

Micro Zonificación Ecológica y Económica para el Desarrollo Sostenible del ZEE Área de Influencia de la Carretera Iquitos-Nauta



FAUNA SILVESTRE

Rolando Aquino, María Ramos, Elvis Charpentier y Gabriel García

Copyright © 2012 – IIAP

Programa de Cambio Climático, Desarrollo Territorial y Ambiente - PROTERRA
Av. José Abelardo Quiñones km 2,5
Teléfonos: (+51) (65) 265515 / 265516 Fax: (+51) (65) 265527
www.iiap.org.pe / poa@iiap.org.pe
Iquitos-Perú, 2012

El presente estudio fue financiado con fondos del Plan de Impacto Rápido de Lucha contra las Drogas – PIR, administrados por DEVIDA

Cita sugerida:

Aquino, Rolando; et al. 2012. Fauna silvestre, documento temático. Proyecto Microzonificación Ecológica y Económica del Área de Influencia de la Carretera Iquitos-Nauta, convenio entre el IIAP y DEVIDA. Iquitos - Perú

Todos los derechos reservados. Queda prohibido reproducir, transmitir o almacenar en un sistema de recuperación cualquier parte de esta publicación, en cualquier forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, fotocopiado, grabado o de otro tipo, sin autorización previa.

Rolando Aquino, María Ramos, Elvis Charpentier y Gabriel García

CONTENIDO

PRESENTACIÓN	5
RESUMEN	6
I. OBJETIVOS	7
1.1. Objetivo General.....	7
1.2. Objetivos Específicos.....	7
II. MATERIALES Y MÉTODOS	8
2.1. Materiales	8
2.2. Métodos	9
2.2.1. Fase de Pre campo.....	9
2.2.2. Fase de campo.....	10
2.2.3. Fase de gabinete.....	17
III. CARACTERIZACIÓN DE LA FAUNA SILVESTRE EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA CARRETERA QUITOS - NAUTA	18
3.1. Esfuerzo de muestreo	18
3.2. Diversidad y composición de especies para el área de estudio.....	20
3.3. Diversidad y composición de especies por sectores.....	21
3.4. Índice de diversidad por sectores de muestreo.....	22
3.5. Índice de similaridad entre sectores de muestreo.....	23
3.6. Comunidades de fauna	25
3.6.1. Comunidad secundaria.....	25
3.6.2. Comunidad terciaria.....	27
3.6.3. Comunidad residual	27
3.6.4. Comunidad semi doméstica	27
3.7. Asociaciones de hábitats.....	28
3.7.1. Bosque Primario Moderadamente Alterado (BPA).....	29
3.7.2. Bosque primario muy alterado asociado a bosque secundario (BPMA-BS).....	30
3.7.3. Bosque residual asociado a purmas, chacras y pastizal (BR-P-CH-Pa).....	30
3.7.4. Zona urbana asociada a áreas verdes (ZU-AV).....	31
3.8. Abundancia de la fauna por asociaciones de hábitats.....	31
3.9. Especies localmente extintas	35
3.10. Interrelaciones planta – animal	35
3.10.1. Plantas alimenticias	35
3.10.2. Mamíferos dispersores y depredadores de semillas.....	36
3.10.3. Plantas utilizadas como dormideros	37
3.11. Usos actuales de la fauna silvestre	38
3.12. Potencialidades de la fauna silvestre.....	40
3.12.1. Valor ecológico.....	41
3.12.2. Valor económico.....	41
3.12.3. Áreas con potencial para el ecoturismo	41
3.13. Especies endémicas y de distribución restringida.....	42
3.14. Especies en categorías de de amenaza nacional e internacional.....	43
3.15. Principales actividades que generan impactos negativos en la fauna	44
3.15.1. Caza.....	44
3.15.2. Deforestación.....	43
3.15.3. Extracción de hojas	44
3.15.4. Cosecha de frutos silvestres	44
IV. CONCLUSIONES	45
V. RECOMENDACIONES	46

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	47
ANEXOS	50

PRESENTACIÓN

Como uno de los componentes biológicos de los ecosistemas amazónicos, los animales silvestres cumplen un rol muy importante en el proceso de regeneración del bosque, puesto que actúan como polinizadores, dispersores y depredadores de semillas y control de plagas de insectos; pero a su vez son predadores y presas, por lo que la disminución de sus poblaciones puede derivar en diversos impactos ecológicos, incluyendo la alteración de la composición florística del bosque como viene ocurriendo en el área de estudio. También tienen importancia económica, porque los mestizos asentados en el área de estudio utilizan los animales en la alimentación y algunos obtienen ingresos económicos adicionales por la venta de carne, pieles, ejemplares para mascotas y subproductos para artesanías, con los que cubren parte de sus necesidades básicas de salud, educación y vestimenta.

Por el protagonismo en el funcionamiento de los ecosistemas y en la economía del poblador rural, es importante contar con información sobre los componentes de la fauna silvestre que habitan y el estado en que se encuentran sus poblaciones; más aún si de por medio existe la expansión urbana que está ocasionando alteraciones y/o destrucción de hábitats con repercusiones en sus poblaciones, en particular de aquellas especies sensibles a las alteraciones de su hábitat y a la presencia del hombre. Asimismo, es oportuno mencionar que en el área de estudio todavía existe sectores con alta diversidad de especies, algunas de ellas endémicas, de distribución restringida y en situación de amenazadas, por lo que debería aplicarse un tratamiento especial, sea cual fuere la actividad a desarrollarse y que no ponga en riesgo la existencia de sus poblaciones. Aspectos como las mencionadas líneas arriba deben ser contemplados y tomados en cuenta si el propósito es promover el aprovechamiento sostenible de este importante recurso. Por los considerandos, es importante el ordenamiento territorial, el mismo que está en estrecha relación con la Zonificación Ecológica Económica, lo que permitirá una acertada planificación en beneficio de los componentes de la fauna silvestre y de sus usuarios.

RESUMEN

El documento trata sobre el diagnóstico de la fauna silvestre que habita en el área de influencia de la carretera Iquitos – Nauta. Está basado en censos por transecto, capturas y entrevistas llevados a cabo del 01 de setiembre al 15 de octubre del 2011 en ocho sectores sujetos a diferente presión de caza y alteración de hábitats. Los resultados obtenidos fueron complementados con información proveniente de la revisión bibliográfica disponible. El resultado del esfuerzo empleado es el registro de 276 especies de aves y 103 de mamíferos. La aplicación de los índices de diversidad indica a los bosques aledaños a Cabecera Pensión, Villa Belén y Yanayacu como los de mayor diversidad y heterogeneidad en aves y mamíferos. Por otro lado, el Índice de Jaccard indica que en aves no hay similitud entre los sectores muestreados, mientras que en mamíferos existe similitud entre Villa Belén-Cabecera Pensión y Yanayacu-Cabecera Pensión. Los resultados también indican que la fauna silvestre en el área de estudio está representada por cuatro comunidades. Del registro de especies, 25 de aves y 29 de mamíferos (16 de menores y 13 de mayores) sobresalieron por su mayor abundancia. Asimismo, fueron diferenciadas 24 especies de plantas como las de mayor importancia para la fauna silvestre; de ellas, 16 son utilizadas en la alimentación y 8 como ambientes para el “sueño diurno”. Entre los componentes de la fauna silvestre, 48 de mamíferos y 19 de aves son utilizadas en la alimentación; de ellas, 8 están contenidas en la lista de especies amenazadas para el Perú (INRENA, 2004), 9 en la lista roja de la IUCN del 2011 y al menos 42 en el CITES (2011). Finalmente, se dan algunas recomendaciones para el buen uso de la fauna silvestre, resaltando los sectores con mayor potencial para el uso sostenible y para el eco turismo con participación comunitaria.

I. OBJETIVOS

1.1. Objetivo General

Determinar la composición faunística y el estado de conservación de la fauna silvestre en el área de influencia de la carretera Iquitos – Nauta, a escala 1:25000.

1.2. Objetivos Específicos

- Determinar las especies representativas (aves y mamíferos) y las comunidades de fauna para el área de estudio.
- Determinar las asociaciones de hábitats basadas en el grado de alteración.
- Determinar los índices de diversidad y similaridad de la fauna silvestre para los distintos sectores de muestreo.
- Estimar la abundancia cuantitativa de las especies de importancia económica para las asociaciones de hábitats diferenciadas.
- Describir las interrelaciones planta - animal desde el punto de vista de su uso en la alimentación y como ambientes para el descanso.
- Determinar los usos actuales de la fauna por los centros poblados relacionados con los nombres vernaculares o locales.
- Determinar las especies endémicas y de distribución restringida, así como las que se encuentran en categorías de amenazadas según la legislación nacional , CITES y IUCN).
- Elaborar un mapa de asociaciones de hábitats y de valor bioecológico a escala 1:25 000.
- Identificar áreas con potencial para el manejo sostenible y el ecoturismo

II. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Materiales

Para trabajo en gabinete

- Imagen satelital del área de estudio a escala de 1/25,000
- Mapa fisiográfico del área de estudio a escala de 1/25,000

Para trabajo de campo

- Trampas tomahawk
- Trampas de impacto
- Redes de neblina
- Cinta métrica
- Cintas flaging
- Cebos

Equipo personal

- Binoculares
- GPS
- Brújula
- Libretas de apuntes
- Fichas de información
- Cámara fotográfica
- Lápices
- Lapiceros

Equipo adicional (por persona o grupo, previo acuerdo)

- Carpas unipersonales

2.2. Métodos

2.2.1. FASE DE PRE CAMPO

Revisión Bibliográfica

Como paso previo a las actividades de campo se procedió a la recopilación bibliográfica de publicaciones e informes técnicos referidos a inventarios, distribución, endemismos, migraciones, ecosistemas y hábitats de la fauna, cuyo propósito fue contar con información acerca de la fauna silvestre que habitan en el área de estudio o próximo a ella. Para el caso de aves fueron consultadas las publicaciones de Álvarez y Withney (2001), Soini y Álvarez (2002), Salazar et al. (2003) y Schulemberg et al. (2007) y para mamíferos se contó con los reportes de Soini & Álvarez (2002), Álvarez & Soini (2003), Hice et al. (2004), Navarro y Terrones (2006), Aquino et al. (2007, 2009), Ramos (2009) y Calderón y Rengifo (2010). Con la información disponible se elaboró un listado integrando la nomenclatura vernácula, usos actuales, tipos de hábitat, especies endémicas y en categoría de conservación y procedencia de la información (bibliografía y/o comunicación personal). El listado que formó parte de la base de datos estuvo compuesto por 131 especies de mamíferos (entre mayores y menores) y 477 de aves. La presencia y/o ausencia de estas especies fueron constatadas durante las actividades de campo.

Revisión cartográfica y elaboración del mapa base

A través de la imagen satelital a escala de 1/25,000 fueron diferenciados diversos tipos de hábitats. Así, para el inventario y evaluación de la fauna silvestre se consideraron el bosque de colina baja, bosque de terraza alta, bosque de terraza baja o de inundación periódica, aguajal mixto y denso, vegetación tipo varillal, bosque de galería, bosque secundario y purmas. Basados en estos tipos de hábitats fueron definidos los sectores de muestreo, los mismos que son accesibles de una u otra forma a través de la carretera principal y/o trochas carrozables, cursos de los ríos Amazonas e Itaya, quebradas y cochas. En la provincia de Maynas, los sectores de muestreo estuvieron representados por los siguientes tipos de hábitats: aguajal denso, pantano arbóreo, bosque inundable del Nanay, bosque de terraza alta, bosque de colina baja y bosques residuales asociados a las purmas y chacras del eje de la carretera Iquitos - Nauta. En la provincia de Nauta, el único sector de muestreo fue el bosque de colina baja fuertemente disecado en el curso superior de la quebrada Pensión (altura km 81 de la mencionada carretera).

La imagen satelital también sirvió para elaborar un chek-list de los potenciales impactos sobre la fauna silvestre ocasionados por acción de las actividades que se ejecutan en el área de estudio (Tabla 1). Finalmente, la imagen satelital facilitó la elaboración del mapa de asociaciones de hábitats, el mismo que fue corroborado durante las actividades de campo.

Tabla N° 01
Principales actividades que se ejecutan en el área de estudio y potenciales impactos hacia la fauna silvestre.

Actividades	Sectores	Impacto
Agricultura	Varios	Reducción de hábitats
Extracción de madera y hojas	Micro cuenca alta río Itaya y afluentes	Alteración de hábitats
Caza subsistencia	Varios	Disminución poblaciones y extinción ñocal
Construcción carreteras	Varios	Reducción de hábitats y desplazamiento temporal y/o definitivo de especies sensibles a ruidos y alteración de hábitats
Establecimiento asentamientos humanos	Varios	Reducción de hábitats
Exploración de hidrocarburos	Micro cuenca alta río Itaya	Incremento de caza
Cosecha frutos silvestres	Micro cuenca alta río Itaya y afluentes	Reducción recursos alimenticios para la fauna

2.2.2. FASE DE CAMPO

Sectores de muestreo

Excluyendo al sector urbano, para el inventario y evaluación fueron definidos ocho sectores de muestreos (Tabla 2). De ellos, la mayoría representan a diferentes tipos de hábitats, así como a diferentes niveles de perturbación. Estos sectores fueron:

Sector Villa Belén: conformado por bosques de colina baja aledaños a la comunidad del mismo nombre. El bosque primario se encuentra desde muy alterado a moderadamente alterado. También es común la presencia de bosque secundario, pero en pequeños manchales. Aquí, la alteración del bosque está relacionada con la extracción de madera de valor comercial y de hojas de “irapay” *Lepidocaryum tenue* y la caza, que es muy intensa, puesto que no solamente utilizan la escopeta, tramperas y trampas artesanales, sino también perros cazadores. Durante nuestra estadía en el caserío de Villa Belén fueron cazados un ejemplar de “sajino” *Pecarí tajacu* con perros cazadores y un ejemplar de “shihui” *Tamada tetradactyla* mediante el uso de tramperas. En este sector, para el inventario y evaluación de la fauna usamos las trochas existentes para fines de caza y de extracción de madera.

Sector quebrada Yanayacu: conformado mayormente por bosques de colina baja fuertemente disectado y en pequeña proporción por bosques de terraza alta. Este sector se encuentra al frente de la comunidad de Villa Belén, por lo que el bosque de tipo primario también mostró un perfil que varió desde muy perturbado a moderadamente perturbado debido a la extracción de madera de valor

comercial, cosecha de hojas de “irayay” y la caza, de modo que la fauna nos pareció relativamente escasa. En este sector, para el inventario y evaluación de la fauna usamos las trochas existentes para fines de caza y de extracción de hojas y de madera de valor comercial.

Sector Limón: conformado por los manchales de bosque primario inundable entremezclado con purmas y bosque secundario aledaños a la comunidad de Limón. Los manchales de bosque primario se encuentran muy alterados por la extracción de madera para aserrío y construcción de casas, en tanto que la caza que es ocasional e incluye únicamente especies de tamaño pequeño, puesto que las grandes fueron localmente extinguidas hace varias décadas. Para el inventario y la evaluación fueron utilizadas las trochas que conducen a las chacras, a los aguajales y al bosque inundable.

Sector Samaria II Zona: compuesto por el aguajal mixto ubicado en un recodo de la margen izquierda del río Amazonas, aguas arriba de las localidades de Tamshiyacu, Centro América, Samaria I y Lucero Pata. El aguajal se encuentra muy alterado, por la extracción de frutos de “aguaje” *Mauritia flexuosa*, para el cual se derriban los troncos, quedando en pie los árboles machos y una que otra hembra; pero también están siendo exterminados el “huasaí” *Euterpe precatoria*. En este sector, la fauna tampoco fue ajena a la caza, puesto que los primates y ungulados fueron casi exterminados; no obstante, quedan aún como reliquias algunas especies de la comunidad primaria y secundaria como la “sachavaca” *Tapirus terrestris* y los “machines” *Cebus spp.*, condenadas a morir si no se toman medidas adecuadas para su supervivencia, porque están rodeados por sectores deforestados y están al acecho de cazadores, quienes para cazarlo incluso colocan tramperas en los caminos de este ungulado, cuya población actual no debe de sobrepasar los tres individuos. Para el inventario y evaluación usamos las trochas que conducen hacia el aguajal.

Tabla N° 02

Sectores seleccionados para el inventario y evaluación de la fauna silvestre en el área de estudio.

Sectores de muestreo	Tipos de hábitats referenciales	Grado de perturbación	Código	Días efectivos trabajo
Villa Belén (río alto Itaya)	Bosque de colina baja	Alto a moderado	1	4
Quebrada Yanayacu (afluente río alto Itaya)	Bosque colina baja	Alto a moderado	2	4
Limón (río bajo Itaya)	Bosque inundable agua blanca	Muy alto	3	4
Samaria II Zona (margen izquierda río Amazonas)	Aguajal mixto	Alto	4	4
San Pedro (margen izquierda río Amazonas)	Bosque colina baja	Muy alto	5	4
San Lucas (km 42, carretera Iquitos-Nauta)	Bosque colina baja	Muy alto	6	4
Puerto Almendra (margen derecha río Nanay)	Bosque inundable agua negra	Muy Alto	7	4
Cabecera quebrada Pensión (afluente río alto Itaya)	Bosque colina baja	Moderado	8	8
Total				36

Sector San Pedro: Compuesto por manchales de bosque primario y secundario aledaños a las comunidades de Porvenir, San Pedro y San Joaquín de Omaguas. Gran parte del bosque primario se mantiene en aparente buen estado de conservación, en tanto que la fauna al parecer se encuentra en proceso de recuperación puesto que la caza en la actualidad es ocasional, después que en el pasado la presión fue muy alta lo que originó el exterminio de las especies consideradas de tamaño grande. Aquí, las trochas en la mayoría de los casos estaban cerradas por falta de uso, por lo que para el inventario y evaluación, algunas de ellas tuvieron que ser reabiertas.

Sector San Lucas: compuesto por los manchales de bosque primario presentes en ambos lados del eje de la carretera Iquitos – Nauta, desde la altura del km 42 al km 44, todos pertenecientes a la propiedad privada. Estos bosques aparentemente se encuentran en buen estado de conservación, porque aún no fueron extraídos los árboles de valor comercial. Sin embargo, la fauna silvestre nos pareció muy pobre, apenas representada por especies de tamaño pequeño pertenecientes a la comunidad residual. Para el inventario y evaluación se hicieron uso de los caminos que conducen a los bosques aledaños a las comunidades de San Lucas, 10 de Octubre y 13 de Julio.

Sector Puerto Almendra: conformado por el bosque inundable de aguas negras aledaños a las comunidades de Puerto Almendra y Nina Rumi, asentadas en la margen derecha del río Nanay. En este sector, los árboles están siendo exterminados puesto que son utilizadas para leña y carbón, de modo que la vegetación mayormente estuvo conformada por plantas que no sobrepasaron los 5 m de altura y excepcionalmente por árboles que proceden de la reforestación por la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana (UNAP). En consecuencia, se trata del sector de mayor perturbación, por lo que la fauna también fue muy escasa; la presencia de un sin número de trochas y de trampas artesanales instaladas así lo demuestran.

Sector cabecera Pensión: representado por el bosque de colinas bajas presentes desde la altura del km 75 al km 85 de la carretera Iquitos-Nauta y a más de 7 km del eje de la carretera en dirección occidental. Se trata de uno de los escasos bosques primarios con moderada perturbación en el área de estudio, puesto que existen árboles de alto valor económico que aún no fueron extraídos, pero que pertenecen a la propiedad privada. La fauna silvestre está representada por la comunidad secundaria, de modo que aquí la caza es moderada, aun cuando encontramos campamentos de cazadores y trochas en uso actual, lo que indicaría que esta actividad se estaría incrementando. Para el inventario y la evaluación utilizamos tres trochas de cazadores, donde con frecuencia encontramos casquillos de uso reciente.

Inventario y evaluación de la fauna silvestre

Considerando las preferencias de hábitats y la mayor demanda como animales de caza para subsistencia, para el diagnóstico de la fauna silvestre fueron considerados las aves y mamíferos (mayores y menores).. No fueron incluidos otros grupos taxonómicos por las limitaciones técnicas y financieras. A los registros obtenidos a través de la metodología utilizada (sistemáticos), fueron adicionadas las especies observadas por investigadores de otros componentes (asistemáticos), los mismos que fueron considerados únicamente para incrementar la riqueza de especies, mas no para el análisis comparativo de índices de diversidad y similitud ni para la estimación de la abundancia.

Aves

Fueron aplicadas el método de las listas de 20, que se fundamenta principalmente en el registro de especies de aves de manera visual o auditiva durante recorridos en las trochas. Son listadas las especies que se registran por primera vez, evitando la repetición dentro de la lista hasta completar veinte especies; luego se continúa con una nueva lista y así sucesivamente. La principal ventaja de este método con respecto a otros, es que la unidad muestral (lista de 20) tiene un regulador intrínseco que compensa fluctuantes a la elaboración de las listas. Esto quiere decir, que si el clima es lluvioso y la actividad de aves es baja, completar una lista de 20 especies se torna más difícil y se tiene que compensar con mayor esfuerzo (en tiempo o recorrido). Lo importante es la obtención de un determinado número de listas, igual para cada tipo de hábitat o unidad de muestreo.. En nuestro caso procuramos hacer un mínimo de 15 listas por cada sector de muestreo, propósito que en la mayoría de los casos no fue posible debido a factores antes mencionados. Para la identificación de las aves se contó con guías de campo especializadas de Clements y Shany (2001) y para la ubicación taxonómica se hizo uso de la lista propuesta por Schulemberg et al. (2007).

Las listas fueron elaboradas en diversos tipos de hábitats, entre ellos bosques de tierra firme (colinas y terrazas altas), cursos de arroyos, bosques inundables, cochas y aguajales mixtos, para cuyo propósito usamos las trochas, caminos, carreteras de acceso y cursos de ríos y quebradas. Los recorridos empezaron a las 07:00 h coincidente con las horas de mayor actividad y se finalizaron a las 12:00 h. Afín de incrementar la riqueza de especies, se hicieron observaciones adicionales fuera de censo, en particular en las orillas de los ríos, , pero no fueron consideradas para los análisis de diversidad y similitud. Diariamente se anoto el registro de aves en una hoja de datos e incluyeron el número de

listas, número de registros por lista, hábitat, clima, especie avistada, número de individuos y otras observaciones de interrelaciones con las plantas (alimentación, presencia de nidos, entre otros).

Mamíferos menores

Roedores y marsupiales: el método aplicado fue el trapeo sistemático estandarizado que facilita la comparación de los resultados entre sectores de muestreo. Para la captura fueron utilizadas 60 trampas de golpe y 60 de Tomahawk (= trampas vivas o trampas caja). El uso de las variadas trampas tiene mucho que ver con la conducta de los animales, puesto que no todas las especies reaccionan de la misma manera ante cada tipo de trampa, mientras que otros necesitan mayor o menor tiempo de acostumbramiento antes de la captura (Tirira, 1998). Por cada sector de muestreo fueron establecidas tres líneas de captura de 200 m de longitud, cada una con 20 estaciones distanciadas en 10 m entre una y otra estación, las mismas que fueron marcadas con cintas plásticas de colores llamativos. Las trampas estuvieron activas durante 4 noches, excepto en Villa Belén, donde estuvieron activadas por tres noches. En cada estación fueron colocadas dos trampas (una de Tomahawk y otra de impacto) en el piso y excepcionalmente sobre lianas y troncos de árboles inclinados a una altura de 1.5 m desde el suelo. Los cebos consistieron de una mezcla de mantequilla de maní con manteca de cerdo en proporción 1:1, untadas en algodón. Las revisiones se hicieron por las mañanas desde 06:00 a 9:00h y recibadas diariamente por las tardes a partir de las 15:00 h. El muestreo efectivo en campo tuvo una duración de 35 noches de trabajo.

