediante trabajos desarrollados por investigadores de la Universidad Nacional Agraria de la Selva, de Tingo María, siendo la evaluación más reciente la realizada para obtener información para el presente Plan Maestro.

No se tiene información de las zonas de muestreo en que se llevaron a cabo los registros señalados por Dourojeanni y Tovar, siendo posible que parte de ellos se hayan obtenido en lugares que actualmente pertenecen a la Zona de Amortiguamiento y que, en aquella época, debido a la falta de precisión de los límites en su ley de creación, aún eran considerados como parte del Parque.

Las últimas evaluaciones, de diciembre del 2001, se realizaron en dos transectos de un kilómetro de largo cada uno, que atravesaron el Parque Nacional. Los resultados señalan que las especies forestales más abundan-



tes son la cumala blanca (*Virola calophylla*, Myristicaceae), la requia blanca (*Guarea silvatica*, Meliaceae), la moena (*Nectandra magnifolia*, Lauraceae), la moena negra (*Nectandra cuspidata*, Lauraceae), el sapotillo (*Quararibea acbroycalyx*, Bombacaceae), la cumala colorada (*Iryanthera laevis*, Myristicaceae), el tulpay (*Clarisia racemosa*, Moraceae), el lagarto caspi (*Callophyllum brasiliensis*, Clusiaceae), el copal (*Protium opacum*, Burseraceae), la palta moena (*Persea grandis*, Lauraceae), la yacushapana (*Buchenavia viridiflora*, Combretaceae) y la moena amarilla (*Nectandra grandis*, Lauraceae).

Entre algunas especies que se han vuelto raras en la selva alta, se han reportado al cedro colorado (*Cedrela odorata*, Meliaceae), la cinchona (*Cinchona officinalis*, Rubiaceae), el palo blanco (*Cinchona pubescens*, Rubiaceae) y la quinilla (*Manilkara surimanensis*, Sapotaceae).

Entre las palmeras, destacan el huasái (*Euterpe precatoria*), especie en estado vulnerable por la tala de que es objeto para obtener el palmito, el unguirahui (*Jessenia bataua*), el huicungo (*Astrocaryum huicungo*), la pona (*Iriartea deltoidea*), la huacrapona (*Iriartea ventricosa*), la yarina (*Phytelephas macrocarpa*) y distintas especies de palmiche (*Geonoma* spp.).

Entre las especies ornamentales destacan los platanillos del género *Heliconius*, cuyas bellas inflorescencias rojo amarillentas son muy llamativas. También destacan innumerables helechos arbustivos y, en los bosques nubosos, los helechos arbóreos (*Cyathea* spp.).


Las orquídeas que crecen en el ámbito de la provincia Leoncio Prado se aprecian en mayor cantidad en el PN Tingo María, debido a que su extracción se ha visto restringida en el área protegida. Entre las especies que se pueden observar con relativa facilidad están las del género *Phragmipedium*. De éstas, *P. besseae* se encuentra en la lista de especies de flora amenazadas a nivel nacional.

Fauna

Pese a que la fauna de la provincia de Leoncio Prado ha sido bastante afectada por la caza y la destrucción de su hábitat, la dificultad del acceso le ha permitido al Parque mantener parte de la fauna representativa de la selva alta peruana.

Entre los mamíferos observados se encuentran el añuje (*Dasyprocta fuliginosa*), añuje chico (*Myoprocta pratti*), achuni (*Nasua nasua*), picuro o ma-

Las orquídeas que crecen en el ámbito de la provincia Leoncio Prado se aprecian en mayor cantidad en el PN Tingo María, debido a que su extracción se ha visto restringida en el área protegida



jaz (*Agouti paca*), carrón o machetero (*Dynomis branickii*), mucas (*Didelphys marsupialis* y *Marmosa rubra*), chosna (*Potos flavus*), armadillo (*Dasypus novemcinctus*), carachupita (*Cabassous unincinctus*), perezoso (*Bradypus variegatus*), ardilla (*Sciurus igniventris*), oso hormiguero (*Tamandua tetradactyla*), cashacushillo (*Nectomys spinosus*) y diferentes especies de monos, como el leoncito (*Cebuella pigmaecea*), musmuqui (*Aotus lemurinus*) y maquisapa o mono araña (*Ateles paniscus*).

También se ha encontrado evidencia de la presencia de otras especies, como el sajino (*Tayassu tajacu*), perro de monte (*Speothos venaticus*), venado colorado (*Mazama americana*) y ocelote (*Leopardus pardalis*), así como rastros de otorongo (*Panthera onca*). Todas han sido reportadas casi exclusivamente en la parte occidental del Parque Nacional, es decir en las laderas que bajan a los ríos Perdido y Tres de Mayo, y en las nacientes del río Oro.

Se pueden ver con relativa facilidad aves como la pava de monte (*Crax salvini*), pucacunga (*Penelope jacquacu*), manacaraco (*Ortalis momoi*), tucaneta (*Pteroglossus flavirostris*) y algunas especies de colibríes y loros. El gallito de las rocas (*Rupicola peruviana*) puede ser observado en las grutas cercanas a las caídas de agua ubicadas en el sector occidental del Parque.

Mención aparte merece el sistema de cavernas conocido como la cueva de Las Lechuzas, que alberga un ecosistema singular que gira en torno a los guácharos (*Steatornis caripensis*). Habitan las cuevas una comunidad de artrópodos raros y endémicos que viven directa o indirectamente de las semillas llevadas por los guácharos y de sus deshechos. Arácnidos, coleópteros, quilópodos, diplópodos, crustáceos, hongos y bacterias prosperan sobre la base energética aportada por los guácharos. Además, en las numerosas y pequeñas grutas ubicadas en las paredes de entrada de la cueva, se hospedan parejas de pequeños loros o pihuichos (*Aratinga leucophthalma*) y cotorras (*Pionus menstruus*).

2.6 Población y economía

Población

La población humana que habita en las proximidades del PN Tingo María está compuesta en su mayoría por inmigrantes de origen andino, procedentes de Cerro de Pasco, Junín y Huánuco. En los últimos años se ha apreciado un incremento en la migración de pobladores procedentes de la sierra



de este último departamento, especialmente de las provincias de Pano, Dos de Mayo y Huamálies.

En los alrededores del Parque viven aproximadamente 60 000 personas, la mayoría de las cuales reside en la ciudad de Tingo María y en el distrito de Mariano Dámaso Beraún.

En la Zona de Amortiguamiento y en la Zona de Uso Especial del Parque viven aproximadamente 885 familias, distribuidas en doce centros poblados (cuadro N° 2).


Cuadro N° 2. Población de la Zona de Amortiguamiento y la Zona de Uso Especial del PN Tingo María, por jurisdicción municipal y centros poblados

PROVINCIA	DISTRITO	CASERIO – CENTRO POBLADO	NUMERO DE FAMILIAS
Leoncio Prado	Dámaso Beraún	Tambillo Grande	129
		Puente Pérez La Perla	87
		Santa Rosa de Quesada	44
		Tres de Mayo	37
		Bella	50
		Bella Alta	42
		Río Oro	26
		Juan Santos Atahualpa	19
		Clorinda Matto de Turner	41
	Rupa Rupa	Afilador	80
		Jacintillo	150
		AA.HH. Brisas del Huallaga	180
TOTAL FAMILIAS			885

Infraestructura económica

Frente al Parque Nacional Tingo María, en la margen opuesta del río Huallaga y colindando con la zona de amortiguamiento del Parque, se ubica la ciudad de Tingo María, capital de la provincia. Su ubicación estratégica como entrada a la selva peruana y punto de inicio de la carretera Fernando Belaúnde (también conocida como carretera Marginal) la ha convertido en la segunda en importancia en el departamento, después de Huánuco.

Entre las organizaciones locales productivas más importantes están la Cooperativa Agraria Industrial Naranjillo, ubicada en el sector Afilador, que acopia, industrializa y comercializa café y cacao, y la Universidad



*La base de la
economía local es la
agricultura a
pequeña escala y
basada en el
minifundio*

Nacional de la Selva, que cuenta con un bosque reservado, jardín botánico, Museo de Historia Natural, vivero forestal, plantaciones forestales y de frutales nativos, un pequeño aserradero, granjas de aves, campos de cultivo y un molino de granos.

La ciudad de Tingo María está conectada con la ciudad de Lima a través de la carretera central. Por esta misma vía, Tingo María se comunica con la capital del departamento, Huánuco. En esta ruta, el tramo más transitado por los habitantes de la ciudad son los 17 kilómetros que separan a Tingo María de Las Palmas, el mismo que pasa por la zona de amortiguamiento del Parque.

La ciudad también está conectada por vía terrestre con las zonas selváticas de los departamentos de Junín, Pasco y San Martín, así como con Pucallpa, capital del departamento de Ucayali y principal ciudad de la selva baja ucalina.

Existe también un aeropuerto que sólo presta servicios restringidos debido a la falta de un flujo constante de pasajeros y a las malas condiciones climáticas en época de lluvias. Anteriormente, accedían a este aeropuerto aviones Focker 28 y Boeing 729.

Desarrollo socioeconómico

La base de la economía local es la agricultura a pequeña escala y basada en el minifundio; muchas veces, incluso, es sólo de subsistencia. La agricultura y el comercio son las actividades dominantes de Tingo María.

Actualmente, los cultivos más importantes son el café, maíz, plátano, yuca, frejol, maní, pituca, cocona, algodón, caña, sachapapa, cacao y cítricos (mandarina, naranjas, limón). También se han podido verificar en el campo varios intentos de cultivar papa. Aún persisten en la región áreas cultivadas con coca. Por desgracia, las técnicas de cultivo son, en general, inadecuadas e impropias para los frágiles ecosistemas de selva alta.

En términos generales, la provincia y la zona adyacente al PN Tingo María presentan un cuadro agudo de insatisfacción de las necesidades básicas de la población. Están extendidas la pobreza extrema, la desnutrición infantil y la carencia de servicios básicos de agua, desagüe, energía eléctrica, educación y salud.



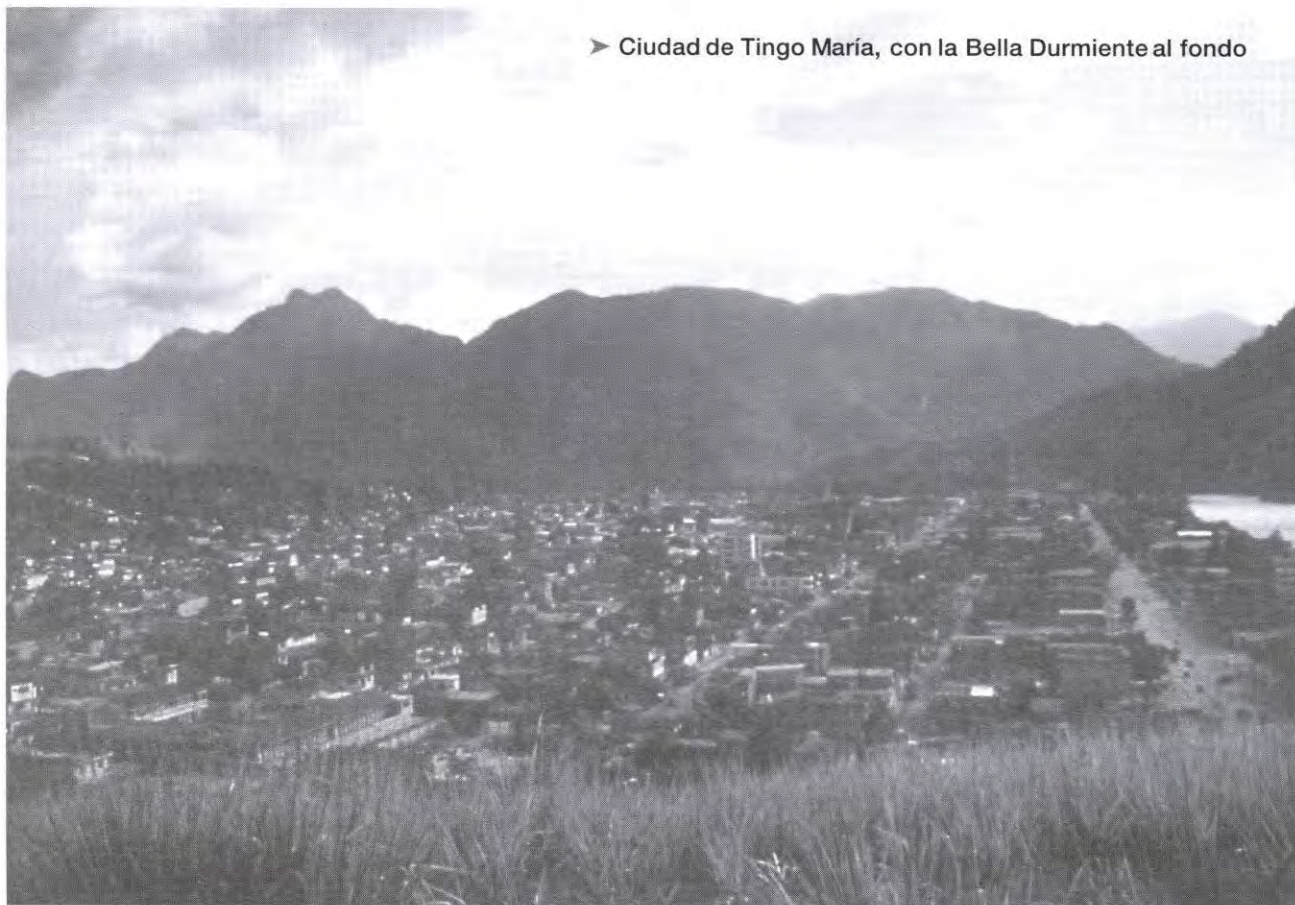
Instituciones y organizaciones

Varias instituciones públicas tienen presencia e injerencia en el ámbito del PN Tingo María. Entre ellas destacan el CTAR Huánuco, la Agencia Agraria Leoncio Prado del Ministerio de Agricultura, el Proyecto Especial Alto Huallaga – PEAH, la Oficina Zonal de Industria, Turismo, Integración y Comercio Internacional – OZITINCI, la Fiscalía de Prevención del Delito y la Policía Nacional del Perú, todas las cuales trabajan en coordinación con la administración del Parque.

Los gobiernos locales encabezados por las municipalidades de la provincia de Leoncio Prado y del distrito de Mariano Dámaso Beraún juegan un rol especial en el desarrollo de la zona de amortiguamiento del Parque, por encontrarse ésta dentro de sus jurisdicciones.

En el cuadro N°3 se listan las instituciones públicas y privadas con mayor injerencia en el accionar del Parque, su Zona de Amortiguamiento y área de influencia.

► Ciudad de Tingo María, con la Bella Durmiente al fondo



Cuadro N° 3. Instituciones y organizaciones con injerencia en el accionar del PN Tingo María

INSTITUCION	ROLES Y FUNCIONES
SECTOR PUBLICO	
Agencia Agraria Leoncio Prado, Ministerio de Agricultura .	Entre sus principales funciones están la titulación de tierras, el otorgamiento de certificados de posesión, la planificación de la producción agrícola y los programas y proyectos de desarrollo rural .
Area de Desarrollo Educativo (ADE) – Tingo María.	Su función es la coordinación del sector educación en la región.
DEVIDA (ex – CONTRADROGAS) – Comisión para el Desarrollo y Vida sin Drogas	Autoridad rectora de la lucha contra las drogas en el Perú. Está constituida como organismo público descentralizado del Sector Presidencia del Consejo de Ministros. Ejecuta sus acciones en el campo a través del Programa de Desarrollo Alternativo (PDA) .
Facultad de Recursos Naturales Renovables, Universidad Nacional Agraria de la Selva (UNAS) .	Realiza y promueve trabajos de investigación en conservación y biodiversidad . Entre sus principales líneas temáticas están el manejo sostenible de bosques primarios y secundarios, manejo y conservación de la biodiversidad, manejo y domesticación de especies de flora y fauna silvestre, participación de las comunidades campesinas en los planes de desarrollo de su entorno. En convenio con la ONG local Sociedad Peruana de Ecodesarrollo (SPDE), lleva a cabo el Proyecto de Desarrollo Regional UNAS – SPDE, que promueve el desarrollo sostenible en la cuenca media del Huallaga.
Fiscalía de Prevención del Delito.	Coordina con la Administración del Parque.
Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA) .	Organismo descentralizado del Ministerio de Agricultura responsable del manejo y gestión de las áreas naturales protegidas por el Estado. También administra el recurso forestal, así como la comercialización y uso de la flora y fauna silvestre .
Oficina Zonal de Industria, Turismo, Integración y Comercio Internacional (OZITINCI) .	Su rol es ejecutar las políticas y la normatividad vigente para promover la actividad turística en la zona.
Policía Nacional del Perú.	Coordina con la Administración del Parque.
Proyecto Especial del Alto Huallaga (PEAH) .	En la actualidad funciona como un operador del PDA.
GOBIERNOS REGIONALES Y LOCALES	
CTAR Huánuco.	Gobierno regional, responsable política y administrativamente del desarrollo regional.
Municipalidad Provincial de Leoncio Prado.	Una de sus prioridades es la actividad turística, como parte de la dinámica económica de la provincia.
Municipalidad Distrital Mariano Dámaso Beraún.	El PN Tingo María se encuentra bajo su jurisdicción política. Actualmente, la Municipalidad es parte del consorcio conformado con la Agencia Municipal de Cueva de las Pavas y el PN Tingo María, con el fin de revertir la degradación ambiental y propiciar el desarrollo sostenible de la población beneficiaria.
SECTOR PRIVADO	
Acción Agraria .	Operador del PDA como parte del consorcio CARE–Chemonics.
Asociación de Productores de la Zona de Amortiguamiento.	Organización de base preocupada por su desarrollo en una perspectiva de conservación y protección de los recursos naturales y el PN Tingo María.
Asociación Yacuñahui.	Asociación sin fines de lucro conformada por profesionales de diferentes disciplinas que brindan asesoramiento y apoyo a las organizaciones de base para planificar y ejecutar actividades orientadas al desarrollo sostenible.
Club Los Shihuahuacos.	Grupo de profesionales especializados en el manejo y gestión de recursos natu-



	rales renovables, con énfasis en la participación de la población local y su sostenibilidad productiva.
Sociedad Peruana de Ecodesarrollo (SPDE).	ONG local orientada a la conservación de la diversidad biológica, los ecosistemas frágiles y el uso sostenible de los recursos naturales con participación de los actores locales. Desarrolla un proyecto en convenio con la UNAS.
COOPERACION INTERNACIONAL	
Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID).	Organismo canalizador de la cooperación técnica y económica que brinda los Estados Unidos a distintos países, entre ellos el Perú.
Cuerpo de Asistencia para el Desarrollo Alternativo (CADA).	Entidad encargada de hacer seguimiento cartográfico con medios digitales y satelitales de última generación en las áreas de intervención del Programa Nacional de Desarrollo Alternativo.
Naciones Unidas.	Actualmente apoya sistemas intensivos de producción sostenible en la cuenca del río Rondos.
Programa de las Naciones Unidas para la Fiscalización Internacional de Drogas (PNUFID).	Busca implementar una economía alternativa legal a nivel de productores cocaleros, que integre la producción agropecuaria, la transformación agroindustrial y la comercialización.
Proyecto ENDF (Apoyo a la Estrategia Nacional de Desarrollo Forestal).	Proyecto de la FAO que busca apoyar la implementación de una estrategia nacional forestal, con un horizonte de 20 años, que haga factible desarrollar en forma sostenible el sector forestal peruano.

2.7 Importancia del Parque


La importancia del Parque Nacional Tingo María radica en varios factores: protege remanentes de bosques primarios de selva alta; posee una peculiar diversidad biológica, entre la que destaca la poco conocida fauna de grutas y cavernas; es dueña de una belleza paisajística reconocida a nivel nacional; y provee beneficios ambientales a la población adyacente.

Importancia ecológica

La ecorregión de la Selva Alta o Yungas Peruanas experimenta una de las tasas de deforestación más altas del país. Debido a esa circunstancia y a lo escarpado de su relieve, el Parque se ha convertido en refugio de muchas especies vegetales hoy casi desaparecidas en otras zonas de la provincia e incluso de toda la ecorregión. Es el caso del cedro, la cinchona, la quinilla, el tulpay, la requia, la pona, el huasaí y otras especies, las que todavía son frecuentes al interior del área protegida.

Fuera de ello, la riqueza natural de la flora del Parque —entre las que destacan las orquídeas y las plantas de uso medicinal— es de por sí relevante.

La fauna del Parque es importante por la presencia de varias especies extintas a nivel local en vastos sectores de la selva alta, como es el caso de va-



rias especies de monos y mamíferos grandes como el otorongo, el sajino y el venado. Mención aparte merece el ecosistema de la cueva de Las Lechuzas y de otras formaciones similares, que albergan una fauna única y endémica de este tipo de ambientes.

Importancia ambiental

El PN Tingo María presta un invaluable servicio ambiental a la población de la Zona de Amortiguamiento y de la ciudad de Tingo María, al contribuir a regular el ciclo hídrico de seis microcuencas que atraviesan o nacen en el Parque.

En las partes altas de los Andes, los nevados y las formaciones lagunares características de la puna, garantizan el caudal que los ríos llevarán en verano. Pero en la Selva Alta, la única manera de evitar que los ríos se sequen es conservando la cobertura vegetal en las crestas y laderas pronunciadas, pues esta cobertura favorece la infiltración de la lluvia y un alto nivel de la napa freática. En ese sentido, los bosques del Parque Nacional Tingo María funcionan como verdaderos captadores de niebla, a la vez que evitan la turbidez del agua al contener la tierra bajo sus raíces.

LECTURA DE APOYO



■ Bosques nublados, fuentes de agua

Los bosques montanos de todos los tipos tienen gran valor como cobertura protectora en las empinadas laderas de una cuenca. Las montañas han sido llamadas las ‘torres de agua’ del mundo, y los bosques, los estabilizadores que velan por la calidad del agua y mantienen el régimen natural de los ríos y arroyos que emanan de las cabeceras montañosas. Cuando hay una cobertura forestal natural saludable, la erosión y la incidencia de deslizamientos de tierra son reducidos al mínimo. Como un tipo particular de bosques montanos, los bosques nublados tropicales no sólo cumplen este rol protector en forma admirable, sino que además proveen beneficios hidrológicos adicionales que los otros bosques no brindan. Primero, debido a su frecuente exposición a la niebla, los bosques nublados gozan de una fuente adicional de agua comparados con aquellos bosques situados por debajo de la altura promedio en que se asientan las nubes. Esto es de particular importancia durante la temporada seca en zonas húmedas. Segundo, dado que la absorción de agua del suelo se paraliza en los árboles cuyas hojas están humedecidas por la lluvia o la neblina, el uso total de agua de los bosques de nubes es típicamente mucho menor que el de los bosques que se encuentran más abajo en la montaña. Debido a esta doble ‘ganancia’ de agua, los volúmenes de agua corriente que emanan de las áreas cubiertas por bosques nublados no sólo tienden a ser mayores que los de otros bosques montanos que han recibido la misma cantidad de lluvia, sino que también son más estables durante los períodos secos.

Extraído de Decision Time for Cloud Forests, L.A. Bruijnzeel & L.S. Hamilton. 2000.

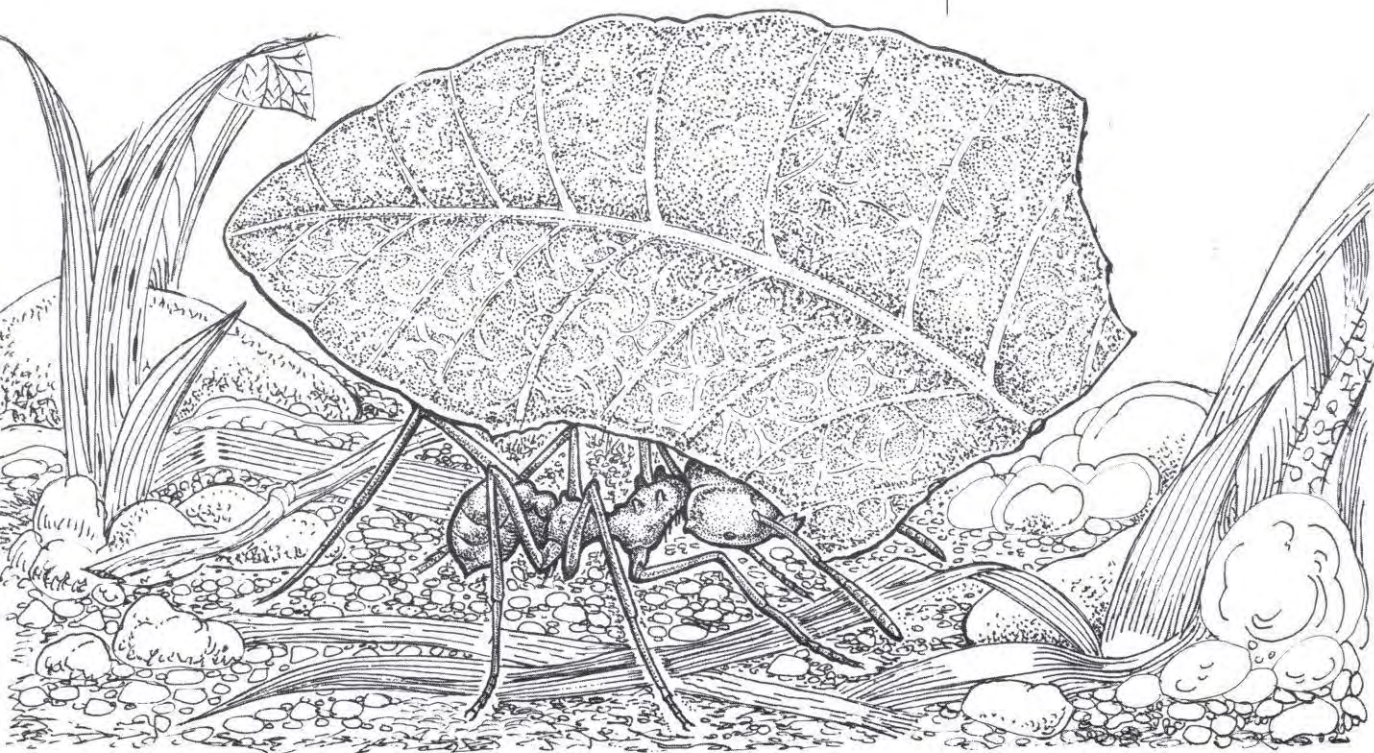


Importancia cultural y educativa

La Bella Durmiente y la cueva de Las Lechuzas son símbolos importantes de la identidad cultural provincial e incluso regional. El Parque representa un reconocimiento nacional a estos valores. De otra parte, su cercanía con la ciudad de Tingo María lo convierte en un lugar propicio para brindar información y desarrollar acciones educativas para la población escolar urbana.

Importancia turística

El PN Tingo María y sus áreas de amortiguamiento disponen de un enorme potencial turístico que aún no es aprovechado a cabalidad. La actividad turística es incipiente y poco promocionada. Aún así, la administración del Parque contabilizó 18 827 turistas que visitaron el área protegida el año 2001, los que llegaron en su mayoría durante los días festivos o feriados largos. En estas fechas se tiene una alta afluencia de visitantes nacionales y extranjeros, cuyo aporte a la economía de la provincia es sensible, pues hacen uso de una gama de servicios.





*El acceso al PN
Tingo María no
plantea mayores
dificultades, gracias
al sistema vial que
conecta a la ciudad
de Tingo María con
la capital del país*

La operación turística se realiza de manera formal en algunos lugares como la cueva de Las Lechuzas, estando su gestión a cargo del INRENA. En otros lugares, los recorridos todavía no se organizan debidamente y las visitas se realizan por medio de algunos promotores locales de manera informal.

El acceso al Parque Nacional Tingo María no plantea mayores dificultades, gracias al sistema vial que conecta a la ciudad de Tingo María con la capital del país, Lima, y con las principales ciudades de la selva central.

El acceso al interior del Parque, sin embargo, no es tan fácil, debido a las inaccesibles paredes rocosas y a las pendientes fuertemente pronunciadas y cubiertas de espesa vegetación que bordean el perímetro del área protegida.

Entre los principales recursos turísticos del Parque están la cadena montañosa cuyo singular perfil la ha hecho merecedora del nombre de la Bella Durmiente; la cueva de Las Lechuzas, con su población de guácharos, su alta bóveda y sus formaciones de estalactitas y estalagmitas; numerosas cataratas y caídas de agua; la playa de aguas tranquilas que forma el tragadero del río Perdido; la red de ríos subterráneos que atraviesa el Parque; y las zonas rocosas que sirven de zonas de anidamiento de aves, lo que permite apreciarlas en gran cantidad y diversidad (ver Anexo N°5).

2.8 Amenazas

Existe un conjunto de actividades humanas cuyos impactos comprometen la integridad del PN Tingo María o causan el deterioro de la Zona de Amortiguamiento y el área de influencia. Dichas actividades generan actualmente problemas o presiones de diverso grado sobre los ecosistemas y las especies de flora y fauna nativas. Entre las principales consecuencias negativas que resultan de estas actividades tenemos la pérdida de cobertura forestal y la extinción local de especies, algunas de las cuales se hallan en peligro de extinción en toda su área de distribución.



