

Reserva Nacional Tambopata Parque Nacional Bahuaja Sonene

Madre de Dios



**Plan de Investigación
2011 - 2016**

Plan de Investigación 2011 - 2016

FICHA TÉCNICA Y CRÉDITOS

PERSONAL DEL SERVICIO NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS POR EL ESTADO

1) SERNANP

- Jefe del SERNANP : Lic. Luis Alfaro Lozano
- Director de Gestión del ANP : Ing. Marcos Pastor Rozas
- Director de Desarrollo Estratégico : Blgo. Jeff Padrel Cáceres
- Especialista de Investigación : Blga. Jessica Espinoza

PERSONAL DE LA RESERVA NACIONAL TAMBOPATA

2) RNTAMB

- Jefe de la RNTAMB : Ing. Ernesto John Florez Leiva
- Profesionales de la RNTAMB : Ing. Josué Nehemias Mercado Fuentes
Bach. Ernesto Fernández Gamarra
Lic. Turismo John Francisco Rojas Ayala
- Presidente del Comité de
Gestión de la RNTAMB : Víctor Domingo Zambrano Gonzáles

PERSONAL DEL PARQUE NACIONAL BAHUAJA SONENE

3) PNBS

- Jefe del PNBS : Blgo. Ciprian Aguirre Saire
- Profesionales del PNBS : Ing. Juan José Bustinza Mayca
Blgo. Marco Navarro Guzmán

PERSONAL DEL CONTRATO DE ADMINISTRACIÓN

4) Asociación para la Investigación y Desarrollo Integral - AIDER

- Gerente del Contrato de Administración : Ing. Jaime Nalvarte Armas
- Coordinador del Equipo Técnico : Blgo. Julio Enrique Magán Roeder
- Profesional de AIDER : Bach. Deyvis Christian Huamán Mendoza
- Personal de Apoyo : Ing. Samuel Gustavo Berrocal Nieto
Bach. Jim Del Alcazar Chilo
Blgo. Pío Tudela
Bach. Jhon Ronald Mendoza Robles
Bach. Vanessa Mónica Hilaes Pimentel
Lic. Turismo Aldo Javier Ramirez Mejía
- Profesionales de la PUCP : Ph.D. Eric Cosio Caravasi
: Qmca. Eliana Esparza Ballón

COMITÉ ASESOR

- Ph.D. Donald Brightsmith
- Ph.D. Robert S. Williams
- Ph.D. Christopher Kirkby

Plan de Investigación 2011 - 2016

INDICE

CAPÍTULO I: ANTECEDENTES.....	6
1.1.- Objetivo de la Investigación en el Ámbito del Contrato de Administración.....	9
CAPÍTULO II: DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.....	10
2.1.- De la reserva Nacional Tambopata.....	11
2.1.1. Ubicación, extensión y límites.....	11
2.1.2. Objetivos.	11
2.2.- Del Parque Nacional Bahuaja Sonene.....	12
2.2.1.- Ubicación, extensión y límites.....	13
2.2.2.- Objetivos.....	13
2.3.- Flora y Fauna Silvestre.....	14
2.3.1.- Flora.....	14
2.3.2.- Fauna.....	14
CAPÍTULO III: PLANES MAESTROS DE LA RESERVA NACIONAL TAMBOPATA.... Y PARQUE NACIONAL BAHUAJA SONENE	16
3.1.- Sub Programa de investigación.....	17
3.1.1.- De la RNTAMB.....	17
3.1.2.- Del PNBS.....	16
3.2.- Zonificación de Las Áreas Protegidas y Actividades Permitidas.....	18
3.2.1.- De la Reserva Nacional Tambopata.....	19
3.2.2.- Del Parque Nacional Bahuaja Sonene.....	21
CAPÍTULO IV: LA INVESTIGACIÓN EN LA RNTAMB Y EL PNBS - MDD.....	23
4.1.- Logros y Aportes de la investigación en la Gestión de las áreas Protegidas.....	24
protegidas.	
4.2.- Investigaciones realizadas en la Reserva Nacional Tambopata.....	25
y el Parque Nacional Bahuaja Sonene en el Ámbito de Madre de Dios.	
4.3.- Diagnostico de investigaciones llevadas a cabo hasta el 2011.....	26
en la Reserva Nacional Tambopata y el Parque Nacional Bahuaja Sonene en el Ámbito de Madre de Dios.	
4.3.1.- Recopilación de literatura para la RNTAMB y el PNBS-MD.....	26
4.3.2.- Resultados del Diagnostico de Investigación.....	27
4.3.3.- Literatura gris vs Literatura formal.....	29

Plan de Investigación 2011 - 2016

4.3.4.- Temas Tratados en las Publicaciones.....	30
4.3.5.- Taxa de Estudio.....	31
4.4.- Instituciones relacionadas con la Reserva Nacional Tambopata..... y el Parque Nacional Bahuaja Sonene en el Ámbito de Madre de Dios.	33
4.5.- Análisis de Fortaleza, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.....	34
4.6.- Capacidad Operativa, ámbitos y oportunidades de investigación..... en la RTAMB y el PNBS en el ámbito de Madre de Dios	35
4.7.- De los Puesto de Control y Vigilancia.....	35
4.7.1.- Ubicación de los Puestos de Control y Vigilancia.....	35
4.8.- De las Estaciones Científicas.....	39
4.8.1.- Ubicación de las Estaciones Científicas.....	40
CAPÍTULO V: NORMAS BÁSICAS PARA INVESTIGACIONES EN LAS ANP.....	42
5.1.- Marco Legal.....	43
CAPÍTULO VI: VISIÓN Y OBJETIVOS.....	46
6.1.- Visión.....	47
6.2.- Objetivos.....	47
6.2.1.-Objetivo General.....	47
6.2.2.- Objetivos Específicos.....	47
CAPÍTULO VII: LINEAMIENTOS DE POLÍTICA.....	48
CAPÍTULO VIII: ESTRATEGIAS.....	53
CAPÍTULO IX: PRIORIDADES DE INVESTIGACIÓN.....	55
CAPÍTULO X: LINEAS DE INVESTIGACION.....	63
CAPÍTULO XI: COMPONENTE PROGRAMÁTICO.....	68
11.1.- Planeamiento de metas a lograr por año en relación a los objetivos trazados.... en la Propuesta Técnica	69
LISTA DE CUADROS.....	73
LISTA DE FIGURAS.....	74
LISTA DE TABLAS.....	75
LISTA DE FOTOS.....	76
LISTA DE ACRÓNIMOS.....	77
LISTA DE ANEXOS DIGITALES.....	80

Plan de Investigación 2011 - 2016

LISTA DE MAPAS.....	81
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	82
ANEXOS.....	84



Antecedentes

I. Antecedentes.

El Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SINANPE) es uno de los mecanismos de conservación más importantes para garantizar la conservación de la diversidad biológica en el Perú. Actualmente, el SINANPE comprende el 14.69%, del territorio nacional, haciéndose necesaria la aplicación de mecanismos innovadores en los que participe la sociedad civil, con la finalidad de alcanzar la sostenibilidad del sistema. Uno de estos mecanismos es el otorgamiento de contratos de administración (CA) en Áreas Naturales Protegidas (ANP).

La Asociación para la Investigación y el Desarrollo Integral - AIDER y el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas - SERNANP (antes Instituto Nacional de Recursos Naturales - INRENA) en el 2008 celebraron el Contrato de Administración Parcial en los componentes de Investigación y Monitoreo Biológico para la Reserva Nacional Tambopata y el Parque Nacional Bahuaja Sonene - Ámbito de Madre de Dios durante siete años. En octubre de 2010 el Contrato se amplía a veinte (20) años. Se plantean una gestión de iniciativas de manera concertada y sustentada en bases científicas de conservación de la biodiversidad. Asimismo, se orienta a crear un ambiente social favorable al desarrollo de estos dos componentes, tanto al interior de las ANP como en sus zonas de amortiguamiento, involucrando a todos los actores locales en la propuesta y promoviendo alternativas económicas más sostenibles que reduzcan la presión hacia las ANP. Bajo este escenario, al generarse las condiciones adecuadas para la oferta de Servicios Ambientales, se propone aprovechar este potencial para que las áreas generen ingresos propios que les permitan autofinanciar actividades.

La gestión del CA estará en permanente concordancia y articulación a los objetivos planteados en los Planes Maestros, por lo que el ejecutor del CA coordinará de modo periódico con las respectivas Jefaturas y participará en la actualización de este documento de gestión.

La gestión del CA también deberá estar articulada al concepto de Corredor de Conservación, por lo que se relacionará con las demás entidades que se encuentran trabajando en la zona del Corredor de Conservación Vilcabamba - Amboró, para establecer sinergias e intercambiar información relevante que sea de utilidad para maximizar el logro de los objetivos de monitoreo biológico y conservación.

Aunque la primera fase del CA está planteada para 7 años, una continuidad de al menos 20 años es necesaria para garantizar no solo la viabilidad ambiental y ecológica, sino también una viabilidad socio económica, que permita que las ANP sean un referente en el proceso de desarrollo regional y nacional.

La Reserva Nacional Tambopata (RNTAMB) y el Parque Nacional Bahuaja Sonene (PNBS), son áreas naturales protegidas (ANP) de importancia nacional y mundial debido a la gran biodiversidad que albergan y al constituir una fuente de ingresos para la población local. La cuenca del río Tambopata es considerada como uno de los ecosistemas con mayores índices de biodiversidad en el mundo. En el área protegida se puede encontrar una alta diversidad de comunidades vegetales, varias especies forestales de importancia económica como el Cedro (*Cedrela odorata*), Caoba

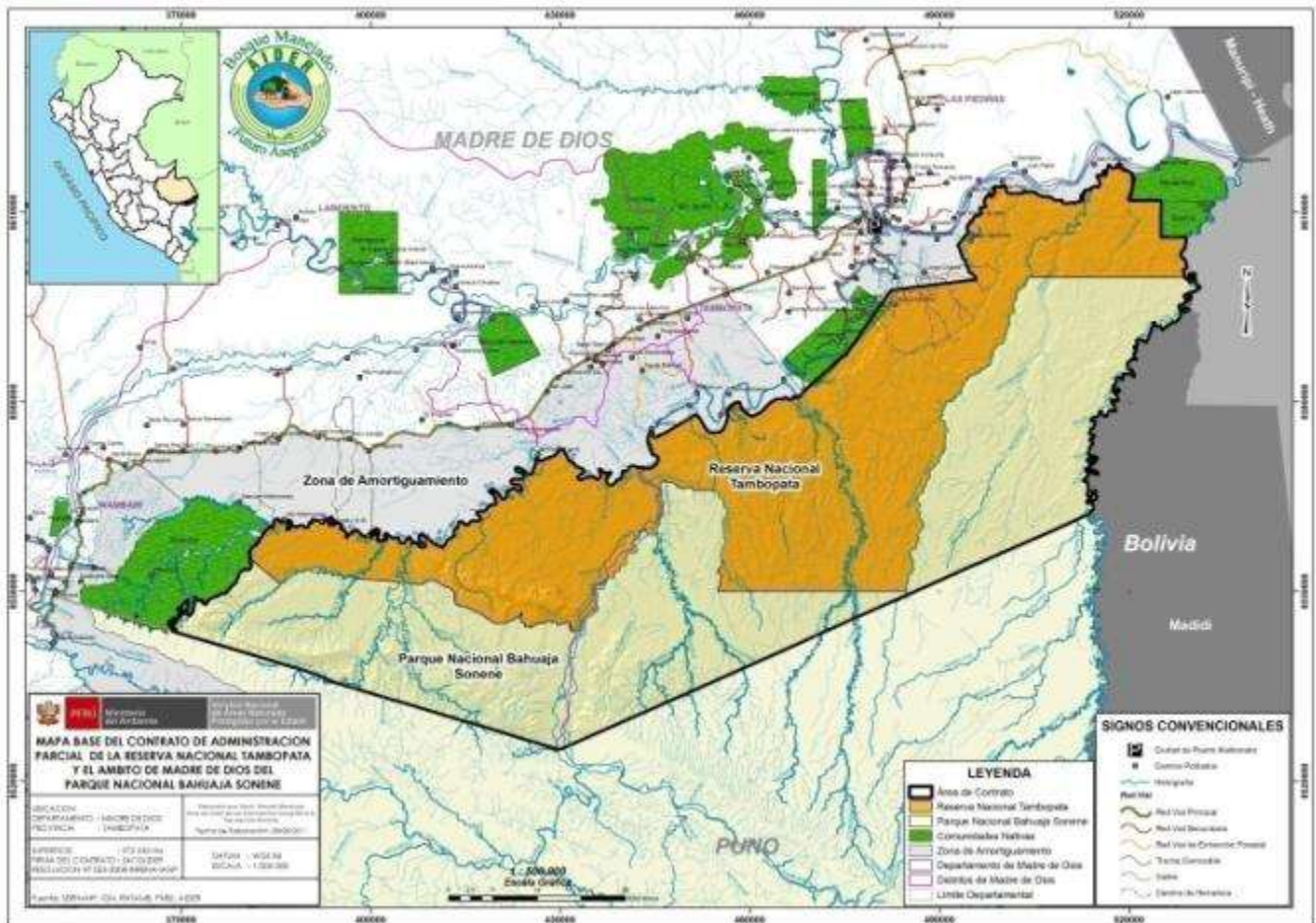
Plan de Investigación 2011 - 2016

(*Swietenia macrophylla*), Tornillo (*Cedrelinga sp.*), Castaña (*Bertholetia excelsa*), palmeras como Pona (*Iriartea ventricosa*) y Aguaje (*Mauritia flexuosa*), entre otras. En cuanto a la fauna, el área alberga una población importante de lobo de río (*Pteronura brasiliensis*) especie en vías de extinción; así mismo, especies en situación vulnerable como Oso hormiguero (*Myrmecophaga tridactyla*), Armadillo gigante (*Priodontes maximus*), Maquisapa negro (*Ateles paniscus*), Jaguar (*Panthera onca*), Taricaya (*Podocnemis unifilis*), Anaconda (*Eunectes murinus*), caimán negro (*Melanosuchus niger*), entre otras.



Foto 1: *Melanosuchus niger* “caimán negro” (Julio Magán Roeder).

Mapa 1: **Ámbito del Contrato de Administración de la RNTAMB y el PNBS - Mdd**



Fuente: Equipo Técnico de AIDER

1.1.- Objetivo de la Investigación en el Ámbito del Contrato de Administración

Contribuir de manera concreta y útil en los procesos de promoción, ordenamiento, seguimiento e implementación de investigaciones, identificando temas prioritarios que contribuyan directamente a la gestión adecuada de los recursos de la RNTAMB y en el ámbito del PNBS. Adicionalmente se pretende implementar: Un sistema de estaciones científicas que brinden las condiciones adecuadas, para las cuales posicionen y lideren proyectos compartidos a través de la participación de todos los actores involucrados. A su vez tener, en lo posible, un enfoque multidisciplinario, en el común esfuerzo de formar las bases técnicas para demostrar sus potencialidades de uso y evidenciar sus múltiples aplicaciones y que estas realmente se reciban en la población aledaña del área, como una contribución social, económica y cultural. Un plan de investigación actualizado que ofrezca los elementos de orientación y planificación de largo plazo, estratégicos para el conjunto de áreas naturales protegidas del Perú.



CAPITULO 2

De las Áreas Naturales Protegidas

II. De las Áreas Naturales Protegidas

2.1. De la Reserva Nacional Tambopata.

La creación de la Reserva Nacional Tambopata es el resultado del esfuerzo de diversas personas e instituciones por conservar los ecosistemas del Tambopata; desde la iniciativa de creación como Zona Reservada Tambopata (ZRT), hasta la creación de la Zona Reservada Tambopata Candamo (ZRTC) y el posterior proceso para la categorización definitiva del área.

En 1977, por Resolución Ministerial N° 0001-77-AG/DGFF, se creó la Zona Reservada Tambopata, sobre un área de 5,500 Ha. Posteriormente luego de 13 años (1990), por RM N° 032-90-AG/DGFFS, se redefine su área sobre una extensión de 4'478,942.45 ha, asumiendo el nuevo nombre de Zona Reservada Tambopata Candamo, ubicada entre los 12° 20' y 14° 36' de latitud sur y entre los 68° 30' y 70° 27' de longitud oeste, ocupando parte del territorio de los Departamentos de Madre de Dios y Puno. En 1996, mediante DS N° 012-96-AG, parte de su superficie es anexada al Santuario Nacional Las Pampas de Heath, para conformar el Parque Nacional Bahuaja Sonene. En el año 2000 mediante DS N° 048-2000-AG el área protegida es finalmente establecida en una superficie de 278,284 ha. Ubicada en la provincia de Tambopata, Departamento de Madre de Dios.

2.1.1.- Ubicación, extensión y límites.

La Reserva Nacional Tambopata se encuentra ubicada al sur del Río Madre de Dios en los distritos de Tambopata e Inambari de la provincia de Tambopata, sobre una superficie de 278 284 ha. La Reserva limita por el Norte con la provincia de Tambopata del departamento de Madre de Dios; por el Este con Bolivia; por el Sur con el Parque Nacional Bahuaja Sonene; y por el Oeste con la C.N. Kotsimba. La zona de amortiguamiento de la Reserva abarca desde la Comunidad Nativa de Kotsimba hasta el río Heath y cuenta con una extensión de 186 450 ha (INRENA, 2003).

2.1.2.- Objetivos.

- Proteger la flora, fauna y los procesos ecológicos de una muestra de la selva sur amazónica del Perú.
- Generar procesos de conservación con la población en el ámbito de la Reserva con la finalidad de usar sosteniblemente los recursos como los castaños y el paisaje para la recreación.
- Contribuir al desarrollo sostenible de la región y el País, a partir del conocimiento de la diversidad biológica y del manejo de los diversos recursos naturales renovables.

2.2. Del Parque Nacional Bahuaja Sonene

Bahuaja y Sonene son los antiguos nombres en lengua Ese'ejá de los ríos Tambopata y Heath, los que la Federación Nativa del Río Madre de Dios y sus Afluentes (FENAMAD) propusieron para designar al Parque que actualmente abarca y protege ambas cuencas.

La creación del Parque Nacional Bahuaja Sonene (PNBS), es el resultado de los esfuerzos de diversas personas e instituciones por conservar los ecosistemas del Tambopata, los que comenzaron a concretarse en 1977 con la creación de la Zona Reservada Tambopata (ZRT) en el área de confluencia de los ríos Tambopata y La Torre y en 1983 con la creación del Santuario Nacional Pampas del Heath (SNPH), en el área ubicada entre los ríos Palma Real y Heath. En 1990 se crea la Zona Reservada Tambopata Candamo (ZRTC), que se extendía desde la carretera Cusco-Puerto Maldonado hacia el sur (en el departamento de Madre de Dios) hasta las partes altas de las cuencas de los ríos Inambari y Tambopata (en el departamento de Puno).

