



**INSTITUTO DE INVESTIGACIONES
DE LA AMAZONÍA PERUANA**

**DIAGNOSTICO DEL
SECTOR FAUNA
REGION AMAZONICA**

JUAN BALUARTE VASQUEZ

DOCUMENTO TÉCNICO N° 17

OCTUBRE 1995

IQUITOS - PERÚ



**INSTITUTO DE INVESTIGACIONES
DE LA AMAZONÍA PERUANA**

DIAGNOSTICO DEL SECTOR FAUNA REGION AMAZONICA

Juan Baluarte Vásquez

DOCUMENTO TECNICO N° 17

OCTUBRE 1995

IQUITOS - PERU

DIAGNOSTICO DEL SECTOR FAUNA REGION AMAZONICA

INDICE

1. Características generales del recurso fauna	3
2. Evaluación del potencial de fauna silvestre	4
3. Manejo de fauna silvestre	6
4. Caza y extracción de fauna silvestre.	7
5. Control y Comercialización	8
6. Estudios e investigaciones realizadas y en ejecución.....	9
7. Las áreas naturales protegidas.....	12
8. Aspectos legales relacionados al sector fauna	18
9. Áreas problema a investigar.....	20
10. Bibliografía	21

1. CARACTERISTICAS GENERALES DEL RECURSO FAUNA

La Región Amazónica está cubierta por grandes biomas con variados tipos de hábitats, tales como los pantanos, los chamizales, los varillales, etc.

Estos hábitats albergan una fauna extremadamente diversificada. Sin embargo, debido a la expansión de la actividad humana, estos ecosistemas se están alterando ocasionando que el número de individuos de estas especies estén en retroceso y muchas de ellas amenazadas de extinción.

La caza indiscriminada de especies de Fauna silvestre en las décadas del 50 y 70, para exportación de pieles, ha ocasionado que muchas especies restringan su área de distribución. Afortunadamente los programas de manejo iniciados en Loreto, por el Ministerio de Agricultura, ayudaron a regular la presión de caza (Bodmer et al. 1988), la creación de áreas naturales para la protección de especies amenazadas ha motivado la recuperación de ellas y a su vez la conservación de estos especímenes.

La enorme importancia que ha adquirido la conservación de estos recursos ha permitido que organizaciones internacionales de conservación fiscalicen el tráfico ilegal de pieles disminuyendo considerablemente su comercialización en el mercado negro.

En la región amazónica Iquitos presenta la fauna de reptiles más diversa del mundo (Dixon & Soini, 1986) y probablemente el mayor número de aves a nivel mundial (Álvarez, 1994). En la Zona Reservada del Tambopata, Brack (1990) ha identificado 570 especies de aves en 5.5 km². En el Balta, Alto Purús, Gardner (1988) registró el mayor número de especies de mamíferos del mundo. (Gran Atlas de Paisajes Ecológicos, s.f. de publicación).

La investigación de este recurso ha sido desarrollada mayormente por investigadores extranjeros financiados por instituciones de sus países. Estos estudios han estado orientados mayormente a la obtención de información básica sobre la bioecología, inventario y evaluación de estas especies. Actualmente se ha reorientado esta tendencia al manejo de las especies de interés económico en áreas naturales.

El manejo de fauna en cautiverio tuvo algunos intentos de desarrollo en el departamento de Loreto. Así en Jenaro Herrera se investigó el manejo de majaz y motelo, y en el varillal se intentó manejar el motelo, pero ambos proyectos carecieron de continuidad. Existen también experiencias de manejo de fauna realizados en el departamento de Ucayali que corrieron la misma suerte de las experiencias antes mencionadas.

En términos generales la investigación en este sector es discontinua. Falta seleccionar un determinado grupo de especies y desarrollar estudios intensivos desde los conocimientos básicos de su bioecología en medio natural hasta el manejo en confinamiento.

2. EVALUACION DEL POTENCIAL DE FAUNA SILVESTRE

Los estudios de inventario y evaluación de fauna silvestre han sido orientados a conocer el estado poblacional de algunos grupos taxonómicos.

Mayormente estos estudios se han desarrollado en áreas naturales protegidas y en algunas zonas naturales poco intervenidas de la Región Loreto.

Como producto de estos estudios de evaluación, Iquitos presenta la fauna de reptiles más diversa del mundo con cerca a 140 especies (Dixon y Soini, 1986). Un listado preliminar de aves desarrollado en la Cuenca de los ríos Tigre y Corrientes, revelan una abundante avifauna con cerca a 519 especies (Álvarez, 1994).

Las incursiones sucesivas al río Pacaya, en la Reserva Nacional Pacaya-Samiria, han permitido registrar un considerable número de aves siendo las más abundantes las que corresponden a los géneros Amazona y Brotogeris; entre los mamíferos más representativos están los géneros Cebus y Sciurus (Verdi et al. 1987). Recientemente se descubrió una nueva especie de roedor para la ciencia Scolomys ucayalensis en Jenaro Herrera (Pacheco 1991).

Para la Amazonía peruana en general están registrados 32 especies de primates (La Primatología en el Perú, 1990). En la Zona Reservada del Tambopata en un área de 5.5 km², se ha registrado 91 especies de mamíferos (Brack 1990). Janson y Emmomns (1990), en las cercanías de la Estación Biológica Cocha Cashu identificaron 70 especies de mamíferos no voladores, pertenecientes a 21 familias. En el Cuzco Amazónico Woodman et al. (1991) registró 135 especies de Mamíferos correspondientes a 9 órdenes y 28 familias discriminados de la siguiente manera: 10 especies de marsupicarnívora, 54 murciélagos, 13 Primates, 9 desdentado, 1 conejo, 27 roedores, 15 carnívoros, 5 artiodactyla y un tapir. En el Parque Nacional del Manú y zonas adyacentes, Ascorra et al. (1991), reporta 44 especies de quirópteros. La fauna de mamíferos de la Reserva de Biósfera del Manú comprende 190 especies (pacheco et al. 1993). Para toda el área amazónica se ha registrado 263 especies de mamíferos.

En cuanto a aves, O' Neill y Pearson (1974) en un estudio intensivo realizado en el lago Yarinacocha, cerca a Pucallpa, reporta 402 especies pertenecientes a 60 familias. En el río Napo, un grupo de investigadores extranjeros registraron 448 especies que incluyen 3 nuevos registros para el Perú (Cardiff 1983 y Capparella et al. 1983). En el mismo año, Ridgely et al. (1983, a y b) realizó dos inventarios preliminares de aves, uno en Santa Cecilia (río Maniti), en el que se registró 268 especies Y otro en Padre Isla (Iquitos), con 136 especies. Terborgh et al. (1984) registró 526 especies para la Estación Biológica de Cocha Cashu y alrededores, y más de 800 especies para el Parque Nacional del Manú. Posteriormente, Scott y Terborgh (1990), en un estudio intensivo realizado en la Estación Biológica Cocha Cashu, registró 550 especies, de las cuales 467 ocurren en habitats terrestres. Robbins et al. (1991), en un estudio preliminar realizado en el río Maniti y Quebrada Vainilla, registró 328 especies. Finalmente, Prum (1993), registró 185 especies en las localidades de San Jacinto y Teniente López, ubicados en la parte norte del departamento de Loreto. En resumen, para la Amazonía peruana se ha registrado 806 especies de aves.