CONCEPTO CLAVE



■ Amenaza

El concepto combinado de a) las presiones ecológicas sobre uno o varios elementos de la biodiversidad y b) las fuentes de dichas presiones. Una presión es todo lo que daña o degrada a un elemento de la biodiversidad, reduciendo su viabilidad. La fuente de dicha presión, a su vez, puede definirse como un factor externo, sea humano (actividades o políticas de uso de la tierra, por ejemplo) o biológico (verbigracia, una especie exótica), que afecta a un elemento de la biodiversidad de tal manera que resulta en una presión.

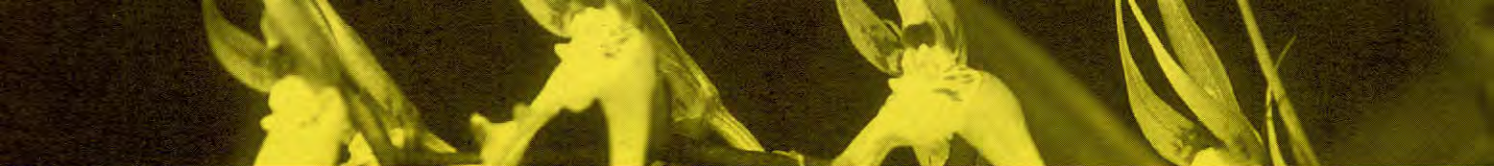
Adaptado de Diseño de una Geografía de la Esperanza, vol II, Craig Groves et al., The Nature Conservancy, 2000.

Avance de la agricultura migratoria e incremento de la ganadería

La agricultura a pequeña escala y de subsistencia constituye probablemente la mayor amenaza al Parque, pues deforesta y destruye la diversidad biológica como ninguna otra actividad humana en el área, poniendo además en peligro las fuentes de agua de que depende la población de las zonas bajas. Su alto nivel destructivo se debe a una suma de factores: su carácter migratorio, consecuencia de la pérdida de fertilidad de la tierra luego de dos o tres cosechas; el hecho de practicarse en laderas de pendiente pronunciada; y las inadecuadas técnicas de cultivo para los frágiles ecosistemas de la selva alta. En gran medida, la situación generada es consecuencia de la aplicación de costumbres y técnicas de ocupación y uso del territorio que los migrantes, generalmente en condiciones de extrema pobreza, traen consigo.

Entre los impactos más graves están la pérdida de la capa de sustrato vegetal, que deja al descubierto el material parental de tipo calcáreo, y la pérdida masiva de bosques de laderas y bosques nubosos. La colmatación del tragadero del río Perdido —ubicado en el interior del Parque—, producto del traslado de sedimentos y rastrojos vegetales, es uno de los efectos puntuales de la deforestación y la pérdida de suelos en las partes altas de la cuenca (ver pág. 47).

El cultivo de hoja de coca, todavía importante en la zona, ha provocado perjuicios a diferentes niveles, ya que por un lado los productos químicos que se utilizan como plaguicidas, herbicidas, etc. afectan al medio ambiente y a los ecosistemas, y por otro lado, los suelos se degradan co-



mo consecuencia del uso intensivo realizado a través de los años. En los suelos de los cicales abandonados se desarrolla una sucesión vegetal peculiar, agresiva e invasora de estos ambientes, en donde destaca el helecho conocido localmente como macorilla (*Pteridium aquilinum*), asociado a la gramínea denominada rabo de zorro (*Andropogon bicornis*). Estas generan una purma que, a diferencia de las purmas que dejan otros cultivos, limita la rotación.

Se asocia al cultivo de coca la presencia del hongo *Fusarium oxysporum*, que produce la enfermedad localmente llamada *seca seca*, que según la experiencia local se ha convertido en un problema para los cultivos alternativos actuales y una amenaza para futuras inversiones agrícolas.

La ganadería vacuna está focalizada en el sector de la quebrada Tres de Mayo y en algunos pastizales de las microcuencas aledañas al Parque Nacional. Su impacto principal es la pérdida de bosques para la instalación de pasturas. Otros relacionados son la contaminación de riachuelos y vertientes por donde pasta el ganado, y la desaparición paulatina de dichos cuerpos de agua, como consecuencia de la deforestación generada. Por otro lado, la destrucción de caminos peatonales a causa del paso del ganado dificulta el tránsito de los usuarios locales y de los esporádicos visitantes o turistas que los utilizan.

LECTURA DE APOYO



■ Cuando cae el bosque

Si bien existe algún grado de concentración de nutrientes en el suelo de la selva tropical, la mayor parte de la fertilidad de un bosque tropical se encuentra en los árboles mismos. Cuando el bosque es talado y los árboles son convertidos en cenizas, el suelo queda expuesto. A medida que el sol castiga sin cesar esta frágil substancia, su temperatura se eleva y empieza a secarse por completo. El proceso acelera la pérdida de material orgánico y extermina las micorrizas. La pérdida de las cenizas de los árboles a la erosión no se rectifica fácilmente, y el ingreso de nuevos nutrientes a través de la lluvia es un proceso extremadamente lento. Puede que se requieran cientos de años para reemplazar a algunos de los minerales de importancia. Más aún, muchos suelos tropicales carecen de minerales como los silicatos, necesarios para construir nuevos suelos. Los suelos tropicales son a menudo suelos pobres, manchados de rojo por los compuestos de hierro, suelos que pierden rápidamente su fertilidad y reaccionan con el sol y la lluvia hasta cocerse y ponerse tan duros como el pavimento. Una vez que estos frágiles suelos han sido expuestos, mueren, y la selva retorna muy lentamente, si es que alguna vez lo hace.

Extraído de Tropical Nature, A. Forsyth & K. Miyata, 1984.



Extracción de madera

La extracción de madera para aserrío, que tuvo su auge en la zona en los años cincuenta y sesenta, es una actividad altamente selectiva. Las primeras maderas en ser afectadas por la tala selectiva fueron el cedro, la caoba y el tornillo, lo que condujo a su virtual desaparición. Posteriormente, se extrajeron especies menos apreciadas, aunque de igual importancia desde un punto de vista ecológico. En la actualidad, la extracción selectiva de madera continúa, pero a menor escala. Para vivienda se extrae moena amarilla, machinga, shapaja y bombonaje, entre otras. Para uso energético —leña y carbón— se extrae shimbillo, guaba y capirona. También es de resaltar la tumba indiscriminada del huasá para la extracción de la chonta o palmito. Por otro lado se aprecia una creciente extracción de la corteza de la uña de gato y chuchuhua-sí, así como la recolección de sangre de grado.

Turismo desordenado

El turismo que opera en algunos lugares en donde todavía no se han organizado debidamente los recorridos, ocasiona daños cuando no es realizado de manera ordenada y controlada: se abren nuevas trochas, los visitantes recolectan orquídeas e insectos, etc. La cueva de Las Lechuzas, el atractivo turístico más visitado del Parque, es afectada por la perturbación que ocasiona la presencia incontrolada de bulliciosos grupos de visitantes.

Comercio ilegal de flora y fauna

La actividad comercial local, aunque de reducidas dimensiones, es importante porque compromete a la diversidad biológica del Parque y su Zona de Amortiguamiento.

La caza está asociada al comercio informal de carne de monte. Las especies más perseguidas son el picuro o majaz (*Agouti paca*), venado (*Mazama americana*) y en menor escala el añuje (*Dasiprocta spp.*).

También es frecuente la colecta de mariposas y escarabajos, tanto para el mercado nacional como para la exportación. En el caso de las mariposas, la colecta se concentra en especies pertenecientes a los géneros *Morpho* y *Heliconius*. Algunas aves, principalmente el gallito de las rocas y loros pequeños, también se capturan con cierta frecuencia.

Estas actividades se han incrementado en los últimos años, lo que sumado a la pérdida de hábitat, están ocasionando una rápida disminución en sus poblaciones, siendo su observación muy difícil en la actualidad.

Las primeras maderas en ser afectadas por la tala selectiva fueron el cedro, la caoba y el tornillo.

Posteriormente, se extrajeron especies menos apreciadas, aunque de igual importancia desde un punto de vista ecológico



En la ciudad de Tingo María hay un mercado de insectos, plantas ornamentales (orquídeas, helechos), plantas medicinales y resinas o savias como la sangre de grado.

Entre las especies ornamentales de flora que se encuentran bajo fuerte presión por parte de los extractores locales están la orquídea bailarina (*Oncidium fuscum*), orquídea mariposa (*Psychopsis verstegianum*), la *Comparetia peruviana* y la *Epidendrum ciliare*.

Pesca con insecticidas, barbasco y explosivos

Esta práctica afecta seriamente la diversidad biológica de los cursos de agua de las áreas cercanas al Parque, ya que elimina la mayor parte de la fauna acuática incluyendo a las crías o alevinos. Se realiza con mayor frecuencia en la época de estiaje, de julio a octubre, época en la cual se pueden escuchar las explosiones en los ríos Huallaga y Monzón, principalmente. El producto de esta actividad es vendido en los mercados de la ciudad de Tingo María.

Ruidos por sobrevuelos

Los helicópteros de la Policía Nacional del Perú que sobrevuelan continuamente algunas áreas del Parque, producen fuertes ruidos que generan un impacto real en diferentes especies de aves y mamíferos que no toleran ciertos niveles de emisiones sonoras.

LECTURA DE APOYO



■ Presiones, fuentes y actores

Cada presión que afecta a un determinado objeto de conservación tiene una o más causas o fuentes de presión. Al identificar las fuentes de presión es importante notar las distinciones y relaciones entre la presión, la fuente o fuentes de esa presión y los actores involucrados en una actividad incompatible. Por ejemplo, una presión (fragmentación del hábitat) puede tener su origen en una fuente particular de actividad humana (prácticas agrícolas no apropiadas). Los actores (agricultores) en sí no constituyen la presión o fuente de presión, sino que sus actividades agrícolas particulares, las cuales pueden verse constreñidas por mercados débiles, acceso difícil, condiciones de suelos pobres, etc., constituyen la fuente de presión. La adecuada identificación de presiones y sus fuentes evitará que erróneamente denominemos a un actor particular como una "amenaza" y nos ayudará a definir las estrategias en las que tal vez trabajemos en conjunto con los actores locales.

Extraído de Esquema de las Cinco S para la Conservación de Sitios, The Nature Conservancy, 2000.



Explotación de dolomita y piedra caliza en la Zona de Amortiguamiento

La extracción de dolomita y piedra caliza se inicia en la década del ochenta, en zonas cercanas y adyacentes al PN Tingo María. La dolomita es usada como agregado de los materiales de construcción y para el afirmado de carreteras. La piedra caliza sirve de insumo para la fabricación de cal. La explotación de esta última tiene un impacto doble, pues no sólo altera el paisaje natural sino que genera una presión permanente en los bosques aledaños, al utilizar leña de madera dura como fuente de energía. Los principales centros de explotación de dolomita y piedra caliza se encuentran en Jacintillo, Tambillo, y Quezada, y a lo largo de la carretera central, entre Afilador y Cayumba. Estas actividades tienen un considerable impacto en el paisaje, lo que es más grave aún si tenemos en cuenta que las áreas de extracción se encuentran muy cerca a las principales vías de acceso al Parque y a zonas turísticas como la cueva de Las Lechuzas.

■ La colmatación del tragadero del río Perdido

Entre los impactos generados por la deforestación en el Parque Nacional Tingo María es de particular importancia la colmatación acelerada del sumidero del río Santa conocido como el tragadero del río Perdido.

De acuerdo a los pobladores antiguos de la zona, diez años atrás un hombre podía entrar por el tragadero sin mayor problema. En una expedición a la zona efectuada a la zona en 1996, el equipo técnico del Proyecto Especial Alto Huallaga (PEAH) observó que ya no era posible ingresar por el tragadero, aunque todavía podía verse su parte superior, la que se asemejaba a la entrada de la cueva de Las Lechuzas.

En 1998, una segunda expedición del PEAH comprobó que ya no era posible observar la entrada del tragadero y que se había formado una especie de laguna como consecuencia de la colmatación de sedimentos, ramas y troncos.

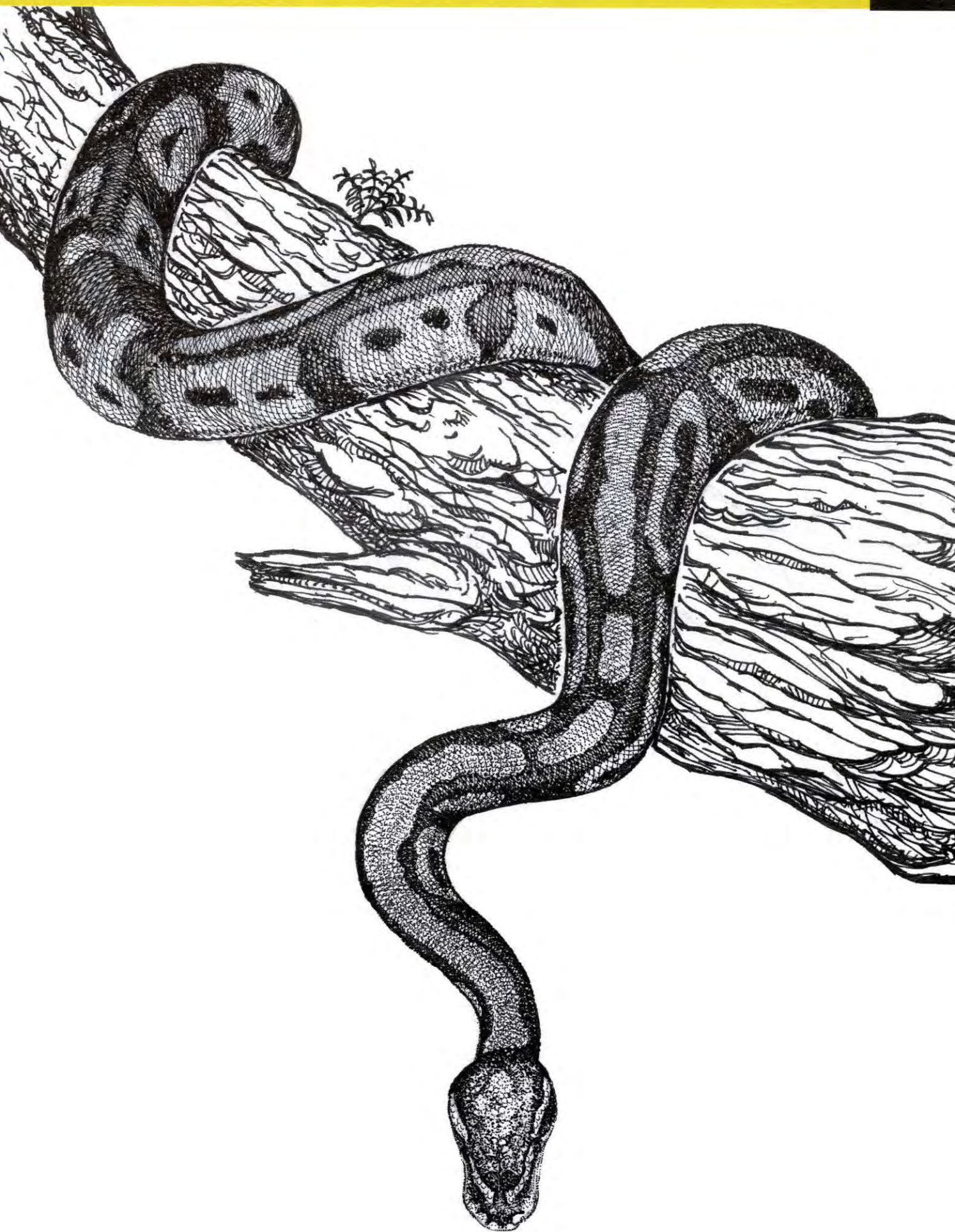
Finalmente, durante la visita realizada para la elaboración del presente Plan Maestro en diciembre del 2001, ya no ha sido posible ni siquiera aproximarse al tragadero, ya que el material sedimentario acumulado ha llegado a cubrir algunas copas de árboles medianos que estaban a la entrada, y el nivel de colmatación está a escasos dos metros del nivel que generaría un desembalse en la quebrada Tres de Mayo.



Cabe señalar que el poblado de Juan Santos Atahualpa, el mismo que se halla ubicado en las cabeceras del río Santa, duplicó su población entre 1996 y 2001, pasando de 35 a 70 familias. También es importante señalar que algunos huaycos naturales producidos por las pendientes pronunciadas y la soltura del material parental han incrementado el proceso de sedimentación y colmatación del tragadero.

Si el tragadero del río Perdido terminara de colmatarse, las lluvias torrenciales desatadas, por ejemplo, durante el Fenómeno del Niño, podrían ocasionar que el río Santa desembalsase sus aguas por la quebrada Tres de Mayo, lo que tendría un efecto muy destructivo aguas abajo, que podría afectar seriamente a la ciudad de Tingo María.

Es prioritario desarrollar un plan de contingencia en el tragadero del río Perdido, el cual debe iniciarse con el control de la deforestación en la microcuenca del río Santa y el empadronamiento y control de las actividades de los pobladores de Juan Santos Atahualpa. Asimismo, deben desarrollarse actividades de drenaje donde existen actualmente sifones, e implementar barrajes de sedimentación a lo largo de la quebrada Colorado y el río Santa.



Cuadro N° 4. Matriz de problemas y amenazas del Parque Nacional Tingo María, su Zona de Amortiguamiento y área de influencia

AMENAZA	PROBLEMAS	ELEMENTO BAJO IMPACTO
Avance de la agricultura migratoria de subsistencia y de pequeña escala, e incremento de la ganadería de vacunos y caprinos.	Pérdida de bosques primarios en laderas.	<ul style="list-style-type: none">• Bosques montanos y ribereños de selva alta.
	Erosión de suelos y apertura de cárcavas.	<ul style="list-style-type: none">• Mantillo forestal y horizonte A.
	Deslizamientos de tierra o huaycos.	<ul style="list-style-type: none">• Calidad de agua de quebradas y vertientes.• Orillas de quebradas.• Cultivos y viviendas aledaños a deslizamientos.• Caminos de herradura, peatonales y turísticos.
	Colmatación de cursos de agua.	<ul style="list-style-type: none">• Tragadero natural del río Santa que origina el curso subterráneo denominado río Perdido.
	Pérdida de hábitats de fauna silvestre.	<ul style="list-style-type: none">• Bosques de ladera ribereños que sirven como zonas de nidificación y alimentación.• Palmeras de huasaí cuyos frutos son alimento de los guácharos.• Manchales de bobinzana, que sirven de refugio a algunas aves.• Ceticales, que sirven de refugio a algunos mamíferos.
	Disminución de ecosistemas de bosques nublados.	<ul style="list-style-type: none">• Manchales de helechos arbóreos y orejas de elefante (<i>Anthurium</i>, <i>Phylodendrum</i>).• Nacientes y pequeños cursos de quebradas y manantiales.
	Degradación del paisaje.	<ul style="list-style-type: none">• Bosques primarios que recubren el macizo que forma la <i>Bella Durmiente</i>.• Visualización armoniosa de la silueta de la <i>Bella Durmiente</i>.
	Presencia de especies invasoras, como la <i>macorilla</i> , exóticas y animales domésticos.	<ul style="list-style-type: none">• Purmas de cicales invadidas por la <i>macorilla</i>.• Especies nativas de uso restringido en asociación de cultivos.• Madrigueras de añujes, armadillos, agutíes y nidos de aves.
	Contaminación y disminución de aguas.	<ul style="list-style-type: none">• Aguas de quebradas y manantiales.• Especies hidrobiológicas y fauna local.• Pobladores locales y animales domésticos.



UBICACIÓN EN EL PNMT	UBICACIÓN EN LA ZONA DE AMORTIGUAMIENTO Y ÁREA DE INFLUENCIA
<ul style="list-style-type: none"> Laderas en la margen derecha del río Oro. Laderas que descienden a las terrazas en la margen izquierda del río Huallaga. Laderas en la margen izquierda del río Tres de Mayo hasta su desembocadura en el río Huallaga. Cumbre "Alania" en el sector de Cueva de las Pavas. 	<ul style="list-style-type: none"> Laderas ubicadas en la microcuenca del río Santa, en el ámbito de la comunidad Juan Santos Atahualpa, en actual expansión. Laderas ubicadas en la microcuenca del río Bella, en los ámbitos de las comunidades de Alto Bella y río Tigre, en actual expansión. Laderas ubicadas en la microcuenca del río Oro, en los ámbitos de las comunidades de alto río Oro y Melitón Carbajal (margen derecha del río Oro), en actual expansión. Laderas ubicadas en la margen derecha del río Tres de Mayo en los ámbitos de las comunidades de Tres de Mayo y Tambillo, en actual expansión. Laderas que bajan a las quebradas de Tambillo Grande, Cueva de las Pavas, Santa Rosa de Quesada. Laderas ubicadas en la parte media del cerro Coto Mono.
<ul style="list-style-type: none"> Laderas ubicadas en la margen derecha del río Oro, margen izquierda del Tres de Mayo y margen derecha del Huallaga con presencia de la <i>macorilla</i>. Cultivos en limpio y de escasa cobertura de sombra en las zonas arriba mencionadas. Cumbre "Alania" en el sector Cueva de las Pavas. 	<ul style="list-style-type: none"> En los cultivos en limpio y de escasa cobertura en las zonas arriba mencionadas.
<ul style="list-style-type: none"> Laderas de la margen derecha del río Oro y del sector Afilador, ubicado por la margen izquierda del río Huallaga cercana al camino carrozable de la cueva de Las Lechuzas. 	<ul style="list-style-type: none"> Parte alta del río Bella, cerca del límite del sector Juan Santos Atahualpa. Laderas altas del sector Juan Santos Atahualpa (margen derecha del río Santa). Laderas de la margen derecha del río Tres de Mayo (cercanas a Pampa Hermosa).
<ul style="list-style-type: none"> Playa formada por sedimentos colmatados y que van cerrando el paso hacia el curso subterráneo del río Santa denominado río Perdido. Límites entre el Parque Nacional y el sector Bajo Juan Santos Atahualpa. 	
<ul style="list-style-type: none"> Laderas con cultivos actuales y recubiertos con la <i>macorilla</i>, ubicados en la margen izquierda del río Oro, margen derecha del río Tres de Mayo, margen izquierda del río Huallaga, sector Tambillo y Afilador. 	<ul style="list-style-type: none"> Todas las laderas de las microcuencas de los ríos Monzón (sector Bella – desembocadura en el Huallaga), Bella, Tigre, Oro, Tres de Mayo, Tambillo Grande, Cueva de las Pavas y Jacintillo, en las cuales se encuentra la frontera agrícola que está en expansión. Palmeras de huasáí ubicadas en la parte baja del río Santa y parte media del río Bella. Orillas de canto rodado de la margen izquierda del río Huallaga, donde prospera la bobinzana.
<ul style="list-style-type: none"> Alto Río Oro (por las inmediaciones del <i>divortium aquarum</i> que lo separa de la microcuenca del río Santa). 	<ul style="list-style-type: none"> Nacientes de las microcuencas de los ríos Santa y Bella. Cumbres del cerro Coto Mono. Cumbres del Bosque Reservado de la Universidad Nacional de la Selva.
<ul style="list-style-type: none"> Sectores Afilador y Tambillo, ambos en las laderas que bajan a la margen izquierda del río Huallaga. Sector occidental del Parque Nacional (alto río Oro). Cumbre "Alania", sector Cueva de las Pavas. 	<ul style="list-style-type: none"> Cerro Coto Mono y laderas de la margen derecha del río Tres de Mayo.
<ul style="list-style-type: none"> Laderas ubicadas en la margen derecha de los ríos Oro y Bella, margen izquierda del Tres de Mayo y margen derecha del Huallaga (sector Tambillo – Boca del Monzón). Áreas de cultivo en limpio y hábitat de fauna cercanos a áreas parcelas de cultivos. 	<ul style="list-style-type: none"> Laderas altas de las microcuencas de los ríos Monzón (sector Bella – desembocadura en el Huallaga), Bella, Tigre, Oro, Tres de Mayo, Tambillo Grande, Cueva de las Pavas y Jacintillo.
<ul style="list-style-type: none"> Quebradas que pasan por las parcelas agrícolas ubicadas en las laderas del río Oro (margen derecha), río Tres de Mayo (margen izquierda). Quebradas y manantiales que pasan por pastos en potreros, en la quebrada Tres de Mayo. 	<ul style="list-style-type: none"> Quebradas y ríos cercanos a los centros poblados de Bella Alta, Bella Baja, Melitón Carbajal, Juan Santos Atahualpa, Tres de Mayo, Tambillo Grande, Santa Rosa de Quesada, Jacintillo y Afilador. Nacientes del río Tres de Mayo en Pampa Hermosa, donde existe una pequeño potrero de ganado vacuno.



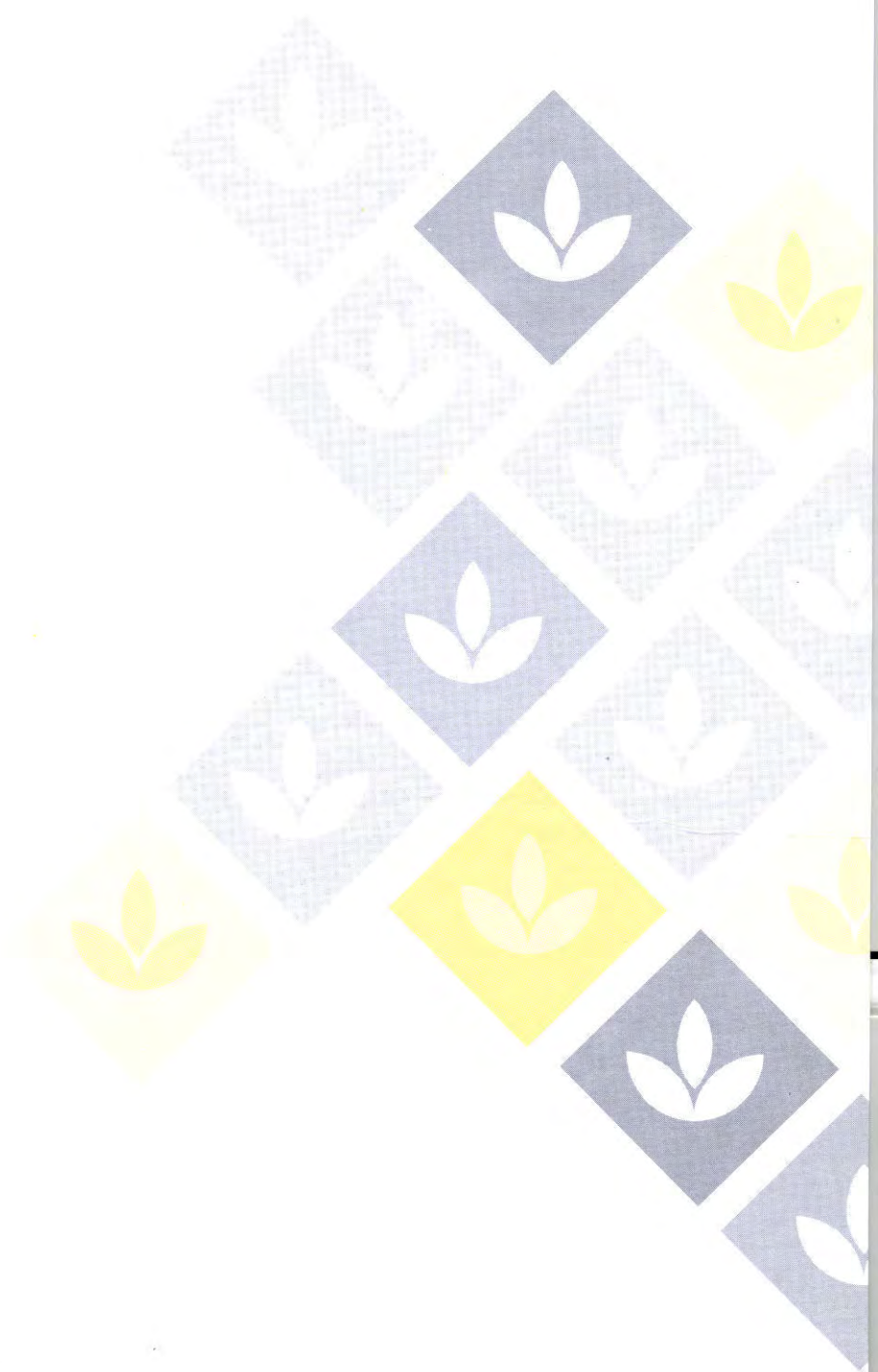
AMENAZA	PROBLEMAS	ELEMENTO BAJO IMPACTO
	Conflictos con los pobladores vecinos por la señalización de los límites actuales del Parque Nacional, consecuencia de la falta de definición de límites desde su creación.	<ul style="list-style-type: none">• El Parque Nacional visto como una amenaza para el desarrollo de actividades agropecuarias aledañas.• Organización comunal actúa a la defensiva ante propuestas de trabajo coordinado solicitado por el personal del Parque.• Algunos hitos o señales de los límites han sido removidos por los lugareños.• El personal del Parque tiene dificultades para generar confianza en los pobladores aledaños.
Extracción de madera redonda, ramas y hojas para construcción y mantenimiento de viviendas, leña y cajonería.	Pérdida de biodiversidad local.	<ul style="list-style-type: none">• Especies como el pashaco, guaba, cetico son extraídas como leña.• Mohena, machinga (<i>Brosimum acutifolium</i>), espintana, pali perico (<i>Vitex sp.</i>), son utilizadas para construcción.• Palmiche y shapaja son extraídos para techos de viviendas.• Guaba, pashaco, cumala son extraídos para cajonería.
Presencia de la enfermedad conocida como seca seca, relacionada con el hongo <i>Fusarium oxysporum</i> .	Cultivos alternativos al cultivo de coca sufren daños en su desarrollo, ocasionando pérdidas económicas y desánimo en agricultores.	<ul style="list-style-type: none">• Cultivos en crecimiento de café, cacao, frejol de palo.
Aumento del turismo desordenado.	Tranquilidad y sonidos naturales de la cueva de Las Lechuzas y su entorno perturbados por la presencia de grupos de visitantes escolares y grupos provenientes de Tingo María y Huánuco.	<ul style="list-style-type: none">• Colonias de guácharos, loros y murciélagos.
	Mínimo pero continuo arrojo de basura en el recorrido por la cueva de Las Lechuzas y explanada de acceso.	<ul style="list-style-type: none">• Colchón orgánico sobre el piso de la cueva.• Sendero de entrada a la cueva.
	Apertura informal de nuevas áreas de visita.	<ul style="list-style-type: none">• Segunda Cueva, ubicada a 100m. Arriba de la Cueva de las Lechuzas.• Catarata "La Quinceañera".
Persistencia del comercio informal o ilegal de flora y fauna.	Pérdida de biodiversidad local por extracción de flora y no maderables, captura de aves y animales para mascotas y colecta de insectos.	<ul style="list-style-type: none">• Orquídeas, en especial la orquídea bailarina (<i>Oncidium fuscum</i>).• Mariposa (<i>Psychopsis verstegianum</i>) y helechos.• Tucanes y gallito de las rocas. Sangre de grado.
Persistencia de la extracción selectiva de madera.	Perdida de la biodiversidad local.	<ul style="list-style-type: none">• Moena amarilla, machinga, tulpay, lagarto caspi, tornillo.
Inadecuada explotación minera de dolomita y piedra caliza.	Alteración del paisaje por excavaciones y transporte de material.	<ul style="list-style-type: none">• Laderas con bosque secundario.• Plataformas de las vías de acceso.
	Extracción indiscriminada de leña en bosques aledaños a las canteras para uso en las calderas de cal.	<ul style="list-style-type: none">• Bolaina, guaba, cetico, pashaco.
	Contaminación del aire por los polvos de cal y el humo de las calderas.	<ul style="list-style-type: none">• Ambiente en general cercano a Tingo María.
Pesca con explosivos.	Eliminación de escasas poblaciones de boquichico y carachama.	
Ruidos por sobrevuelos continuos.	Perturbación de animales silvestres. Perturbación de la tranquilidad de la zona.	<ul style="list-style-type: none">• Avifauna en general.• Mamíferos como el venado, sajino, monos.• Calidad de las visitas turísticas.



