

FUNDACIÓN AMIGOS DE LA NATURALEZA

DIAGNOSTICO DE LA BIODIVERSIDAD DEL AREA PROTEGIDA MUNICIPAL IBARE – MAMORE



**SAUL ALTAMIRANO AZURDUY
FERNANDO DEL AGUILA
26/01/2010**

CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	4
2.	ASPECTOS GENERALES	6
	• Geomorfología	6
	• Hidrología	6
	• Clima.	7
3.	VEGETACIÓN	7
	• Bosques de várzea (bosque de galería)	7
	• Vegetación Ribereña	8
	• Sistema ribereño del Mamoré	8
	○ Cañuelar ribereño de <i>Echinochloa polystachya</i>	8
	○ Parajobal de <i>Tessaria integrifolia</i>	9
	○ Chuchial de <i>Gynerium sagittatum</i>	9
	○ Ambaibal de <i>Cecropia membranacea</i>	9
	• Sistema ribereño del río Ibaré	9
	• Vegetación acuática y palustre	10
4.	FAUNA	15
	• Mamíferos	15
	• Aves	15
	• Peces	16
5.	IMPORTANCIA BIOLÓGICA – ECOLÓGICA DEL AREA PROTEGIDA	20
6.	AMENAZAS PERCIBIDAS A LA BIODIVERSIDAD	21
7.	OBJETOS DE CONSERVACIÓN	25
8.	SITIOS PRIORITARIOS PARA LA BIODIVERSIDAD	27
9.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	29
10.	ANEXOS	31

1. INTRODUCCIÓN

En Bolivia, la Ley del Medio Ambiente (1992), define a las áreas protegidas como: “áreas naturales con o sin intervención humana, declaradas como régimen especial bajo protección del Estado mediante disposición legal, sea Decreto supremo o Ley General de la República, con el objeto de proteger y conservar la flora y fauna silvestres, recursos genéticos, ecosistemas naturales, cuencas hidrográficas y valores de interés científico, estético, histórico, económico y social. Es así que las APM, surgen como una buena alternativa para resguardar valores de la biodiversidad otorgando a los municipios las funciones de conservación y uso sostenible de los recursos naturales en el territorio de su jurisdicción, con la participación activa de las poblaciones e instituciones locales y en coordinación y concordancia con las instancias y marco normativo-político de los niveles departamentales y nacionales (Oller *et al* 2008).

El APM IM se encuentra en el Municipio de Trinidad, cuenta con un extensión de 45.350 has aprox. ubicados entre los ríos Mamoré e Ibaré, limitando al norte con la Laguna Verдум y al sur con la comunidad de Puerto Gerdal (Fig. 1), el área corresponde al sistema ecológico rio-planicie de inundación, donde alternan ecosistemas palustres, acuáticos, sistemas sucesionales y bosques de várzea, todos ellos fuertemente influenciados por los procesos cíclicos de inundación del río Mamoré. Este extenso territorio no está libre de influencias humanas, más al contrario en él se encuentran asentados 15 comunidades indígenas, 2 estancias privadas y varias tierras fiscales (“La razón”, marzo 2009).

La predisposición de los principales actores sociales involucrados con las autoridades municipales, locales y ONGs han logrado consolidar la idea de crear un Área Protegida Municipal, bajo el argumento de presencia de excelentes paisajes naturales y buenas características de la biodiversidad, donde las oportunidades y ventajas para desarrollar proyectos a través de la conservación y uso sostenible de los recursos pueden ser posibles, sin tener que transformar actividades tradicionales de subsistencia como la pesca, agricultura y uso forestal.

Estas ventajas sociales y ambientales han permitido iniciar el proceso de diagnóstico ecológico, donde se prioriza la importancia de los ecosistemas y la biodiversidad en un contexto regional y nacional, y además se identifican los sitios y objetos de conservación que deben ser considerados en la planificación y gestión del área protegida.

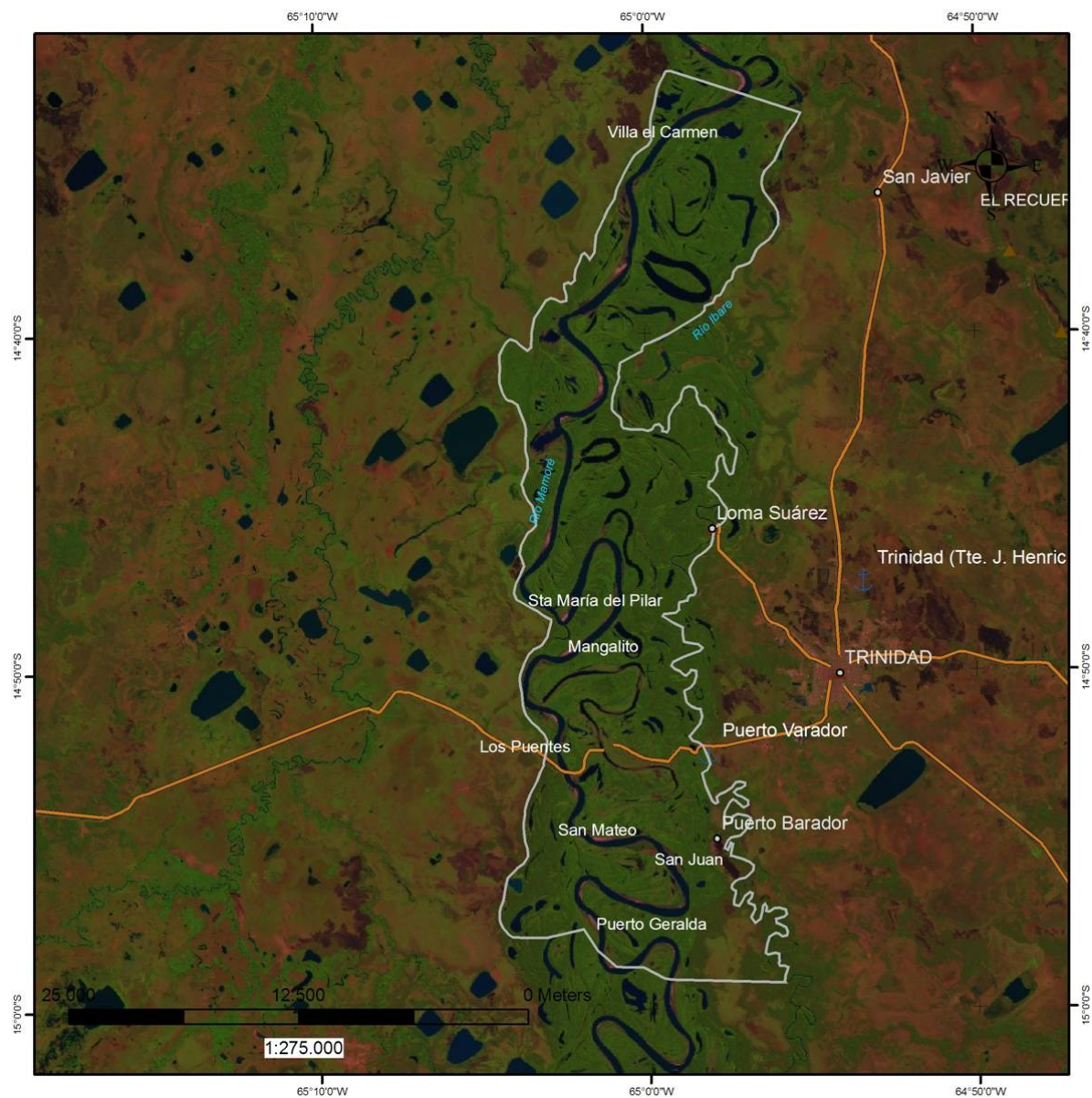


Figura 1: propuesta de límites del Area Protegida Municipal Ibaré - Mamoré

2. ASPECTOS GENERALES

- **Geomorfología**

EL área del APM Ibare – Mamoré, se encuentra situada dentro la llanura aluvial chaco beniana, con extensas llanuras de relieve bajo, plano o ligeramente ondulado, disectadas por ríos meandriformes, en conjunto corresponde a un paisaje modelado sobre espesos depósitos cuaternarios de los ríos: arcillas, limos y arenas finas (Maldonado 2002).

El paisaje geomorfológico, es un complejo mosaico de formas originadas en la actividad fluvial, los cuales se combinan en formas como terrazas aluviales, albardones, llanuras de colmatación, cauces fluviales (activos y abandonados) y lagunas, ocupando el sector 4 del río Mamore), donde la pendiente es muy débil y puede ser explicada por la presencia de afloramiento rocosos que se encuentran en varios lugares entre Trinidad y la confluencia del río Iténez. Estos afloramientos actúan como diques y represas naturales que impiden el flujo continuo de las aguas, provocando cambios marcados en la forma de los meandros (Pouilly *et al* 2004).

- **Hidrología**

La zona pertenece a los ambientes acuáticos del sistema río – planicie de inundación, es decir ríos, lagunas y pantanos que se conectan en un sistema funcional único. El río de mayor influencia (Mamoré) es meandriforme, con cauces divagantes causado por la poca pendiente que en algunos casos tienen valores negativos (Pouilly *et al* 2004).