El Parque Nacional Bahuaja Sonene se estableció el 17 de Julio de 1996, mediante la promulgación del Decreto Supremo N° 012-96-AG, con la incorporación total del área comprendida por el Santuario Nacional Pampas del Heath (SNPH) y parte del territorio de la Zona Reservada Tambopata Candamo; abarcando una superficie de 537 053.25 Ha. Con la creación del Parque se precisa además que al final del proceso de acumulación de “seltas” del lote N° 78 para exploración de hidrocarburos (cuyas 1.5 millones de hectáreas se extendían desde la frontera con Bolivia, al este atravesando la ZRTC hasta el límite de la Reserva de Biósfera del Manu por el oeste) y su devolución al Estado, se expediría un Decreto Supremo para consolidar su superficie total. Cuatro años más tarde, después del retiro de las compañías petroleras, la superficie ocupada por el Lote 78 y parte del la extensión restante de la ZRT se incorporaron al Parque mediante el D.S. N° 048-2000-AG, promulgado el 04 de septiembre del 2000 (publicado el 05 de septiembre), ampliando su superficie a 1 091 416 ha., la que se extienden sobre los departamentos de Madre de Dios y Puno, en las provincias de Tambopata, Carabaya y Sandia respectivamente.



Foto 2: Pampas del Heath (Julio Magán Roeder)

Plan de Investigación 2011 - 2016

La población local (nativos, agricultores, castañeros, mineros), el sector turismo y las organizaciones gremiales han estado vinculados, directa o indirectamente con los procesos de categorización y gestión del área natural protegida. Estos procesos se remontan a casi tres décadas y por lo tanto se encuentran grabados en la memoria colectiva de sus pobladores.

2.2.1. Ubicación, extensión y límites.

El Parque Nacional Bahuaja Sonene, políticamente se encuentra ubicado entre los departamentos de Madre de Dios y Puno, entre las coordenadas 12°40' y 13°10' de Latitud Sur y 69°31' y 68°44' de Longitud Oeste.

Desde de su ampliación, mediante el Decreto Supremo N° 048-2000-AG del cinco de Septiembre del 2000, el Parque cuenta con una extensión de 1 092 142 hectáreas; distribuyéndose su superficie 70% en la región Puno y 30% en la región Madre de Dios aproximadamente.

La superficie ocupada por el Parque y su Zona de Amortiguamiento representan el 43% de las provincias de Carabaya y Sandia, únicas provincias de la región Puno con áreas de selva alta y selva baja.

El Parque limita por el Norte con la Comunidad Nativa de Kotsimba y con la Reserva Nacional Tambopata; por el Este con Bolivia; por el Sur con la provincia de Sandia del departamento de Puno; y por el Oeste con las provincias de Sandia y Carabaya del departamento de Puno y con la provincia de Quispicanchis del departamento de Cusco.

2.2.2. Objetivos.

- Conservar un mosaico de hábitats conformado a partir de una gradiente latitudinal que abarca desde los 1500 msnm a los 200 msnm y que alberga una gran diversidad de flora y fauna representada por elementos de origen tanto del sur como del norte amazónico.
- Proteger elementos únicos en el Perú como las sabana húmeda tropical, hábitat de especies como el ciervo de los pantanos (*Blastocerus dichotomus*), el lobo de crin (*Chrysocyon brachyurus*) y las formaciones del Valle del Candamo.
- Conservar procesos culturales, en este caso la cultura Ese'ejá, etnia originaria y ancestralmente vinculada al territorio del Parque Nacional Bahuaja Sonene.
- Contribuir al desarrollo sostenible de las regiones de Madre de Dios y Puno; así como, del País.

2.3.- Flora y Fauna Silvestre

2.3.1.- Flora:

La RNTAMB, reporta 1713 especies, pertenecientes a 654 géneros de 145 familias. Para las angiospermas (plantas con flores) se consideró la clasificación propuesta por el Angyosperm Phylogeny Group (APG III) y para los pteridofitos (helechos) se consideró la clasificación propuesta por Smith et al. 2006. Las angiospermas registran 1,637 especies agrupadas en 127 familias y 622 géneros, siendo las familias más diversas Fabaceae (158 especies), Rubiaceae (104 especies) y Moraceae (66 especies). Los pteridofitos registran 76 especies de 32 géneros y 18 familias, siendo las familias más diversas: Polypodiaceae (16 especies), Pteridaceae (11 especies) y Thelypteridaceae (9 especies) (Plan Maestro de la RNTAMB 2011 - 2016).

En los anexos 9 y 10 se presentan la lista de flora y la lista de las especies endémicas y de las registradas al interior de la Reserva Nacional Tambopata.

2.3.2.- Fauna:

En la RNTAMB, se registro 1260 especies de fauna vertebrada, entre los que destacan: anfibios (93 especies de 31 géneros y 9 familias), aves (648 de 388 géneros y 60 familias), mamíferos (108 especies de 85 géneros y 28 familias) y 323 especies de peces (205 géneros y 39 familias (anexo 11).

La fauna de la RNTAMB no sólo destaca por su riqueza en especies sino también por albergar especies categorizadas en diferentes niveles de amenaza. Alberga 950 especies de fauna de las cuales: 32 especies están consideradas por la legislación nacional, bajo alguna categoría de amenaza (Cuadro 1) (Plan Maestro de la RNTAMB 2011 - 2016).

Cuadro 1: Fauna Bajo Alguna Categoría de Amenaza (D.S. N° 034-2004-AG)

Clase	Categorías*			
	CR	EN	VU	NT
Anfibios				1
Aves	1	3	5	9
Mamíferos		2	6	
Reptiles		2	2	1

*CR: en peligro crítico, EN: en peligro, NT: casi amenazado, VU: Vulnerable.

Fuente: Robert Williams (SZF), con aporte de Kurt Holle y Julio Araujo (Plan Maestro RTAMB 2011 - 2016)

Según la IUCN, 830 se encuentran amenazadas (cuadro 2): 57 anfibios, 629 aves, 102 mamíferos, 16 peces y 26 reptiles, de las cuales 15 se encuentran bajo alguna categoría de amenaza (CR, VU o NT).

Cuadro 2: Fauna bajo alguna categoría de amenaza según IUCN

Clase	Categoría*						
	EN	VU	NT	Lr/cd	Lr/Lc	Lc	DD
Anfibios	1					56	
Aves	2	2	10			615	
Mamíferos	2	4	5			88	3
Peces						14	2
Reptiles		2		1	2	20	1

* (VU) Vulnerable, (EN) En peligro, (Lr) riesgo bajo, (DD) datos insuficientes, (lc) preocupación menor, (NT) casi amenazado, (cd) dependiente de conservación. Ver criterios en http://www.iucnredlist.org/documents/redlist_cats_crit_sp.pdf

Fuente: Robert Williams (SZF), con aporte de Kurt Holle y Julio Araujo (Plan Maestro de la RNTAMB 2011 - 2016)

Asimismo, según los apéndices de CITES, la RNTAMB registra 88 especies bajo alguna categoría de amenaza (Cuadro 3)

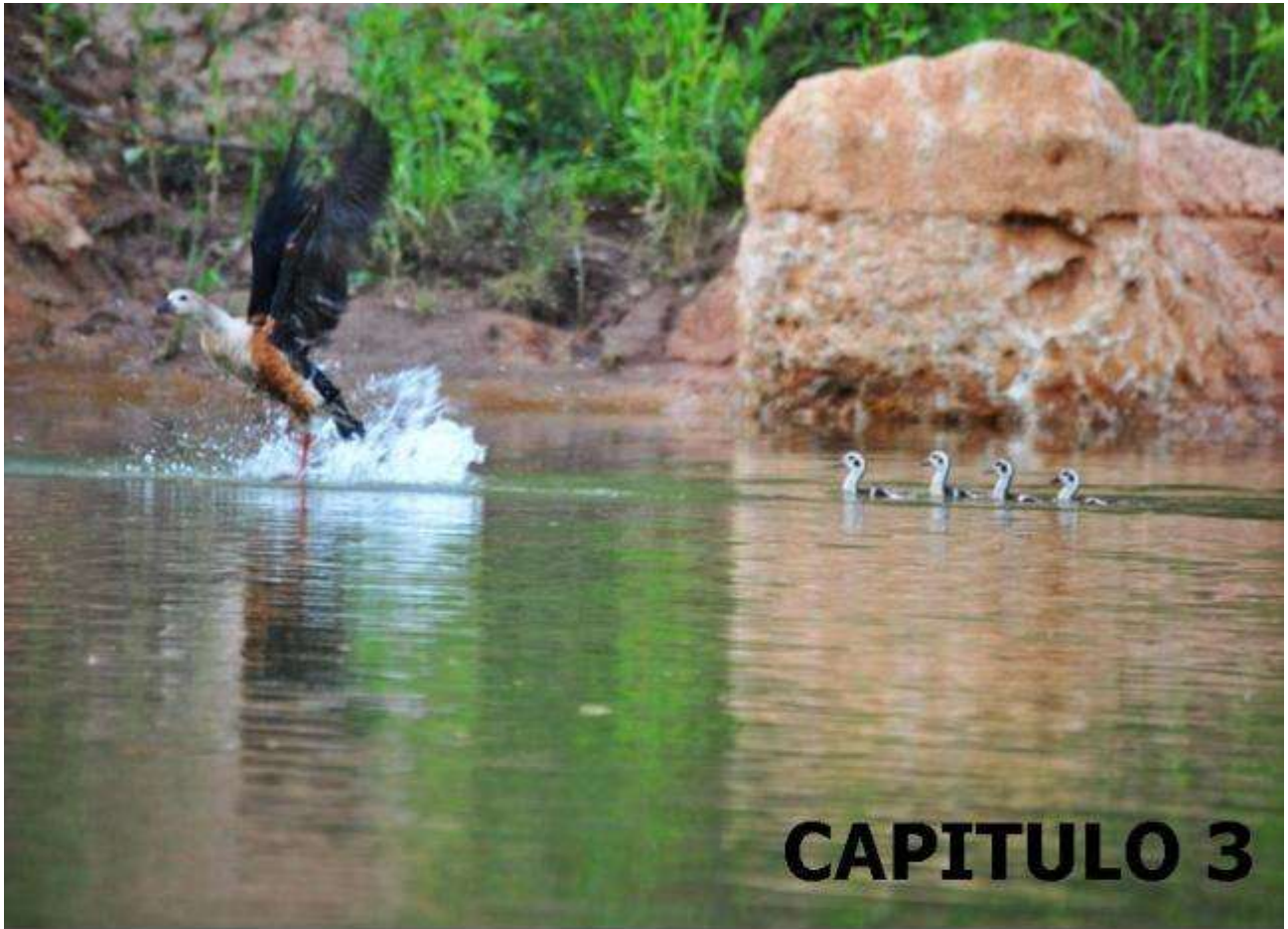
Cuadro 3: Fauna bajo alguna categoría amenaza según CITES

Clase	Apéndices*	
	I	II
Anfibios		6
Aves	2	59
Mamíferos	7	6
Reptiles	1	7

* **APÉNDICE I:** incluye especies que no se encuentran necesariamente en peligro de extinción, pero cuyo comercio debe controlarse a fin de evitar una utilización incompatible con su supervivencia.

APÉNDICE II: Incluye especies que están protegidas al menos en un país, el cual ha solicitado la asistencia de otras Partes en la CITES para controlar su comercio.

Fuente: Robert Williams (SZF), con aporte de Kurt Holle y Julio Araujo (Plan Maestro RNTAMB 2011 - 2016)



Planes Maestros de la RNTAMB y el PNBS

Plan de Investigación 2011 - 2016

I. PLANES MAESTROS DE LA RESERVA NACIONAL TAMBOPATA Y PARQUE NACIONAL BAHUAJA SONENE.

En los Planes Maestro de la RNTAMB y PNBS, en el programa de Uso Público en el subprograma de Investigación tienen como objetivo principal “Identificar vacíos de información sobre los objetos de conservación y desarrollar investigaciones sobre estos vacíos”

Este programa cuenta con tres subprogramas para la Reserva Nacional Tambopata:

- Subprograma de Turismo y Recreación.
- Subprograma de Educación Ambiental.
- Subprograma de Investigación.

Este programa cuenta con cuatro subprogramas para el Parque Nacional Bahuaja Sonene:

- Subprograma de investigación.
- Subprograma de turismo.
- Subprograma de Educación Ambiental.
- Subprograma de Comunicación.

Las investigaciones científicas deben contribuir a través de la generación de información a la mejor gestión de la Reserva y el Parque en el ámbito del contrato, sus zonas de amortiguamiento así como al conocimiento de la ecología de los bosques húmedos subtropicales.

3.1.- Subprograma de investigación.

3.1.1.- De la Reserva Nacional Tambopata

El Plan Maestro propone como objetivo específico de este subprograma el “Identificar vacíos de información sobre los objetos de conservación y desarrollar investigaciones sobre estos vacíos”.

La meta propuesta en el Plan Maestro: “Al 2013 generar una línea base para especies de fauna bajo manejo (Taricaya, huangana, picuro y sajino) y al 2016 se realizará al menos 80% de las prioridades de investigación de la RNTAMB.”

3.1.2.- Del Parque Nacional Bahuaja Sonene

El Plan maestro propone como objetivo específico de este subprograma el “Generar información y conocimientos acerca del bosque húmedo tropical”.

La investigación científica, a través de la generación de conocimientos e información, debe contribuir a la mejor gestión del Parque en el ámbito del contrato y su Zona de amortiguamiento, así como el conocimiento de la ecología de los bosques húmedos subtropicales.

3.2.- Zonificación de las Áreas Protegidas y Actividades Permitidas.

Un Área Natural Protegida debe cumplir los objetivos de conservación para los cuales fue creada; en el caso de los Parques Nacionales, además de conservar la diversidad biológica expresada en ecosistemas, hábitats y especies y contribuir al mantenimiento de procesos naturales y culturales, debe también educar y brindar posibilidades para la recreación; fomentando así el desarrollo sostenible y el fortalecimiento de la ciudadanía. El espacio ocupado por un ANP, generalmente es heterogéneo y complejo debido a la diversidad natural que alberga y a la diversidad cultural vinculada a ella.

Para cumplir los objetivos de conservación, es necesario definir los niveles de uso del espacio mediante la zonificación. El parque Nacional Bahuaja Sonene y La Reserva Nacional de Tambopata tienen 4 tipos de zonas en común:

a.) Zona de Protección Estricta

En esta zona se puede llevar a cabo excepcionalmente investigaciones científicas, de acuerdo a la ley de áreas protegidas art 23, 1997

b.) Zona Silvestre

En esta zona también se puede llevar a cabo investigaciones siempre y cuando no haya una infraestructura permanente en el sitio y tampoco se puede utilizar vehículos motorizados.

c.) Zona de Uso Especial: Se puede practicar investigaciones científicas.

d.) Zona de Recuperación: Se puede practicar investigaciones científicas

En la Reserva Nacional Tambopata existen dos otros tipos de Zonas aparte de las mencionadas, Zona de Uso Turístico y Recreativo y la Zona de Aprovechamiento Directo, en ambas zonas la investigación científica está permitida al igual que vehículos motorizados. (Cita: transporte fluvial o motorizado, con previa autorización del ANP).

Las investigaciones científicas se pueden llevar a cabo, siempre y cuando, no afecte los objetivos primarios de conservación del área en la cual se lleven a cabo dichas actividades y se respete la zonificación y condiciones establecidas en el Plan Maestro del área.

Plan de Investigación 2011 - 2016

3.2.1.- De la Reserva Nacional Tambopata.

El Plan maestro define, en el marco del cumplimiento de los objetivos de conservación las actividades permitidas y los niveles de uso del espacio a través de la zonificación. La RNTAMB cuenta con seis zonas (cuadro 4), (Mapa 2):

- a. Zona de Protección Estricta
- b. Zona Silvestre
- c. Zona de Aprovechamiento Directo
- d. Zona de Uso Turístico y Recreativo
- e. Zona de Recuperación
- f. Zona de Uso Especial

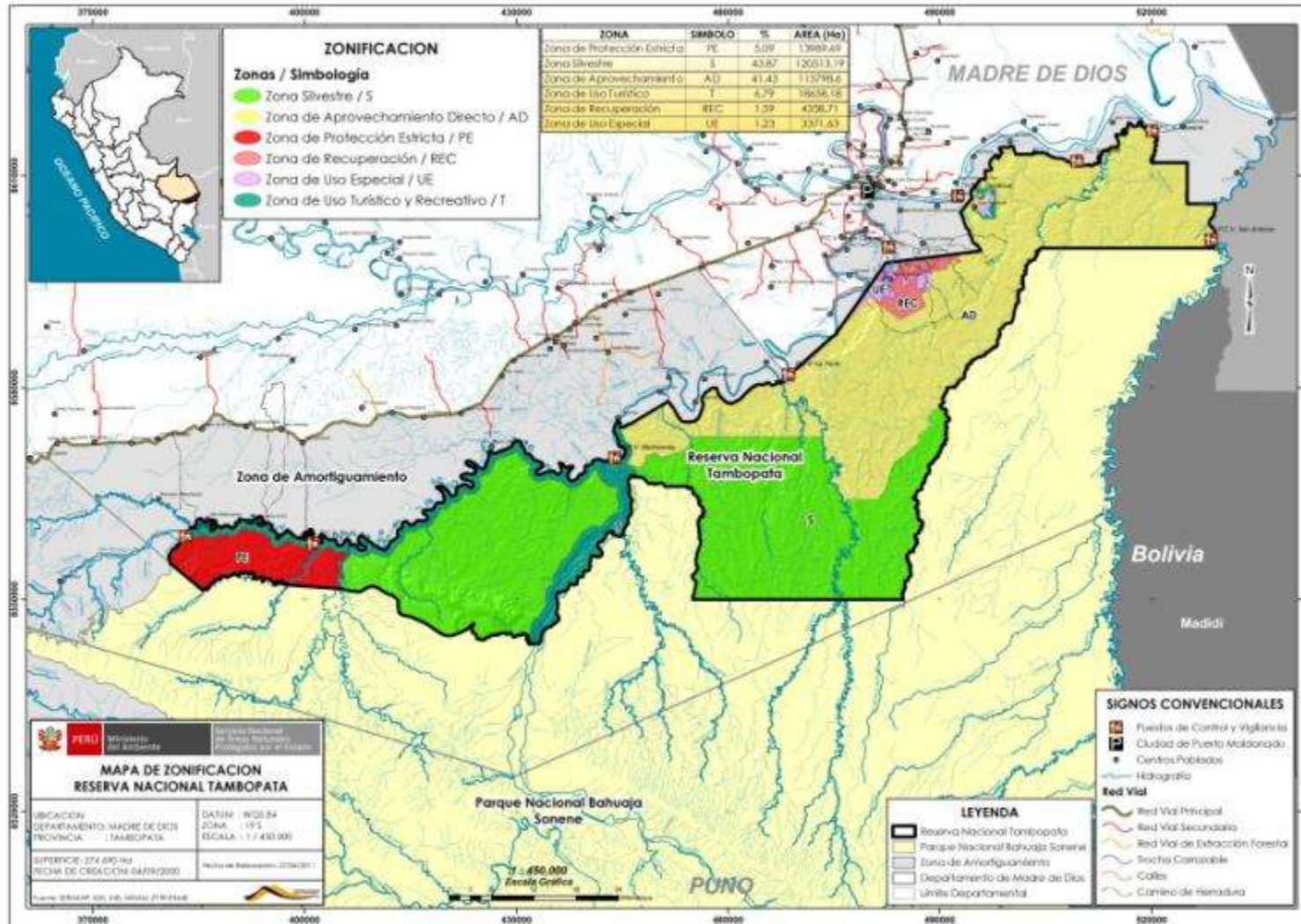
El área relativa de cada una de las zonas se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 4: Superficie por Zona de la Reserva Nacional Tambopata

Tipo de Zona	Superficie (ha)	%
Zona de Protección Estricta (PE)	13 989.69	5.09
Zona Silvestre (S)	120 513.19	43.87
Zona de Aprovechamiento Directo (AD)	113 798.60	41.43
Zona de Uso Turístico y Recreativo (T)	18 658.18	6.79
Zona de Recuperación (REC)	4 358.71	1.59
Zona de Uso Especial (UE)	3 371.63	1.23
Total	274690	100.00

Fuente: Plan Maestro RNTAMB 2011-2016.