En cuanto a reptiles, Rodríguez y Cadle (1990), en un inventario intensivo realizado en Cocha Cashu, Pakitsa y río Manu, identificaron 64 especies. Posteriormente, Duellman y Salas (1991), registraron 81 especies discriminadas como sigue: 3 cocodrilos, 5 testudines, 1 amphisbaenidae, 23 sauria y 49 serpientes. En una evaluación rápida, en las Pampas del Heath, Icochea (1993), identificó 15 especies. En San Jacinto y Teniente López (Loreto), Duellman (1993) registró 44 especies. En general están registradas 181 especies de reptiles para la Amazonía peruana.

La enorme importancia que ha cobrado la biodiversidad amazónica ha incentivado la conformación de expediciones científicas a lugares poco intervenidos de nuestra región. Estos estudios revelan la aparición de especies de lepidopteros no registrados anteriormente para el Perú, una especie nueva de quiróptero en el país y una nueva especie de Proechimys para la ciencia (Encarnación, et al. 1993). Cuatro nuevas especies de insectos de la orden Trichoptera son reportados por Harris y Davinport (1992) en Loreto. Timm (1993) colectó e identificó 58 especies de mamíferos en las localidades de San Jacinto y Teniente López, ubicados en la parte norte del departamento de Loreto. El inventario preliminar de estos dos lugares documenta la presencia de 6 especies de marsupiales, cerca a 40 de murciélagos, 2 desdentados, 7 primates , 1 conejo, más de una docena de especies de roedores, 6 carnívoros, 4 artiodactylos y un tapir; nuevas especies se espera sean reportadas en ambos sitios.

En Tambopata, en sólo 5.5 km², se registraron los mayores inventarios mundiales de aves (5454 especies), mariposas (1100 especies) libélulas (145 especies) Donahue, 1988 y Scott 1976; citado en los Grandes Paisajes del Perú (3 f. de publicación).

Dentro de este mismo contexto, el ecoturismo ha cobrado dimensiones extraordinarias motivadas por la instalación de infraestructura que permite la evaluación de fauna área. Se estima que el 85 % de la fauna existente en la Amazonía está en la parte alta del bosque a partir de los 10 m de altura (CONAPAC 1994). Así en la corona de un solo árbol emergente en Madre de Dios, se ha encontrado 5,000 especímenes de insectos de los que el 80% eran nuevos para la ciencia.

3. MANEJO DE FAUNA SILVESTRE

El manejo de fauna silvestre en áreas naturales es actualmente desarrollado por algunas instituciones públicas y ONGs ubicadas en la Región.

Así el IIAP, en época de vaciante del río Pacaya, desarrolla manejo de nidadas de charapa mediante la protección de las hembras, nidos y recién nacidos en las playas de desove con el propósito de obtener información sobre el comportamiento bioecológico de esta especie y atenuar la sobre-extracción de los huevos de esta especie contribuyendo de esta manera a su recuperación.

En la Reserva Comunal Tamishyacu Tahuayo desde 1992 se viene desarrollando un programa de manejo para una caza sostenida que combine las consideraciones económicas y biológicas. Este modelo de manejo requiere que los beneficios productivos sean obtenidos solamente de la caza de machos artiodáctilos y roedores grandes y los beneficios de consumo de las hembras artiodáctilos y roedores grandes.

Con relación al manejo de fauna en cautiverio, esta actividad está actualmente restringida por los altos costos de inversión y la escasa adaptabilidad de la fauna silvestre a condiciones de confinamiento. A continuación, detallaremos algunas experiencias al respecto:

El Proyecto Peruano de Primatología desde 1977 viene realizando observaciones de primates de importancia biomédica en condiciones de cautiverio con especies como Saguinus mystax, Autos nancymai y Aotus vociferans; obteniéndose resultados satisfactorios en A. nancymai (proyecto Peruano de Primatología, 1990).

La Facultad de Biología de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, viene desarrollando un estudio de Manejo de Quelonios del género Podocnemis en estanques seminaturales obteniéndose hasta el momento resultados alentadores sobre el manejo de Podocnemis unifilis "taricaya" (Fachín 1994, comunicación personal).

Han existido además algunas iniciativas, por parte del sector privado, para la instalación de zocriaderos, como el caso de caimanes amazónicos, cuyo estudio de factibilidad muestra una alta tasa interna de retorno pero fracasó debido a la falta de recursos financieros.

4. CAZA Y EXTRACCION DE FAUNA SILVESTRE

La caza en la región amazónica, especialmente en selva baja, la realizan los ribereños comúnmente llamados mitayeros que utilizan armas de fuego. Los beneficios económicos de la caza en la Amazonía peruana poseen valor productivo y de consumo.

La caza es selectiva prefiriendo la carne de algunos ungulados y roedores grandes (Hydrochaeris hydrochaeris y Agouti paca) por encima del rendimiento sostenido.

En la zona del Tahuayo, estudios realizados demuestran que los madereros conforman una clase importante y ejercen la mayor presión de caza, contribuyendo en un 50% en la presión de caza de mamíferos (Bodmer et al. 1988). Estas operaciones madereras suministran a sus trabajadores con armas y cartuchos en vez de alimentos básicos, disminuyendo sus costos operacionales por la utilización de carne del monte.

Bodmer, et al, (1990) reportan que la presión de caza de los ungulados está determinada por el valor de su carne, los cazadores obtienen mayores beneficios económicos de la venta de su carne que de sus pieles.

La presión de caza parece haber sido excesiva antes de las leyes de manejo. GRINWOOD (1969) estimó una caza anual de un pecarí cada 1.6 km² y un promedio anual de caza en pieles de pecarí de 143,578 entre 1950-1970. Los programas de manejo iniciados en Loreto por el Ministerio de Agricultura ayudaron a regular la presión de caza (Bodmer et al 1988). Estas leyes de manejo enfocaron la restricción profesional de pieles y la caza comercial y al mismo tiempo permitieron que la caza de subsistencia continúe siendo practicada por ribereños.