El nivel de inundación del área de influencia de la APM Ibare-Mamoré, depende fundamentalmente de las condiciones hidro-meteorológicas anuales, lo que determina la ocurrencia de dos procesos de inundación: a) Un proceso exógeno, con la llegada de aguas a través del río Mamoré, generada por las lluvias sobre la cordillera y el pie de monte, lo que genera el desbordamiento del río Mamoré hacia las lagunas y a sus afluentes como el río Ibare, alimentando estos ambientes con aguas mineralizadas (aguas blancas); b) Un proceso endógeno en el que el sistema es alimentado por aguas de desborde de la capa freática de la llanura, procedentes de las precipitaciones locales, estas aguas contienen poca cantidad de minerales. Estos procesos han generado la ocurrencia de lagunas de origen meándrico a lo largo de todo el pulso de inundación del río Mamoré, las cuales presentan diferentes estado de desarrollo, desde lagunas tectónicas de edades antiguas que están completamente aisladas del cauce principal, hasta meandros recientes conectados mediante canales. Las edades pueden variar desde 10 años hasta más de 100 años (cuadro 1)

Cuadro 1. Características de lagunas incluidas en el APM Ibare - Mamoré

Laguna	Edad (años)	Conectividad	Conductividad (μ/cm)
Florida	>100	Temporal	90
Potrero	>100	Temporal	49
Verdum 1	<20	Permanente	150
Verdum 2	>20	Permanente	74
Tiuco	<20	Permanente	228
Siquero	>20	Permanente	86

Fuente: Pouilly *et al* (2004)

Por el tipo hidroquímico de las aguas los ríos Ibare y Mamoré se denominan ríos de aguas blancas con aguas provenientes de la cordillera de los andes, cargadas con muchos sedimentos y bastante mineralizadas, con conductividades que superan los 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$, lo que les confiere un color marrón claro, poco transparente, PH neutro y composición mayormente del tipo bicarbonato cálcico.

- **Clima.**

El clima del área de influencia del APM Ibare-Mamoré, corresponde según datos no publicados del SENAMHI a un clima tropical con promedios anuales de precipitación de 1.912 mm y una temperatura media anual de 25.6 °C.

3. VEGETACIÓN

En un sentido amplio el área total de la APM Ibare-Mamoré se encuentra inmersa dentro la provincia biogeográfica del Beni (Navarro & Ferreira 2007), situada fundamentalmente en la gran llanura aluvial de la cuenca del río Mamoré y corresponde al sistema río-planicie de inundación, el cual posee las siguientes características:

- Se inunda mayormente por aguas procedentes del desbordamiento estacional de los ríos y secundariamente también por aguas de las precipitaciones locales
- Presenta un macro relieve llano, al que se superponen numerosas formas de micro relieve de origen fluvial.
- El bioclima es pluviestacional húmedo, con un termotipo termotropical inferior
- La vegetación está fuertemente asociada a cuerpos de agua y dependiendo del grado de inundación y del micro relieve pueden presentarse diferentes tipos de vegetación que varían desde formas acuáticas, semiacuáticas, ribereñas y selvas de várzea con flora predominantemente amazónica.
- La fitodiversidad en su conjunto está fuertemente influenciada por los procesos cíclicos de inundación, lo que determina un sistema altamente dinámico con una vegetación heterogénea y cambiante.

- **Bosques de várzea (bosque de galería)**

Unidad ecológica que se desarrolla en las partes topográficamente más elevadas de las terrazas, diques y albardones, formando franjas de bosques continuos a lo largo de los ríos Mamoré e Ibare, surcados por meandros y vegetación herbácea asociada a cuerpos de agua. Estos ambientes sufren períodos de entre 3 a 4 meses de inundación por efecto del desbordamiento de aguas blancas provenientes principalmente del río Mamoré durante la época de lluvias, llegando éstas a cubrir entre 1 a 2.5 m de altura dentro del bosque. Fisonómicamente son macrobosques semidecíduos a siempre verdes con especies como el Mapajo (*Ceiba pentandra*) y el Cosorio (*Erythrina fusca*) que puede perder sus hojas durante la época seca; estructuralmente presenta entre 3 a 4 estratos con emergentes de hasta 35 m, un dosel superior que puede llegar a medir hasta 25 m, un dosel medio de 10-20 m, y un dosel inferior que no supera los 5 m. Estas características pueden variar dependiendo del estado de desarrollo y conservación en el que se encuentra el bosque. Florísticamente está ampliamente dominado por la presencia repetida del Ochoco (*Hura crepitans*) y por sectores del Palo María (*Calophyllum brasiliense*), además de muchas especies del dosel superior como el Cedrillo (*Spondias mombin*), El Guayabochi (*Calycophyllum spruceanum*), el urucusillo (*Sloanea guianensis*), el coquino (*Pouteria nemorosa*), el Bibosi (*Ficus insípida*), Mora (*Maclura*

tinctoria) entre otros. En el dosel inferior y sotobosque son importantes en presencia el Marayau (*Bactris major*), Guapomó (*Salacia elliptica*), Achachairú común (*Rheedia macrophylla*) y el Achachairú chico (*Rheedia brasiliensis*) cuyos frutos son bastante apetecidos y aprovechados por pobladores locales.

A diferencia de otros tipos de varzea en Bolivia, estos bosques corresponden a etapas inmaduras con ausencia total de especies indicadoras de ambientes de várzea más estables como el Verdolago (*Terminalia amazonica*), Charque (*Escweilera coriácea*), Almendrillo (*Dipteryx odorata*) y la Pachiuba (*Socratea exorrhiza*).

Asimismo en áreas más anegadizas se pueden encontrar manchones de tamaño considerable de patujus, conformados por las siguientes especies: *Heliconia juruana*, *H. episcopalis*, *H. stricta* y *H. psittacorum*.

Estos ambientes han sido continuamente sometidos a extracción forestal selectiva donde especies como el Palo María (*Calophyllum brasiliensis*), Guayabochi (*Calycophyllum spruceanum*) y Cedro (*Cedrela fissilis*), han sufrido una fuerte disminución en sus poblaciones, actualmente maderas blandas como el Ochoo, Mapajo y Mora se han convertido en opciones de madera a consecuencia del descenso de las maderas finas. Por otro lado aun persiste la extracción intensa de Palo Maria, actividad que se realiza sin ningún tipo de manejo.

- **Vegetación Ribereña**

Dentro del APM-Ibare-Mamoré se pueden diferenciar dos sistemas ribereños, el primero que está ampliamente distribuido a lo largo de las orillas del río Mamoré y que de forma similar ocurre en las lagunas que mantienen contacto con el río principal. La característica de este sistema es que recibe aguas bastante mineralizadas provenientes de la cordillera de los andes (aguas blancas=118 μcm) presenta un amplio cauce del río lo que genera la formación de playas de longitud variable, donde la sucesión vegetal es bastante dinámica.

El segundo sistema ribereño se encuentra a lo largo del río Ibare, cuya principal característica es que presenta influencia de aguas menos mineralizadas (aguas blancas=67 μcm), el cauce del río es muy corto comparado con el río Mamoré, está bastante encajonado en su lecho, lo que provoca que la ribera no supere los 10 m en longitud, esto determina la no ocurrencia de comunidades sucesionales más complejas.

- **Sistema ribereño del Mamoré**

Son sistemas que resultan de procesos dinámicos de colonización a consecuencias de los ciclos anuales de inundación, donde la evolución de la vegetación se traduce en tres etapas principales (Herbazal, cañuelar y bosque secundario) y que de manera general pueden variar a lo largo de toda su longitud por el río Mamoré, estas comunidades vegetales han sido profundamente estudiadas por varios autores (Navarro, 1993, 2003; Navarro & Maldonado 2002; Navarro & Ferreira 2007; Maldonado & Beck, 2004) por lo que solamente hacemos una breve descripción de los mismos.

- **Cañuelar ribereño de *Echinochloa polystachya***

Corresponde a la primera comunidad vegetal que se encuentra en contacto directo con el agua, por las condiciones extremas de este hábitat la diversidad es muy baja, prácticamente se

trata de una comunidad homogénea dominado por una sola especie y que de manera casual pueden ingresar algunas especies de otras etapas de sucesión mas tardía como *Hymenachne donacifolia*, *Paspalum fasciculatum*, *Polygonum hispidum*.

- **Parajobal de *Tessaria integrifolia***

En un nivel superior a la anterior comunidad se encuentra los denominados parajobales, cuya denominación local hace mención a la especie *Tessaria integrifolia*, que de forma natural hace poblaciones homogéneas extensas sobre sustratos arenosos extremadamente pobres en nutrientes, los que sufren períodos de inundación a causa de las crecidas del río Mamoré, el tamaño varía desde 0.7-10 m de altura (Maldonado & Beck 2004). Florísticamente pueden estar acompañados de varias especies de gramíneas como *Hymenachne amplexicaule*, *Panicum stramineum* y *Setaria parviflora*; asimismo de forma discontinua pueden presentarse poblaciones homogéneas del Sauce (*Salix humboldtiana*) a lo largo de toda su extensión.

