

Javier A. Ayapi Da Silva
Surecht A. Ruiz Ramos

Avifauna de las Microcuencas de Almendra, Mishquiyacu y Rumiyaçu

AVIFAUNA DE LAS MICROCUENCAS DE ALMENDRA, MISHQUIYACU Y RUMIYACU

Elaborado por:

B. Sc. Javier Arturo Ayapi Da Silva¹

B. Sc. Surecht Alberto Ruiz Ramos²

Becados por:



Proyecto:



¹ Evaluador de Fauna – Ornitología • Calle Morona #977 • Iquitos, Loreto – Perú • javier.ayapidasilva@gmail.com / javier_ayapi@yahoo.com • cel: 965-602095 / RPM: #965-602095

² Evaluador de Fauna – Ornitología • Calle Calvo de Araujo #914 • Iquitos, Loreto – Perú • surecht@hotmail.com • cel: 975203548

INDICE

| | |
|--------------------|----|
| RESUMEN | 2 |
| INTRODUCCIÓN | 3 |
| METODOLOGÍA | 4 |
| RESULTADOS..... | 8 |
| DISCUSIÓN | 12 |
| BIBLIOGRAFÍA | 13 |
| ANEXOS | 14 |

RESUMEN

El estudio se realizó en los bosques de los alrededores de las microcuencas de Mishquiyacu, Almendra y Rumiyaçu, a 5km aprox. de la ciudad de Moyobamba el más cercano, evaluando por trochas establecidas por los pobladores que utilizan las vías para trasladarse a sus poblados. Se encontraron 174 especies de aves 39 familias y 17 órdenes, dentro de las cuales se encontraron 2 especies endémicas para el Perú y 13 especies migratorias. Las familias más representativas con los mayores números de especies son Tyrannidae, Thraupidae y Trochilidae. El lugar de estudio con mayor diversidad de especies fue Mishquiyacu con 132 especies de aves y el de menor abundancia de individuos con 420 individuos debido a que las especies observadas en su mayoría fueron especies que se congregan por bandadas mixtas y no de la misma especie, El siguiente fue Almendra con 121 especies y 456 individuos registrados; y el último Rumiyaçu con 116 especies de aves. Dando así como resultado que los tres lugares de estudio son de potencial para la aplicación del aviturismo con ayuda de las láminas de aves digitales elaboradas por el proyecto.

Palabras Claves: Aviturismo, Mishquiyacu, Rumiyaçu, Aves endémicas.

INTRODUCCIÓN

Las aves cumplen roles importantes dentro de los bosques. Al igual que los mamíferos cumplen funciones ecológicas claves para el desarrollo de los ecosistemas forestales a través de la dispersión de las semillas, contribuyendo al equilibrio y desarrollo en la regeneración de la composición de los bosques (Finegan et ál., 2004). Los Andes Tropicales, que comprenden cinco países (Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela), es la región más diversa del planeta. Con una impresionante diversidad de ecosistemas, esta región (apenas el 3% de la superficie terrestre) alberga más de 2.700 especies de aves y una elevada diversidad de plantas, insectos, anfibios, peces de agua dulce, etc. (BirdLife International, 2005). El Perú actualmente alberga en la totalidad de su territorio a 1842 especies de aves divididas en 30 órdenes, 89 familias, 709 géneros, 1842 especies y 2565 subespecies. (Plenge, 2013).

El ministerio de turismo (Promperú. 2005), elaboró una publicación “Perú el verdadero Paraíso de las Aves – viaje por las ruta de aves del norte del Perú”. La cual muestra una serie de rutas como alternativa para el aviturista que busca estudiar y admirar más a las especies de aves que se encuentran en estas áreas del norte del Perú. Álvarez *et al* 2010 reporto un total de 311 especies de aves para la cuenca de Mishquiyaquillo cerca a los lugares de estudio.