5. CONTROL Y COMERCIALIZACION

El control de la comercialización de carne del monte y pieles hasta hace poco fue ejercida por el Ministerio de Agricultura apoyado por la Policía Forestal. Actualmente, este control es realizado por personal del Instituto Nacional de Recursos Naturales apoyado por la Policía de Conservación, este último, órgano dependiente de la Policía Nacional del Perú.

En Mayo del 86 - Abril del 87, se estimó que en los mercados de Iquitos se vendieron 1,212 sajinos, 261 huanganas, 87 venados y 27 tapires (Bendayán 1991).

De todas las carnes de ungulados, el sajino es la preferida ocupando el primer lugar de preferencia, el majáz el segundo y el motelo tercer lugar (Yockteng, Gutierrez y Rodriguez 1982).

El comercio controlado de pieles en la región, al parecer es subvaluado, así el año 1993 se comercializó 46,702 pieles, correspondiendo a sajino 31,577 y a huangana 15,125 ejemplares (Región Agraria XXII-L, 1993). El control de pieles ha sido más exitoso que el control de la caza comercial. Esta diferencia da como resultado que la caza de carne tenga ganancias considerablemente más grandes que la caza de pieles con precios de carne de pecarís de aproximadamente \$ 30/pecarí Y precios de pieles de aproximadamente \$ 2/pecarí. Grandes cantidades de carne de monte son vendidos ilegalmente en Iquitos y el control en los mercados es a menudo difícil debido a la demanda pública (Bodmer, 1992).

De la Amazonía peruana se exportó, entre 1966 y 1972, un promedio de 87000 aves (Ponce del Prado 1973).

Las medidas de control internacional (CITES 1973) han reducido considerablemente la cacería comercial de pieles en el Perú.

6. ESTUDIOS E INVESTIGACIONES REALIZADAS Y EN EJECUCION

La investigación en fauna se inicia con la llegada de Alexander von Humboldt, destacado científico alemán quien acompañado del botánico francés Aimé Bonpland hizo importantes observaciones y descubrió en las Selvas del Valle del Marañón al mono choro de cola amarilla (Brack 1984), citado por Pulido (1991).

Posteriormente, John Hauxwell, comerciante inglés, colector profesional de aves e insectos viajó por nuestra Amazonía por lo menos desde 1854 y radicó cierto tiempo en Pebas. En la selva de Pozuzo, Robert Abendroth, durante 14 meses hizo importantes colectas y observaciones de animales que llevó a Berlín. Muchos de los materiales colectados en la Amazonía permanecen en Europa como las colectas realizadas por Jean Kalinowski en Aves y mamíferos peruanos de la zona del valle de Marcapata (Cuzco limítrofe con Madre de Dios). Existieron también expediciones científicas, como las del célebre zoólogo peruano Carlos Rospigliosi y Vigil, que organizó una expedición a la selva central en busca de material para el Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. En las últimas tres décadas ha habido expediciones e investigaciones de larga duración principalmente norteamericanas al Parque Nacional del Manu, Parque Nacional Tingo María, Parque Nacional río Abiseo, Reserva Nacional Pacaya-Samiria y Zona Reservada de Tambopata.

En 1974, De Macedo, Mittermeier y Luscombe redescubrieron al mono choro de cola amarilla, Lagothrix flavicauda (Macedo y Mittermeier 1979).

Desde 1977, el Proyecto Peruano de Primatología viene realizando investigación en primates de importancia biomédica tanto en medio seminatural como en cautiverio. Todas las experiencias realizadas en este campo son presentadas por diferentes investigadores en el libro La Primatología en el Perú (proyecto Peruano de Primatología, 1990).

Encuestas realizadas por Yockteng, Gutiérrez y Rodríguez (1982 a) en Jenaro y Mishana permitieron conocer una marcada escasez de los recursos faunísticos debido a una acentuada sobreexplotación de estos recursos, sobre todo en los alrededores de los centros poblados. Estos mismos investigadores (1982 b) describen varias formaciones vegetales características, identificando numerosas especies cuyos frutos, semillas, raíces y hojas forman la base de la alimentación de los vertebrados herbívoros.

Gutiérrez (1982), luego de observaciones ecológicas de sajinos (Tayassu tajacu) al estado silvestre y su comportamiento en condiciones de confinamiento, recomiendan continuar con estudios en zocriaderos por ser una especie de fácil y rápida reproducción, teniendo en cuenta la separación de las hembras con cría del resto de la manada.

Yockteng (1982), realizó observaciones ecológicas y en condiciones de zocriadero en majaz Agouti sp., señalando hábitos alimenticios y aspectos de su comportamiento social. Los avances logrados en el manejo en cautiverio hacen ostensible su factibilidad.

Rodríguez (1982), realizó observaciones de campo y en zocriaderos de la tortuga terrestre conocida como motelo (Geochelone denticulata). Reporta hábitos alimenticios, comportamiento y reproducción; afirma que esta especie se adapta

fácilmente al cautiverio pudiendo ser alimentada sin dificultad por sus costumbres omnívora, sin embargo destaca que no ha sido posible reproducirlo en condición de cautiverio, por lo que recomienda estudiar las posibilidades de un manejo extensivo o silvestre.

Posteriormente, Bobmer (1984 a), realiza estudios en el río Tahuayo reportando datos sobre hábitats preferenciales de tres grupos de animales (venado, sajino y sachavaca) cuya preferencia es sobre foresta tropical de árboles deciduos con emergentes y foresta tropical de árboles deciduos sin emergentes.

Este mismo investigador (1984 b), en el mismo lugar anterior, hace referencia a observaciones realizadas en tapir (Tapirus terrestris), resaltando que el hábitat de esta especie es preferentemente el bosque primario.

Estudios realizados sobre sajino (Tayassu tajacu) (Aquino, 1978), afirman que es una especie selvícola cuya preferencia de hábitat es el monte alto y con frecuencia en restingas. Reporta además los tipos de vegetación, comportamiento social, hábitos alimenticios y aspectos de su comportamiento reproductivo; agrega también que el sajino es un animal de fácil adaptación y domesticación.

Aquino y Ayala (1979), en el río Tapiche, hacen referencia sobre sus hábitos alimenticios del ronsoco (Hydrochoerus hydrochaeris) que, a falta de gramalote, ocasiona perjuicios en los cultivos agrícolas y de pan llevar.

Pacheco y Pezo (1982) obtienen estimados de densidad y observaciones sobre el comportamiento de seis especies de primates, cinco mamíferos y un quelonio.

Caparella, et al. (1982) reporta una lista de aves censadas en dos campamentos del río Napo. Incluye información sobre abundancia relativa y tipo de hábitats de las especies.

RIDGELY, et al (1984) y ROBBINS, et al (1991); presenta listas de aves censadas en Padre Isla y río Manítí. El estudio comprendió la colección de especímenes y la información sobre abundancia y características de hábitats.