Mapa 2. Zonificación de la Reserva Nacional Tambopata



Fuente: Plan Maestro RNTAMB 2011 - 2016

3.2.2.- Del Parque Nacional Bahuaja Sonene.

Para el Parque Nacional Bahuaja Sonene se definieron cuatro zonas: Zona de Protección Estricta, Zona Silvestre, Zona de Uso Especial y Zona de Recuperación

En el Ámbito de Madre de Dios, solo se identificaron 3 zonas; Zona silvestre, Zona de protección estricta y Zona de uso especial (Mapa 3).

Cuadro 5: Superficies por Zona del Parque Nacional Bahuaja Sonene

Tipo de Zona	Superficie (ha.)	%
Zona de Uso Especial (UE)	9 993	0.91
Zona de Recuperación (REC)	3 958	0.36
Zona Silvestre (S)	423 733	38.80
Zona de Protección Estricta (PE)	654 459	59.92
Total	1 092 142	100.00

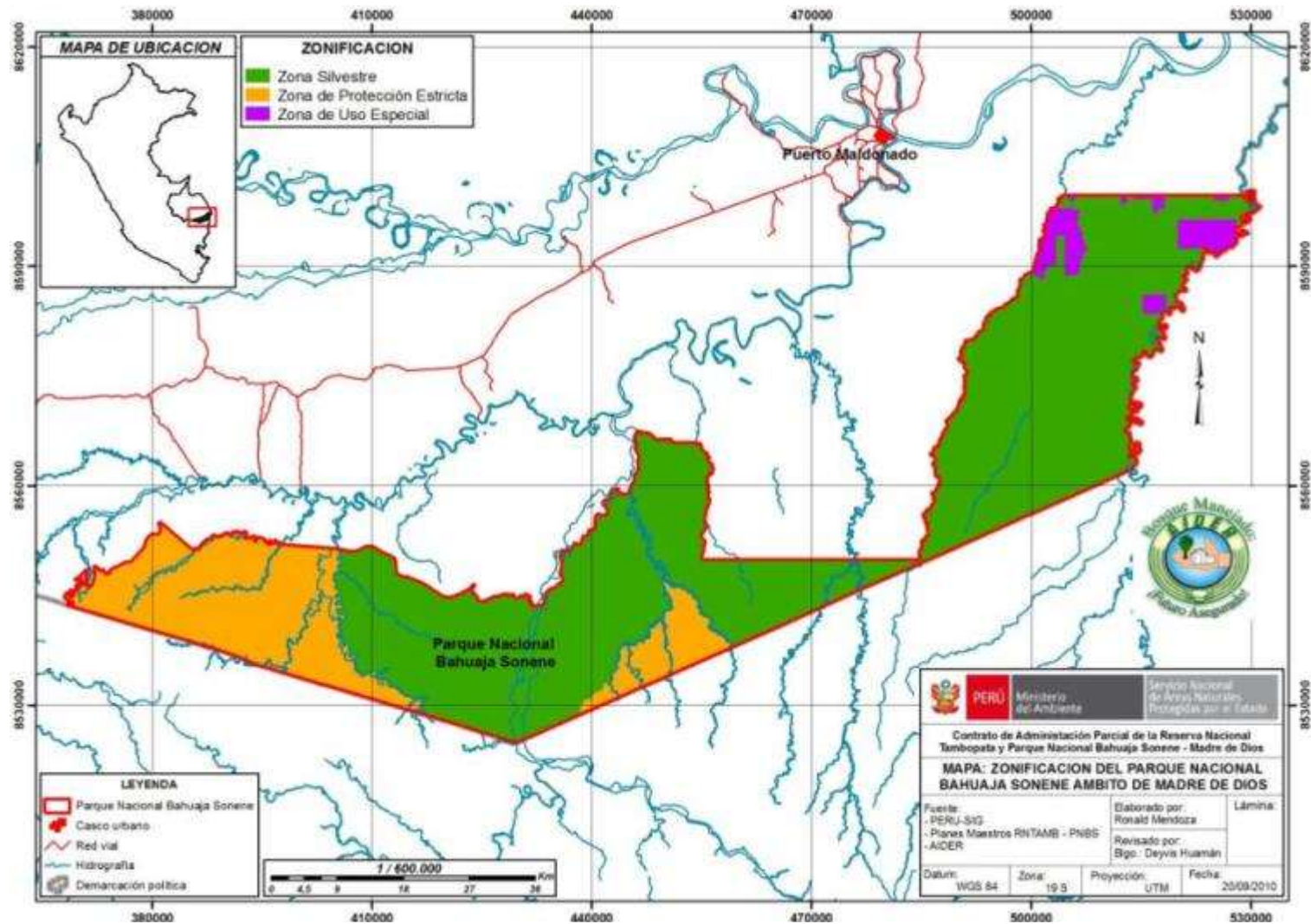
Fuente: Plan Maestro PNBS

Cuadro 6: Superficie aproximada por zona del Parque Nacional Bahuaja Sonene en el ámbito de Madre de Dios.

Zona	Hectáreas	Porcentajes
Zona Silvestre	219,222.67	74.50%
Zona de Protección Estricta	65,865.14	22.38%
Zona de Uso Especial	9,178.68	3.12%
Área Total	294 266.49	100.00%

Fuente: AIDER

Mapa 3. Zonificación del Parque Nacional Bahuaja Sonene (ámbito de Madre de Dios)



Fuente: Equipo Técnico AIDER



La Investigación en la RNTAMB y el PNBS Madre de Dios

IV.- LA INVESTIGACIÓN EN LA RESERVA NACIONAL TAMBOPATA Y EL PARQUE NACIONAL BAHUAJA SONENE EN EL AMBITO DE MADRE DE DIOS.

La investigación Antropológica en la Reserva Nacional Tambopata, ha sido desde el inicio, uno de los pilares y elemento fundamental para su creación y componente importante del proceso que culmina en la categorización de esta área natural protegida.

Las exploraciones de la diversidad biológica en el ámbito de la actual RNTAMB se inician en el año 1969 alrededor del albergue Explorer's Inn durante el levantamiento de información que resultaría en el establecimiento, en 1970, de la Zona Reservada Tambopata en una extensión de 5000 ha alrededor del albergue.

En 1990 se crea la Zona Reservada Tambopata Candamo y con ello la realización de investigaciones básicas y aplicadas, a partir de investigadores independientes así como de organizaciones no gubernamentales, se incrementan. A partir de estas investigaciones se producen las listas de fauna y flora silvestre de la actual Reserva Nacional Tambopata y Parque Nacional Bahuaja Sonene. La investigación se realizó de manera intensiva y concentrada, es decir un gran número de investigaciones ocurrieron en los mismos ámbitos, principalmente alrededor de los albergues turísticos.

Las investigaciones proporcionaron información que permitió, en el año 2000, la categorización definitiva de la Zona Reservada Tambopata Candamo como Reserva Nacional Tambopata y Parque Nacional Bahuaja Sonene, ambas consideradas, a la luz de la riqueza de especies, áreas megadiversas.

La gestión de la RNTAMB incorpora como acción fundamental – desde el año 2001 - a la investigación como proveedora de información que contribuya a tomar mejores decisiones de gestión. Las investigaciones se han conducido a través de Guardaparques Voluntarios, personal del ANP - Guardaparques, especialistas - y consultores.

4.1. Logros y Aportes de la investigación en la Gestión de las áreas protegidas.

Las investigaciones producidas en la Reserva Nacional Tambopata y el Parque Nacional Bahuaja Sonene en el ámbito de Madre de Dios alimentan o proporcionan informaciones efectivas a la toma de decisiones de gestión. También han servido para generar planes de uso turístico, manejo de castaña, de sitio, entre otros.

Las investigaciones y monitoreos de lobos de río (*Pteronura brasiliensis*), han aportado a la gestión y regulación turística en avistamientos en los cuerpos de agua (cochas, humedales, ríos, quebradas y afloramientos) y a la elaboración de protocolos al visitar estas áreas donde el lobo de río utiliza para realizar sus actividades. El proyecto de collpas (riveras y monte) ha servido para tener registro de las paredes donde los animales acuden a consumir cierto tipo de nutrientes que se encuentra en los suelos arcillosos de la selva como parte de su dieta, y también para el buen manejo en temporada de turismo. Los estudios de monitoreo y censo biológico en albergues han sido una gran fuente de

Plan de Investigación 2011 - 2016

información para la influencia del flujo turístico sobre el medio ambiente, conociendo los factores de influencia se elaboraron planes de gestión para el uso turístico.



Foto 3: *Cebus apella* “machín negro” (Julio Magán Roeder)

Las investigaciones y manejo de la Castaña, ha generado el aprovechamiento, conservación y desarrollo de esta especie en forma natural dentro de la RNTAMB y el PNBS. Se ha trabajado con las personas involucradas (guardaparques y castañeros) para diseñar un ordenamiento del área para que no haya superposición en la temporada de colectas de cocos de castaña.

Todas estas investigaciones y muchas más han servido y servirán para conservar el paisaje privilegiado y la megadiversidad biológica.

También ha contribuido a obtener importantes avances en el campo de la conservación y gestión del área, logrando importantes contribuciones para la ciencia así como para el fortalecimiento de la gestión del área protegida.

- Lista de registro de flora y fauna de la Reserva Nacional Tambopata. Con el aporte de diversas investigaciones (monitoreo, censos e inventarios biológicos) se elaboró una lista de especies que ocurren en el área protegida.
- Información (Línea base) para la elaboración del Plan Maestro y planes de manejo de recursos naturales (Plan de manejo de castaña) y Plan de uso turístico del Área Protegida.
- Aporte en la gestión del área (zonificación de áreas de manejo – Plan Maestro).

4.2. Investigaciones realizadas en la Reserva Nacional Tambopata y el Parque Nacional Bahuaja Sonene en el ámbito de Madre de Dios.

La totalidad de información producida por las investigaciones, no se encuentra en la biblioteca del área protegida, estando estas en su gran mayoría compiladas en el Centro de Datos para la Conservación (CDC) de la Universidad Nacional Agraria y los reportes de investigación son

Plan de Investigación 2011 - 2016

remitidos directamente a la Biblioteca del INRENA en Lima y la Intendencia de Áreas Naturales Protegidas.

AIDER en el 2009 recopiló 300 documentos sobre la RNTAMB y PNBS, los cuales se encuentran en la biblioteca de la institución.

De acuerdo al registro de autorizaciones de investigaciones en el período comprendido de 1999 a 2011 en las áreas protegidas se ejecutaron las siguientes investigaciones.

Cuadro 7: Número de Investigaciones por años realizados en la RNTAMB y el PNBS

AÑO	RNTAMB	PNBS	TOTAL
1999	0	2	2
2000	0	4	4
2001	6	5	11
2002	13	2	15
2003	8	1	9
2004	9	2	11
2005	5	4	9
2006	12	3	15
2007	16	4	20
2008	11	3	14
2009	15	5	20
2010	11	8	19
2011*	10	3	13
TOTAL	116	46	162

Fuente: AIDER / *agosto 2011

4.3. Diagnóstico de investigaciones llevadas a cabo hasta el 2011 en la Reserva Nacional Tambopata y el Parque Nacional Bahuaja Sonene en el Ámbito de Madre de Dios.

4.3.1. Recopilación de literatura para la RNTAMB y el PNBS-MDD

Se realizó una recopilación de documentos desarrollados en el ámbito de influencia de la RNTAMB y el PNBS-MDD, teniendo como punto de partida el estudio generado por la Asociación para la Conservación de la Cuenca Amazónica (ACCA) de la literatura verde de Madre de Dios hasta el año 2004 (Pitman et al., 2007). Se realizó búsquedas por internet en base de datos disponibles de libre acceso (Free E-journals, Freely Accessible Journals) o mediante suscripción: BioOne, JSTOR, Blackwell-Synergy, Directory of Open Access Journals, Elsevier Science Direct. También se realizó búsquedas en bases de datos accesibles en las bibliotecas públicas de las principales Universidades del Perú que han desarrollado trabajos de investigación a través de sus profesores y/o investigadores en la zona de Madre de Dios: Universidad Nacional Agraria La Molina, Universidad

Plan de Investigación 2011 - 2016

Nacional Mayor de San Marcos, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco incluyendo la cede de Puerto Maldonado, Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios, además de instituciones gubernamentales como el Ministerio de Agricultura, Ministerio del Ambiente, además de ONG y otras Instituciones que operan en la zona. La literatura formal se recaudó en su mayor parte por internet mientras que la literatura gris fue necesario buscar en las bibliotecas.

En la búsqueda de internet se utilizaron palabras claves como: Tambopata, Bahuaja Sonene, Tambopata Candamo, Pampas del Heath. En la cual no todos los documentos obtenidos contenían información de las dos ANP de las cuales solo algunos trabajos fueron seleccionados para su respectivo análisis e introducidos en una base de datos. Para esta recopilación bibliográfica se considero todo tipo de documentos tales como revistas, tesis, informes, reportes no publicados; se confeccionó una matriz teniendo en cuenta seis criterios principales:

1. Tipo de publicación (artículos, libros, tesis, informes).
2. Idioma (inglés, español, entre otros)
3. Contenido (ecología, fisiología, comportamiento, conservación, manejo, minería, agricultura).
4. Grupo de estudios en los casos que se aplique (plantas, mamíferos, aves invertebrados).
5. Procedencia de los autores
6. Año de publicación.

Otros campos de la matriz incluyen información adicional con número de páginas, institución de los autores, biblioteca y/o institución donde se encuentre disponible la documentación.

Todas las referencias bibliográficas fueron agrupadas en las siguientes categorías:

1. **Artículos de revistas.-** incluye artículos publicados en revistas científicas especializadas, artículos en revistas generales de divulgación, monografías, boletines, magazine, la mayor parte de estos trabajos son accesibles en formato PDF a través de internet.
2. **Libros.-** Textos
3. **Capítulos de libro.-** agrupa a las secciones o capítulos de libros citados de manera individual. De limitado acceso por internet.
4. **Tesis:** Agrupa las tesis de grado y postgrado, tesis de licenciatura o título profesional, trabajos de seminarios curricular, informes de prácticas pre-profesionales, e informes y/o trabajos presentados para optar algún grado o título universitario. Accesibles solamente en las bibliotecas de las universidades.
5. **Informes no publicados:** incluye trabajos de investigación, reportes, manuscritos, informes institucionales, y cualquier otro documento no publicado de manera formal en revistas o libros. En su mayor parte son accesibles en las bibliotecas de las Instituciones y/o Universidades.

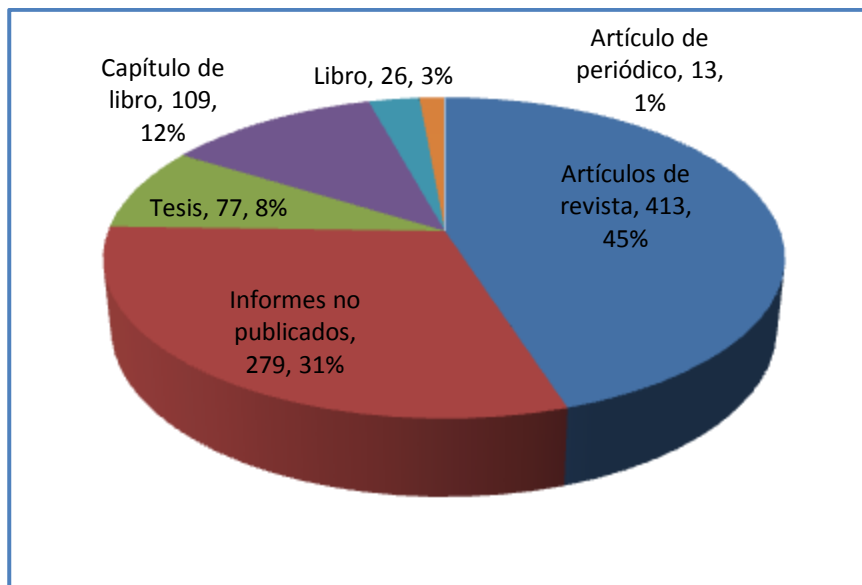
4.3.2. Resultados del Diagnóstico de Investigación.

La base de datos comprende un total de 917 documentos relacionados con la RNTAMB y el PNBS-MDD, que en conjunto suman más de 22000 páginas de información. Las mayor parte de las publicaciones se encuentran categorizadas (en orden descendente) en: 'artículos de revista' (n = 413

Plan de Investigación 2011 - 2016

documentos, 45 %), ‘informes no publicados’ (n = 279 documentos, 31 %), 109 ‘capítulos de libros’ (12 %), 77 ‘tesis’ (8 %), 26 ‘libros’ (3 %), y 13 ‘artículos de periódico’ (1 %) (Fig. 1). Asimismo, el 60 % de las publicaciones son “formales” y están disponibles para la comunidad científica, mientras que el 40 % corresponde a literatura no publicada, y por ende de difícil acceso y en muchos casos no conocido para la comunidad científica.

Figura 1:Número de documentos de la RNTAMB y el PNBS-MDD por tipo de referencia. Se indica el número y el porcentaje en cada caso.