Los ejemplares capturados fueron identificados utilizando la bibliografía disponible, luego se procedió a la toma de datos biométricos y al registro con un código alfa numérico, para después fotografiarlos y luego liberarlos.

Quirópteros: el conocimiento sobre diversidad de especies en estos mamíferos voladores sólo es posible mediante la captura. Con este propósito, en cada sector de muestreo se establecieron puntos de muestreo donde se instalaron seis redes de neblina (12 m X 2 m) en sitios potenciales de vuelo, como claros en el bosque, quebradas, árboles en floración y/o fructificación. Previo a la instalación de las redes fueron anotados en la libreta de campo el tipo de vegetación, textura del suelo, sotobosque, altura del dosel, predominancia de alguna especie vegetal y las coordenadas de inicio y final de cada red. La disposición de las 6 redes de neblina fue de forma paralela y transversal al transecto. Las redes fueron abiertas a partir de las 18:00 h y cerradas a las 0:00 h. Adicionalmente se hicieron caminatas diurnas con la finalidad de encontrar dormideros. Los especímenes capturados fueron identificados, luego de fotografiarlos puestos en libertad. La evaluación de la quiropterofauna comprendió cuatro noches de trabajo de campo intensivo por cada sector de muestreo.

Mamíferos mayores

La diversidad y abundancia de las especies de hábitos terrestres y arborícolas fue determinada mediante el método de censos por transecto de anchura fija (Burnham et al. 1980; Peres, 1999; Aquino et al. 2001), usado ampliamente en evaluaciones de la fauna silvestre con poca cobertura. En cada tipo de hábitat diferenciado, los censos fueron conducidos utilizando como transectos los caminos y las trochas incluyendo las carrozables, cuyas longitudes variaron desde 1 a 4 km.

Para los censos, la brigada estuvo conformada por un profesional, un asistente de campo y dos guías de campo. Los censos fueron de ida y vuelta, los diurnos desde las 07:00 a 13:00 h y nocturnos desde las 18:30 a 21:30 h. El recorrido por los transectos se hizo a una velocidad promedio de 1.0 km/hora, con paradas cada cierto trecho por uno a dos minutos, con la finalidad de auscultar los diferentes estratos del bosque y detectar cualquier movimiento y/o percibir algún ruido o vocalización, así como para descubrir los rastros en una amplitud promedio del transecto de 7.0 m. En total fueron recorridos 41 transectos, en tanto que la cobertura por cada sector varió desde 34 a 77 km.

Cada vez que hubo una observación directa se procedió a anotar en la libreta de campo la hora, especie, número de individuos (cuando se trataba de grupos), tipo de hábitat, altura (uso del estrato vertical del bosque), actividad al momento de la detección y composición florística dominante. Los censos también incluyeron observaciones indirectas y consistieron en el registro de rastros (huella, camino, madriguera, cerdas, rasguños, etc.), lugar, género y la especie (cuando fue posible su identificación). Algunas de estas evidencias fueron fotografiadas.

Entrevistas

Las entrevistas incluyen a ocho comuneros; es decir, uno por cada sector (Tabla 3). Las preguntas estuvieron enfocadas hacia las aves y mamíferos grandes que habitaron y habitan los bosques aledaños a sus centros poblados, especies para el consumo y uso en medicina tradicional y confección de artesanías, venta de animales como mascotas y finalmente su apreciación personal sobre el estado actual en que se encuentran las poblaciones de estos animales. Para facilitar la identificación, en algunos casos fue necesario mostrarles las ilustraciones de Emmons y Feer (1996) y de Aquino et. al. (2001), así como fotografías de las especies menos conspicuas. La información proporcionada por estas personas fue anotada en una ficha de entrevista previamente elaborada para este propósito.

Abundancia por asociaciones de hábitats

Aves

La abundancia relativa fue obtenida de la suma del número de avistamientos por especies dividido entre el número de listas totales. La abundancia relativa que es expresada en porcentajes fue calculada para aquellas especies con un mínimo de seis registros por asociación de hábitats.

Mamíferos menores

Quirópteros. La abundancia relativa fue calculada para las especies con mayor número de individuos capturados y es expresado como el número de individuos capturados / 10 redes noche.

Tabla N° 03
**Personas entrevistadas durante el levantamiento de información de fauna silvestre en el
área de estudio**

Sector	Nombres y Apellidos	DNI	Comunidad	Coordenadas		Actividad
				E	N	
Río alto Itaya	Félix Ricopa Jaramillo	80527308	Villa Belén	642901	9526774	Agricultor
Río bajo Itaya	Francisco Rodríguez Chávez	Tramite	Limón	682966	9558614	Agricultor
Río Amazonas	Fernando Pacaya Lachuma	05297985	Samaria II Zona	683747	9545364	Agricultor
Río Amazonas	Héctor López Torres	05705442	San Pedro	676841	9523372	Agricultor
Carretera Iquitos-Nauta	Segundo Bardales Pisango	05402359	San Lucas	671543	9546174	Agricultor
Carretera Iquitos -Nauta	Manolo Ruíz González	42723592	Asoc. Parc. 13 Julio	667639	9546334	Agricultor
Río Nanay	Robinson Púa Solsol	05296173	Pto. Almendra	680045	9576396	Agricultor
Carretera Iquitos-Nauta	Manuel Tejada Sánchez	05235670	Fdo. Kiara	653685	9514364	Agricultor

Roedores y Marsupiales. Similar a los quirópteros, la abundancia relativa fue calculada para las especies con mayor número de individuos capturados y es expresado como el número de individuos capturados/ 100 trampas noche.

Mamíferos mayores. La cobertura en los censos no fue suficiente para el cálculo de densidad poblacional para las asociaciones de hábitats, por lo que se determinó únicamente el Índice de Abundancia Relativo a la Distancia (IARD), que es expresado como el # de individuos y/o grupos por cada 10 km.

Interrelaciones con las plantas

El enfoque es el uso de las plantas por los animales en alimentación, para el “sueño” diurno y/o nocturno y nidificación. Estas interrelaciones fueron registradas durante los censos por transecto, conteos de lista de 20, captura de animales y complementada con información de estudios anteriores por Aquino et al. (2010).

2.2.3. FASE DE GABINETE

Uso de claves para identificación de especies

Los especímenes de roedores y marsupiales de dudosa identificación fueron trasladados a Iquitos para ser confirmadas las especies mediante el uso de claves de identificación específica y descripciones morfológicas de Musser et al. (1998) y Patton et al. (2000). En quirópteros, la identificación se hizo usando las claves de Pacheco y Solari (1997).

Análisis estadístico

Para los fines comparativos de diversidad entre sectores fueron aplicados el Índice de diversidad de Shannon-Wiener y Dominancia de Simpson. Según estos Índices los valores más altos corresponden a una gran riqueza de especies (número de especies) y heterogeneidad (distribución del número de cada especie) (Moreno, 2001). También se realizó el análisis de coeficiente de similitud de Jaccard utilizado para comparar la composición de especies entre sectores de muestreo y grado de perturbación, útil para comparar sitios de referencia con sitios impactados o contaminados (Moreno, 2001). Adicionalmente se calculó la abundancia relativa para aves y mamíferos menores y el índice de abundancia relativa a la distancia para mamíferos mayores.

III. CARACTERIZACIÓN DE LA FAUNA SILVESTRE EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA CARRETERA IQUITOS - NAUTA

3.1. Esfuerzo de muestreo

Aves:

El esfuerzo total de muestreo fue de 67 listas elaboradas en 165.5 horas (Tabla 4). El resultado fue el registro de 1400 individuos entre observados y a través de sus cantos. El número de listas por sector varió desde 5 en el sector de Samaria II Zona, hasta 11 en cabecera Pensión. La elaboración del número de listas estaba condicionada a ciertos factores, entre ellos la experiencia del especialista, calidad de hábitats, disponibilidad de recursos alimenticios, precipitaciones fluviales, presencia humana, entre otros. En el caso de cabecera Pensión, las lluvias persistentes fue un factor en contra durante la elaboración de listas, por lo que fue necesario el empleo de 34.5 horas en ocho días de permanencia, mientras que en otros como Villa Belén, las 10 listas fueron completadas en 22 horas distribuidas en los cuatro días de permanencia. En referencia a Samaria II Zona y Puerto Almendra, el bajo número de listas estuvo en estrecha relación con la fuerte perturbación de los hábitats, reflejada en una relativa baja diversidad de especies.

Tabla N° 04

Número de listas de aves elaboradas por sectores de muestreo en el área de estudio.

Sectores de muestreo	No. transectos	Horas efectivas	No. listas
Villa Belén	4	22	10
Yanayacu	4	20	8
Limón	3	20	10
Samaria II Zona	3	17	5
San Pedro	3	17	8
San Lucas	4	19	8
Puerto Almendra	3	16	7
Cabecera Pensión	2	34.5	11
Total	26	165.5	67

Mamíferos menores

Para el caso de este grupo de mamíferos, el esfuerzo total de muestreo fue de 4200 trampas / noche. De ellos, mayor esfuerzo correspondió a cabecera Pensión con 960 trampas /noche y menor a Villa Belén con 360 trampas noche (Tabla 5). El resultado fue la captura de 86 individuos.

Tabla N° 05
Esfuerzo de muestreo empleado por cada sector durante la evaluación de roedores y marsupiales en el área de estudio.

Sectores	No. Líneas captura	No. Noches	No. Trampas	Esfuerzo (trampas/ noche)
Villa Belén	3	3	120	360
Yanayacu	3	4	120	480
Limón	3	4	120	480
Samaria II Zona	3	4	120	480
San Pedro	3	4	120	480
San Lucas	3	4	120	480
Puerto Almendra	3	4	120	480
Cabecera Pensión	6	8	120	960
Total				4200

Quirópteros.

El esfuerzo total de muestreo fue de 216 redes/ noche; es decir, 24 redes/ noche por cada sector, excepto en cabecera Pensión que alcanzó a 48 redes/ noche (Tabla 6). El resultado fue la captura de 469 individuos entre adultos y juveniles.

Tabla N° 06.
Esfuerzo de muestreo por sectores durante el inventario y evaluación de quirópteros en el área de estudio.

Sectores de muestreo	Estaciones de captura	No. De noches	No. Redes	Esfuerzo (redes/noche)
Villa Belén	2	4	6	24
Yanayacu	1	4	6	24
Limón	2	4	6	24
Samaria II zona	2	4	6	24
San Pedro	2	4	6	24
San Lucas	2	4	6	24
Puerto Almendra	2	4	6	24
Cabecera Pensión	3	8	6	48
Total				216

Mamíferos mayores

El esfuerzo total de muestreo fue de 365 km de longitud censada en 363.1 horas (Tabla 7). De ellas, 321 km correspondió al diurno y 44 km al nocturno. Mayor esfuerzo se hizo en cabecera Pensión (77 km) y menor en Puerto Almendra (34 km). El resultado fue el registro de 239 observaciones entre directas e indirectas.

Tabla N° 07
Esfuerzo de muestreo por cada sector durante la evaluación de mamíferos mayores en el área de estudio.

Sectores	No. de transectos	No. de censos	Horas empleadas		Long. censada (Km)	
			Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno
Villa Belén	5	14	57	12	52	8
Yanayacu	6	12	56	6	51	4
Limón	6	11	35.5	5.5	47	7
Samaria	5	10	34.6	8.5	39	6
San Pedro	5	11	46.8	8.8	47	8
San Lucas	7	14	44.5	9.5	54	8
Puerto Almendra	4	10	33.1	5.3	31	3
Cabecera Pensión	3	16	93.1	0	77	0
Sub total	41	82	307.5	55.6	321	44
Total	41	82	363.1		365	

3.2. Diversidad y composición de especies en el área de estudio

Aves. Fueron registradas 276 especies pertenecientes a 47 familias y 17 órdenes (Tabla 8, Anexo I), cifra muy por debajo a las 475 reportadas por Soini & Álvarez (2002) para la Reserva Nacional Allpahuayo - Mishana. Mayor diversidad corresponden a las familias Thamnophilidae y Tyrannidae con 38 y 34 especies; seguidas por Thraupidae (24), Trochilidae (14) y Psittacidae (13). Lo contrario ocurrió en 13 familias, entre ellas Phalacrocoracidae, Momotidae, Strigidae, Conopophagidae y Corvidae con apenas una especie, mientras que Apodidae, Capitonidae, Cotingidae y Turdidae figuran con dos especies.

Mamíferos. Los registros incluyendo los asistemáticos alcanzan a 103 especies agrupadas en 21 familias y 9 órdenes (Tabla 9, Anexo I). De ellas, 58 son de mamíferos menores y 45 de mayores. Entre los menores, 41 corresponden a quirópteros, 12 a roedores y 5 a marsupiales. Entre los mamíferos mayores, los más representativos fueron los carnívoros y primates con 13 y 12 especies, respectivamente.

Algunas especies de aves y la mayoría de mamíferos mayores tienen estrecha relación con la economía de las comunidades mestizas asentadas en el área de estudio porque son útiles para el consumo de

subsistencia y fuente de ingresos económicos por la venta de “carne de monte” y de animales vivos para mascotas, en particular psitácidos (loros y pihuichos). En artesanía, algunos despojos como las espinas del “cashacushillo” *Coendou bicolor* y colmillos de felinos son utilizados para la elaboración de collares y las plumas de “pucacunga” *Penelope jacquacu* o de “tucán” *R. tucanus* para la confección de abanicos.

3.3. Diversidad y composición de especies por sectores

Aves

Mayor diversidad fue registrada en los sectores de cabecera Pensión y San Lucas con 104 y 94 especies, respectivamente (Tabla 10). Considerando los esfuerzos que fueron similares, estos resultados se explican por la presencia de micro hábitats más diversos en ambos sectores, donde existe mayor disponibilidad de alimentos. En cabecera Pensión, las listas fueron realizadas en bosque ribereño, aguajal mixto de altura, bosque de colina baja y bosque secundario; mientras que en San Lucas, los conteos fueron en bosque ribereño y de colina baja, purmas, bosque secundario, e incluso en chacras con frutales y otros cultivos. Lo contrario ocurrió en Samaria II Zona con apenas 60 especies, cuyas listas fueron elaboradas en aguajal mixto, donde hubo escasa diversidad de plantas, de modo que fue un factor limitante para la elaboración de más listas. No obstante, en este sector ocurrió el único registro del “guacamayo de vientre rojo” *Orthopsittaca manilata*, considerada como típica de los aguajales. Sobre el particular, un ejemplar juvenil extraído del aguajal fue encontrado en el caserío Limón en calidad de mascota. En relación a las aves de importancia económica, el mayor registro corresponde a cabecera Pensión, donde además de la “pucacunga” *Penelope jacquacu*, indicadora de la comunidad secundaria, también se registraron cinco especies de la familia Tinamidae y el “tucán de garganta blanca” o “pinsha grande” *Ramphastos tucanus*. Entre los Psitácidos, 10 de las 13 especies fueron registradas en el sector de Limón.

Mamíferos

Mayor diversidad fue registrada en los sectores de Villa Belén y Limón, ambos con 37 especies, seguido por San Pedro con 36 (Tabla 11). A diferencia de Villa Belén, en los otros dos sectores, la alta diversidad tiene relación con el registro de un mayor número de especies de quirópteros. Considerando únicamente a los mamíferos mayores, los más altos registros corresponden a los sectores de Villa Belén y cabecera Pensión, ambos con 20 especies, aún cuando estamos convencidos que existe mayor diversidad en el segundo de los mencionados por cuanto en este sector no se hicieron censos nocturnos debido a las continuas lluvias que incluso perjudicaron durante el día, de lo contrario otro hubiera sido el resultado. En ambos, la mayor diversidad de mamíferos mayores se debe al buen estado de conservación del bosque primario, en particular en cabecera Pensión, donde la caza todavía es moderada por su relativa lejanía con respecto al eje de la carretera y el único acceso es a través de trochas. Lo contrario ocurrió en el sector de Puerto Almendra con apenas 15 especies registradas, de las cuales, 11 corresponden a los quirópteros, 3 a mamíferos menores y 1 a mamíferos mayores. En este caso, el reducido número de especies es el reflejo de la calidad de los hábitats, que en este caso se encuentran fuertemente intervenidas por el hombre, cuya vegetación mayormente está compuesta por arbustos con apariencia de matorrales. Otro de los sectores que

merece destacar es Samaria II Zona, en cuyo aguajal aún se encuentran reducidas poblaciones de “sachavaca” *Tapirus terrestris* y de “coto mono” *Alouatta seniculus*, ambas consideradas en la lista de especies amenazadas de la legislación nacional (INRENA, 2004) y de la IUCN (2011).

3.4. Índice de diversidad por sectores de muestreo

Aves

Los valores de los Índices de diversidad de Shannon-Wiener y de Simpson indican que la mayor diversidad y heterogenidad de especies están en el sector cabecera Pensión, seguido por Yanayacu y Villa Belén (Tabla 12), resultados que explican la mejor calidad del bosque. Los valores también indican a Samaria II Zona como el sector con menor diversidad, esto debido a la conversión de gran parte del bosque primario en matorrales arbustivos por la tala de un alto porcentaje de árboles, incluyendo a las plantas hembra de “aguaje” *M. flexuosa*.

Tabla N° 12
Índices de diversidad para aves por sectores de muestreo en el área de estudio.

Sectores de Muestreo	Nº de especies registradas	Nº de individuos registrados	Índice de diversidad	
			Shannon-Wiener (H')	Simpson (1-D)
Villa Belén	88	200	4.053	0.9744
Yanayacu	88	160	4.117	0.974
Limón	89	200	3.813	0.9558
Samaria II Zona	60	100	3.383	0.9285
San Pedro	88	160	3.868	0.9611
San Lucas	94	200	3.784	0.9452
Puerto Almendra	84	160	3.889	0.9625
Cabecera Pensión	105	220	4.354	0.9826

Mamíferos

Los valores de los índice de diversidad de Shannon-Wiener (H') y de dominancia de Simpson (1-D), indican a Villa Belén como el sector de mayor diversidad de especies y heterogeneidad, seguido por Limón (Tabla 13). Cabecera Pensión debería figurar entre los de mayor diversidad puesto que aquí el bosque es el menos perturbado, pero no fue así porque no fueron registradas las especies de mamíferos mayores de hábitos nocturnos, de lo contrario otro hubiera sido el resultado. Otro factor en contra fue la persistente lluvia durante nuestra estadía que no permitía escuchar los ruidos y/o vocalizaciones de los animales durante los censos diurnos.

Tabla N° 13
Índices de diversidad para mamíferos por sectores de muestreo EN el área de ESTUDIO.

Sector de Monitoreo	Nº de especies registradas	Nº de individuos registrados	Índice de diversidad	
			Shannon-Wiener (H')	Simpson (1-D)
Villa Belén	37	72	3.306	0.9479
Yanayacu	26	56	3.039	0.942
Limón	37	94	3.192	0.9402
Samaria II Zona	31	173	2.566	0.8704
San Pedro	36	91	3.098	0.9277
San Lucas	31	111	2.978	0.933
Puerto Almendra	15	109	2.055	0.8184
Cabecera Pensión	31	114	3.061	0.9363

3.5. Índice de similaridad entre sectores de muestreo

Aves

Según el Índice de Jaccard, los valores que se aproximan a 1 (máximo valor) indican mayor similitud entre las comunidades de aves comparadas. En este caso, los valores obtenidos demuestran que no existe similitud entre ninguno de los pares analizados, pues están por debajo de 0.5 (Tabla 14). Significa que existe heterogenidad en la composición de especies entre sectores, salvo una ligera similitud no significativa entre los pares San Lucas – Puerto Almendra y Villa Belén – Yanayacu. No obstante, estos resultados deben ser considerados como preliminares, puesto que es muy probable que a mayor esfuerzo hayan similitudes significativas entre algunos de los sectores.

Tabla N° 14

Índice de similaridad aplicado para aves por sectores de muestreo en el área de estudio.

	Villa Belén	Yanayacu	Limón	Samaria II Zona	San Pedro	San Lucas	Puerto Almendra	Cabecera Pensión
Villa Belén	1	0.35385	0.23776	0.28696	0.29412	0.2381	0.19444	0.34266
Yanayacu	0.35385	1	0.17219	0.27586	0.23944	0.22973	0.21127	0.28
Limón	0.23776	0.17219	1	0.20161	0.28261	0.33577	0.29104	0.19876
Samaria II Zona	0.28696	0.27586	0.20161	1	0.30973	0.1938	0.16129	0.18841
San Pedro	0.29412	0.23944	0.28261	0.30973	1	0.3	0.25547	0.22293
San Lucas	0.2381	0.22973	0.33577	0.1938	0.3	1	0.37984	0.2375
Puerto Almendra	0.19444	0.21127	0.29104	0.16129	0.25547	0.37984	1	0.18987
Cabecera Pensión	0.34266	0.28	0.19876	0.18841	0.22293	0.2375	0.18987	1

Mamíferos

Los valores obtenidos indican que existe similitud entre Villa Belén – Cabecera Pensión, Yanayacu – Cabecera Pensión y Villa Belén – Yanayacu, puesto que están por encima de 0.6, por lo tanto son significativos (Tabla 15). La similaridad entre estos tres pares se debe a la composición de tipos de hábitats que son muy similares en los bosques primarios de colina baja, con perturbación alta a moderada y la presencia de micro hábitats de bosques ribereños, bosques secundarios y pequeños aguajales de altura, entre otros.

Tabla N° 15
Índice de similaridad para mamíferos por sectores de muestreo en el área de estudio.

	Villa Belén	Yanayacu	Limón	Samaria II Zona	San Pedro	San Lucas	Puerto Almendra	Cabecera Pensión
Villa Belén	1	0.61538	0.45946	0.54839	0.47222	0.45161	0.46667	0.74194
Yanayacu	0.61538	1	0.57692	0.5	0.57692	0.42308	0.46667	0.69231
Limón	0.45946	0.57692	1	0.58065	0.41667	0.48387	0.6	0.45161
Samaria II Zona	0.54839	0.5	0.58065	1	0.51613	0.58065	0.53333	0.48387
San Pedro	0.47222	0.57692	0.41667	0.51613	1	0.48387	0.53333	0.6129
San Lucas	0.45161	0.42308	0.48387	0.58065	0.48387	1	0.66667	0.48387
Puerto Almendra	0.46667	0.46667	0.6	0.53333	0.53333	0.66667	1	0.46667
Cabecera Pensión	0.74194	0.69231	0.45161	0.48387	0.6129	0.48387	0.46667	1

3.6. Comunidades de fauna

Considerando los requerimientos y el grado de perturbación de los hábitats y el estado poblacional actual de las especies indicadoras, en el área de estudio existen tres grandes comunidades de fauna silvestre (Tabla 16), caracterizadas en los diferentes tipos de asociaciones de hábitats.

3.6.1. COMUNIDAD SECUNDARIA

Agrupar especies que habita en bosques moderadamente perturbados por la caza selectiva o alteración de su hábitat, de modo que es notoria la ausencia y/o escasez de especies clave que caracterizan a una comunidad primaria. Las especies indicadoras son animales de tamaño grande a mediano y de vida corta, alcanzan la madurez sexual entre 1.5 a 2 años de edad y el período reproductivo entre uno y otro parto es de 1 a 1.5 años (Tabla 16). Entre las indicadoras de esta comunidad figuran el sajino” *T. pecari*, “venado colorado” *Mazama americana* y “venado cenizo” *M. guazoubira*, especies que responden satisfactoriamente a una adecuada presión de caza y toleran las alteraciones moderadas de su hábitat y la presencia ocasional del hombre. Son concurrentes en la comunidad primaria, ocasionales en la comunidad terciaria y excepcionales en la comunidad residual. Otras especies que caracterizan a esta comunidad son el “huapo negro” *Pithecia aequatorialis*, “mono aullador” *Alouatta seniculus*, “pucacunga” *Penelope jacquacu* y el “trompetero” *Psophia crepitans*. A esta comunidad pertenecen las especies que habitan en el bosque primario moderadamente alterado (BPA) conformado por los bosques del curso superior y cabeceras de las quebradas Maquizapa, Pensión y Nauta, afluentes derecho del río Alto Itaya y cabeceras de la quebrada Blanquillo, afluente izquierdo del mismo río, así como los bosques entre la trocha carrozable de Huambé y el río Itaya cerca al límite con la Reserva Nacional Allpahuayo- Mishana (Mapa 1).