UBICACION EN EL PNTM	UBICACION EN LA ZONA DE AMORTIGUAMIENTO Y AREA DE INFLUENCIA
<ul style="list-style-type: none"> • Población del sector Tres de Mayo (margen izquierda del río Huallaga). • Población del sector Afilador (margen derecha del río Huallaga). 	<ul style="list-style-type: none"> • Pobladores del sector Bella Alta. • Pobladores del sector Río Oro (margen izquierda). • Pobladores del sector Jacintillo (carretera Tingo María – Monzón). • Pobladores del sector Tres de Mayo (margen derecha). • Pobladores del sector Bella Baja (desembocadura del río Bella al Monzón). • Pobladores del sector Afilador (desembocadura del río Monzón al Huallaga).
<ul style="list-style-type: none"> • Sector del río Oro (margen derecha). • Cumbre Alania, sector Cueva de las Pavas. • Sector alto Tres de Mayo (margen izquierda). • Sector Afilador. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bosques aledaños a las viviendas y parcelas agrícolas ubicadas en las laderas altas y medias de las microcuencas de los ríos: Bella, Oro, Tres de Mayo, las Pavas, Santa, Tambillo. • Bosques aledaños al sector Jacintillo.
<ul style="list-style-type: none"> • Laderas de la margen izquierda del río Oro, propuesta como uso especial. • Laderas del sector Afilador. • Laderas ubicadas en la cumbre Alania. • Laderas del sector Tambillo (margen izquierda del río Huallaga). 	<ul style="list-style-type: none"> • Areas de cultivo ubicadas en todo el área de la propuesta de Zona de Amortiguamiento y área de influencia.
<ul style="list-style-type: none"> • Gruta de entrada e interior de la primera sala (65 m. de largo) de la cueva. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Tabladillo de acceso al interior de la cueva. • Acceso de entrada, barandas para apreciarla salida del río Perdido y escalera de ingreso a la cueva. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Sector cueva de Las lechuzas. • Sector Cueva de las Pavas (margen izquierda del río Huallaga). 	<ul style="list-style-type: none"> • Sector Tambillo – Tres de Mayo – río Perdido. • Catarata León Encantado, sector Cueva de las Pavas. • Aguas sulfurosas de Jacintillo.
<ul style="list-style-type: none"> • Cataratas sol Naciente y camino al sector Tres de Mayo. • Quebrada Angela, sector río Perdido. • Cumbre Alania, sector Cueva de las Pavas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cataratas Velo de las Ninfas, Sector Santa Rosa de Quesada. • Quebrada Tambillo. • Sector Jacintillo.
	<ul style="list-style-type: none"> • Margen derecha del río Oro. • Sector Tres de Mayo. • Sector Santa Rosa de Quesada. • Sector Jacintillo. • Sector Alto Bella.
	<ul style="list-style-type: none"> • Km. 5 carretera Tingo María – cueva de Las Lechuzas – Monzón, sector Jacintillo (cantera de dolomita). • 10 canteras ubicadas entre los sectores Tambillo – Cueva de las Pavas – Puente Pérez – Afilador (carretera Tingo María – Huánuco).
	<ul style="list-style-type: none"> • Sector Santa Rosa de Quesada, Puente Pérez y Tambillo.
	<ul style="list-style-type: none"> • Poblados de Cueva de las Pavas, Puente Pérez y Tambillo Grande.
	<ul style="list-style-type: none"> • Pozas en la desembocadura del río Monzón al Huallaga. • Pozas del río Monzón.
<ul style="list-style-type: none"> • Todo el ámbito del Parque Nacional. 	<ul style="list-style-type: none"> • En general, toda la ZA y área de influencia.



1. Blas, D., Y. Levi (2001). Análisis estructural del bosque del Parque Nacional Tingo María – Zona Tres de Mayo. Informe Técnico. UNAS – Facultad de Recursos Naturales Renovables. Tingo María.
2. Brack, Antonio (1986). Las ecorregiones del Perú. En: Boletín de Lima, Vol. VIII, N°44: 57–70. Lima.
3. CONAM (2001). Estrategia nacional sobre diversidad biológica. Consejo Nacional del Ambiente. Lima.
4. Dinnerstein et al (1995). Una evaluación del estado de conservación de las ecorregiones terrestres de América Latina y el Caribe. WWF, World Bank. Washington D.C.
5. Dourojeanni, M. y A. Tovar (1972). Notas sobre el ecosistema y la conservación de la Cueva de las Lechuzas – Parque Nacional de Tingo María. Revista forestal del Perú, 5:28–45. Lima.
6. Gómez B., J. Loayza (2000). Evaluación preliminar de la flora y fauna silvestre en el Parque Nacional Tingo María. Informe de prácticas N° 2. UNAS – Facultad de Recursos Naturales renovables. Tingo María.
7. Holdridge, L. (2000). Ecología basada en zonas de vida. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). Costa Rica.
8. INRENA (1995) Mapa ecológico del Perú. Lima
9. Levi, Y., W. Ríos (1999). Estudio de la vegetación del Parque Nacional Tingo María (I muestreo = Informe técnico). UNAS–Facultad de Recursos Naturales Renovables. Tingo María.
10. Levi, Y., W. Ríos (1999). Estudio de la vegetación del Parque Nacional Tingo María (II muestreo = Informe técnico). UNAS–Facultad de Recursos Naturales Renovables. Tingo María.
11. Malleux O., Jorge (1982). Inventarios Forestales en Bosques Tropicales. UNALM. La Molina. Lima.
12. Pritchett, W. (1986). Suelos forestales. Editorial LIMUSA S.A. México.
13. Ríos, G., Warren (2002). Evaluación de flora y fauna silvestre del Parque Nacional Tingo María – Tres de Mayo, Río Oro, Tambillo Grande. Informe técnico. Parque Nacional Tingo María. Tingo María.
14. Vásquez, T. (1993). Ecología y formación ambiental. Editorial McGraw–Hill. México.
15. WWF–OPP (2000). Análisis de amenazas a la conservación de la diversidad biológica. World Wildlife Fund. Lima.
16. WWF–OPP (2000). Enfoque de ecorregiones para la conservación de áreas naturales protegidas. World Wildlife Fund. Lima





CAPITULO

PLAN GENERAL DEL PLAN MAESTRO

*La planificación es un proceso
continuo que implica la
formulación, revisión y
aprobación de los objetivos de
manejo, el modo en que se
pretenden lograr éstos y los
patrones con que se mide su
cumplimiento.*

UICN,
Manejo de áreas protegidas en los trópicos



3. PLAN GENERAL DEL PLAN MAESTRO

CONCEPTO CLAVE




Un aspecto central del plan es la especificación de objetivos y metas mensurables que guíen el manejo del área. Estas metas y objetivos forman la estructura que permite determinar qué acciones tomar, cuándo tomarlas y el presupuesto y el personal necesario para aplicarlas.

Extraído de Manejo de Areas Protegidas en los Trópicos, UICN, 1993.

3.1 Visión a cinco años

La visión estratégica del Parque Nacional Tingo María es la concepción que hoy tenemos de lo que éste debe ser al cabo de un lapso de tiempo determinado, en este caso cinco años. Ello supone que tanto sus valores naturales como su gestión deberán haber cubierto las expectativas esperadas al cabo de dicho período. Esta visión a cinco años del Parque, construida en los talleres participativos que tuvieron lugar durante el proceso de elaboración participativa del Plan Maestro, es la siguiente:



En el 2007, el Parque Nacional Tingo María es el área natural mejor protegida, cuyas zonas deforestadas se han recuperado; cuya gestión promueve realmente el desarrollo sostenible; y que cuenta con los recursos económicos necesarios para modernizar su administración e infraestructura. La administración respeta la autogestión de las comunidades e instituciones locales y éstas participan activamente en el apoyo a la gestión del Parque. El turismo planificado sirve para mejorar la calidad de vida del poblador local.

3.2 Misión

La misión de la administración del Parque es:

Promover las condiciones necesarias para la conservación de los procesos ecológicos, los ecosistemas y todos los componentes de la diversidad ecológica del Parque Nacional Tingo María, por medio de una gestión participativa y concertada que también promueva el desarrollo sostenible de la Zona de Amortiguamiento y de la región en general.

3.3 Objetivos del Plan Maestro

Objetivo general

- Establecer las pautas estratégicas y operativas que orienten la gestión del Parque Nacional Tingo María, con el fin de asegurar que sus objetivos de protección y contribución al manejo sustentable de los recursos de su entorno sean alcanzados.

Objetivos específicos

- Establecer la zonificación del Parque Nacional, asignando normas que expresen las opciones y limitaciones de manejo de cada zona, normas que deben basarse tanto en los requerimientos actuales del área como en las definiciones contenidas en la normatividad respectiva.
- Proporcionar una dirección basada en pautas estratégicas para desarrollar de manera adaptativa los programas, así como formular los planes específicos requeridos.
- Orientar la concentración de esfuerzos, señalando las acciones y actividades de los programas.
- Orientar la evaluación de los avances en la ejecución de los programas y de los logros de la gestión.



LECTURA DE APOYO

**■ Acción y estrategia**

Las estrategias son aquellas iniciativas estratégicas para la mitigación de amenazas, la restauración de la viabilidad de los objetos de conservación o el fortalecimiento de la influencia y capacidad que avanzará la conservación de la biodiversidad del sitio. Las acciones son aquellos pasos específicos necesarios para lograr la estrategia. Este grupo de acciones ofrecerá respuestas a las siguientes preguntas: ¿qué pasos deberán darse para ejecutar una estrategia? ¿cuándo y dónde debemos implementar esas acciones? ¿quién necesitará participar y cómo para ejecutar cada paso de la estrategia? ¿cuánto va a costar? (...) No deben confundirse las estrategias presentadas en el plan de conservación del sitio con las acciones específicas detalladas necesarias para ejecutarlas. Tal confusión puede conducir a la creación de una lista extensa de acciones sin una visión coherente hacia el éxito.

Extraído de Esquema de las Cinco S para la Conservación de Sitios, The Nature Conservancy, 2000.

3.4 Estrategias para la gestión del Parque

Las estrategias ayudan a generar resultados en un determinado campo de acción, que en nuestro caso es un área natural protegida y su entorno. Las pautas estratégicas que se presentan en las páginas que siguen están planteadas a nivel de enfoques y objetivos estratégicos, y deben servir de marco a las acciones que se tomen en la gestión del PN Tingo María.

3.4.1 Estrategia de protección y recuperación

Un primer paso para la acción encaminada a la protección y recuperación de los ecosistemas del Parque es la revisión de la Matriz de Problemas y Amenazas (cuadro N° 4). Es conveniente llevar a un mapa de ubicación de amenazas y problemas las zonas señaladas en la matriz –las cuales pueden precisarse, desde luego– y, en lo posible, utilizar una escala adecuada que sirva para identificar los tipos e intensidad de medidas requeridas para disminuir o neutralizar los daños que sufren los diversos elementos naturales del Parque y su entorno.

La protección, por tanto, deberá evitar por medio del control y vigilancia que las amenazas sigan impactando en el Parque. La recuperación pondrá en práctica las formas adecuadas para iniciar la estabilización y reversión de los deterioros. Ello implica tomar acciones para favorecer la sucesión natural de la vegetación, como la reforestación con especies adecuadas tanto para la recuperación de áreas degradadas como para la ali-



*Mantener al día un
análisis de los factores
que inciden en la
protección del Parque
ayudará a identificar
medidas de acción
preventiva antes
de que se conviertan
en problemas
permanentes*

mentación de la fauna, o como reserva genética ante su posible extinción local; si es necesario, debe considerarse la construcción de estructuras artesanales de contención de laderas y taludes.

Las acciones participativas en la Zona de Uso Especial deben tener el claro propósito de controlar la erosión en la máxima extensión posible, relacionándolas con la seguridad de los habitantes de las zonas bajas.

En la Zona de Uso Especial, la elaboración de un mapa de uso de la tierra será útil para identificar las distintas situaciones de utilización y necesidades de ordenamiento. Los terrenos severamente explotados deben ser la primera prioridad de ordenamiento o protección. Con los agricultores se debe realizar un proceso de planificación a nivel de parcela, con el fin de estudiar una estrategia mutua que alivie los problemas recurrentes que se derivan del cultivo inapropiado en laderas. Estas estrategias pueden ir desde una acción calendarizada para la recuperación de los suelos a la reubicación o compra de terrenos.

Debe tenerse muy en cuenta que de no asignarse el suficiente personal, financiamiento, infraestructura y equipamiento a las tareas necesarias para cumplir con los objetivos de conservación y recuperación, no se logrará la eficacia necesaria, provocando frustración y desprestigio, y haciendo aún más difícil el trabajo con la población en el futuro.

Es conveniente mantener al día un análisis de los factores internos y externos que inciden en la protección y recuperación del Parque. Examinar la sensibilidad de estos factores respecto a la estrategia de protección permitirá notar claramente su manifestación y grado de afectación, y ayudará a identificar medidas de acción preventiva o remediación antes de que se conviertan en problemas permanentes. También ayudará a convencer a tiempo y de modo adecuado a las instituciones u organizaciones que generan estas externalidades —que a veces pueden ser internalidades.

Dentro de los factores internos pueden contarse la disponibilidad de fondos, presupuestos, procedimientos burocráticos, combustibles, capacitación, equipos, sueldos, descansos, vehículos y otros. Los externos pueden ser políticas de gobierno, precios y demanda de cultivos o de productos provenientes del bosque, planes o acciones de construcción o mejoramiento de caminos y extracción minera, desarrollo de las organizaciones locales, proyectos de instituciones y empresas estatales y privadas, entre otros.



Al medio término del primer quinquenio de avance del programa, es preciso revisar la viabilidad de la zonificación desde el enfoque de la protección y recuperación, así como la consistencia del plan de protección a elaborarse. De esta manera se pueden realizar los ajustes y reorientaciones necesarias, ya sea para afianzar y potenciar acciones o para corregirlas cuando se encuentren dificultades. Cuando, pese a los ajustes, se compruebe que sencillamente no se tiene la capacidad de hacer frente a todos los objetivos planteados, entonces se requerirá un cambio en los objetivos y planes, ajustes y modificaciones en la zonificación, un cambio en los responsables de la gestión o simplemente un cambio en la estrategia, ya que ésta no puede ir más allá de la capacidad del Parque y su organización.

Una de las principales metas de la estrategia es lograr que alcancen el suficiente valor como para asegurar su propia continuidad. El alcanzar valor implica, entre otras cosas, que su performance sea reconocida y valorada no sólo a nivel interno, sino —lo más importante— a nivel de los pobladores locales. Esto posibilitará no sólo que se amplíe o establezcan áreas protegidas anexas al Parque Nacional, sino que también hará posible la "autoparticipación" de la población en la protección. El ideal es que con el tiempo la protección de las amenazas disminuya debido a que los agentes que las generan han cambiado de actitud, con la consiguiente disminución de tales amenazas o su orientación hacia otros espacios.

Objetivos estratégicos

- Disminuir o eliminar los daños que sufren los diversos elementos naturales del Parque.
- Evitar que las presiones sigan impactando en el Parque por medio de acciones de control, vigilancia y recuperación.
- Controlar la erosión y la sedimentación, para dar seguridad a la población ubicada en las partes bajas del Parque y su Zona de Amortiguamiento.
- Lograr eficiencia en el trabajo de protección y recuperación, dotando al Parque Nacional de personal suficiente y capacitado con infraestructura, equipamiento y financiamiento para las acciones.
- Responder adecuadamente a las externalidades e internalidades que afecten el desarrollo de las acciones de protección antes de que se conviertan en problemas permanentes.
- Lograr que las acciones de protección y recuperación alcancen el suficiente valor como para asegurar su continuidad, con la participación de la población.



► Catarata La Quinceañera



3.4.2 Estrategia de investigación y monitoreo

La meta estratégica en este tema es que la investigación científica responda a las necesidades del PN Tingo María y tienda a la obtención de la mayor cantidad de información posible. El desarrollo de la investigación debe servir para: a) respaldar el manejo del área protegida; b) orientar el manejo de los recursos naturales de la Zona de Uso Especial, la Zona de Amortiguamiento y el área de influencia; c) apoyar la formación y educación de estudiantes, educadores, empresarios, líderes, políticos y público en general; y d) preparar materiales educativos y de interpretación.

El manejo del área requiere información sobre especies de flora y fauna, en particular aquellas que tienen condición de raras y/o que se encuentran en peligro de extinción; también se requieren criterios para su propagación y la recuperación de sus poblaciones. El monitoreo de estas especies permitirá obtener alcances sobre los cambios que han sufrido en cuanto ubicación, estructura de la población y otros.

Muy útil será también que la investigación genere información para definir criterios y manejar la fauna con el fin de facilitar su observación por parte de los visitantes al Parque Nacional. La única zona de visita donde actualmente se tiene la seguridad de observar o sentir la presencia de algún animal silvestre es la cueva de Las Lechuzas.

Promocionar la investigación requiere brindar información "de entrada". Es factible que la administración del Parque pueda proporcionar con poca inversión, pero sí con mucha creatividad, dicha información. En ese sentido, una de las primeras acciones a tomarse debe ser el establecimiento de una página web que contenga, además de información general, los resúmenes de las investigaciones realizadas, datos meteorológicos, listas de fauna y flora, una lista preliminar de temas requeridos de investigación y las facilidades existentes para su realización, resaltando su cercanía a Tingo María.

Muy importante es establecer una comunicación con los interesados, brindando información adicional, desarrollando algo así como una "atención personalizada" hasta lograr su interés y la concreción de la investigación. El seguimiento podría estar a cargo de un tesista, un practicante de investigador, un voluntario investigador o un profesional del área ligado al tema.



La administración del Parque debe también establecer un lugar físico donde se encuentre la información con mayor nivel detalle que pueda requerir el investigador cuando ya se encuentre en la zona. Es decir, es necesario empezar a contar con una base de datos.

La elaboración del plan de investigación es otra acción inicial básica. Se recomienda elaborarlo apoyándose en la participación de la universidad local y del Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP), que tiene una oficina local en Tingo María y que podría contar con especialistas de su sede central.

El plan debe basarse en la evaluación de las necesidades de investigación relacionadas a las amenazas y objetivos del Parque Nacional. Se deben considerar en él formas de conseguir recursos humanos y financieros para ejecutar las acciones necesarias y señalar los criterios básicos de actuación del investigador en relación a las directrices para el manejo de la investigación.

Un objetivo a considerar es la generación de una relación cooperativa entre el investigador y la administración del Parque, no sólo durante su estancia en la zona sino luego de su partida, con el fin de seguir promocionando la investigación en el Parque. Por otro lado, también se deben incluir mecanismos para incentivar la investigación, como el desarrollo de infraestructura básica para la realización adecuada de la investigación y el contacto e intercambio de información con otras áreas protegidas nacionales y extranjeras.

Otro punto importante es promover la participación local en la investigación. Para ello, se debe alentar la formación de técnicos locales que sirvan de apoyo en la investigación. La existencia de un grupo de este tipo de técnicos, con capacidad de coleccionar, reconocer especies a nivel taxonómico y realizar monitoreos, generaría un soporte muy interesante para la investigación del Parque y su entorno, que muchos investigadores e instituciones estarían gustosos de apoyar y aprovechar.

El monitoreo es un método de investigación periódico que mide el estado de conservación del área protegida y los progresos en su gestión. Se diferencia de la evaluación en que ésta se realiza en periodos más largos, de acuerdo a los requerimientos del caso, y generalmente se realiza por especialistas externos al proceso, resultando más costosa.

*El plan de
investigación debe
basarse en la
evaluación de las
amenazas y objetivos
del Parque Nacional*



La administración del Parque puede incorporar a su personal en las actividades de investigación con el fin de que gane experiencia y posteriormente pueda aplicar los conocimientos adquiridos en sus actividades regulares.

Objetivos estratégicos

- Promocionar la investigación que responda a las necesidades del Parque Nacional.
- Proveer facilidades e infraestructura de investigación básicas.
- Incorporar a los pobladores locales en las actividades de investigación, promoviendo la formación de un equipo de profesionales de apoyo.
- Potenciar un sistema de monitoreo de la biodiversidad.
- Establecer una base de información en base al producto de las investigaciones.

LECTURA DE APOYO



■ Planes maestros y planes operativos


Los planes operativos anuales se desarrollan durante la fase de aplicación, usando como guía el plan de manejo de largo plazo. Este siempre está sujeto a modificaciones a medida que se obtiene más información, particularmente la relativa a la retroalimentación sobre la efectividad de las acciones realizadas en el plan operativo anual.

Extraído de Manejo de Areas Protegidas en los Trópicos, UICN, 1993.

3.4.3 Estrategia de uso turístico y recreativo

El PN Tingo María ofrece un importante potencial turístico y puede llegar a convertirse en una opción económica beneficiosa y complementaria para los grupos interesados de las poblaciones aledañas.

Que el Parque Nacional reciba visitantes es un aspecto fundamental para generar apoyo y sensibilidad en la población, y es por tanto necesario que la administración del Parque promueva, incremente, oriente y facilite su desarrollo. Sin embargo, para que llegue a ser realmente una actividad sostenible y continuamente valorada, deberá darse dentro del marco de los objetivos de conservación del área, procurando minimizar los impactos ambientales y socioculturales que la actividad recreativa genera.



Para complementar el uso turístico y recreativo del Parque con el de las áreas aledañas, se debe impulsar el desarrollo de las capacidades locales, capacitando y brindando asesoría empresarial a los grupos interesados.

En la ciudad de Tingo María, donde se concentran los operadores turísticos y empresas que brindan alojamiento y servicios turísticos, se debe brindar orientación y realizar una promoción concordante con los valores y objetivos del Parque.

Por otro lado, la Administración del área y el Comité de Gestión, con la participación de instituciones y gobiernos locales, deben diseñar las estrategias de difusión turística del Parque a nivel nacional e internacional.

Un plan de uso turístico y recreativo deberá establecer las condiciones para el desarrollo de la actividad. Mientras dicho plan no esté finalizado, la administración del área deberá ordenar las visitas que se efectúen a la cueva de Las Lechuzas y llevar adelante las acciones señaladas en el programa respectivo.

La infraestructura básica para el desarrollo turístico y recreativo debe considerar la construcción de un centro de visitantes en el área de la cueva de Las Lechuzas, con la finalidad de informar, orientar y educar a los visitantes. Su diseño debe tratar de respetar el espíritu del entorno natural y deberá comprender ambientes para exposiciones, un pequeño auditorio y un punto de información y venta de documentos. Esta infraestructura deberá complementarse con la estación ubicada a la entrada. La estación de la entrada es importante pues es por donde la mayoría de los visitantes pasa, donde reciben su primera impresión del área y de su gestión, y donde reciben la primera información sobre el comportamiento que deberán tener durante su visita.

Para permitir el acceso de los visitantes a los sitios atractivos del Parque se deberá construir o habilitar senderos. Es preciso evaluar si algunos deberán tener características interpretativas o si servirán para hacer *trekking*.

Finalmente, deberá dotarse al Parque de una adecuada señalización, de tal manera que los visitantes puedan orientarse sin mayores problemas dentro de la Zona de Uso Turístico. Las señales deberán ser colocadas en sitios estratégicos y de acuerdo a las funciones reguladoras, informativas e interpretativas que deban cumplir. Las señales deberán estar en ar-



monía con el ambiente natural, pero también deberán estar bajo la estandarización recomendada por el SINANPE.

Cabe señalar que para contar con una infraestructura adecuada de interpretación se requiere contar con la asesoría de personas con experiencia en estos temas; de lo contrario se corre el riesgo de que la inversión se pierda, en caso de que los letreros u otro tipo de infraestructura no cumplan adecuadamente con la finalidad de hacer llegar los mensajes de información o educación deseados.

Objetivos estratégicos

- Promover el desarrollo del turismo y la recreación en armonía con los objetivos del Parque Nacional.
- Generar apoyo y sensibilidad hacia el Parque Nacional a través de la recepción de visitantes.
- Promover la generación de recursos económicos en beneficio del Parque y la población local.
- Ordenar la actividad turística y recreativa, de tal forma que ocasione el menor impacto posible sobre el área protegida y se ofrezca una adecuada infraestructura al visitante.
- Promover la participación de los actores locales en el desarrollo de actividades turísticas de forma organizada, a través de grupos de interés u otros tipos de organización.
- Propiciar la participación del sector privado en el desarrollo turístico, de manera armoniosa con los objetivos del Parque Nacional.

3.4.4 Estrategia de educación ambiental, capacitación y comunicaciones

La educación ambiental es un proceso que debe generar cambios de actitud en la población, de tal forma que sus decisiones y comportamientos sean armoniosos con su medio ambiente.

Por tanto, no se trata simplemente de la entrega ni adquisición de ideas, conceptos y enunciados sobre temas ambientales, sino de un proceso que lleve a la población a adoptar un comportamiento responsable como consecuencia de la internalización de los problemas específicos de su entorno ambiental y las consecuencias de éstos en su vida y en su comunidad.

La educación ambiental es un proceso que debe llevar a la población a adoptar un comportamiento responsable como consecuencia de la internalización de los problemas de su entorno



Las acciones deben orientarse, entonces, a generar en la población una demanda constante por la buena calidad ambiental. Para ello es preciso identificar temas que llamen su atención y sean de interés; de lo contrario, si sienten que los temas tratados no son pertinentes, no buscarán más información y tampoco se iniciará ningún proceso de reflexión individual o colectivo, que es una base importante para el cambio.

Es por la experiencia o por la educación que la población se da cuenta que los problemas ambientales afectan su vida y la de sus familias; entonces la comunicación debe estar orientada a mostrarles esos aspectos problemáticos puntuales, dándoles información adecuada, mostrándoles otras experiencias similares y generando espacios de diálogo y participación con el fin de generar un conocimiento que valore la calidad ambiental, promueva su demanda y genere capacidades de actuación para evitar o corregir el deterioro ambiental.

El Parque Nacional no puede ni debe asumir por sí solo un proceso de este tipo, sino que se debe promover los acercamientos institucionales que permitan definir e implementar una estrategia unificada con los diversos actores clave de la zona.

Los ministerios de educación y salud, las municipalidades y otras instituciones tienen obligaciones sobre el tema y por tanto no debería haber mayor inconveniente para llegar a un trabajo conjunto. El Comité de Gestión puede ser un convocante inicial; posteriormente se deben generar mecanismos administrativos sencillos pero efectivos y permanentes.