La principal presión a la diversidad biológica es la deforestación por el cambio de uso de suelo por agricultura y ganadería. El proyecto de avifauna fue una propuesta del Comité Gestor de las Microcuencas de Almendra, Rumiyacu y Mishquiyaquillo, que fue desarrollado a través de la institución de Conservación Internacional – BioCuencas. Este proyecto tiene como finalidad identificar la diversidad y abundancia de las especies, para determinar el estado actual de las especies importantes del programa, establecer lugares potenciales para la observación de las aves en las microcuencas en la aplicación del aviturismo terminando con una elaboración de planchas educativas demostrando las fotos de algunas especies registradas en el estudio.

METODOLOGÍA

ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio se encuentra ubicado al sur de la ciudad de Moyobamba a pocos minutos de la misma teniendo rutas diversas de accesibilidad para los tres lugares de muestreo (Tabla N°1).

Puntos de muestreo en las áreas propuestas.

| Código de Lugar | Coordenadas UTM | |
|-----------------|-----------------|---------|
| | Este | Norte |
| P1 Almendra | 280318 | 9329655 |
| P2 Almendra | 280065 | 9329200 |
| P3 Almendra | 279559 | 9328729 |
| P1 Mishqiyacu | 282431 | 9328540 |
| P2 Mishqiyacu | 283440 | 9328414 |
| P3 Mishqiyacu | 282945 | 9328628 |
| P1 Rumiycu | 282217 | 9326264 |
| P2 Rumiycu | 281956 | 9326155 |
| P3 Rumiycu | 281672 | 9325322 |

La zona de conservación y recuperación de ecosistemas (ZOCRE). Mishqiyacu-Rumiycu, Almendra están formadas por un conjunto cerros que forman la divisoria de aguas de las microcuencas que abastecen de agua a la ciudad de Moyobamba. El bosque es de tipo premontano, de bosque secundario, árboles altos con epifitas.

Existen algunas chacras con vegetación típica de claros (Heliconias) y hay zonas más húmedas cerca a las quebradas, donde la vegetación típica es más herbácea y tupida. En las partes más altas (aproximadamente a los 1 400 m) se observa un cambio de vegetación con arbustos y árboles más pequeños, cubiertos de bromelias y líquenes, pequeñas «plantas» que crecen como si fueran pelos, aquí crecen más epifitas que soportan el sol, por estar en la cima y reciben la niebla de la mañana.

La quebrada Mishquiyacu, es el área más cercana a la ciudad de Moyobamba con 5 km aprox. de distancia en la zona colinda con uno de los puntos de captación de agua más importantes y el más activo de las microcuencas que da agua potable a la ciudad de Moyobamba. El transecto de estudio es muy accesible porque esta pertenece a una trocha antigua de uso por los pobladores para trasladarse a sus chacras.

Quebrada Almendra, está ubicada a 7 km aprox. de la ciudad de Moyobamba al lado izquierdo de la carretera Belaunde Terry, Presenta bosque de colina, terraza alta, bosque premontano y montano. Los primeros dos tipos de bosque están fragmentados por los terrenos utilizados para la ganadería y agricultura. La accesibilidad también es muy fácil por tener carretera carrozables. Allí existe el otro punto de captación de agua que sirve como complemento del primer punto y es de vital importancia.

Quebrada Rumiayacu, el área de más lejana ubicada en la carretera a Japelacio a unos 8 km aprox. de la ciudad de Moyobamba, presenta vegetación primaria y secundaria, bosque premontano y montano, existen vías de acceso no carrozable para los habitantes que viven por la microcuenca y para trasladarse a otras comunidades por el transecto señalado.

MATERIALES

Se utilizó binoculares 8x42mm para detecciones visuales; Cámara de largo alcance para las fotografías de las láminas ilustrativas de algunas de las especies que pueden ser captadas por el lente de la cámara y una grabadora. Se utilizaron redes de neblina de 3 x 12 mts. de longitud de forma aleatoria en donde era necesario utilizar.