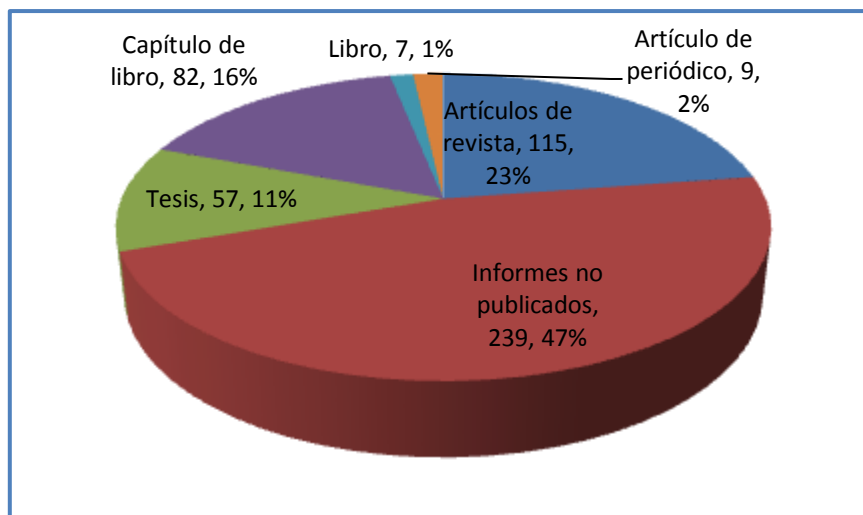


Fuente: Ochoa et al (2010).

Aproximadamente el 55 % de los documentos (n = 509) corresponde a trabajos cuya área de estudio se encuentra dentro o en el ámbito de la RNTAMB y el PNBS-MDD (Ej. Zonas de amortiguamiento). El otro 45 % (n = 408) de los trabajos incluye publicaciones con datos que comprenden áreas geográficas mayores (Ej. Departamento de Madre de Dios, sur del Perú, Amazonía, Neotrópico, u otro), pero que hacen referencia a las dos ANP de estudio, en algunos casos se compara datos con otras regiones o ANP, y/o mencionan localidades de colecta de especímenes/datos de flora y fauna.

De los 509 documentos exclusivos sobre la RNTAMB y el PNBS-MDD, 115 son artículos de revista (23 %), mientras la mayor parte corresponde a informes no publicados (n = 239, 47 %), los capítulos de libro (n= 82, 16 %), tesis (n= 57, 11 %), libros (n = 7, 1 %), y artículos de periódico (n= 9, 2 %) (Fig. 2). Contrariamente a lo esperado, en el caso de las publicaciones exclusivas, encontramos menor número de publicaciones formales (40 %), frente a una mayor cantidad de literatura no publicada (60 %).

Figura 2: Número de documentos exclusivos de la RNTAMB y el PNBS-MDD por tipo de referencia (n= 509). Se indica el número en cada caso.



Fuente: Ochoa et al (2010).

4.3.3.- Literatura no publicada (gris) vs literatura formal (blanca)

Más de la mitad de las referencias encontradas para la RNTAMB y el PNBS-MDD, corresponden a publicaciones formales o ‘literatura blanca’ (artículos de revistas, libros, capítulos de libros) que es aquella que pasa por un riguroso proceso de revisión por especialistas en el tema de estudio (“peer review”). En la mayoría de los casos, la literatura formal es accesible por internet ya sea gratis o mediante suscripciones institucionales o individuales. El análisis del presente estudio reveló que más del 74 % (n = 405) de la literatura formal es en idioma extranjero, principalmente inglés; mientras que el 26 % (n = 143) es en castellano.

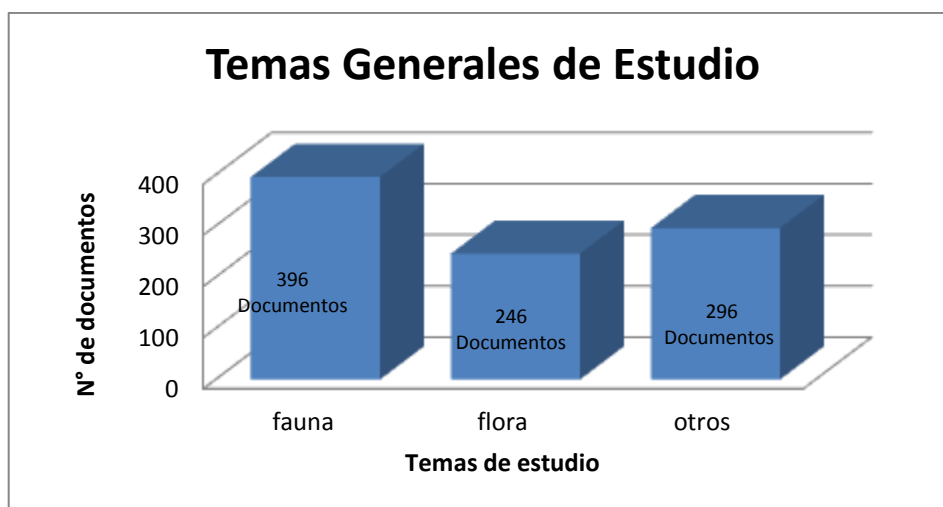
Por otro lado, la ‘literatura no publicada’ que comprende tesis, reportes, seminarios, e informes institucionales, es información que en muchos casos no ha pasado por un proceso de “peer review”, y por lo general sólo está disponible en formato impreso en las bibliotecas de las universidades locales, oficinas de gobierno, ONG y/o en bibliotecas privadas. El análisis de literatura gris presentó un patrón opuesto al de la literatura formal, con el 17 % de publicaciones en idioma inglés, y casi el 83 % en español.

Los artículos en revistas especializadas (413 artículos) fueron publicados en 151 revistas científicas distintas, siendo las revistas con mayor número de publicaciones: Annals of the Missouri Botanical Garden (11), Biotropica (16), Boletín de la Sociedad Geográfica de Lima (16), Flora Neotropica (12), Wilson Bulletin (13), The Condor (12) y la Revista Peruana de Entomología (13). Por otro lado, un análisis de las publicaciones de los autores más prolíficos (> 10 publicaciones) reveló que aunque la productividad puede ser similar, la diferencia radica principalmente en si las publicaciones son en revistas “peer review” o no. De los 20 autores que escribieron más de 10 trabajos, cuatro son peruanos. Aunque no es posible conocer la procedencia o nacionalidad de todos los autores se tomó en cuenta otros datos como la institución a la que pertenecen. Asimismo, muchos documentos presentan autoría a nivel de institución, sin especificar los autores (Ej. INRENA y CI-Perú).

4.3.4. Temas tratados en las publicaciones

En cuanto a los temas principales tratados, 396 publicaciones tienen como tema principal el estudio de alguna especie o grupo de fauna, 246 corresponden a estudios de flora y vegetación, y 296 documentos corresponden a otros temas que no involucran directamente el estudio de alguna planta o animal (Ej. turismo, minería, ordenamiento territorial, gestión de ANP, hidrocarburos, antropología, temas socioeconómicos, etc.) (Fig. 3). Es un hecho notable que 70 % de las investigaciones se orienten al estudio de la flora y fauna, lo que describe con claridad que los investigadores están allí para estudiar la biodiversidad, aunque destaca también que el 30 % de las investigaciones se refiera a otros temas que son propios del manejo del parque y su problemática.

Figura 3: Número de documentos de la RNTAMB y el PNBS-MDD para cada tema principal (flora, fauna, otros temas).



Fuente: Ochoa et al (2010).

Los temas de los documentos relacionadas con la RNTAMB y el PNBS corresponden principalmente (en orden descendente) a: ecología y/o etología (23.8 %), inventario biológico y/o diversidad (22.4 %), sistemática/ taxonomía y/o filogenia (14.4 %) aunque en el último caso muchas de las publicaciones incluyen únicamente la localidad de colecta de especímenes/datos de flora y fauna. Lo mismo ocurre con trabajos de distribución y biogeografía (7.3 %), en muchos casos los autores de dichos trabajos no han visitado el área de estudio. Los temas de conservación y manejo de recursos naturales tratados son menos del 10 % de las referencias; asimismo los temas sociales (3.8 %) y clima, turismo, geografía son tratados en 4 al 6 % de las publicaciones. Temas de vital importancia en el manejo de las ANP como desarrollo sostenible, gestión de ANP, monitoreo biológico son tratados en menos del 10 % de las publicaciones (Cuadro 8).

Cuadro 8: Referencias en porcentaje de los temas más comunes en la literatura de la RNTAMB y el PNBS-MDD.

Tema	Porcentaje
Ecología / Etología	23.8
Inventarios biológicos / Biodiversidad	22.4
Sistemática/ Filogenia/ Evolución	14.4
Conservación	9.9
Manejo y uso de recursos	9.5
Biogeografía / Distribución	7.3
Geografía/ Geología/ Suelos / GIS	5.9
Turismo	5.7
Medio ambiente / Clima / EIA	5.3
Gestión de ANP / Legislación	4.9
Antropología / Social	3.8
Agroforestería	3.3
Anatomía / Fisiología	2.7
Minería / Hidrocarburos	2.1
Etnobotánica	2.0
Monitoreo	1.9
Desarrollo sostenible	1.7
Entomología medica	0.5
Otros	3.1

Fuente: Ochoa et al (2010).

4.3.5 Taxa de estudio.

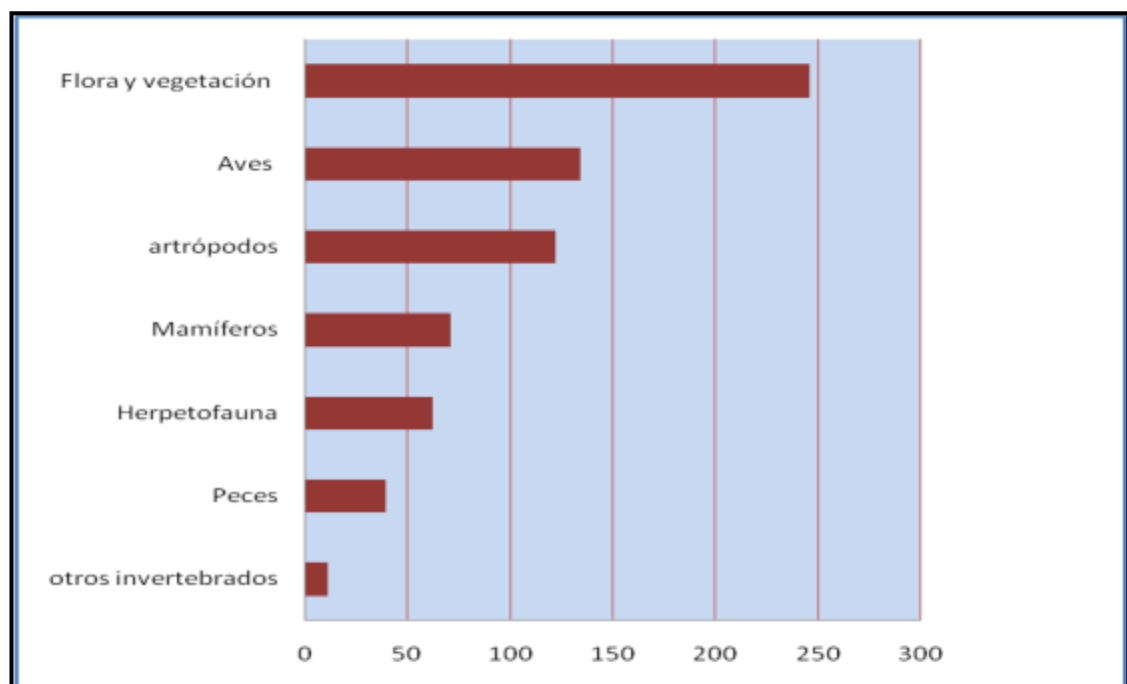
Discriminando a nivel de grupo taxonómico, el grupo de fauna más estudiado en la RNTAMB y PNBS, corresponde a las Aves con 127 documentos equivalentes al 32 % de los textos de fauna, esto se debe en gran parte a los estudios realizados en la collpa de guacamayos ubicados cerca de Tambopata Research Center (TRC) en el límite entre la RNTAMB y el PNBS. 23 documentos tratan exclusivamente sobre ecología, reproducción, comportamiento, anidamiento o conservación de guacamayos. El segundo grupo más estudiado corresponde a los artrópodos con 122 documentos (22 % de total de referencias de fauna), además de 28 citas de otros grupos de artrópodos. El interés por los insectos en la zona de Tambopata data de la década de 1980 con los estudios iniciales de



Foto 4: Monitoreo collpas de palmeras en el Lago Sandoval (AIDER)

Person, Erwin y Lamas quienes incentivaron los estudios de este grupo. La edición de un número completo de la Revista Peruana de Entomología (Volumen 27, 1985), que trata sobre la entomofauna de la Zona Reservada de Tambopata, marca un hito en los estudios de diversidad de un grupo normalmente relegado en otras ANP. Los tres grupos más estudiados artrópodos son arañas con 24 trabajos, lepidópteros con 19 trabajos y coleópteros con 18. Los mamíferos representan el 15 % (71 documentos) de los trabajos de fauna, 13 % de los cuales corresponde a estudios con Primates. Los trabajos con herpetofauna y peces constituyen el 12 % respectivamente (Fig.4).

Figura 4: Número de documentos de la RNTAMB y el PNBS-MDD, cuyo tema principal corresponde a grupos de flora y fauna discriminada por taxa.



Fuente: Ochoa et al (2010).

Plan de Investigación 2011 - 2016

4.4. Instituciones relacionadas con la Reserva Nacional Tambopata y el Parque Nacional Bahuaja Sonene en el Ámbito de Madre de Dios.

La Reserva Nacional Tambopata y el Parque Nacional Bahuaja Sonene desde sus inicios han mantenido estrechos lazos con organizaciones que han promovido investigaciones dentro de ellas. Entre las entidades que se encuentran realizando investigaciones recientemente o que contribuyen de alguna forma en los procesos de promoción de la investigación dentro de la RNTAMB y PNBS-MDD podemos mencionar las siguientes:

- Asociación Ecológica
- Asociación para la Investigación y Desarrollo Integral – AIDER
- Asociación para la Conservación de la Fauna Silvestre (ACOFAS)
- Asociación para la Conservación de Cuenca Amazónica – ACCA.
- Asociación Fauna Forever - AFF
- Bosques Amazónicos
- Cáritas
- Carnegie Institution for Science
- Centro de Datos para la Conservación / CDC – UNALM
- Centro de Investigación de Enfermedades Tropicales de La Marina de EEUU
- Center for Tropical Conservation – Duke University (EEUU)
- Conservación Ambiental y Desarrollo en el Perú - CAMDE PERÚ
- Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo - DIRCETUR
- Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit - GIZ
- Gobierno Regional de Madre de Dios - GOREMAD
- Grupo Técnico de la Sociedad Civil – Interoceánica Sur GTSC - IOS
- INKATERRA Asociación ITA
- Instituto Superior Tecnológico Público “Jorge Basadre Grohman”- IST “JBG”
- Interoceánica Sur - ISUR
- Manchester Metropolitan University
- Ministerio del Ambiente - MINAM
- Organización para Estudios Tropicales – OET
- Peruvian Safaris - Explorer’s Inn
- Pontificia Universidad Católica del Perú - PUCP
- PRONATURALEZA
- RAINFOREST ALLIANCE
- RAINFOREST EXPEDITIONS
- Red Amazónica de Inventarios Forestales - RAINFOR
- Sociedad Zoológica de Francfort - SZF
- Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial - SENATI
- Texas A&M University (EEUU)
- Universidad Andina del Cusco - UAC
- Universidad de Huelva (España)

Plan de Investigación 2011 - 2016

- Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios-UNAMAD
- Universidad Nacional Mayor de San Marcos – UNMSM
- Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco-UNSAAC
- University of Leeds (Inglaterra)
- University of Missouri (EEUU)
- Wildlife Conservation Society - WCS
- World Wildlife Fund (WWF- Perú)

4.5. Análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.

Como resultado de los talleres desarrollados con participación de investigadores, especialistas de las ANP y Comité Consultivo durante los años 2009 y 2010 se generó la siguiente matriz de análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas FODA:

Cuadro 9: Matriz de Análisis FODA.

Fortaleza de Investigación	Debilidades de Investigación
<ul style="list-style-type: none"> • Larga historia de investigación en la zona • Alto grado de biodiversidad • Gran tamaño de las áreas (ha) • Fácil acceso a las ANP • Fuente de investigación de componente ambiental y de desarrollo económico y social (Presencia de cultura viva). • Existencia de apoyo logístico y hospedaje de operadores turísticos y puestos de control • Capacidad humana - guardaparques a disposición para asistencia y acompañamiento • Dominio de inglés por parte de los guías • Mucho material para difusión disponible en internet • Investigaciones grandes con mayor presupuesto resultan accesibles • Presencia de zonas de bajo impacto humano • Gran parte de las Investigaciones se encuentran publicadas • Bibliografía que se encuentran en bibliotecas de algunas Instituciones, universidades como ATRIUM, CDC-UNALM, entre otras. • Existencia de instituciones interesadas en recopilar información científica • Presencia de una comunidad científica en las ANP 	<ul style="list-style-type: none"> • Documentos, artículos científicos de Investigadores, no se está difundiendo en español y es poco accesible, ya que están publicadas en revistas o en base de datos sin acceso • SERNANP sin capacidad actual de implementar y mantener una biblioteca • Inadecuado tratamiento de información científica en archivo de INRENA y ahora en el SERNANP • Trámite para Investigaciones en ZA pertenece a otro ministerio (Agricultura) • Presencia de más de un investigador en una misma zona • Conflictos de usos múltiples y con población cercana • No hay áreas ni espacios destinados para investigación definidos. • Escasa capacidad de control en las ANP y ZA • Alto nivel de rotación de personal • Escasa Educación Ambiental • Escasa o nula sistematización de investigaciones • No existe mapeo detallado con puntos de investigación actuales e históricos • Poco financiamiento para prioridades de investigación • No hay sostenibilidad en el funcionamiento del Comité de Gestión como órgano de participación local
Oportunidades de Investigación	Amenazas de Investigación
<ul style="list-style-type: none"> • SERNANP con mayor identificación con investigaciones producidas en ANP • La presencia de investigadores aporta en recursos económicos a las ANP • Presencia de Universidades y entidades académicas locales interesadas en promover investigación • Instituciones con disposición a establecer convenios 	<ul style="list-style-type: none"> • Alta presencia de población en zonas de amortiguamiento • Minería Informal • Carretera Interoceánica • Expansión agrícola • Deforestación • Concesiones de hidrocarburos

Plan de Investigación 2011 - 2016

<ul style="list-style-type: none">• Diversidad de sistemas de manejo• Capacidad humana y logística en las universidades• Involucramiento de la población local en la gestión de la investigación• Alianza estratégica entre el Contrato de Administración, ONG, Operadores Turísticos y entidades académicas.• Existencia del Programa de Voluntariado de estudiantes y egresados de las universidades para apoyar temas de investigación	<ul style="list-style-type: none">• Mal manejo de las diversas áreas concesionadas• Debilidad en el seguimiento, monitoreo y falta de planeamiento del Estado para las áreas concesionadas• Escasa presencia del Estado para regular las actividades que se desarrollan en las ANP y ZA• Inadecuado ordenamiento territorial en la región• Alta tasa de Migración• Cambio de tecnología de aprovechamiento de recursos (caza y pesca realizada con escopetas, mallas, congeladoras, entre otros.)• Mala percepción de la población local acerca instituciones, investigadores y ONG involucradas en temas de conservación.
---	--

Fuente: AIDER

4.6.- Capacidad operativa, ámbitos y oportunidades de investigación en la RNTAMB y el PNBS en el Ámbito de Madre de Dios.