Tabla N° 16
Comunidades de fauna silvestre diferenciados para el área de estudio

Especies indicadoras	Comunidades de fauna				Asociaciones de hábitats
	Secundaria	Terciaria	Residual	Semi doméstica	
<i>Grupo secundario</i>	Especies indicadoras	Especies Ocasionales	Especies Excepcionales	Especies Improbables	BPI
<i>Mazama americana</i>					
<i>Mazama gouazoubira</i>					
<i>Pecari tajacu</i>					BPA
<i>Alouatta seniculus</i>					
<i>Cebus apella</i>					
<i>Pithecia aequatorialis</i>					
<i>Penelope jacquacu</i>					
<i>Psophia crepitans</i>					
<i>Grupo terciario</i>	Especies Concurrentes	Especies indicadoras	Especies Ocasionales	Especies Improbables	BPI
<i>Agouti paca</i>					
<i>Tamandua tetradactyla</i>					BPA
<i>Eira barbara</i>					
<i>Coendou bicolor</i>					BPMA-BS
<i>Aotus vociferans</i>					
<i>Ortalis guttata</i>					
<i>Grupo residual</i>	Especies Concurrentes	Especies Concurrentes	Especies Indicadoras	Especies Ocasionales	BPI
<i>Dasyopus novemcinctus</i>					BPA
<i>Dasyprocta fuliginosa</i>					BPMA-BS
<i>Saguinus fuscicollis</i>					
<i>Proechimys spp.</i>					
<i>Egretta alba</i>					BR-P-CH-Pa
<i>Egretta thula</i>					
<i>Cacicus cela</i>					
<i>Crotophaga ani</i>					
<i>Grupo ocasional</i>	Especies Concurrentes	Especies Concurrentes	Especies Concurrentes	Especies Concurrentes	BPI
<i>Didelphys marsupialis</i>					BPA
<i>Desmodus rotundus</i>					BPMA-BS
<i>Tito alba</i>					BR-P-CH-Pa
<i>Pitangus sulfuratus</i>					ZU-AV
<i>Cathartes aura</i>					
<i>Ictinia plumbea</i>					

3.6.2. COMUNIDAD TERCIARIA

Agrupar especies que se adaptan fácilmente a las fuertes alteraciones de su hábitat, tolerando incluso la presencia humana. Son de tamaño mediano a pequeño y de vida corta a muy corta, cuya madurez sexual alcanzan entre 1.0 a 1.5 años de edad y el período reproductivo entre uno y otro parto fluctúa entre 0.8 y 1 año. Los componentes de este grupo son asiduos concurrentes de las comunidades primaria y secundaria y ocasionales de la comunidad residual. Entre las especies indicadoras figuran el "ronsoco" *Hydrochaeris hydrochaeris*, "majás" *Agouti paca*, "pelejo" *Bradypus variegatus*, "musmuqui cuello gris" *Aotus vociferans*, "musmuqui cuello rojo" *A. nancymae*, "shihui" *Tamandua tetradactyla*, "achuni" *N. nasua*, "manajaraco" *Ortalis guttata* y "tucán" *R. tucanus* (Tabla 16). A esta comunidad pertenecen las especies que habitan en el bosque primario muy alterado asociado a bosque secundario (BPMA-BS), cuyos bosques conformantes se encuentran dispersos en el área de estudio (Mapa 1).

3.6.3. COMUNIDAD RESIDUAL

Agrupar especies que ocupan hábitats extremadamente modificados por la masiva extracción de madera para leña y carbón y la deforestación para transformarlos en chacras y pastizales. Los componentes de esta comunidad son especies de tamaño pequeño, cuya madurez sexual alcanzan entre 0.5 a 1.0 año y se reproducen hasta dos ó más veces por año. Viven en todos los tipos de hábitats, aun cuando prefieren los campos de cultivo con frutales, donde los competidores por el espacio y los alimentos son escasos o nulos, de modo que pueden incrementar su población sin dificultad. Son concurrentes de las comunidades primaria, secundaria y terciaria. Las especies más comunes son el "añuje" *Dasyprocta fuliginosa*, "carachupa" *Dasyprocta novemcinctus/kaplerii*, "zorro" *Didelphis marsupialis*, "pichico pardo" *Saguinus fuscicollis*, "sachacuy" *Proechimys* spp., "garcita bueyera" *Bubulcus ibis*, "vaca muchacho" *Crotophaga ani* y "paucarillo" *Cacicus cela* (Tabla 16). A esta comunidad pertenecen las especies que habitan en el bosque residual asociado a purmas, chachas y pastizales (BR-P-CH-PA) que son los más extensos en el área de estudio (Mapa 1).

3.6.4. COMUNIDAD SEMI DOMÉSTICA

Agrupar especies adaptadas al cambio total de su hábitat natural y a la presencia masiva de humanos. En las zonas urbanas y peri urbanas hacen uso de las plantas de los jardines, construcciones de viviendas, edificios, tendidos de redes eléctricas, basurales y muchos otros ambientes. Entre las especies figuran algunos mamíferos voladores como el "vampiro chupa sangre" *Desmodus rotundus* y muchas especies de aves, entre ellas "victor díaz" *Pitangus sulfuratus*, "gallinazo de cabeza negra" *Coragyps atratus*, "gallinazo de cabeza roja" o "rinahui" *Cathartes aura*, golondrinas, búhos, pinzones y tangaras (Tabla 16).

3.7. Asociaciones de hábitats

En la Amazonia, diversos factores como la fisiografía, cobertura vegetal, cambio de cursos de ríos, sedimentación, entre otros, dieron origen a la formación de hábitats, que son los espacios o ambientes donde las especies de fauna silvestre realizan sus actividades de locomoción, alimentación, refugio, descanso, desove y reproducción. En el ámbito de estudio, la mayoría de los hábitats naturales fueron sometidos a diferentes niveles de perturbación por el hombre, entre ellas la construcción de carreteras y trochas carrozables, creación de asentamientos humanos, caza, extracción de productos forestales, entre otros, los que han derivado en cambios sustanciales en la composición y comportamiento faunística, diferenciadas en comunidades de fauna, por lo tanto adaptadas a diferentes hábitats distinguibles como los que se mencionan a continuación:

Los ceticales, en la margen izquierda del río Amazonas y curso inferior del río Itaya, donde usualmente habitan especies como *Phyllostomus hastatus*, murciélago que come los frutos de “cetico” *Cecropia* spp., por lo que se le considera uno de los principales dispersores de sus semillas.

Los manchales de “capirona” *Calicophyllum* spp, presentes en las llanuras inundables de la margen izquierda del río Amazonas donde habita el “musmuqui de cuello rojo” *Aotus nancymae*, “musmuqui de cuello gris” *A.vociferans*, “chinganero” *Isothrix bistrata* y la “chosna” *Potos flavus*, quienes usan los huecos para el “sueño diurno” y las abejas para la construcción de panales.

Las playas y barrizales de los ríos Amazonas y bajo Itaya donde las gaviotas como el “gaviotín de pico grande” *Phaetusa simplex* y “gaviotín de pico amarillo” *Sternula superciliaris* usan estos ambientes para capturar insectos y para la postura de huevos en época de vaciante.

Los pantanos arbóreos y arbustivos entre los ríos Amazonas e Itaya, en cuyas aguas habita el “lagarto blanco” *Caiman crocodylus* y ofidios como la “anaconda” *Eunectes murinus*.

Los bosques de varillal sobre suelos arenosos cercanos a las comunidades de Lanchama y Aguas Negras, donde habitan aves endémicas como la “Perlita de Iquitos” *Polioptila clementsii* y “Moscareta de mishana” *Zimmerius villarejoi* y el mono “tocón negro” *Callicebus torquatus*?

Los aguajales densos y mixtos al frente de las localidades de Samaria I Zona, Samaria II Zona, Centro América y Lucero Pata, cuyos huecos en los troncos secos de “aguaje” *Mauritia flexuosa* son utilizados por los psitácidos para la nidificación como el “guacamayo de vientre rojo” *Orthopsittaca manilata*. Los aguajales también constituyen hábitats preferenciales para el “mono aullador” *Alouatta seniculus* y otros mamíferos arborícolas de hábitos diurnos y nocturnos.

Los bosques de terraza alta y de colina baja presentes en el área de estudio donde gran parte de la fauna silvestre realiza sus actividades de alimentación, desplazamiento, descanso y reproducción.

Los cuerpos de agua conformados por las cochas (lagunas), ríos, quebradas y caños, donde son comunes las garzas y otras aves piscívoras, así como reptiles acuáticos como el “lagarto blanco” *C. crocodylus* y el “lagarto enano o challua lagarto” *Paleosuchus* spp .

Los gramalotales y huamales cerca de las cochas (lagunas) y riberas de los ríos, frecuentemente visitados por el “ronsoco” *Hydrochaeris hydrochaeris* y varias especies de aves acuáticas, en particular de las familias Jacanidae y Rallidae.

Los pastizales en las llanuras no inundables y colinas bajas, donde es usual encontrar a la “garcita bueyera” *Bubulcus ibis* y “vaca muchacho” *Crotophaga ani* haciendo compañía al ganado vacuno.

Los bosques remanentes o residuales en las llanuras no inundables y colinas bajas, habitadas mayormente por la comunidad residual, entre ellos el “pichico pardo” *Saguinus fuscicollis* y el “manacaraco” *Ortalis guttata*.

Los bosques secundarios asociados con purmas, habitados por roedores pequeños como el “añuje” *Dasyprocta fuliginosa*, “sachacuy” *Proechimys* spp. y didélfidos como el “zorro” *Didelphys marsupialis*, así como numerosas especies de aves generalistas y especialistas de bordes de bosque.

Las chacras actualmente en uso, que son visitados principalmente por roedores pequeños, quirópteros y aves fruteras como el “bocholocho” *Psarocolius angustifrons* y el “paucar” *Cacicus cela*.

El análisis de los mapas fisiográfico, forestal y de vegetación, contrastada con la imagen satelital, los trabajos en campo, los tipos de hábitats naturales y semi naturales que incluye las áreas urbanas y peri urbanas, han facilitado la definición y delimitación de cuatro grandes asociaciones de hábitats representativas para del área de estudio, cuya extensión es de 313 493.22 ha (Tabla 17, Mapa. 1).

3.7.1. BOSQUE PRIMARIO MODERADAMENTE ALTERADO (BPA)

Abarca 12 523.05 ha, que representa el 3.99% del área total (Tabla 17, Mapa 1). Esta asociación es reconocible porque los bosques todavía se mantienen en buen estado de conservación, apenas alterado por la extracción selectiva de madera y por la caza de subsistencia, de modo que la fauna silvestre es todavía abundante. Es habitada por la comunidad de fauna secundaria, de modo que el valor económico es alto. Entre los componentes, son comunes algunas especies de tamaño grande como “sajino” *Pecari tajacu*, “venado colorado” *Mazama americana* y “venado cenizo” *M. guazoubira*. Ocasionalmente se encuentra el “choro común” *Lagothrix poeppigii*, especie indicadora de la comunidad primaria. Entre las especies de tamaño mediano están presentes los “machines” *Cebus* spp. y algunas aves de importancia económica como la “pucacunga” *Penelope jacquacu* y el “trompetero” *Psophia crepitans*. A esta asociación corresponde los bosques de colina baja del curso superior y cabecera de las quebradas Pensión y Agua Blanquillo y los bosques de colina baja entre la trocha carrozable de Huambé y el río Alto Itaya muy cerca del límite con la Reserva Nacional Allpahuayo-Mishana.

3.7.2. BOSQUE PRIMARIO MUY ALTERADO ASOCIADO A BOSQUE SECUNDARIO (BPMA-BS)

Abarca 48 141.64 ha, que representan el 15.35% del área total (Tabla 17, Mapa. 1). Es una asociación integrada por bosques naturales de aguajales denso y mixto, renacales, terrazas bajas inundables y colinas bajas asociadas con vegetación secundaria, aún propicios como hábitats para algunas especies de la fauna mayor.

Tabla N° 17
Asociaciones de hábitats diferenciadas en el área de estudio

Asociaciones de hábitats y Comunidades de fauna	Símbolo	Superficie total (ha)	%
Bosque primario moderadamente alterado	BPA	12 523.05	3.99
Bosque primario muy alterado asociado a bosque secundario	BPMA-BS	48 141.64	15.35
Bosque residual asociado a purmas, chacras y pastizal	BR_P_CH_PA	170 728.56	54.46
Zona urbana asociada a las área verdes	ZU-AV	24 617.00	7.85
Islas	I	13 980.93	4.46
Playas, playones o bancos de arena	P-P-BA	35 063.61	11.18
Cuerpos de agua	CA	35 063.61	11.18
Total		313 492.96	100.00

En esta asociación la presencia humana es casi constante y recurrente por las actividades de caza y extracción de madera redonda, hojas de “irapay” *Lepidocaryum tenue*, bejucos, frutos silvestres, palmito de “huasaí” *Euterpe oleraceae*, etc., por lo que están muy alterados. Comprende parte de los aguajales mixtos cercanos a las comunidades de Samaria I y II Zona y Lucero Pata, bosques muy alterados entre los ríos Itaya, Amazonas y camino de herradura (varadero) Cahuide – San Joaquín de Omaguas, bosques muy alterados cercanos a las comunidades de Porvenir y San Pedro por el lado del río Amazonas, bosques de colina presentes al Este del eje de la carretera (altura km 70 y 80), ambos márgenes del río Alto Itaya (desde Luz del Oriente aguas arriba hasta la quebrada Seis Unidos) y bosques cercanos a las comunidades de San José de Sarapanga y Villa Lucerna en la margen izquierda del río Marañón. Esta asociación es habitada por la comunidad de fauna terciaria y excepcionalmente se encuentran la “sachavaca” *T. terrestris* y el “mono coto” *Alouatta seniculus*, indicadoras de la comunidad primaria y secundaria, respectivamente. La baja población de ambas especies es debido al difícil acceso a los aguajales que dificulta la persecución.

3.7.3. BOSQUE RESIDUAL ASOCIADO A PURMAS, CHACRAS Y PASTIZAL (BR-P-CH-PA)

Abarca aproximadamente 170 728.56 ha, que representa el 54.46% de la superficie total (Tabla 17, Mapa. 1). Está compuesto por manchales de bosque primario fuertemente perturbado asociado con purmas, chacras y pastizales, muchos de ellos interrumpidos por las vías de acceso como la carretera asfaltada, trochas carrozables, herradura y centros poblados. En estos hábitats la presencia del hombre es casi constante, de modo que los animales se han adaptado a estos cambios bruscos. A esta

asociación de hábitat pertenece el pantano arbóreo localizado muy cerca de los aguajales al frente de la localidad de Tamshiyacu, el aguajal mixto cercano al centro poblado de Limón, bosques inundables del curso medio del río Itaya y entre el río Nanay y comunidades de Puerto Almendra y Ninarumi manchales de varillal cercanos a Llanchama, bosques residuales entre las trochas carrozables de Paujil y Ex Petroleros y las cercanas a las comunidades de 9 de octubre y Villa Lucerna en la margen izquierda del río Marañón, así como diversas purmas, chacras y pastizales de ambos lados del eje de la carretera Iquitos – Nauta. Esta asociación de hábitats es habitada por la comunidad de fauna residual.

3.7.4. ZONA URBANA ASOCIADA A ÁREAS VERDES (ZU-AV)

Abarca 24 617.00 ha que representan el 7.85% de la superficie total (Tabla 17, Mapa. 1). Se trata de un conjunto de hábitats conformado por bosquecillos, jardines, plantas ornamentales y medicinales y cuerpos de agua, dispersos entre las construcciones de viviendas y calles de las ciudades y centros poblados. Los animales se han adaptado a estos ambientes caracterizados por la presencia masiva de seres humanos y la contaminación ambiental, incluyendo los ruidos de vehículos motorizados, emisión de gases tóxicos, entre otros. En esta asociación habita la comunidad de fauna semi doméstica.

3.8. Abundancia de la fauna por asociaciones de hábitats

La abundancia de la fauna (aves y mamíferos) fue calculada para las tres principales asociaciones de hábitats, siendo descartada la zona urbana asociada a áreas verdes habitada mayormente por aves y algunas especies de mamíferos voladores de poca importancia ecológica y económica.

Aves

De las especies registradas, 25 son consideradas como las más abundantes en el área de estudio. En cuanto a las asociaciones de hábitats, 13 sobresalieron por su mayor abundancia en el bosque primario moderadamente alterado (BPA), 22 en el bosque primario muy alterado asociado a bosque secundario (BPMA-BS) y 19 en el bosque residual asociado a purmas, chacras y pastizales (BR-P-CH-Pa) (Tabla 18). Entre estas especies, el "barbudo brillante" *Capito auratus* y "trogón de dorso verde" *Trogon viridis* destacaron por su similar abundancia en las tres asociaciones de hábitats. Entre las especies de importancia económica, la única que sobresalió fue la "perdiz cinérea" *Crypturellus cinereus*, mientras que componentes de la familia Cracidae incluyendo al "manacaraco" *Ortalis guttata* fueron las menos abundantes.

Tabla N° 18

Aves de mayor abundancia registrada por asociaciones de hábitats en el área de estudio

Orden	Familia	Especie	Abundancia relativa		
			BPA	BPMA-BS	BR-P-CH-Pa
Esfuerzo			11 listas	31 listas	25 listas
Tinamiformes	Tinamidae	<i>Crypturellus cinereus</i>	0.27	0.32	
Falconiformes	Accipitridae	<i>Buteo magnirostris</i>		0.2	0.36
Columbiformes	Columbidae	<i>Patagioenas plumbea</i>	0.27	0.22	0.24
		<i>Patagioenas subvinacea</i>		0.58	0.2
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Brotogeris cyanoptera</i>		0.32	0.52
		<i>Brotogeris versicolurus</i>	0.18	0.52	0.52
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Crotophaga major</i>		0.45	0.36
		<i>Piaya cayana</i>		0.2	0.32
Apodiformes	Trochilidae	<i>Phaethornis superciliosus</i>	0.18	0.45	0.24
Trogoniformes	Trogonidae	<i>Trogon viridis</i>	0.64	0.55	0.52
Piciformes	Bucconidae	<i>Monasa nigrifrons</i>		0.42	0.48
	Capitonidae	<i>Capito auratus</i>	0.73	0.75	0.64
	Picidae	<i>Melanerpes cruentatus</i>	0.45		0.4
	Ramphastidae	<i>Ramphastos tucanus</i>	0.9	0.52	
Passeriformes	Dendrocolaptidae	<i>Dendrocincla fuliginosa</i>	0.18	0.42	
	Thamnophilidae	<i>Thamnophilus doliatus</i>	0.54	0.2	0.24
	Cotingidae	<i>Lipaugus vociferans</i>	0.82	0.55	
	Pipridae	<i>Lepidothrix coronata</i>	0.45	0.26	
	Tyrannidae	<i>Megarynchus pitangua</i>			0.52
	Troglodytidae	<i>Pheugopedius coraya</i>	0.45	0.26	
	Thraupidae	<i>Ramphocelus carbo</i>		0.26	0.96
		<i>Tangara chilensis</i>		0.2	0.36
		<i>Thraupis palmarum</i>			0.36
	Icteridae	<i>Cacicus cela</i>		0.52	0.6
<i>Psarocolius angustifrons</i>			0.45	0.44	

Mamíferos

Los mayores registros ocurrieron en bosque primario muy alterado asociado a bosque secundario (BPMA-BS) y bosque residual asociado con purmas, chacras y pastizales (BR-P-CH-Pa) con 57 y 69 especies, respectivamente (Tabla 19, Anexo I). En ambas, los registros mayormente fueron mamíferos menores, en particular quirópteros. De las especies registradas, 16 de mamíferos menores y 13 de mayores sobresalieron por su mayor abundancia.

Mamíferos menores

De las 16 especies consideradas como las más abundantes en el área de estudio, solamente 6 corresponden al bosque primario moderadamente alterado (BPA), 11 al bosque primario muy alterado asociado con bosque secundario (BPMA-BS) y 12 al bosque residual asociado a purmas, chacras y pastizales (BR-P-CH-Pa) (Tabla 20). Por otro lado, *Carollia brevicauda*, *C. perspicillata*, *Rhinophylla pumilio*, *Proechimys cuvieri* y *P. culinae* son las especies con mayor abundancia en las tres asociaciones de hábitats, en tanto que otras como *Carollia castanea*, *Phyllostomus hastatus*, *Glossophaga soricina*, *Uroderma bilobatum*, *Philander andersoni* y *Proechimys sterei* fueron abundantes en una asociación de hábitats, mientras que en las otras estuvieron escasamente representadas.

Tabla N° 20

Abundancia de mamíferos menores en las asociaciones de hábitats del área de estudio.

Especies	Asociaciones de hábitats		
	BPA	BPMA-BS	BR-P-CH-Pa
Quirópteros: Indiv./10 trampas noche			
<i>Carollia brevicauda</i>	0.15	7.1	6.1
<i>Carollia castanea</i>			7
<i>Carollia perspicillata</i>	1.25	22.32	6.4
<i>Rhinophylla pumilio</i>	0.21	2.7	1.53
<i>Glossophaga soricina</i>		0.73	
<i>Phyllostomus hastatus</i>			3.9
<i>Artibeus andersoni</i>		0.41	
<i>Artibeus obscurus</i>		2.6	0.83
<i>Artibeus planirostris</i>		1.25	2.63
<i>Uroderma bilobatum</i>		0.41	
Roedores y marsupiales: Indiv./100 trampas noche			
<i>Philander andersoni</i>			0.37
<i>Philander opossum</i>	0.52	0.27	
<i>Olygoryzomys sp.</i>			0.52
<i>Proechimys cuvieri</i>	0.52	1.33	0.97
<i>Proechimys culinae</i>	0.2	0.2	0.2
<i>Proechimys sterei</i>			0.3

Mamíferos mayores

De las 13 especies diferenciadas como las más abundantes, 7 corresponden al bosque primario moderadamente alterado (BPA), 8 al bosque primario muy alterado asociado con bosque secundario (BPMA-BS) y 6 al bosque residual asociado a purmas, chacras y pastizales (BR-P-CH-Pa) (Tabla 21). En términos generales, mayor abundancia para las especies consideradas de tamaño pequeño fueron registradas en las dos últimas asociaciones de hábitats arriba mencionadas, excepto para el “huapo negro” *Pithecia aequatorialis* y la “punchana” *Myoprocta pratti*, así como para el “machín blanco” *Cebus albifrons* y “sajino” *P. tajacu*, del grupo de tamaño mediano, para quienes fueron registradas en el bosque primario moderadamente alterado (BPA). Entre las especies, el “pichico pardo” *Saguinus fuscicollis* y el “fraile” *Saimiri sciureus*, son las únicas que sobresalieron por su mayor abundancia en simultáneo en las tres asociaciones de hábitats.

Tabla N° 21

Abundancia de mamíferos mayores registrada en las asociaciones de hábitats del área de estudio.