Avanzar por otro lado hacia los objetivos del Parque Nacional, alcanzar la visión estratégica planteada y ejecutar el Plan Maestro depende de lo preparado que esté el personal del área protegida para asumir dichos compromisos. En ese sentido, la administración del Parque debe dar particular énfasis a la capacitación del personal para que responda de forma eficiente y oportuna a las demandas requeridas.

Teniendo el Parque Nacional un contexto dinámico, se requiere de capacidades con sólidos principios y conocimientos pero con habilidades para el manejo adaptativo, de continua proyección, innovación y actualización.

Es importante que la administración del área protegida coordine con la DGANP, con el fin de relacionar las acciones de capacitación que tiene pro-



gramada dicha oficina con las necesidades del área. Quizá un aspecto sobre el que se requiere capacitación inmediata es el referido a la necesidad de adaptar los sistemas tradicionales de gestión en base a los nuevos enfoques que se están proponiendo en los nuevos planes maestros. La comprensión y preparación para una etapa transicional es fundamental para validar los nuevos documentos de gestión en el marco de la normatividad vigente y la realidad de cada área protegida.

Objetivos estratégicos

- Promover y apoyar un plan de educación ambiental que genere en la población local interés por una mejor calidad ambiental y desarrolle en ella capacidades para una gestión ambiental efectiva.
- Capacitar al personal del Parque Nacional en manejo de áreas protegidas.
- Generar mayor demanda de información y orientación por parte del público en general.


3.4.5 Estrategia de desarrollo sostenible

La inclusión en la planificación del PN Tingo María de una estrategia de desarrollo sostenible en la Zona de Amortiguamiento y el área de influencia, se debe a que la gestión del área protegida no es viable si no se considera a la población y a los procesos locales que se dan en los espacios colindantes.

Aparte de ello, la existencia misma del área protegida genera costos —por lo general, no reconocidos— en las poblaciones locales, que ven drásticamente restringidos los usos de recursos que, de otra manera, podrían beneficiarlos directamente. En ese sentido, la administración del área protegida debe asumir el liderazgo en las gestiones por procurar la generación de beneficios sociales compensatorios en la forma de educación, salud, capacitación, infraestructura vial y otros.

Dicha estrategia de desarrollo sostenible debe orientarse hacia la creación de un proceso permanente de negociación y generación de consenso entre el Parque Nacional y los actores de su entorno, con el fin de avanzar hacia el desarrollo socioeconómico en armonía con la conservación de los recursos naturales y hacia una mejor distribución de los costos y beneficios que la presencia que el área protegida implica a nivel local.

La gestión del área protegida no es viable si no se considera a la población y a los procesos locales que se dan en los espacios colindantes



El Comité de Gestión y la Administración del Parque Nacional deben tomar la iniciativa para promover un proceso de este tipo, convocando inicialmente a las instituciones que puedan comprometerse para conciliar objetivos e intereses respecto a este tema, empezando a construir una capacidad de coordinación de largo plazo.

Este grupo de organizaciones interesadas en el desarrollo sostenible tendrá que generar tres elementos básicos: un esquema organizativo que funcione, un plan concertado para promover el desarrollo sostenible y un sistema simple de monitoreo.

Toda intervención o planificación relativa a la producción debe considerar una evaluación de la viabilidad económica, social y ambiental de la propuesta.

Dadas las características de la desordenada ocupación de la selva alta que tiene lugar desde hace varias décadas, el ordenamiento del uso de la tierra es un tema prioritario. Este ordenamiento debe basarse en la gestión de cuencas y microcuencas.

Para organizar mejor la intervención de cada sector, las instituciones interesadas deben identificar sus espacios y niveles de intervención conforme a sus capacidades e injerencias normativas. Así, debe quedar claramente establecido el papel que cumplen las agencias del Estado en su rol normativo y promotor, el sector productivo como fuente de inversión y generación de ingresos y, por último, las organizaciones e instituciones privadas como vehículos de expresión de los intereses de la población en temas centrales para la calidad de vida tales como salud, educación, alimentación y calidad del ambiente, entre otros.

Objetivos estratégicos

- Apoyar el desarrollo de alternativas económicas con proyección de viabilidad en las áreas de agroforestería, manejo de recursos naturales no maderables, manejo de bosques secundarios y crianza de animales.
- Apoyar el desarrollo de alternativas económicas con proyección de viabilidad en provisión de servicios (turismo y recreación, investigación, soporte logístico) y procesamiento de productos.
- Apoyar a las organizaciones de productores agropecuarios y usuarios del bosque en capacitarse en tecnología y mercadeo.




- Promover la gestión de microcuencas, propiciando la participación de sus diversos actores, la regularización de la tenencia de las tierras y la valoración de los servicios ambientales.
- Promover el establecimiento de áreas protegidas de preferencia a escala comunal, municipal o regional.
- Realizar monitoreos para medir los impactos del proceso, especialmente en cuanto a indicadores referidos a salud, escolaridad, condiciones económicas, condiciones habitacionales y convivencia social.
- Promover el fortalecimiento de las organizaciones locales y grupos de interés mediante acuerdos, convenios y otros.

3.4.6 Estrategia de financiamiento

Un elemento fundamental para gestionar fondos es la elaboración de un plan financiero, orientado hacia la estabilidad a largo plazo y basado en los objetivos y acciones considerados en el Plan Maestro. Por tanto, una de las primeras acciones a desarrollar debe ser la cuantificación en términos monetarios del presente plan, y empezar así a generar una gestión financiera sólida, menos burocrática y preparada para seguimientos y eventuales evaluaciones. Es posible lograr un buen nivel de recaudación de fondos si existe una imagen de





gestión financiera que muestre eficiencia y que los recursos han tenido los destinos programados.

Una expresión tangible de una imagen transparente es la publicación anual de un informe sobre la gestión financiera del Parque Nacional.

Otro pilar que sostendrá todo esfuerzo tendiente a lograr financiamiento es el conocimiento que los entes donantes tengan del Parque Nacional. Es fundamental que el Parque sea ampliamente difundido a varios niveles y en diferentes espacios, usando al Plan Maestro y a sus planes específicos como respaldo. El Comité de Gestión es un ente importante para promover y respaldar estas acciones.

Sería de mucha ayuda promover el establecimiento de un grupo de investigadores, profesionales y empresarios, entre otras personas, que tengan la capacidad de interesar a otras personas o entidades para apoyar financieramente al Parque. Los investigadores que hayan realizado o que se encuentren realizando sus trabajos en el área pueden ser miembros ideales de este grupo.

También es necesario desarrollar una campaña informativa dirigida a las organizaciones privadas y a las organizaciones conservacionistas que trabajan en el Perú, con la finalidad de interesarlos en trabajar en el Parque y sus zonas aledañas.

La estratégica ubicación del Parque Nacional Tingo María en el Alto Huallaga hace más fácil la obtención de fondos. No olvidemos que el rol de la cuenca del Huallaga en la producción de hoja de coca ha motivado que durante 17 años se desarrolle un proceso, denominado "desarrollo alternativo", dirigido a crear las condiciones adecuadas para que los campesinos superen su situación de pobreza y se inserten en una economía lícita basada en actividades agropecuarias, forestales y otras.

El reciente énfase ambiental del desarrollo alternativo podría beneficiar la gestión del PN Tingo María. La administración debería promover que se considere en la agenda del desarrollo alternativo la importancia de poner en valor las oportunidades económicas y sociales que representan las áreas protegidas.

Gracias a su autonomía en la gestión, el Parque debe ser capaz de poner en marcha varias formas de generación de ingresos y recaudación de fondos.



Finalmente, buscando que los fondos provenientes del Estado a través del INRENA se incrementen, la Administración del Parque debe buscar que se incluya al PN Tingo María en las programaciones de los diversos convenios que tiene con diversas fuentes financieras o en futuras propuestas. También debe tratar de obtener una mayor opción de manejo autónomo de los ingresos propios que genera la presencia de visitantes en la cueva de Las Lechuzas.

Objetivos estratégicos

- Establecer mecanismos eficientes de gestión financiera.
- Ensayar y potenciar varios métodos de promoción para recaudación de fondos.
- Promover la generación de productos financieros como bonos de donaciones y bonos de canje por servicios para la obtención de fondos para el Parque.
- Contactar y conseguir apoyo de fuentes de financiamiento nacionales e internacionales.
- Procurar incrementar los fondos provenientes del INRENA y obtener un mayor porcentaje de los fondos de ingresos propios.
- Promover la obtención de fondos y proyectos con la participación de instituciones locales, regionales y nacionales.
- Buscar fuentes de financiamiento en la cooperación técnica internacional y de organizaciones de conservación.


El Plan Maestro es un documento que orienta y aproxima, mientras que los planes específicos y planes operativos definen lo que finalmente se hará

3.4.7 Estrategia de implementación y gestión del Plan Maestro

El Plan Maestro es un documento que orienta y aproxima, mientras que los planes específicos y planes operativos definen lo que finalmente se hará. La implementación es un proceso de ejecución de las acciones contempladas en los tres tipos de planes.

Un primer paso de la implementación es revisar los tipos de acciones y actividades a realizar y evaluar su complejidad. Es muy diferente construir un letrero o un sendero que establecer mecanismos para la participación de los pobladores locales en el desarrollo del turismo o estabilizar los cultivos en zonas degradadas para propiciar la recuperación de suelos.

Un segundo paso es establecer las prioridades respecto a los objetivos a alcanzar. Aquí se pueden presentar dificultades en la medida en que se busca atender varios objetivos a la vez. El tomar en cuenta los medios con que se



cuenta, permitirá definir qué objetivos es plausible implementar o avanzar en su realización. No se trata sólo de medios económicos, sino que también hay que tomar en cuenta aspectos administrativos, políticos y organizacionales, entre otros.

Un tercer paso es informarse y fortalecer el conocimiento. Con esto se logra confianza y seguridad para la intervención. Es necesario aprender de los errores, aunque no siempre es fácil incorporar la autocorrección en un proceso de implementación.


Un cuarto paso es hacer que la dinámica de ejecución se mantenga hasta su culminación. La sostenibilidad del compromiso, basado en el interés y la motivación, es esencial para lograr la efectividad de la implementación. Sin embargo, en el proceso hay que evaluar los extremos de la implementación y emitir juicios respecto a si el cumplimiento estricto que hoy conduce a la eficacia en el corto plazo, puede ser ineficaz a largo plazo y puede que no sea sostenible.

Por otro lado, el funcionamiento del Comité de Gestión es fundamental para afrontar las condiciones cambiantes, conflictivas, complejas e inciertas en que se desarrolla la gestión del Parque Nacional. Es por tanto fundamental fortalecer su organización y brindarle condiciones para su adecuado funcionamiento.

Objetivos estratégicos

- Conformer el Comité de Gestión y facilitar su funcionamiento.
- Elaborar los planes específicos según los usos o líneas de trabajo, siendo éstos: protección; turismo y recreación; investigación; educación ambiental y comunicaciones; desarrollo sostenible; y financiero.
- Implementar un sistema de monitoreo para medir los avances en la conservación y la gestión del Parque Nacional.
- Fortalecer la capacidad administrativa del Parque Nacional, de tal manera que pueda desarrollar sus programas y planes específicos.
- Promover los acuerdos con organizaciones, instituciones y grupos de interés orientados a colaborar y participar en el desarrollo de la Zona de Amortiguamiento y área de influencia.
- Lograr acuerdos con las instancias respectivas para integrar la gestión del Parque Nacional a los procesos municipales y regionales.



A close-up photograph of a leopard's fur, showing a dense pattern of dark brown and black rosettes on a lighter tan background. The texture is highly detailed, with individual hairs visible.

4

CAPITULO

ZONIFICACION

La mayoría de las áreas protegidas se zonifican para alojar diferentes usos y cumplir objetivos específicos.

Existen desde zonas de desarrollo turístico intensivo hasta zonas de recreación dispersa; desde zonas de producción controlada de recursos hasta zonas de protección total. Deben señalarse para cada zona las diferentes prácticas de manejo que se permiten y que se prohíben.

UICN,
Manejo de áreas protegidas en los trópicos

4. ZONIFICACION

CONCEPTO CLAVE

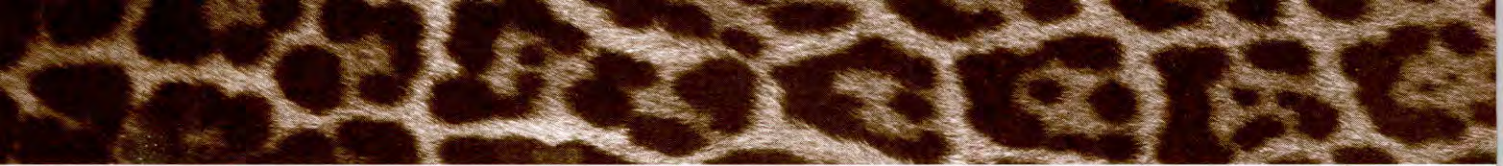


Zonificación

Es una herramienta de planificación y manejo que debe responder de manera ágil a los requerimientos de las ANP. Permite conciliar dentro de cada área sus objetivos de manejo y prioridades de protección con las posibilidades de uso. El conjunto de zonas definidas para cada ANP debe hacer posible el cumplimiento de la integridad de los objetivos de dicha ANP, equilibrando su protección y su uso.

Extraído de Estrategia Nacional de Areas Naturales Protegidas del Perú - Plan Director, versión preliminar, INRENA, 1995.

Un área natural protegida debe satisfacer un abanico de objetivos relacionados a la conservación. No se trata sólo de proteger los recursos naturales sino de educar, brindar oportunidades para la recreación y fomentar el desarrollo sostenible, entre otros. De otra parte, el territorio de un área protegida no es homogéneo, y por el contrario varía grandemente de sitio en sitio, sea por el grado de intervención humana sufrido, por la fragilidad de los ecosistemas o por la importancia estratégica de su ubicación.



Como consecuencia, para que un área natural protegida pueda cumplir con sus objetivos de conservación es preciso zonificar su territorio. La zonificación es una herramienta fundamental en el manejo de toda área natural protegida, y el Parque Nacional Tingo María no es la excepción. La Ley de Áreas Naturales Protegidas lo prevee así en su artículo 23 y señala una variedad de zonas, cada una con sus propios fines y diferentes grados de restricción a la actividad humana.

De acuerdo al Plan Director, la zonificación es una herramienta de planificación y manejo que debe responder de manera ágil a los requerimientos del área natural protegida, y que permite conciliar los objetivos de manejo con las prioridades de protección. En ese sentido, la zonificación viene a ser la concreción geográfica de los objetivos del área protegida.

4.1 Zona de Protección Estricta (ZPE)

Son espacios en los que los ecosistemas han sido poco o nada intervenidos, o que poseen especies o ecosistemas únicos, raros o frágiles que, para mantener sus valores, requieren estar libres de la influencia de factores ajenos a los procesos naturales mismos, debiendo mantenerse las características y calidad del ambiente original. En estas áreas sólo se permiten actividades de manejo, monitoreo ambiental y, excepcionalmente, de investigación científica.

Ubicación

Esta zona comprende las partes más altas del macizo de la Bella Durmiente, ubicadas aproximadamente entre las cotas de los 1,250 y los 1,808 msnm. También incluye al tragadero del río Perdido. La superficie determinada es de 2 531,24 hectáreas.

Objetivo

Garantizar que las partes más altas de las montañas que forman la Bella Durmiente, así como las comunidades de flora y fauna características de dichos ambientes y los sistemas hídricos que allí se originan, se mantengan libres de intervención humana.



Normas de uso

- No se permite ninguna actividad que implique la extracción o manejo de recursos, sea agrícola, pecuaria, turística, recreativa o educativa. Únicamente se permite el tránsito del personal del Parque, con el fin de realizar acciones de patrullaje y monitoreo de flora y fauna.
- También se permite la presencia de personal de investigación debidamente autorizado. Sin embargo, éstas tendrán carácter excepcional y estarán sujetas a la presentación de un proyecto de investigación y a su aprobación previa por el INRENA. Las investigaciones científicas no deben implicar modificaciones de hábitats o de los elementos que los constituyen.
- No se puede hacer colecta científica excepto en casos debidamente autorizados por el INRENA.
- No se permite actividades turísticas o recreativas, ni de educación.
- No puede construirse infraestructura de ningún tipo.

4.2 Zona Silvestre (ZS)

Son aquellas zonas que han sufrido poca o nula intervención humana y en las que predomina el carácter silvestre, pero que son menos vulnerables que las áreas incluidas en la Zona de Protección Estricta. En esta zona es posible desarrollar actividades de investigación científica, las actividades educativas y la recreación, pero sin infraestructura permanente. No se permite el uso de vehículos motorizados.

En esta zona se encuentran ecosistemas de bosques de colinas medias, caídas de agua, afloramientos rocosos y especies representativas como el gallito de las rocas, la pucacunga o pava de monte y varias especies de monos.

Ubicación

Esta zona se ubica en el contorno de la Zona de Protección Estricta —excepto en el sector del tragadero del río Perdido— e incluye a las quebradas Angela, Huairuro y Macho. Esta última da origen a la quebrada de gran atractivo turístico conocida como La Quinceñera. La superficie total del área es de 1 650,71 hectáreas.

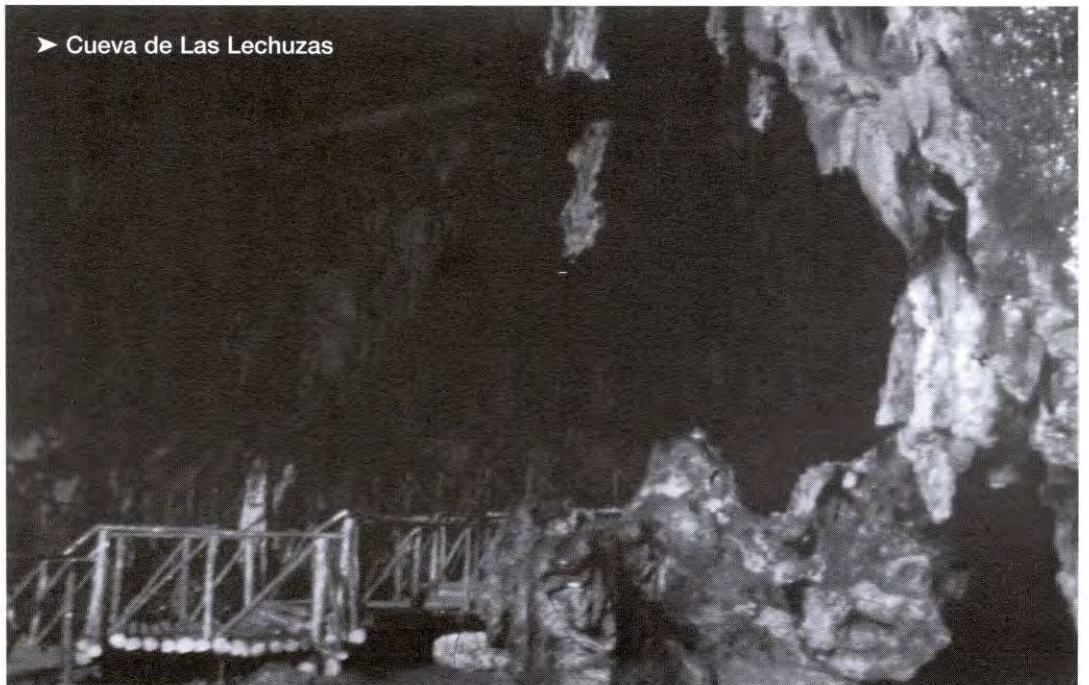
Objetivo

Garantizar que los ecosistemas y especies de flora y fauna ubicados en los sistemas de colinas disectadas y flancos de las montañas de la Bella Durmiente puedan mantener su carácter silvestre con un nivel mínimo de presencia humana. Las actividades a promoverse serán las de investigación, turismo y educación de acuerdo a planes y programas específicos.

Normas de uso

- Se puede hacer investigación científica, las que están sujetas a la aprobación previa del INRENA.
- El uso turístico se aceptará en áreas previamente identificadas usando campamentos temporales autorizados por el INRENA. La regulación de las actividades estará señalada en el Plan de Uso Turístico del Parque. Mientras no exista dicho Plan, se seguirán las normas establecidas por la administración del Parque.
- Se puede habilitar senderos y miradores, los que deben estar señalizados de acuerdo a la normativa específica.
- No se permite actividades de uso y extracción de flora y fauna, excepto las que se realizan con fines de investigación.
- No se permite la construcción de infraestructura permanente.

► Cueva de Las Lechuzas





4.3 Zona de Recuperación (ZR)

Zona transitoria, aplicable a ámbitos que por causas naturales o intervención humana, han sufrido daños importantes y requieren por ello de un manejo especial para recuperar su calidad y estabilidad ambiental, luego del cual se le asignará la zonificación que corresponde a su naturaleza.

En este caso se ha identificado en el Parque áreas para recuperar hábitats de cedro y del gallito de las rocas, los mismos que han sufrido los impactos de la agricultura practicada al interior del Parque.

Ubicación

Esta zona se presenta a modo de pequeñas islas dentro del Parque —en número de once en la Zona de Protección Estricta y de veinte al interior de la Zona Silvestre—. La superficie determinada es de 268.33 hectáreas.

Objetivo

Garantizar la recuperación de áreas degradadas a través de acciones de protección, reforestación y extracción ordenada de especies exóticas, con la finalidad de devolver sus características originales a dichas áreas.

Normas de uso

- La actividad agropecuaria está restringida.
- El uso turístico y recreativo y de educación ambiental deberá regularse de acuerdo a las normas específicas que dicte la administración del Parque, las que deberán tomar en consideración que no se alteren los procesos de recuperación natural o inducida de dichas zonas, así como la seguridad de los visitantes.
- Toda acción de recuperación deberá iniciarse partiendo de la coordinación con los planes de manejo de recursos, investigación y uso turístico.
- En las acciones de reforestación se deberá utilizar especies nativas exclusivamente, salvo en situaciones especiales que requieran de la utilización de especies exóticas para el mantenimiento de taludes y quebradas.

*La Zona
de Recuperación
se presenta a
modo de pequeñas
islas dentro
del Parque*



4.4 Zona de Uso Especial (ZUE)

Está conformada por los espacios ocupados por asentamientos humanos existentes al momento del establecimiento del Parque o en los que, por razones especiales, tiene lugar algún tipo de uso agrícola, pecuario, agro-silvopastoril u otros, que implican la transformación del ecosistema original.

Ubicación

Comprende seis áreas ubicadas en cuatro sectores de ocupación. El número de familias vivientes es de 36 en el sector Melitón Carbajal en el río Oro (margen derecha); 16 familias en el sector Afilador, entre los ríos Monzón y Huallaga (margen izquierda); 1 familia en el sector Cumbre Alania, en el río Huallaga (margen izquierda); y 5 familias en el sector Tambillo, en el río Huallaga (margen izquierda).

Estas familias realizan actividades agrícolas, crianza de animales menores y extracción de maderas redondas, leña y productos no maderables del bosque aledaño a sus parcelas agrícolas, destinadas a su subsistencia y mantención. La superficie total que ocupa esta zona es de 265,63 hectáreas.

Objetivo

Regular y establecer modos de uso de recursos, especialmente del suelo y el agua, mediante el empleo de tecnologías y prácticas de manejo que no representen riesgos a los objetivos del Parque, que promuevan la calidad del ambiente y estén adaptados a las circunstancias sociales locales.

Normas de uso

- No se permite el asentamiento de nuevas familias en la zona.
- Debe realizarse un registro de cultivos y plantaciones existentes a fin de hacerse un catastro especial.
- Las actividades agrícolas deben orientarse a cultivos con cobertura vegetal o sistemas agroforestales con prácticas de conservación de suelos a través del establecimiento de terrazas.
- No está permitida la instalación de potreros para la crianza de ganado vacuno y caprino. De existir algún tipo de crianza de este tipo deberá adaptarse a sistemas silvopastoriles.
- Las parcelas agrícolas deben contar con planes de uso de la tierra, en las cuales se defina detalladamente las unidades de potencialidad pro-



ductiva, las áreas de protección y recomendaciones de uso. La administración del Parque deberá proveer el asesoramiento respectivo para la elaboración de dichos planes.

- Las actividades agrícolas permitidas no deben contaminar ni causar la disminución de las aguas de quebradas y manantiales.
- Se permite las actividades agrícolas, siempre y cuando no causen impactos negativos al Parque, como contaminación de aguas y degradación de especies de flora y fauna, entre otros.
- La Administración del Parque promoverá la definición de los límites de las parcelas agrícolas dentro de la ZUE, de manera concertada con los poseedores.
- No se permite la extracción maderera con fines comerciales, con excepción de los individuos caídos naturalmente o a menos que ésta provenga de plantaciones instaladas para tal fin, previa comunicación y autorización de la Administración del Parque.
- No se permite el uso de agroquímicos. La Administración del PN Tingo María deberá promover el uso de fertilizantes naturales y biocidas.
- Sólo está permitida la extracción de madera redonda y productos no maderables con fines de mejora de viviendas u otra infraestructura familiar, lo cual debe ser coordinado con la Administración del Parque.
- Se permite y promueve el desarrollo de actividades de turismo y recreación, investigación y educación ambiental.

LECTURA DE APOYO



■ Integración: requisito para ser viables

La medida en que un área protegida es viable a largo plazo depende de su integración ecológica, social y económica con la región que la rodea. Para que las áreas protegidas sean sostenibles, su apariencia y sus prácticas deben ir más allá de lo que caracteriza a los 'parques fortaleza'. Como señala David Hales, "por haber creído que nuestros parques podían protegerse con muros, ahora corremos el riesgo de comprobar que son prisiones más bien que fortalezas". Para modificar esa situación, más beneficios económicos deben afluir de las áreas protegidas a las comunidades locales. Al mismo tiempo, el manejo de los recursos de las zonas circundantes debe combinarse con las necesidades de la zona protegida a través de zonas de amortiguación y corredores de hábitats".

Extraído de Estrategia Global para la Biodiversidad, 1992.

4.5 Zona de Uso Turístico y Recreativo (ZUTR)

Espacios que por su naturaleza y rasgos paisajísticos son atractivos para los visitantes y permiten un uso recreativo compatible con los objetivos del Parque. En estas zonas se permite el desarrollo de actividades educativas y de investigación, así como la construcción de infraestructura de servicios necesarios para el acceso, estadía y disfrute de los visitantes, incluyendo rutas de acceso carrozables, albergues y uso de vehículos motorizados.

Las actividades turísticas y de recreación también pueden llevarse a cabo dentro de la Zona Silvestre, la Zona de Uso Especial y la Zona de Recuperación, con las limitaciones propias de cada zona y de acuerdo al Plan de Uso Turístico y de Recreación. No se puede hacer actividades turísticas y recreativas en la Zona de Protección Estricta.

Ubicación

Comprende tres áreas seleccionadas cuya superficie total es de 61,89 hectáreas:

- Área de uso turístico y recreativo de la cueva de Las Lechuzas. Incluye la alameda de entrada hacia el puente sobre el río Perdido y su área de recreación, la escalinata y la cueva de Las Lechuzas.
- Área de uso turístico y recreativo de la catarata La Quinceñera, ubicada en las laderas bajas de la cumbre Alania.
- Área de uso turístico y recreativo Tres de Mayo – río Perdido. Abarca el sendero que se inicia desde el puente Tambillo que cruza el río Huallaga y sigue el recorrido que se dirige al poblado Tres de Mayo y el acceso a la catarata Sol Naciente, continuando por las inmediaciones en que el río Santa hace su ingreso a las cuevas subterráneas donde toma la denominación de río Perdido.

Objetivo

Garantizar que las actividades turísticas y de recreación se realicen de manera adecuada para la mejor experiencia de los visitantes y la conservación de los valores naturales y paisajísticos del Parque Nacional.



Normas de uso

- Mientras se establezcan los mecanismos y límites aceptables de carga de visitantes, sólo se permitirá el ingreso a la cueva de Las Lechuzas de grupos de visitantes debidamente informados, organizados y en lo posible acompañados por el personal del PN Tingo María o guías locales autorizados por la Administración del Parque; en el caso de las áreas de la catarata La Quinceañera y Tres de Mayo – río Perdido, se aplican las mismas medidas.
- Se prohíbe la extracción de especímenes de flora y fauna y la realización de cualquier actividad que pueda generar contaminación o destrucción del hábitat natural o deterioro del recurso hídrico de las áreas visitadas.
- La realización de cualquier actividad que sea ejecutada por empresas ligadas a la actividad turística debe ser autorizada por el INRENA.
- Las infraestructuras a construirse en la zonas de Uso Turístico deben ajustarse a las normas expresadas en el Plan de Uso Turístico y Recreativo del área protegida.