En la década del 70, Cetraro (1970) presenta una guía de las aves más frecuentes en las cercanías de Iquitos.

En 1974, O'Neill y Pearson reportan una relación de 404 aves observadas y colectadas en el área del Lago Yarinacochoa.

Los primeros estudios sobre poblaciones de caimanes en el área de influencia de los ríos Pacaya y Samiria son realizados por HOFMAN (1967), con el objeto de estudiar la posibilidad de creación de una Reserva Nacional.

Dixon y Soini (1986); presentan la fauna de reptiles más diversa del mundo en la parte superior del río Amazonas.

Verdi, Moya y Pezo (1980), reportan resultados de evaluaciones de Alligatoridae sobre métodos de captura, densidad y estructura poblacional, así como diversas medidas morfométricas de las especies C. crocodilus, M. niger y Paleosuchus trigonatus.

Vásquez (1981), hace hincapié fundamentalmente en aspectos de tamaño poblacional, características del hábitat, reproducción, parasitismo, alimentación, depredación del Caimán sclerops. Este mismo autor en 1982-83 reporta la caracterización de diferentes estudios de desarrollo embrionario de P. trigonatus, desde la segunda semana de incubación hasta los 90 días.

Posteriormente, el Nat. Pekka Soini desarrolló estudios en la Reserva Nacional Pacaya-Samiria enfatizando sus investigaciones en ecología de coto mono (Alouatta seniculus), ronsoco (Hydrochoerus hydrochaeris), aves de influencia ribereña y bioecología y manejo de charapa (podocnemis expansa).

El estudio de quirópteros realizado por Ascorra, Wilson y Romo (1991) en el Parque Nacional Manú, reporta 44 especies donde se incluye datos sobre distribución, reproducción y ecología. Un estudio similar es realizado por Ascorra y Wilson (1992) en el departamento de Loreto, donde analiza la dieta alimenticia de los Quiropteros.

Davis, et al (1991), realizaron estudios de aves en el Cuzco Amazónico, reportando 366 especies pertenecientes a 49 familias.

Existen otros estudios de evaluación de fauna silvestre en áreas amazónicas como Parque Nacional Manu y Cuzco Amazónico enfocados, mayormente a conocer el potencial del recurso.

7. LAS AREAS NATURALES PROTEGIDAS

7.1 Unidades de Conservación

La Ley Forestal y Fauna Silvestre de 1975 establece las Unidades de Conservación como áreas naturales de dominio público. Esta ley reconoce cuatro categorías de conservación: Parques Nacionales, Reservas Nacionales, Santuarios Nacionales y Santuarios Históricos. En la Región Amazónica las unidades de conservación tienen un grado de cubrimiento significativo dentro y en las zonas de influencia de las áreas postuladas como refugios del pleistoceno. A continuación se presenta una breve descripción de las unidades de conservación, referidas a la protección de la fauna silvestre:

7.1.1 Reserva Nacional Pacaya-Samiria

Es la más extensa e importante con 2'080, 000 Has de extensión (la mayor en el Perú y una de las más grandes del mundo). Tiene como objetivo la conservación de la flora y fauna silvestre representativa de la región.

Las principales especies de fauna que habitan en la Reserva son: Podocnemis unifilis "taricaya", Podocnemis expansa "charapa", Caiman crocodilus "lagarto blanco", Melanosuchus niger "lagarto negro", Pteronura brasiliensis "lobo de río". La fauna primatológica es abundante e incluye 12 especies, de las cuales 3 están consideradas vulnerables por la IUCN (1981): Ateles belzebult, A. paniscus y Lagrothrix lagotricha. Las aves son numerosas y los felinos son muy frecuentes.

Debido a su gran extensión, el control y vigilancia deja mucho que desear. Últimamente, estos factores se vienen controlando con el establecimiento de puestos de vigilancia implementados por la Fundación Peruana para la Conservación de la Naturaleza.

La presencia de asentamientos humanos en el perímetro del área ocasiona perjuicio porque dependen para su subsistencia de productos que les brinda la Reserva.

Las evaluaciones de fauna se vienen realizando en forma regular desde 1979. Los principales estudios llevados a cabo en la Reserva son los del notable científico autodidacta Pekka Soini, a partir de la Estación Cahuana.

En términos generales, esta Unidad de Conservación adolece de una serie de problemas, principalmente en lo relacionado a su administración, manejo técnico ya la falta de conciencia pública.

7.1.2 Parque Nacional Manu

Destaca como una de las áreas de mayor diversidad de especies y ecosistemas, representativa de la parte sur este del país. La riqueza de flora y fauna es conocida

gracias a los estudios permanentes conducidos por investigadores nacionales y extranjeros en la Estación Biológica de Cocha Cashu.

El Manu se caracteriza por su gran extensión, la difícil accesibilidad y la representatividad de varios ecosistemas, desde Selva Alta hasta Puna, lo que asegura la preservación de la biodiversidad para el futuro. En el Manu ocurren muchos animales que en otras partes se encuentran en peligro como el oso de anteojos (Tremarctos omatus), venado chunyi (Mazama chunyi), yungun-turu (Priodontes maximus), lobo de río (Pteronura brasiliensis), felinos diversos, trece especies de primates y más de 860 especies de aves en todo el parque. Por este motivo, ha sido declarado como Reserva de Biosfera y Patrimonio Mundial por la UNESCO.

7.1.3 Parque Nacional de Cutervo y Tingo María

Protegen pequeñas áreas en Selva Alta, incluyendo la especie guacharo (Steatornis caripensis), ambos parques deben ser recategorizados como Santuarios Nacionales.

7.1.4 Parque Nacional río Abiseo

Protege ecosistemas de Selva Alta y también parte de Puna. Entre las especies que destacan tenemos: choro de cola amarilla (Lagothrix flavicauda) y el venado pudu (Pudu mephistophiles).

7.1.5 Parque Nacional Yanachaga Chemillén

Comprende Selva Alta, Selva Baja y Puna, protege entre las especies más resaltantes a la nutria (Lutra longicaudis), lobo de río y venado pudu.

7.1.6 Santuario Nacional Pampa del Heath

Protege los ecosistemas de sabanas, intercalados con bosques de galerías que se proyectan hacia Bolivia, considerada como zona de transición entre la Amazonía y el Chaco Húmedo. En ella habitan especies propias como el lobo de crin (Chrysocyon brachiurus) y el ciervo de los pantanos (Blastocerus dichotomus).

7.1.7 Santuario Histórico Machu Pichu

Protege especies de flora y fauna de Selva Alta, en particular del oso de anteojos y el venado chunyi. Este santuario ha sido declarado como Patrimonio Mundial por UNESCO.