- **Chuchial de *Gynerium sagittatum***

La comunidad de *Gynerium sagittatum* se caracteriza por la abundancia de sus cañas. Se desarrolla en franjas muy estrechas que se intercalan a veces con algunas comunidades de *Echinochloa polystachya*. Entre las especies que acompañan al chuchió tenemos a *Polygonum hispidum*, *Ipomoea phyllomega*, *Mendoncia glabra*, *Mikania micrantha* y *Sarcostema clausum* (Maldonado & Beck 2004).

Los chuchiales constituyen la vegetación graminoide más importantes de los sistemas ribereños a lo largo del río Mamoré, debido a que muchas de las actividades artesanales y de construcción por gente local dependen de este recurso. Afortunadamente las poblaciones del chuchió se encuentran bien representadas, y debido a sus características ecológicas tiene muchas facilidades de establecimiento y dispersión, lo cual potencia aun más su aprovechamiento.

- **Ambaibal de *Cecropia membranacea***

En pequeñas terrazas mejor drenadas alejadas del cauce principal y por lo tanto con niveles de inundación menor, se desarrolla un bosque bajo dominado por especies heliófitas de rápido crecimiento y que pueden llegar a medir hasta 15 m de altura, florísticamente esta caracterizado por la presencia constante de los ambaibos (*Cecropia polystachia* y *C. membranacea*, *C. concolor*) además de otras especies arbóreas como *Inga vera*, *Ochroma pyramidale* y *Erythrina fusca*. Asimismo son comunes especies arbustivas y trepadoras como *Cissus verticillata*, *Merremia umbellata*, *Mendoncia glabra* y herbáceas gramínoideas como *Panicum stoloniferum*.

- **Sistema ribereño del río Ibare**

A diferencia de las comunidades sucesionales del río Mamoré, las del río Ibare se caracterizan porque aparecen como una banda de vegetación casi continua en toda la extensión hasta unos cientos de metros antes de la confluencia con el río Mamoré. Estructuralmente se presentan como bosquecillos de porte bajo no mayor a los 5 m de altura, dominados en su totalidad por el Corcho (*Alchornea castaneifolia*) que puede combinarse con las especies *Mimosa pellita* y *Sapium glandulosum*, los que forman verdaderos refugios en forma de corredores continuos

con las copas que pueden llegar a contactar con el agua, lo que le confiere cierta seguridad a través del cual se desplaza la fauna silvestre.

Por otro lado en algunos sitios se pueden encontrar comunidades similares a las del río Mamoré, pero que por el encajonamiento de este río, su longitud es muy pequeña. Es así que aparecen con menor frecuencia cañuelares con *Hymenachne amplexicaulis*, *Echinochloa polystachya*, *Paspalum repens* y *Polygonum hispidum*, que durante la época de inundación pueden flotar y llegar a formar, conjuntamente algunas especies acuáticas como el Tarope y yomomos, verdaderas colchas flotantes las cuales son arrastrados por las aguas.

- **Vegetación acuática y palustre**

Las comunidades que forman asociaciones acuáticas y palustres se desarrollan en los márgenes de las lagunas de origen meándrico, formando extensas colchas de vegetación flotante libre o arraigada, llamadas localmente taropales, cañuelares, yomomos, patujusales, junquillares o tajibillares según sea la especie dominante (Sanjines & Beck 2004), estas comunidades presentan 10 asociaciones que se encuentran ampliamente descritas y caracterizadas en los trabajos realizados por Sanjines & Beck (2004).

Estas comunidades varían en su composición y estructura dependiendo de la corriente del agua, profundidad y la cantidad de nutrientes disponibles en las aguas; siendo más diversas aquellas que reciben continuamente aguas mineralizadas procedentes del río Mamoré, y menos diversas aquellas lagunas alejadas y que se encuentran desconectadas del cauce principal. En general las comunidades que se pueden encontrar dentro los límites del área protegida son los siguientes:

- Comunidad de *Eichornea crassipes* (Taropal)
- Comunidad de *Panicum elephantipes* (yomomos)
- Comunidad de *Eichornea azurea* (taropal)
- Comunidad de *Marsilea crotophora*
- Comunidad de *Polygonum densiflorum*
- Comunidad de *Hymenachne amplexicaulis*
- Comunidad de *Thalia geniculata* (Patujusal)
- Comunidad de *Cyperus giganteus* (Junquillar)
- Comunidad de *Tabebuia insignis* (Tajibillar)
- Comunidad de *Heliconia juruana* (Patujusal)

Estas comunidades representan una amplia diversidad de formas y especies cuya distribución en el espacio está totalmente ligada a las características fisicoquímicas del agua, ocurriendo incluso en cortas distancias sucesivas variantes de vegetación acuática, que si bien existen fuertes similitudes a nivel de comunidad, son fisonómicamente diferenciables por las especies dominantes y a éstas es que se debe la denominación local.



a)



b)



c)



d)

Figura 2. Ambientes y especies del bosque de várzea. a) Perfil estructural con los niveles de estratificación de un bosque de várzea; b) Interior de bosque con abundancia de lianas dominadas por la uña de gato (*Uncaria guianensis*); c) Ejemplar del Mapajo (*Ceiba pentandra*) especie emergente del bosque; d) Interior de un típico bosque de várzea.



a)



b)



c)

Figura 3. Ambientes ribereños de la APM Ibare-Mamoré. a) Playa arenosa donde se puede apreciar la sucesión vegetal ribereña de cañuelares y parajobales; b) ambaibales ribereños en terrazas medias en el río Mamoré; c) bosquesillos ribereños de corcho (*Alchornea castaneifolia*) en márgenes del río Ibare.



a)



b)



c)



d)

Figura 4. Ambientes acuáticos y lacustres de la APM Ibare - Mamoré: a) Comunidad acuática flotante de *Eichornia crassipes* (Taropales); b) Ejemplar de *Eichornia azurea*, especie que puede formar taropales densos; c) Cañuelar de *Paspalum fasciculatum*; d) Colchas flotantes o yomomos dominado por *Panicum elephantipes*



Figura 5. Diversidad de patujus en el área protegida Ibare – Mamoré: a) *Heliconia juruana*; b) *Heliconia stricta*; c) *Heliconia episcopalis*; d) *Heliconia psittacorum*

4. FAUNA

- **Mamíferos**

En Bolivia se han sido registradas 334 especies de mamíferos, agrupadas en 166 géneros, 37 familias y 10 órdenes. Los órdenes mejor representados son Rodentia (35%) y Chiroptera (33%) (Salazar *et al* 2003). Bolivia es considerada el décimo país a nivel mundial y el cuarto a nivel sudamericano en cuanto a riqueza y diversidad de especies de mamíferos (Sisk *et al* 1994 citado por Salazar *et al* 2002). Del total de las especies de mamíferos presentes en Bolivia, se han registrado para los sistemas ribereños del río Mamoré e Ibare 63 especies de los cuales la mayoría son marsupiales, roedores y quirópteros (lista completa en el anexo 1).

En cuanto a los mamíferos en general, la fauna es más diversa hacia los bosques de várzea, donde se pudo registrar mediante entrevistas especies como la Urina (*Mazama gouazoubira*), Huaso (*Mazama americana*), Huron (*Galictis vittata*), Tejón (*Nasua nasua*), Anta (*Tapirus terrestris*), entre los árboles son comunes los primates como el Mono martín o silbador (*Cebus libidinosus*), El Chichilo (*Saimiri boliviensis*), El Manechi (*Alouatta spp*), Cuatro ojos o Nocturno (*Aotus sp.* y *Callicebus sp.*).

Según algunos pobladores, el avistamiento del perro de monte (*Speothos venaticus*), era más frecuente en años pasados comparado con ahora. Respecto a los felinos grandes, el jaguar o tigre (*Panthera onca*), y el puma o león (*Puma concolor*), son especies que muy rara vez son vistos en la zona; el gato montés (*Puma yaguarorundi*) es ocasionalmente visto en las cercanías de los chacos, donde acuden en busca de alimento como son las aves de corral.

Los mamíferos grandes como el taitetú (*Pecari tajacu*), jochi pintado (*Cuniculus paca*) y jochi colorado (*Dasyprocta variegata*), son continuamente avistados en áreas disturbadas cerca de cultivos de yuca y maíz, donde eventualmente son cazados, debido a que representan la base de proteína animal para la gente local. También es bastante frecuente en diferentes sitios a lo largo de los ríos Ibare y Mamoré las capibaras (*Hydrochaeris hydrochaeris*).

Las poblaciones de chanco de tropa o tropero (*Tayassu pecari*) son escasas en la zona, los reporte vertidos por los pobladores, indican que con las dos últimas inundaciones, la especie estuvo a punto de desaparecer, pero que recientemente se han logrado registrar algunos grupos de manera esporádica.

El bufeo o delfín de río (*Inia boliviensis*), es una de las especies más carismáticas y llamativas de la zona, se encuentra a lo largo tanto del río Ibare como del río Mamoré, y fácilmente puede representar el objeto más importante de conservación del APM. Esta especie, por su carisma y su belleza, se ha convertido en uno de los principales atractivos en los recorridos turísticos a lo largo del río Ibare, donde son fáciles de avistar por las aguas calmas que este río posee.