METODOS

Transectos Lineales

Este método es similar a los conteos por puntos pero aquí el observador registra las aves detectadas mientras camina a través de un área en línea recta. Se realizaron los transectos lineales siguiendo las líneas marcadas por las trochas que se encuentran en los lugares de estudio por estar definidos como los transectos de evaluación ornitológica por el comité gestor. Los transectos fueron de 1.8 km aprox. longitud total de los transectos por donde se realizaron las observaciones. Las evaluaciones se realizaban a primeras horas de la mañana (6:00a.m.) hasta antes del mediodía (11:30a.m.).

Redes de Neblina

Se utilizaron redes de neblina en forma aleatoria cuando requería la zona de muestreo (para capturar aves de sotobosque), debido a que en varios tramos de las zonas de estudio son áreas con transectos amplios que facilita la observación de las aves.

El estudio se desarrolló los meses de noviembre y diciembre del año 2013 en las microcuencas de Rumiyaçu, Mishquiyaçu y Almendra desde las primeras horas de la mañana (5:30a.m.) hasta las últimas horas de la tarde (6:00 p.m.).

Abundancia Relativa

Es una evaluación de la representatividad o la frecuencia de detección de cada especie para cada lugar de muestreo, de acuerdo a su ubicación geográfica. El estimado de la abundancia permite encontrar las especies que están determinando diferencias o igualdades entre una comunidad y otra (GEMA 2006).

Términos de categoría:

- ✓ **Común:** Se le encuentra diariamente, o casi diariamente, en números moderados (3 a más por observación).
- ✓ **Bastante común:** Se le encuentra diariamente o casi diariamente en números menores (1 a 2 por observación).
- ✓ **Poco común:** Puede pasar fácilmente desapercibida en una localidad, incluso después de varios días de observación, pero se la podrá encontrar luego de una estadía de una semana o más (1 por observación del cuarto al décimo día).
- ✓ **Raro(a):** Puede pasar desapercibida aún después de varias semanas de estadía en una localidad, por ser una especie residente con poblaciones muy bajas o por presentarse a intervalos irregulares, tal como ocurre con las aves migratorias (2 a más especies por observación una vez por cada semana a más).
- ✓ **Divagante:** No es residente; registrada solo una vez o en muy pocas ocasiones fuera de su rango de distribución "normal". Podría ser observada nuevamente, pero sin ninguna regularidad (1 por observación).

Los términos de las categorías fue basada en la abundancia relativa de la guía de aves del Perú (Schulenberg *et al* 2010).