En las ANP se ofrecen facilidades para la investigación a través de la infraestructura de sus puestos de control. La RNTAMB y PNBS cuentan con infraestructura para realizar actividades en cumplimiento y contribución a los objetivos de creación de ambas ANP. Esta infraestructura consta con: nueve puestos de control y vigilancia operativos y cuatro estaciones científicas.

4.7. De los Puestos de Control y Vigilancia:

Las infraestructuras (puestos de control y vigilancia) han sido construidas utilizando como materiales principalmente la madera como se detalla a continuación: bases con pilotes de madera a excepción de los PCV de Briolo, Huisene y Farfán que cuentan con pilotes de concreto armado por su mayor duración y menores costos de mantenimiento. Su estructura basada en columnas, tabiquería y paredes de madera, las paredes en tablones solo en el PCV La Torre y Farfán, y madera machihembrada en las demás infraestructuras. Los techos de crisneja (hoja de palmera tejida) con excepción del PCV San Antonio que posee calaminas; Jorge Chávez, La Torre y Farfán con techo de fibra. Los puestos de San Antonio, en su ambiente 1 y Malinowsky en su ambiente 1, cuentan con un segundo piso en su estructura. Ver Anexo 4.

4.7.1. Ubicación de los Puestos de Control y Vigilancia:

Se detalla la ubicación de infraestructura de los PCV de la RNTAMB y PNBS en el ámbito de Madre de Dios, incluyendo las coordenadas UTM de los puestos de control (Mapa 3). En el Anexo 2.

- San Antonio: Ubicado en las riberas del río Heath, margen izquierda. La ruta en bote desde Puerto Maldonado es navegando río abajo del Madre de Dios (noreste) hasta la desembocadura del río Heath, previamente registrándose en el puesto de vigilancia Puerto Pardo. Luego surcar el Heath pasando la Comunidad Nativa de Sonene.
- Huisene: Ubicado en las riberas del río Madre de Dios (parte baja), margen derecha. La ruta desde Puerto Maldonado es navegando río abajo del Madre de

Plan de Investigación 2011 - 2016

Dios (noreste), antes de llegar a la Comunidad Nativa de Palma Real, entre las quebradas de Palma Real Chico y Palma Real Grande.

- Briolo: Ubicado en las riberas del río Madre de Dios (parte baja), margen derecha. La ruta desde Puerto Maldonado es navegando río abajo del Madre de Dios (noreste) hasta llegar a la desembocadura de la quebrada Briolo, donde se ubica la Comunidad San Francisco).
- Sandoval: Ubicado en las riberas del río Madre de Dios, margen derecha. La ruta desde Puerto Maldonado es navegando río abajo del Madre de Dios (este).
- Jorge Chávez: Ubicado en las riberas del río Tambopata, margen derecha. La ruta desde Puerto Maldonado es surcando el río Tambopata (suroeste). También se puede llegar vía terrestre (circuitos turísticos Bajo Tambopata).
- La Torre: Ubicado en las riberas del río Tambopata, margen derecha. La ruta desde Puerto Maldonado es surcando el Tambopata (suroeste), antes de llegar al albergue Explorer's Inn.
- Malinowsky: Ubicado en las riberas del río Tambopata, margen derecha. La ruta desde Puerto Maldonado es surcando el Tambopata (suroeste), entre los afluentes de los ríos Tambopata y Malinowsky.
- Azul: Ubicado en las riberas del río Malinowsky, margen derecha. La ruta desde Puerto Maldonado es surcando los ríos Tambopata y luego Malinowsky (suroeste), pasando la quebrada Azul. También se puede llegar vía terrestre (carretera Interoceánica Km 95).
- Farfán: Está ubicado a 100m de la quebrada Farfán colindante a la Comunidad Nativa de Kotsimba (suroeste), límite de la RNTAMB y la CN. La ruta desde Puerto Maldonado es surcando los ríos Tambopata y Malinowsky hasta la quebrada Farfán. Vía terrestre hasta el Km 117 de la vía Interoceánica, siguiendo por camino peatonal hasta Alto Manuani y continuando una caminata de 2km hasta el PCV (ribera del río Malinowsky).

Plan de Investigación 2011 - 2016

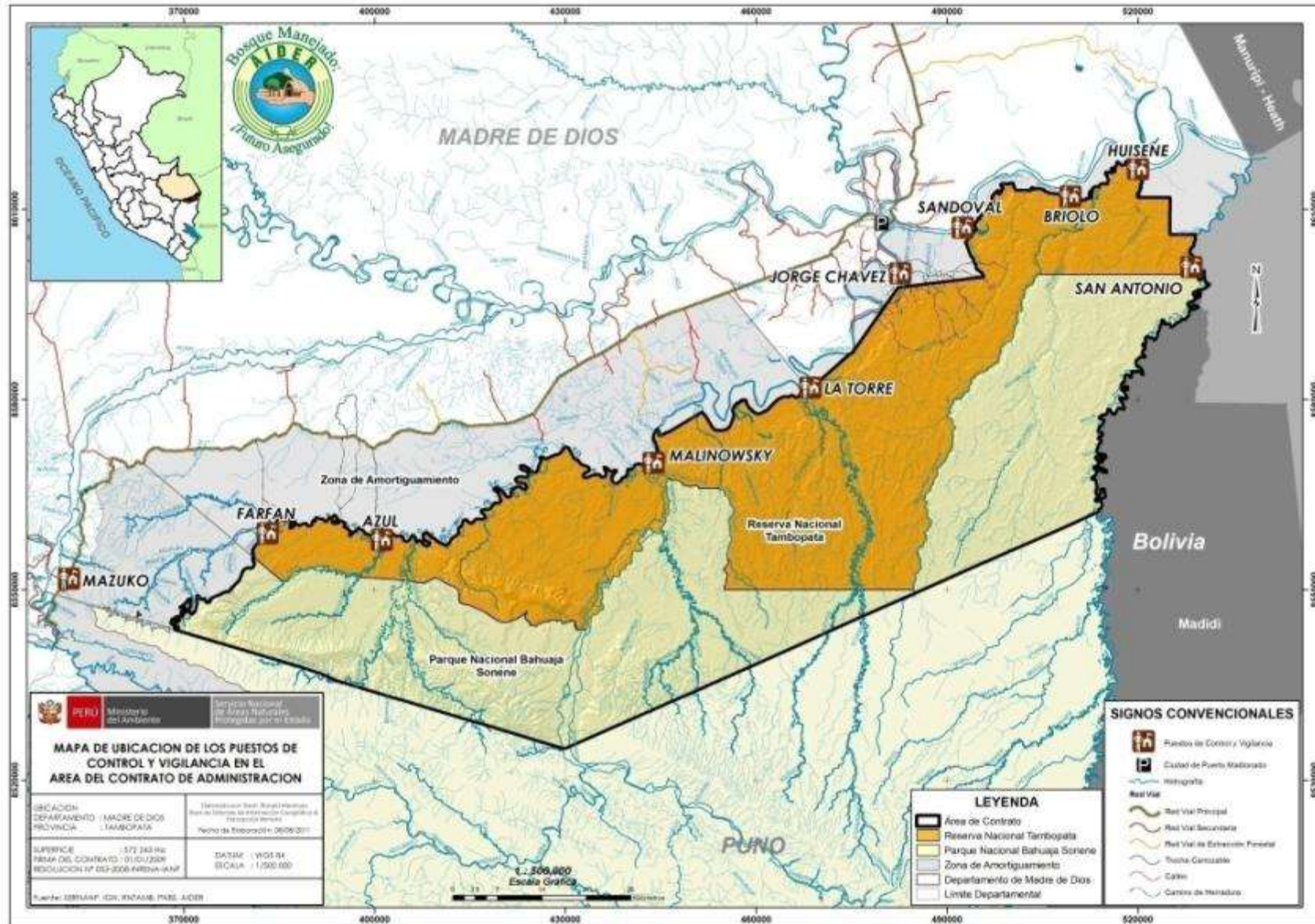


Foto 5: PCV Briolo (AIDER)



Foto 6: PCV San Antonio (AIDER)

Mapa 4. Ubicación de los puestos de control en la RNTAMB y PNBS-MD



Fuente: Plan Maestro RNTAMB 2011 - 2016

Plan de Investigación 2011 - 2016

4.8.- De las Estaciones Científicas:

Adicionalmente a los PCV en las ANP y sus Zonas de Amortiguamiento registramos 4 estaciones científicas con las que las ANP tienen una muy estrecha relación, las cuales son (Mapa 4): Max Gunther Center del Instituto de Estudios Ambientales (IDEA - PUCP): se encuentra en operación siendo utilizada por diversos proyectos de investigación y monitoreo que se desarrollan en el ámbito con una infraestructura (pabellón multifuncional) el cual se encuentra operativo. Malinowsky infraestructura que presenta 5 ambientes entre laboratorio, dormitorios, y servicios higiénicos. Tambopata Research Center (TRC) en uno de los albergues de Rainforest Expedition's, se construyó hace 15 años con la finalidad de realizar investigaciones y mostrar la collpa de guacamayos (Colorado), teniendo como la principal investigación el proyecto Guacamayo. Actualmente sirve para hospedar a investigadores y a turistas. La Estación Biológica San Antonio: inicialmente construida para puesto de control, actualmente cuenta con ambientes para recibir y alojar a investigadores.

En el marco del CA se ha considerado la mejora e implementación de puestos de control y centros de investigación, habiendo iniciado en el 2009, con el mantenimiento, construcción e implementación con equipos y vehículos.

Se propone la mejora de la infraestructura de investigación actual, de acuerdo a su situación. Se plantean los siguientes niveles:

- i. Anexo de investigación: lugares con facilidad para pernoctar, con ambientes de trabajo básicos y facilidades de comunicación (radio o acceso a Internet); se plantea que se ubiquen en algunos de los puestos de control ya existentes.
- ii. Estación de investigación: debe tener todo lo anterior, más facilidades de largo plazo para investigadores como son comedor, logística de transporte regular, corriente eléctrica, biblioteca y equipamiento mínimo de acuerdo a los proyectos de investigación que en ellas se desarrollan.

En el marco del CA, se realizaron reparaciones e implementación de anexos y estaciones de investigación, de acuerdo a los requerimientos particulares de cada uno de ellos, sin embargo, para convertir a la RNTAMB y el PNBS en centros de importancia mundial, es necesario además ofrecer facilidades en cuanto a disponibilidad en campo de equipos especializados. Se logró la implementación de estos equipos como resultado del desarrollo de nuevos proyectos de investigación en las ANP, por ejemplo los proyectos ancla, los mismos que contemplan, como parte de su presupuesto, la adquisición de estos equipos. Con ello se asegura que la infraestructura tecnológica responda a las líneas de investigación que estén siendo desarrolladas en la zona. Ver Anexo 5.

Plan de Investigación 2011 - 2016

4.8.1.- Ubicación de Estaciones Biológicas

Se detalla la ubicación de las infraestructuras de las estaciones biológicas (EB) de la RNTAMB (Mapa 5), incluyendo las coordenadas UTM. Ver anexo 3.

- San Antonio: Ubicada en el Puesto de Control y Vigilancia del mismo nombre.
- Max Gunther Center (IDEA-PUCP): Ubicado en el margen derecho del río Tambopata. La ruta de Puerto Maldonado es surcando el río Tambopata (suroeste) hasta antes de la desembocadura del río La Torre.
- Malinowsky: Ubicada en el Puesto de Control y Vigilancia del mismo nombre
- Tambopata Research Center (TRC): Ubicada en el margen izquierda del río Tambopata. La ruta de acceso es desde Puerto Maldonado, surcando el río Tambopata (suroeste).

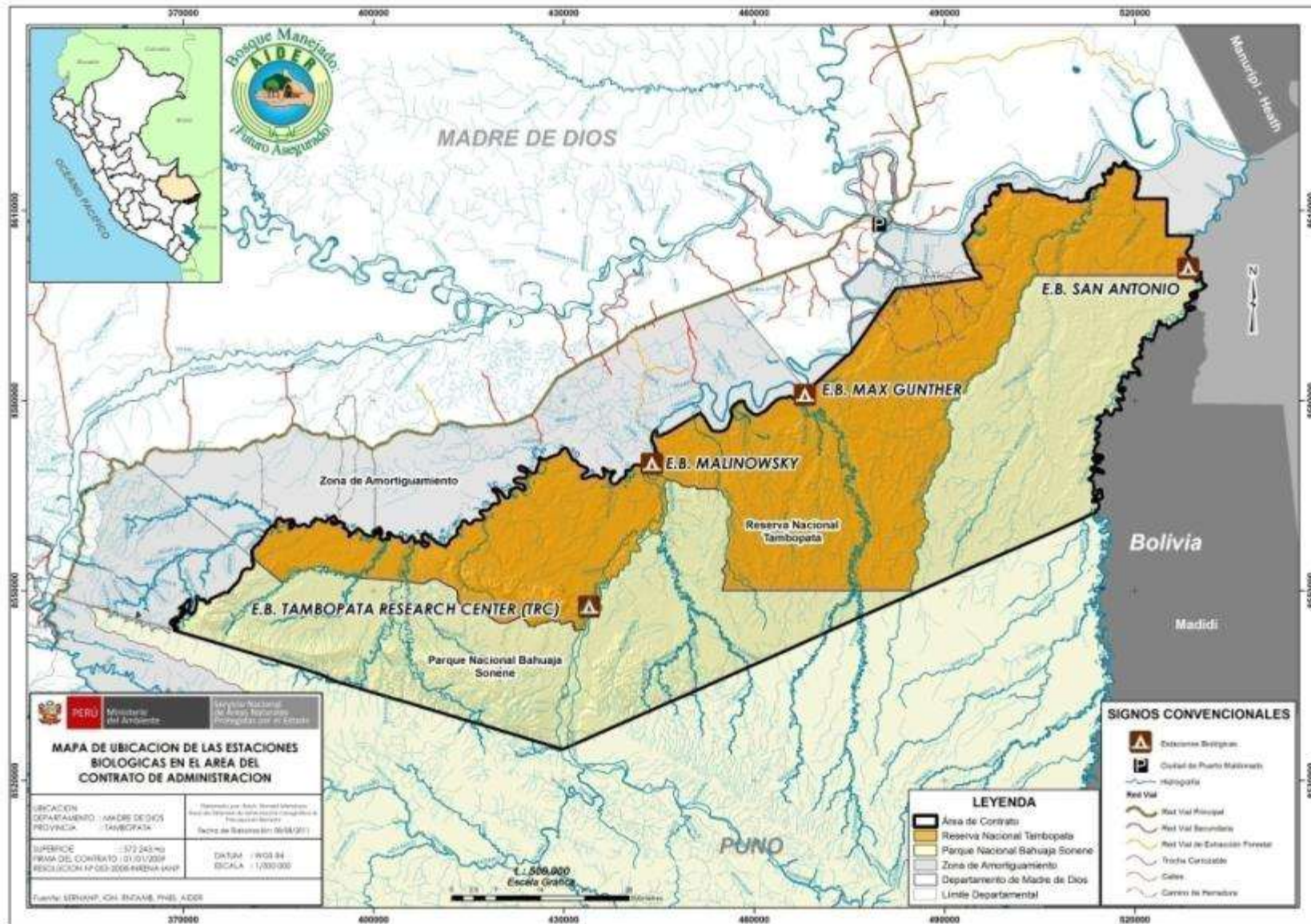


Foto 7: EB Tambopata Research Center (TRC)
(Julio Magán Roeder)



Foto 8: EB Max Gunther (Julio Magán Roeder)

Mapa 5. Ubicación de las Estaciones Biológicas en la RNTAMB



Fuente: Plan Maestro RNTAMB 2011 - 2016



CAPITULO 5

**Normas Básicas y
Marco Legal**

V.- NORMAS BÁSICAS PARA INVESTIGACIONES EN LAS ANP.

Los requisitos para la obtención de una autorización de investigación al interior de un ANP, son los que se encuentran debidamente señalados en el Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) del SERNANP, y son de cumplimiento obligatorio (anexo 6.1 y 7). Es decir, la falta de alguno de estos requisitos, acarreará la improcedencia de la solicitud de autorización de investigación. Estos requisitos deberán ser evaluados por la Jefatura de las ANP y el Contrato de Administración, cuya evaluación deberá constar en un informe que estará en todo momento en coordinación con los especialistas de las ANP. Dicho informe servirá como sustento para la Resolución Jefatural correspondiente (anexos 6 y 8), como también para la modificación de la autorización que será otorgada a través de una Resolución Jefatural, previo cumplimiento de los requisitos señalados en la presente Directiva.

Posterior a ello el Contrato de Administración y las ANP realizarán el seguimiento al proyecto de investigación para ver la conformidad del proyecto, (la metodología y el ámbito geográfico y el impacto tanto positivo como negativo que causa las actividades que desempeñan). Para este seguimiento se han elaborado tres fichas de monitoreo: Registro de Investigadores, Registro de Muestras Colectadas y Ficha Técnica de Monitoreo de Investigaciones (anexos 25, 26 y 27). Estas fichas se encuentran en los nueve Puestos de Control y Vigilancia, las cuales son llenadas por los guardaparques.

Las obligaciones del investigador responsable del proyecto, una vez finalizada, está obligado a entregar el informe final del proyecto y entre otros documentos como se señala en el anexo 8.

Del seguimiento a la investigación, la jefatura de las ANP y el Contrato de Administración están encargados de velar por el fiel cumplimiento de las disposiciones establecidas en la presente directiva, a través del seguimiento de la ejecución del Plan de Investigación, como ver la conformidad del proyecto, (la metodología y el ámbito geográfico y los impactos tanto positivos como negativos que causa las actividades que desempeñan). La Jefatura dispondrá las acciones a realizar a fin de poder realizar el seguimiento antes señalado. Dichas acciones no deberán inferir en la ejecución del plan de Investigación ni deberán exigir acción alguna por parte del investigador.

5.1.- MARCO LEGAL.

- Decreto Supremo N° 048-2000-AG, Decreto de creación de la Reserva Nacional Tambopata y ampliación del Parque Nacional Bahuaja Sonene.
- Decreto Supremo N° 068-2001-PCM. Reglamento de la Ley sobre Conservación y Aprovechamiento Sostenible de la Diversidad Biológica

Plan de Investigación 2011 - 2016

- Decreto Supremo N° 158-77-AG, Reglamento del Decreto Ley N° 21147 sobre Conservación de Flora y Fauna Silvestre.
- Decreto Supremo N° 160-77-AG, Reglamento del Decreto Ley N° 21147 sobre Unidades de Conservación.
- Decreto Supremo N° 003-2011-MINAM, Aprueban Modificación del artículo 116 del Reglamento de Áreas Naturales Protegidas.
- Decreto Supremo N° 007-2011-MINAM, Modifican Reglamento de ANP, en lo referido a Contratos de Administración
- Decreto Supremo N° 102-2001-PCM. Estrategia Nacional de la Diversidad Biológica del Perú. Documento de planificación que define una visión estratégica que orienta las acciones futuras para generar beneficios ecológicos, económicos y sociales para las presentes y futuras generaciones. Establece principios rectores e identifica líneas estratégicas.