- **Aves**

Bolivia se encuentra entre los diez países con mayor riqueza de aves en el mundo, la mayor riqueza se encuentra justamente en bosques amazónicos de tierras bajas con 740 especies aproximadamente (Herzog 2003).

Las aves, como ningún otro vertebrado tienen una capacidad de distribución mucho más amplia por su habilidad de volar, por lo cual en el área se encuentran varias especies con rangos amplios de distribución.

El grupo de aves más importante en la zona, son aquellas que incluyen especies asociadas a cuerpos de agua, las cuales pueden formar poblaciones muy abundantes, entre las más vistas tenemos al cuervo (*Phalacrocorax brasilianus*), Aninga (*Aninga aninga*), garza blanca (*Ardea alba*), manguari (*Ardea cocoi*), bato (*Jabiru mycteria*), cabeza seca (*Mycteria americana*), tapacaré (*Chauna torquata*), Martín pescador (*Ceryle torquata*), carao (*Aramus guarauna*), mauri (*Crotophaga ani* y *Crotophaga mayor*) (lista completa en el anexo 2).

También son comunes los pato putiri (*Dendrocygma viduata*, *Dendrocygma vicolor*), pato roncador (*Neochen jubata*) y pato negro (*Cairina moschata*). En el bosque son fáciles de observar las parabas azules (*Ara ararauna*) y rojas (*Ara macao*), pava serere (*Opisthocomus oasis*). Las especies grandes de crácidos esta representadas por la mutún (*Mitu tuberosa*), pava pintada (*Crax globulosa*), pava campanilla (*Pipile pipile*). Muchas de las especies presentes en el área, están consideradas en alguna categoría de amenaza dentro del país y del mundo entero (Cuadro 2), por tanto la protección de las mismas es una prioridad para el área protegida.

- **Herpetofauna**

La comunidad herpetológica de la planicie de inundación del río Mamoré incluye 43 especies de serpientes, 33 especies de anfibios, 27 especies de lagartijas, 6 especies de tortugas y 4 especies de caimanes. (Beck & Moraes 2004).

Entre las especies registradas en el APM Ibare-Mamoré de interés para la conservación y consideradas dentro de las categorías de amenaza, se encuentran la peta de agua o tracayá (*Podocnemis unifilis*), la tataruga (*Podocnemis expansa*), el lagarto (*Caiman yacare*), el caimán negro (*Melanosuchus niger*). En esta zona también se encuentra algunas otras especies comunes del lugar como la anaconda o sicurí (*Eunectes murinus*), el jausi (*Ameiva ameiva*) y el peni (*Tupinambis sp.*), entre otros.

- **Peces**

Bolivia tiene registradas 641 especies de peces, de las cuales 501 son de la Amazonía Boliviana. Para el área de influencia de nuestro trabajo se tienen registradas 140 especies de peces (Pouilly et al 2004), de las cuales las más importantes económicamente son las siguientes: el pacú (*Colossoma macropomum*), tambaqui (*Piaractus brachipomus*), surubí (*Pseudoplatystoma fasciatum*), chuncuina (*Pseudoplatystoma tigrinum*), sábalo (*Prochilodus nigricans*), palometa o piraña (*Pygocentrus nattereri*, *Serrasalmus rhombeus*), general (*Phractocephalus hemiliopterus*), tucunaré (*Cichla monoculus*).

Cuadro 2. Mamíferos de interés especial para la conservación en el área

ESPECIE	NOMBRE VULGAR	ESTATUS DE CONSERVACIÓN
<i>Alouatta spp</i>	Manechi, manechi negro, aullador.	Apéndice II (CITES)
<i>Aotus sp.</i>	Mono nocturno.	Apéndice II (CITES)
<i>Ateles chamek</i>	Marimono, mono araña.	Apéndice II (CITES), Vulnerable (LRB)
<i>Callicebus moloch</i>	Mono titi.	Apéndice II (CITES)
<i>Cebus libidinosus</i>	Mono capuchino.	Apéndice II (CITES)
<i>Cuniculus paca</i>	Jochi pintado, paca.	
<i>Leopardus pardalis</i>	Ocelote, gato onza, tigrecillo, tigrillo.	Apéndice I (CITES)
<i>Lontra longicaudis</i>	Lobito de río, nutria.	Apéndice I (CITES)
<i>Mazama americana</i>	Guazo.	
<i>Mazama gouazoubira</i>	Hurina.	
<i>Mymecophaga tridactyla</i>	Oso bandera	Apéndice II (CITES)
<i>Panthera onca</i>	Jaguar, tigre	Apéndice I (CITES), Vulnerable (LRB)
<i>Priodontes maximus</i>	Pejichi, pejiche, tatu carreta.	Apéndice I (CITES), Vulnerable (LRB)
<i>Puma concolor</i>	Puma, león, onza.	
<i>Puma yaguaroundi</i>	Yaguaroundi, gato gris.	Apéndice I (CITES)
<i>Saimiri boliviensis</i>	Chichilo.	Apéndice II (CITES)
<i>Speothos venaticus</i>	Perrito de monte.	Apéndice II (CITES), Vulnerable (LRB)
<i>Tapirus terrestris</i>	Tapir, anta.	Apéndice II (CITES)
<i>Tayassu pecari</i>	Tropero	Apéndice II (CITES)
<i>Tayassu tajacu</i>	Taitetú, pecari de collar.	Apéndice II (CITES)

Categorías y Estado de conservación: Según CITES: Apéndice (Ap) I “En Peligro”, Ap II “Vulnerable”. Libro rojo de la fauna silvestre de los vertebrados de Bolivia 2009 (LRB): En Peligro (E), Vulnerable (VU), Indeterminada (DD), Insuficientemente conocida (K), Comercialmente amenazada (CT).



a)



b)



c)



d)



e)

Figura 6. Aves acuáticas de fácil observación en los ríos Mamoré e Ibare. **a)** Bandada mixta de aves acuáticas; gaviota (*Sterna superciliaris*), rayador (*Rynchops niger*), pato cuervo (*Phalacrocorax brasilianus*). **b)** pato negro (*Cariniana moschata*). **c)** Chuvvi (*Busarellus nigricollis*), **d)** Bato (*Jabiru mycteria*), **e)** garza blanca (*Ardea alba*).



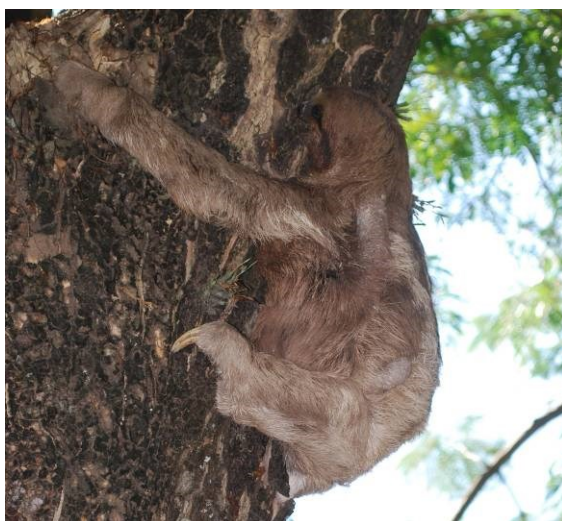
a)



b)



c)



d)



e)

Figura 7. a) Peta de río (*Podocnemis unifilis*), b) capibra (*Hydrochaeris hydrochaeris*), c) sicurí (*Eunectes murinus*). d) perezoso o perico (*Bradypus variegatus*), e) jochi pintado (*Cuniculus paca*).

5. IMPORTANCIA BIOLÓGICA – ECOLÓGICA DEL AREA PROTEGIDA

El APM Ibare-Mamoré presenta una alta diversidad de ambientes acuáticos naturales, flanqueados por diferentes comunidades en etapas tempranas de sucesión vegetal y bosques de várzea. Estos humedales representan sitios importantes para la biodiversidad acuática y palustre como unidades funcionales del paisaje, donde la presencia de grandes lagos y lagunas, determinan patrones únicos en cuanto a su funcionamiento y a la presencia de numerosas especies de animales y plantas, siendo lugares claves de reproducción y anidamiento para varias especies de peces y aves, y fundamentalmente importantes sitios en las rutas migratorias de muchas especies de aves.

Las lagunas meandriformes son refugio de aves y el hábitat perfecto para los alevines de varias especies de peces con alto valor comercial como el Pacú (*Colossoma macropomum*), Tambaqui (*Piaractus brachypomus*), Tucunaré (*Cichla monoculus*), entre otras. Además funcionan como un sistema que actúa como filtro depurador de agua. Desde el punto de los ecosistemas puede afirmarse que las lagunas están amenazadas por las recurrentes prácticas de caza y pesca sin ningún tipo de control ni veda, lo que ha provocado la desaparición paulatina de especies y el empobrecimiento de sus ecosistemas y disminución de su fauna asociada.