Especie	Grupos y/o Individuos/10 km		
	BPA	BPMA-BS	BR-P-CH-Pa
<i>Pecari tajacu</i> *	1.16		
<i>Potos flavus</i>		3.1	0.55
<i>Bassaricyon gabbii</i>		0.77	1.1
<i>Cebus albifrons</i> *	0.52		
<i>Saimiri sciureus</i> *	0.65	0.58	0.76
<i>Pithecia aequatorialis</i> *	0.52		
<i>Aotus vociferans</i>		1.15	0.55
<i>Aotus nancymae</i>			1.1
<i>Saguinus fuscicollis</i> *	2.21	1.37	2.35
<i>Cuniculus paca</i>		2.7	
<i>Dasyprocta variegata</i>	0.9	0.71	
<i>Myoprocta pratti</i>	0.65		
<i>Dasypus novemcinctus/kappleri</i>		2.67	

* Están referidos a grupos

3.9. Especies localmente extintas

Según los entrevistados, hace más de 20 años que entre el eje de la carretera Iquitos – Nauta y la margen izquierda de los ríos Amazonas y Marañón, incluyendo la cuenca baja y media del río Itaya ya no se observan “paujil” *Mitu salvini*, “lluichupuma” *Puma concolor*, “otorongo” *Panthera onca*, “choro común” *L. poeppigii*, “huangana” *Tayassu pecari*, “venado colorado” *Mazama americana*, “oso hormiguero” *Mirmecophaga tridactyla* y “yangunturo” *Priodontes maximus*. De las citadas, algunas especies, en particular carnívoros probablemente se desplazaron hacia los bosques menos perturbados, mientras que otras habrían sufrido el exterminio de sus poblaciones por actividades de caza. Todos los entrevistados coinciden en señalar a la apertura de la carretera Iquitos – Nauta como el factor principal para la ausencia de estas especies, puesto que a través de ella se facilitó el ingreso de más colonos lo que derivó no solamente en la disminución y alteración de hábitats sino en el incremento de la caza, con la consecuente disminución de la diversidad de la fauna silvestre por sobrecaza.

3.10. Interrelaciones planta – animal

3.10.1. PLANTAS ALIMENTICIAS

Aquino et. al. (2010) registraron entre la quebrada Yanayacu y el río Itaya alrededor de 74 especies de plantas de 27 familias entre árboles, lianas y hemiepífitas, cuyos frutos y otros órganos son utilizados en la alimentación por al menos 19 especies de mamíferos y 3 de aves, todas de importancia económica desde el punto de vista de su uso en la alimentación y para la venta. Del total, 16 especies agrupadas en las familias Arecaceae, Fabaceae, Sapotaceae, Lecytidaceae, Moraceae, Apocynaceae, Anacardiaceae, Loganiaceae y Menispermaceae (Tabla 22) constituyen la base del sustento alimenticio para la mayoría de los componentes de la fauna silvestre que habitan en el área de estudio, por lo que podríamos denominarlos especies clave para el sustento. Así, entre los componentes de la familia Arecaceae, el “ungurahui” *Jessenia batahua* y la “chambira” *Astrocaryum chambira*, sobresalieron por su abundancia y porque un número apreciable de mamíferos hacen uso de estos recursos. Otras especies relativamente abundantes son el “shimbillo” *Inga* sp. (Fabaceae), “caimitillo” *Chrysophyllum prieurii* (Sapotaceae) y “machimango” *Gustavia* sp. (Lecytidaceae), cuyos frutos y semillas sirven de alimento a muchas especies, en particular primates y psitácidos. Sin embargo, la especie más apreciada es sin duda la “chimicua” *Pseudolmedia* sp. (Moraceae), cuyos frutos son consumidos por diversas especies, incluyendo a los primates y carnívoros arborícolas. Otra especie muy requerida por los animales silvestres y por el hombre es el “leche huayo” *Couma macrocarpa* (Apocynaceae), que por desgracia ya es muy escaso en el área de estudio, porque para cosechar sus frutos, son derribados los árboles. Una medida correctiva sería la prohibición de la tala o de la venta en los mercados. Además de las citadas, existen otras especies relativamente abundantes, como la “pona” *Iriartea deltoidea*, *Parkia nitida* y *Wettinia* sp., pero muy pocos animales fueron observados consumiendo sus frutos y/o semillas.

Tabla N° 22
Plantas alimenticias de mayor importancia registradas en el área de de estudio.

Familia/ Especie	Nombre común	Mamíferos consumidores	No. Especies fauna
Moraceae			
<i>Pseudolmedia</i> sp.	Chimicua	<i>Saimiri sciureus</i> , <i>Pithecia aequatorialis</i> , <i>Saguinus fuscicollis</i>	3
<i>Ficus killipi</i>	Tamamuri	<i>P. aequatorialis</i> , <i>Dasyprocta fuliginosa</i>	2
<i>Helicostylis tomentosa</i>	?	<i>P. aequatorialis</i>	1
Arecaceae			
<i>Oenocarpus bataua</i>	Ungurahui	<i>Cebus albifrons</i> , <i>C. apella</i> , <i>Callicebus discolor</i> , <i>Penelope jacquacu</i>	4
<i>Astrocaryum chambira</i>	Chambira	<i>D. fuliginosa</i> , <i>Sciurus spadiceus</i> , <i>C. apella</i>	3
Lecythidaceae			
<i>Gustavia</i> sp.	Machimango	<i>Pecari tajacu</i> , <i>Cuniculus paca</i> , <i>D. fuliginosa</i>	3
Fabaceae			
<i>Inga</i> sp.2	Shimbillo	<i>S. sciureus</i> , <i>S. fuscicollis</i>	2
Apocynaceae			
<i>Couma macrocarpa</i>	Leche huayo	<i>P. aequatorialis</i> , <i>Potos flavus</i> ,	2
<i>Parahancornia peruviana</i>	Naranja podrido	<i>L. poeppigii</i> , <i>P. aequatorialis</i>	2
<i>Rhigospira</i> sp.	Yaguar huayo	<i>L. poeppigii</i> , <i>P. aequatorialis</i>	2
Araliaceae			
<i>Schefflera morototoni</i>	Marupá	<i>S. sciureus</i> , <i>S. fuscicollis</i> , <i>P. flavus</i>	2
Anacardiaceae			
<i>Tapirira retusa</i>	Sachaparinari	<i>P. aequatorialis</i> , <i>P. tajacu</i> , <i>D. fuliginosa</i>	3
Loganiaceae			
<i>Strychnos amazónica</i>	Huascasanango	<i>P. flavus</i> , <i>C. discolor</i>	2
Menispermaceae			
<i>Bellucia pentámera</i>	Níspero	<i>S. fuscicollis</i> , <i>P. flavus</i>	2
<i>Abuta</i> sp.	Abuta	<i>P. aequatorialis</i> , <i>S. fuscicollis</i>	2
Sapotaceae			
<i>Chrysophyllum prieurii</i>	Caimitillo	<i>S. fuscicollis</i> , <i>Bassaricyon gabbii</i>	2

3.10.2. MAMÍFEROS DISPERSORES Y DEPREDADORES DE SEMILLAS

En la Amazonia, la dispersión y el control de la diseminación de semillas son muy importantes para que el bosque se mantenga en el tiempo y en armonía con los animales y conserve su composición y estructura. Desafortunadamente el colono o poblador ribereño no lo entiende así por desconocimiento de estas funciones.

En el área de estudio, los quirópteros y primates constituyen los principales dispersores de semillas. En efecto, muchos quirópteros frugívoros y algunos primates como el “pichico pardo” *S. fuscicollis* son considerados potenciales dispersores de semillas y ocurre cuando ingieren el fruto con las semillas (endozocoria) como es el caso de las moráceas o cuando dejan caer las semillas después de ingerir la pulpa (exocoria). Otros importantes dispersores de semillas son el “choro común” *L. poeppigii* y el “huapo negro” *P. aequatorialis*, en particular del unguahui, cuyas semillas son arrojadas después de

comer el arilo. Entre las especies de hábitos nocturnos, la “chosna” *Potos flavus* es un importante consumidor de frutos, cuyas semillas son igualmente arrojadas después del consumo de la pulpa. Entre las aves merece destacar a la “pucacunga” *Penelope jacquacu*, que es un buen dispersor de las semillas de unguurahui y de otras palmeras.

Entre los depredadores de semillas se encuentran el “sajino” *P. tajacu*, “venado cenizo” *M. gouazoubira*, “ardilla colorada” *Sciurus spadiceus*, “añuje” *Dasyprocta fuliginosa* y “majás” *C. paca*. Las especies mencionadas, aparte de la pulpa, también se alimentan de las semillas, en particular de “machimango” *Eschweilera* spp., “chambira” *Astrocaryum chambira*, “huicungo” *Astrocaryum murumuru* y “almendra” *Caryocar glabrum*. El huapo negro, además de ser un dispersor es a su vez un depredador, pues al igual que ciertas especies de aves, entre ellos loros y guacamayos, complementa su alimentación con semillas, entre ellas de “machimango” *Eschweilera* spp., por lo que podríamos considerarlo como un regulador de la población de esta planta cuya capacidad de germinación en comparación a otras especies es muy alta.

3.10.3. PLANTAS UTILIZADAS COMO DORMIDEROS

Existe escasa información acerca de las plantas utilizadas como dormideros por los mamíferos voladores, arborícolas y semi arborícolas, más aún cuando éstos son de tamaño pequeño como los quirópteros, “chosna” *P. flavus*, “musmuqui” *Aotus vociferans*, marsupiales y roedores, que son difíciles de ubicar en los diferentes estratos del bosque. Por desconocimiento de su importancia ecológica, muchos de estos árboles con ambientes apropiados para el descanso o “sueño” (huecos, cavidades y aglomeraciones de epífitas) son talados por los ribereños para transformarlos en leña o carbón. Los estudios de Calderón y Rengifo (2010) demuestran que los quirópteros en la quebrada Yanayacu, afluente del río Itaya, usan como dormideros los huecos de los troncos de árboles de “tangarana” *Tachigali* sp., “huacapú” *Minuartia guianensis*, “tornillo” *Cedrelinga catenaeformis*, “añuje rumo” *Pleurothyrium* sp., “cumala” *Virola* sp., “cumala colorada” *Iryanthera* sp. y “renaco” *Ficus* spp. También fueron encontrados quirópteros como *Thyroptera tricolor* usando como dormidero la hoja tierna enrollada de “bijao” *Heliconia* sp. y a *Mesophylla macconnelli* usando las hojas de “irapay” *L. tenue*. Por coincidencia, las hojas de estas dos últimas plantas también son usadas por el hombre como envoltura para el juane (comida típica) y techado de casas, por lo que su escasez en algunas áreas podría estar influyendo negativamente en las poblaciones de estos quirópteros. Por su parte, Aquino et. al. (2010) dan cuenta del registro de nueve dormideros entre el río Alto Itaya y quebrada Yanayacu (Tabla 23). De ellos, ocho consistieron en huecos de “machimango” *Eschweilera* sp., “pashaco” *Macrolobium acaciaefolium* y *Parkia nitida*, “huacapurana” *Campsiandra laurifolia* y “Shiringuilla” *Micranda spruceana* y uno en aglomeración de plantas epífitas dispuestas entre las ramas de un árbol de “machimango” *Eschweilera* sp. Entre los usuarios, la mayor frecuencia de encuentros correspondió al “musmuqui” *A. vociferans* y “chosna” *P. flavus*, que hicieron uso únicamente de huecos, en tanto que el “shihui” *Tamandua tetradactyla* fue hallado durmiendo entre la aglomeración de plantas epífitas existentes entre las ramas de un árbol de “machimango” *Eschweilera* sp. Entre las plantas registradas, resalta el “pashaco” *Macrolobium angustifolium*, cuyos huecos fueron utilizados como dormidero hasta por tres especies, convirtiéndose así en la especie más requerida por los animales para los fines antes mencionados.

Es oportuno enfatizar que la mayoría de las especies de plantas utilizadas como dormideros se encuentran en bosque de terraza baja y bosque ribereño, que por su cercanía a los ríos son los más vulnerables a la tala para leña y carbón, de modo que sus usuarios que han demostrado mayor predisposición por estos tipos de hábitats también son drásticamente afectados.

Tabla N° 23
Plantas utilizadas como dormideros por los mamíferos arborícolas en el área de estudio

Espece	Nombre común	Usuarios	Tipo de dormidero
<i>Tachigali</i> sp.	Tangarana	<i>Pteropteryx leucoptera</i>	Hueco
		<i>Saccopteryx bilineata</i>	Hueco
		<i>Choeroniscus minor</i>	Hueco
<i>Heliconia</i> sp.	Bijao	<i>Thyroptera tricolor</i>	Hoja enrollada
<i>Lepidocaryum tenue</i>	Irapay	<i>Mesophylla macconnelli</i>	Hoja
<i>Iriarte</i> sp.	Huacrapona	<i>Potos flavus</i>	Hueco
<i>Micranda spruceana</i>	Shiringuilla	<i>P. flavus</i>	Hueco
<i>Campsiandra angustifolia</i>	Huacapurana	<i>Isothrix bistriata</i> <i>Coendou bicolor</i>	Hueco
<i>Parkia nítida</i>	Pashaco	<i>Aotus vociferans</i>	Hueco
<i>Macrolobium angustifolium</i>	Pashaco	<i>Aotus vociferans</i>	Hueco
		<i>Sciurillus pusillus</i>	Hueco
		<i>Coendou bicolor</i>	Hueco
<i>Eschweilera</i> sp.	Machimango	<i>Tamandua tetradactyla</i>	Aglomeración de epífitos

3.11. Usos actuales de la fauna silvestre

No menos de 67 especies entre mamíferos y aves son utilizadas directa o indirectamente por la población humana asentada en el área de estudio, por lo que este recurso cumple una función muy importante en la economía, salud y costumbres tradicionales, en particular en la micro cuenca del río Alto Itaya, donde el recurso pesquero es limitado. En efecto, la fauna silvestre es aprovechada para el consumo de subsistencia como “carne de monte” y es vendida para obtener ingreso económico con los que cubren parcialmente sus necesidades básicas de salud, vestimenta y otros, pero también utilizan como medicina tradicional.

Del total de especies de aves registradas en el área de estudio, no menos de 18 son utilizadas para el consumo de subsistencia, entre ellas la “pucacunga” *Penelope jacquacu*, “trompetero” *Psophia crepitans* y “perdices” *Tinamus* spp. y *Crypturellus* spp. (Tabla 24). Por otro lado, los polluelos de loros, pihuichos, pucacunga y otras especies extraídos de los nidos y criados en casa tienen como finalidad la venta como mascota, mientras que las plumas de las pucacungas y de los tucanes son utilizados para la confección de artesanías que luego son vendidas.

En cuanto a los mamíferos, 48 especies tienen importancia económica desde el punto de vista de su uso para el consumo de subsistencia, venta (carne y pieles), medicina tradicional y artesanía (Tabla 24). Los centros poblados que más se benefician de la fauna silvestre son Luz del Oriente y Villa Belén, ambas asentadas en la micro cuenca del río Itaya y Nuevo San Juan en la carretera Iquitos – Nauta (km 75). Entre los animales de caza, 12 son destinadas para la venta, de modo que son consideradas de valor comercial; entre ellas están el “majás” *C. paca*, “sajino” *P. tajacu*, “huangana” *Tayassu pecari*, “sachavaca” *Tapirus terrestris*, “venado colorado” *Mazama americana*, “ronsoco” *H. hydrochaeris* y “choro común” *L. poeppigii*. Las especies mencionadas son extraídas de ambas márgenes del río Alto Itaya y curso superior y cabeceras de las quebradas Pensión, Maquizapa, Nauta, Yanayacu y Agua blanca, en el resto del área son escasas o simplemente no existen por la sobrecaza y destrucción de hábitats, factores que están relacionados con el crecimiento de la población humana.

La carne proveniente del río Alto Itaya y principales afluentes generalmente es vendida en el Puente Itaya, donde el “majás” *C. paca* se cotiza entre S/. 40.00 a S/. 50.00 por ejemplar, el resto entre S/. 6.00 a S/. 8.00 por kg. La caza de felinos y otros carnívoros es circunstancial, siendo vendidas la piel y las garras, mientras que la carne es utilizada para la subsistencia de la familia. Las pieles de otorongo, tigrillo y huamburusho son vendidas a comerciantes (regatones) a 60, 40 y 20 soles, respectivamente, en tanto que los colmillos del “otorongo” *Panthera onca* y “tigrillo” *Leopardus pardalis* a veces se utilizan para la confección de collares; otras veces la piel de la nutria es utilizada para la confección de morrales y las espinas del “cashacushillo” *Coendou bicolor* para la confección de pulseras, tal como se constató en el centro poblado de Samaria I Zona. El resto de especies son consideradas como de valor de subsistencia, de modo que la caza tiene por finalidad compartir con la familia en el hogar y para sobrevivir durante la permanencia en el bosque cumpliendo actividades de caza o durante la extracción de madera de valor comercial. Entre estos componentes están los primates que son los más cazados, por lo tanto los más vulnerables. A este grupo también pertenece los xenartros o pilosa como el “oso hormiguero” *Mirmecophaga tridactyla*, “shihui” *Tamandua tetradactyla*, “pelejo” *Bradypus variegatus* y *Choloepus didactylus*, y los carnívoros como el “manco” *Eira barbara*, “lluichpuma” *Puma concolor*, “huamburusho” *Leopardus wiedii* y el “hurón” o “sacha perro” *Galictis vittata*. A diferencia del Itaya, los xenartros mencionados no son cazados en otras cuencas de la Amazonía, por lo que son más frecuentes de observarlos,

En el campo de la medicina tradicional, la manteca del “zorro” *Didelphis marsupialis* es usada para el tratamiento de la bronquitis y tosferina, mientras que la pezuña quemada de la “sachavaca” *T. terrestris* y las espinas del “cashacushillo” *C. bicolor* se usan para controlar la hemorragia en caso de complicaciones de parto. Finalmente, infantes del “leoncito” *Cebuella pygmaea*, “pichico pardo” *Saguinus fuscicollis* y “musmuqui” *A. vociferans* y/o *A. nancymae* son vendidas a los comerciantes como mascotas.

3.12. Potencialidades de la fauna silvestre

3.12.1. VALOR ECOLÓGICO

La valoración de una determinada área está en función de ciertos parámetros como la calidad de los hábitats, tipos de comunidades de fauna que habitan, presencia de especies endémicas y de amenazadas, entre otras. Tomando en cuenta estos criterios, el bosque primario moderadamente alterado (BPA) presente en el lado occidental del área de influencia de la carretera Iquitos - Nauta tiene un alto valor ecológico, porque allí habitan especies amenazadas y de distribución restringida. En esta asociación de hábitats se encuentran el “choro común” *L. poeppigii*, “tocón negro” *Callicebus torquatus?*, “sachavaca” *Tapirus terrestris*, “yangunturo” *Priodontes maximus*, “huangana” *Tayassu pecari*, “Moscareta de Mishana” *Zimmerius villarejoi*, “Hormiguero de Allpahuayo” *Percnostola arenarum*, todas en categoría de amenazadas según la legislación nacional (INRENA, 2004), Otras especies de varillal como la “Perlita de Iquitos” *Polioptila clementsii*, actualmente es considerada en Peligro Crítico (CR) por la IUCN(2011). Igualmente tiene un alto valor ecológico el aguajal denso entre los ríos Amazonas e Itaya perteneciente al bosque primario muy alterado asociado a bosque secundario (BPMA-BS), porque allí todavía habitan especies consideradas en categorías de amenazadas como la “sachavaca” *T. terrestris* y el “mono aullador” *Alouatta seniculus* y porque los huecos en los troncos secos del “aguaje” *M. flexuosa* son utilizados para la nidificación de los psitácidos como el “guacamayo de vientre rojo” *Orthopsittaca manilata* y como dormitorios del “musmuqui cuello rojo” *A. nancymae*, “chosna” *P. flavus* y otras especies de hábito nocturno. En el resto del área la diversidad de especies es baja, de modo que el valor ecológico varía desde bajo a muy bajo.

3.12.2. VALOR ECONÓMICO

El enfoque es desde el punto de vista de su importancia en la economía del poblador rural que habita en el área de estudio. El valor económico en términos generales es muy bajo, el cual está en estrecha relación con la escases de animales de caza como los ungulados y primates de tamaño grande, quienes aportan con la mayor biomasa. No obstante, todavía existen sectores con alto valor económico como el curso superior y cabeceras de las quebradas Pensión, Miraflores, Maquizapa y Blanquillo, donde la fauna silvestre es relativamente abundante, en particular el “sajino” *P. tajacu* y “venados” *Mazama* spp., entre los ungulados y “choro común” *L. poeppigii* entre los primates. La potencialidad económica de estos sectores podría alcanzar niveles más altos si se aplicaran programas de manejo sostenible con participación comunitaria. En el caso del sajino, el potencial radicaría en su cuero, cuya cotización actual podría quintuplicarse si se certificara su procedencia de áreas bajo manejo.

3.12.3. POTENCIAL PARA EL ECOTURISMO

El ecoturismo es otra de las potencialidades viables en el área de estudio. En lo que corresponde a los animales, la garantía son las especies llamativas o carismáticas como el choro, venados, tocón negro, huapo negro, tapir y las aves de tamaño grande y de plumajes multicolores. A ellos se añaden las artesanías confeccionadas por las mujeres con despojos de animales (collares, chaquiras, pulseras, entre otros) que podrían ser ofertados a los turistas. Si bien el área de estudio en su conjunto cuenta con el potencial para el ecoturismo; sin embargo, existen sectores con mayor oferta como los bosques

aledaños a Villa Belén, Yanayacu y Cabecera Pensión en la cuenca del río Alto Itaya, donde además de las especies antes mencionadas, también se encuentran algunas poco conocidas como el “ratón de agua” *Chironectes minimus* (Foto 1) y “sacha perro” *Galictis vittata* (Foto 2); los bosques circundantes a los centros poblados de San Pedro, Porvenir y San Joaquín de Omaguas en el río Amazonas, en cuyos variados tipos de hábitats se encuentran diversas especies de aves de colores llamativos, como *Cissopis leverianus* (Thraupidae) (Foto 3), *Ramphocelus nigrogularis* (Thraupidae) (Foto 4) e *Icterus croconotus* (Icteridae) (Foto 5); mientras que en el bosque ribereño habita el “leoncito” *Cebuella pygmaea*, un diminuto primate con apenas 150 gr. de peso. Como parte del atractivo turístico también podría promocionarse el zocriadero privado del BIOAM localizado a la altura del km 23 de la carretera Iquitos - Nauta, donde se crían por más de una década sajinos, ronsocos y gasterópodos.

3.13. Especies endémicas y de distribución restringida

Se conoce como endémica a las especies restringidas a una región o localidad específica. En cuanto a las aves, de acuerdo con Frank et al. (2007) en el varillal de arena blanca de la Reserva Nacional Allpahuayo - Mishana habitan cuatro especies endémicas; de ellas, dos pertenecen a la familia *Thamnophilidae* (*Herpsilochmus gentryi* y *Percnostola arenarum*), uno a *Poliotilidae* (*Polioptila clementsii*) y uno a *Tyrannidae* (*Zimmerius villarejoi*) (Tabla 25). Estas aves también estarían en los pequeños manchales de varillal de la propiedad privada, localizados muy cerca de la comunidad de Nueva Esperanza (altura km 23). Estos manchales fueron considerados como uno de los sectores de muestreo, pero por la negativa al acceso por parte de los encargados del cuidado de estas propiedades no fue posible el muestreo.

Entre los mamíferos, dos especies son consideradas endémicas de la “Ecorregión Napo”, se trata del “huapo negro” *P. aequatorialis* y el “tocón negro” *Callicebus torquatus*?. Durante la evaluación, el huapo negro fue observado en los bosques de Villa Belén, Yanayacu y cabecera Pensión, mientras que el tocón negro en Yanayacu y cabecera Pensión, de modo que para ambos los bosques aledaños al río Itaya constituyen parte de su distribución geográfica (Hershkovitz, 1987; Aquino y Encarnación, 1994, Aquino et al., 2009). Por otro lado, los ejemplares del tocón negro que habitan en esta parte de la Amazonía peruana presentan marcadas diferencias fenotípicas con los que se encuentran entre las cuencas de los ríos Napo y Putumayo, por lo tanto no correspondería a *Callicebus lucifer*, sino a un nuevo taxón, quizá una nueva subespecie o especie (Aquino et al., 2008), no obstante, para el caso del presente documento se mantiene el estatus como *C. torquatus*.