Decreto Supremo N° 016-2009-MINAM. Aprueban nuevo Plan Director. Estrategia Nacional para el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Plan Director de las Áreas Naturales Protegidas). Los lineamientos de política y planeación estratégica de las Áreas Naturales Protegidas en su conjunto, son definidos en el "Plan Director de las Áreas Naturales Protegidas". Este se elabora y revisa bajo un amplio proceso participativo y contiene al menos, el marco conceptual para la constitución y operación a largo plazo de las Áreas Naturales Protegidas del SINANPE, Áreas de Conservación Regionales y Áreas de Conservación Privadas; así como analizar los tipos de hábitat del Sistema y las medidas para conservar y completar la cobertura ecológica requerida.

- Decreto Supremo N° 008-2008-MINAM y Decreto Legislativo N° 1079, Establecen medidas que garanticen el patrimonio de las áreas naturales protegidas. Disposiciones aplicadas e interpretadas en el marco de la Ley N° 26834, Ley de Áreas Naturales Protegidas, así como de sus normas modificatorias y ampliatorias.
- Decreto Ley N° 21080, Convenio sobre el Comercio de Especies en Peligro. Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre – CITES. El Perú se compromete a proteger ciertas especies de flora y fauna silvestre de su explotación excesiva mediante el comercio internacional. Establece tres apéndices en los cuales se incluyen las especies según su estado. Dependiendo de ello, se establecen procedimientos y requisitos para poder ser materia de comercio internacional.
- Decreto Legislativo N° 1013, Modificado por Decreto Legislativo 1039. Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente. Crea el Ministerio del Ambiente, establece su ámbito de competencia sectorial y regula su estructura orgánica y funciones. Crea al Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado – SERNANP - como organismo público técnico especializado adscrito al citado Ministerio y como ente

Plan de Investigación 2011 - 2016

rector del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SINANPE), constituyéndolo en su autoridad técnico-normativa.

- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente. Establece el marco normativo legal para la gestión ambiental en el Perú, así como los principios y regulaciones básicas para asegurar el efectivo ejercicio del derecho a un ambiente saludable.
- Ley N° 28245, Ley del Sistema Nacional de Gestión Ambiental y su Reglamento, con DS N° 008-2005-PCM. Crea y desarrolla el Sistema Nacional de Gestión Ambiental, precisando el rol que le compete al CONAM, hoy SERNANP (ente rector del SNGA) y a las entidades sectoriales a efectos de evitar superposiciones y generar una mayor eficiencia en el cumplimiento de la normatividad ambiental.
- Ley N° 26821. Ley Orgánica de Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales. Regula el buen uso y aprovechamiento de los recursos naturales por particulares mediante diversas modalidades tales como autorizaciones, permisos y concesiones.
- Ley N° 26834, Ley de Áreas Naturales Protegidas, y su reglamento (DS N° 038-2001-AG). Norma los aspectos relacionados con la gestión de las Áreas Naturales Protegidas y su conservación. Incorpora una serie de figuras que promueven la participación privada en el manejo de las áreas naturales protegidas como las Reservas Comunales, los Comités de Gestión, las Áreas de Conservación Privada y los Contratos de Administración.
- Ley 26839: Ley sobre la Conservación y Aprovechamiento de la Diversidad Biológica. Ley N° 28216. Ley de Protección al acceso a la diversidad biológica peruana y los conocimientos colectivos de los pueblos indígenas.
- Ley N° 29763, Ley Forestal y de Fauna Silvestre. Norma que regula el uso sostenible y la conservación de los recursos forestales y de fauna silvestre del país, compatibilizando su aprovechamiento con la valorización progresiva de los servicios ambientales del bosque, en armonía con el interés social, económico y ambiental de la Nación.

Resolución Legislativa N° 181. Convenio sobre la Diversidad Biológica. Primer tratado global vinculante, específico para el tema de diversidad biológica. No se limita a la regulación de la conservación de la diversidad biológica *per se* y a la utilización de los recursos biológicos, sino que se extiende a detallar ámbitos como el acceso a los recursos genéticos, la participación en los beneficios derivados de la utilización del material genético y el acceso a tecnologías, incluida la biotecnología.



Visión y Objetivos

VI.- VISIÓN Y OBJETIVOS.

6.1.- Visión.

Para el 2016 nos proponemos a que los conocimientos científicos de las dimensiones biológicas y sociales de la Reserva Nacional Tambopata y Parque Nacional Bahuaja Sonene en el ámbito de Madre de Dios, sean adecuados, accesibles y aplicables al proceso de toma de decisiones para gestión y planificación de estas áreas.

6.2.- Objetivos.

6.2.1.- Objetivo general:

Promover la investigación sobre la diversidad biológica, los procesos ecológicos y las actividades humanas en la Reserva Nacional Tambopata y el Parque Nacional Bahuaja Sonene en el Ámbito de Madre de Dios para incrementar el conocimiento y mejorar la capacidad de gestión de estas áreas naturales protegidas.

6.2.2.- Objetivos específicos:

- Proponer estrategias que favorezcan la investigación en la Reserva Nacional Tambopata y el Parque Nacional Bahuaja Sonene en el Ámbito de Madre de Dios en las líneas prioritarias propuestas y el seguimiento de las mismas sobre todo aquellas relacionadas con los objetos de conservación de las ANP
- Promover mecanismos para sistematizar y difundir los resultados de las investigaciones realizadas en las ANP.
- Promover mecanismos que promuevan la coordinación entre los investigadores e instituciones de investigación y las administraciones de las ANP.
- Promover estrategias para mejorar las facilidades físicas e infraestructura básica de apoyo a la investigación.



CAPITULO 7

Lineamientos de Políticas

VII.- Lineamientos de Política

Según la Resolución Presidencial N° 025 aprobada el 2010 se muestra tres lineamientos de política para las ANP, y las clases de investigación a llevarse a cabo al interior de las ANP de administración Nacional.

7.1.- Las Investigaciones a realizarse dentro de las ANP no deberán afectar los objetos de conservación de las ANP, y deberán respetar la zonificación, las condiciones establecidas en el Plan Maestro de la RNTAMB y el PNBS y las disposiciones establecidas por la Jefatura de las ANP, que se encuentren debidamente sustentada a través del documento correspondiente.

7.2.- El SERNANP incentiva y promueve aquellas investigaciones identificadas como prioritarias, de conformidad con la normatividad de la materia, y con lo establecido en la presente Directiva.

7.3.- Las Investigaciones al interior de las ANP deberán procurar el incremento del conocimiento y/o la solución de problemas relacionados con la biodiversidad, y con su conservación, con el fin de que el SERNANP pueda llevar a cabo una gestión más eficaz y eficiente al respecto.

7.4.- Clases de Investigación:

7.4.1.- Investigaciones realizadas con fines netamente científicos:

Se encuentran tipificadas bajo la presente denominación, aquellas investigaciones que tienen como finalidad la búsqueda intencionada de conocimientos y/o soluciones a problemas de carácter científico.

7.4.2.- Investigaciones realizadas dentro del contexto de un Instrumento de Gestión Ambiental:

Se encuentran tipificadas bajo la presente denominación, aquellas investigaciones que tienen como finalidad ser incorporadas dentro de un instrumento de Gestión Ambiental.

Según los lineamientos que se describen en el Plan Director de las Áreas Naturales Protegidas – 2009

7.5.- Es necesario reforzar el elemento de promoción de la investigación en la RNTAMB y PNBS, tanto por los organismos responsables de la gestión de las áreas como el SERNANP y Contrato de Administración, entre otros; como de las instituciones de investigación, así como la articulación de sus resultados con la toma de decisiones referidas a la gestión de las ANP.

7.6.- La investigación debe ser considerada como una herramienta básica para la generación de información pertinente para mejorar el conocimiento sobre la diversidad biológica, su conservación y la conformación (representatividad), gestión de la RNTAMB, PNBS y del Sistema de ANP; así como el manejo de recursos y la gestión de riesgos y amenazas.

Plan de Investigación 2011 - 2016

7.7.- La investigación debe estar basada en planes con objetivos claros y resultados específicos.

7.8.- La gestión de la investigación deberá adaptarse a momentos, espacios particulares y contemplar la aplicación de prácticas de monitoreo y evaluación continua de su propia gestión. La información generada retroalimentará su evolución con base en el contexto vigente.

7.9.- La RNTAMB y PNBS deben contar al menos con una línea base que detalle el estado de la diversidad biológica que conserva. Esta línea base debe adecuarse a la disponibilidad de información y articularse con otras Áreas del Sistema con fines de monitoreo.

7.10.- Las actividades de investigación deben ser comunicadas oportuna y eficazmente con el fin de enriquecerlas y evitar la duplicación de esfuerzos, esto se propiciara a través de eventos científicos, página Web u otros.

7.11.- Se deberá evaluar la posibilidad de adecuar las competencias y capacidades de las Jefaturas de las ANP, para que éstas otorguen autorizaciones de investigación. El ejecutor del Contrato Administrativo contribuirá en el proceso de elaboración de Opiniones Técnicas en coordinación con el Especialista de investigación de las ANP respecto a la investigación a desarrollarse y revisar los documentos para evaluarlos.

7.12.- La investigación, a todo nivel, se realizará al amparo de normas y procedimientos claros, diligentes y al alcance de toda persona interesada, en forma oportuna, a través de nuestros medios como boletines, páginas web, entre otros.

7.13.- En caso de investigaciones que involucren poblaciones humanas, los proyectos de investigación deberán contar con una declaración de cumplimiento de un código de ética para actividades de investigación. En tanto que no se cuente con el mencionado código de ética se deberá solicitar la opinión de organismos competentes, tales como universidades, colegios profesionales, organismos no gubernamentales especializados y similares; previamente teniendo la aprobación de las CCNN, centros poblados, asociaciones u otros.

7.14.- Las investigaciones que ya están autorizadas dentro de las ANP tienen que tener un sistema de seguimiento para que se cumplan los compromisos. Este seguimiento de actividades se hace con el monitoreo de fichas de registro de investigadores y de muestras colectadas en los Puestos de Control y Vigilancia; supervisiones en campo y, finalmente, con la recepción del informe final.

7.15.- Lineamientos específicos.

OE1: Generar información adecuada, de calidad y aplicativa para la planificación y gestión del ANP.	OE2: Estructurar la información generada en un sistema adecuado y disponible para ser utilizado por el Área Natural Protegida y usuarios.	OE3: Incorporar la información generada en los procesos de toma de decisiones vinculados con la gestión del ANP.
- La investigación debe de estar basada en planes con objetivos claros y resultados específicos y	- La información obtenida de la investigación debe estar a	- Los aspectos biológicos y sociales de las ANP son tomados en cuenta como

Plan de Investigación 2011 - 2016

<p>medibles.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se promoverá la investigación aplicada interdisciplinaria con miras a mejorar la comprensión de las funciones ecológicas, sociales y económicas del Área Natural Protegida. - Se deben definir las prioridades de investigación y proporcionar las facilidades necesarias para aquellas investigaciones que sean identificadas como prioritarias para la gestión del área. - Se exhortarán estudios para mejorar el conocimiento de la distribución, situación y tendencias de la diversidad biológica. - La investigación estará orientada prioritariamente a mejorar la comprensión de las funciones ecológicas, sociales y económicas, la valoración de bienes y servicios provenientes de las áreas naturales protegidas. - Las prioridades de investigación deben ser concordantes con las necesidades de investigación del ANP. - Deberá promoverse el desarrollo de investigación en el ANP a fin de mejorar el conocimiento de la distribución, situación y tendencias de la diversidad biológica. - Los organismos responsables están comprometidos en la coordinación, seguimiento y control de las actividades de investigación. - Los compromisos y responsabilidades deben ser formalizados mediante acuerdos y contratos entre los colaboradores y 	<p>disposición y en formatos accesibles a todos los interesados, a través de un análisis e interpretación solicitado a los investigadores o generado por el contrato de administración.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La base de datos actualizada y mostrada en internet para fácil acceso permite el seguimiento de las investigaciones y facilita el intercambio de información. - Toda investigación realizada por extranjeros debe tener una contraparte peruana y por una institución sea nacional o internacional encargada de propiciar el retorno de la información. - Se deberá fomentar la divulgación de la información científica desde y en las áreas protegidas. - Se debe promover el retorno de la información al ANP y a sus actores clave locales. - Priorizar a miembros del Consejo de Coordinación del SINANPE y de los Comités de Gestión. 	<p>criterios para la planificación y desarrollo de las actividades (de uso directo o indirecto) que se realice dentro de la RNTAMB, PNBS y sus zonas de amortiguamiento.</p>
--	---	--

Plan de Investigación 2011 - 2016

<p>los organismos rectores.</p> <ul style="list-style-type: none">- Privilegiará la búsqueda de aliados a nivel local y regional.- El otorgamiento de convenios de cooperación se realiza sobre la base de acuerdos mutuos de programas de trabajo, los cuales buscan investigar sobre las prioridades identificadas para el ANP.- Se darán especiales facilidades a tesistas- La investigación se realiza tomando en cuenta los requisitos y limitaciones de la zonificación contemplada en el Planes Maestros de la RNTAMB y PNBS.- Se promueve que el personal de la RNTAMB y PNBS participe como apoyo durante el desarrollo de las investigaciones a fin de ampliar sus conocimientos.		
---	--	--

Fuente: Plan Director de las Áreas Naturales Protegidas 2009



CAPITULO 8

Estrategias

IX. ESTRATEGIAS.

Como parte del planeamiento de la investigación en el ANP es necesario considerar aspectos estratégicos en los cuales se defina el marco general, objetivos y lineamientos detallados que guiarán las actividades de investigación que requiere la Reserva Nacional Tambopata y el Parque Nacional Bahuaja Sonene. En el presente documento se consideraron los siguientes puntos:

- La investigación es considerada, como una herramienta básica para la generación de información para conservación de la diversidad biológica y la gestión integral adecuada y efectiva de las ANP.
- Se definen líneas prioritarias teniendo como base las necesidades de información necesarias para la conservación de la biodiversidad del área y su gestión. Estas prioridades deberán considerar los vacíos de información existentes, los requerimientos de información básica (línea base), los requerimientos de información para la toma de decisiones, la gestión del ANP y el manejo de los recursos naturales; y la categorización y zonificación de cada ANP. Es de vital importancia, dado el interés actual en actividades extractivas, de priorizar los estudios de riesgos y amenazas a la conservación de la diversidad biológica y a la gestión de las ANP.
- Se consideraron las políticas específicas que rigen el trabajo y colecta de especímenes y material genético, considerando las legislaciones y normas pertinentes.
- La normatividad necesaria y adecuada con respecto a la propiedad intelectual de las muestras recolectadas y de la información generada a partir de la investigación.
- Establecer un código de ética para el trabajo con poblaciones humanas.
- Es necesario incluir y definir los procesos para realizar el seguimiento y monitoreo a las actividades de investigación en el ANP.

Las estrategias para la promoción de la investigación científica (Cosío y Kofler, 2009) se nombra a 04 objetivos puntuales para promocionar la investigación dentro de la RNTAMB y el PNBS en el Ámbito de Madre de Dios.

- **Proyectos Ancla o Imán:** Proyectos que por su importancia atraen o generan más proyectos.
- **Asociación para la ciencia:** Todas las instituciones que suman el tema de realizar o atraer investigación a las dos ANP. Parte de esto es realizar convenios y alianzas, las cuales ya existen (ver lista de instituciones en el Capítulo 4).
- **Sistema de Información:** software de datos que sirve para el sistema de seguimiento a las investigaciones dentro de las ANP.
- **Comité Consultivo:** Basado en un equipo de asesores externos (nacionales e internacionales) en políticas de difusión, análisis y estrategias de investigación.



Prioridades de Investigación

X. PRIORIDADES DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación es considerada como una herramienta para la creación y gestión de áreas naturales protegidas, actividad inherente al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas y su gestión. En principio, el desarrollo de la investigación en las ANP no tiene restricciones, en la medida que cumpla la normatividad y sus actividades no estén contrapuestas con los objetivos de creación de las ANP y sus instrumentos de planificación (Plan Director, 2009).

El diseño de las actividades de investigación responde a la diversidad biológica y social donde se implementen y a las necesidades de información para la gestión de las ANP y su entorno, así como el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas en conjunto. De igual manera, la investigación debe ayudar a entender los efectos de procesos globales como el cambio climático sobre la diversidad biológica de las ANP, su entorno y todo el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas - SINANPE incluyendo el propio diseño de las ANP, así como las consecuencias sobre los procesos sociales; además, deberá contribuir al diseño de medidas de adaptación y control (Plan Director 2009).

El SINANPE considera la inversión necesaria para que se amplíe la investigación en las áreas naturales protegidas y desarrollar facilidades en cuanto a las prioridades de investigación para apoyar aquellas investigaciones identificadas como prioritarias en cada una de ellas (Plan Director, 2009).

La determinación de un listado de temas a estudiar por prioridad de gestión de las ANPs se realizó a través de un proceso participativo. El proceso empezó con la recopilación de investigaciones de revistas y documentos escritos, búsquedas por internet, universidades nacionales y particulares, ONG e Institutos; esto se refleja en el documento del Diagnóstico Situacional de Investigación (Ochoa *et al*, 2009), luego se realizó el Estudio de la Demanda de la Investigación Científica (Ochoa *et al*, 2009) donde se muestra las tendencias actuales de la investigación y los servicios que prestan las Estaciones Biológicas Neotropicales (EBN). Para esto se realizó el análisis a 16 estaciones biológicas, de las cuales cuatro (CICRA, Cocha Cashu, Tiputini, y La Selva) mostraron gran aceptación de investigación en temas relacionados a ecología y etología de la fauna silvestre en el bosque tropical. Se realizaron talleres participativos en el 2009 y 2010 con instituciones, especialistas de las ANP, investigadores y el equipo técnico del CA; donde se discutieron e identificaron vacíos de información que deberían ser prioridad para la investigación y monitoreo biológico en la RNTAMB y el PNBS ámbito de Madre de Dios.

El resultado del trabajo concluyo en las líneas generales de prioridad para las ANP, las cuales mostraron ser muy amplias y generales. Luego de identificar dichas líneas generales se procedió a determinar líneas específicas para cada prioridad macro. Por la amplitud de las líneas específicas se decide, como una estrategia, realizar una reunión anual con participación del Comité Consultivo, especialistas de las ANP, investigadores y equipo del CA-AIDER para definir prioridades específicas cada año en los Planes Operativos Anuales de la Reserva y Parque. De presentarse un

Plan de Investigación 2011 - 2016

tema de investigación no identificado o de prioridad para el año en curso, se podría incluir en el Plan de trabajo del Contrato que es parte del Plan Operativo Anual de la RNTAMB y PNBS en Madre de Dios, con previa consulta y aprobación de las jefaturas de las Áreas.