Asimismo constituyen sitios claves en cuanto a la producción de biomasa pesquera, los cuales están directamente influenciados por los procesos físicos y químicos de las inundaciones estacionales causadas por el río Mamoré; dando lugar a la presencia de ambientes con una elevada producción primaria (fitoplancton) en lagunas próximas al cauce principal, derivando en una elevada producción piscícola como resultado de las etapas reproductivas durante la época de inundación, donde los alevines de varias especies de peces permanecen aislados hasta que nuevamente el ciclo hidrológico les permita ingresar al cauce principal. Como se menciona en Pouilly *et al* (2004), estos procesos naturales se mantendrán con la misma dinámica si se mantiene el régimen hídrico hasta la zona de bosque de galería (bosque de várzea).

La biodiversidad de ambientes acuáticos y palustres incluyen aproximadamente 311 especies de plantas (Sanjines & Beck 2004), éstas comparadas con las 202 especies del bosque de várzea, nos dan una idea de cuan diversos son estos ecosistemas, sin considerar la vegetación sucesional ribereña. La gran riqueza y diversidad de los componentes bióticos y abióticos de los humedales hacen que se encuentren entre los ecosistemas más complejos y productivos del planeta. Poseen una gran variedad de biotopos y hábitats intermedios entre los ambientes terrestres y acuáticos, y juegan por tanto un importante papel en la conservación de la biodiversidad y en el desarrollo económico regional.

Los complejos procesos e interacciones existentes entre los componentes de los humedales (agua, suelos, topografía, microorganismos, plantas y animales) genera una serie de valores y beneficios para los seres humanos que para el caso de la APM Ibare-Mamoré pueden ser: productos directamente explotables, como la pesca y los recursos forestales; y atributos tales como la diversidad de paisajes y el patrimonio cultural, que poseen valor por sí mismos o porque dan pie a otros usos como la recreación y el ecoturismo.

Los bosques de várzea constituyen los principales sitios de producción de frutos y refugio de fauna silvestre, siendo que fuera de estos límites las condiciones son poco favorables para la presencia de fauna terrestre importante como son mamíferos grandes, reptiles y anfibios. Estos bosques proveen refugio, alimento y funcionan como corredores biológicos naturales

entre áreas boscosas, sistemas ribereños e islas de bosque, donde los procesos de dispersión, polinización, regeneración y flujo genético está garantizados.

En el tema forestal son sitios importantes de regeneración natural de especies con alto valor forestal y ecológico como el Palo Maria, Ochoo, Mapajo, Bibosi donde semillas de estas especies son depositadas durante la época de inundación en grandes almácigos naturales listos para ser recolectados. Aun cuando las actividades de extracción forestal son intensas, las consecuencias para el ecosistema no representan una amenaza en un futuro cercano, debido a que las condiciones naturales de estos ecosistemas están sujetas a cambios estructurales importantes a consecuencia del efecto físico que provoca el desbordamiento del río Mamoré.

La situación geográfica de la APM Ibare-Mamoré (sector 4, Pouilly *et al* 2004), la ubica en un lugar estratégico de conectividad ecológica–funcional, donde importantes ambientes ribereños, acuáticos, palustres y bosques, logran mantener franjas continuas de cobertura vegetal en buen estado de conservación, conectando de manera funcional procesos e interacciones ecológicas hacia ecosistemas de sabanas y palmares hidrofíticos del Beni. Hacia el norte y sur está conectada funcionalmente hacia los sistemas de várzea que se encuentran ampliamente distribuidos a lo largo del río Mamoré.

Por otro lado debe entenderse que en toda la cuenca del Mamoré, la interacción entre el hombre y los ambientes acuáticos se remonta a varios cientos de años, lo que ha ocasionado un continuo dinamismo en la formación y modificación de interesantes y diversos paisajes de agua y tierra: lagunas, diques, camellones, etc. (Saavedra 2008). Estas modificaciones en el entorno natural deben ser consideradas como opciones para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.

6. AMENAZAS PERCIBIDAS A LA BIODIVERSIDAD

Esta sección describe los problemas que amenazan la biodiversidad del APM Ibare-Mamoré según las percepciones de las personas y organismos oficiales que han sido entrevistados para este informe. Las amenazas percibidas por los actores entrevistados se pueden resumir en un conjunto de actividades de carácter económico o de subsistencia que presionan e impactan el medio natural y por lo tanto su riquezas en biodiversidad de especies.

Entre las actividades que están dañando más los ecosistemas del APM Ibare-Mamoré se puede destacar:

- El aprovechamiento forestal selectivo del palo María, Guayabochi y Ochoo (*Calophyllum brasiliensis*, *Calycophyllum brasiliensis* y *Hura crepitans*); esto ha modificado sustancialmente la estructura original de gran parte de los bosques de várzea, quedando estos más susceptibles a efectos físicos a causa de las crecidas cíclicas del río Mamoré.
- La sobreexplotación de los recursos piscícolas sin ningún tipo de vedas anuales, donde las prácticas van desde pesca deportiva, pesca para autoconsumo y pesca comercial. Esta actividad modifica las poblaciones de aquellas especies más apetecidas y que proveen mayor cantidad de carne.
- La caza deportiva y de subsistencia ha modificado sustancialmente las poblaciones de mamíferos grandes. Esta actividad permite a la gente local compensar las deficiencias importantes de proteína animal en su dieta diaria. Además de utilizarlos como alimento, hay familias que cazan para vender, obteniendo así ingresos extra.

- Finalmente la habilitación de zonas agrícolas en áreas con riesgos de inundación, lo que ha generado la continua migración estacional de la gente hacia otras áreas con mejores condiciones.

Estas amenazas detectadas pueden cambiar en el futuro la dinámica natural de los ecosistemas si no son implementadas medidas adecuadas que frenen la explotación acelerada de los recursos.



a)



b)



c)

Figura 8. Principales actividades que pueden convertirse en amenazas importantes a la biodiversidad dentro el área protegida Ibare-Mamoré: a) Pesca de subsistencia y comercial; b) aprovechamiento forestal selectivo (Guayabochi, Palo maría y Ochoo); c) Cultivos extensivos de maíz, yuca y arroz.

7. PROPUESTA DE OBJETOS DE CONSERVACIÓN

Para la selección de los objetos propuestos de conservación de la biodiversidad de la APM Ibare-Mamoré se consideraron los siguientes criterios.

- **Grado de amenaza de acuerdo a la UICN y al VNC (Valor nacional de conservación):**
Es una categoría asignada a una especie tomando en cuenta la probabilidad de que un suceso potencialmente desastroso (peligroso, negativo) que se produzca en un determinado tiempo, afecte a una especie de forma negativa alterando la estructura y desarrollo normales de sus individuos (o poblaciones), o alterando el medio ambiente en que dicha especie se desarrolla. De principio se debe reconocer que cualquier **especie amenazada** es aquella que se encuentra vulnerable de extinguirse en un futuro cercano (UICN, 2001).
- **Endemismo:** Un endemismo es una especie biológica exclusiva de un lugar, área o región geográfica, y que no se encuentra de forma natural en ninguna otra parte del mundo. El endemismo es un término utilizado en biología para indicar que la distribución de un taxón está limitada a un ámbito geográfico reducido. Por ello, cuando se indica que una especie es endémica de cierta región, quiere decir que sólo es posible encontrarla en ese lugar, de forma natural.
- **Rareza:** Por especies raras entendemos todas aquellas que se encuentran en número suficientemente bajo como para representar un problema de conservación, y en algunos casos, como para encontrarse amenazadas de extinción. Desde el punto de vista biológico, ha sido utilizada como sinónimo de una abundancia baja y de un área de distribución restringida. Así la mayoría de las definiciones se han basado principalmente en características como la abundancia, la distribución y la restricción del hábitat de las especies (Griggs, 1940; Rabinowitz, 1981). De los múltiples intentos por definir el término de rareza, el más conocido y empleado actualmente para el caso de especies vegetales es el propuesto por Rabinowitz *et al* 1986, quien reconoce que la rareza de las especies se podría clasificar en: 1) Rareza biogeográfica (relacionada con la distribución de las especies), 2) rareza de hábitat (relacionada con el grado de restricción de hábitat de las especies), y 3) rareza demográfica (relacionada con la abundancia de las especies).
- **Especies emblemáticas (carismáticas) y paraguas:** El criterio de especies carismáticas y paraguas han sido ampliamente usadas. Las especies carismáticas son aquellas con alto valor de reconocimiento social, lo cual representa una gran ventaja a la hora de generar voluntad política para la conservación. Las especies “paraguas” son aquellas que tienen grandes requerimientos de hábitat, lo que permitiría que su protección pueda colaborar en la conservación de las especies menos “visibles” socialmente.

Cuadro 3. Especies priorizadas en base a cinco criterios para la APM Ibare-Mamoré.