LECTURA DE APOYO



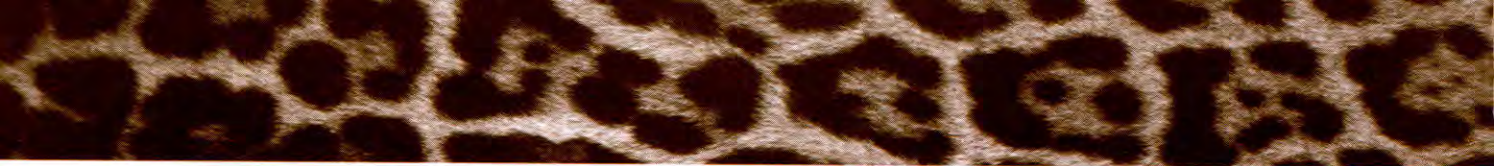
■ La zonificación no es un proceso estanco

En una primer etapa, la zonificación tiene un carácter empírico debido a que está basado en conocimientos disponibles sobre el área y en la visión del equipo de planificación sobre el estado de conservación de la misma. Por ello, la zonificación no es un proceso estanco, y puede ser provisorio y modificado de acuerdo con los nuevos conocimientos que irán siendo adquiridos a lo largo de los años.

Extraído de Roteiro Metodológico para o Planejamento de Unidades de Conservação de Uso Indireto – versão 3.0, IBAMA, 1996.

4.6. Zona de Amortiguamiento (ZA) y Area de Influencia

La Zona de Amortiguamiento es aquella zona adyacente al área natural protegida que por su naturaleza y ubicación requieren de un tratamiento especial para garantizar la conservación del área protegida.



Está conformada por las áreas que rodean al PN Tingo María y sobre el cual tienen una influencia directa, sea porque mantienen una frontera física con el Parque o porque ocupan la parte alta de una microcuenca que atraviesa o desemboca en el área protegida.

La Zona de Amortiguamiento no es un área intangible sino un espacio para el desarrollo sostenible, y en ella se promueve el ecoturismo; el manejo o recuperación de flora y fauna; el establecimiento de áreas de conservación municipal, áreas de conservación regional áreas de conservación privada y concesiones de conservación; la investigación; la recuperación de ecosistemas; el desarrollo de sistemas agroforestales; y otras actividades que contribuyan a la práctica de sistemas de manejo sustentable.



El INRENA y la Jefatura del Parque no ejercen control sobre el desarrollo de la Zona de Amortiguamiento. Sin embargo, la gestión del Parque influye en las acciones que se desarrollan en esta zona, razón por lo cual se promueve la suscripción de acuerdos y convenios con las poblaciones locales asentadas con el fin de desarrollar actividades que no pongan en riesgo la integridad del Parque Nacional.

En ese sentido, el rol del INRENA está orientado a velar y supervisar el cumplimiento de los compromisos asumidos por quienes van a ejecutar acciones en la Zona de Amortiguamiento, además de dar opinión para la aprobación del desarrollo de actividades extractivas como la minería o la extracción forestal.

Más allá de la Zona de Amortiguamiento y rodeando a la misma, se extiende el área de influencia del Parque, que comprende todas las micro-



microcuencas aledañas a la Zona de Amortiguamiento. Su límite es la divisoria de aguas de cada microcuenca.

En este espacio se debe generar modelos de gestión del territorio que impliquen el uso y manejo coordinado de los suelos, el agua, los bosques y otros recursos físicos dentro de las microcuencas, con la finalidad de asegurar la estabilidad y productividad continuada de los suelos, un abastecimiento satisfactorio de agua de calidad y el mantenimiento de cobertura boscosa protectora. Las formas y modalidades para el manejo sustentable señaladas para la Zona de Amortiguamiento también son aplicables para el área de influencia.

Así mismo, se debe fomentar la coordinación eficaz de políticas y actividades de comunidades, centros poblados y localidades, de organizaciones y empresas, de autoridades o individuos implicados haciendo énfasis en la conservación, uso sostenible y gestión de las cuencas.

Ubicación

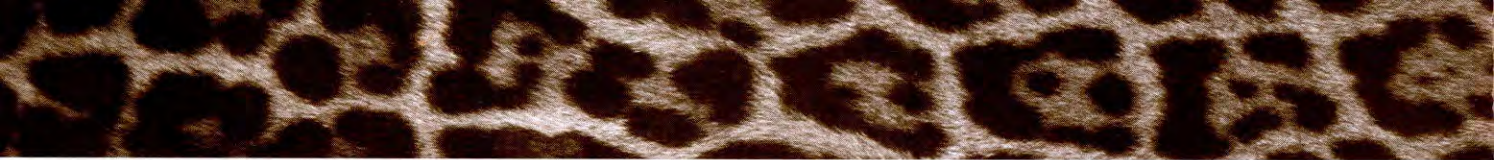
La Zona de Amortiguamiento está ubicada en la periferia del Parque Nacional y está conformada por a) el conjunto de parcelas agropecuarias, centros poblados y otros espacios que circundan su territorio, y b) la microcuenca del río Santa.

De este cinturón territorial, las parcelas que limitan con el Parque tienen una importancia especial, pues para acceder al Parque Nacional es necesario cruzar por ellas, y son los propietarios, posesionarios y habitantes de dichas parcelas los que verdaderamente controlan el acceso al área protegida.

De todas las microcuencas que rodean al Parque Nacional y nacen fuera de él, la del río Santa es la única que termina en su ámbito, puesto que este río da lugar al ya mencionado río Perdido. Es por esta razón que ha sido considerada parte de la Zona de Amortiguamiento (ver Anexo N°7).

El área de influencia está conformada por la totalidad de microcuencas que circundan al Parque Nacional y su Zona de Amortiguamiento, abarcando los ríos Bella, Rondos, Derrepente, San Miguel, Tres de Mayo y áreas del cerro Cotomono. La ciudad de Tingo María se encuentra también dentro del área de influencia del Parque.

En la Zona de Amortiguamiento se deben generar modelos de gestión del territorio que impliquen el uso y manejo coordinado de los suelos, el agua, los bosques y otros recursos



Objetivo

Minimizar el impacto en el Parque de las actividades humanas realizadas fuera del mismo, de manera que el desarrollo de las zonas aledañas no comprometa los objetivos de conservación del PN Tingo María.

Recomendaciones de normas de uso

- Las actividades que tengan lugar en la ZA no deberán poner en riesgo los fines para los cuales fue creada el PN Tingo María.
- La administración del Parque favorecerá el desarrollo de actividades sostenibles en coordinación con las otras instituciones o sectores, dentro de la ZA y el área de influencia.
- Se propone que las actividades productivas a realizarse sean ejecutadas en base a los proyectos integrales de desarrollo previamente establecidos en planes elaborados de manera participativa y concertada.
- Se recomienda la realización de actividades agroforestales, así como aquellas vinculadas a la reforestación, recuperación de suelos degradados y regeneración natural.
- Con la finalidad de asegurar el recurso hídrico para la población humana, deberá promoverse la protección de las cabeceras de las microcuencas.
- Promover el establecimiento de áreas de conservación regionales, municipales y privadas en la ZA y en el área de influencia, tomando como criterios la protección de remanentes boscosos, el establecimiento de corredores biológicos, el intercambio genético y los refugios de fauna.

Cuadro N° 6. Superficie del PN Tingo María por zonas

ZONAS DEL PN TINGO MARIA	SUPERFICIE (HAS.)	% PN TINGO MARIA
Zona de Protección Estricta	2 531,24	52,98
Zona Silvestre	1 650,71	34,55
Zona de Recuperación	268,33	5,62
Zona de Uso Especial	265,63	5,56
Zona de Uso Turístico	61,89	1,29
Total PN Tingo María	4 777,80	100,00





5

CAPITULO

PROGRAMAS

*Cuanto más pequeña sea la
reserva, es necesaria una
gestión más intensa que
permita mantener la
estabilidad y retrasar la
merma de diversidad.
Se pueden conseguir grandes
logros con una gestión
inteligente, pero se puede
perder mucho así mismo en
cortos períodos de gestión
deficiente.*

PR. Ehrlich & A.H Ehrlich,
Extinción





5. PROGRAMAS

5.1 Programa de Manejo

Comprende las acciones a desarrollar para la protección efectiva y recuperación de especies, hábitats y ecosistemas del Parque; así como para garantizar que las actividades permitidas en la Zona de Uso Especial no pongan en riesgo la capacidad de soporte de la referida zona.

Objetivo General

Manejar el área de manera que se mantenga su estado natural, su belleza escénica y la integridad de su ámbito.

Acciones

- Incrementar la presencia de personal guardaparque y capacitarlo.
- Incorporar a la población local en las medidas de control y vigilancia del área.
- Construir la infraestructura necesaria para controlar y vigilar el área.



- Promover los estudios necesarios para tomar medidas adecuadas de recuperación de ecosistemas degradados.
- Establecer medidas de recuperación de las zonas degradadas que presenten los problemas más críticos.
- Promover y planificar el uso sostenible de los recursos naturales de la ZUE.

LECTURA DE APOYO



■ Áreas pequeñas y pérdida de biodiversidad

Los análisis estadísticos sugieren que las extinciones pueden esperarse en cualquier parque que cubra menos de 10 000 km². Mientras más pequeña sea el área, mayor es la probabilidad de que ocurra la extinción. El tiempo solo amplía el problema. Los parques más antiguos pierden más especies que los más nuevos, independientemente del factor tamaño. He aquí una clara demostración de que establecer parques sin incorporar principios de conservación específicos lleva al fracaso. Las extinciones no son inevitables, pero la planificación y la gestión son necesarias para prevenirlas.

Extraído de El Arca de Noé o Por Qué Necesitamos Parques, John Terborgh.

5.1.1 Sub Programa de Protección y Control

Objetivo específico

Proteger el Parque de las amenazas existentes y de las acciones que atentan contra sus objetivos de conservación, mediante el diseño y aplicación de estrategias y acciones de prevención, mitigación y control, promoviendo la participación de la población local organizada.

Actividades

- Elaborar y ejecutar un plan de protección de acuerdo a los requerimientos de la zonificación establecida y a la localización precisa de las amenazas e impactos. En él se deben considerar planes específicos de patrullaje, control, señalización, manejo de conflictos, prevención y contingencia, así como las estrategias a seguir para lograr la participación local en la protección.
- Gestionar el incremento del número de guardaparques, con el fin de cubrir adecuadamente las acciones de protección, promoviendo la incorporación de pobladores locales motivados.



- Promover la presencia de guardaparques voluntarios reconocidos por INRENA, con el fin de apoyar las acciones de protección del área.
- Realizar reuniones regulares de capacitación y coordinación con el personal guardaparque.
- Elaborar un mapa detallado de colindancia del Parque Nacional con las parcelas de poseionarios, en base a actas de colindancia suscritas, y difundir dicho mapa en reuniones con los poseionarios aledaños y autoridades locales.
- Diseñar, publicar y difundir cartillas de información sobre las razones y necesidades de proteger al Parque y las formas en que la población rural y urbana pueden participar en su protección.
- Capacitar a la población y a las autoridades locales para su participación en la protección del Parque Nacional.
- Promover progresivamente la organización de los pobladores locales, principalmente de los vecinos del Parque, con el fin de posibilitar acciones de control local, y alertar de amenazas e infracciones al área protegida.
- Concertar con las autoridades locales, mediante acuerdos específicos, acciones para la protección del Parque.
- Señalizar los límites del Parque Nacional e instalar hitos con la participación de la población local.
- Diseñar, construir y equipar cuatro (4) puestos de control y vigilancia de acuerdo a las características ambientales del Parque, en la zona de río Oro, circuito Tres de Mayo – Pampa Grande – río Perdidido y la catarata La Quinceañera.
- Elaborar y establecer mecanismos para el funcionamiento de los puestos de control en relación al plan de protección y a las relaciones con la población local.
- Sistematizar los registros de patrullajes y visitantes.

5.1.2 Sub Programa de Recuperación

Objetivo específico

Iniciar la recuperación de los espacios deteriorados y de las poblaciones de flora que sirven de alimento a la fauna local o que se encuentran amenazadas por la extracción indiscriminada.



Actividades

- Realizar para cada área propuesta un diagnóstico de su estado actual, como base para llevar a cabo acciones planificadas de recuperación, las que pueden incluso considerar la eliminación o raleo de especies invasoras.
- Ejecutar las acciones de recuperación planificadas.
- Propiciar la realización de un estudio para la limpieza y dragado del tragadero del río Perdido y ejecutar las recomendaciones del mismo.
- Planificar y realizar la estabilización y recuperación de la ribera del río Monzón, en el sector de la garita de control, que se encuentra actualmente en la entrada a la zona de recreación de la cueva de Las Lechuzas.
- Promover la investigación orientada a identificar técnicas para la recuperación de bosques de ladera en suelos degradados y cursos de agua en quebradas.
- Promover la realización de un inventario de las especies de flora exóticas existentes en el Parque y planificar su erradicación.
- Promover la realización de un inventario y evaluación de las áreas con bosques secundarios existentes en el Parque, a excepción del área propuesta como Zona de Uso Especial, ubicando parcelas de evaluación periódica.
- Elaborar y ejecutar un plan de reforestación con énfasis en aquellas especies en peligro de extinción local, como el cedro, el palo blanco y el tornillo, y de aquellas cuyos frutos sirven de alimentación a los guácharos, como el huasá y otras palmeras.
- Promover mediante una investigación, la identificación y elaboración de planes de recuperación de poblaciones de tres especies de fauna.
- Propiciar alianzas estratégicas con instituciones públicas, instituciones de cooperación técnica internacional, ONGs, empresas y organizaciones de base para promover la investigación y ejecución de acciones de recuperación del Parque.

LECTURA DE APOYO



■ La recuperación de áreas degradadas

No todos los ataques causados a los ecosistemas presentan el mismo grado de irreversibilidad. Una pequeña zona talada en una selva tropical húmeda sufrirá una serie de cambios, una sucesión, y revertirá automáticamente otra vez a su estado clímax si no vuelve a ser alterada. Sin embargo, si la tala afecta una superficie mayor, la zona puede entrar en una espiral de degradación, que puede incluir el deterioro del suelo, lo cual impedirá de forma eficaz el restablecimiento de la selva a menos que se realicen ímprobos esfuerzos, y aún así la restauración puede resultar imposible.

Extraído de Extinción, P.R. Ehrlich & A.H Ehrlich, 1981.



5.1.3 Sub Programa de Manejo de Recursos de la Zona de Uso Especial (ZUE)

Objetivo específico

Desarrollar actividades que promuevan la adecuación del actual uso de la tierra de acuerdo a los objetivos establecidos para la Zona de Uso Especial, a través de acciones que promuevan el manejo sostenible de los recursos de la población asentada en el área.

Actividades

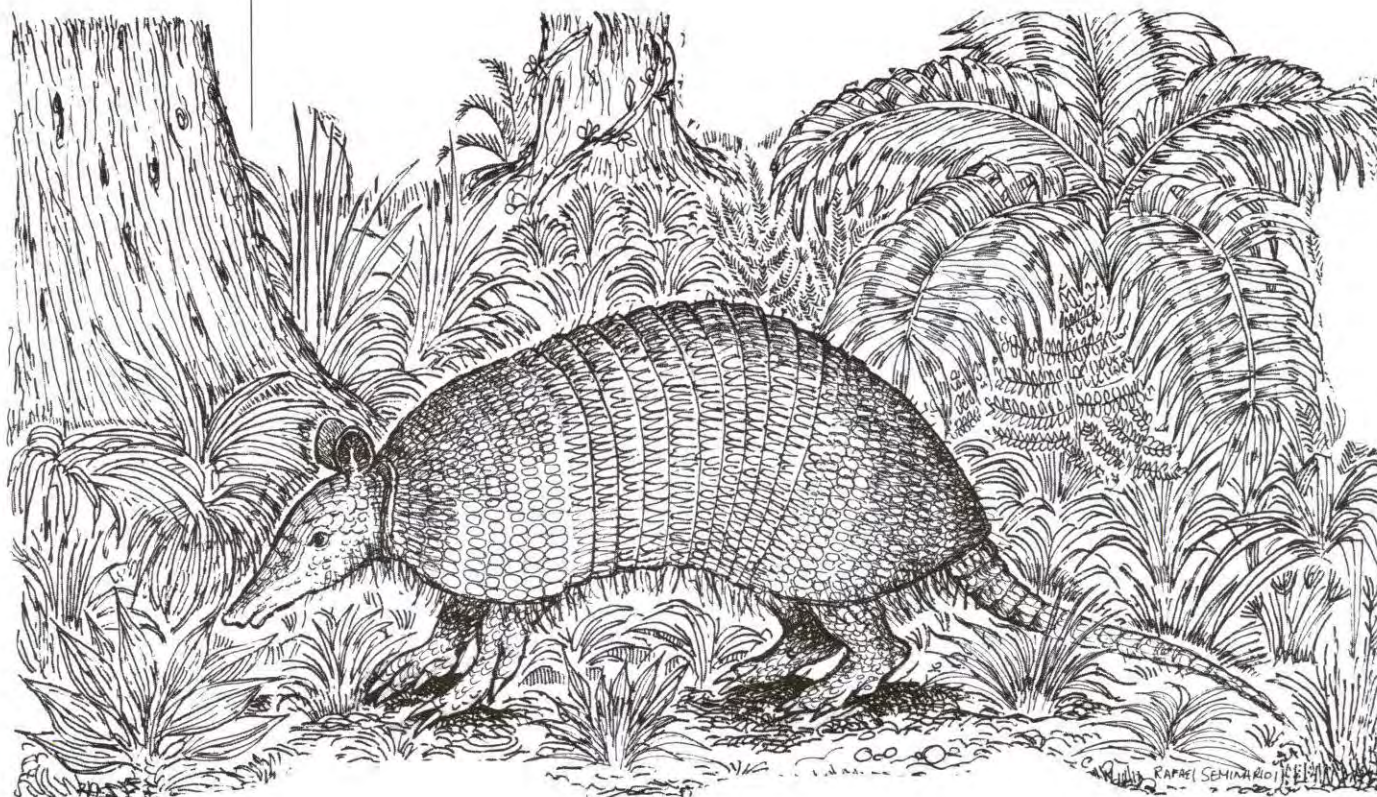
- Gestionar la contratación de un sociólogo con experiencia en temas rurales amazónicos para fortalecer al equipo de profesionales del Parque Nacional.
- Realizar un diagnóstico integral del uso actual de la tierra y los recursos en la Zona de Amortiguamiento, que permita obtener recomendaciones para su adecuación a los objetivos requeridos.
- Promover un trabajo participativo de identificación y relacionamiento con todas las familias asentadas en la ZUE e identificar con ellos las formas de comunicación más adecuadas para la ejecución del programa.
- Elaborar participativamente un plan de cooperación para la gestión de la ZUE, tomando como elemento de análisis la soportabilidad del área y en donde se identifiquen acciones para el inventario continuo del uso de la tierra, acuerdos de estabilización de cultivos u opciones de reubicación (permutas, pagos, entre otros).
- Realizar la delimitación precisa de la ZUE con respecto a la Zona de Amortiguamiento y las zonas internas del Parque.
- Realizar participativamente el inventario de linderos de las parcelas ubicadas en la ZUE como parte del plan de cooperación.
- Iniciar acciones para la aplicación de prácticas de recuperación de suelos y sistemas de manejo sustentable de recursos por parte de los poseedores de tierras en la ZUE.
- Propiciar el apoyo de instituciones públicas, instituciones de cooperación técnica internacional, ONGs, empresas y organizaciones de base para promover sistemas de manejo sustentable de recursos y planes de negocio de productos provenientes de tales sistemas.



■ Plan de investigación

El plan de investigación es una guía para desarrollar un esfuerzo de investigación, para enfrentar o dar respuesta a uno, o frecuentemente a más, interrogantes específicos. Los documentos de planificación deben ser preparados de manera tal que cualquier profesional competente pueda entender y criticar algunos o todos los pasos esenciales. ¿Demasiadas exigencias? De ninguna manera. Los planes bien preparados permiten el desarrollo directo y efectivo de nuevos conocimientos y una efectiva gestión de la vida silvestre.

Extraído de Manual de Técnicas de Gestión de la Vida Silvestre, Thomas H. Ripley, 1980.





5.1.4 Sub Programa de Investigación

Objetivo específico

Promover y fomentar el desarrollo de investigaciones que permitan incrementar el conocimiento de los recursos del Parque para mejorar continuamente su manejo e incentivar la conciencia pública por los valores encontrados.

Actividades

- Elaborar el plan de investigación participativa basado en las prioridades y vacíos de información considerando el enfoque multidisciplinario y de incorporación de recursos humanos locales para la formación de paraprofesionales para la investigación.
- Fomentar las investigaciones estableciendo convenios de cooperación con universidades, museos y organismos de conservación y desarrollo.
- Gestionar la dotación de infraestructura para proveer facilidades básicas a los investigadores.
- Gestionar el establecimiento de un módulo de soporte para la investigación (base de datos, biblioteca, herbario, SIG).
- Gestionar ante el SENAMHI la habilitación de estaciones meteorológicas en la cueva de Las Lechuzas y tragadero del río Perdido.
- Construir un registro de datos meteorológicos en base a informaciones de estaciones cercanas y a las que puedan instalarse en el Parque y registrar periódicamente las condiciones fisicoquímicas de los cuerpos de agua del Parque amenazados de contaminación por su cercanía a centros poblados.
- Establecer mecanismos para que los investigadores informen de sus estudios mediante publicaciones, informes y conferencias.
- Promover beneficios económicos de las actividades de investigación para las comunidades locales.
- Promocionar a nivel internacional mediante una página web las posibilidades de realizar turismo científico especializado en espeleología en el interior del Parque Nacional.
- Propiciar trabajos de investigación para la recuperación y puesta en valor de suelos degradados y sistemas de rotación de cultivos en este tipo de suelos.
- Propiciar trabajos de investigación para evaluar las poblaciones de guácharos y gallito de las rocas en el PN Tingo María.
- Difundir a nivel nacional e internacional las posibilidades que ofrece el Parque para realizar investigaciones.



5.2 Programa de Uso Público

Objetivo específico

Orientar el uso público de modo que sea compatible con lo previsto en la zonificación del área protegida y propiciar un mejor conocimiento del área para estimular una armoniosa actitud de parte de la población con el Parque Nacional.

Acciones

- Gestionar la construcción de infraestructura adecuada para el desarrollo de la actividad turística en el Parque.
- Fomentar la participación de la población local en las actividades turísticas.
- Gestionar el desarrollo de infraestructura y capacidades locales para atraer y facilitar la investigación científica en el Parque y su entorno.
- Promover la generación de iniciativas y mecanismos de carácter permanente que permitan la llegada de contenidos de educación ambiental de calidad a la población local.

LECTURA DE APOYO



■ Importancia del uso público

El mantenimiento de la integridad a largo plazo de las reservas depende más de la educación pública y de otras medidas tendientes a reducir los impactos que sufren, y no tanto de la vigilancia y las cercas, a menudo ineficaces. Las reservas pueden constituir por sí mismas una importante herramienta educativa, pero únicamente a condición de que permanezcan abiertas al público, con el consiguiente riesgo de daños concomitantes para su flora y fauna.

Extraído de Extinción, P.R. Ehrlich & A.H Ehrlich, 1981.

5.2.I Sub Programa de Uso Turístico y Recreativo

Objetivo específico

Establecer las condiciones necesarias para el desarrollo del turismo y la recreación compatibles con las prioridades de conservación del Parque Nacional y la generación de opciones para el desarrollo de la población local.



Actividades

- Elaborar el Plan de Uso Turístico y Recreativo del PN Tingo María con la participación de los actores involucrados, en el que se establezcan las condiciones para el desarrollo del turismo y la recreación.
- Elaborar un plan para la interpretación de los valores del Parque Nacional, el cual debe ser actualizado periódicamente conforme a los insumos provenientes del programa de investigación y monitoreo.
- Elaborar un mapa de caminos peatonales o trochas que pasan por el Parque y la Zona de Amortiguamiento, con el fin de promover su uso público.
- Capacitar al personal del Parque Nacional para garantizar la buena gestión del turismo y la recreación.
- Planificar y gestionar la construcción y equipamiento de un centro de interpretación en el área de recreación de la cueva de Las Lechuzas.
- Diseñar y habilitar senderos interpretativos, miradores y refugios en las zonas del tragadero del río Perdido, nacientes del río Oro, Zéceovich – Afilador, catarata La Quinceañera y circuito Tres de Mayo.
- Informar, registrar, distribuir y dirigir a los grupos de visitantes que acuden a la cueva de Las Lechuzas para prevenir la sobrecarga y controlar el arrojo de basura.
- Propiciar la mejora de la infraestructura de caminos y puentes que dan acceso a la zona de la cueva de Las Lechuzas desde Tingo María.
- Propiciar mecanismos para la participación de los pobladores locales en el desarrollo del turismo y recreación.
- Propiciar la coordinación con y entre los agentes involucrados en el desarrollo de la actividad turística.
- Propiciar que la actividad turística dada en el Parque Nacional pueda complementarse con opciones de visitas a la Zona de Amortiguamiento y al área de influencia, promoviéndose un circuito turístico integral.
- Realizar reuniones con los pobladores locales y empresarios turísticos privados para reconocer los valores del turismo en las áreas protegidas y zonas colindantes para generar oportunidades de trabajo conjunto.
- Propiciar la capacitación de los pobladores locales, en especial a los jóvenes con habilidades para ser guías de turismo.
- Realizar gestiones con la PNP para activar a la Policía de Turismo y brindar apoyo a las zonas turísticas del PN Tingo María.



5.2.2 Sub Programa de Educación Ambiental y Comunicación

Objetivo específico

Contribuir al desarrollo de aptitudes y actitudes individuales y colectivas mediante acciones de educación ambiental y comunicación social con el fin de incrementar el grado de conciencia respecto al Parque Nacional, la conservación en general y la calidad ambiental.

Acciones

- Elaborar el plan de educación ambiental y comunicaciones, la estrategia para su implementación y una guía para la educación ambiental en escuelas rurales.
- Elaborar y publicar una versión resumida y didáctica del Plan Maestro, para ser difundida en las comunidades, centros poblados y localidades cercanas.
- Realizar acuerdos con instituciones públicas y privadas para apoyar la implementación del plan de educación y comunicaciones, especialmente con el sector educación y empresas difusoras.
- Realizar convenios con los centros educativos de las comunidades adyacentes al Parque para capacitar a sus docentes y aplicar progresivamente una guía de educación ambiental para escuelas.
- Elaborar material divulgativo de diferente índole dirigido tanto a la población rural como urbana.
- Promover funciones teatrales periódicas para niños con una temática de conservación.
- Dictar cursos de capacitación en coordinación con el MINCE-TUR para los guías locales de turismo.
- Capacitar a líderes locales en desarrollo sostenible y manejo de recursos naturales y propiciar la creación de una red de promotores de conservación en la Zona de Amortiguamiento y el área de influencia.
- Crear una página web del Parque Nacional.



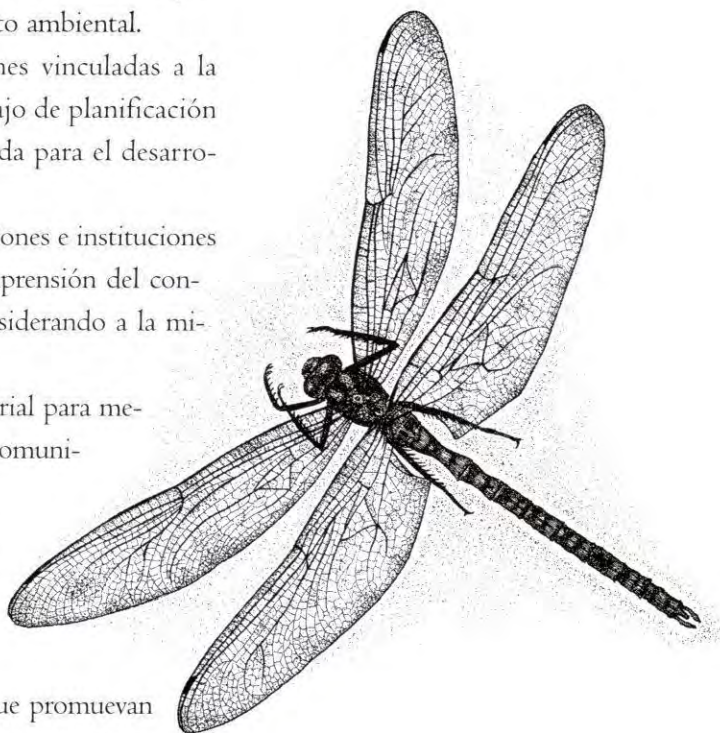
5.3 Programa para el Desarrollo Sostenible de la Zona de Amortiguamiento y Área de Influencia

Objetivo general

Desarrollar un trabajo conjunto con las organizaciones locales e instituciones públicas y privadas a fin de realizar acciones orientadas a mejorar el uso actual de los recursos, encontrar nuevas formas de aprovechamiento, mantener su productividad a lo largo del tiempo y conservar las fuentes productoras de agua bajo el enfoque del manejo de cuencas.