Dentro de las líneas de trabajo identificadas para la RNTAMB y el PNBS, se ha venido ejecutando el presente año (2011) actividades específicas en los temas que se encuentran en la lista de prioridades. En minería se ha venido trabajando en la reducción y mitigación de esta actividad y en la recuperación de áreas degradadas; se ha implementado, como proyecto piloto, nueva tecnología la cual propone orientar a una minería que reduzca los impactos al Medio Ambiente. La Castaña, como prioridad, se ha venido trabajando en los estudios y sistematización de datos de ZAFRA entregados por los castañeros. En Turismo se ha identificado como prioridad la elaboración del Plan de Sitio para los lagos Condenado 1 y 2, Cocococha y Sachavacayoc, lo mismo para las collpas Chuncho y Colorado. Se ha generado datos de la Caza, Pesca y Recolección de Recursos a través de las fichas de monitoreo emitidas por los guardaparques que se encuentran en los nueve Puesto de Control y Vigilancia. El monitoreo y sistematización de datos de fauna silvestre que se lleva a cabo en la RNTAMB y el PNBS es realizado por un trabajo conjunto con instituciones como AIDER, Sociedad Zoológica de Francfort, Fauna Forever; y universidades como Texas A&M, PUCP entre otras (ver lista de instituciones), que están comprometidas con la conservación de las ANP. En los sectores de Jorge Chávez, Nueva América y Loero se está haciendo la zonificación de palmeras y censos de aguajales.

A continuación se presenta la lista de prioridades de investigación para el siguiente año:

Cuadro 7: Prioridades para Investigación y Monitoreo Biológico para el 2012.

Líneas de Trabajos	Prioridades Generales
Minería	1.- Impactos de la actividad minera (pérdida de suelo, diversidad, contaminación por mercurio e hidrocarburos) 2.- Estudio de recuperación de áreas degradadas. 3.- Nuevos métodos de aprovechamiento, reducción de impactos y uso de mercurio.
Castaña	1.- Impactos de la actividad (caza y pesca durante la zafra, deforestación y degradación) 2.- Actualización de tarifas por aprovechamiento. 3.- Regeneración de castaña.
Turismo	1.- Impacto de la actividad (diversidad, deforestación, degradación y mitigación de ruidos) 2.- Actualización de tarifas. 3.- Determinación de límites aceptables de cambio

Plan de Investigación 2011 - 2016

	<p>del lago Sandoval</p> <p>4.- Capacidad de carga en atractivos turísticos dentro de las ANP</p> <p>5.- Estudio de pesca deportiva.</p>
Caza y pesca	<p>1.- Estudios para generar información de las actividades de caza y pesca en los ríos Heath y Palma Real.</p> <p>2.- Generar información de las especies cazadas dentro de las ANPs</p>
Fauna	<p>1.- Monitoreo de los objeto de conservación (maquisapa, jaguar, lobo de río, águila arpía, lobo de crín, guacamayos, huanganas, entre otros)</p>
Flora	<p>1.- Palmeras (distribución, uso y potencial)</p> <p>2.- Estudio de manejo de especies maderables (shihuahuaco, caoba, cedro, tornillo, copaiba, lagarto, entre otros)</p>
Servicios Ambientales	<p>1.- Captura de carbono</p> <p>2.- Cambio climático</p> <p>3.- Deforestación y degradación</p> <p>4.- Quemadas</p>
Otros	<p>1.- Collpas principales de aves y mamíferos,</p> <p>2.- Pampas del Heath</p> <p>3.- Monitoreo de fauna, taricayas y huevos en el sector del río Heath.</p>

Fuente: Equipo Técnico de AIDER y RNTAMB

Las líneas de trabajo que engloban las prioridades generales de investigación para una gestión más eficiente de las áreas son las siguientes:

1. Minería

- Evaluación del impacto minero causado por partículas en suspensión, contaminación química (demanda química del oxígeno, Pb y As), física (pH, turbidez y sólidos totales disueltos) y biológica (fito/zooplancton y bentos) de cuerpos de agua, con énfasis en las aguas del río Malinowsky. Evaluar el impacto causado por el contenido y dinámica de mercurio “Hg” (en agua, aire, suelos y sedimentos, recursos hidrobiológicos y humanos), tanto en zonas impactadas por la minería como en zonas no impactadas.
- Recuperación de áreas degradadas y perdidas por minería aluvial: regeneración natural en playas y zonas inundables; reforestación o regeneración del suelo degradado en áreas de pie de monte.

Plan de Investigación 2011 - 2016

- Identificar aquellos síntomas en casos humanos que se debería monitorear en los puestos de salud de las ZA y hospitales de PEM con ayuda del Ministerio de Salud, además de concienciar a la población local de los riesgos asociados al mercurio. También identificar las enfermedades que afectan a la fauna (aves, mamíferos, peces) que está amenazada directamente con esta actividad.

2. Castaña

- Estudios que demuestren si existe o no una relación de la disminución de producción de castaña en los últimos años con el estado, etología de abejas polinizadoras y de los dispersadores de semillas (añujes), variación del clima, mortalidad de árboles adultos, caída de cocos que no regeneran, mamíferos que comen plántulas, ausencia de microzonificación de castaños u otros factores que puedan afectar la producción de castaña.
- Impacto de la zafra de caza de subsistencia para castañeros en período de zafra.
- Uso de imágenes satélites con buena resolución para contar arboles de castaña de manera remota una rápida y quizás relativamente barata forma de evaluar y monitorear la población de adultos de esta especie en Tambopata.

3. Turismo

- Impactos de ecoturismo en fauna y flora (estudio en manejo de residuos sólidos, aguas residuales, impacto del ruido producido por generadores eléctricos en fauna, otros). Estudio de capacidad de carga turística.
- Estudios sobre el porcentaje de albergues que cuenten con sistemas de manejo de residuos sólidos y líquidos. Estudio del manejo de residuos sólidos de albergues en RNTAMB
- Estudio del compactación y erosión de trochas turísticas
- Estudio del perfil del turista que visita la RNTAMB
- Estudio de marketing, elaboración de marca para la RNTAMB. Estudio de tarifas (para los diferentes sectores que se visitan en la RNTAMB)
- Estudio de pesca deportiva (ver zonas)
- Identificar nuevos atractivos de uso turístico y modalidades de turismo para descongestionar los atractivos ya existentes. No sólo identificar atractivos naturales, sino quizás atractivos de infraestructura (torres de observación, escondites flotantes, entre otros) y los potenciales mecanismos para que los operadores turísticos puedan acceder a créditos para construir éstos.
- Estudio de impacto económico y social de la actividad turística en la RNTAMB
- Investigar los impactos que tendría el desarrollo de la actividad turística, estudio de factibilidad que el turismo se desarrolle en los castaños, estudiar los impactos generados.

4. Caza

- Investigaciones sobre el estado de conservación (vulnerabilidad, densidad poblacional, comercialización) de las poblaciones silvestres de fauna sobreexplotada y/o con una baja tasa de

Plan de Investigación 2011 - 2016

reproducción - sachavaca (*Tapirus terrestris*), maquisapa (*Ateles chamek*), paujil (*Crax mitu*), pava pucacunga (*Penelope jacquacu*) y pava campanilla (*Aburria pipile*).

- Estudios sobre etología y biología de reproducción animal que permitan diseñar un calendario de caza de especies bajo presión.
- Manejo participativo con comunidades locales de especies bajo presión en las zonas de caza dentro de la RNTAMB –maquisapa, huanganas, sachavacas, ciervo de los pantanos; y en la recolección de huevos de Taricaya (*Podocnemis unifilis*) - con incapié en zonas de Palma Real y Sonene (ríos Palma Real y Heath).
- Manejo del tipo de uso de las comunidades

5. Pesca

- Estudio del impacto de especies predatoras introducidas - paiche (*Arapaima gigas*), tilapia (*Prochilodus nigricans*), tucunaré (*Cichla acellaris*)
- Estudio de factibilidad de pesca deportiva en la RNTAMB
- Identificar especies que hayan sufrido un grave descenso en volumen de desembarco - gamitana (*Colossoma macropomum*), paco (*Piaractus brachypomun*).
- Las quebradas, lagos y aguajales en la ZA contienen numerosas especies de potencial importancia en el mercado de peces ornamentales. Un estudio de dichas especies y su posterior divulgación, junto con capacitaciones para familias y comunidades interesadas, podría incentivar el desarrollo de este mercado – que hasta el momento no ha florecido como en otros departamentos selváticos del Perú.

6. Fauna

- Estudios de etología animal (períodos y comportamiento de reproducción, zonas de movilización) para un correcto manejo de especies silvestres cinegéticas y con atractivo turístico para generar una experiencia de observación de fauna de bajo impacto.
- Estudio de etología animal de los objetos de conservación. Estudios de la ecología animal (hábitat) para conocer el estado natural del bosque
- Investigaciones que aporten información base para plantear propuestas de manejo y recuperación de especies categorizadas en peligro - lobo de río (*Pteronura brasiliensis*), maquisapa (*Ateles chamek*), sachavaca (*Tapirus terrestris*), ciervo de los pantanos (*Blastocerus dichotomus*), taricaya (*Podocnemis unifilis*), mono choro (*Oreonax flavicauda*), guacamayo de cabeza azul (*Primolius couloni*), armadillo gigante (*Priodontes maximus*), águila harpía (*Harpia harpija*), caimán negro (*Melanosochus niger*), lobo de crín (*Chrysocyon brachyurus*), jaguar (*Panthera onca*), entre otros.
- En base a las experiencias de evaluación y monitoreo de fauna en las ANP y ZA hasta la fecha, establecer un sistema de cuadrículas (cada una de 5 x 5 km, con sus respectivos transectos, cuadrantes y otros mecanismos de monitoreo de fauna) representativos de los hábitats y zonas de uso, e incentivar que las evaluaciones y monitoreos futuros (propuestos por estudiantes, ONG, etc.) se realicen en estas cuadrículas. Crear además un sistema digital de centralización de datos para agilizar el proceso de análisis estadístico y producción de reportes/publicaciones.

Plan de Investigación 2011 - 2016

7. Flora

- Uso e identificación de las especies que son aprovechadas por actividades antropológicas dentro de las ANP.
- Estudios sobre la identificación de las especies que son aprovechadas por la fauna silvestre.
- Uso e identificación de especies culturalmente más importantes en comunidades dentro de las ANP.
- Potencial económico y estudios de mercado de plantas con valor etnobotánico, medicinal o productos derivados de especies vegetales locales. Estudios sobre la vulnerabilidad a la recolección y desarrollo de técnicas para el aprovechamiento sostenible de plantas culturalmente importantes, con incapié en las comunidades de Infierno y Sonene.
- Estudios sobre especies vegetales amenazadas y valiosas como cedro (*Cedrela odorata*), caoba (*Swietenia macrophylla*), shihuahuaco (*Dypterix micrantha*) y otras que permitan mejorar su manejo y recuperación.
- Palmeras: distribución, usos y potencial. Estudios realizados en estas especies de flora, para el conocimiento de la importancia dentro del ecosistema.
- Estudio del sistema de aguajales.

8. Manejo de bosques

- Desarrollar investigación que colabore en el conocimiento de procesos ecológicos del bosque húmedo subtropical, generando información para la toma de decisiones de gestión (propuestas de manejo, microzonificación).
- Investigaciones que permitan conocer el estado de conservación de los ecosistemas para ser aplicadas en propuestas de manejo y recuperación de ecosistemas alterados.
- Investigaciones que aporten a la recuperación de ecosistemas afectados por agricultura tradicional de roce, tumba, quema y cambio de uso.

9. Servicios ambientales

- Valoración contingente de los servicios ambientales producidos por las áreas protegidas, la biodiversidad y los ecosistemas, destacando aspectos compatibles con el uso indirecto de recursos, como turismo y recreación.
- Estudios que midan respiración, fotosíntesis y cantidad de nutrientes para determinar la captura de carbono de diferentes especies vegetales para una mejor aplicación de proyectos REDD.
- Estudios sobre la degradación de ecosistemas a mediano y largo plazo debido al cambio climático y presión antropogénica.

10. Otros

- Determinar Límites Aceptables de Cambio en aquellas variables ambientales que quizás estén en conflicto entre la Jefatura de las áreas, los operadores de turismo, y comunidades locales (ej. caza, pesca, impactos sobre trochas, etc.), y establecer un sistema de monitoreo continuo co-ejecutado entre las Jefaturas de las áreas, CA-AIDER, operadores turísticos, comunidades y ONG interesadas.

Plan de Investigación 2011 - 2016

- Estudios sobre corredores biológicos para mantener la conectividad ecológica entre las ANP de Tambopata y otras áreas de conservación.
- Estudio sobre el impacto del aumento demográfico y avance de la frontera agrícola (carretera interoceánica) y su amenaza en las áreas protegidas.
- Estudios de procesos ecológicos, interacciones (mutualismos, simbiosis, parasitismos), cadenas tróficas. Estudios sobre la capacidad de resiliencia de ecosistemas y calidad de suelos al impacto de quemadas.
- Investigación y monitoreo en las Pampas del Heath.



CAPITULO 10

Líneas de Investigación

X.- - LINEAS DE INVESTIGACION.

Se proponen tres líneas de investigación, las mismas que se encuentran enmarcadas en fortalecer la gestión del área protegida y el desarrollo socioeconómico y ambiental de la población usuaria.

a. Formulación, desarrollo y evaluación de planes de gestión y uso público, conservación y manejo.

Programa 1. Manejo y conservación del medio ambiente.

Se incluirán en este programa actividades y proyectos de investigación relativos a la prevención de impactos y la restauración de condiciones naturales del medio ambiente. Priorizando aquellas con mayores actividades antrópicas en las áreas críticas del la RNTAMB y el PNBS - Madre de Dios.

- Evaluación, clasificación y valoración de amenazas e impactos ambientales en las áreas protegidas con énfasis en áreas prioritarias (críticas).
- Evaluación cualitativa y cuantitativa de contaminación física, química y biológica de ecosistemas acuáticos (cuerpos de agua de importancia hídrica) y ecosistemas terrestres (prioritariamente aquellos únicos o representativos del área protegida).
- Estudios para el manejo y la recuperación de ecosistemas frágiles.
- Estudio de poblaciones de especies silvestres (estado de conservación) en áreas críticas y de alta sensibilidad, a fin de establecer acciones para su conservación y aprovechamiento y determinar la efectividad de los mecanismos de gestión.
- Impactos bioecológicos de las poblaciones de especies exóticas introducidas.
- Evaluación de los impactos biológicos y socioeconómicos de especies de flora y fauna amenazadas en el área protegida y zona de amortiguamiento.
- Estudios de enriquecimiento y dinámica de bosques.
- Recuperación de áreas degradadas en el área protegida y su zona de amortiguamiento.

Programa 2. Investigaciones socioeconómicas.

- Desarrollo de capacidades para la valoración y medición de los servicios ambientales producidos por las áreas protegidas.
- Caracterización del uso y valoración de la vida silvestre por comunidades nativas.
- Caracterización de los usos e identificación de potencialidades de los recursos naturales y biodiversidad en las áreas protegidas.
- Potencial económico y estudios de mercado (cadenas productivas) de especies vegetales silvestres con valor etnobotánico, medicinal, artesanales y otras para orientar la reorganización de los mismos con una visión de sostenibilidad.
- Estudio sobre el impacto del avance de la frontera agrícola y su amenaza en las áreas protegidas.

Plan de Investigación 2011 - 2016

- Determinación de las características económicas y sociodemográficas de las poblaciones humanas circundantes a las áreas protegidas.
- Identificación y valorización económica del potencial ecoturístico y sus aportes para el desarrollo de la población local (Comunidades nativas).
- Caracterización biológica, socioeconómica y cultural del uso y comercio de especies no maderables de importancia socioeconómica (castaña, aguaje, ungurahui, entre otros).
- Fomento y reproducción de especies de animales silvestres de importancia económica y social.

Programa 3. Investigaciones relativas al uso público.

- Evaluaciones biofísicas para el establecimiento de trochas y sitios de uso público.
- Determinación de la capacidad de carga en trochas y sitios de uso público, principalmente en áreas de importancia turística.
- Determinación del nivel de satisfacción de los visitantes de las áreas protegidas.

Programa 4. Investigaciones relativas al diseño de infraestructuras y dotaciones

- Evaluación y selección de sitios para establecer centros de interpretación, estaciones de investigación, puestos de control y de vigilancia, torres de investigación, muelles, miradores, escalinatas, y demás infraestructuras.

- b. Desarrollo y aplicación de mecanismos de gestión para optimizar el manejo de las áreas protegidas; así como facilitar el monitoreo, la ordenación y el manejo sostenible de los recursos naturales y diversidad biológica.**

Programa 1. Formulación, aplicación y Evaluación de indicadores de conservación.

- Monitoreo de la diversidad biológica, la productividad, los usos, las amenazas y la integridad de ecosistemas prioritarios o únicos.
- Estudios de poblaciones consideradas como bioindicadores de calidad ambiental y hábitat.
- Identificación y caracterización de especies bioindicadoras de los ecosistemas y especies claves.
- Monitoreo de las poblaciones de especies silvestres de importancia científica y de conservación en el área protegida (especies en peligro de extinción, especies representativas y endémicas).
- Formulación de instrumentos de evaluación de la efectividad de la gestión del área en la conservación de la biodiversidad.

Plan de Investigación 2011 - 2016

Programa 2. Organización y desarrollo de bases de datos.

- Estudios de líneas de base y monitoreo eventuales sobre el estado de conservación de las áreas protegidas, impactos, biodiversidad, actividades productivas y calidad ambiental.
- Inventarios de flora y fauna.
- Actualización de tenencia de la tierra y capacidad de uso a través de la revisión de expedientes y documentos.
- Determinación del potencial de uso sostenible de recursos naturales (especies silvestres e introducidas).
- Monitoreo de las poblaciones de las especies cinegéticas, migratorias, endémicas, de rango restringido, especies paraguas, entre otros.
- Recopilación, caracterización y clasificación de todos los tipos de información existentes sobre las áreas protegidas.

Programa 3. Genética y biotecnología.

- Estudios de prácticas innovadoras para la reproducción de animales y el cultivo de plantas (viveros y zoo criaderos) así como de otros organismos de evidente potencial económico en zona de amortiguamiento.
- Desarrollo de técnicas para la producción de plantas y reproducción de animales en zona de amortiguamiento.
- Desarrollo de técnicas (viveros y zoo criaderos) para el repoblamiento de especies endémicas, cinegéticas y aquellas consideradas como amenazadas o en peligro de extinción.
- Creación de variedades de plantas y animales e incremento de su productividad con énfasis en especies de gran potencial económico.

Programa 4. Zonificación de recursos naturales y biodiversidad.