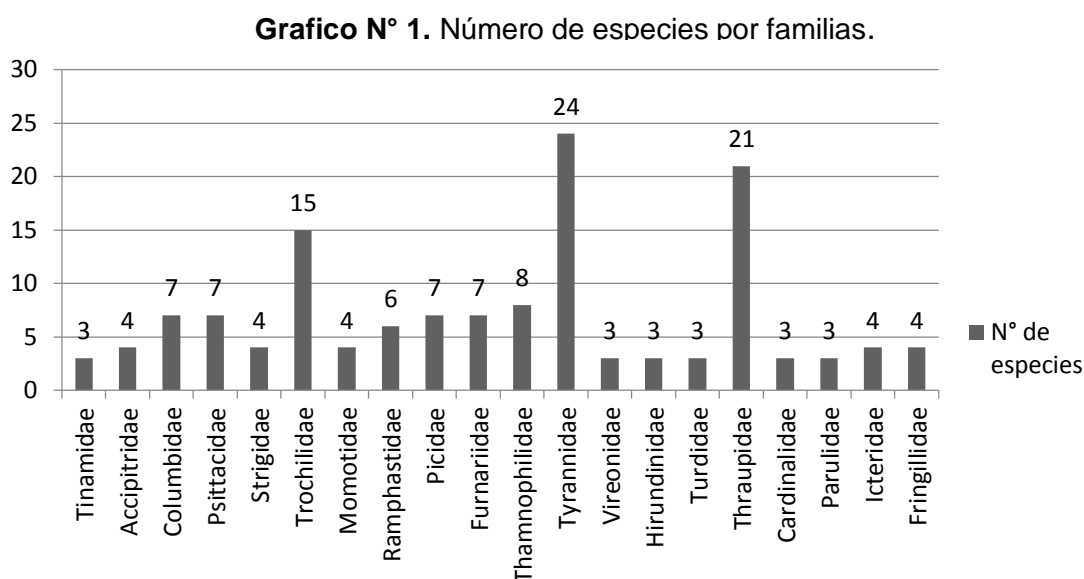
RESULTADOS

Descripción de la avifauna

Para el análisis de composición se consideran los registros obtenidos mediante métodos cuantitativos y cualitativos (transectos, red de neblina y vocalizaciones). En el área de estudio durante la temporada de vaciante se registraron un total de 174 especies, 39 familias y 17 órdenes (Anexo. Lista de Aves de las Microcuencas).

Se encontraron 2 especies endémicas para el Perú y 13 especies migratorias; 3 especies de estas son consideradas prioritarias para el Comité Gestor como parte del monitoreo de aves para las microcuencas. Todas estas especies son migratorias para esta zona por parte del libro “Aves del Perú” 2010 (Tablas 1 y 2).

Las familias más representativas con los mayores números de especies son Tyrannidae, Thraupidae y Trochilidae. (Grafico N° 1).



*Nota: las familias que tienen menos de 3 especies de aves no están consideradas para el grafico.

La mayor parte de aves observadas en la evaluación se registraron en los tramos más abiertos de trochas que están establecidas para el estudio, el recorrido fue de 1.8 km aprox. por cada transecto evaluando desde las primeras horas de la mañana (6:00 a.m.) hasta las últimas horas de la tarde (5:30 p.m.) por un periodo de 3 días por cada transecto.

Tabla N° 1.

Especies Endémicas para el Perú

| | | |
|--|-----------------------|--------------------------|
| <i>Zimmerius villarejoi</i> * | Mishana Tyrannulet | Moscareta de Mishana |
| <i>Ramphocelus melanogaster</i> | Black-bellied Tanager | Tangara de Vientre Negro |
| *D.S. N°004-2014-MINAGRI (VULNERABLE) | | |

Tabla N° 2.

Especies Migratorias

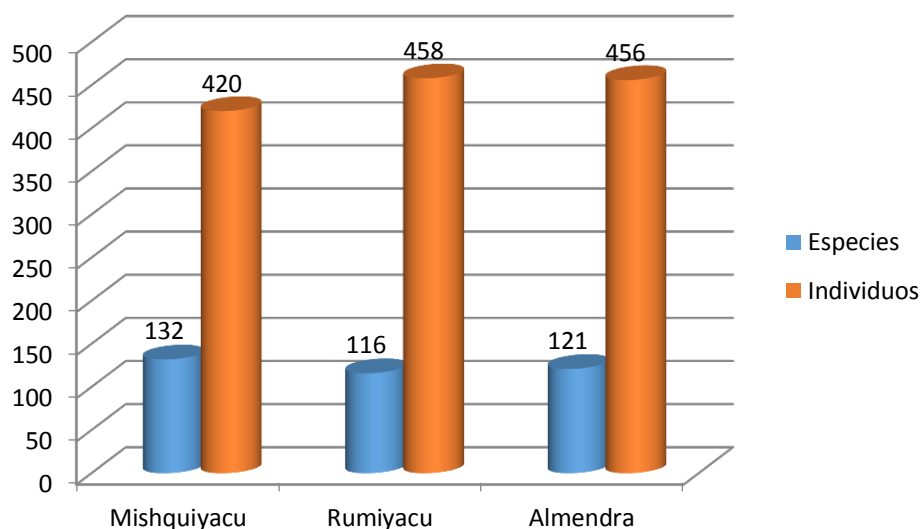
| | | |
|---|------------------------|--------------------------|
| <i>Buteo platypterus</i> | Broad-winged Hawk | Aguilucho de Ala Ancha |
| <i>Empidonax alnorum</i> | Alder Flycatcher | Mosquerito de Alisos |
| <i>Contopus virens</i> | Eastern Wood-Pewee | Pibí Oriental |
| <i>Contopus sordidulus</i> | Western Wood-Pewee | Pibí Occidental |
| <i>Contopus cooperi</i> | Olive-sided Flycatcher | Pibí Boreal |
| <i>Myiodynastes maculatus</i> * | Streaked Flycatcher | Mosquero Rayado |
| <i>Vireo olivaceus</i> | Red-eyed Vireo | Víreo de Ojo Rojo |
| <i>Pygochelidon cyanoleuca</i> * | Blue-and-white Swallow | Golondrina Azul y Blanca |
| <i>Catharus ustulatus</i> | Swainson's Thrush | Zorzal de Swainson |
| <i>Piranga rubra</i> | Summer Tanager | Piranga Roja |
| <i>Piranga olivacea</i> | Scarlet Tanager | Piranga Escarlata |
| <i>Setophaga cerulea</i> | Cerulean Warbler | Reinita Cerúlea |
| <i>Cardellina canadensis</i> | Canada Warbler | Reinita de Canada |
| *Aves consideradas no migratorias por el checklist de Plenge 2014, pero si en el libro de Aves de Perú. | | |