Tabla N° 25
Aves endémicas que habitan en el área de estudio

Orden	Familia	Especie	Nombre común	Hábitat
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Herpsilochmus gentryi</i>	Hormiguero antiguo	Varillal e irapayal (bosque primario)
		<i>Percnostola arenarum</i>	Hormiguero de Allpahuayo	Varillal e irapayal
	Tyrannidae	<i>Zimmerius villarejoi</i>	Moscareta de Mishana	Varillal seco, chamizal seco
	Poliophtilidae	<i>Poliophtila clementsii</i>	Perlita de Iquitos	Varillal (bosque primario no inundable)

3.14. Especies en categorías de amenazadas nacional e internacional

De las especies registradas en el área de estudio, 18 entre aves y mamíferos figuran en la lista de especies amenazadas para el Perú (INRENA, 2004), 13 en la lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) del 2011 y 41 en la lista de la Convención Internacional para el Comercio de Especies Silvestres de Flora y Fauna (CITES) del 2011 (Tabla 26). Entre las especies consideradas en la lista de amenazadas para el Perú, 12 están en la categoría Vulnerable (VU) (8 de aves y 4 de mamíferos) y 6 (todos mamíferos) en la categoría de Casi Amenazada (NT). En cuanto a las especies consideradas en la lista roja de la IUCN, 1 está en la categoría en Peligro Crítico (CR) y se trata de la “perlita de Iquitos” *Poliophtila clementsii*, 7 en la categoría Vulnerable (2 de aves y 5 de mamíferos) y 4 en la categoría Casi Amenazadas (1 de aves y 3 de mamíferos). Tratándose del CITES, 8 (1 de aves y 7 de mamíferos) están en el Apéndice I, quiere decir que se encuentran en peligro de extinción, por lo tanto está prohibida su comercialización y finalmente 33 (15 de aves y 18 de mamíferos) se encuentran en el Apéndice II, lo que quiere decir, aún no están en peligro de extinción pero que podrían llegar a esa situación.

3.15. Principales actividades que generan impactos negativos en la fauna silvestre

Las poblaciones de fauna silvestre están sujetas a las constantes amenazas que derivan de las actividades del hombre, muchas veces poniendo en grave riesgo su supervivencia. De acuerdo con las observaciones in situ, para el área de estudio se han identificado cuatro principales actividades que generan mayores impactos sobre la fauna silvestre, los que a continuación se mencionan:

3.15.1. CAZA

En el área de estudio, la caza es una actividad frecuente y para ello recurren a la aplicación de varios métodos como la escopeta, instalación de armadillos, construcción de trampas artesanales y uso de perros cazadores. La caza puede ser para el aprovechamiento directo en la alimentación o para la venta. Actualmente, gran parte del área de estudio ha sido expuesta a la sobrecaza, en particular entre el eje de la carretera Iquitos – Nauta y el río Amazonas, donde por información de los lugareños fueron exterminadas poblaciones enteras de al menos ocho especies, entre ellas el “choro común” *L. poeppigii*, “venado colorado” *M. americana*, “yangunturo” *P. maximus*, “oso hormiguero” *M. tridactyla* y “montete” *Nothocrax urumutum*. Actualmente, la caza para los fines de venta se realiza en bosques aledaños a los caseríos de Villa Belén y Luz del Oriente en la cuenca alta del río Itaya y cabeceras de las quebradas de Blanquillo y Pensión, sectores que aún cuentan con fauna mayor, pero la sobrecaza hacia algunos componentes, entre ellos el choro, huangana, sachavaca y “pucacunga”, por citar algunos, estaría ocasionando escasez de sus poblaciones. Estas especies son activamente buscadas por los cazadores porque son muy cotizadas en los mercados de Iquitos y en el Puente Itaya. Durante nuestra permanencia en Villa Belén fuimos testigos de la caza de sajino (Foto 6) y “majás” *C. paca* (Foto 7), ofertados en venta a S/ 100.00 y S/ 60.0 por animal. Otros animales cazados para el consumo familiar fueron el “shihui” *Tamandua tetradactyla* y “carachupa” *Dasybus novemcinctus/kappleri*.

La caza también está asociada con la extracción de madera de valor comercial. En efecto, a fin de abaratar costos de operación, los “madereros” recurren a la fauna para obtener proteína animal, por lo que para garantizar la provisión diaria de “carne de monte”, cada brigada cuenta con al menos un cazador. La ausencia de primates de tamaño mediano y grande en las cercanías de ambas márgenes del río Alto Itaya aguas arriba de Villa Belén tiene mucha relación con la presencia de madereros, donde incluso los primates denominados de tamaño pequeño, como el huapo negro *P. aequatorialis* y “tocón colorado” *C. discolor* son relativamente escasos.

3.15.2. DEFORESTACIÓN

Es otra de las actividades que genera impacto negativo, entre ellas están la tala de la vegetación y remoción del suelo para construcción de carreteras de acceso y de trochas carrozables para la extracción de madera rolliza o en tablones, apertura de chacras y pastizales, instalación de granjas avícolas, entre otras. Estas actividades son las que originaron la reducción y/o destrucción de hábitats, cuyo efecto fue la disminución de poblaciones de la fauna mayor, pero paradójicamente favoreció el incremento de especies y de sus poblaciones de la fauna menor (frugívoros, nectarívoros, insectívoros, folívoros y granívoros) de fácil adaptación a los ambientes perturbados. Este

incremento fue notorio en los quirópteros y roedores como fue comprobado en Samaria II Zona, San Lucas y Puerto Almendra, donde abundaron *Carollia brevicauda* (Foto 8), *C. perspicillata* y “sachacuy” *Proechimys cuvierii*. La alteración de los hábitats también origina desplazamiento temporal o definitivo de especies sensibles a estos cambios hacia lugares más lejanos como el que estaría ocurriendo en los bosques primarios circundantes a Villa Belén, Yanayacu, cabecera Pensión, cabecera Agua Blanquillo, y límite con la Reserva Nacional Allpahuayo –Mishana con los animales de caza, entre ellos la “huangana” *T. pecari*, “sachavaca” *T. terrestris*, “choro común” *L. poeppigii*, “montete” *Nothocrax urumutum* y “picacena” Penelope jacquacu, entre otros. Estos desplazamientos hacen que las especies de fácil adaptación a los hábitats muy alterados incrementen sus poblaciones, produciéndose así cambios bruscos en la composición de la fauna. También es oportuno mencionar que ante una eventual disminución del agua del suelo y subsuelo por exposición a la radiación solar del área deforestada, los más perjudicados son los mamíferos con pequeñas áreas domiciliarias como las “carachupas” *Dasyopus* spp., “punchana” *M. pratti*, “pelejo colorado” *Choloepus* spp., entre otros.

3.15.3. EXTRACCIÓN DE HOJAS DE PALMERAS

La alta demanda de las hojas de “irapay” *L. tenue* para el techado de casas y galpones en las zonas marginales de Iquitos y Nauta y a lo largo del eje de la carretera Iquitos – Nauta dió origen a la masiva extracción hasta enrarecerlos en gran parte del área de estudio, afectando así a muchas especies de la fauna silvestre que hacen uso de este recurso de forma directa o indirecta. Entre los quirópteros, *Mesophylla macconnelli* (Foto 9), sería una de las perjudicadas, puesto que usa las hojas como ambiente para el “sueño diurno”. El “ratón silvestre” *Scolomys melanops* es otro de los beneficiarios del irapay, pues utiliza los frutos en su alimentación y el pedúnculo y tallo para la construcción de su nido. Estos dos casos son claros ejemplos de la importancia del irapay para la supervivencia de algunos componentes de la fauna silvestre. Un manejo adecuado del irapay permitiría el uso sostenible sin perjudicar a los animales silvestres..

3.15.4. COSECHA DE FRUTOS SILVESTRES

Esta actividad tiene un fuerte impacto en las poblaciones de los animales silvestres, puesto que la abundancia de animales está en estrecha relación con la disponibilidad de frutos. De las plantas registradas en la alimentación, los componentes de la familia Arecaceae como “huacrapona” *Iriartea exhorrida*, “ungurahui” *Jessenia bataua*, “huicungo” *Astrocaryum murumuru*, “huasaí” *Euterpe precatoria* y “chambira” *A. chambira*, son importantes para muchos animales silvestres; desafortunadamente la mayoría de ellas fueron exterminadas en gran parte del área de estudio, mientras que las reducidas poblaciones que aún existen en cabecera Pensión, quebrada Yanayacu, quebrada Blanquillo y otros sectores aledaños a la Reserva Nacional Allpahuayo Mishana son derribadas para extraer las hojas tiernas (chonta) y los frutos para la alimentación y el tronco para la construcción de viviendas y la venta. La intensidad de la tala de estas especies es alta por lo que se preveé una escasez en el mediano plazo. En el bosque de altura, otras especies de cuyos frutos se alimentan los animales son el “leche huayo” *Couma macrocarpa*, “yahuar huayo” *Rhigospira* sp. y “naranja podrido” *Parahancornia peruviana*, pero al igual que las anteriores también son escasos debido a la tala de sus troncos para la cosecha de sus frutos que son muy agradables, de modo que la demanda sería el principal factor para que estas especies se encuentren en proceso de extinción local.

IV. CONCLUSIONES

- El resultado del inventario y evaluación fue el registro para el área de estudio de 276 especies de aves y 104 de mamíferos entre menores y mayores.
- Los valores de los índices de diversidad indican a cabecera Pensión, Villa Belén y Yanayacu como los sectores con mayor diversidad de especies y heterogenidad.
- Los valores del índice de Jaccard indica similitud en la composición de mamíferos entre Yanayacu-Villa Belén, Yanayacu - Cabecera Pensión y Villa Belén – Cabecera Pensión, pero no existe para aves entre estos sectores.
- En el área de estudio fueron diferenciados hasta cuatro comunidades de fauna en igual número de asociaciones de hábitats, siendo la comunidad secundaria la más importante por su mayor diversidad de especies.
- De las asociaciones de hábitats diferenciadas, el bosque residual asociado a purmas, chacras y pastizal (BR-P-CH-Pa) fue el más representativo, seguido por el Bosque Primario muy alterado asociado al bosque secundario (BPMA-BS).
- Los análisis indican mayor abundancia de aves y mamíferos menores en bosque primario muy alterado asociado a bosque secundario (BPMA-BS) y en bosque residual asociado a purmas, chacras y pastizales (BR-P-CH-Pa) y de mamíferos mayores en bosque primario moderadamente alterado (BPA), en particular primates y ungulados.
- De las 26 especies de plantas más importantes para los animales; los frutos y otros órganos de 16 son utilizados en la alimentación y los ambientes (huecos y concavidades) de 10 para el “sueño o descanso diurno”.
- De las 57 especies utilizadas directa o indirectamente por las comunidades mestizas asentadas en el área de estudio, 18 corresponden a las aves y 49 a mamíferos.
- Con excepción de los bosques circundantes al curso superior y cabeceras de las quebradas Pensión, Agua Blanquillo, Yanayacu, Miraflores, Maquizapa y Nauta, en el resto del área de estudio hay escasez de animales por sobrecaza y reducción de hábitats naturales.
- Entre las aves,, el “hormiguero antiguo” *Herpsilochmus gentryi*, “hormiguero de Allpahuayo” *Percnostola arenarum*, “moscareta de mishana” *Zimmerius villarejoi* y “perlita de Iquitos” *Polioptila clementsii*, son endémicas de la Ecorregión Napo y del Perú y estarían habitando en los manchales de varillal.
- Según la legislación nacional, 8 de aves (*C. Casiquiare*, *C. duidae*, *N. leucopterus*, *N. ordii*, *P. arenarum*, *Z. villarejoi*, *N. chrisocephalum* y *X. punicea*) y 4 de mamíferos (*T. terrestris*, *C. torquatus?*, *M. tridactyla* y *P. maximus*) se encuentran en la categoría de Vulnerable (VU) y 2 de aves (*H. gentryi* y *H. minimus*) y 4 de mamíferos (*P. concolor*, *P. onca*, *L. poeppigii* y *A. seniculus*) en la categoría de Casi Amenazada (NT).
- Los sectores con mayor oferta para el ecoturismo son los bosques de la micro cuenca del río Alto Itaya, incluyendo el curso superior y cabecera de la quebrada Pensión, así como el bosque ribereño de San Pedro en el río Amazonas.

V. RECOMENDACIONES

Afin de determinar el impacto de la caza en áreas de moderada presión de caza, realizar estudios con mayor detalle sobre presión de caza y densidad poblacional con miras al desarrollo de programas de manejo sostenible con participación comunitaria, así como promoción de proyectos sobre ecoturismo.

Como paso previo al desarrollo de programas de manejo sostenible y de ecoturismo con participación comunitaria, es necesario realizar talleres de capacitación sobre educación ambiental y uso sostenible de recursos naturales con énfasis en fauna silvestre.

El aprovechamiento de la fauna silvestre sujeto a un Plan de Manejo deberá orientarse hacia los ungulados (excepto la sachavaca) y los roedores mayores, cuyas poblaciones han demostrado una rápida recuperación ante una adecuada presión de caza.

En un futuro Plan de Manejo deben de incluirse el ecoturismo y turismo científico. Para este propósito, el bosque primario moderadamente alterado es el más indicado por albergar una alta diversidad de especies, incluyendo a las denominadas raras como el “tocón negro” *C. torquatus?*, “sacha perro” *G. vittata* y “ratón de agua” *C. minimus*.

En sectores con sobrecaza como el bosque muy alterado asociado a bosque secundario (BPMA-BS), la recuperación de la fauna silvestre dependerá de programas alternativos, por lo que se debería promocionar en mayor escala la crianza de animales domésticos y construcción de piscigranjas, cuyas cosechas servirán de sustento para los colonos asentados en el área de estudio.

La valorización económica es un aspecto importante para el desarrollo de cualquier programa de manejo sostenible. Para este propósito se requiere conocer la densidad poblacional y el valor de cotización por animal y/o kg, lo que permitirá una estimación del valor económico que representan los animales de caza en el área bajo manejo.

Las concesiones forestales deben ser anuladas por abarcar cabecera de cuenca. Su anulación garantizará la conservación de la alta biodiversidad registrada en parte del área de estudio, entre los que se encuentra el tocón negro, que con seguridad se trata de un nuevo taxón (especie o subespecie); cuya mayor población estaría concentrada en bosques circundantes del curso superior y cabeceras del río Itaya y afluentes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, J.; Whitney, B. 2001. A new *Zimmerius* tyrannulet (Aves: Tyrannidae) from white-sand forests of Northern Amazonian Peru. *Wilson Bulletin* 113 (1):1-9.
- Álvarez, J.; Soini, P. 2003. Importancia de la Reserva Nacional Allpahuayo Mishana para la conservación de la biodiversidad de la Amazonía peruana. IIAP. Iquitos, Perú. Recursos Naturales 1(1): 132-142. Instituto Nacional de Recursos Naturales, Lima, Perú.
- Aquino, R.; Encarnación, F. 1994. Primates of Peru/Los Primates del Perú. *Primate Report* 40: 1 - 127.
- Aquino R.; Bodmer R. E.; Gil, G. 2001. Mamíferos de la cuenca del río Samiria: ecología poblacional y sustentabilidad de la caza. *Junglevagt for Amazonas, AIF-WWF/Denmark, Wildlife Conservation Society*. Lima, Perú.
- Aquino, R.; Terrones, C.; Navarro, R.; Terrones, W. 2007. Evaluación del impacto de la caza en mamíferos de la cuenca del río Alto Itaya, Amazonía peruana. *Rev. Per. Biol.* 14(2): 181 – 186.
- Aquino, R.; Terrones, W.; Cornejo, F.; Heymann, E. 2008. Geographic distribution and possible taxonomic distinction of *Callicebus torquatus* (Pitheciidae: Primates) in Peruvian Amazonia. *Am. J. Primatol.* 70: 1 – 6.
- Aquino, R.; Terrones, W.; Navarro, R.; Terrones, C. 2009. Caza y estado de conservación de primates en la cuenca del río Itaya, Loreto, Perú. *Rev. Per. Biol.* 15(2): 33 – 39.
- Aquino, R.; Cornejo, F.; Pezo, E.; Heymann, E. 2009. Geographic distribution and demography of *Pithecia aequatorialis* (Pitheciidae) in Peruvian Amazonia. *Am. J. Primat.* 71: 1 – 5.
- Aquino, R.; Ique, C. Pezo, E.; Sánchez, W. 2010. Interrelaciones Planta - animal en bosques primarios de la cuenca del río Itaya. Informe Técnico. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.
- Burnham, K. P.; Anderson, D. L.; Laake J. L. 1980. Estimation of density from line transects sampling of biological populations. *Wildlife Monographs* 72.
- Calderón W. y Rengifo, E. 2010. Diversidad y uso de hábitats por micro mamíferos en la cuenca alta del río Itaya. Tesis de pre-grado, Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Facultad de Ciencias Biológicas, Iquitos, Loreto.
- CITES. 2011. Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora. Official web site. Appendices I, II, III.
- Clements J.F. & N. Shany N. 2001. A Field Guide to the Birds of Peru. Ibis Publishing Company. California, USA.

- Emmons, L. H.; Feer, F. 1996. Neotropical Rainforest Mammals: A field guide. The University of Chicago Press. Chicago and London.
- Franke, I.; Hernandez, P. A.; Herzog, S. K.; Paniagua, L. Soto, A.; Tovar, C. Valqui, T.; Young, B. A. 2007. Aves. In: B. E. Young (ed.), Distribución de las especies endémicas en la vertiente oriental de los Andes en Perú y Bolivia, pp. 46 – 53.
- Hershkovitz, P. 1987. The taxonomy of South American sakis, genus *Pithecia* (Cebidae: Platyrrhini): a preliminary report and critical review with the description of a new species and a new subspecies. *Am. J. Primatol.* 12: 387 – 468.
- Hice CL, Velazco R, Willig MR, 2004. Bats of the Reserva Nacional Allpahuayo-Mishana, northeastern Peru, with notes on community structure. *Acta Chiropterologica*: 319–334.
- INRENA. 2004. Categorización de especies amenazadas de fauna silvestre. Publicación en el diario oficial el Peruano (D. S. 034-2004-AG). Año XXI N° 8859, pp. 276854 – 276857.
- IUCN. 2011. Red list of threatened species. The IUCN species survival commission. IUCN. The World Conservation Union.
- Moreno, C.E. 2001. Métodos para medir la biodiversidad. Manuales & Tesis SEA, Vol. 1, Zaragoza.
- Musser, G. G., M. D. Carleton; E. M. Brothers, A. L. Gardner. 1998. Systematic Studies Of Oryzomyinae Rodents (Muridae, Sigmodontinae); Diagnoses And Distributions Of Species Formerly Assigned To *Oryzomys* "Capito". *Bull. Am. Mus. Nat. Hist.* 236: 1-376.
- Navarro, R.; Terrones, C. 2006. Evaluación del impacto de la caza en mamíferos de la cuenca alta del río Itaya, Loreto – Perú. Tesis de pre-grado, Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Facultad de Ciencias Biológicas, Iquitos, Loreto.
- Pacheco, V. Y S. Solari 1997. Manual de murciélagos Peruanos con énfasis en las especies hematófagas. Organización Panamericana de la Salud.
- Patton, J. L.; M. N. F. Da Silva y J. R. Malcolm. 2000. Mammals of the Rio Juruá and the evolutionary and ecological diversification of Amazonia. *Bull. Am. Mus. Nat. Hist.* 244: 1 - 306.
- Peres, C. 1999. General guidelines for standardizing line transect surveys of tropical primates. *Neotropical Primates* 7: 11 – 16.
- Ramos, C. 2009. Evaluación de quirópteros en bosques de varillal, carretera Iquitos Nauta, Loreto – Perú. Informe Técnico. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. Iquitos, Perú.

- Salazar, E.; Mattos, J.; Díaz, J.; Ferreyra, F.; Piana, R.; Balta, K. 2003. Composición de especies de aves en hábitats de la zona reservada Allpahuayo - Mishana y colinas de la formación Nauta, Loreto, Perú. *Folia Amazónica* 14 (1): 125 - 132.
- Schulemberg T.S., Stotz D., Lane D., O'neill J.P. & Parker T.A. 2007. Birds of Peru. Princeton University Press. New Jersey, U.S.
- Soini, P.; Álvarez, J. 2002. Diagnóstico actualizado de la fauna silvestre de la Reserva Nacional Allpahuayo- Mishana y lineamientos para su conservación y manejo. Documento Técnico. IIAP, Iquitos, Perú.
- Tirira, D. 1998. Biología, Sistemática y conservación de los mamíferos del Ecuador. Museo de Zoología. (QCAZ) Centro de Biodiversidad y Ambiente, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Publicación especial 1. Quito.

ANEXOS

Lista de Tablas

Tabla N° 8
Aves registradas durante el inventario y evaluación en el área de estudio.