Acciones

- Coordinar con la Dirección Regional de Minería sobre los permisos vigentes para la explotación de minerales no metálicos en la ZA, y la presentación de sus respectivos estudios de impacto ambiental.
- Promover entre las organizaciones e instituciones vinculadas a la ZA y al área de influencia acuerdos para un trabajo de planificación colectiva y ejecución coordinada y descentralizada para el desarrollo sostenible.
- Fomentar en comunidades, municipios, organizaciones e instituciones vinculadas a la ZA y al área de influencia la comprensión del concepto y sentido del ordenamiento territorial, considerando a la microcuenca como unidad de gestión territorial.
- Promover mecanismos de coordinación intersectorial para mejorar las condiciones de salud y educación en las comunidades de la ZA y área de influencia.
- Impulsar y fortalecer la participación organizada de la población local en el proceso de ordenamiento territorial y gestión de microcuencas a promoverse en la ZA y área de influencia.
- Propiciar e impulsar el trabajo de instituciones que promuevan la aplicación de tecnologías eficientes y de bajo consumo de recursos y la promoción de empresas o asociaciones locales orientadas a obtener beneficios de la comercialización de productos manejados del bosque no maderables.
- Realizar estudios para evaluar la incorporación de nuevas áreas al PN Tingo María, así como para el establecimiento de áreas de conservación municipal, regional y privadas en zonas de las nacientes de los ríos Tigre, Rondos y Derrepente, y el cerro Cotomono.





Actividades

- Convocar a las organizaciones e instituciones vinculadas a la ZA y al área de influencia para evaluar las posibilidades de trabajo conjunto en dichas áreas.
- Acordar con el Comité de Gestión los mecanismos de coordinación con las autoridades y organizaciones comunales de la ZA y el área de influencia.
- Coordinar con las Direcciones Regionales de Salud y Educación la evaluación y mejora de las condiciones y funcionamiento de la infraestructura y atención educativa y de salud en las comunidades.
- Conducir un registro de organizaciones y comunidades de la ZA y el área de influencia.
- Elaborar una lista de proyectos prioritarios que apoyen al desarrollo sostenible de la ZA y el área de influencia.
- Coordinar con el Proyecto Especial de Titulación de Tierras (PETT) la regularización de la tenencia de tierras.
- Propiciar la reforestación de áreas degradadas en coordinación con las comunidades.

5.4 Programa de Apoyo a la Gestión

Objetivo general

Lograr que la administración del PN Tingo María cuente con los mecanismos y organización necesarios para desarrollar una gestión eficaz con garantía financiera para el alcance de la visión y el cumplimiento de los programas y sub programas del Plan Maestro.

Actividades

- Generar y captar mayores ingresos directos e indirectos.
- Lograr una mayor autonomía financiera en el corto plazo.
- Establecer un mecanismo preventivo que, por medio de indicadores biológicos, socioeconómicos y de desempeño de la gestión, permita identificar los cambios sucedidos y las correcciones a ser aplicadas.
- Promover la capacitación del personal en técnicas de monitoreo, mediante el intercambio de experiencias con especialistas externos.
- Promover la participación de pobladores locales previamente capacitados en las acciones de monitoreo.



5.4.I Subprograma de Financiamiento

Objetivo específico

Implementar un sistema de gestión financiero que permita contar con los recursos económicos requeridos para el manejo del Parque Nacional y su Zona de Amortiguamiento, así como darle una estabilidad financiera.

Actividades

- Gestionar una ampliación de la asignación presupuestal actual para iniciar a implementar el Plan Maestro.
- Diseñar un plan de financiamiento que promueva la sostenibilidad financiera del Parque basada no sólo en los requerimientos proyectados a corto y mediano plazo, sino identificando las necesidades a largo plazo.
- Proponer para el plan de financiamiento mecanismos alternos a la asignación presupuestal estatal a través de una mayor autonomía para el uso y promoción de generación de recursos propios basados en el turismo, la investigación, oferta de diversos productos y servicios, promoción del valor patrimonial del Parque para fideicomisos y la posible contribución de los usuarios por los servicios ambientales del Parque.
- Gestionar con el apoyo de la DGANP conseguir aportes de organizaciones no gubernamentales nacionales, fundaciones, organizaciones conservacionistas internacionales y organismos de cooperación internacional como parte de los mecanismos alternos de financiamiento.
- Realizar gestiones ante el gobierno regional y los municipios para que incorporen en sus presupuestos fondos para la conservación del PN Tingo María y desarrollo sostenible de la Zona de Amortiguamiento.
- Elaborar un proyecto por los servicios de captación de carbono en la zona de amortiguamiento y área de influencia del PN Tingo María.

LECTURA DE APOYO



■ Planes maestros y recursos financieros

Al identificar los pasos de manejo necesarios para el área protegida y los recursos requeridos para seguirlos, el plan de manejo ayuda al administrador a distribuir y usar mejor su personal, financiamiento, equipo y materiales, todos éstos usualmente limitados. Cuando los recursos son inadecuados para lograr los objetivos de manejo, el plan puede usarse para documentar las deficiencias y para listar las necesidades del área protegida; de este modo el plan de manejo se convierte en una valiosa herramienta para la consecución de fondos.

Extraído de Manejo de Areas Protegidas en los Trópicos, UICN, 1993.



5.4.I Subprograma de Financiamiento

Objetivo específico

Implementar un sistema de gestión financiero que permita contar con los recursos económicos requeridos para el manejo del Parque Nacional y su Zona de Amortiguamiento, así como darle una estabilidad financiera.

Actividades

- Gestionar una ampliación de la asignación presupuestal actual para iniciar a implementar el Plan Maestro.
- Diseñar un plan de financiamiento que promueva la sostenibilidad financiera del Parque basada no sólo en los requerimientos proyectados a corto y mediano plazo, sino identificando las necesidades a largo plazo.
- Proponer para el plan de financiamiento mecanismos alternos a la asignación presupuestal estatal a través de una mayor autonomía para el uso y promoción de generación de recursos propios basados en el turismo, la investigación, oferta de diversos productos y servicios, promoción del valor patrimonial del Parque para fideicomisos y la posible contribución de los usuarios por los servicios ambientales del Parque.
- Gestionar con el apoyo de la DGANP conseguir aportes de organizaciones no gubernamentales nacionales, fundaciones, organizaciones conservacionistas internacionales y organismos de cooperación internacional como parte de los mecanismos alternos de financiamiento.
- Realizar gestiones ante el gobierno regional y los municipios para que incorporen en sus presupuestos fondos para la conservación del PN Tingo María y desarrollo sostenible de la Zona de Amortiguamiento.
- Elaborar un proyecto por los servicios de captación de carbono en la zona de amortiguamiento y área de influencia del PN Tingo María.

LECTURA DE APOYO



■ Planes maestros y recursos financieros

Al identificar los pasos de manejo necesarios para el área protegida y los recursos requeridos para seguirlos, el plan de manejo ayuda al administrador a distribuir y usar mejor su personal, financiamiento, equipo y materiales, todos éstos usualmente limitados. Cuando los recursos son inadecuados para lograr los objetivos de manejo, el plan puede usarse para documentar las deficiencias y para listar las necesidades del área protegida; de este modo el plan de manejo se convierte en una valiosa herramienta para la consecución de fondos.

Extraído de Manejo de Areas Protegidas en los Trópicos, UICN, 1993.





5.4.2 Subprograma de Administración

Objetivo específico

Garantizar la ejecución de las estrategias y programas contenidos en el Plan Maestro.

Actividades

- Convocar y formalizar el Comité de Gestión del PN Tingo María.
- Diseñar con la participación del Comité de Gestión del PN Tingo María un diagrama organizacional para la ejecución del Plan Maestro.
- Elaborar con la participación del Comité de Gestión un rol de prioridades de implementación de las actividades propuestas en los programas del Plan Maestro identificando sus indicadores de proceso e impacto. Esta priorización será la base para la elaboración del POA respectivo.
- Gestionar la atención oportuna de los recursos financieros para implementar las actividades priorizadas
- Identificar los actores o instituciones de cooperación más convenientes para apoyar la ejecución de las actividades priorizadas.
- Diseñar con la participación del Comité de Gestión un programa para la elaboración de los planes específicos y el sistema de monitoreo señalados en el Plan Maestro e iniciar la gestión para conseguir los recursos que implique tal programa.
- Diseñar con la participación del Comité de Gestión estrategias para promover un proceso participativo de actualización periódica del Plan Maestro en base a las informaciones de la performance y los cambios que deberá generar el sistema de monitoreo.
- Realizar gestiones ante el gobierno regional para incluir al PN Tingo María en el Plan Estratégico Departamental.
- Elaborar los Planes Operativos Anuales en base al Plan Maestro en coordinación con el Comité de Gestión.
- Publicar anualmente la estadística de visitantes e investigadores que pasaron y trabajaron por el Parque Nacional.
- Coordinar con Defensa Civil para prevenir posibles impactos de desastres naturales en el ámbito del Parque, específicamente el caso del embalse del río Perdido en época de lluvias.
- Diseñar y patentar el logo del PN Tingo María, el que debe incluir la silueta de la Bella Durmiente.



5.4.3 Subprograma de monitoreo y evaluación

Objetivo específico

Desarrollar un sistema de monitoreo y evaluación que permita medir y controlar los avances de la conservación del Parque Nacional, la performance de la gestión y la aplicabilidad de los planes

Actividades

- Diseñar un sistema de monitoreo para el PN Tingo María, con la participación de especialistas en el tema. El sistema debe considerar tres aspectos: monitoreo de la biodiversidad y amenazas, monitoreo socioeconómico y monitoreo de la gestión.
- Coordinar con la DGANP la participación de especialistas externos para la realización de las acciones de monitoreo.
- Realizar reuniones con el personal del Parque para revisar la información proveniente del monitoreo.
- Tomar fotografías periódicas de las zonas de recuperación y conducir registros de las mismas.
- Realizar reuniones trimestrales del Comité de Gestión para evaluar el POA y el proceso de implementación del Plan Maestro.





GLOSARIO DE TERMINOS

■ Actores Locales

Individuos o instituciones que realizan actividades económicas, sociales o culturales que afectan directa o indirectamente la conservación de un área natural protegida, y están por tanto íntimamente ligados a la generación de amenazas y a su mitigación.

■ Amenaza

Factor o actividad que causa o puede causar daño significativo a las personas, poblaciones o recursos. En el caso específico del PN Tingo María, son aquellos que están en serio conflicto con sus objetivos.

■ Area natural protegida

Espacio continental y/o marítimo del territorio nacional expresamente reconocido y declarado como tal con el fin de conservar la diversidad biológica y los demás valores asociados de interés cultural, paisajístico y científico, así como por su contribución al desarrollo sostenible del país.

■ Areas de uso directo

Aquellas áreas naturales protegidas donde se permite el aprovechamiento o extracción de recursos, prioritariamente por las poblaciones locales. Las zonas y recursos que afectados de esta manera son definidos en el plan maestro del área. Son áreas de uso directo las Reservas Nacionales Paisajísticas, los Refugios de Vida Silvestre, las Reservas Comunales, los

Bosques de Protección, los Cotos de Casa y las Áreas de Conservación Regionales.

■ **Áreas de uso indirecto**

Son aquellas áreas naturales protegidas donde se permite únicamente la investigación científica, la recreación y el turismo. En estas áreas no se admite la extracción de recursos naturales ni las modificaciones o transformaciones del ambiente natural. Son áreas de uso indirecto los Parques Nacionales, los Santuarios Nacionales y los Santuarios Históricos.

■ **Causas antrópicas de una amenaza a un ANP**

Actividades socioeconómicas que la población aledaña y residente de un área natural realizan con la finalidad de generar ingresos económicos o de subsistencia y que presionan sobre los ecosistemas, la diversidad biológica y los procesos ecológicos esenciales, comprometiendo la conservación de los mismos.

■ **Conservación**

Filosofía que se sustenta en la ciencia ecológica y considera el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales, la preservación de la diversidad genética y el manejo sostenible de las especies y ecosistemas. El concepto actual comprende el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y del medio ambiente por el ser humano, de manera tal de producir los mayores beneficios para las generaciones actuales y al mismo tiempo garantizar la satisfacción de las necesidades y aspiraciones de las generaciones futuras.

■ **Ecosistema**

Conjunto de seres vivos en un área natural entrelazadas íntimamente entre sí y con su medio ambiente (clima, suelo, agua), de tal forma que se abastecen y regulan a sí mismos. Pueden subsistir indefinidamente si no hay un cambio producido por el hombre o algún desastre.

■ **Diversidad biológica o biodiversidad**

Variabilidad de organismos vivos. Comprende la diversidad genética dentro de cada especie, entre especies y de los ecosistemas.

■ **Mitigación**

Toda actividad o intervención dirigida a disminuir o desaparecer un impacto negativo sobre una población o el medio ambiente.

LISTA DE ACRONIMOS

■	ANP	Area Natural Protegida
■	BIOFOR	Proyecto de Conservación y Manejo de la Diversidad Biológica y de Ecosistemas Frágiles
■	CADA	Cuerpo de Asistencia para el Desarrollo Alternativo
■	CDC	Centro de Datos para la Conservación
■	CTAR Huánuco.	Consejo Transitorio de Administración Regional de Huánuco
■	DEVIDA	Comisión Nacional para el Desarrollo y Vida sin Drogas
■	DGANP*	Dirección General de Areas Naturales Protegidas
■	ENDF	Estrategia Nacional de Desarrollo Forestal
■	FANPE	Fondo para Areas Protegidas por el Estado
■	FAO	Organización para la Alimentación y la Agricultura
■	FRNR	Facultad de Recursos Naturales Renovables (UNAS)
■	GTZ	Agencia de Cooperación Técnica Alemana
■	INRENA	Instituto Nacional de Recursos Naturales
■	IRG	International Resources Group
■	MDMDB	Municipalidad Distrital de Mariano Dámaso Beraún
■	ONERN	Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales
■	ONG	Organización No Gubernamental
■	PM	Plan Maestro
■	PN	Parque Nacional
■	PNUFID	Programa de Naciones Unidas para la Fiscalización Internacional de Drogas
■	PN Tingo María	Parque Nacional Tingo María
■	SINANPE	Sistema Nacional de Areas Naturales Protegidas por el Estado
■	SPDE	Sociedad Peruana de Ecodesarrollo
■	TNC	The Nature Conservancy
■	UNALM	Universidad Nacional Agraria La Molina
■	UNAS	Universidad Nacional Agraria de la Selva
■	USAID	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional
■	WWF	World Wildlife Fund
■	ZA	Zona de Amortiguamiento
■	ZPE	Zona de Protección Estricta
■	ZR	Zona de Recuperación
■	ZS	Zona Silvestre
■	ZUE	Zona de Uso Especial
■	ZUTR	Zona de Uso Turístico y Recreativo

* A partir de enero del 2003, la DGANP pasa a llamarse Intendencia de Areas Naturales Protegidas (IANP).

■ Parque Nacional

Área natural protegida de uso indirecto cuyo objetivo es proteger con carácter de intangible la integridad ecológica de los ecosistemas, las asociaciones de flora y fauna silvestres y los procesos sucesionales y evolutivos, así como otras características estéticas, paisajísticas y culturales asociadas a áreas que constituyen muestras representativas de la diversidad natural del país y de sus grandes unidades ecológicas.

■ Plan Director

El Plan Director de las ANP es el instrumento máximo de planificación y orientación del desarrollo del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SINANPE). Define los lineamientos de política y planeación estratégica del mismo. Incluye el marco conceptual para la constitución y operación a largo plazo (diez años) de las ANP del SINANPE, analiza la representatividad del sistema y formula las medidas para conservar los ecosistemas que abarca el SINANPE.

■ Plan Maestro

Documento que conduce y controla el manejo de los recursos de un área protegida, los usos del área y el desarrollo de los servicios requeridos para mantener el manejo y los usos señalados. Es un documento flexible y con capacidad de ser modificado a fin de reflejar la nueva información y las necesidades cambiantes. Tiene cinco años de vigencia.

■ Plan Operativo Anual

El plan operativo anual (POA) es un instrumento de planificación de corto plazo para la gestión y el desarrollo del ANP. Debe estar plenamente enmarcado en el Plan Maestro del área y debe ser aprobado por el INRENA. El POA organiza los programas y actividades específicas que requiere desarrollar la administración del ANP durante un año para la consecución de sus objetivos; define las metas cuantitativas y cualitativas, y las responsabilidades. Asimismo, considera el seguimiento y la evaluación permanente de las acciones ejecutadas y los requerimientos financieros.

■ Zona de Amortiguamiento

Territorio adyacente a las ANP del SINANPE que, por su naturaleza y ubicación, requiere un tratamiento especial que garantice la conservación del área natural protegida. El Plan Maestro de cada ANP define la extensión que corresponde a su Zona de Amortiguamiento.

LEY N° 15574

(2 de mayo de 1965)

Creación del Parque Nacional de Tingo María

EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA

POR CUANTO:

EL CONGRESO DE LA REPUBLICA PERUANA

Ha dado la Ley siguiente:

■ **ARTICULO 1°.**— Créase un Parque Nacional en la ciudad de Tingo María, Capital de la Provincia de Leoncio Prado del Departamento de Huánuco, que comprenderá las zonas naturales denominadas "La Bella Durmiente" y la "Cueva de las Lechuzas" con sus bosques adyacentes y colonias de Steatornis, respectivamente.

■ **ARTICULO 2°.**— Consígnese en el presupuesto funcional del Gobierno General y por el plazo de tres años consecutivos, una partida de un millón quinientos mil soles oro (S/. 1'500,000.00) para la ejecución de los trabajos y conservación del Parque Nacional que se crea por esta Ley.

■ **ARTICULO 3°.**— El Ministerio de Agricultura queda encargado del cumplimiento de la presente Ley.

Comuníquese al Poder Ejecutivo para su promulgación.

Casa del Congreso en Lima a los doce días del mes de Mayo de mil novecientos sesenta y cinco.

RAMIRO PRIALE Presidente del Senado.

VICTOR FREUNDT ROSSELL Presidente de la Cámara de Diputados.

TEODORO BALAREZO LIZARZABURU, Diputado Secretario.

RICARDO CAVERO AGUSGUIZA, Senador Secretario.

Al Señor Presidente Constitucional de la República

POR TANTO

Mando se publique y cumpla

Dado en la Casa de Gobierno; en Lima a los catorce días del mes de Mayo de mil novecientos sesenta y cinco.

FERNANDO BELAUNDE TERRY

Anexo N°I: Normas Legales

DECRETO SUPREMO N° 61

(16 de octubre de 1950)

Declarando Reserva Nacional a las Cuevas de Las Lechuzas

EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA:

CONSIDERANDO:

Que de acuerdo con los informes técnico—científicos de la expedición científica al Huallaga Central organizada por la Hylea Amazónica Peruana, patrocinada por la UNESCO, con la colaboración y la ayuda del Gobierno del Perú, existe en la región de Tingo María un refugio natural de tipo cavernario, con fauna y flora espeológica, conocido con el nombre de "Cueva de las Lechuzas" y en la cual habitan especies animales y vegetales raras, dignas de estudio, tales como el "Steatornis" impropriadamente llamada lechuza, que está en peligro de desaparecer;

Que, de conformidad con los estudios realizados por la Estación Experimental Agrícola de Tingo María, existen depósitos de detritus y deyecciones orgánicas aprovechables con fertilizantes de alto valor para la Agricultura de la Región; que es conveniente extraer para mejorar el hábitat natural de dichas especies en la cueva mencionada;

Que estando el Perú suscrito a la Convención para la Protección de la Flora y Fauna y de las Bellezas Escénicas Naturales de los Países de América, suscrito en Washington, el 1° de Mayo de 1942;

Teniendo en cuenta las recomendaciones del Comité Nacional de Protección a la Naturaleza; y oída la opinión de la Dirección de Colonización y Bosque del Ministerio de Agricultura;

DECRETA :

1°.— Declárese Reserva Nacional el Refugio de la Vida Silvestre conocido con el nombre de "Cueva de las Lechuzas", ubicado en la desembocadura del río Monzón, del distrito de Rupa Rupa, del departamento de Huánuco, en la región de Tingo María.

2°.— De acuerdo con el artículo 1° inciso 2° del texto de la convención mencionada encárgase a la Estación Experimental Agrícola de Tingo María, la conservación y utilización de la riqueza natural existente en dichas reservas, así como la protección de la flora y fauna autóctona.

3°.— Considérese dentro de esta Reserva una extensión de 100 metros alrededor del perímetro natural de la cueva, quedando encargada la Estación Experimental Agrícola de Tingo María, del levantamiento del plano y de su demarcación.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima a los dieciséis días del mes de Octubre de mil novecientos cincuenta.

MANUEL A. ODRÍA

Dispositivos legales ambientales

- Ley 26834-97, Ley de Areas Naturales Protegidas.
- D.S. N° 010-99-AG, Plan Director de las Areas Naturales Protegidas.
- D.S. N° 038-2001-AG, Reglamento de la Ley de Areas Naturales Protegidas
- Ley 26821-97, Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales.
- Ley 26822-97, modificación de la Ley Orgánica del Ministerio de Agricultura.
- Ley 26839-97, Ley sobre la Conservación y Aprovechamiento Sostenible de la Diversidad Biológica.
- R.M. 85-98-AG, Aprueban cuotas máximas de comercialización y precios por derecho de extracción de cueros de especies de fauna silvestre para 1998.
- R.M. 165-98-AG, Aprueban el Calendario Regional de Caza Comercial de Fauna Silvestre.
- R.M. 623-AG, Ampliación y modificación del TUPA 98.
- R.J. 98-98-AG, Modificación precio TUPA 98.
- R.J. 41-98-INRENA, Guía de Transportes de especímenes de especies y productos de fauna silvestre.
- D.S. 16-97-AG, Actualizan montos de multas a que se refiere el Art. 98° del Decreto Ley 21147 en lo pertinente a la fauna silvestre vedada.
- D.S. 16-97-AG, Suspenden la extracción de especies de fauna silvestre en tanto no se aprueban los calendarios regionales de caza.
- D.S. 20-97-PCM, Texto Unico de Procedimiento Administrativo del INRENA.
- D.S. 48-97-PCM, Reglamento de Organizaciones y Funciones del Consejo Nacional del Medio Ambiente (CONAM).
- D.S. 56-97 PCM, Estudios de impacto ambiental y programa ambiental del medio ambiente requieren opinión técnica del INRENA.
- R.J.97-97-INRENA, Manual de Procedimiento de Cobranza Coactiva y el Cuadro de Aranceles, Derechos y Honorarios del INRENA.
- D.S. 19-95- AG, Facultan a los gobiernos regionales a crear parques zoológico regionales.
- R.M. 164-93-AG, Fijan relación de especies vedadas y/o amenazadas de fauna silvestre que podrán ser extraídos de su medio natural para su reproducción en zoocriaderos y/o manejadas en áreas naturales.
- D.S. 18-92-AG, Reglamento de Zoocriaderos y Cotos de Caza.
- D.S. 052-91-AG, Reglamento de Conservación de Orquídeas.
- D.S. 158-77-AG, Reglamento de Conservación de Flora y Fauna Silvestre.
- R.M. 1710-77-AG. Categorización de Flora y Fauna Silvestre.

Instrumentos internacionales que protegen la diversidad biológica en el país

Agenda 21

La Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES).

El Convenio sobre la Diversidad Biológica (29/12/93), ratificado por D.L.N° 26181 del 03/06/93.

Convenio de especies migratorias (Convenio de Bonn).

Anexo N°2: Proceso participativo de elaboración del Plan Maestro

Marco conceptual

El Estado peruano busca preservar la diversidad de especies y ecosistemas, garantizar el uso sostenible de los recursos naturales renovables y propiciar un estilo de vida en armonía con la naturaleza. Como parte de sus esfuerzos por cumplir con este cometido, el Estado establece, en estrecha consulta con la población, espacios definidos en donde las actividades humanas son reguladas y restringidas en diversos grados y se interviene con políticas y estrategias definidas en un horizonte temporal de largo plazo. Estos espacios son las áreas naturales protegidas.

Desde hace unos años, el concepto de sitio para la conservación está pasando a verse desde un enfoque más amplio, tomando en cuenta criterios como ecorregión, corredores biológicos y las redes de áreas naturales protegidas como el SINANPE. El Plan Maestro del PN Tingo María ha adoptado estos enfoques.

Marco normativo

De acuerdo a lo establecido en el Plan Director de la Estrategia Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado, el plan maestro es el instrumento de manejo y gestión de más alto nivel de una ANP. Debe revisarse cada cinco años.

La elaboración de un plan maestro debe hacerse de modo participativo y concertado con la población, reconociendo y valorando el conocimiento y la experiencia de los actores sociales. Los actores sociales locales juegan un rol crucial en la efectiva conservación de las áreas naturales protegidas. Así, el Plan Director establece que los planes maestros "son elaborados por el Comité de Gestión y el Equipo Técnico del Plan Maestro, mediante un proceso abierto y participativo en el ámbito regional y local". En el caso del PN Tingo María, no se cuenta aún con el Comité de Gestión, pero se ha buscado la participación ciudadana, en especial de los actores involucrados directamente con el PN Tingo María. El INRENA, en su calidad de ente rector del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SINANPE), aprueba los planes maestros mediante Resolución Administrativa.

Una vez elaborado el plan maestro, es necesario pasar a elaborar los planes operativos. Estos también deben elaborarse con la participación ciudadana. Los planes operativos son aprobados por la Dirección General de Áreas Naturales Protegidas (DGANP).

Marco metodológico

La elaboración del plan maestro se realizó en el marco de un proceso participativo y de concertación con los actores locales. Como parte de la metodología se hicieron Diagnósticos Rurales Rápidos, Análisis de Conflictos y Potencialidades y Análisis FODA.

Para el levantamiento de la información y el diagnóstico socio ambiental, se usaron los siguientes instrumentos metodológicos:

- Encuestas
- Entrevistas semi estructuradas (guía de preguntas claves)
- Observación personal
- Análisis de información secundaria
- Talleres participativos de primer y segundo nivel
- Mapa comunal, productivo y de zonificación
- Transectos de evaluación geográfica y biológica
- Información base del PN Tingo María

El proceso de planificación participativa

Luego de 36 años de creado el PN Tingo María, el INRENA, a través de la Dirección General de Áreas Naturales Protegidas convocó a una primera reunión el dos de diciembre del 2000, en la cual se reunió a instituciones públicas y privadas con la finalidad de exponer y analizar las oportunidades para la elaboración participativa del Plan Maestro. Como resultado de esta reunión se conformó un grupo de trabajo cuya labor fue la de elaborar el borrador de los Términos de Referencia del Plan Maestro, así como la de convocar las diferentes reuniones posteriores. La comisión estuvo integrada por la Agencia Agraria Leoncio Prado del Ministerio de Agricultura, el Proyecto Especial Alto Huallaga, la Municipalidad Distrital Mariano Dámaso Beraun y la Administración del PN Tingo María–INRENA.

En los meses de enero y febrero del 2001, se revisó el borrador de los Términos de Referencia del Plan Maestro y se lo presentó a los representantes de los agricultores de la zona de influencia del PN Tingo María, al alcalde del centro poblado menor de Bella Baja, así como a los representantes de las instituciones involucradas tanto públicas como privadas.

En el mes de junio del 2001, se realizó la reunión de firma de acuerdos interinstitucionales en la cual los Términos de Referencia fueron aprobados localmente. Al mismo tiempo se constituyó la Unidad de Coordinación, cuyos integrantes resultaron ser la Universidad Nacional Agraria de la Selva, la Municipalidad Distrital de Mariano Dámaso Beraún y la Administración del PN Tingo María – INRENA.

El seis de julio del 2001, por Resolución Directoral 015–2001–INRENA–DGANPFS, la Dirección General de Áreas Naturales Protegidas del INRENA aprobó los Términos de Referencia del Plan Maestro, los cuales fueron publicados en el diario oficial El Peruano el 10 de julio siguiente.

En el mes de setiembre se realizó una convocatoria pública con la finalidad de contar con los servicios de un gerente del proceso, un equipo técnico y un staff de consultores. Una vez completado el equipo técnico, se da inicio a la fase operativa del proceso el dos de noviembre del 2001. Esta fase compromete cuatro meses de trabajo. El equipo técnico se vio reforzado con la participación de especialistas de la Facultad de Recursos Naturales Renovables de la Universidad Nacional Agraria de la Selva (UNAS), el Cuerpo Técnico de Apoyo al Desarrollo Alternativo (CADA) y el Proyecto Especial del Alto Huallaga (PEAH).

Las fuentes de financiamiento para la elaboración del Plan Maestro procedieron del Proyecto BIOFOR de USAID, ejecutado por IRG; la Municipalidad Distrital Mariano Dámaso Beraún, a través de su Proyecto "Instalación de un sistema agroforestal en suelos degradados en áreas adyacentes al Parque Nacional Tingo María" con fondos de IRG/BIOFOR; el Proyecto BIOFOR – INRENA. Otras instituciones como la UNAS, CADA, Asociación Yacuñahui, SPDE y DEVIDA apoyaron con profesionales, local para reuniones y talleres, materiales de oficina y logística en general.

Los actores sociales que participaron se distribuyen en los siguientes sectores:

- Sector Jacintillo – Cotomono
- Sector Cueva Las Lechuzas
- Sector Bella Baja y Bella Alta
- Sector Juan Santos Atahualpa
- Sector Tres de Mayo
- Sector Tambillo Grande
- Sector Quesada
- Sector Cueva de las Pavas – La Perla – Afilador
- Sector Santa Rosa de Quesada – Clorinda Matto de Turner.