Diversidad

El lugar de estudio con mayor diversidad de especies fue Mishquiyacu con 132 especies de aves y el de menor abundancia de individuos con 420 individuos debido a que las especies observadas en su mayoría fueron especies que se congregan por bandadas mixtas y no de la misma especie, el siguiente es

Almendra con 121 especies y 456 individuos registrados; y el ultimo es Rumiyaçu con 116 especies de aves observados en el **Grafico N° 2**.

Grafico N°2. Número de especies de aves por lugar de muestreo.



Los lugares potenciales para la aplicación del aviturismo determinados por la investigación son las tres áreas de estudio de acuerdo a la presencia de las aves características de cada lugar y por su buen estado de accesibilidad para las trochas de observación de aves.

La elaboración de los plates informativos de las aves (Anexo). se basan en fotografías de aves capturadas u observadas en el estudio de las microcuencas, Estas no muestran el total de especies encontradas solo las que se pudieron capturar con las redes y con la cámara fotográfica.

Aves prioritarias

Las aves prioritarias por el Comité Gestor para el monitoreo de la población en bienestar del ecosistema de los bosques de las microcuencas son las siguientes:

Las especies presentes en el cuadro están consideradas como poblaciones estables por la capacidad de adaptación que tienen a las zonas perturbadas esto se describe en la abundancia relativa descrita en el recuadro del anexo 1.

Especies prioritarias

| | | |
|---------------------------------------|---------------------------|----------------------------|
| <i>Lipaugus vociferans</i> | Screaming Piha | Guardabosques Gritón |
| <i>Crotophaga ani</i> | Smooth billed Ani | Garrapatero ó Vacamuchacho |
| <i>Phacellodomus rufifrons</i> | Roufust fronted Thornbird | Leñatero |
| <i>Phaeothlypis fulvicauda</i> | Buff rumped warbler | Reinita de quebrada |
| <i>Catharus ustulatus</i> | Swainson’s thrush | Zorzal de Swainson |
| <i>Cardellina canadensis</i> | Canada warbler | Reinita de Canada |
| <i>Setophaga cerulea</i> | Cerulean warbler | Reinita Cerúlea |

Consideremos a las especies que se encontraron y que están en Abundancia relativa en la condición de raro por su propias características, existen algunas descritas como raras solo por su presencia pero dentro de un largo tiempo son probables comunes. Esta es una de las especies que deberían estar consideradas por la característica de endémico para el Perú; *Zimmerius villarejoi* por la característica de especialista en bosques de arena blanca y en bosques semi-secos y vegetación secundaria del valle del Mayo (Schulenberg 2010).

DISCUSIÓN

El estudio realizado comprende a una evaluación rápida de las áreas de estudio aun así podemos determinar que existe una gran riqueza de especies de aves y que faltan por investigar precisando que en un estudio más intenso existe la probabilidad de encontrar aún más especies.