Orden /Familia	Especie	Nombre común	Tipo de observación
Tinamiformes/Tinamidae	<i>Crypturellus bartletti</i>	Perdiz de Bartlett	V
	<i>Crypturellus Casiquiare</i>	Perdiz barrada	V
	<i>Crypturellus cinereus</i>	Perdiz cinérea	V
	<i>Crypturellus soui</i>	Perdiz chica	V
	<i>Crypturellus undulatus</i>	Perdiz ondulada	C
	<i>Crypturellus variegatus</i>	Perdiz abigarrada	V
	<i>Tinamus guttatus</i>	Perdiz de garganta blanca	V
Pelecániformes/Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Cormorán neotropical	V
Ciconiformes/Ardeidae	<i>Agamia agami</i>	Garza de pecho castaño	V
	<i>Ardea alba</i>	Garza grande	V
	<i>Ardea cocoi</i>	Garza cuca	V
	<i>Egretta thula</i>	Garza blanca	V
	<i>Butorides striatus</i>	Puma garza	V
	<i>Pilherodius pileatus</i>	Garza pileada	V
	<i>Tigrisoma lineatum</i>	Tigre garza	V
Falconiformes/Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	Gallinazo de cabeza roja	V
	<i>Cathartes burrovianus</i>	Gallinazo de cabeza amarilla menor	V
	<i>Cathartes melambrotus</i>	Gallinazo de cabeza amarilla mayor	V
	<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo de cabeza negra	V
	<i>Sarcoramphus papa</i>	Gallinazo rey	V
Falconiformes/Accipitridae	<i>Accipiter bicolor</i>	Gavilán bicolor	V
	<i>Accipiter superciliosus</i>	Gavilán enano	V
	<i>Busarellus nigricollis</i>	Gavilán de ciénega	V
	<i>Buteo magnirostris</i>	Aguilucho caminero	V
	<i>Elanoides forficatus</i>	Elanio tijereta	V
	<i>Ictinia plúmbea</i>	Elanio plumizo	V
	<i>Leptodon cayanensis</i>	Elanio de cabeza gris	V
	<i>Leucopternis melanops</i>	Gavilán de cara negra	V
	<i>Leucopternis schistaceus</i>	Gavilán pizarroso	V
	<i>Daptrius ater</i>	Caracara negro	V
	<i>Falco ruficularis</i>	Halcón caza murciélagos	V
<i>Herpethotes cachinnans</i>	Halcón reidor	V	
Falconiformes/Falconidae	<i>Ibycter americanus</i>	Cara cara de vientre blanco	V
	<i>Micrastur gilvicollis</i>	Halcón montés de ojo blanco	V
	<i>Micrastur ruficollis</i>	Halcón montés barrado	V

Orden /Familia	Especie	Nombre común	Tipo de observación
	<i>Milvago chimachima</i>	Caracara chimachima	V
Galliformes/Craccidae	<i>Nothocrax urumutum</i>	Montete	C
	<i>Ortalis guttata</i>	Manacaraco	V
	<i>Penelope jacquacu</i>	Pucacunga	V
Galliformes/Odontophoridae	<i>Odontophorus gujanensis</i>	Codorniz de cara roja	V
Gruiformes/Heliornithidae	<i>Heliornis fúlica</i>	Pomponcito	V
Gruiformes/Psophidae	<i>Psophia crepitans</i>	Trompetero	V
Gruiformes/Eurypygidae	<i>Eurypyga helias</i>	Tanrilla	V
Gruiformes/Rallidae	<i>Aramides cajanea</i>	Hunchala	V
Charadriiformes/Jacnidae	<i>Jacana jacana</i>	Tuqui tuqui	V
Charadriiformes/Laridae	<i>Sternula superciliaris</i>	Gaviotín de pico amarillo	V
Charadriiformes/Scolopacidae	<i>Actitis macularius</i>	Playero colector	V
Columbiformes/Columbidae	<i>Claravis pretiosa</i>	Tortolita azul	V
	<i>Columbina talpacoti</i>	Tortolita rojiza	V
	<i>Geotrygon montana</i>	Paloma perdiz rojiza	V
	<i>Leptotila rufaxilla</i>	Paloma de frente gris	V
	<i>Patagioenas cayennensis</i>	Paloma colorada	V
	<i>Patagioenas plúmbea</i>	Paloma plumiza	V
	<i>Patagioenas subvinacea</i>	Paloma rojiza	V
Psittaciformes/Psittacidae	<i>Orthopsittaca manilata</i>	Guacamayo aguajero	M
	<i>Amazona farinosa</i>	Loro harinoso	V
	<i>Amazona ochrocephala</i>	Loro de corona amarilla	V
	<i>Aratinga weddellii</i>	Cotorra de cabeza oscura	V
	<i>Brotogeris cyanopectera</i>	Perico de ala cobalto	V
	<i>Brotogeris sanctithomae</i>	Perico tui	V
	<i>Brotogeris versicolurus</i>	Perico de ala amarilla	V
	<i>Forpus sclateri</i>	Periquito de pico oscuro	V
	<i>Forpus xanthopterygius</i>	Periquito de ala azul	V
	<i>Graydidascalus brachyurus</i>	Loro de cola corta	V
	<i>Pionites melanocephalus</i>	Loro de cabeza negra	V
	<i>Pionus menstruus</i>	Loro de cabeza azu	V
<i>Pyrrhura melanura</i>	Perico de cola marrón"	V	
Cuculiformes/Cuculidae	<i>Crotophaga ani</i>	Garrapatero de pico liso"	V
	<i>Crotophaga major</i>	Garrapatero grande	V
	<i>Piaya cayana</i>	Cuco ardilla	V
	<i>Piaya melanogaster</i>	Cuco de vientre negro	V
Strigiformes/Strigidae	<i>Glaucidium brasilianum</i>	Lechucita ferruginosa	V
Caprimulgiformes/Nyctibiidae	<i>Nyctibius aethereus</i>	Nictibio de cola larga	V
	<i>Nyctibius griseus</i>	Nictibio común, ayaymama	V

Orden /Familia	Especie	Nombre común	Tipo de observación
Apodiformes/Apodidae	<i>Tachornis squamata</i>	Vencejo tijereta de palmeras	V
	<i>Chaetura brachyura</i>	Vencejo de cola corta	V
Apodiformes/Trochilidae	<i>Amazilia fimbriata</i>	Colibrí de garganta brillante	V
	<i>Anthracothorax nigricollis</i>	Mango de garganta negra	V
	<i>Calliphlox amethystina</i>	Estrellita amatista	V
	<i>Chlorestes notata</i>	Zafiro de barbilla azul	V
	<i>Chlorostilbon mellisugus</i>	Esmeralda de cola azul	V
	<i>Chrysuronia oenone</i>	Zafiro de cola dorada	V
	<i>Florisuga mellivora</i>	Colibrí de nuca blanca	V
	<i>Glaucis hirsutus</i>	Ermitaño de pecho canela	V
	<i>Phaethornis bourcierii</i>	Ermitaño de pico recto	V
	<i>Phaethornis hispidus</i>	Ermitaño de barba blanca	V
	<i>Phaethornis ruber</i>	Ermitaño rojizo	V
	<i>Phaethornis superciliosus</i>	Hermitaño de cola larga	V
	<i>Thalurania furcata</i>	Ninfa de cola ahorquillada	V
	<i>Threnetes leucurus</i>	Hermitaño de cola pálida	V
Trogoniformes/Trogonidae	<i>Pharomachrus pavoninus</i>	Quetzal pavonino	V
	<i>Trogon curucui</i>	Trogón de corona azul	V
	<i>Trogon melanurus</i>	Trogón de cola negra	V
	<i>Trogon violaceus</i>	Trogón violáceo	V
	<i>Trogon viridis</i>	Trogón de dorso verde	V
Coraciformes/Alcedinidae	<i>Chloroceryle amazona</i>	Martín pescador amazónico	V
	<i>Chloroceryle americana</i>	Martín pescador verde	V
	<i>Megaceryle torquata</i>	Martín pescador	V
Coraciformes/Momotidae	<i>Momotus momota</i>	Relojero amazónico	V
Piciformes/Bucconidae	<i>Bucco macrodactylus</i>	Buco de gorro castaño	V
	<i>Chelidoptera tenebrosa</i>	Buco golondrina	V
	<i>Malacoptila fusca</i>	Buco de pecho blanco	V
	<i>Monasa flavirostris</i>	Monja de pico amarillo	V
	<i>Monasa morphoeus</i>	Monja de frente blanca	V
	<i>Monasa nigrifrons</i>	Tahuicuro	V
	<i>Nonnula ruficapilla</i>	Tahuicuro	V
Piciformes/Capitonidae	<i>Capito auratus</i>	Barbudo brillante	V
	<i>Capito aurovirens</i>	Barbudo de corona escarlata	V
Piciformes/Galbulidae	<i>Brachygalba lugubris</i>	Jacamar pardo	V
	<i>Galbalcyrhynchus leucotis</i>	Jacamar de oreja blanca	V
	<i>Galbula albirostris</i>	Jacamar de pico amarillo	V
	<i>Galbula tombacea</i>	Jacamar de barbilla blanca	V
	<i>Campephilus melanoleucos</i>	Carpintero de cresta roja	V

Orden /Familia	Especie	Nombre común	Tipo de observación
Piciformes/Picidae	<i>Campephilus rubricollis</i>	Carpintero de cuello rojo	V
	<i>Celeus elegans</i>	Carpintero castaño	V
	<i>Celeus torquatus</i>	Carpintero castaño	V
	<i>Colaptes punctigula</i>	Carpintero de pecho punteado	V
	<i>Dryocopus lineatus</i>	Carpintero lineado	V
	<i>Melanerpes cruentatus</i>	Carpintero de penacho amarillo	V
	<i>Veniliornis affinis</i>	Carpintero teñido de rojo	V
	<i>Veniliornis passerinus</i>	Carpintero chico	V
Piciformes/Ramphastidae	<i>Pteroglossus azara</i>	Arasari de pico marfil	V
	<i>Pteroglossus castanotis</i>	Arasari de oreja castaña	V
	<i>Pteroglossus inscriptus</i>	Arasari letreado	V
	<i>Pteroglossus pluricinctus</i>	Arasari multibandeado	V
	<i>Ramphastos tucanus</i>	Tucán de garganta blanca	V
	<i>Ramphastos vitellinus</i>	Tucán de pico acanalado	V
	<i>Selenidera reinwardtii</i>	Tucancillo de color dorado	V
Passeriformes/Furnariidae	<i>Automolus infuscatus</i>	Hoja rasquero de dorso olivo	V
	<i>Automolus ochrolaemus</i>	Hoja rasquero garganta antea	V
	<i>Automolus rubiginosus</i>	Hoja rasquero rojizo	V
	<i>Philydor erythrocerum</i>	Limpia follaje de lomo rufo	V
Passeriformes/Dendrocolaptidae	<i>Campylorhamphus trochilirostris</i>	Pico guadaña de pico rojo	V
	<i>Deconychura longicauda</i>	Trepador de cola larga	V
	<i>Dendrocincla fuliginosa</i>	Trepador pardo	V
	<i>Dendrocincla merula</i>	Trepador de barbilla blanca	V
	<i>Dendroplex picus</i>	Trepador de pico recto	V
	<i>Glyphorhynchus spirurus</i>	Trepador pico de cuña	V
	<i>Nasica longirostris</i>	Trepador de pico largo	V
	<i>Sittasomus griseicapillus</i>	Trepador oliváceo	V
	<i>Xiphorhynchus elegans</i>	Trepador elegante	V
<i>Xiphorhynchus guttatus</i>	Trepador de garganta antea	V	
	<i>Cercomacra cinerascens</i>	Hormiguero gris	V
	<i>Cercomacra nigrescens</i>	Hormiguerito negro	V
	<i>Cercomacra serva</i>	Hormiguerito negro	V
	<i>Cymbilaimus lineatus</i>	Batará lineado	V
	<i>Frederickena unduligera</i>	Batará ondulado	V
	<i>Gymnopithys leucaspis</i>	Hormiguero bicolor	V
	<i>Herpsilochmus dugandi</i>	Hormiguerito de dugand	V
	<i>Hypocnemis peruviana</i>	Hormiguero peruano	V
	<i>Hypocnemoides melanopogon</i>	Hormiguero de barbilla negra	V
<i>Megastictus margaritatus</i>	Batará perlado	V	

Orden /Familia	Especie	Nombre común	Tipo de observación
Passeriformes/Thamnophilidae	<i>Microrhophias quixensis</i>	Hormiguerito de ala punteada	V
	<i>Myrmeciza fortis</i>	Hormiguero tizado	V
	<i>Myrmeciza hyperythra</i>	Hormiguero plumizo	V
	<i>Myrmeciza melanoceps</i>	Hormiguero de hombro blanco	V
	<i>Myrmoborus melanurus</i>	Hormiguero de cola negra	V
	<i>Myrmoborus myotherinus</i>	Hormiguero de cara negra	V
	<i>Myrmothera campanisona</i>	Tororoí campanero	V
	<i>Myrmotherula menetriesii</i>	Hormiguerito gris	V
	<i>Myrmotherula axillaris</i>	Hormiguerito de flanco blanco	V
	<i>Myrmotherula brachyura</i>	Hormiguerito pigmeo	V
	<i>Myrmotherula longipennis</i>	Hormiguerito de ala larga	V
	<i>Myrmotherula menetriesii</i>	Hormiguerito gris	V
	<i>Myrmotherula multostriata</i>	Hormiguerito rayado amazónico	V
	<i>Neotantes niger</i>	Arbustero negro	V
	<i>Phlegopsis erythroptera</i>	Ojo pelado de ala rojiza	V
	<i>Pithys albifrons</i>	Hormiguero de plumón blanco	V
	<i>Pygiptila stellaris</i>	Batará azul acerado	V
	<i>Rhegmatorhina melanosticta</i>	Hormiguero de cresta canosa	V
	<i>Sakesphorus canadensis</i>	Batará de cresta negra	V
	<i>Schistocichla leucostigma</i>	Hormiguero de ala moteada	V
	<i>Sclateria naevia</i>	Hormiguero plateado	V
	<i>Taraba major</i>	Batará grande	V
	<i>Thamnomanes ardesiacus</i>	Batará de garganta oscura	V
	<i>Thamnomanes caesius</i>	Batará cinéreo	V
<i>Thamnophilus amazonicus</i>	Batará amazónico	V	
<i>Thamnophilus doliatus</i>	Batará barrado	V	
<i>Thamnophilus schistaceus</i>	Batará de ala llana	V	
<i>Willisornis poecilotus</i>	Hormiguero de dorso escamoso	V	
Passeriformes/Conopophagidae	<i>Conopophaga peruviana</i>	Jejenero de garganta ceniza	V
Passeriformes/Phytotomidae	<i>Phoenicircus nigricollis</i>	Cotinga roja de cuello negro	V
Passeriformes/Cotingidae	<i>Lipaugus vociferans</i>	Huishuíncho	V
	<i>Querula purpurata</i>	Cuervo frutero	V
Passeriformes/Pipridae	<i>Chiroxiphia pareola</i>	Saltarín de dorso azul	V
	<i>Dixiphia pipra</i>	Saltarín de corona blanca	V
	<i>Lepidothrix coronata</i>	Saltarín de corona azú	V
	<i>Manacus manacus</i>	Saltarín de barba blanca	V
	<i>Pipra erythrocephala</i>	Saltarín de cabeza dorada	V
	<i>Pipra filicauda</i>	Saltarín cola de alambre	V
	<i>Attila citriniventris</i>	Atila de vientre citrin	V

Orden /Familia	Especie	Nombre común	Tipo de observación
Passeriformes/Tyrannidae	<i>Attila spadiceus</i>	Atila polimorfo	V
	<i>Camptostoma obsoletum</i>	Mosquerito silbador	V
	<i>Cnemotriccus fuscatus</i>	Mosquerito fusco	V
	<i>Contopus virens</i>	Pibí oriental	V
	<i>Legatus leucophaeus</i>	Mosquero pirata	V
	<i>Megarynchus pitangua</i>	Mosquero picudo	V
	<i>Mionectes oleagineus</i>	Mosquerito de vientre ocráceo	V
	<i>Myiarchus ferox</i>	Copetón de cresta corta	V
	<i>Myiarchus tuberculifer</i>	Copetón de cresta oscura	V
	<i>Myiodynastes maculatus</i>	Mosquero rayado	V
	<i>Myiornis ecaudatus</i>	Tirano pigmeo de cola corta	V
	<i>Myiozetetes similis</i>	Mosquero social	V
	<i>Ornithion inermis</i>	Moscareta de lores blancos	V
	<i>Pachyramphus castaneus</i>	Cabezón de corona castaña	V
	<i>Pachyramphus minor</i>	Cabezón de garganta rosada	V
	<i>Pachyramphus polychopterus</i>	Cabezón de ala blanca	V
	<i>Pitangus lictor</i>	Bienteveo menor	V
	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Victor días	V
	<i>Platyrinchus coronatus</i>	Pico chato de corona dorada	V
	<i>Rhynchocyclus olivaceus</i>	Pico-plano oliváceo	V
	<i>Schiffornis major</i>	Shifornis de várzea	V
	<i>Terentotriccus erythrurus</i>	Mosquerito de cola rojiza	V
	<i>Tityra cayana</i>	Titira de cola negra	V
	<i>Tityra semifasciata</i>	Titira enmascarada	V
	<i>Todirostrum maculatum</i>	Espatulilla moteada	V
	<i>Tolmomyias assimilis</i>	Pico ancho de ala amarilla"	V
	<i>Tolmomyias flaviventris</i>	Pico ancho de penacho amarillo	V
	<i>Tolmomyias poliocephalus</i>	Pico ancho de corona gris	V
	<i>Tyrannopsis sulphurea</i>	Mosquero azufrado	V
	<i>Tyrannulus elatus</i>	Moscareta de corona amarilla	V
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Pipito	V	
<i>Tyrannus savana</i>	Tijereta sabanera	V	
<i>Zimmerius gracilipes</i>	Moscareta de pata delgada	V	
Passeriformes/Hirundinidae	<i>Atticora fasciata</i>	Golondrina de franja blanca	V
	<i>Progne chalybea</i>	Martín de pecho gris	V
	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Golondrina azul y blanca	V
	<i>Campylorhynchus turdinus</i>	Cucarachero zorzal	V
	<i>Cyphorhinus arada</i>	Cucarachero musical	V
	<i>Donacobius atricapilla</i>	Donacobio	V

Orden /Familia	Especie	Nombre común	Tipo de observación
Passeriformes/Troglodytidae	<i>Pheugopedius coraya</i>	Cucarachero coraya	V
	<i>Cantorchilus leucotis</i>	Cucarachero de pecho anteadado	V
	<i>Troglodytes aedon</i>	Cucarachero común	V
Passeriformes/Turdidae	<i>Turdus hauxwelli</i>	Zorzal de hauxwell	V
	<i>Turdus ignobilis</i>	Zorzal de pico negro	V
Passeriformes/Poliptilidae	<i>Ramphocaenus melanurus</i>	Soterillo de pico largo	V
	<i>Poliptila plumbea</i>	Perlita tropical	V
Passeriformes/Corvidae	<i>Cyanocorax violaceus</i>	Urraca violácea	V
Passeriformes/Thraupidae	<i>Cissopis leverianus</i>	Tangara urraca	V
	<i>Cyanerpes caeruleus</i>	Mielero púrpura	V
	<i>Dacnis cayana</i>	Dacnis azul	V
	<i>Dacnis flaviventer</i>	Dacnis de vientre amarillo	V
	<i>Eucometis penicillata</i>	Tangara de cabeza gris	V
	<i>Euphonia lanirostris</i>	Eufonia de pico grueso	V
	<i>Euphonia rufiventris</i>	Eufonia de vientre rufo	V
	<i>Euphonia xanthogaster</i>	Eufonia de vientre naranja	V
	<i>Lanio fulvus</i>	Tangara leonada	V
	<i>Paroaria gularis</i>	Cardenal de gorro rojo	V
	<i>Ramphocelus carbo</i>	Tangara de pico plateado	V
	<i>Ramphocelus nigrogularis</i>	Tangara carmesí enmascarada	V
	<i>Tachyphonus cristatus</i>	Tangara cresta de fuego	V
	<i>Tachyphonus luctuosus</i>	Tangara de hombro blanco	V
	<i>Tachyphonus surinamus</i>	Tangara de cresta leonada	V
	<i>Tangara chilensis</i>	Tangara del paraíso	V
	<i>Tangara mexicana</i>	Tangara turquesa	V
	<i>Tangara nigrocincta</i>	Tangara enmascarada	V
	<i>Tangara schrankii</i>	Tangara verde y dorada	V
	<i>Tangara xanthogastra</i>	Tangara de vientre amarillo	V
	<i>Tersina viridis</i>	Azulejo golondrina	V
	<i>Thlypopsis sordida</i>	Tangara de cabeza naranja	V
	<i>Thraupis episcopus</i>	Sui sui	V
<i>Thraupis palmarum</i>	Tangara de palmeras	V	
Passeriformes/Emberizidae	<i>Ammodramus aurifrons</i>	Gorrión de ceja amarilla	V
	<i>Oryzoborus angolensis</i>	Semillero de vientre castaño	V
	<i>Oryzoborus crassirostris</i>	Semillero de pico grande	V
	<i>Sporophila castaneiventris</i>	Espiguero de vientre castaño	V
	<i>Sporophila murallae</i>	Espiguero de Caquetá	V
	<i>Volatinia jacarina</i>	Semillerito negro azulado	V
Passeriformes/Cardinalidae	<i>Saltator coerulescens</i>	Saltador grisáceo	V

Orden /Familia	Especie	Nombre común	Tipo de observación
	<i>Saltator maximus</i>	Saltador de garganta anteaada	V
Passeriformes/Icteridae	<i>Cacicus cela</i>	Paucar	V
	<i>Cacicus solitarius</i>	Cacique solitario	V
	<i>Icterus croconotus</i>	Turpial de dorso naranja	V
	<i>Molothrus oryzivorus</i>	Tordo gigante	V
	<i>Psarocolius angustifrons</i>	Bocholocho	V
Total		276	

V: Visualización, C: Canto; M: Mascota

Tabla N° 09

Lista de especies de mamíferos menores y mayores registradas para el área de estudio.

Orden	Familia	Especie	N. común	Tipo de registro
Chiroptera	Emballonuridae	<i>Saccopteryx leptura</i>	Masho	C
	Phyllostomidae	<i>Carollia breviceuda</i>	Masho	C
		<i>Carollia castanea</i>	Masho	C
		<i>Carollia perspicillata</i>	Masho	C
		<i>Rhinophylla fischeriae</i>	Masho	C
		<i>Rhinophylla pumilio</i>	Masho	C
		<i>Desmodus rotundus</i>	Masho	C
		<i>Diaemus youngi</i>	Masho	C
		<i>Choeroniscus minor</i>	Masho	C
		<i>Glossophaga commissarisi</i>	Masho	C
		<i>Glossophaga soricina</i>	Masho	C
		<i>Lonchophylla thomasi</i>	Masho	C
		<i>Micronycteris nicefori</i>	Masho	C
		<i>Mimon crenulatum</i>	Masho	C
		<i>Mycronycteris megalotis</i>	Masho	C
		<i>Phyllostomus discolor</i>	Masho	C
		<i>Phyllostomus elongatus</i>	Masho	C
		<i>Phyllostomus hastatus</i>	Masho	C
		<i>Tonatia brasiliense</i>	Masho	C
		<i>Tonatia silvicola</i>	Masho	C
		<i>Trachops cirrhosus</i>	Masho	C
		<i>Artibeus anderseni</i>	Masho	C
		<i>Artibeus glaucus</i>	Masho	C
		<i>Artibeus gnomus</i>	Masho	C
		<i>Artibeus lituratus</i>	Masho	C
		<i>Artibeus obscurus</i>	Masho	C
		<i>Artibeus phaeotis</i>	Masho	C
		<i>Artibeus planirostris</i>	Masho	C
		<i>Chiroderma villosum</i>	Masho	C
		<i>Mesophylla macconnelli</i>	Masho	C
		<i>Platyrrhinus helleri</i>	Masho	C
		<i>Sturnira lilium</i>	Masho	C
		<i>Uroderma bilobatum</i>	Masho	C
		<i>Uroderma magnirostrum</i>	Masho	C
	<i>Vampyressa bidens</i>	Masho	C	
	<i>Vampyressa melissa</i>	Masho	C	
	<i>Vampyressa nymphaea</i>	Masho	C	
	<i>Vampyrodes caraccioli</i>	Masho	C	
	Vespertilionidae	<i>Myotis albescens</i>	Masho	C
		<i>Myotis keaysi</i>	Masho	C
		<i>Myotis nigricans</i>	Masho	C

Orden	Familia	Especie	N. común	Tipo de registro
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphys marsupialis</i>	Zorro	V
		<i>Philander andersoni</i>	Chusco	C
		<i>Philander opossum</i>	Chusco	C
		<i>Chironectes minimus</i>	Ratón de agua	C
		<i>Marmosops noctivagus</i>	Zorrillo	C
Rodentia	Cricetidae	<i>Hylaeamys perenensis</i>	Ratón	C
		<i>Neacomys sp.</i>	Ratón	C
		<i>Holochilus sp.</i>	Ratón	C
		<i>Olygoryzomys sp.</i>	Ratón	C
		<i>Oecomys roberti</i>	Ratón	C
	Echimyidae	<i>Proechimys simonsi</i>	Sachacuy	C
		<i>Proechimys cuvierii</i>	Sachacuy	C
		<i>Proechimys brevicauda</i>	Sachacuy	C
		<i>Proechimys culinae</i>	Sachacuy	C
		<i>Proechimys steerei</i>	Sachacuy	C
		<i>Mesomys hispidus</i>	Cono cono	C
		<i>Isothrix bistrata</i>	Chinganero	C
	Hydrochaeridae	<i>Hidrochaeris hydrochaeris</i>	Ronsoco	E
	Cuniculidae	<i>Cuniculus paca</i>	Majás	V
	Dasyproctidae	<i>Dasyprocta variegata</i>	Añuje	V
		<i>Myoprocta pratti</i>	Punchana	V
Sciuridae	<i>Sciurus espadiceus</i>	Ardilla colorada	V	
	<i>Microsciurus flaviventer</i>	Ardilla agutí	V	
Erethizontidae	<i>Coendou bicolor</i>	Cashacushillo	V	
Artiodactyla	Cervidae	<i>Mazama americana</i>	Venado colorado	V
		<i>Mazama gouazoubira</i>	Venado cenizo	V
	Tayassuidae	<i>Tayassu pecari</i>	Huangana	C
		<i>Pecari tajacu</i>	Sajino	V
Carnívora	Canidae	<i>Speothos venaticus</i>	Perro de monte	E
		<i>Atelocynus microtis</i>	Perro de monte	E
	Felidae	<i>Puma concolor</i>	Lluichupuma	H
		<i>Panthera onca</i>	Tigre, otorongo	E
		<i>Leopardus pardalis</i>	Tigrillo	E
		<i>Leopardus wiedii</i>	Huamburusho	E
		<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	Pantera negra	E
	Mustelidae	<i>Lontra longicaudis</i>	Nutria	V
		<i>Galictys vittata</i>	Sacha perro	C
		<i>Eira barbara</i>	Manco	V
	Procyonidae	<i>Potos flavus</i>	Chosna	V
		<i>Bassaricyon gabbii</i>	Chosna pericote	V
		<i>Nasua nasua</i>	Achuni	V
<i>Procyon cancrivorous</i>		Achuni maman	H	
Perissodactyla	Tapiridae	<i>Tapirus terrestres</i>	Sachavaca	H
Primates	Atelidae	<i>Lagothrix poeppigii</i>	Choro	V

Orden	Familia	Especie	N. común	Tipo de registro
		<i>Alouatta seniculus</i>	Mono coto	Vo
	Cebidae	<i>Cebus albifrons</i>	Machín blanco	V
		<i>Cebus apella</i>	Machín negro	V
		<i>Saimiri sciureus</i>	Fraile	V
	Pitheciidae	<i>Pithecia aequatorialis</i>	Huapo negro	V
		<i>Callicebus discolor</i>	Tocón negro	V
		<i>Callicebus torquatus?</i>	Tocón colorado	V
	Aotidae	<i>Aotus vociferans</i>	Musmuqui cuello gris	V
		<i>Aotus nancymae</i>	Musmuqui cuello rojo	V
	Callitrichidae	<i>Saguinus fuscicollis</i>	Pichico	V
<i>Cebuella pygmaea</i>		Leoncito	V	
Pilosa	Bradypodidae	<i>Bradypus variegatus</i>	Pelejo	V
	Megalonychidae	<i>Choloepus didactylus</i>	Pelejo	E
	Myrmecophagidae	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Oso hormiguero	E
		<i>Tamandua tetradactyla</i>	Shihui	V
Cyclopedidae	<i>Cyclopes didactylus</i>	Inti pelejo	E	
Cingulata	Dasypodidae	<i>Dasypus novemcinctus/kappleri</i>	Carachupa	V
		<i>Cabassous unicinctus</i>	Yangunturillo	E
		<i>Priodontes maximus</i>	Yangunturo	M
Total	104			

V: Visual; C: Captura; H: Huellas; E: Entrevista; M: Madriguera; Vo: Vocalización.