Los talleres de planificación estratégica. Debido al enfoque participativo y la experiencia de los trabajos efectuados en otras ANP con el fin de elaborar un Plan Maestro, se diseñaron y efectuaron talleres de planificación estratégica. Con la finalidad de racionalizar la toma de información para el diagnóstico, se realizaron talleres:

Talleres de primer nivel en centros poblados. Se realizaron ocho talleres, agrupando un promedio de trece caseríos y centros poblados. En cada taller se designaron a dos representantes para que participen en los talleres de segundo nivel realizados en Tingo María.

El análisis de los resultados:

- Identificó conflictos y potencialidades en recursos naturales, turismo y asuntos socioeconómicos.
- Mostró una visión y una misión de la comunidad respecto al PN Tingo María.

Cuadro N° 7. Principales actividades y talleres realizados durante el proceso de elaboración del PM – PN Tingo María

ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	PARTICIPANTES	TIPO	OBJETIVOS
Convocatoria preliminar.	Tingo María – Oficina PEAH.	2 de diciembre del 2000	Instituciones locales.	Previo al Plan	Conformación de la comisión multisectorial para la elaboración de los términos de referencia del Plan Maestro.
Reunión de trabajo.	Tingo María – Oficina INRENA.	5 y 6 de febrero del 2001	Instituciones locales, dirigentes comunales, alcalde Bella Baja.	Previo al Plan Maestro	Aprobación del borrador de los términos de referencia y conformación de la unidad de coordinación.
Reunión de trabajo interinstitucional.	Tingo María – Hotel Madera Verde.	27 de julio del 2001	Unidad de coordinación.	Previo al Plan	Aprobación de los términos de referencia y firma de compromiso interinstitucional.
Publicación oficial.	Lima	6 de julio del 2001	INRENA	Publicación	Difusión oficial de los términos de referencia del PMPN Tingo María.
Convocatoria de profesionales.	Nacional	Octubre del 2001	Unidad de coordinación.	Concurso	Conformación del Equipo Técnico.
Taller	Tingo María – Oficina Devida.	2 y 3 de noviembre del 2001	Unidad de coordinación, equipo técnico, fuente financiera, cooperación técnica, consultores y público en general.	Taller de unificación de criterios	Metodología del proceso, Instrumento metodológico, cronograma de actividades.
Taller de capacitación.	Tingo María –Municipalidad María- no Dámaso Beraun.	11 y 12 de noviembre del 2001	Unidad de coordinación, equipo técnico, consultores y personal de apoyo.	Taller de metodología	Metodología del proceso de diagnóstico, criterios y estrategias de intervención.
Talleres comunales.	Parque Nacional Tingo María.	23 de noviembre al 11 de diciembre del 2001	Los pobladores de ocho comunidades.	Taller de levantamiento de información para la base de datos del PM	Identificación de conflictos y potencialidades, declaración de la Visión y Misión, Plan de Contingencia y designación de delegados a los talleres de II Nivel.
Taller de planificación estratégica	Tingo María – Sala de Grados UNAS.	14 y 15 de diciembre del 2001	Instituciones locales y regionales, delegados de las comunidades, equipo técnico, unidad de coordinación, consultores y público en general.	Taller de Planificación Estratégica	FODA Visión y Misión Objetivos Estratégicos Propuesta de Zonificación. Presentación avances del Plan Maestro.
Cartografía	IGN, CADA, PNUFID, CIEF, INGEMET	Diciembre del 2001 y enero del 2002	Consultor en Manejo de Cuencas	Adquisición y elaboración	Procurar una cartografía adecuada que permita presentar las propuestas de delimitación.
Visitas de Campo	PN Tingo María y Áreas de Amortiguamiento.	22 al 31 de diciembre del 2001	Equipo técnico, consultores y pobladores del área de amortiguamiento.	Levantamiento de información con GPS y entrevistas	Determinar las probabilidades de Riesgo y potenciales del perímetro del PN Tingo María y del Área de Amortiguamiento.
Taller	Oficina DEVIDA	Nueve de enero del 2002	Equipo técnico, unidad de coordinación.	Taller interno	Índice y contenido del Plan Maestro.
Taller	Sala de Grados UNAS	18 de enero del 2002	Equipo técnico, unidad de coordinación.	Taller interno	Estrategias y Planes Específicos.
Taller	Sala de Grados UNAS	31 de enero al 1 de febrero del 2002	Instituciones locales y regionales, delegados de comunidades, equipo técnico, unidad de coordinación, consultores y público en general.	II Taller de segundo nivel: Revisión del Primer Borrador del PM-PN Tingo María.	Presentación Primer Borrador Plan Maestro.

Cuadro N° 7. Principales actividades y talleres realizados durante el proceso de elaboración del PM – PN Tingo María

ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	PARTICIPANTES	TIPO	OBJETIVOS
Convocatoria preliminar.	Tingo María – Oficina PEAH.	2 de diciembre del 2000	Instituciones locales.	Previo al Plan	Conformación de la comisión multisectorial para la elaboración de los términos de referencia del Plan Maestro.
Reunión de trabajo.	Tingo María – Oficina INRENA.	5 y 6 de febrero del 2001	Instituciones locales, dirigentes comunales, alcalde Bella Baja.	Previo al Plan Maestro	Aprobación del borrador de los términos de referencia y conformación de la unidad de coordinación.
Reunión de trabajo interinstitucional.	Tingo María – Hotel Madera Verde.	27 de julio del 2001	Unidad de coordinación.	Previo al Plan	Aprobación de los términos de referencia y firma de compromiso interinstitucional.
Publicación oficial.	Lima	6 de julio del 2001	INRENA	Publicación	Difusión oficial de los términos de referencia del PMPN Tingo María.
Convocatoria de profesionales.	Nacional	Octubre del 2001	Unidad de coordinación.	Concurso	Conformación del Equipo Técnico.
Taller	Tingo María – Oficina Devida.	2 y 3 de noviembre del 2001	Unidad de coordinación, equipo técnico, fuente financiera, cooperación técnica, consultores y público en general.	Taller de unificación de criterios	Metodología del proceso, Instrumento metodológico, cronograma de actividades.
Taller de capacitación.	Tingo María – Municipalidad María – no Dámaso Beraun.	11 y 12 de noviembre del 2001	Unidad de coordinación, equipo técnico, consultores y personal de apoyo.	Taller de metodología	Metodología del proceso de diagnóstico, criterios y estrategias de intervención.
Talleres comunales.	Parque Nacional Tingo María.	23 de noviembre al 11 de diciembre del 2001	Los pobladores de ocho comunidades.	Taller de levantamiento de información para la base de datos del PM	Identificación de conflictos y potencialidades, declaración de la Visión y Misión, Plan de Contingencia y designación de delegados a los talleres de II Nivel.
Taller de planificación estratégica	Tingo María – Sala de Grados UNAS.	14 y 15 de diciembre del 2001	Instituciones locales y regionales, delegados de las comunidades, equipo técnico, unidad de coordinación, consultores y público en general.	Taller de Planificación Estratégica	FODA Visión y Misión Objetivos Estratégicos Propuesta de Zonificación. Presentación avances del Plan Maestro.
Cartografía	IGN, CADA, PNUFID, CIEF, INGEMET	Diciembre del 2001 y enero del 2002	Consultor en Manejo de Cuencas	Adquisición y elaboración	Procurar una cartografía adecuada que permita presentar las propuestas de delimitación.
Visitas de Campo	PN Tingo María y Areas de Amortiguamiento.	22 al 31 de diciembre del 2001	Equipo técnico, consultores y pobladores del área de amortiguamiento.	Levantamiento de información con GPS y entrevistas	Determinar las probabilidades de Riesgo y potenciales del perímetro del PN Tingo María y del Área de Amortiguamiento.
Taller	Oficina DEVIDA	Nueve de enero del 2002	Equipo técnico, unidad de coordinación.	Taller interno	Índice y contenido del Plan Maestro.
Taller	Sala de Grados UNAS	18 de enero del 2002	Equipo técnico, unidad de coordinación.	Taller interno	Estrategias y Planes Específicos.
Taller	Sala de Grados UNAS	31 de enero al 1 de febrero del 2002	Instituciones locales y regionales, delegados de comunidades, equipo técnico, unidad de coordinación, consultores y público en general.	II Taller de segundo nivel: Revisión del Primer Borrador del PM-PN Tingo María.	Presentación Primer Borrador Plan Maestro.

ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	PARTICIPANTES	TIPO	OBJETIVOS
Taller	Sala de Grados UNAS	27 y 28 de febrero del 2002	INRENA, BIOFOR, UNAS, Devida, PEAH, SPDE.	III Taller de Segundo nivel: Revisión del Segundo Borrador del PM-PN Tingo María.	Presentación Segundo Borrador Plan Maestro.
Taller	Sala de Grados UNAS	26 de marzo del 2002	Instituciones locales y regionales, delegados de comunidades, equipo técnico, unidad de coordinación, consultores y público en general.	IV Taller de segundo nivel: Revisión Versión Final PM-PN Tingo María.	Presentación Versión Final del Plan Maestro.
Evento	Auditorium UNAS	18 de abril del 2002	Instituciones locales y regionales, delegados de comunidades, equipo técnico, unidad de coordinación, consultores y público en general.	Presentación versión final del Plan Maestro.	Dar a conocer a autoridades del INRENA, autoridades locales, delegados de comunidades, instituciones y público en general la versión final del plan maestro.

Anexo N°3: Lista de especies de fauna silvestre del PN Tingo María

■ A. Aves

	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA
1	Aguilucho	<i>Buteo sp.</i>	ACCIPITRIDAE
2	Cacique o paucar	<i>Cacicus koepckeae</i>	ICTERIDAE
3	Cacique o paucar	<i>Cacicus chrysnotus</i>	ICTERIDAE
4	Carpintero	<i>Celeus torquatus</i>	PICIDAE
5	Carpintero	<i>Dryocopus linatus</i>	PICIDAE
6	Cotorra ojiablanco	<i>Aratinga leucophthalmus</i>	PSITTACIDAE
7	Gallinazo de cabeza negra	<i>Coragyps atratus</i>	CATHARTIDAE
8	Gallinazo de cabeza roja	<i>Cathartes aura</i>	CATHARTIDAE
9	Gallito de la rocas	<i>Rupicola peruviana</i>	ROPICOLIDAE
10	Garcita bueyera	<i>Bubulcus ibis</i>	ARDEIDAE
11	Garza blanca	<i>Egretta thula</i>	ARDEIDAE
12	Guácharo	<i>Steatomis caripensis</i>	STEATORNITHIDAE
13	Golondrina	<i>Petrochelidon rufocollaris</i>	HIRUNDINIDAE
14	Lechuza	<i>Otus sp.</i>	STRIGIDAE
15	Loro cabeza azul	<i>Pionus menstruus</i>	PSITTACIDAE
16	Manacaraco	<i>Ortalis momot</i>	CRACIDAE
17	Oropéndola	<i>Psarocolius atrovirens</i>	ICTERIDAE
18	Pájaro carpintero	<i>Dryocopus lineatus</i>	PICIDAE
19	Pájaro hormiguero	<i>Formicarius analis</i>	FORMICARIDAE
20	Pato salvador	<i>Dendrocygna bicolor</i>	ANATIDAE
21	Pato silvestre	<i>Anas sp.</i>	ANATIDAE
22	Paujil	<i>Crax mitu</i>	CRACIDAE
23	Pava de monte	<i>Crax salvini</i>	CRACIDAE
24	Pava de monte	<i>Ortalis erythroptera</i>	CRACIDAE
25	Perdiz	<i>Tinamus guttatus</i>	TINAMIDAE
26	Perdiz grande	<i>Tinamus major</i>	TINAMIDAE
27	Picaflor	<i>Phaethornis stuarti</i>	TROCHILIDAE
28	Picaflor	<i>Doryfera ludovicae</i>	TROCHILIDAE
29	Picaflor	<i>Taluria furcata</i>	TROCHILIDAE
30	Pihuicho	<i>Brotogeris sanctithomae</i>	PSITTACIDAE
31	Pucacunga	<i>Penelope jacquacu</i>	CRACIDAE
32	Puma garza	<i>Tigrisoma lineatum</i>	ARDEIDAE
33	Shansho	<i>Ophistocornis hoazin</i>	OPHISTOCOMIDAE
34	Tangara azuleja	<i>Thraupis epicopus</i>	THRAUPIDAE
35	Tucaneta	<i>Pteroglossus castanotis</i>	RAMPHASTIDAE
36	Tucaneta	<i>Pteroglossus flavirostris</i>	RAMPHASTIDAE

B. Mamíferos

	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA
1	Achuni	<i>Nasua nasua</i>	PROCYONIDAE
2	Añuje chico	<i>Myoprocta pratti</i>	DASYPROCTIDAE
3	Ardilla	<i>Sciurus igniventris</i>	SCIURIDAE
4	Carachupa	<i>Dasypus novemcinctus</i>	DASYPODIDAE
5	Carachupita	<i>Cabassous unicinctus</i>	DASYPODIDAE
6	Cashacushillo	<i>Nectomys spinosus</i>	MURIDAE
7	Chosna	<i>Potos flavus</i>	PROCYONIDAE
8	Conejo de monte	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	LEPORIDAE
9	Guapo negro	<i>Pithecia monachus</i>	CEBIDAE
10	Maquisapa	<i>Ateles belzebuth</i>	CEBIDAE
11	Maquisapa	<i>Ateles paniscus</i>	CEBIDAE
12	Mono ardilla	<i>Saimiri sciureus</i>	CEBIDAE
13	Mono aullador	<i>Alouatta sp.</i>	CEBIDAE
14	Mono capuchino	<i>Cebus sp.</i>	CEBIDAE
15	Mono leoncito	<i>Cebuella pygmaea</i>	CALLITRICHIDAE
16	Muca	<i>Didelphys marsupialis</i>	DIDELPHIDAE
17	Muca	<i>Marmosa rubra</i>	DIDELPHIDAE
18	Murciélago	<i>Rhynchonycteris naso</i>	EMBALLONURIDAE
19	Murciélago	<i>Glossophaga soricina</i>	EMBALLONURIDAE
20	Murciélago	<i>Carollia castanea</i>	EMBALLONURIDAE
21	Musmuqui	<i>Aotus lemurinus</i>	CEBIDAE
22	Ocelote	<i>Felis pardalis</i>	FELIDAE
23	Oso de anteojos	<i>Tremarctos ornatus</i>	URSIDAE
24	Otorongo	<i>Panthera onca</i>	FELIDAE
25	Paca	<i>Agouti paca</i>	AGOUTIDAE
26	Pacarana	<i>Dinomys branickii</i>	DINOMYIDAE
27	Perezoso	<i>Bradypus variegatus</i>	BRADYPODIDAE
28	Perro de monte	<i>Speothos venaticus</i>	CANIDAE
29	Pichico	<i>Saguinus sp.</i>	CALLITRICHIDAE
30	Puercoespín	<i>Coendu sp.</i>	ERITHOZONTIDAE
31	Puma	<i>Puma concolor</i>	FELIDAE
32	Ratón terrestre	<i>Nectomys squamipes</i>	MURIDAE
33	Sajino	<i>Tayassu tajacu</i>	TAYASUIDAE
34	Shihui	<i>Tamandua tetradactyla</i>	MYRMECOPHAGIDAE
35	Venado colorado	<i>Mazama americana</i>	CERVIDAE
36	Venado gris	<i>Mazama gouazoubira</i>	CERVIDAE



Anexo N°4: Lista de especies de flora del PN Tingo María

■ Especies Forestales

	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA
1	Aceite Caspi	<i>Bixa orellana</i>	BIXACEAE
2	Aguano cumala	<i>Virola albidiflora</i>	MYRISTICACEAE
3	Alfaro	<i>Calophyllum brasiliense</i>	GUTTIFERAE
4	Aliso	<i>Alnus jorullensis</i>	BETULACEAE
5	Almendro	<i>Caryocar amigdaliforme</i>	CARYOCARACEAE
6	Amaziza	<i>Erythrina Sp.</i>	FABACEAE
7	Anapa	<i>Brosimum utile</i>	MORACEAE
8	Anilla	<i>Annona excellens</i>	ANNONACEAE
9	Arapacu	<i>Sclerolobium paniculatum</i>	LEGUMINOSAE
10	Arapary	<i>Macrobium acaciaefolium</i>	LEGUMINOSAE
11	Atadijo	<i>Trema micrantha</i>	ULMACEAE
12	Aya – huma	<i>Couroupita amazonica</i>	LECYTHIDACEAE
13	Azúcar huayo	<i>Hymenaea oblongifolia</i>	CAESALPINACEAE
14	Azufre caspi	<i>Symphonia globulifera</i>	GUTTIFERAE
15	Bicuiba	<i>Virola sebifera</i>	MYRISTICACEAE
16	Bototo	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	COCHLOSPERMACEAE
17	Cacahuete	<i>Licania arborea</i>	CHRYSOBALANACEAE
18	Cacahuillo	<i>Theobroma sp.</i>	STERCULIACEAE
19	Cajón de verraco	<i>Caryocar microcarpum</i>	CARYOCARACEAE
20	Calabura	<i>Muntingia calabura</i>	ELAEOCARPACEAE
21	Canela moena	<i>Aniba canelilla</i>	LAURACEAE
22	Capirona	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	RUBIACEAE
23	Carahuasca	<i>Guatteria modesta</i>	ANNONACEAE
24	Caraña	<i>Bursera graveolens</i>	BURSERACEAE
25	Cascarilla verde	<i>Ladembergia magnifolia</i>	RUBIACEAE
26	Catahua	<i>Hura crepitans</i>	EUPHORBIACEAE
27	Cedro colorado	<i>Cedrela odorata</i>	MELIACEAE
28	Cedro masha	<i>Turpinea sp.</i>	MALIACEAE
29	Cetico	<i>Cecropia membranacea</i>	CECROPIACEAE
30	Cetico loro	<i>Cecropia engleriana</i>	CECROPIACEAE
31	Cetico papel	<i>Cecropia sciadophylla</i>	CECROPIACEAE
32	Chancarro blanco	<i>Didymopanax morototoni</i>	ARAZIACEAE
33	Chontaquiro	<i>Diploptropis martiusii</i>	LEGUMINOSAE
34	Colorin	<i>Ormosia macrocalyx</i>	LEGUMINOSAE
35	Copal	<i>Protium opacum</i>	BURSERACEAE
36	Cuji	<i>Prosopis juliflora</i>	LEGUMINOSAE
37	Cumala blanca	<i>Virola calophylla</i>	MYRISTICACEAE
38	Cumala colorada	<i>Iryanthera laevis</i>	MYRISTICACEAE
39	Cumala colorada	<i>Iryanthera macrophylla</i>	MYRISTICACEAE

40	Cusapoa	<i>Coussapoa asperifolia</i>	CECROPIACEAE
41	Eritrina	<i>Erythrina poeppigiana</i>	PAPILIONACEAE
42	Espintanea	<i>Fusaea decurrens</i>	ANNONACEAE
43	Ficus macho	<i>Ficus guinensis</i>	MORACEAE
44	Guaba	<i>Inga edulis</i>	LEGUMINOSAE
45	Gutapercha	<i>Sapium marmieri</i>	EUPHORBIACEAE
46	Huairuro	<i>Ormosia amazonica</i>	PAPILIONACEAE
47	Hualaja	<i>Zanthoxylum juniperinum</i>	RUTACEAE
48	Huampo	<i>Ochroma pyramydale</i>	BOMBACACEAE
49	Huangana	<i>Senefeldera inclinata</i>	EUPHORBIACEAE
50	Huangana caspi	<i>Senefeldera macrophylla</i>	EUPHORBIACEAE
51	Huasaí	<i>Euterpe precatoria</i>	PALMAE
52	Humansamana	<i>Jacaranda copaia</i>	BIGNONIACEAE
53	Iguana caspi	<i>Heisteria spruceana</i>	OLACACEAE
54	Jandiroba	<i>Carapa guianensis</i>	MELIACEAE
55	Jutai	<i>Dialium guianense</i>	LEGUMINOSAE
56	Lagarto caspi	<i>Callophyllum brasiliensis</i>	CLUSIASEAE
57	Lechero	<i>Clarisia sp.</i>	MORACEAE
58	Mampa	<i>Parahancornia amapa</i>	APOCYNACEAE
59	Manchinga	<i>Brosimum acutifolium</i>	MORACEAE
60	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	SIMAROUBACEAE
61	Moena	<i>Ocotea caudata</i>	LAURACEAE
62	Moena	<i>Ocotea acyphylla</i>	LAURACEAE
63	Moena amarilla	<i>Nectandra capanahuensis</i>	LAURACEAE
64	Moena amarilla	<i>Nectandra meyeriana</i>	LAURACEAE
65	Moena negra	<i>Nectandra cuspidata</i>	LAURACEAE
66	Nina caspi	<i>Leonía glycyarpa</i>	VIOLACEAE
67	Ocuera	<i>Vernonia patens</i>	ANNONACEAE
68	Ojé	<i>Ficus anthelmintica</i>	MORACEAE
69	Pachuda	<i>Triarte exhoriza</i>	PALMAE
70	Paliperro	<i>Vitex sp.</i>	VERBENACEAE
71	Palo blanco	<i>Cinchona pubescens</i>	RUBIACEAE
72	Palo blanco	<i>Axinaea sp.</i>	MELASTOMACEAE
73	Palo de leche	<i>Couma macrocarpa</i>	APOCYNACEAE
74	Palta moena	<i>Persea grandis</i>	LAURACEAE
75	Panguana	<i>Brosimum utile</i>	MORACEAE
76	Panta	<i>Prosopis chilensis</i>	LEGUMINOSAE
77	Papaya caspi	<i>Jacaratia digitata</i>	CARICACEAE
78	Papelillo caspi	<i>Cariniana decandra</i>	LECYTHIDACEAE
79	Pashaco colorado	<i>Schizolobium amazonicum</i>	MIMOSACEAE
80	Pau mulato	<i>Apuleia molaris</i>	LEGUMINOSAE
81	Paujil ruo	<i>Guarea multiflora</i>	MAELIACEAE
82	Pichirina	<i>Vismia sp.</i>	CLUSIACEAE
83	Quillosisa	<i>Byrsonima chrysophylla</i>	MALPIGHIACEAE
84	Remo caspi	<i>Aspidosperma exelsum</i>	APOCYNACEAE
85	Renaco	<i>Ficus guianensis</i>	MORACEAE



	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA
86	Renaco	<i>Coussapoa villosa</i>	CECROPIACEAE
87	Renaquillo	<i>Clusia sp.</i>	CLUSIACEAE
88	Requia blanca	<i>Guarea silvatica</i>	MELIACEAE
89	Rifarillo	<i>Miconia tetrasperma</i>	MELASTOMATACEAE
90	Sacha requia	<i>Trichilia septentrionalis</i>	MELIACEAE
91	Sacha shiringa	<i>Micranda spruceana</i>	EUPHORBIACEAE
92	Sacha uvilla	<i>Pourouma minor</i>	CECROPIACEAE
93	Sacha uvilla	<i>Pourouma guianensis</i>	CECROPIACEAE
94	Sachavaca	<i>Gustavia longifolia</i>	LACYTHIDACEAE
95	Sangre de grado	<i>Croton palanostigma</i>	EUPHORBIACEAE
96	Sangre de grado	<i>Croton draconoides</i>	EUPHORBIACEAE
97	Sapotillo	<i>Quararibea achrocalyx</i>	BOMBACACEAE
98	Shimbillo rujinte	<i>Inga thabaudiana</i>	MIMOSACEAE
99	Shiringa	<i>Hevea nitida</i>	EUPHORBIACEAE
100	Simarouba	<i>Simarouba amara</i>	SIMAROUBACEAE
101	Siringuilla	<i>Mabea piriri</i>	EUPHORBIACEAE
102	Sorodon	<i>Hyeronima alchorneoides</i>	EUPHOBACEAE
103	Tahuari	<i>Anthodiscus peruanus</i>	CARYOCARACEAE
104	Tangarana	<i>Triplaris pavonii</i>	POLYGONACEAE
105	Tornillo	<i>Cedrelinga catenaeformis</i>	LEGUMINOSAE
106	Tortuga caspi	<i>Duguetia tessmannii</i>	ANNONACEAE
107	Tulpay	<i>Clarisia racemosa</i>	MORACEAE
108	Ubos	<i>Spondias mombim</i>	ANACARDIACEAE
109	Uchu – mullaca	<i>Trichila japurensis</i>	MELIACEAE
110	Yacushapana	<i>Buchenavia viridiflora</i>	COMBRETACEAE
111	Yausa quiru	<i>Heliocarpus popayanensis</i>	TILIACEAE
112	Yutu banco	<i>Heisteria caloneura</i>	OLACACEAE

■ Orquídeas (incluye a las especies presentes en el área de influencia)

	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	UBICACION
1	Calavera	<i>Anguloa sp.</i>	Area de influencia
2	Cuna de bebé	<i>Anguloa uniflora</i>	Area de influencia
3	Flor de promoción	<i>Arundina sp.</i>	Area de influencia
4	Ganchitos amarillos	<i>Bailarina oncidium</i>	Area de influencia
5	Cabeza de burro	<i>Batamania peruviana</i>	Area de influencia
6	Cisne lila	<i>Bletia sp.</i>	Area de influencia
7	Copa	<i>Brasabola nodoso</i>	Parque
8	Araña amarilla	<i>Brassia caudata</i>	Area de influencia
9	Araña grande	<i>Brassia lanceana</i>	Parque
10	Araña verde	<i>Brassia longissima</i>	Area de influencia
11	Araña chica	<i>Brassia villosa</i>	Area de influencia
12	Arañita	<i>Brassia virginales</i>	Area de influencia

13	Grillo verde	<i>Cacletonia sp.</i>	Area de influencia
14	Picaflor verde	<i>Catacetum macroglossum</i>	Area de influencia
15	Picaflor rojo	<i>Catacetum sp.</i>	Area de influencia
16	Picaflor marrón	<i>Catacetum tenebrosum</i>	Area de influencia
17	Campana amarilla	<i>Cattleya luteola</i>	Area de influencia
18	Golondrina de pinta amarilla	<i>Cattleya moreana</i>	Area de influencia
19	Golondrina amarilla	<i>Cattleya sp. (amarilla)</i>	Area de influencia
20	Araña con lengua lila	<i>Chambardia sp.</i>	Cueva de las Pavas
21	Camisa con corbata	<i>Cocleahantes amazoniaca</i>	Cueva de las Pavas
22	Comparetia	<i>Comparetia peruviana</i>	Area de influencia
23	Criptarrena	<i>Cryptarrena sp.</i>	Area de influencia
24	Mantis	<i>Cycnoches pentadactylon</i>	Area de influencia
25		<i>Enciclia aemula</i>	Parque
26	Abejita	<i>Enciclia vespa</i>	Parque
27	Aromática blanca	<i>Epidendrum ciliare</i>	Parque
28	Rojo sangre	<i>Epidendrum cinnabarinum</i>	Area de influencia
29		<i>Epidendrum coronatum</i>	Parque
30	Ganchito verde	<i>Epidendrum fragans</i>	Area de influencia
31	Epidendrum plubiflorum	<i>Carretera central</i>	
32	Avispas en vuelo	<i>Gangora sauderiana</i>	Area de influencia
33	Gavilán pintado	<i>Gongora laticepala</i>	Area de influencia
34	Gavilán rosado	<i>Gongora sp. (rosada)</i>	Area de influencia
35	Velo de la novia lila	<i>Helephantus sp.</i>	Area de influencia
36	Gatito	<i>Huntleya heteroclita</i>	Area de influencia
37	Bailarín de color amarillo	<i>Lanceanum sp.</i>	Parque
38	Boca de león verde y blanco	<i>Licaste macrophylla</i>	Parque
39	Boca de león verde	<i>Licaste sp. (verde)</i>	Parque
40	Trenza de la reyna	<i>Locardia sp.</i>	Cueva de las Pavas
41	Trencita	<i>Lockartia serra</i>	Area de influencia
42	Calavera verde	<i>Lycastes clásica</i>	Parque
43	Boca jalando una lengua	<i>Lycastes jarae</i>	Area de influencia
44	Boca de león	<i>Lycastes Rechiboachea</i>	Area de influencia
45	Campana rojo y blanco	<i>Macradenia sp.</i>	Area de influencia
46	Abanico lila	<i>Macroclinium villenaorum</i>	Area de influencia
47	Trebol de cuatro hojas	<i>Macrokinio sp.</i>	Area de influencia
48		<i>Masdevalia ayabacana</i>	Area de influencia
49	Pico de gallo	<i>Masdevalia sp.</i>	Area de influencia
50	Pico pava real rojo	<i>Masdevalia strobi</i>	Area de influencia
51		<i>Masdevalia veichiani</i>	Area de influencia
52	Abanico rojo	<i>Maxillaria bicallosa</i>	Area de influencia
53		<i>Maxillaria brunnea</i>	Area de influencia
54		<i>Maxillaria caespitifica</i>	Area de influencia
55	Patito feo	<i>Maxillaria discolor</i>	Area de influencia
56	Garra de gavilán	<i>Maxillaria reichenheimiana</i>	Area de influencia
57		<i>Maxillaria rufescens</i>	Area de influencia
58	Garra de halcón amarilla	<i>Maxillaria setigera</i>	Area de influencia

	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	UBICACION
59	Patito blanco	<i>Maxillaria sp.</i>	Area de influencia
60		<i>Maxillaria violaceo punctata</i>	Area de influencia
61	Cisne blanco	<i>Miltonia parva</i>	Parque
62	Cisne lila	<i>Miltonia warzebirceo</i>	Parque
63		<i>Mormodes sp.</i>	Area de influencia
64	El duende	<i>Mormodes revolutum</i>	Area de influencia
65	Velo de novia rosado	<i>Neokehleria kerspei</i>	Area de influencia
66	Pirámide	<i>Odontoglossum sp.</i>	Parque
67	La peruanita	<i>Odontoglossum waitianum</i>	Area de influencia
68	Bailarina fuccia	<i>Oncidium fuscatum</i>	Parque
69	Palomita en vuelo	<i>Oncidium jugato</i>	Carretera central
70	Bailarina amarilla con pintas	<i>Oncidium nanum</i>	Area de influencia
71	Bailarina amarilla	<i>Oncidium sp.</i>	Area de influencia
72	Abanico	<i>Ornitosepalos sp.</i>	Area de influencia
73	Copa pequeña	<i>Papideum cristatum</i>	Parque
74	Mariposa con tres antenas	<i>Papthium oncidium</i>	Parque
75	Estrella de David	<i>Papinia sp.</i>	Parque
76	Boca de serpiente fucsia	<i>Peristerie sp.</i>	Carretera central
77	Zapatitos rosados	<i>Peristerie sp.</i>	Carretera central
78	Zapatito de la novia	<i>Phragmipedium boiserianum</i>	Cueva de las Pavas
79	Zapato del rey	<i>Phragmipedium caudatum</i>	Cueva de las Pavas
80		<i>Pleurothalis hemirhoda</i>	Cueva de las Pavas
81		<i>Pleurothallis lancea</i>	Cueva de las Pavas
82	Mariposa	<i>Psychopsis verstegianum</i>	Area de influencia
83	Velo de novia blanco	<i>Rodriguecia sp.</i>	Area de influencia
84		<i>Rodriguecia sp.</i>	Area de influencia
85	Velo de la novia	<i>Rodriguesa jarae</i>	Parque
86		<i>Scaphyglottis graminifolia</i>	Area de influencia
87		<i>Scelochilus sp.</i>	Area de influencia
88	Grillo manchado	<i>Schamburquia sp.</i>	Cueva de las Pavas
89	Mantis	<i>Siconches peruvians</i>	Area de influencia
90	Patitas blancas	<i>Silobium sp.</i>	Area de influencia
91	Paloma blanca	<i>Silochiles sp.</i>	Area de influencia
92	Flor de un día	<i>Sobralia chotamia</i>	Area de influencia
93	Cresta de gallo	<i>Sobralia palida</i>	Parque
94	Flor de un día amarilla	<i>Sobralia sp.</i>	Area de influencia
95	Flor de un día rosada	<i>Sobralia sp.</i>	Area de influencia
96	Alacrán	<i>Stanhopea sp.</i>	Parque
97	Cachitos	<i>Stanhopea hacelobiana</i>	Area de influencia
98		<i>Stelis sp.</i>	Area de influencia
99		<i>Stenia collantesii</i>	Area de influencia
100		<i>Stenia jarae</i>	Parque
101		<i>Xilobium sp.</i>	Area de influencia

Anexo N°5: Atractivos turísticos del PN Tingo María

Entre los principales atractivos y lugares turísticos del Parque están la cueva de Las Lechuzas, el tragadero del río Perdido, la cascada La Quinceañera y las aguas sulfurosas de Jacintillo.