7.1.8 Santuario Nacional Tabaconas Namballe

Protege especies de flora y fauna de Selva Alta, en particular las comunidades de Podocarpus y la rara bestia negra (Tapirus pinchaque).

7.2 Otras áreas naturales protegidas.

En este rubro se consideran las áreas silvestres protegidas que no están comprendidas dentro de las categorías de unidades de conservación que establece la Ley Forestal y Fauna; sin embargo, estando amparadas por un dispositivo legal a nivel Regional o aquellas áreas que pertenecen a otro sector y tienen dispositivo legal de creación y asimismo las áreas sobre las cuales se realizaron estudios previos para considerarlas como áreas protegidas.

7.2.1 Zona Reservada del Manu

Constituye zona de amortiguamiento y de control del Parque Nacional Manu. En ella se permite aprovechamiento indirecto mediante el turismo, fauna y flora silvestre.

7.2.2 Zona Reservada Tambopata Candamo

Tiene carácter provisional, se viene conduciendo estudios de evaluación biológica y socioeconómica tendientes a definir la situación del área. A la fecha es probable su integración al Santuario Nacional Pampas del Heath.

7.2.3 Zona Reservada Apurimac

Establecida con fines de conducir estudios que permitan prácticas y usos compatibles con la vocación del área a través de un proyecto de desarrollo integral de manejo y protección de bosques.

7.2.4 Reserva Comunal Yanesha

Establecida para conservar la fauna silvestre de la zona en beneficio de las Comunidades Nativas Yaneshas que viven aledañas a la reserva, así como para contribuir en la protección de los recursos naturales del valle del Palcazu.

7.2.5 Reserva en Estudio Mishana

Esta Reserva fue creada por Resolución Directoral N° 217-82-RA-XXII-L de 1982. Posee una extensión de 34,513 Has y 4,600 m²; tiene como objetivo la conservación de los recursos de flora y fauna silvestre, mediante la investigación y el manejo racional de los recursos del área. En el área se encuentran poblaciones de fauna

de interés económico como: sajino, majaz, venado y sachavaca entre los más frecuentes. La presencia en el área de dos "tocones" (Callicebus torquatus y C. moloch) que viven en simpatía le dan mayor importancia en estudios científicos.

Actualmente el área dispone de poca protección. Las dos estaciones biológicas establecidas se encuentran abandonadas debido a la falta de recursos económicos.

7.2.6 Reserva en Estudio Isla de Iquitos y Padre Isla

La Isla de Iquitos y Padre Isla fueron declarados como Reserva en Estudio por Resolución Directoral N° 582-D2-VIII-75 de 1975. El concepto básico de esta Reserva es el manejo integrado de los recursos naturales de las islas a fin de aprovecharlos en beneficio de los habitantes ribereños.

En la Isla de Iquitos, la macrofauna es predominantemente arbórea y ribereña, sobre todo las aves frecuentan las riberas. Entre los mamíferos tenemos a 4 especies de primates Saimiri sciurius, Aotus nancymai, Cebus albifrons y Alouatta seniculus; también Hydrochoerus hydrochaeris, Echymidae, Procechymis. Entre los reptiles tenemos: caimán y melanosuchus, Podocnemis unifilis y Tupinambis teguixin.

En Padre Isla, por las condiciones del bosque similares a las de áreas naturales, se liberaron Saguinus mystax "pichico barba blanca"; durante los años 77, 78 y 80 se introdujeron 87 ejemplares procedentes de áreas naturales, con fines de crianza y reproducción.

7.2.7 Bosque Nacional Pastaza- Morona - Marañón

Establecido por RS N° 442 de 1963, cuenta con una extensión superficial de 375,000 Has. El área no dispone de administración y tiene serios problemas de asentamientos humanos. Dentro del bosque se encuentran asentadas 6 comunidades nativas de las etnias Jibaro y Candoshi.

7.2.8 Bosque Nacional Alexander von Humboldt. Biabo Cordillera Azul y Mariscal Cáceres.

Fueron establecidos para la producción permanente de madera y otros productos forestales y de fauna silvestre.

7.2.9 Bosques de Protección Pio-Pio. San Mateo-San Carlos v Alto Mayo.

Tienen como objetivos conservar las aguas y los suelos, proteger los centros poblados y las tierras agrícolas contra la erosión hídrica, así como asegurar fuentes de agua de consumo humano.

7.2.10 Zona Reservada del río Mazán

La Zona Reservada del río Mazán fue creada por Resolución Suprema N° 262, en 1965, por el Ministerio de Agricultura. Posee una superficie de 614,000 Has. El objetivo de esta Reserva es el desarrollo de la piscicultura y la explotación racional de los recursos hidrobiológicos de dicha zona.

Actualmente la administración está bajo la jurisdicción del Ministerio de Pesquería. Se desconocen estudios específicos sobre la fauna silvestre, sin embargo es un área importante donde se distribuye especies de interés científico.

7.2.1 Zona Reservada del Río Pastaza

Esta zona Reservada fue establecida por Resolución Ministerial N° 00599-76-PE de 1976 por el Ministerio de Pesquería. Abarca una superficie de 810,548 Has. La administración está a cargo del sector pesquería. Dentro de esta zona reservada viven comunidades nativas de los Condoshi. El área de Pastaza protege muchas especies de flora y fauna silvestre que aún no han sido estudiadas.

7.2.12 Zona Reservada Güeppi

Esta zona reservada se encuentra a nivel de propuesta y está ubicada en el río Putumayo. Cuenta con una superficie de 560,000 Has. El objetivo de esta reserva es la conservación de la flora y fauna silvestres.

7.2.13 Zona Reservada Ya guas

También está a nivel de propuesta. Se ubica en el río Putumayo, su creación complementaría el área reservada del territorio colombiano. Posee una superficie de 875,000 Has.; su objetivo es la conservación de flora y fauna silvestres.

7.2.14 Zona Reservada Ere Campuya

Está a nivel de propuesta, también se ubica en el río Putumayo. La superficie estimada es de 503,900 has, cuenta con una flora y fauna poco estudiada que es necesario conservar.

7.2.15 Reserva Comunal Lago Supay - Jenaro Herrera

La actual área propuesta no cuenta con amparo legal, sin embargo sus antecedentes para establecer el Lago Supay como Reserva Comunal, vienen desde 1971. Comprende un área aproximada de 7,800 Has. Los recursos de flora y fauna que contiene, tales como Myrciaria dubia "camu camu", Caiman crocodylus "lagarto blanco", Melanosuchus niger "lagarto negro" y diversos primates hacen a esta área interesante para estudios científicos.