TAXON	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	GRADO DE AMENAZA (UICN)	NIVEL DE ENDEMISMO (GLOBAL, REGIONAL, LOCAL)	RAREZA	VALOR COMO ESPECIE CARISMÁTICA O PARAGUAS	VALOR COMERCIAL
PLANTA	<i>Ceiba pentandra</i>	Mapajo	Sin datos	Amplia distribución	Hábitat	Alto	Medio
PLANTA	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	Guayabochi	Sin datos	Amplia distribución	Hábitat	Alto	Alto
PLANTA	<i>Hura crepitans</i>	Ochoó	Sin datos	Amplia distribución	Amplia	Medio	Medio
PLANTA	<i>Calophyllum brasiliensis</i>	Palo Maria	Sin datos	Amplia distribución	Hábitat	Alto	Alto
PLANTA	<i>Eichornia azurea</i>	Tarope	Sin datos	Amplia distribución	Hábitat	Medio	Bajo
PLANTA	<i>Alchornea castaneifolia</i>	Corcho	Sin datos	Amplia distribución	Hábitat	Medio	Medio
REPTIL	<i>Podocnemis expansa</i>	Tataruga	EN	Amplia distribución	Demográfica	Bajo	Alto
REPTIL	<i>Melanosuchus niger</i>	Caimán negro	VU	Amplia distribución	Demográfica	Medio	Alto
REPTIL	<i>Podocnemis unifilis</i>	Peta de río	VU	Amplia distribución	Demográfica	Bajo	Alto
REPTIL	<i>Eunectes murinus</i>	Sicuri	No amenazada	Amplia distribución	Hábitat	Alto	Medio
AVE	<i>Harpya harpyja</i>	Arpía	VU	Amplia distribución	Demográfica y de hábitat	Bajo	Bajo
AVE	<i>Ara ararauna</i>	Paraba azul	No amenazada	Amplia distribución	Amplia	Alto	Medio
AVE	<i>Ara chloroptera</i>	Paraba roja	No amenazada	Amplia distribución	Amplia	Alto	Medio
MAMIFERO	<i>Alouatta caraya</i>	Manechi	Casi Amenazada	Amplia distribución	Hábitat	Medio	Bajo
MAMIFERO	<i>Panthera onca</i>	Jaguar o tigre	VU	Amplia distribución	Demográfica	Alto	Bajo
MAMIFERO	<i>Priodontes maximus</i>	Pejichi	VU	Amplia distribución	Demográfica	Alto	Alto
MAMIFERO	<i>Speothos venaticus</i>	Perrito de monte	VU	Amplia distribución	Hábitat	Bajo	Bajo
MAMIFERO	<i>Tapirus terrestris</i>	Anta	VU	Amplia distribución	Amplia	bajo	Medio
MAMIFERO	<i>Inia boliviensis</i>	Bufo	VU	Regional	Hábitat	Alto	Sin valor

La información referente a fauna ha sido obtenida del Libro Rojo de la fauna Silvestre de Vertebrados de Bolivia (2009)

Basados en estos cinco criterios se hizo la valoración haciendo diferentes filtros, de manera inicial se partió del principio que la región del APM Ibare-Mamoré no presenta especies endémicas a nivel local, ósea que no hay especies que solamente habiten dentro los límites del área protegida, un segundo filtro fue agrupar a todas aquellas especies endémicas a nivel nacional, aplicando solamente el bufeo (*Inia boliviensis*) cuyo endemismo está ligado a su hábitat que es el sistema fluvial de aguas blancas y mixtas de la amazonía boliviana, de estos dos filtros se procedió a verificar si las especies estaban categorizadas según criterios de la UICN, siendo aquellas especies de vertebrados con categorías de vulnerable y en peligro priorizadas. Para la flora no se tiene ninguna referencia que haga mención de categorías según la UICN, por esta razón se incluyen aquellas especies que han sido fuertemente aprovechadas y que de alguna manera se encuentran localmente amenazadas. De la misma manera se considero a la rareza como un criterio importante, ya que muchas especies pueden tener amplia distribución pero con poblaciones pequeñas y muy aisladas como es el caso de la tataruga (*Podocnemis expansa*), peta de río (*Podocnemis unifilis*) y caimán negro (*Melanosuchus niger*). También se incluyen especies que por su valor estético y cultural han sido calificadas como carismáticas y cualquier acción de conservación hacia estas especies también repercutirá en la conservación de otras especies más, entre ellas están el tigre (*Panthera onca*), las parabas (*Ara ararauna*, *Ara chloroptera*), manechi (*Alouatta caraya*) y la sicurí (*Eunectes murinus*). Asimismo se considero importante el valor económico que representa la especie en términos de aprovechamiento, donde aquellas especies con alto valor económico serán más susceptibles a disminuir en sus poblaciones naturales y por lo tanto requerirán de una mayor atención en términos de conservación.

8. SITIOS PRIORITARIOS PARA LA BIODIVERSIDAD

Al tratarse de un sistema funcional altamente dinámico que depende de las fluctuaciones hídricas anuales generadas por desbordamiento del río Mamoré, es muy difícil seleccionar aquellos sitios que puedan ser más sensibles o que contengan mayor biodiversidad, ya que no solamente esos atributos revelan la importancia funcional del complejo río-planicie de inundación. Por esta razón consideramos como el sitio de prioridad a todo el límite del APM Ibare - Mamoré ya que en él se vincula una serie de factores que permiten mantener procesos y funciones ecológicas esenciales para la biodiversidad en todas sus escalas.

Sin embargo no podemos dejar de mencionar y puntualizar aquellos sitios que a primera vista puedan contener atributos de la biodiversidad que merezcan ser considerados o priorizados para fines de conservación del complejo sistema río- planicie de inundación entre ellos:

- Sitios con alta riqueza de especies de flora, peces y mamíferos grandes (Bosques de várzea y lagunas).
- Áreas relevantes de anidamiento y reproducción para especies endémicas, carismáticas y paraguas como bufeos, Sicuris, Parabas y Monos (Bosques de várzea, río Ibare).
- Corredores internos para la fauna silvestre (sistema ribereño del río Ibare, bosque de Várzea).
- Áreas críticas para procesos poblacionales y ecosistémicos: reproducción y alimentación de peces, biomasa arbórea y conectividad con hábitats relevantes (lagunas, bosque de várzea y sistemas palustres).
- Áreas de reclutamiento de plantines para especies con alto valor forestal como Ochoo, Palo María y Guayabochi (bosque de várzea).

9. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Beck, S. & M. Moraes. 2004. Peces de las lagunas. En Pouilly, M., Beck, S., Moraes, M., & C. Ibañez. Diversidad Biológica en la llanura de inundación del río Mamoré. Importancia ecológica de la dinámica fluvial. Centro de ecología Simón y Patiño, Santa Cruz, Bolivia.
- Griggs R.F. 1940. The ecology of rare plants. Bulletin of Torrey Botanic Club 67: 575-594.
- Herzog, S.K. 2003. Aves. En: Ibach P.L. & G. Merida (Eds.). Biodiversidad, la riqueza de Bolivia. Estado de conocimiento y conservación. Editorial FAN, Santa Cruz Bolivia. 638 p
- Maldonado, C. & S. Beck. 2004. Comunidades sucesionales a orillas del río Mamoré. En: Pouilly, M., Beck, S., Moraes, M., & C. Ibañez. Diversidad Biológica en la llanura de inundación del río Mamoré. Importancia ecológica de la dinámica fluvial. Centro de ecología Simón y Patiño, Santa Cruz, Bolivia.
- Ministerio de Medio Ambiente y Aguas 2009. Libro rojo de la fauna silvestre de vertebrados de Bolivia. Ministerio de Medio Ambiente y Agua. La Paz Bolivia. 571pp.
- Navarro, G. 1993. Tipificación de ambientes acuáticos y clasificación de la vegetación de la Reserva de Vida Silvestre Ríos Blanco y Negro. Informe técnico. Santa Cruz, Bolivia.
- Navarro, G. 2003. Tipología fluvial y vegetación riparia amazónica en el departamento de Pando (Bolivia). Rev. Bol. Ecol.13: 3-29.
- Navarro, G. Y M. Maldonado. 2002. Geografía Ecológica de Bolivia: Vegetación y Ambientes Acuáticos. Editorial Centro de Ecología Simón I. Patiño, Departamento de Difusión. Cochabamba. 720 p.
- Navarro, G. Y W. Ferreira. 2007. Mapa de vegetación de Bolivia, esc. 1:250 000. ISBN: 978-99954-0-168-9. The nature conservancy (TNC). Edición digital. Santa Cruz de la sierra, Bolivia.
- Pouilly, M., Beck, S., Marin, R., Lauzanne, L. & L. Torres. 2004. Aspectos importantes para la gestión. En: Pouilly, M., Beck, S., Moraes, M., & C. Ibañez. Diversidad Biológica en la llanura de inundación del río Mamoré. Importancia ecológica de la dinámica fluvial. Centro de ecología Simón y Patiño, Santa Cruz, Bolivia.
- Rabinowitz, D., 1981. Seven forms of rarity. In: H. Synge. The biological aspects of rare plant conservation. John Wiley & Sons. Chichester: 205-217.
- Saavedra, O. 2009. Culturas hidráulicas de la amazonia boliviana. Ecología cultural sofisticada y manejo del paisaje. OXFAM. Primera edición. La Paz, Bolivia. 250pp.
- Salazar-Bravo, J.E. Yensen, T. Tarifa & T.L. Yates. 2002. Distributional records of bolivian mammals. Mammalogia Neotropical 9: 70-78
- Sanjinés, A. , & S.Beck. 2004. Vegetación acuática y ribereña de las lagunas. En: Pouilly, M., Beck, S., Moraes, M., & C. Ibañez. Diversidad Biológica en la llanura de inundación del río Mamoré. Importancia ecológica de la dinámica fluvial. Centro de ecología Simón y Patiño, Santa Cruz, Bolivia.