Tabla N° 10
Aves registradas por sectores de muestreo en el área de estudio.

Orden/Familia	Especie	VB	Ya	Li	Sa	SP	SL	PA	CP	Total
Tinamiformes/Tinamidae	<i>Crypturellus bartletti</i>								2	2
	<i>Crypturellus casiquiare</i>	2								2
	<i>Crypturellus cinereus</i>	4	3		3		2		3	15
	<i>Crypturellus soui</i>	1	3		2	2	1		1	10
	<i>Crypturellus undulatus</i>	1	1		3					5
	<i>Crypturellus variegatus</i>	1	2				1		2	6
	<i>Tinamus guttatus</i>	1							3	4
Pelecaniformes/Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>				1					1
Ciconiformes/Ardeidae	<i>Agamia agami</i>						1			1
	<i>Ardea alba</i>					1		1		2
	<i>Ardea cocoi</i>			1						1
	<i>Pilherodius pileatus</i>			1						1
Falconiformes/Accipitridae	<i>Accipiter bicolor</i>						1	1		2
	<i>Accipiter superciliosus</i>			1						1
	<i>Busarellus nigricollis</i>			2		1				3
	<i>Buteo magnirostris</i>	3		1	1	2	5	3		15
	<i>Elanoides forficatus</i>	3	1				1			5
	<i>Ictinia plumbea</i>			4		1		3		8
	<i>Leptodon cayanensis</i>						1		4	5
	<i>Leucopternis melanops</i>			1						1
<i>Leucopternis schistaceus</i>			3		1				4	
Falconiformes/Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>			2			4			6
	<i>Cathartes burrovianus</i>			1			1		1	3
	<i>Coragyps atratus</i>			1						1
	<i>Sarcoramphus papa</i>						2		1	3
Falconiformes/Falconidae	<i>Daptrius ater</i>	1	1					1	1	4
	<i>Falco ruficularis</i>	1								1
	<i>Herpetotheres cachinnans</i>							1	2	3
	<i>Ibycter americanus</i>					1			1	2
	<i>Micrastur gilvicollis</i>					1				1
	<i>Micrastur ruficollis</i>	1	1							2
	<i>Milvago chimachima</i>			5		1	1	3		10
Galliformes/Cracididae	<i>Nothocrax urumutum</i>								1	1
	<i>Ortalis guttata</i>			1	2	2	2	3		10
	<i>Penelope jacquacu</i>	1			1	1				3
Galliformes/Odontophoridae	<i>Odontophorus gujanensis</i>	2							1	3
Gruiformes/Heliornithidae	<i>Heliornis fulica</i>			1		1	1			3
Gruiformes/Psophidae	<i>Psophia crepitans</i>	2	1							3
Gruiformes/Rallidae	<i>Aramides cajanea</i>			1						1
Charadriiformes/Jacanidae	<i>Jacana jacana</i>					2				2
Charadriiformes/Laridae	<i>Sternula superciliaris</i>					1				1

Orden/Familia	Especie	VB	Ya	Li	Sa	SP	SL	PA	CP	Total
Charadriiformes/Scolopacidae	<i>Actitis macularius</i>						1			1
Columbiformes/Columbidae	<i>Claravis pretiosa</i>		1					1		2
	<i>Columbina talpacoti</i>						3	1		4
	<i>Geotrygon montana</i>								2	2
	<i>Leptotila rufaxilla</i>		3	4	1	1	1	1		11
	<i>Patagioenas cayennensis</i>			1		1	1	1	1	5
	<i>Patagioenas plumbea</i>	5	2	5	1		2	2	3	20
	<i>Patagioenas subvinacea</i>	5	5	3	2	6		2	1	24
Psittaciformes/Psittacidae	<i>Amazona farinosa</i>		1	1	1				4	7
	<i>Amazona ochrocephala</i>	1	1						1	3
	<i>Aratinga weddellii</i>			3			5	4		12
	<i>Brotogeris cyanopectera</i>	4	3	9	2	1	1	3		23
	<i>Brotogeris sanctithomae</i>					5				5
	<i>Brotogeris versicolurus</i>	3	3	2	5	5	9	2	2	31
	<i>Forpus sclateri</i>			2	1	1		1		5
	<i>Forpus xanthopterygius</i>							1		1
	<i>Graydidascalus brachyurus</i>				2					2
	<i>Pionites melanocephalus</i>	1								1
	<i>Pionus menstruus</i>		2							2
	<i>Pyrrhura melanura</i>		2							2
Cuculiformes/Cuculidae	<i>Crotophaga ani</i>		1	2		2	5			10
	<i>Crotophaga major</i>		1	8	1	3	1			14
	<i>Piaya cayana</i>	3		4		3	1	3	1	15
	<i>Piaya melanogaster</i>	1	2	2					1	6
Strigiformes/Strigidae	<i>Glaucidium brasilianum</i>		1				1			2
Caprimulgiformes/Nyctibiidae	<i>Nyctibius aethereus</i>								1	1
	<i>Nyctibius griseus</i>								1	1
Apodiformes/Apodidae	<i>Tachornis squamata</i>			1			1	1		3
Apodiformes/Trochilidae	<i>Amazilia fimbriata</i>	1	1					1		3
	<i>Anthracothorax nigricollis</i>							1		1
	<i>Calliphlox amethystina</i>		1							1
	<i>Chlorestes notata</i>		1							1
	<i>Chlorostilbon mellisugus</i>							1		1
	<i>Chrysuronia oenone</i>	1		2				1	1	5
	<i>Florisuga mellivora</i>								2	2
	<i>Glaucis hirsutus</i>	1								1
	<i>Phaethornis bourcieri</i>			1		1			3	5
	<i>Phaethornis hispidus</i>		1					1	4	6
	<i>Phaethornis ruber</i>		2			2		1		5
	<i>Phaethornis superciliosus</i>	5	4		2	3	3	3	2	22
	<i>Thalurania furcata</i>		1		1	2	2	2	2	10
<i>Threnetes leucurus</i>	1				1				2	
Trogoniformes/Trogonidae	<i>Pharomachrus pavoninus</i>		1							1
	<i>Trogon curucui</i>								2	2
	<i>Trogon melanurus</i>								1	1

Orden/Familia	Especie	VB	Ya	Li	Sa	SP	SL	PA	CP	Total
	<i>Trogon violaceus</i>	1	3		1					5
	<i>Trogon viridis</i>	5	3	2	5	4	8	3	7	37
Coraciformes/Alcedinidae	<i>Chloroceryle amazona</i>	1		1		1				3
	<i>Chloroceryle americana</i>		1	1		1				3
	<i>Megaceryle torquata</i>			2			1	2		5
	<i>Momotus momota</i>	4	1			3			3	11
Piciformes/Bucconidae	<i>Bucco macrodactylus</i>				1		1	1		3
	<i>Chaetura brachyura</i>	2	1	1			1	2	1	8
	<i>Chelidoptera tenebrosa</i>								1	1
	<i>Malacoptila fusca</i>		1						2	3
	<i>Monasa flavirostris</i>								1	1
	<i>Monasa morphoeus</i>		2				3	1		6
	<i>Monasa nigrifrons</i>	3	1	9	2	7		3		25
	<i>Nonnula ruficapilla</i>							1		1
Piciformes/Capitonidae	<i>Capito auratus</i>	8	5	5	4	6	8	3	8	47
	<i>Capito aurovirens</i>					1				1
Piciformes/Galbulidae	<i>Brachygalba lugubris</i>		2		1					3
	<i>Galbalcyrhynchus leucotis</i>				1	1				2
	<i>Galbula albirostris</i>		2		1	1				4
	<i>Galbula tombacea</i>		1							1
Piciformes/Picidae	<i>Campephilus melanoleucos</i>	1			1	1	1			4
	<i>Campephilus rubricollis</i>	3	1	1	1	1	2		1	10
	<i>Celeus elegans</i>					1				1
	<i>Celeus torquatus</i>							1		1
	<i>Colaptes punctigula</i>			2			1	2		5
	<i>Dryocopus lineatus</i>	1		2	1		2	3		9
	<i>Melanerpes cruentatus</i>	1		3		2	6	1	5	18
	<i>Veniliornis affinis</i>		2						1	3
	<i>Veniliornis passerinus</i>							1		1
Piciformes/Ramphastidae	<i>Pteroglossus azara</i>					1	1			2
	<i>Pteroglossus castanotis</i>	1		2	1	1	3	2	1	11
	<i>Pteroglossus inscriptus</i>			1		2		1		4
	<i>Pteroglossus pluricinctus</i>	1	1					1	1	4
	<i>Ramphastos tucanus</i>	7	7			2	1		10	27
	<i>Ramphastos vitellinus</i>						1			1
	<i>Selenidera reinwardtii</i>						1			1
Passeriformes/Furnariidae	<i>Automolus infuscatus</i>		1							1
	<i>Automolus ochrolaemus</i>								1	1
	<i>Automolus rubiginosus</i>								1	1
	<i>Philydor erythrocercum</i>								1	1
Passeriformes/Dendrocolaptidae	<i>Campylorhamphus trochilirostris</i>								2	2
	<i>Deconychura longicauda</i>	1		1					2	4
	<i>Dencroplex picus</i>				1					1
	<i>Dendrocincla fuliginosa</i>	4	5	3	2	2			2	18

Orden/Familia	Especie	VB	Ya	Li	Sa	SP	SL	PA	CP	Total	
	<i>Dendrocincla merula</i>								2	2	
	<i>Dendroplex picus</i>				1	1				2	
	<i>Glyphorhynchus spirurus</i>	1				1	1		1	4	
	<i>Nasica longirostris</i>								1	1	
	<i>Sittasomus griseicapillus</i>	1	2		1	1	1		3	9	
	<i>Xiphorhynchus elegans</i>					1	1		1	3	
	<i>Xiphorhynchus guttatus</i>	5	3			1	2		1	12	
Passeriformes/Thamnophilidae	<i>Cercomacra cinerascens</i>								2	2	
	<i>Cercomacra nigrescens</i>	4	1		1				2	8	
	<i>Cercomacra serva</i>	3							1	4	
	<i>Cymbilaimus lineatus</i>	5	3	1		1			1	11	
	<i>Frederickena unduligera</i>				1					1	
	<i>Gymnopithys leucaspis</i>								2	2	
	<i>Herpsilochmus dugandi</i>			1						1	
	<i>Hypocnemis peruviana</i>	1	1		2	1				5	
	<i>Hypocnemoides melanopogon</i>	2			1					3	
	<i>Megastictus margaritatus</i>				1					1	
	<i>Microrhophias quixensis</i>			1						1	
	<i>Myrmeciza fortis</i>				2	1				3	6
	<i>Myrmeciza hyperythra</i>			1						1	
	<i>Myrmeciza melanocephala</i>	1			3					2	6
	<i>Myrmoborus melanurus</i>				1					1	
	<i>Myrmoborus myotherinus</i>	2	5		1	1				3	12
	<i>Myrmothera campanisona</i>		1								1
	<i>Myrmotherula assimilis</i>						1				1
	<i>Myrmotherula axillaris</i>				3	2	1			5	11
	<i>Myrmotherula brachyura</i>	1	3	2	1						7
	<i>Myrmotherula longipennis</i>	3									3
	<i>Myrmotherula menetriesii</i>		3	1	2					2	8
	<i>Myrmotherula multostriata</i>			1							1
	<i>Neotantes niger</i>	2	1	1	1	1					6
	<i>Phlegopsis erythroptera</i>									1	1
	<i>Pithys albifrons</i>	1	1		1					3	6
	<i>Pygiptila stellaris</i>		1		1						2
	<i>Rhegmatorhina melanosticta</i>			1						1	2
	<i>Sakesphorus canadensis</i>								1		1
	<i>Schistocichla leucostigma</i>									1	1
	<i>Sclateria naevia</i>				1						1
	<i>Taraba major</i>			1						1	2
<i>Thamnomanes ardesiacus</i>				1	1				3	5	
<i>Thamnomanes caesius</i>	1	1					2			4	
<i>Thamnophilus amazonicus</i>			1						1	2	
<i>Thamnophilus doliatus</i>	4		2		2	4			6	18	
<i>Thamnophilus schistaceus</i>			3		1				2	6	

Orden/Familia	Especie	VB	Ya	Li	Sa	SP	SL	PA	CP	Total	
	<i>Willisornis poecilinotus</i>		2						3	5	
Passeriformes/Conopophagidae	<i>Conopophaga peruviana</i>								1	1	
Passeriformes/Phytotomidae	<i>Phoenicircus nigricollis</i>								1	1	
Passeriformes/Cotingidae	<i>Lipaigus vociferans</i>	9	6			2	1		9	27	
	<i>Querula purpurata</i>					1				1	
Passeriformes/Pipridae	<i>Chiroxiphia pareola</i>								1	1	
	<i>Dixiphia pipra</i>	1	2						3	6	
	<i>Lepidothrix coronata</i>	7	1				1		5	14	
	<i>Manacus manacus</i>					1				1	
	<i>Pipra erythrocephala</i>						1		4	5	
	<i>Pipra filicauda</i>			1						1	
Passeriformes/Tyrannidae	<i>Attila citriniventris</i>			1						1	
	<i>Attila spadiceus</i>	1								1	
	<i>Cacicus cela</i>						1			1	
	<i>Campostoma obsoletum</i>			1						1	
	<i>Cnemotriccus fuscatus</i>				1					1	
	<i>Contopus virens</i>						1			1	
	<i>Legatus leucophaius</i>	1	1					1		3	
	<i>Megarynchus pitangua</i>			4		1	5	4		14	
	<i>Mionectes oleagineus</i>	1								1	
	<i>Myiarchus ferox</i>	2	3	2	2	1	1			11	
	<i>Myiarchus tuberculifer</i>			2			1	3		6	
	<i>Myiodynastes maculatus</i>							2		2	
	<i>Myiornis ecaudatus</i>	2								2	
	<i>Myiozetetes similis</i>			2				3	1		6
	<i>Ornithion inerme</i>		1	1							2
	<i>Pachyramphus castaneus</i>			1							1
	<i>Pachyramphus minor</i>			2						2	4
	<i>Pachyramphus polychopterus</i>		2						1		3
	<i>Pitangus lictor</i>			5				1		1	7
	<i>Pitangus sulphuratus</i>		1				1	3	3		8
	<i>Platyrinchus coronatus</i>	1									1
	<i>Rhynchocyclus olivaceus</i>							1			1
	<i>Schiffornis major</i>						1				1
	<i>Terenotriccus erythrurus</i>						1				1
	<i>Tityra cayana</i>			1				1			2
	<i>Tityra semifasciata</i>							1	1	1	3
	<i>Todirostrum maculatum</i>			1				2	1		4
	<i>Tolmomyias assimilis</i>	1	1	1				1	2	1	7
	<i>Tolmomyias flaviventris</i>		1				1	2	1		5
	<i>Tolmomyias poliocephalus</i>	2									2
	<i>Tyrannopsis sulphurea</i>							2			2
	<i>Tyrannulus elatus</i>								1		1
	<i>Tyrannus melancholicus</i>		1	1				3	1		6
<i>Tyrannus savana</i>			1							1	

Orden/Familia	Especie	VB	Ya	Li	Sa	SP	SL	PA	CP	Total	
	<i>Zimmerius gracilipes</i>							1	1	2	
Passeriformes/Hirundinidae	<i>Atticora fasciata</i>		1					1		2	
	<i>Progne chalybea</i>							1		1	
	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>							1		1	
Passeriformes/Troglodytidae	<i>Campylorhynchus turdinus</i>	1				1				2	
	<i>Cyphorhinus arada</i>	1		1	1	1	1			5	
	<i>Donacobius atricapilla</i>					1				1	
	<i>Pheugopediuscoraya</i>	3			3	2		1	5	14	
	<i>Contorchilus leucotis</i>	2		3		1	1	2	3	12	
	<i>Troglodytes aedon</i>	4		4		1	1			10	
Passeriformes/Turdidae	<i>Turdus hauxwelli</i>	1		1						2	
	<i>Turdus ignobilis</i>	1								1	
Passeriformes/Poliptilidae	<i>Ramphocaenus melanurus</i>	2		2					2	6	
Passeriformes/Corvidae	<i>Cyanocorax violaceus</i>						1			1	
Passeriformes/Thraupidae	<i>Cissopis leverianus</i>			1			5	1		7	
	<i>Cyanerpes caeruleus</i>		1							1	
	<i>Dacnis cayana</i>						1			1	
	<i>Dacnis flaviventer</i>							1		1	
	<i>Eucometis penicillata</i>		1							1	
	<i>Euphonia lanirostris</i>						1	1		2	
	<i>Euphonia rufiventris</i>	1								1	
	<i>Euphonia xanthogaster</i>					1				1	
	<i>Lanio fulvus</i>	1						1	2	4	
	<i>Paroaria gularis</i>					1		1		2	
	<i>Ramphocelus carbo</i>	3		10	1	4	9	5	1	33	
	<i>Ramphocelus nigrogularis</i>					2		4		6	
	<i>Tachyphonus cristatus</i>	1	1			1				3	
	<i>Tachyphonus luctuosus</i>	1	1			1		1	1	5	
	<i>Tachyphonus surinamus</i>								2	2	
	<i>Tangara chilensis</i>	5	1	4			1	4	1	16	
	<i>Tangara mexicana</i>		1					2		1	4
	<i>Tangara nigrocincta</i>								1	1	2
	<i>Tangara schrankii</i>	2									2
	<i>Tangara xanthogastra</i>	1								1	2
	<i>Tersina viridis</i>		2							3	5
	<i>Thlypopsis sordida</i>		2								2
<i>Thraupis episcopus</i>		1				1	2	3		7	
<i>Thraupis palmarum</i>					2	2	6	3	1	14	
Passeriformes/Emberizidae	<i>Ammodramus aurifrons</i>		1				3	3		7	
	<i>Oryzoborus angolensis</i>						1	4		5	
	<i>Oryzoborus crassirostris</i>						1	1		2	
	<i>Sporophila castaneiventris</i>			3			3			6	
	<i>Sporophila murallae</i>						1			1	
	<i>Volatinia jacarina</i>						1	5		6	
Passeriformes/Cardinalidae	<i>Saltator coerulescens</i>			2			2	3		7	

Orden/Familia	Especie	VB	Ya	Li	Sa	SP	SL	PA	CP	Total
	<i>Saltator maximus</i>			1						1
Passeriformes/Icteridae	<i>Cacicus cela</i>	3	1	7	5	7	6	2	1	32
	<i>Cacicus solitarius</i>					3				3
	<i>Icterus croconotus</i>			5		3	2	3		13
	<i>Molothrus oryzivorus</i>			1						1
	<i>Psarocolius angustifrons</i>	2	1	3	3	8	1	7	1	26
Total especies		88	87	88	60	88	94	84	104	271
Total registros		200	160	200	100	160	200	160	219	1399

Tabla N° 11

Especies de mamíferos registradas por observación directa en los sectores de muestreo del área de estudio.