7.2.16 Reserva Comunal Tamshiyacu - Tahuayo

La Reserva Comunal Tamshiyacu - Tahuayo fue creada por Resolución Ejecutiva Regional N° 080-91-CR-GRA-P. La Reserva cubre una área de 322,500 Has. No tiene poblados permanentes y está dividida en dos zonas: un área central completamente protegida y otra área de uso de subsistencia (zona de amortiguamiento). Posee una considerable fauna de ungulados, primates, edentados y roedores.

7.2.17 Reserva Comunal Pucacuro

Su creación está a nivel de estudio. Está ubicada en la Selva Norte (río Tigre). Posee una superficie de 580,000 Has. Existen indicios que esta zona alberga al Cacajao calvus "huapo rojo" especie considerada en vía de extinción. Estudios preliminares realizados en esta área revelan la existencia de una gran biodiversidad posiblemente la más abundante del planeta. Además existen evidencias de la presencia de especies vegetales como Aniba roseodora "palo de rosa" considerada en vías de extinción.

7.2.18 Reserva de la Biosfera Amazónica

A propuesta de la Asociación Civil "Conservación de la Naturaleza Amazónica del Perú" (CONAPAC) se plantea esta reserva que cubre un área de 100,000 Has, ubicadas en la margen izquierda de la Quebrada Sucusari, afluente del río Napo. El objetivo de esta reserva es la investigación, estudio y educación para la conservación y defensa de la ecología, naturaleza y medio ambiente.

8. ASPECTOS LEGALES RELACIONADOS AL SECTOR FAUNA

En la Amazonía Peruana, la legislación nacional referida a la protección y conservación de la fauna silvestre comprende dos etapas marcadas, una que corresponde con anterioridad a 1970 y otra después de 1970. Durante la primera, la legislación fue incipiente debido a la escasez de estudios básicos de las especies y poblaciones, lo que conllevó a una administración pobre. En la etapa posterior a 1970, la legislación sobre flora y fauna silvestre fue fructífera basada en estudios y evaluaciones preliminares, entre las que destaca el Decreto Supremo N°934-73/ AG de 1973 que declara la veda por tiempo indefinido a la fauna amazónica, permitiendo la caza con fines de investigación científica y/o difusión cultural.

La Constitución Política del Perú de 1993, constituye la Ley de mayor jerarquía del país, sobre la cual se adecuan las otras leyes, decretos y normas legales que regulan la conservación de la biodiversidad y el medio ambiente. Para el caso de la amazonía, el mandato es contundente, el Estado promueve su desarrollo sostenido, en tal sentido las políticas y planes de desarrollo deberán adecuarse a las características y aptitudes reales y potenciales de sus recursos naturales.

Después de la Constitución, el dispositivo legal de mayor jerarquía es el Código de Medio Ambiente y los Recursos Naturales, aprobado por Decreto Legislativo N° 613 de 1990. Constituyó un paso importante en el ordenamiento legal en la conservación de especies al establecer los principios básicos de política y planificación ambiental, considerando el equilibrio dinámico entre el desarrollo y conservación, incorporando el concepto de ecodesarrollo y de la participación ciudadana en la política ambiental; las áreas protegidas recibieron mayor atención señalando sus objetivos y asegurando su carácter definitivo. Este Decreto, junto con el Decreto Supremo N° 018-92/AG promulgado en 1992, permiten el acceso de las instituciones y personas privadas al manejo de la fauna silvestre en zocriaderos y en áreas de manejo.

El Decreto Supremo N° 934, puso fin a un período de explotación comercial irracional de la fauna silvestre de selva, la misma que fue complementada por el Decreto Supremo N°024-79-AA de 1979 que norma la comercialización de la carne de las especies exceptuadas con fines de subsistencia en los pueblos y ciudades con poblaciones menores de 3,000 habitantes.

La Ley Forestal y Fauna Silvestre, establecida por el Decreto Ley N° 21147 de 1975, norma la caza, la extracción y comercialización de productos de fauna, los calendarios de caza y las Reservas Comunales; las Unidades de Conservación como: Parques Nacionales, Reservas Nacionales, Santuarios Nacionales y Santuarios Históricos. Mediante el Reglamento de Conservación de Flora y Fauna Silvestre, Decreto Supremo N° 158-77-AG de 1977 y el Reglamento de Unidades de Conservación, Decreto Supremo N° 160-77-AG de 1977, se regulan las operaciones para la protección y aprovechamiento de la fauna y la flora silvestre, así como la de gestión y administración de las Unidades de Conservación, respectivamente.

Por Resolución Ministerial N° 01082-90-AG/DGFF de 1990, se aprueba la Clasificación Nacional de las Especies de Fauna Silvestre según las categorías de conservación; correspondiendo cerca del 50% de las especies a fauna que ocurre en selva amazónica.

La Ley Forestal y de Fauna Silvestre y su Reglamento de Conservación constituyen instrumentos legales que requieren revisión y adecuación a los nuevos conceptos y compromisos asumidos por el país en el marco de la Nueva Constitución, del Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales y de la Convención de la Biodiversidad. En el caso del Decreto Supremo N° 934-73-AG, que si bien sus efectos son positivos en la protección de especies de fauna con presión de caza y en la recuperación poblacional, sin embargo, por otro lado ha incentivado el comercio ilegal de especies y productos declarados en veda, por la falta de control de los mismos.

Cabe señalar que el Código de Medio Ambiente y los Recursos Naturales flexibiliza las normas de manejo de la fauna silvestre al permitir a personas e instituciones privadas a invertir en la producción de especies en zocriaderos o áreas de manejo con fines comerciales, científicos y de difusión cultural, inclusive de especies amenazadas. Estos mecanismos constituyen alternativas viables en la conservación de la fauna silvestre que permitirán disminuir o evitar la fuerte presión de caza sobre las poblaciones naturales.

Finalmente, debo indicar que la nueva Carta Magna en su artículo 66 señala "los recursos naturales renovables y no renovables son patrimonio de la Nación. El Estado es soberano en su aprovechamiento. Por ley orgánica se fijan las condiciones de su utilización y de su otorgamiento a particulares. La concesión otorga a su titular un derecho real, sujeto a dicha norma legal". El artículo 68 señala textualmente "El Estado está obligado a promover la conservación de la diversidad biológica y de las áreas naturales protegidas", y en su artículo 69 indica "El Estado promueve el desarrollo sostenido de la Amazonía con una legislación adecuada".

Existen además Tratados Internacionales que el Perú es signatario. La Constitución Política señala que estos tratados, celebrados con otros Estados, forman parte del derecho nacional. Se dispone que en caso de conflicto entre un tratado y una ley, prevalece el primero. A continuación mencionaremos los existentes.

La Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES), fue suscrita por el Perú en 1974. Aprobada mediante Decreto Ley 21080 Y ratificada por el Presidente de la República en 1975. Esta Convención rige el comercio internacional de las especies amenazadas y en peligro de extinción y sus productos. Para el comercio de las especies sujetas a control, en esta Convención se ha establecida los apéndices I, II y III, siendo las medidas más severas para el Apéndice I y descendiendo en rigurosidad en los Apéndices II y III sucesivamente.

Acuerdo para la Conservación de la Flora y Fauna de los Territorios Amazónicos de la República de Perú y la República Federativa del Brasil, celebrado en Noviembre de 1975.

Acuerdo para la Conservación de la Flora y Fauna de los Territorios Amazónicos de la República de Colombia y de la República Peruana, celebrado en marzo de 1979.

Convención Internacional sobre Biodiversidad, suscrito en el marco de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente (ECO 92) en Brasil, en

Junio de 1972 y hecho suyo por el Estado Peruano en Mayo de 1993, mediante Resolución Legislativa N° 26181 del Congreso Constituyente Democrático.

9. AREAS PROBLEMA A INVESTIGAR.

Los problemas de fondo de la investigación aplicada de fauna silvestre son de tipo organizativo y financiero. En ausencia de estrategias coherentes de investigación de la fauna, esta actividad permanece estancada o se desarrolla de manera poco coherente, sin guardar relación con las prioridades más apremiantes del manejo. Como consecuencia, los aspectos de ecología poblacional, que son esenciales para el manejo y la biología de algunas especies claves, suelen ser las más deficitarias.

A continuación se menciona algunos temas que requieren ser estudiados. El orden en la presentación no implica la priorización de los estudios:

- Estudios bioecológicos de grupos de especies de importancia socioeconómica y en vías de extinción.
- Manejo de fauna en áreas naturales y en confinamiento.
- Adecuación tecnológica del manejo exitoso de especies de fauna silvestre realizado en otras áreas amazónicas.
- Estandarización de métodos de muestreo para inventario y evaluación de fauna silvestre.
- Inventario y evaluación de fauna silvestre en áreas priorizadas y poco estudiadas.

10. BIBLIOGRAFÍA

- ALV AREZ, J. 1994. Abundancia y diversidad de especies de aves en las cuencas de los ríos Tigre y Corrientes. Loreto, Perú. Tesis Blgo. UNAP. Iquitos, Perú. 80 p.
- AQUINO, R. 1978. Observaciones preliminares sobre el sajino (Tayassu tajacu) en áreas de J. Herrera y en Cautiverio. Iquitos, PARI-JH, COTESU, ORDELORETO. (Dirección Regional de Agricultura y Pesquería). Boletín Técnico N° 2. 14 p.
- AQUINO, R. Y A Y ALA, I. 1979. El ronsoco (Hydrochoerus hydrochaeris) fuente de proteína animal desperdiciada en la cuenca del río Tapiche. Iquitos, Perú. PARI-JH, ORDELORETO (Dirección Regional de Agricultura y Alimentación) COTESU. 16p.
- ASCORRA, C., WILSON, D. & ROMO, M. 1991. Lista anotada de Quirópteros del Parque Nacional del Mamu, Perú. Publ. Mus. Hist. Nat. UNMSM, (A) 42: 1-14.
- BENDAYAN, N. 1991. Influencia socioeconómica de la fauna silvestre como recurso alimenticio. Iquitos. Perú. Tesis Biólogo. UNAP.
- BODMER, R. 1984 (a). Algunos aspectos de la evolución de los ungulados de la foresta tropical en la cuenca amazónica. IVITA. Iquitos, Perú. 24 p.
- BODMER, R. 1984(b). Observaciones sobre las asociaciones sociales del Tapir (Tapirus terrestris) IVIT A. Iquitos, Perú. 14 p.
- BODMER, R. 1992. Manejo de Fauna Silvestre para la conservación de los bosques amazónicos: Caza de subsistencia en la Reserva Comunal Tamshiyacu-Tahuayo, Perú. 28 p.
- BODMER, R., BENDAYAN N., MOYA, L. Y FANG, T. 1990. Manejo de ungulados en la Amazonía Peruana: Análisis de su caza y comercialización. Boletín de Lima, N° 70 (49-56) pp.
- BODMER, R., FANG, T and MOY A, L. 1988. Estudio y Manejo de los pecaríes (Tayassu tajacu y T. pecari) en la Amazonía Peruana. Matero N° 2: 18-25.

- BRACK, A. 1984. Los viajes de Alexander Von Humboldt y su contribución a la Zoología y Ecología. En: Informe Final del Noveno Congreso Latinoamericano de Zoología (IX CLAZ, Perú). P. Aguilar (Ed.) (205-209) pp.
- BRACK, A. 1990. Manejo integral de los ecosistemas amazónicos. Reunión Internacional. Experiencias para el desarrollo sostenido de la Amazonía. Lima (mimeo.) 19 p.
- CAPPARELLA, et al 1982. Informe del trabajo realizado en el río Napo. Museum Zoology Luisiana State, University.
- CETRATRO, G. 1970. Cien aves conocidas en los alrededores de Iquitos; una guía para su identificación. Programa de Biología. UNAP. Iquitos, Perú. 55 p.
- CONAP AC. 1994. Folleto Informativo. Iquitos, Perú.
- DIXON, J. Y SOINI, P. 1986. The Reptiles of the Upper Amazon Basin Iquitos Region Peru. Milwaukee Public. Museum, Milwaukee Wisconsin. 154 p.
- DUELLMAN, W.E. AND SALAS A. 1991. Annotated checklist of the Amphibians and Reptiles of Cuzco Amazónico, Perú. Occas. Papo Mus. Nat. Hist. Univ. Kans. 143: 1-13.
- ENCARNACION, F. et al 1993. Informe de actividades de campo; primera expedición científica de evaluación de la diversidad biológica en la zona de Pantoja, río Napo. Universidad Nacional Mayor de San Marcos - Instituto Veterinario de Investigaciones Tropicales y de Altura - Museo de Historia Natural. Programa de evaluación permanente de la Biodiversidad Amazónica. 14 p.
- GRIMWOOD, I.R. 1969. Notes on the distribution and status of some peruvians mammals. American Committee for international Wild Life Protección and New York Zoological Society. Special Publication N° 21: 1-87 pp.
- GUTIERREZ, T. 1982. Observaciones ecológicas y ensayos en zocriadero del sajino (Tayassu tajacu). Comité Nacional del Programa El Hombre y la Biosfera - UNESCO. Loreto, Perú (72-118) pp.
- HARRIS, S.C. and DA VENPORT, L.J. 1992. New species of microcaddisflies from the Amazon region, with special reference to Northeastern Peru (Trichoptera: HYDROPTILIDAE). Proc. Entomol. Soc. Wash. 94 (4) pp 454-470.