Cueva de Las Lechuzas

Ubicada a once kilómetros de la ciudad de Tingo María, en el extremo noroeste del Parque, se trata de una gran caverna dividida en cinco ambientes. El ambiente más frecuentado por los visitantes es el vestíbulo que forma la abertura grande que da al exterior. Las filtraciones calcáreas han dado forma a estalactitas y estalagmitas de formas caprichosas. La presencia de guácharos (*Steatornis caripensis*) y otras aves en la cueva incrementa el atractivo de la cueva. Los guácharos pueden ser vistos especialmente al anochecer y en los días lluviosos, cuando salen a beber las aguas sulfurosas de Jacintillo. Es peligroso entrar sin protección respiratoria a la parte de la cueva que habitan estas aves, ya que se han reportado casos de contaminación por un hongo (*Histoplasma capsulatum*) que se instala en las vías respiratorias, provocando la denominada fiebre de Tingo María.

Tragadero del río Perdido

Se conoce con el nombre de tragadero del Río Perdido al lugar en el cual el río Santa se hace subterráneo y cambia su nombre por el de río Perdido. Se han observado por lo menos tres cuevas por donde el río ingresa a las profundidades de la montaña de la Bella Durmiente. En la temporada de verano (junio – setiembre) se forma en el sitio un balneario natural típicamente selvático, en el cual los visitantes pueden refrescarse y tomar un baño luego de visitar la cueva de Las Lechuzas, puesto que las aguas discurren claras y lentas.

Es en esta época que la quietud y la soledad del sitio proporcionan un ambiente ideal para apreciar en tranquilidad y sosiego los extraordinarios atractivos del Parque Nacional, como la variedad de flores, orquídeas, insectos, aves y, con un poco de suerte, algunos mamíferos como el picuro o majaz, el añuje, el ronsoco y el tigrillo, cuyas huellas pueden verse cerca de los cursos de agua.

De los dos accesos que conducen al tragadero, el primero requiere una caminata de unos diez kilómetros por la quebrada Tres de Mayo, y el segundo implica a travesar a pie el río Bella y trepar por trocha una pendiente bastante pronunciada.

Cascada La Quinceañera

Ubicada a unos diez kilómetros de Tingo María, a la altura del puente Pérez y muy próxima al río Huallaga se encuentra una catarata de agua cristalina llamada La Quinceañera. El acervo popular se refiere a ella como la cabellera de la Bella Durmiente.

Aguas sulfurosas de Jacintillo

Ubicado al pie del Cerro Cotomono, en la Zona de Amortiguamiento del Parque Nacional, 500 metros antes del puente Monzón, se encuentra una fuente de agua sulfurosa, muy utilizada por los lugareños.

Anexo N°6: Propuesta de incorporación de nuevas áreas al PN Tingo María

Existen áreas aledañas al Parque Nacional Tingo María que presentan características ecológicas, geomorfológicas y de conservación similares al Parque, y que por tanto podrían ser incorporadas al PN Tingo María. En conjunto estas áreas representan una gran oportunidad para que el PN Tingo María pueda ampliarse e incrementar así la viabilidad de sus ecosistemas y de algunas especies que requieren de grandes espacios.

Las áreas propuestas comprenden la cabecera del Cotomono (724 hectáreas) y las cabeceras de los ríos Tigre/Bella, Rondos, Derrepente, San Miguel, Tres de Mayo y Santa (17,625 hectáreas). El área total propuesta para su incorporación en el PN Tingo María es de 18,349 hectáreas. De acuerdo a imágenes satelitales actuales con resolución de cuatro y diez metros, en dichas áreas casi no hay presencia humana. Ello permitiría incorporarlas en calidad de protección estricta y facilitar el proceso de delimitación.

Desde un punto de vista socioeconómico, la incorporación de estas áreas podría tener un impacto positivo en las poblaciones que viven en sus inmediaciones pues podrían beneficiarse de la implementación de los programas de desarrollo que se lleven a cabo en sus áreas de amortiguamiento.

Anexo N° 7: Memoria Descriptiva de la Zona de Amortiguamiento

La presente memoria descriptiva constituye en lo sucesivo el principal documento al que deberá recurrirse para su ubicación. La versión digital de los límites se encuentra en la Dirección General de Áreas Naturales Protegidas del INRENA.

■ Norte

El Parque se inicia entre el encuentro del río Bella y el río Monzón, comenzando por el punto N° 1 de coordenadas UTM 386 806 E 8 969 314 N; prosiguiendo en dirección noreste por la divisoria de aguas en el flanco occidental del cerro Cotomono, hasta llegar a la cumbre de dicho cerro en la cota 1457, en donde se ubica el punto N° 2 de coordenadas UTM 378 848 E, 8 971 380 N; continuando aguas abajo en dirección este hasta llegar al puente COR-PAC en la margen izquierda del río Huallaga, avanzando por el mismo hasta la margen opuesta en el punto N° 3 de coordenadas UTM 389 486 E, 8 971 544 N; continuando por la margen derecha del río Huallaga aguas arriba hasta alcanzar el punto N° 4 de coordenadas UTM 389 232 E, 8 970 569 N, punto ubicado en el lugar denominado Playa Tingo; desde este punto, el límite prosigue en dirección sureste hasta el punto N° 5 de coordenadas UTM 389 868 E, 8 969 896 N; desde este punto, el límite prosigue en dirección noreste hasta el punto N° 6 de coordenadas UTM 390 692 E, 8 970 343 N; siguiendo en la misma dirección ascendiendo por divisoria de aguas hacia las cumbres del cerro Cachimbo en el punto N° 7 de coordenadas UTM 392 242 E, 8 970 323 N.

■ Este

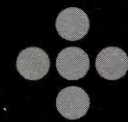
Desde el último punto descrito, el límite prosigue en dirección sureste por la divisoria de aguas, pasando por el punto N° 8 de coordenadas UTM 393 613 E, 8 963 462 N; y continuando en la misma dirección hasta alcanzar el punto N° 9 de coordenadas UTM 394 741 E, 8 958 080 N.

■ Sur

Desde el último punto descrito, el límite prosigue en dirección este, cruzando el río Huallaga y alcanzando el punto N° 10 de coordenadas UTM 391 430 E, 8 957 174, el que continúa en dirección oeste por la misma divisoria de aguas, hasta alcanzar el punto N° 11 de coordenadas UTM 388 776 E, 8 957 968 N.

■ Oeste

Desde el último punto descrito, el límite prosigue en dirección norte alcanzando el punto N° 12 de coordenadas UTM 388 131 E, 8 960 307 N; continuando con dirección oeste, siguiendo la forma de la divisoria de aguas hasta llegar a un punto alto en el punto N° 13 de coordenadas UTM 384 963 E, 8 959 913 N; continuando en dirección norte y siguiendo la divisoria de aguas hasta llegar a la parte alta del caserío Río Tigre donde ubicamos el punto N° 14 383 517 E, 8 956 622 N; prosiguiendo por la divisoria de aguas hasta alcanzar el punto N° 15 de coordenadas UTM 381 751 E, 8 959 586 N; continuando en dirección noreste hasta llegar a la cumbre del cerro Pelado, en el punto N° 16 de coordenadas UTM 385 066 E, 8 963 730 N; continuando en dirección noreste y luego norte por la divisoria de aguas hasta llegar al río Bella en el punto N° 17 de coordenadas UTM 385 739 E, 8 968 117 N; continuando por el río mencionado aguas abajo hasta llegar a su desembocadura en el río Monzón, y luego alcanzar al punto N° 1, inicio de la presente descripción.



Anexo N°8: Participantes en el proceso de la elaboración del Plan maestro

Ing. Gustavo Suárez De Freitas Calmet	Director General de Áreas Naturales Protegidas – INRENA
Biol. Ada Castillo Ordinola	Directora Planeamiento DGANP – INRENA
Ing. Miriam García Donayre	Directora Operaciones DGANP – INRENA
Ing. María del Carmen Díaz Suárez	Coordinadora DGANP – INRENA
Biol. Daniel Ascencios Vázques	Coordinador DGANP – INRENA
Ing. Fredy Aranda Tamayo	Jefe PN Tingo María – INRENA
Ing. Yane Levi Ruiz	Unidad de Coordinación del Plan Maestro UNAS
Bch. Edwin Duran Trujillo	Unidad de Coordinación del Plan Maestro (Municipalidad Distrital Mariano Dámaso Beraún)
Ing. Clodoaldo Credo Valdivia	Gerente del Plan Maestro
Lic. Luis Alfaro	Coordinador Proyecto KFW - SINANPE
Ing. Rosario Barrera Cáceres	Coordinadora DGANP – INRENA
Biol. Daniel Valle Basto	Asesor SINANPE II – INRENA
Ing. Gino Germaná	DGANP - INRENA

Equipo técnico

Ing. Andrés de la Cruz Aguirre	Áreas Naturales Protegidas
Ing. Roy Cárdenas Rengifo	Sistemas de Información Geográfica
Psic. Bercy Gonzales Napurí	Sociología Rural
Ing. Warren Ríos García	Flora y Fauna
Ing. Rafael Enciso Narazas	Desarrollo Rural

Consultores

Dr. Luis Ramírez Germany	Sociología Rural
Ing. Enrique Wangeman Silva	Manejo de Cuencas Hidrográficas
Dr. Alcides Chavarri	Legislación de Áreas Protegidas

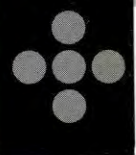
Representantes de centros poblados y caseríos

Saúl Trinidad Álvarez	Representante Juan Santos Atahualpa
Jorge Palomino Inause	Representante Juan Santos Atahualpa
Noe Rivera Sanchez	Representante La Perla/Pte. Perez
Leonardo Ruiz	Representante Tres de Mayo
Filomeno Camones Vega	Representante Tres de Mayo

Juana García de Sabino	Representante Tambillo Grande
Guido Rivera	Representante Tambillo Grande
Aurelio Tucto Ramírez	Representante Río Oro
Venancio Gonzales Agurto	Representante Río Oro
Ignacio Espinoza Huerta	Representante Río Oro
Carlos Morales Flores	Representante Clorinda Matto de Turner
Elmer Bernal Aguirre	Representante Jacintillo
Juan Villanueva Garay	Representante Jacintillo
Crisanto Morales	Representante Bella Alta
Gabriel Madera	Representante Bella Alta

Colaboradores

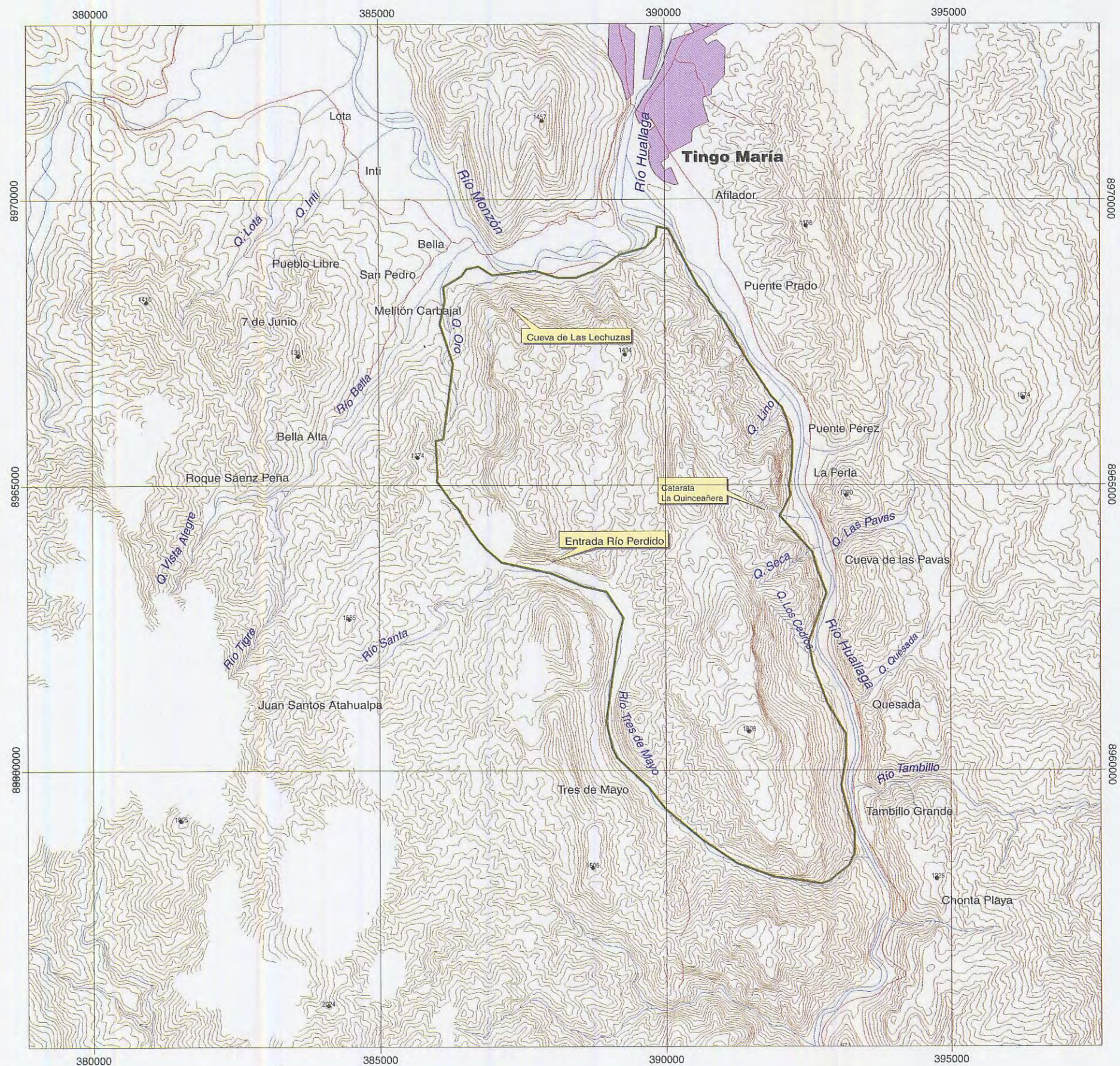
Ing. Casiano Aguirre Escalante	Area de Conservación de RRNN
Ing. Ladislao Ruiz Rengifo	Area de Diversidad Biológica
Ing. Luis Valdivia Espinoza	Area de Manejo de Cuencas
Ing. Wilfredo Zavala Solórzano	Area de Fotointerpretación
Tec. Aquiles Quispe Condor	Guardaparque PNTM – INRENA
Tec. Pericles Murillo Vázques	Guardaparque PNTM – INRENA
Tec. Ever Rivas Sánchez	Guardaparque PNTM – INRENA
Tec. Wilson Chávez Saldaña	Guardaparque PNTM – INRENA
Ing. Lucio Batallanos Rodríguez	DEVIDA
Prof. Betty Dávila Cárdenas	Asociación Educativa Javier Perez de Cuellar
Eco. Jorge Ellegren	ENR-USAID
Ing. Tommy Fairlie	USAID
Eco. Eduardo García Zamora	BIOFOR – INRENA
Ing. Jose Loayza Torres	UNAS
Ing. David Malpartida Alvarez	PEAH
Ing. Julio Ocaña Vidal	DEVIDA
Sr. Ruben Pajuelo Storck	Asociación de Agricultores "Augusto Durand Dyer"
Sr. Ivan Zéceovich Alvarado	Asociación de Agricultores "Augusto Durand Dyer"
Adm. Patricia Fernández-Dávila	IRG – Sucursal Perú
Biol. Gonzalo Llosa Talavera	IRG – Sucursal Perú
Ing. Oscar Rada Santiváñez	IRG – Sucursal Perú
Antr. Oscar Franco Pardo Figueroa	Consultor IRG
Biol. Aldo Maguiña Agüero	Asistente Corrección y Diseño
Bach. Gustavo Sigarrostegui Ruiz	Logística
Bach. Nalda Alvarado Escalante	Logística
Est. Juan Muro Rodríguez	Logística / cartografía
Est. Rene R. Gálvez Candela	Logística
Est. Dalia Linares Villavicencio	Logística
Srta. Jackie Marín Tanchiva	Logística

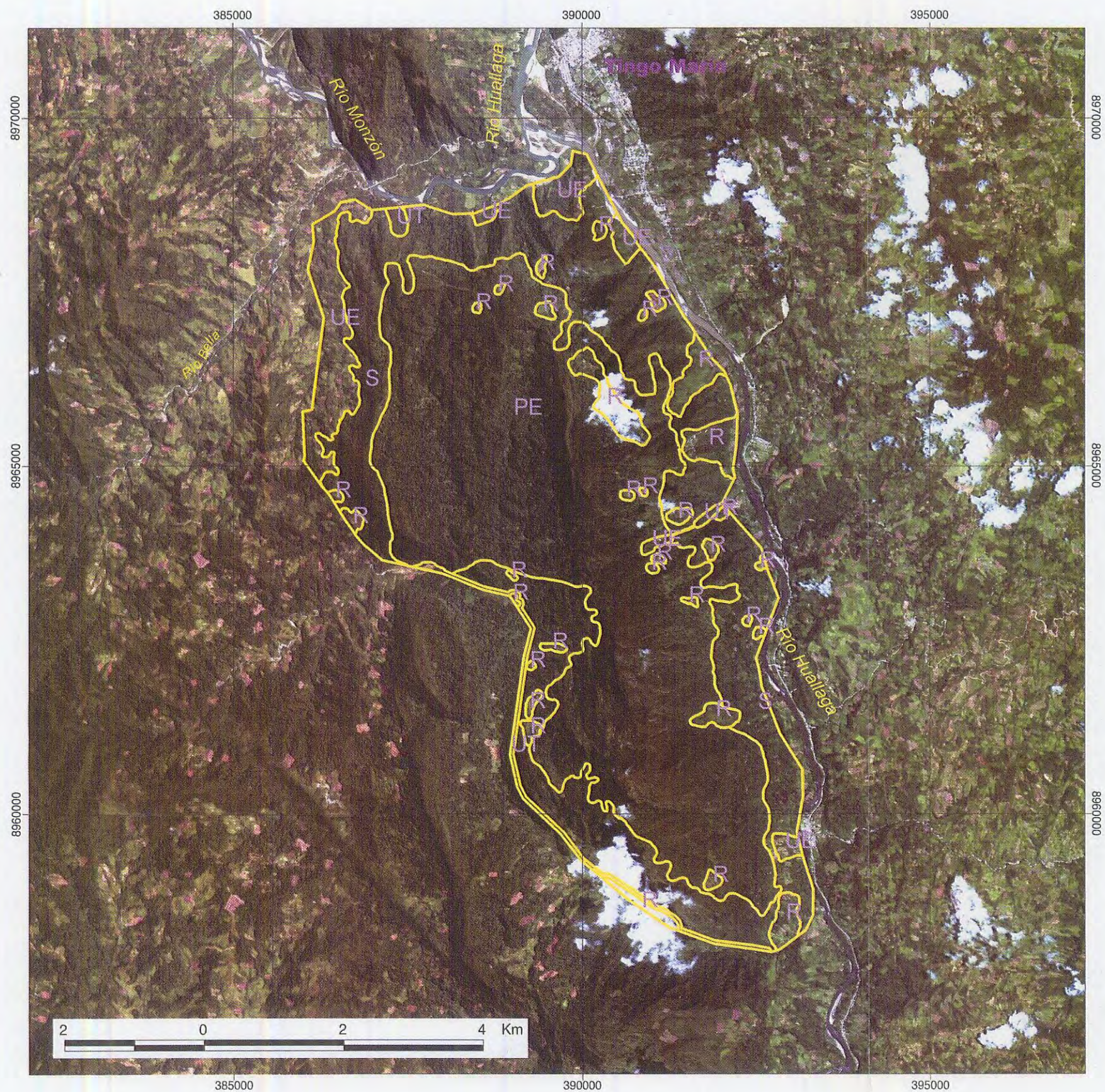


Instituciones participantes

- IRG – BIOFOR
- Proyecto INRENA-BIOFOR
- Cuerpo de Apoyo al Desarrollo Alternativo – CADA
- Comisión Nacional para el Desarrollo y Vida sin Drogas – DEUIDA
- Proyecto Especial Alto Huallaga-PEAH
- Club Los Shihuahuacos (Ecodesarrollo y Ambiente)
- Municipalidad Provincial de Leoncio Prado
- Municipalidad Distrital Mariano Dámaso Beraún
- Universidad Nacional Agraria de la Selva – UNAS
- Cooperativa Agraria Industrial Naranjillo
- Base Militar EP "Castillo Grande"
- Asociación Educativa Javier Pérez de Cuellar
- Agencia Agraria Leoncio Prado – Ministerio de Agricultura
- Sociedad Peruana De Ecodesarrollo – SPDE
- Asociación Yacuñahui
- Asociación de Agricultores "Augusto Durand Dyer"
- Asociación de Agricultores "Melitón Carbajal"
- Asociación de Agricultores "Tres de Mayo"
- Asociación de Agricultores "Juan Santos Atahualpa"
- Asociación de Informadores Turísticos de Tingo Maria

MAPAS





Zonificación

PE	Zona de Protección Estricta
R	Zona de Recuperación
S	Zona Silvestre
UE	Zona de Uso Especial
UT	Zona de Uso Turístico



REPUBLICA DEL PERU
MINISTERIO DE AGRICULTURA
INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES
INTENDENCIA DE AREAS NATURALES PROTEGIDAS

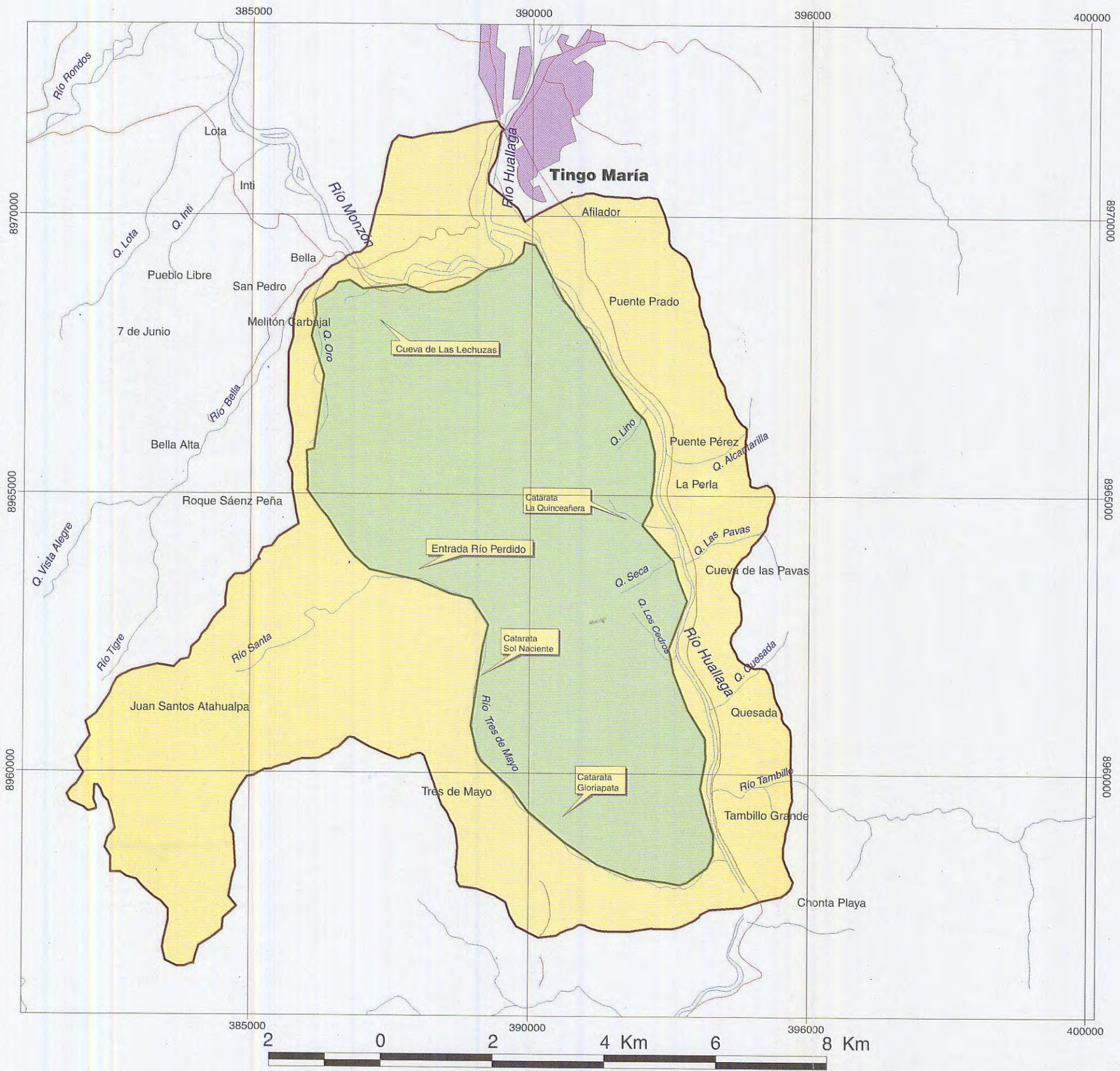


IMAGEN DE SATELITE IKONOS MAPA DE ZONIFICACION DEL PARQUE NACIONAL TINGO MARIA

Escala : 1/75 000
Proyección : UTM
Datum : WGS 84
Zona 18

Fuente : IANP, ETPM, Carta Nacional 1/100 000 IGN

Enero 2003



Leyenda

- Ríos
- Vías
- Area Urbana
- Zona de Amortiguamiento
- Parque Nacional

REPUBLICA DEL PERU
 MINISTERIO DE AGRICULTURA
 INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES
 INTENDENCIA DE AREAS NATURALES PROTEGIDAS

**PARQUE NACIONAL TINGO MARIA
Y ZONA DE AMORTIGUAMIENTO**

Escala : 1/75 000
 Proyección : UTM
 Datum : WGS 84
 Zona 18

Fuente : IANP, ETPM, Carta Nacional 1/100 000 IGN
Enero 2003