Familia	Especie	VB	Ya	Li	Sa	SP	SL	PA	CP	Total
Emballonuridae	<i>Saccopteryx leptura</i>	1								1
Phyllostomidae	<i>Carollia brevicauda</i>	2	4	1	48	16	9	35	13	128
	<i>Carollia castanea</i>		1	1	1	3	7			13
	<i>Carollia perspicillata</i>	1	2	12	22		12	22	6	77
	<i>Rhinophylla fischeriae</i>		2			1				3
	<i>Rhinophylla pumilio</i>	47	5	5	7	5	5	6	5	85
	<i>Desmodus rotundus</i>			1						1
	<i>Diaemus youngi</i>							1		1
	<i>Choeroniscus minor</i>			2						2
	<i>Glossophaga commissarisi</i>			2						2
	<i>Glossophaga soricina</i>	1			7	1	1		1	11
	<i>Lonchophylla thomasi</i>						1			1
	<i>Micronycteris nicefori</i>	1	3	1						5
	<i>Mimon crenulatum</i>					1				1
	<i>Mycronictes megalotis</i>				1					1
	<i>Phyllostomus discolor</i>				1					1
	<i>Phyllostomus elongatus</i>	1	2	1	2	1				7
	<i>Phyllostomus hastatus</i>	1	1	3	3		11	17		36
	<i>Tonatia brasiliense</i>						1			1
	<i>Tonatia silvícola</i>				1	1				2
	<i>Trachops cirrhosus</i>					1				1
	<i>Artibeus anderseni</i>				1	4	1			6
	<i>Artibeus glaucus</i>		2			1			1	4
	<i>Artibeus gnomus</i>	2								2
	<i>Artibeus lituratus</i>			2		2	1	1	1	7
	<i>Artibeus obscurus</i>		2	6	25		2	1	2	38
	<i>Artibeus phaeotis</i>				1	2	3	1		7
	<i>Artibeus planirostris</i>	3	1	7	12	3	6	6	2	40
	<i>Chiroderma villosum</i>		1							
	<i>Mesophylla macconnelli</i>						2			2
	<i>Platyrrhinus helleri</i>			1						1
	<i>Sturnira lilium</i>				2		1			3
	<i>Uroderma bilobatum</i>			1	4	1				6
	<i>Uroderma magnirostrum</i>	1			1					2
<i>Vampyressa bidens</i>				1		1			2	
<i>Vampyressa melissa</i>	2				3	1	2		8	
<i>Vampyressa nymphaea</i>	1		2	1					4	
<i>Vampyrodes caraccioli</i>	1								1	

Familia	Especie	VB	Ya	Li	Sa	SP	SL	PA	CP	Total
Vespertilionidae	<i>Myotis albescens</i>							1		1
	<i>Myotis keaysi</i>					1				1
	<i>Myotis nigricans</i>	1								1
Didelphidae	<i>Didelphys marsupialis</i>					1				1
	<i>Philander andersoni</i>			2		1		3		6
	<i>Philander opossum</i>		1	4			2			7
	<i>Chironectes minimus</i>						1			1
	<i>Marmosops noctivagus</i>					1				1
Cricetidae	<i>Hylaeamys perenensis</i>	1								1
	<i>Neacomys sp.</i>			1						1
	<i>Holochilus sp.</i>		1							1
	<i>Olygoryzomys sp.</i>			1			7			8
	<i>Oecomys roberti</i>						1			1
Echimyidae	<i>Proechimys simonsi</i>			1						1
	<i>Proechimys cuvierii</i>	1	6	2	11	6	11		5	42
	<i>Proechimys brevicauda</i>					1	1		1	3
	<i>Proechimys culinae</i>		3		1		3		2	9
	<i>Proechimys steerei</i>							4		4
	<i>Mesomys hispidus</i>				1					1
	<i>Isothrix bistrata</i>							2		2
Cuniculidae	<i>Cuniculus paca</i>	2	1			4			1	8
Dasyproctidae	<i>Dasyprocta fuliginosa</i>	3	6	1	3	2			7	22
	<i>Myoprocta pratti</i>	4							5	9
Sciuridae	<i>Sciurus espadiceus</i>			2		1	1			4
	<i>Microsciurus flaviventer</i>	1	1						1	3
Erethizontidae	<i>Coendou bicolor</i>					1				1
Cervidae	<i>Mazama americana</i>	1		1						2
	<i>Mazama gouazoubira</i>	1					1		3	5
Tayassuidae	<i>Pecari tajacu</i>	1	3			1			9	14
Mustelidae	<i>Lontra longicaudis</i>			1						1
	<i>Eira barbara</i>		1	2		1			3	7
Procyonidae	<i>Potos flavus</i>	3			4	1	1		1	10
	<i>Bassaricyon gabbii</i>	1		1	1		1			4
	<i>Nasua nasua</i>	2			1	1			1	5
Tapiridae	<i>Tapirus terrestris</i>	1		1					1	3
Atelidae	<i>Lagothrix poeppigii</i>	1							3	4
Cebidae	<i>Cebus albifrons</i>			1	1				4	6
	<i>Cebus apella</i>	1	1	1	1				3	7
	<i>Saimiri sciureus</i>	2		7	5	4	3		5	26

Familia	Especie	VB	Ya	Li	Sa	SP	SL	PA	CP	Total
Pitheciidae	<i>Pithecia aequatorialis</i>	3	1			2			4	10
	<i>Callicebus discolor</i>	1				1			3	5
	<i>Callicebus torquatus</i>		1						2	3
Aotidae	<i>Aotus vociferans</i>	3					1		1	5
	<i>Aotus nancymae</i>			2	2					4
Callitrichidae	<i>Saguinus fuscicollis</i>	9	3	12	1	13	12	7	17	74
	<i>Cebuella pygmaea</i>			1		1				2
Bradypodidae	<i>Bradypus variegatus</i>			1						1
Myrmecophagidae	<i>Tamandua tetradactyla</i>	1		1						2
Dasypodidae	<i>Dasypus novemcinctus/kappleri</i>	1	1			1			1	4
Total especies		37	26	37	31	36	31	15	31	87
Total registros		110	55	94	173	91	111	109	114	857

Tabla N° 19
Mamíferos y número de registros por asociaciones de hábitats en el área de estudio.

Familia	Especie	BPA	BPMA-BS	BR-P-CH-Pa
Eballonuridae	<i>Saccopteryx leptura</i>		1	
Phyllostomidae	<i>Carollia brevicauda</i>	13	70	45
	<i>Carollia castanea</i>		5	8
	<i>Carollia perspicillata</i>	6	25	46
	<i>Rhinophylla fischeriae</i>		3	
	<i>Rhinophylla pumilio</i>	5	26	16
	<i>Desmodus rotundus</i>			1
	<i>Diaemus youngi</i>			1
	<i>Choeroniscus minor</i>			2
	<i>Glossophaga commissarisi</i>			2
	<i>Glossophaga soricina</i>	1	9	1
	<i>Lonchophylla thomasi</i>			1
	<i>Micronycteris nicefori</i>		4	1
	<i>Mimon crenulatum</i>			1
	<i>Mycronictes megalotis</i>			1
	<i>Phyllostomus discolor</i>			1
	<i>Phyllostomus elongatus</i>			6
	<i>Phyllostomus hastatus</i>			5
	<i>Tonatia brasiliense</i>			
	<i>Tonatia silvicola</i>			2
	<i>Trachops cirrhosus</i>			1
	<i>Artibeus anderseni</i>			5
	<i>Artibeus glaucus</i>	1	3	
	<i>Artibeus gnomus</i>			2
	<i>Artibeus lituratus</i>	1	2	4
	<i>Artibeus obscurus</i>	2	27	9
	<i>Artibeus phaeotis</i>			3
	<i>Artibeus planirostris</i>	2	19	19
	<i>Chiroderma villosum</i>			1
	<i>Mesophylla macconnelli</i>			
	<i>Platyrrhinus helleri</i>			
	<i>Sturnira lilium</i>			2
	<i>Uroderma bilobatum</i>			5
	<i>Uroderma magnirostrum</i>			2
<i>Vampyressa bidens</i>			1	
<i>Vampyressa melissa</i>			5	
<i>Vampyressa nymphaea</i>			2	
<i>Vampyrodes caraccioli</i>			1	
Vespertilionidae	<i>Myotis albescens</i>			1
	<i>Myotis keaysi</i>		1	
	<i>Myotis nigricans</i>		1	
Didelphidae	<i>Didelphys marsupialis</i>		1	

Familia	Especie	BPA	BPMA-BS	BR-P-CH-Pa
	<i>Philander andersoni</i>		1	5
	<i>Philander opossum</i>		1	6
	<i>Chironectes minimus</i>			1
	<i>Marmosops noctivagus</i>		1	
Cricetidae	<i>Hylaeamys perenensis</i>		1	
	<i>Neacomys sp.</i>			1
	<i>Holochilus sp.</i>		1	
	<i>Olygoryzomys sp.</i>			8
	<i>Oecomys roberti</i>			1
Echimyidae	<i>Proechimys simonsi</i>			1
	<i>Proechimys cuvierii</i>	5	24	13
	<i>Proechimys brevicauda</i>	1	1	1
	<i>Proechimys culinae</i>	2	4	3
	<i>Proechimys steerei</i>			4
	<i>Mesomys hispidus</i>		1	
	<i>Isothrix bistrata</i>			2
Cuniculidae	<i>Cuniculus paca</i>	1	7	
Dasyproctidae	<i>Dasyprocta fuliginosa</i>	7	14	1
	<i>Myoprocta pratti</i>	5	4	
Sciuridae	<i>Sciurus espadiceus</i>		1	3
	<i>Microsciurus flaviventer</i>	1	2	
Erethizontidae	<i>Coendou bicolor</i>		1	
Cervidae	<i>Mazama americana</i>		1	1
	<i>Mazama gouazoubira</i>	3	1	1
Tayassuidae	<i>Pecari tajacu</i>	9	5	
Mustelidae	<i>Lontra longicaudis</i>			1
	<i>Eira barbara</i>	3	2	2
Procyonidae	<i>Potos flavus</i>	1	8	1
	<i>Bassaricyon gabbii</i>		2	2
	<i>Nasua nasua</i>	1	4	
Tapiridae	<i>Tapirus terrestris</i>	1	1	1
Atelidae	<i>Lagothrix poeppigii</i>	3	1	
Cebidae	<i>Cebus albifrons</i>	4	1	1
	<i>Cebus apella</i>	3	3	1
	<i>Saimiri sciureus</i>	5	11	10
Pitheciidae	<i>Pithecia aequatorialis</i>	4	6	
	<i>Callicebus discolor</i>	3	2	
	<i>Callicebus torquatus</i>	2	1	
Aotidae	<i>Aotus vociferans</i>	1	3	1

Familia	Especie	BPA	BPMA-BS	BR-P-CH-Pa
	<i>Aotus nancymae</i>		2	2
Callitrichidae	<i>Saguinus fuscicollis</i>	17	26	31
	<i>Cebuella pygmaea</i>		1	1
Bradypodidae	<i>Bradypus variegatus</i>			1
Myrmecophagidae	<i>Tamandua tetradactyla</i>		1	1
Dasypodidae	<i>Dasypus novemcinctus/kappleri</i>	1	3	
Total especies		31	69	57
Total registros		114	392	314

Tabla N° 24
Especies de importancia económica para los centros poblados asentados en el área de estudio.

Especies	Carne		Otros		
	Subsistencia	Venta	Medicina y productos mágicos	Artesanía	Mascota
Aves					
Tinamiformes/ Tinamidae					
<i>Crypturellus cinereus</i>	X				
<i>Crypturellus bartletti</i>	X				
<i>Crypturellus undulatus</i>	X				
<i>Crypturellus soui</i>	X				
<i>Tinamus major</i>	X				
<i>Tinamus guttatus</i>	X				
Pelecaniformes/ Phalacrocoracidae					
<i>Phalacrocorax olivaceus</i>	X				
Ciconiformes/ Ardeidae					
<i>Ardea cocoi</i>	X				
<i>Tigrisoma lineatum</i>	X				
Galliformes/ Cracidae					
<i>Nothocrax urumutum</i>	X				
<i>Ortalis guttata</i>	X				
<i>Penelope jacquacu</i>	X				
Gruiformes/ Psophiidae					
<i>Psophia crepitans</i>	X				X
Psittaciformes/ Psittacidae					
<i>Aratinga weddellii</i>					X
<i>Forpus sclateri</i>					X
<i>Brotogeris versicolurus</i>					X
<i>Brotogeris cyanopectus</i>					X
<i>Brotogeris sanctithomae</i>					X
Piciformes/ Ramphastidae					
<i>Ramphastos tucanus</i>	X				
Mamíferos					
Artiodactyla/ Cervidae					
<i>Mazama americana</i>	X	X	X	X	
<i>Mazama gouazoubira</i>	X	X	X	X	
Artiodactyla / Tayassuidae					
<i>Tayassu pecari</i>	X	X	X	X	
<i>Pecari tajacu</i>	X	X	X	X	
Carnivora/ Felidae					
<i>Panthera onca</i>	X		X	X	
<i>Puma concolor</i>	X		X	X	
<i>Leopardus pardalis</i>	X		X	X	
<i>Leopardus wiedii</i>	X		X	X	

Especies	Carne		Otros		
	Subsistencia	Venta	Medicina y productos mágicos	Artesanía	Mascota
<i>Herpailurus yaguaroundi</i>	X			X	
Carnivora /Mustelidae					
<i>Lontra longicaudis</i>				X	
<i>Galictis vittata</i>	X				
Carnivora/ Procyonidae					
<i>Potos flavus</i>	X				
<i>Bassaricyon gabbii</i>	X				X
<i>Nasua nasua</i>	X		X		
Didelphimorfia/ Didelphidae					
<i>Didelphys marsupialis</i>			X		
Perissodactyla/ Tapiridae					
<i>Tapirus terrestris</i>	X	X	X		X
Primates/ Atelidae					
<i>Lagothrix poeppigii</i>	X	X			X
<i>Alouatta seniculus</i>	X	X			
Primates /Cebidae					
<i>Cebus albifrons</i>	X				
<i>Cebus apella</i>	X				X
<i>Saimiri sciureus</i>	X				
Primates /Pitheciidae					
<i>Pithecia aequatorialis</i>	X				X
<i>Pithecia monachus</i>	X				
<i>Callicebus discolor</i>	X				X
<i>Callicebus torquatus</i>	X				X
Primates/Aotidae					X
<i>Aotus vociferans</i>	X				
<i>Aotus nancymae</i>	X				X
Primates/ Callitrichidae					
<i>Saguinus fuscicollis</i>					X
<i>Cebuella pygmaea</i>					X
Rodentia/Echymidae					
<i>Proechemys simonsi</i>	x				
<i>Proechimys quadriplacatus</i>	X				
<i>Proechimys cuvierii</i>	X				
<i>Proechimys breviceauda</i>	X				
Rodentia/Hydrochoeridae					
<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>	X	X			
Rodentia/Dasyproctidae					
<i>Cuniculus paca</i>	X	X			X
<i>Dasyprocta fuliginosa</i>	X	X			X
<i>Myoprocta pratti</i>	X				X
Rodentia/Sciuridae					
<i>Sciurus espadiceus/igniventris</i>	X				X

Especies	Carne		Otros		
	Subsistencia	Venta	Medicina y productos mágicos	Artesanía	Mascota
<i>Microsciurus flaviventer</i>	X				X
Rodentia/Erethizontidae					
<i>Coendou bicolor</i>	X		X	X	
Pilosa/ Bradypodidae					
<i>Bradypus variegatus</i>	X				
Pilosa/Megalonichidae					
<i>Choloepus didactilus</i>	X				
Pilosa/Mirmecophagidae					
<i>Tamandua tetradactyla</i>	X				
<i>Mirmecophaga tridactyla</i>	X				
<i>Cyclopes didactylus</i>					X
Cingulata/ Dasypodidae					
<i>Priodontes maximus</i>	X	X		X	
<i>Dasypus novemcinctus/kappleri</i>	X	X		X	
<i>Cabassous unincinctus</i>	X				
Total	57	12	12	13	23

Tabla N° 26
Especies de aves Y mamíferos incluidas en las categorías de amenazadas nacional e internacional.

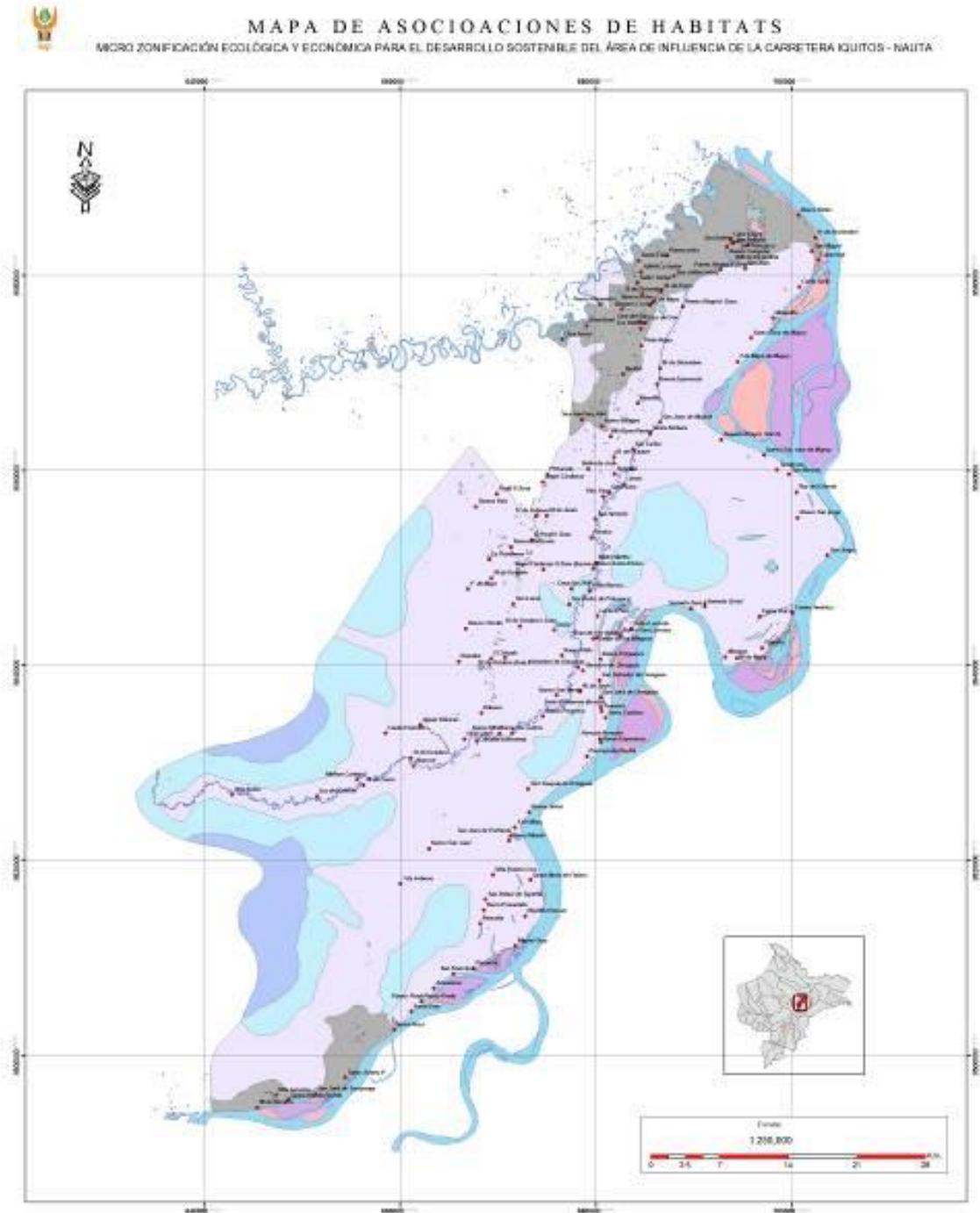
Familia	Especie	Categoría de conservación		
		INRENA (2004)	IUCN (2011)	CITES (2011)
Aves				
Tinamidae	<i>Crypturellus Casiquiare</i>	VU		
	<i>Crypturellus duidae</i>	VU		
Accipitridae	<i>Chondrohierax uncinatus</i>			I
	<i>Leucopternis schistaceus</i>			II
	<i>Rostrhamus sociabilis</i>			II
Falconidae	<i>Daptrius ater</i>			II
	<i>Micrastur ruficollis</i>			II
	<i>Herpetotheres cachinans</i>			II
	<i>Milvago chimachima</i>			II
Nyctibiidae	<i>Nyctibius leucopterus</i>	VU		
Trochilidae	<i>Phaethornis syrmatophorus</i>			II
	<i>Anthracothorax nigricollis</i>			II
	<i>Thalurania furcata</i>			II
Psittacidae	<i>Orthopsittaca manilata</i>			II
	<i>Aratinga weddellii</i>			II
	<i>Forpus sclateri</i>			II
	<i>Brotogeris versicolurus</i>			II
	<i>Brotogeris cyanopectera</i>			II
Bucconidae	<i>Notharchus ordii</i>	VU		
	<i>Percnostola arenarum</i>	VU	VU	
Thamnophilidae	<i>Herpsilochmus gentryi</i>	NT	NT	
	<i>Zimmerius villarejoi</i>	VU	VU	
Tyrannidae	<i>Hemitriccus minimus</i>	NT		
	<i>Neopelma chrysocephalum</i>	VU		
Cotingidae	<i>Xipholena punicea</i>	VU		
Poliophtilidae	<i>Poliophtila clementsii</i>		CR	
Mamíferos				
Tayassuidae	<i>Tayassu pecari</i>			II
	<i>Pecari tajacu</i>			II
Canidae	<i>Speothos venaticus</i>		VU	I
Felidae	<i>Puma concolor</i>	NT	NT	II
	<i>Panthera onca</i>	NT	NT	I

Familia	Especie	Categoría de conservación		
		INRENA (2004)	IUCN (2011)	CITES (2011)
	<i>Leopardus pardalis</i>			I
	<i>Leopardus wiedii</i>			I
	<i>Puma yagouaroundi</i>			II
Mustelidae	<i>Lontra longicaudis</i>			I
Tapiridae	<i>Tapirus terrestris</i>	VU	VU	I
Atelidae	<i>Lagothrix poeppigii</i>	NT	VU	II
	<i>Alouatta seniculus</i>	NT	NT	II
Cebidae	<i>Cebus albifrons</i>			II
	<i>Cebus apella</i>			II
	<i>Saimiri sciureus</i>			II
Pitheciidae	<i>Pithecia aequatorialis</i>			II
	<i>Callicebus torquatus?</i>	VU	VU	II
	<i>Callicebus discolor</i>			II
Aotidae	<i>Aotus vociferans</i>			II
	<i>Aotus nancymae</i>			II
Callitrichidae	<i>Saguinus fuscicollis</i>			II
	<i>Cebuella pygmaea</i>			II
Bradypodidae	<i>Bradypus variegatus</i>			II
Myrmecophagidae	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	VU	VU	II
Dasypodidae	<i>Priodontes maximus</i>	VU	EN	I
Total		18	13	41

EN: En Peligro; Vu: Vulnerable; Nt: Casi Amenazado

Lista de Mapas

Mapa N° 01: Distribución de las asociaciones de hábitats diferenciadas en el área de estudio.



LEYENDA	SÍMBOLO	SUPERFICIE	COMUNIDADES FAUNA	ESPECIES INDICADORAS
Bosques primario moderadamente alterado	BPA	12 523,09	Secundaria	Choro común, sajino, venado colorado, pucallunga
Bosques muy alterado asociado a bosques secundario	BPMA - BS	46 141,64	Terciaria	Pamlico, mojar, mormoqui, manajano
Bosques residual asociado a pumas, chacras y pastizales	BR - P - Cs - Pa	170 728,56	Residual	Ahujo, carochupa, sachaca, pascar
Zona urbana asociada a áreas verdes	ZA - AV	24 617,00	Sesionalizado	Murcilago, gallinos lechuzas
HMAS	I	13 980,93		
Poyas, playones o bancos de arena	P - P - Ba	36 063,61		
Campes de agua	CA	35 063,61		
	TOTAL	913 499,22		

Rol:

Lista de fotos

Foto N° 01: Especímen de “Ratón de agua” *Chironectes minimus* capturado en la quebrada Pumayacu, centro poblado de San Lucas.



Foto N° 02: Especímen adulto de “sacha perro” *Gallictis vittata*, cazado en bosques circundantes al centro poblado de Villa Belén.



Foto N° 03: Ejemplar de “tangara urraca” *Cissopis leverianus* observado en bosque ribereño aledaño al centro poblado de San Pedro, río Amazonas.



Foto N° 04: Ejemplar de “tangara enmascarada” *Ramphocelus nigrogularis* observado en bosque ribereño aledaño al centro poblado de San Joaquín de Omaguas, río Amazonas.



Foto N° 05: “Bolsero de dorso naranja” *Icterus croconotus* observado en bosque ribereño aledaños a los centros poblados de San Pedro y San Joaquín de Omaguas, río Amazonas.



Foto N° 06: Ejemplar de “sajino” *Pecari tajacu* capturado mediante el uso de perros cazadores en la quebrada Yanayacu, centro poblado de Villa Belén.



Foto N° 07: Ejemplar de “majás” Cuniculus paca cazado en bosque primario aledaño al centro poblado de Villa Belén.



Foto N° 08: Ejemplar de “masho Carollia brevicauda, muy común en bosques perturbados como los aledaños a los centros poblado de Samaria II Zona (río Amazonas) y Puerto Almendra (río Nanay).



Foto N° 09: “Masho” *Mesophylla macconnelli* observado en el río alto Itaya haciendo uso de las hojas del “irapay” *Lepidocaryum tenue* para el “sueño diurno”.