HOFMAN, R. 1967. Informe sobre la visita al distrito del río Samiria y el Río Pacaya. RAXXII-L. Iquitos.

ICOCHEA, J. 1993. Herpetofauna del Santuario Nacional Pampas del Heath, Madre de Dios, Perú: Diversidad y Conservación. Memoria X. Conabiol. 02-07 agosto 1992. Lima, Perú, pp. 351-354.

JANSON, C. H. AND EMMONS L. H. 1990. Ecological structure or the Non flying mammal community at Cocha Cashu Biological Station, Manu National Park, Peru. In: Gentry (ed.), Four Neotropical Rainforest, New Haven and London - Yale University Press, pp 314-338.

MACEDO, H. de y MITTERMEIER, R.A. 1979. Redescubrimiento del primate peruano *Lagothrix flavicauda* (Humboldt 1812)) y primeras observaciones sobre su biología. Lima, Revista de Ciencias. Universidad Nacional Mayor de San Marcos 71 (1): 7892.

O'NEILL, J., PEARSON, D. 1974. Estudio preliminar de las aves de Yarinacocha, Departamento de Loreto, Perú. UNMSM, Museo de Historia Natural Javier Prado, Lima. Serie A. Zool. 25: 1-13.

PACHECO, V. 1991. A new species of *Scolomys* (Muridae: Sigmondontinae) from Perú. Serie A. Zoología. Pub. Museo Hist. Nat: Javier Prado, UNMSM, 37: 1-3.

PACHECO, V., PAITERSON, B., PATTON, J., EMMONS, L., SOLARI, . AND ASCORRA, C. 1993. Lista of mammals species known to occur in Manu Biosphere Reserve, Perú. Pub. Mus. Hist. Nat. UNMSM (A) 44: 1-12.

PACHECO, V. y PEZO, R. 1982. Evaluación de la fauna silvestre en la Estación Biológica "Pithecia" (Reserva Nacional Pacaya-Samiria, Loreto, Perú). Comité Nacional del Programa El Hombre y la Biósfera - UNESCO. Loreto- Perú. (203-241) pp.

PERIODISTAS ASOCIADOS S.A. (s.f. de publicación). Gran Atlas de paisajes Ecológicos del Perú. Editado por Centro de Datos para la Conservación de la UNA - La Molina y Periodistas Asociados. Contiene una lámina.

PONCE del PRADO, C. F. 1973. Informe Nacional sobre Fauna del Perú. Simp. Intern. Fauna Silv. Pesca Fluv. Lac. amazónica. IBDF, Manaus; 1973: III E 1-35.

- PROYECTO PERUANO DE PRIMATOLOGIA, 1990. La Primatología en el Perú. Editado por Unidad Agraria Departamental XXII-L del Ministerio de Agricultura, Instituto Nacional de Salud, Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana, Instituto Veterinario de Investigaciones Tropicales y de Altura de la UNMSM, Organización Panamericana de la Salud. 624 p.
- PULIDO, V. 1991. El Libro Rojo de la Fauna Silvestre del Perú. INIAA, WWF, US FISH and WILDLIFE SERVICE. Editorial MAIJOSA. Lima. 219 p.
- REGION AGRARIA XXII-L. Memoria Anual. Oficina Regional de Recursos Naturales. 37p.
- RIDGELY, R., ROBBINS, M., MOYA L., VILLAVICENCIO, A. Y CASTRO, G. 1984. Lista preliminar de aves de Padre Isla, Loreto - Perú. En Proyecto Primates. Informe sobre las actividades realizadas en Áreas Naturales en Semicautiverio y en el Centro de Reproducción en el año 1984. Minist. de Agricultura. Iq. Perú. 17-22 pp.
- ROBBINS, M., CAPPARELLA, A., RIDGELY, R. Y CARDIFF, S. 1991. Avifauna of the río Manítí and Quebrada Vainilla, Perú. Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia 143: 145 - 159 pp.
- RODRIGUEZ, L. AND CADLE, J. 1990. A preliminary overview of the herpetofauna of Cocha Cashu, Manu National Park, Perú. In Gentry (ed.) Four Neotropical Rainforests. New Haven and London, Yale Univ. Press. pp 410- 425.
- SCOTT, R. AND TERBORGH, J. 1990. Birds communities of the Cocha Cashu Biological Station in Amazonian Peru. In Gentry (ed.) Four Neotropical Rainforest. New Haven and London, Yale Univ. Press. pp. 199-216.
- TERBORGH, J., FITZPATRICK, J. AND EMMONS, L. 1984. Annotated checklist of Birds of Mammals species of Cocha Cashu Biological Station, Manu National Park, Peru. Fieldiana. Zool. (New series) 21: 1-29.
- VASQUEZ, P. 1981. Bases biológicas para el manejo de Alligatoridae en Jenaro Herrera (Requena - Perú). Tesis Ing. Forestal, UNA- La Molina. Lima. 205 p.
- VERDI, L. et al. 1937. Informe Anual del Proyecto Bioecología y Evaluación de Fauna Silvestre; la fauna silvestre en las zonas baja y media de la Cuenca del Río Pacaya. UNAP, IAP. 205 p.

- VERDI, L. , MOYA, L. Y PEZO R. 1980. Observaciones preliminares sobre la bioecología del lagarto blanco "Caiman crocodrylus Linneaus 1758" (Alligatoridae) en la Cuenca del Río Sarniria, Loreto - Perú. COTESU, ORDELOR, DRAA-DFE, UNAP, Iq.1-33 pp.
- WOODMAN, N., TIMM R. M. ARANA, C. PACHECO, V., SCHMIDT, HOOPER, E. D. AND PACHECO V. 1991. Annotated checklist of the mammals of Cuzco Amazónico. Perú. Occas. Papo Mus. Natu. Hist. Univ. Kansas 145: 1-12.
- YOCTENG, C. 1982. Observaciones ecológicas y ensayos en Zoocriadero del majaz (Agouti sp.). Comité Nacional del Hombre y la Biosfera - UNESCO. Loreto, Perú (121-153) pp.
- YOCTENG, C.; GUTIERREZ, T. Y RODRIGUEZ, L. 1982 (a). Realización de encuestas sobre la importancia y frecuencia de consumo de carne de monte en la alimentación del poblador selvático caseríos Jenaro Herrera y Mishana. Comité Nacional del Programa El Hombre y la Biosfera-UNESCO. Loreto, Perú (15-29) pp.
- 1982 (b). Generalidades geo-fito y zoogeográficas de las áreas estudiadas. Comité Nacional del Programa El Hombre y la Biosfera UNESCO. Loreto, Perú (3069) pp.