10. ANEXOS

Anexo 1. Lista de especies de mamíferos registrados en la Área Protegida Ibare–Mamorè. LRB (Libro rojo de los vertebrados de Bolivia)

Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de amenaza (LRB)	CITES
Didelphidae	<i>Didelphis</i>	<i>albiventris</i>	Carachupa		
Didelphidae	<i>Didelphis</i>	<i>marsupialis</i>	Carachupa		
Didelphidae	<i>Philander</i>	<i>opossum</i>	Carachupa de agua		
Dasyopodidae	<i>Dasyopodidae</i>	<i>novemcinctus</i>	Tatú		
Dasyopodidae	<i>Euphractus</i>	<i>sexcinctus</i>	Peji		
Dasyopodidae	<i>Priodontes</i>	<i>maximus</i>	Pejichi, tatú carreta	VU	I
Bradypodidae	<i>Bradypus</i>	<i>variegatus</i>	Perico, perezoso		II
Cyclopedidae	<i>Cyclopes</i>	<i>didactylus</i>	Oso oro		
Myrmecophagidae	<i>Myrmecophaga</i>	<i>tridactyla</i>	Oso bandera	VU	II
Myrmecophagidae	<i>Tamandua</i>	<i>tetradactyla</i>	Oso hormiguero		II
Noctilionidae	<i>Noctilio</i>	<i>albiventris</i>	Murciélago pescador		
Phyllostomidae	<i>Anoura</i>	<i>cultrata</i>	Murciélago	VU	
Phyllostomidae	<i>Noctilio</i>	<i>hastatus</i>	Murciélago		
Phyllostomidae	<i>Trinycteris</i>	<i>nicefori</i>	Murciélago		
Phyllostomidae	<i>Trinycteris</i>	<i>cultrata</i>	Murciélago		
Phyllostomidae	<i>Glossophaga</i>	<i>soricina</i>	Murciélago		
Phyllostomidae	<i>Carollia</i>	<i>brevicauda</i>	Murciélago		
Phyllostomidae	<i>Carollia</i>	<i>perspicillata</i>	Murciélago		
Phyllostomidae	<i>Artibeus</i>	<i>anderseni</i>	Murciélago		
Phyllostomidae	<i>Artibeus</i>	<i>glauca</i>	Murciélago		
Phyllostomidae	<i>Artibeus</i>	<i>lituratus</i>	Murciélago		
Phyllostomidae	<i>Artibeus</i>	<i>obscurus</i>	Murciélago		
Phyllostomidae	<i>Chiroderma</i>	<i>villosum</i>	Murciélago		
Phyllostomidae	<i>Platyrrhinus</i>	<i>helleri</i>	Murciélago		
Phyllostomidae	<i>Pygoderma</i>	<i>bilabiatum</i>	Murciélago		
Phyllostomidae	<i>Sturnira</i>	<i>lilium</i>	Murciélago		
Phyllostomidae	<i>Sturnira</i>	<i>oporaphilum</i>	Murciélago		
Phyllostomidae	<i>Uroderma</i>	<i>bilobatum</i>	Murciélago		
Phyllostomidae	<i>Desmodus</i>	<i>rotundus</i>	Vampiro		
Phyllostomidae	<i>Diaemus</i>	<i>youngi</i>	Murciélago		
Phyllostomidae	<i>Diphyla</i>	<i>ecaudata</i>	Murciélago		
Molossidae	<i>Molossops</i>	<i>temminckii</i>	Murciélago		
Molossidae	<i>Molossus</i>	<i>molossus</i>	Murciélago		
Callithricidae	<i>Callithrix</i>	<i>sp</i>	Mono león		II
Cebidae	<i>Cebus</i>	<i>libidinosus</i>	Capuchino		II
Cebidae	<i>Saimiri</i>	<i>boliviensis</i>	Mono chichilo		II
Aotidae	<i>Aotus</i>	<i>azarae</i>	Mono nocturno		II
Pitheciidae	<i>Callicebus</i>	<i>sp</i>	Mono titi		II
Atelidae	<i>Alouatta</i>	<i>caraya</i>	Manechi, aullador	VU	II
Atelidae	<i>Alouatta</i>	<i>sara</i>	Manechi colorado	DD	II
Atelidae	<i>Ateles</i>	<i>chamek</i>	Marimono	VU	II
Canidae	<i>Cerdocyon</i>	<i>thous</i>	zorro		II
Canidae	<i>Speothos</i>	<i>venaticus</i>	Perrito de monte	DD	I
Felidae	<i>Leopardus</i>	<i>pardalis</i>	Tigrecillo, tigrillo	VU	I
Felidae	<i>Leopardus</i>	<i>wiedii</i>	Gato montes	VU	I

Felidae	<i>Puma</i>	<i>concolor</i>	Puma, león	DD	II
Felidae	<i>Puma</i>	<i>yagouaroundi</i>	Gato gris yaguarundí	DD	I
Felidae	<i>Panthera</i>	<i>onca</i>	Jaguar, tigre	VU	I
Mustelidae	<i>Lontra</i>	<i>longicaudis</i>	Lobito de río	VU	I
Mustelidae	<i>Eira</i>	<i>barbara</i>	Melero		III
Mustelidae	<i>Galictis</i>	<i>cuja</i>	Huron		
Mephitidae	<i>Conepatus</i>	<i>chinga</i>	Zorrillo		
Procyonidae	<i>Potos</i>	<i>flavus</i>	Mono michi		
Procyonidae	<i>Nasua</i>	<i>nasua</i>	Tejón		
Procyonidae	<i>Procyon</i>	<i>cancrivorous</i> <i>cancrivorus</i>	Zorrino		
Tapiridae	<i>Tapirus</i>	<i>terrestris</i>	Anta, tapir	VU	II
Tayassuidae	<i>Pecari</i>	<i>tajacu</i>	Taitetú	VU	II
Cervidae	<i>Mazama</i>	<i>americana</i>	Huaso	CT	
Cervidae	<i>Mazama</i>	<i>gouazoubira</i>	Hurina	K, CT	
Sciuridae	<i>Sciurus</i>	<i>spadiceus</i>	Ardilla colorada		
Hydrochaeridae	<i>Hydrochaeris</i>	<i>hydrochaeris</i>	Capiguara, capibara		
Dasyproctidae	<i>Dasyprocta</i>	<i>punctata</i>	Jochi colorado		III
Cuniculidae	<i>Cuniculus</i>	<i>paca</i>	Jochi pintado	CT	III

Anexo 2. Lista de las especies de aves registradas en el Área Protegida Municipal Ibare–Mamoré

Familia	Genero	Especie	nombre Común	Categoría de amenaza (LRBB)	CITES
Rheidae	<i>Rhea</i>	<i>americana</i>	Piyo, ñandu		
Tinamidae	<i>Tinamus</i>	<i>tao</i>	Perdiz grande		
Tinamidae	<i>Crypturellus</i>	<i>undulatus</i>	Perdiz		
Cracidae	<i>Ortalis</i>	<i>guttata</i>	Charata, guaraca		
Cracidae	<i>Penelope</i>	<i>superciliaris</i>	Pava camapanilla		
Cracidae	<i>Penelope</i>	<i>jacquacu</i>	Pava campanilla		
Cracidae	<i>Penelope</i>	<i>obscura</i>	Coto colorado		I
Cracidae	<i>Pipile</i>	<i>cumanensis</i>	Pava campanilla		
Cracidae	<i>Mitu</i>	<i>tuberosa</i>	Mutún	Comer. amenazada	
Cracidae	<i>Crax</i>	<i>fasciolata</i>	Pava pintada		
Anhimidae	<i>Chauna</i>	<i>torquata</i>	Tapacare		
Anatidae	<i>Dendrocygna</i>	<i>bicolor</i>	Putiro cara blanca		
Anatidae	<i>Dendrocygna</i>	<i>viduata</i>	Putiri		
Anatidae	<i>Dendrocygna</i>	<i>autumnalis</i>	Bichichi		
Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax</i>	<i>brasiliensis</i>	Cuervo, pato cuervo		
Anhingidae	<i>Anhinga</i>	<i>anhinga</i>	Cuevo		
Ardeidae	<i>Tigrisoma</i>	<i>lineatum</i>	Cuajo		
Ardeidae	<i>Tigrisoma</i>	<i>fasciatum</i>	Cuajo		
Ardeidae	<i>Nycticorax</i>	<i>nycticorax</i>	Cuajo		
Ardeidae	<i>Bubulcus</i>	<i>ibis</i>	Garza bueyera		
Ardeidae	<i>Ardea</i>	<i>cocoi</i>	Garza mora		
Ardeidae	<i>Ardea</i>	<i>alba</i>	Garza blanca grande		
Ardeidae	<i>Syrigma</i>	<i>sibilatrix</i>	Garza silbadora		
Ardeidae	<i>Pilherodius</i>	<i>pileatus</i>	Garza real		
Ardeidae	<i>Egretta</i>	<i>thula</i>	Garza banca		
Threskiornithidae	<i>Mesembrinibis</i>	<i>cayennensis</i>	Ibis		
Threskiornithidae	<i>Theristicus</i>	<i>caudatus</i>	totachi		
Threskiornithidae	<i>Ajaia</i>	<i>ajaja</i>	garza espatula		