- Diseño de criterios para la clasificación y zonificación de uso de recursos naturales en las áreas protegidas.
- Metodologías para establecer bases de datos georeferenciados para el monitoreo del áreas protegidas.
- Evaluación de las áreas intervenidas e impactadas.
- Evaluación de poblaciones de especies cinegéticas y sitios para el establecimiento de áreas de aprovechamiento.
- Monitoreo permanente de las actividades productivas en la zona de amortiguamiento y las áreas protegidas.
- Aplicaciones en Planificación y Ordenamiento Ambiental de los territorios de las Unidades del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.
- Estudios básicos relativos niveles de transformación del paisaje y efectos en estructura espacial y funcionamiento; Relación entre sistemas de producción, extracción y asentamiento y los paisajes transformados.

Plan de Investigación 2011 - 2016

- Perspectiva histórica de la transformación de los ecosistemas; aportes al estudio de la transformación de los ecosistemas e implicaciones de su uso.
- c. **Formulación y revisión de políticas, normativas, controles y regulaciones a través de investigaciones básicas.**

Programa 1. Formulación, adecuación y revisión de normativas

- Reglamentación de la actividad turística y de investigación.
- Reglamentación de la actividad de extracción de castaña y otros productos no maderables.
- Criterios y principios para la formulación de reglamentos sobre uso, manejo, conservación y protección de recursos, turismo, investigación y otras actividades.
- Evaluación y revisión de disposiciones legales o administrativas relativas a la zonificación u ordenamiento territorial para su adecuación al contexto de las dinámicas socioculturales de la población usuaria (comunidades nativas y población local).
- Monitoreo de áreas sometidas a alta presión para adecuar normativas (sitios impactados principalmente por minería y extracción de madera).

Programa 2. Estudios básicos relacionados con el conocimiento de la biodiversidad.

- Estado de conservación de especies silvestres.
- Biología y ecología reproductora de especies amenazadas o en peligro de extinción.
- Inventario y monitoreo de especies nativas o endémicas amenazadas o en peligro de extinción o que poseen valor económico, social o cultural.
- Estudios de etnobotánica.
- Estudios de viabilidad poblacional de especies de importancia de conservación para el área protegida (lobo de río - *Pteronura brasiliensis*, guacamayos - *Ara* sp, jaguar - *Pantera onca*).
- Estudios de poblaciones de anfibios, con énfasis en los anfibios de hábitat restringidos y con poblaciones en declinación.
- Determinación de la sucesión vegetal en zonas deforestadas por acciones antrópicas o por desastres naturales.
- Estudios bioecológicos y estructura de poblaciones de especies amenazadas.

Programa 3. Estudios geomorfológicos y climatológicos.

- Inventarios y clasificación de elementos críticos.
- Catastro de formaciones cársticas.
- Levantamiento de datos climatológicos.



Componente Programático

Plan de Investigación 2011 - 2016

XI. COMPONENTE PROGRAMÁTICO.

11.1. Planeamiento de las metas a lograr por año de contrato en relación a los objetivos trazados en la Propuesta Técnica.

Cuadro 11: Objetivos a cumplir en 5 años en Investigación

Objetivos	Indicador	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Investigación	1.1.- Elaboración del sistema de seguimiento a investigaciones	1				
	1.2.- Implementación del sistema de seguimiento a investigaciones		1	1	1	1
	2.1.- Elaboración de la Estrategia Promoción de la Investigación	1				
	2.2.- Implementación Estrategia de promoción de la investigación		1	1	1	1
	3.1.- Convenios con centros académicos y de investigación	2		2		2
	4.1.- Eventos organizados en las ANPs (cursos de postgrado/congresos)	1	1	1	1	1
	5.- Fondo de becas para jóvenes investigadores	1	1	1	1	1
	6.1.- Implementación y repotenciación de Centros de investigación	1	1	1	1	1
	6.2.- Nuevo centro de investigación				1	
	7.1.- Formulación del Manual de Procedimientos para permisos de Investigación	1				
	7.2.- Implementación del Manual de procedimientos para permisos de investigación		1	1	1	1

Plan de Investigación 2011 - 2016

8.1.- Incremento en el número de proyectos de investigación en las ANPs	150%	200%	250 %	300%	350%
8.2.- Nuevos proyectos de investigación ejecutados	3	3	3	3	3
9.1.- Incremento en el número de entidades académicas y científicas que desarrollan investigación en las ANPs	100%	150%	200%	250%	300%
10.1.- Proyectos ancla ejecutados	1		1		1
11.1.- Publicaciones de avances en investigación		1		1	
12.1.- Eventos de difusión de resultados de investigación	1		1		1
13.1.- Formulación del Plan de Negocios para Voluntariado Naturalista	1				
13.2.- Implementación del Programa de voluntarios naturalistas		1	1	1	1

Cuadro 12: Detalle de Actividades Principales por Objetivos en Años

	Principales actividades	Años				
		1	2	3	4	5
Objetivo	1.- Sistema de Seguimiento a Investigaciones					
	1.1.- Elaboración del sistema de seguimiento a investigaciones que se llevan en las ANP					
	1.2.- Implementación del sistema de seguimiento a investigaciones en ANP					
	2.- Estrategia de Promoción de la Investigación					
	2.1.- Elaboración del Diseño de la estrategia de promoción, nacional e internacional, de la investigación en las ANP					

Plan de Investigación 2011 - 2016

2.2.- Implementación de la Estrategia de Promoción, nacional e internacional, de la investigación científica en las ANP							
3.- Convenios							
3.1.- Convenios con Centros Académicos y de Investigación							
4.- Eventos Organizados en las ANP							
4.1.- Eventos Organizados en las ANP (cursos de postgrado / congresos)							
5.- Becas							
5.1.- Fondo de Becas para Investigadores							
6.- Centros de Investigación							
6.1.- Implementación y Repotenciación de Centro de Investigación							
6.2.- Nuevo Centro de Investigación							
7.- Manual de Procedimientos							
7.1.- Formulación del Manual de Procedimientos para Permisos de Investigación							
7.2.- Implementación del Manual de Procedimientos para Permisos de Investigación							
8.- Número de Proyectos de Investigación							
8.1.- Incremento de Número de Proyectos de Investigación en las ANP							
8.2.- Nuevos Proyectos de Investigación Ejecutados							
9.- Número de Entidades Académicas							
9.1.- Incremento en el Número de Entidades Académicas y Científicas que Desarrollan Investigación en las ANP							
10.- Proyectos Ancla							
10.1.- Nuevos Proyectos Ancla ejecutados							
11.- Publicaciones							

Plan de Investigación 2011 - 2016

	11.1.- Publicaciones de Avances en Investigación					
	12.- Eventos de Difusión					
	12.1.- Eventos de Difusión de Resultados de Investigación					
	13.- Voluntarios Naturalistas					
	13.1.- Formulación del Plan de Negocios de Voluntarios Naturalistas					
	13.2.- Implementación del Plan de Negocios de Voluntarios Naturalistas					

Lista de Cuadros

Cuadro 1: Fauna bajo alguna categoría de amenaza (D.S. N° 034-2004-AG)

Cuadro 2: Fauna bajo alguna categoría de amenaza IUCN

Cuadro 3: Fauna bajo alguna categoría de amenaza según CITES

Cuadro 4: Superficie por Zona de la Reserva Nacional Tambopata

Cuadro 5: Superficies por Zona del Parque Nacional Bahuaja Sonene

Cuadro 6: Superficie por zona del Parque Nacional Bahuaja Sonene en el ámbito de Madre de Dios.

Cuadro 7: Número de Investigaciones por año realizados en la RNTAMB y el PNBS

Cuadro 8: Referencias en porcentaje de los temas más comunes en la literatura de la RNTAMB y el PNBS-MDD.

Cuadro 9: Matriz de Análisis FODA.

Cuadro 10: Prioridades para Investigación y Monitoreo Biológico para el 2012.

Cuadro 11: Objetivos a cumplir en 5 años en investigación

Cuadro 12: Detalle de Actividades Principales por Objetivos en Años

Cuadro 13: Puestos de Control y Vigilancia con sus respectivas coordenadas UTM

Cuadro 14: Estaciones Biológicas con sus respectivas coordenadas UTM

Cuadro 15: Infraestructura de los Puestos de Control y Vigilancia de la RNTAMB y PNBS

Cuadro 16: Detalle de las Infraestructuras de las Estaciones Biológicas

Lista de Figuras

Figura 1: Número de documentos de la RNTAMB y el PNBS-MDD por tipo de referencia. Se indica el número y el porcentaje en cada caso.

Figura 2: Número de documentos exclusivos de la RNTAMB y el PNBS-MDD por tipo de referencia (n= 509). Se indica el número en cada caso.

Figura 3: Número de documentos de la RNTAMB y el PNBS-MDD para cada tema principal (flora, fauna, otros temas).

Figura 4: Número de documentos de la RNTAMB y el PNBS-MDD, cuyo tema principal corresponde a grupos de flora y fauna discriminada por taxa.

Lista de Tablas

Tabla1: 50 autores más prolíficos con más de cuatro trabajos publicados para la RNTAMB y el PNBS-MDD. No se considera en esta tabla autorías de Instituciones u Organizaciones.

Lista de Fotos

- Foto 1: *Melanosuchus niger* “caimán negro” (Julio Magán Roeder)
- Foto 2: Pampas del Heath (Julio Magán Roeder)
- Foto 3: *Cebus apella* “machín negro” (Julio Magán Roeder)
- Foto 4: Monitoreo de collpas de palmeras en el Lago Sandoval (AIDER)
- Foto 5: Puesto de Control y Vigilancia Briolo (AIDER)
- Foto 6: Puesto de Control y Vigilancia San Antonio (AIDER)
- Foto 7: Estación Biológica Tambopata Research Center - TRC (Julio Magán Roeder)
- Foto 8: Estación Biológica Max Gunther (Julio Magán Roeder)

Lista de Acrónimos

ACCA	Asociación para la Conservación de la Cuenca Amazónica
ACOFAS	Asociación para la Conservación de la Fauna Silvestre
AD	Aprovechamiento Directo
AFF	Asociación Fauna Forever
AG	Agricultura
AIDER	Asociación para la Investigación y Desarrollo Integral
ANP	Áreas Naturales Protegidas
CA	Contrato de Administración
CANDE-PERÚ	Conservación Ambiental y Desarrollo en el Perú
CCNN	Comunidades Nativas
CD	Dependiente de conservación
CDC-UNALM	Centro de Datos para la Conservación de la Universidad Nacional Agraria La Molina
CI	Conservación Internacional
CICRA	Centro de Investigación y Capacitación Río Los Amigos Conservación sobre el comercio Internacional de Especies de Flora y Fauna Silvestre.
CITES	
CN	Comunidade Nativa
CR	En peligro Critico
DD	Datos Insuficientes
DICAPI	Dirección General de Capitanías y Guardacostas de la Marina de Guerra del Perú
DIRCETUR	Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo
DNI	Documento Nacional de Identidad
DS	Decreto Supremo
E	En vías de Extinción
EB	Estaciones Biológicas
EBN	Estaciones Biológicas Neotropicales
EIA	Evaluación de Impacto Ambiental
EN	En peligro
FENAMAD	Federación Nativa del Río Madre de Dios y Afluentes
FODA	Fortaleza, Oportunidades, Debilidades y Amenazas
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit
GOREMAD	Gobierno Regional de Madre de Dios
GPAN	Gestión Participativa de Áreas Naturales Protegidas
GTSC - IOS	Grupo Técnico de la Sociedad Civil – Interoceánica Sur
IANP	Intendencia de Áreas Naturales Protegidas
IDEA-PUCP	Instituto de Estudios Ambientales - Pontificia Universidad Católica del Perú
INC	Instituto Nacional de Cultura y Afroperuano
INDEPA	Instituto Nacional de Desarrollo de Pueblos Andinos, Amazónicos
INRENA	Instituto Nacional de Recursos Naturales

Plan de Investigación 2011 - 2016

IST “JBG”	Instituto Superior Tecnológico Publico “Jorge Basadre Grohman”
ISUR	Interoceánica Sur
ITA	INKATERRA Asociación
IUCN	International Union for Conservation of Nature
LC	Preocupación menor
MDD	Madre de Dios
MINAM	Ministerio del Ambiente
NT	Casi amenazados
OE	Objetivo Específico
OET	Organización para Estudios Tropicales
ONG	Organización no Gubernamental
PCM	Presidencia de consejo de Ministros
PCV	Puestos de Control y Vigilancia
PE	Protección estricta
PEM	Puerto Maldonado
PNBS	Parque Nacional Bahuaja Sonene
PRO NATURALEZA	Fundación Peruana para la Conservación de la Naturaleza
PROFONANPE	Programa de Fondo Nacional para Áreas Naturales Protegidas por el Estado
PUCP	Pontificia Universidad Católica del Perú
RAINFOR	Red Amazónica de Inventarios Forestales
REC	Recuperación
REDD	Reducción de Emisiones de la Deforestación y Degradación
RNTAMB	Reserva Nacional Tambopata
S	Silvestre
SENATI	Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial
SERNANP	Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado
SIG	Sistema de Información Geográfica
SINANPE	Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado
SNGA	Sistema Nacional de Gestión Ambiental
SNPH	Santuario Nacional Pampas del Heath
SZF	Sociedad Zoológica de Francfort
T	Uso turístico y Recreativo
TRC	Tambopata Research Center
TUPA	Texto Único de Procedimientos Administrativos
UAC	Universidad Andina del Cusco
UAC	Universidad Andina del Cusco
UE	Uso especial
UI	Unidad de Investigación
UICN	Unión internacional para la Conservación de la Vida Silvestre
UNALM	Universidad Nacional Agraria La Molina
UNAMAD	Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios

Plan de Investigación 2011 - 2016

UNMSM	Universidad Nacional Mayor de San Marcos
UNSAAC	Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco
UTM	Unidad Transversal Mercator
VU	Vulnerable
WCS	World Conservation Society
WWF	World Wildlife Fund
ZA	Zona de Amortiguamiento
ZRT	Zona Reservada Tambopata
ZRTC	Zona Reservada Tambopata Candamo

Lista de Anexos en Digital

- Anexo 6: Resolución Presidencial 025
- Anexo 6.1.- Cuadro de Procedimientos TUPA
- Anexo 7: Flujograma de Requisitos
- Anexo 8: Formatos para Autorización de Investigación
- Anexo 9: Lista de Flora de la Reserva Nacional Tambopata
- Anexo 10: Lista de Flora Endémica de la Reserva Nacional Tambopata
- Anexo 10.1: Lista de Flora con alguna categoría de amenaza según CITES
- Anexo 11: Lista de Fauna de la Reserva Nacional Tambopata
- Anexo 12: Lista de Fauna Amenazada al Interior de la RNTAMB
- Anexo 13: Mapa Infográfico del Puesto de Control y Vigilancia Azul
- Anexo 14: Mapa Infográfico del Puesto de Control y Vigilancia Briolo
- Anexo 15: Mapa Infográfico del Puesto de Control y Vigilancia Huisene
- Anexo 16: Mapa Infográfico del Puesto de Control y Vigilancia Jorge Chávez
- Anexo 17: Mapa Infográfico del Puesto de Control y Vigilancia La Torre
- Anexo 18: Mapa Infográfico del Puesto de Control y Vigilancia Malinowsky
- Anexo 19: Mapa Infográfico del Puesto de Control y Vigilancia San Antonio
- Anexo 20: Mapa Infográfico del Puesto de Control y Vigilancia Sandoval
- Anexo 21: Mapa Infográfico de la Estación Biológica Malinowsky
- Anexo 22: Mapa Infográfico de la Estación Biológica Max Gunther
- Anexo 23: Mapa Infográfico de la Estación Biológica San Antonio
- Anexo 24: Mapa Infográfico de la Estación Biológica TRC
- Anexo 25: Ficha de Monitoreo de Registro de Investigadores
- Anexo 26: Ficha de Monitoreo de Registro de Muestras Colectadas
- Anexo 27: Ficha Técnica de Monitoreo de Proyectos de Investigación

Lista de Mapas

- Mapa 1: **Ámbito del Contrato de Administración de la RNTAMB y el PNBS –MdD**
- Mapa 2: **Zonificación de la Reserva Nacional Tambopata**
- Mapa 3: **Zonificación del Parque Nacional Bahuaja Sonene (Ámbito de Madre de Dios)**
- Mapa 4: **Ubicación de los puestos de control en la RNTAMB y PNBS-MD**
- Mapa 5: **Ubicación de las Estaciones Biológicas en la RNTAMB**

XII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- **AIDER.** 2009 Diagnostico de infraestructura de la Reserva Nacional Tambopata y el Ambito de Madre de Dios del Parque Nacional Bahuaja Sonene
- **AIDER.** Diagnóstico de investigaciones llevadas a cabo hasta el 2009 en la RNTAMB y PNBS-MD
- **AIDER.** 2007 Propuesta Técnica-Contrato de Administración Parcial de Operaciones de Investigación y Monitoreo de Diversidad Biológica en la Reserva Nacional Tambopata y en el ámbito del Parque Nacional Bahuaja Sonene en el departamento de Madre de Dios.
- **AIDER.** Procedimiento interno para trámite de Investigación- Contrato de administración parcial de los componentes de Monitoreo Biológico, Investigación y Servicios Ambientales en la Reserva Nacional Tambopata y el ámbito de Madre de Dios del Parque Nacional Bahuaja Sonene.
- **INRENA, Intendente de Áreas Naturales Protegidas (IANP),** 2003 – 2008, Plan Maestro Parque Nacional Bahuaja Sonene, Stampa Gráfica S.A.C, Lima-Perú
- **INRENA, IANP**2005- 2009 Plan Maestro: Parque Nacional Yanachaga-Chemillén, Corporación Gráfica Andina, Lima - Perú
- **INRENA, IANP**2008, Plan De Uso Público de Parque Nacional Yanachaga-Chemillén,
- **INRENA, Proyecto Aprovechamiento y Manejo Sostenible de la Reserva de Biosfera y Parque Nacional del Manu (Pro-Manu),** Plan Maestro: Parque Nacional del Manu (Pro-Manu). Imprenta Amauta S.RL. Cusco-Perú
- **Ministerio del Ambiente, Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado,** 2009.Plan Director de las Áreas Naturales Protegidas (Estrategia Nacional).
- **PROFONANPE;** Plan de Uso Público del Parque Nacional Yanachaga-Chemillén, Propuesta elaborada bajo los auspicios y el financiamiento de PROFONANPE
- **RNTAMB,** 2006-2008, Borrador del Plan de Investigación de la Reserva Nacional Tambopata
- **RNTAMB, PNBS,** 2008-2012, Plan de Manejo de Bertholletia excelsa H.B.K en la Reserva Nacional Tambopata y el Parque Nacional Bahuaja Sonene, Madre de Dios, Perú

Plan de Investigación 2011 - 2016

- **RNATAMB, Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el e Estado, Ministerio del Ambiente, 2009-2013 Plan de Uso Turístico, Madre de Dios, Perú**
- **SERNANP 2011 – 2016, Plan Maestro: Reserva Nacional Tambopata, Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Lima –Perú.**