Ciconiidae	<i>Ciconia</i>	<i>maguari</i>	Cigüeña		
Ciconiidae	<i>Jabiru</i>	<i>mycteria</i>	bato		
Ciconiidae	<i>Mycteria</i>	<i>americana</i>	Cabaza seca		
Cathartidae	<i>Cathartes</i>	<i>aura</i>	Peroquí		
Cathartidae	<i>Coragyps</i>	<i>atratus</i>	Sucha		
Cathartidae	<i>Sarcoramphus</i>	<i>papa</i>	Condor de los llanos		
Accipitridae	<i>Chondrohierax</i>	<i>uncinatus</i>	Gavilan		
Accipitridae	<i>Elanoides</i>	<i>forficatus</i>	Gavilan tijereta		
Accipitridae	<i>Rostrhamus</i>	<i>sociabilis</i>	Gavilan caracolero		
Accipitridae	<i>Buteogallus</i>	<i>meridionalis</i>	Aguilucho colorado		
Accipitridae	<i>Busarellus</i>	<i>nigricollis</i>	Aguila pescadora		II
Accipitridae	<i>Parabuteo</i>	<i>unicinctus</i>	Gavilan comun		
Accipitridae	<i>Buteo</i>	<i>magnirostris</i>	Gavilan comun		II
Accipitridae	<i>Harpia</i>	<i>harpyja</i>	Aguila Harpia	VU	I
Falconidae	<i>Caraca</i>	<i>plancus</i>	Carcaña		II
Falconidae	<i>Milvago</i>	<i>chimachima</i>	Aguila		II
Falconidae	<i>Herpetotheres</i>	<i>cachinnans</i>	Macono		II
Falconidae	<i>Falco</i>	<i>peregrinus</i>	Halcon	Rara	I
Aramidae	<i>Aramus</i>	<i>guarauna</i>	Carao		
Rallidae	<i>Aramides</i>	<i>cajanea</i>	Taracoe		
Rallidae	<i>Porphyrio</i>	<i>martinica</i>	Polla de agua		
Eurypygidae	<i>Eurypyga</i>	<i>helias</i>	Lira		
Cariamidae	<i>Cariama</i>	<i>cristata</i>	socori		
Jacanidae	<i>Jacana</i>	<i>jacana</i>	Gallareta		
Charadriidae	<i>Vanellus</i>	<i>chilensis</i>	Leque, leque leque		
Laridae	<i>Sterna</i>	<i>superciliaris</i>	Gabiota		
Laridae	<i>Phaetusa</i>	<i>simplex</i>	Gabiota		
Rynchopidae	<i>Rynchops</i>	<i>niger</i>	Rayador		
Columbidae	<i>Columba</i>	<i>picazuro</i>	Torcaza		
Columbidae	<i>Columba</i>	<i>plumbea</i>	Torcaza		
Columbidae	<i>Columba</i>	<i>livia</i>	Paloma casera		
Columbidae	<i>Zenaida</i>	<i>auriculata</i>	totaki		
Columbidae	<i>Columbina</i>	<i>talpacoti</i>	Chaisita colorada		
Columbidae	<i>Columbina</i>	<i>picui</i>	Chaisita		
Columbidae	<i>Claravis</i>	<i>pretiosa</i>	Chaisita		
Psittacidae	<i>Ara</i>	<i>ararauna</i>	Paraba azul	Comer. amenazada	II
Psittacidae	<i>Ara</i>	<i>militaris</i>	Parabachi	VU	I
Psittacidae	<i>Ara</i>	<i>macao</i>	Paraba ciete colores	VU	I
Psittacidae	<i>Ara</i>	<i>chloroptera</i>	Paraba roja	Comer. amenazada	II
Psittacidae	<i>Ara</i>	<i>severa</i>	Tarecho, parabachi		II
Psittacidae	<i>Aratinga</i>	<i>acuticaudata</i>	Tarechi		II
Psittacidae	<i>Aratinga</i>	<i>mitrata</i>	Loro		II
Psittacidae	<i>Aratinga</i>	<i>leucophthalmus</i>	Loro		II
Psittacidae	<i>Pyrrhura</i>	<i>molinae</i>	Cotorra		II
Psittacidae	<i>Brotogeris</i>	<i>chiriri</i>	Cotorrita		II
Psittacidae	<i>Pionus</i>	<i>menstruus</i>	Loro cabeza azul		II
Psittacidae	<i>Amazona</i>	<i>aestiva</i>	Loro hablador		II
Opisthocomidae	<i>Opisthocomus</i>	<i>hoazin</i>	Paba serere		
Cuculidae	<i>Piaya</i>	<i>cayana</i>	Baquero		
Cuculidae	<i>Crotophaga</i>	<i>major</i>	Mauri grande		
Cuculidae	<i>Crotophaga</i>	<i>ani</i>	Mauri		
Cuculidae	<i>Guira</i>	<i>guira</i>	Cerere		
Tytonidae	<i>Tyto</i>	<i>alba</i>	Lechuza		II

Strigidae	<i>Otus</i>	<i>choliba</i>	Lechuza		
Strigidae	<i>Bubo</i>	<i>virginianus</i>	Buho		II
Strigidae	<i>Athene</i>	<i>cunicularia</i>	Lechuza de pampa		II
Nyctibiidae	<i>Nyctibius</i>	<i>grandis</i>	guajojo		
Caprimulgidae	<i>Nyctidromus</i>	<i>albicollis</i>	Cuyabo cumun		
Trogonidae	<i>Trogon</i>	<i>curucui</i>	Aurora		
Alcedinidae	<i>Ceryle</i>	<i>torquata</i>	Martin pescador		
Alcedinidae	<i>Chloroceryle</i>	<i>amazona</i>	Martin pescador chico		
Momotidae	<i>Momotus</i>	<i>momota</i>	Burgo		
Ramphastidae	<i>Pteroglossus</i>	<i>castanotis</i>	Tucanillo		
Ramphastidae	<i>Ramphastos</i>	<i>toco</i>	Tucan		II
Picidae	<i>Melanerpes</i>	<i>candidus</i>	Carpintero blanco		
Picidae	<i>Piculus</i>	<i>leucolaemus</i>	Carpintero		
Picidae	<i>Colaptes</i>	<i>campestris</i>	Carpintero amarillo		
Picidae	<i>Celeus</i>	<i>grammicus</i>	Carpintero		
Picidae	<i>Campephilus</i>	<i>melanoleucos</i>	Carpintero rojo		
Dendrocolaptidae	<i>Xiphorhynchus</i>	<i>ocellatus</i>	Trepapalo		
Dendrocolaptidae	<i>Xiphorhynchus</i>	<i>guttatus</i>	Trepapalo		
Dendrocolaptidae	<i>Campylorhamphus</i>	<i>trochilirostris</i>	Trepapalo		
Furnariidae	<i>Furnarius</i>	<i>rufus</i>	Tiluchi o ornero		
Tyrannidae	<i>Pitangus</i>	<i>lictor</i>	Matadura		
Tyrannidae	<i>Pitangus</i>	<i>sulphuratus</i>	Matadura		
Tyrannidae	<i>Megarynchus</i>	<i>pitangua</i>	Matadura		
Tyrannidae	<i>Tyrannus</i>	<i>melancholicus</i>	Frio		
Tyrannidae	<i>Tyrannus</i>	<i>savana</i>	Tijereta		
Tyrannidae	<i>Tyrannus</i>	<i>tyrannus</i>			
Corvidae	<i>Cyanocorax</i>	<i>cyanomelas</i>	Cacare		
Corvidae	<i>Cyanocorax</i>	<i>chrysops</i>	Suso o urraca		
Turdidae	<i>Turdus</i>	<i>amaurochalinus</i>	jichitaruma		
Emberizidae	<i>Paroaria</i>	<i>coronata</i>	Cardenal		
Icteridae	<i>Psarocolius</i>	<i>decumanus</i>	tojo amarillo		
Icteridae	<i>Cacicus</i>	<i>cela</i>	Tojo grande		
Icteridae	<i>Icterus</i>	<i>icterus</i>	Matico		
Icteridae	<i>Gnorimopsar</i>	<i>chopi</i>	Tordo		
Icteridae	<i>Amblyramphus</i>	<i>holosericeus</i>	toirdo curichero		
Icteridae	<i>Molothrus</i>	<i>bonariensis</i>	Seboi		
Icteridae	<i>Dolichonyx</i>	<i>oryzivorus</i>			
Introducidas	<i>Columba</i>	<i>livia</i>	Paloma comun		
Introducidas	<i>Passer</i>	<i>domesticus</i>	Gorrio europeo		