El estudio realizado en la cuenca del Mishquiyaquillo por Altamirano *et al* (2010), encontraron 311 especies determinamos que fue por el estudio exhaustivo que se realizó durante 2 años y se observa que el lugar está más conservado por ser privado en su gran parte, puesto que el área (Wakanki) está dedicada al ecoturismo.

En las áreas de estudio se pueden encontrar aves migratorias que usan estos hábitats para refugio y/o para alimentación son aves que vienen del norte de América (EE.UU. y Canadá) como son *Catharus ustulatus*, *Cardellina canadensis* y *Setophaga cerulea*.

La accesibilidad a los lugares para la observación y/o estudio en aves de esta zona es muy factible gracias a que existen caminos hacia los tres lugares y trochas o caminos de los pobladores que permiten el acceso a las microcuencas, y pueden tomar estos lugares como potenciales para el aviturismo, puesto que la publicación del libro “Ruta de las Aves del Norte del Perú” (Williams, *et al*, 2005). Esto hace a la zona de Moyobamba una ventaja comparativa frente a otras potenciales áreas para observar las especies de aves. Hay diversa oferta de alojamiento en Moyobamba y hay un albergue en la entrada de la quebrada Mishquiyaquillo (Altamirano, *et al* 2010.).

El estado de conservación de los bosques está determinado por la presencia de las especies de aves existentes y prioritarias por el Comité Gestor, estas especies fueron encontradas en buena salud poblacional debido a la capacidad de adaptarse a estos bosques perturbados.

BIBLIOGRAFÍA

- Altamirano, J.; Shanny N. & Álvarez J. 2010. Avifauna y Potencial para el Aviturismo de la Cuenca de Mishquiyaquillo (Región San Martín). Vol. 19 N° 1-2 2010: 7 – 22.
- GEMA, 2006. Manual de métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Grupo de Exploración y Monitoreo Ambiental – GEMA. 236pp
- Plenge, M. 2013. Especies y Sub-Especies de las Aves de Perú. Apartado 18-0839. Lima18. Perú. 252pp
- Plenge, M. 2014. Especies y Sub-Especies de las Aves de Perú. Apartado 18-0839. Lima18. Perú. 258pp
- Schulenberg, T.S., Stotz, D.F., Lane, D.F., O’neill, J.P. & Parker III, T.A. 2010. Guía de Aves de Perú. Princeton University Press. Innovación Grafica S.A. 1° Ed. 662p.
- Williams, R.; Álvarez-Alonso, J.; Coppin, L. 2005. Análisis de la factibilidad de la Ruta Aviturística del Norte del Perú con recomendaciones para su desarrollo e implementación. Informe para PROMPERÚ, Lima, 29 pp.

ANEXOS
Anexo N°1.

| Aves de Las Microcuencas Almendra, Rumiya y Mishquiya | | | Abundancia Relativa | Preferencia de Hábitats |
|--|----------------|---------------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| Ordenes | Familia | Nombre científico | | |
| Tinamiformes | Tinamidae | <i>Tinamus major</i> | P | BP/BM/BC |
| | | <i>Crypturellus cinereus</i> | P | BP/BM/BC |
| | | <i>Crypturellus soui</i> | C | BP/BM/BC |
| Galliformes | Cracidae | <i>Penelope jacquacu</i> | C | BP/BM/BC |
| | | <i>Ortalis guttata</i> | C | BP/BM/BC |
| | Odontophoridae | <i>Odontophorus gujanensis</i> | P | BP/BM/BC |
| Ciconiformes | Ardeidae | <i>Butorides striata</i> | C | BC/PA/AL |
| | | <i>Bubulcus ibis</i> | C | BC/PA/AL |
| Cathartiformes | Cathartidae | <i>Cathartes aura</i> | B | BC/PA/AL |
| | | <i>Coragyps atratus</i> | B | BC/PA/AL |
| Accipitriformes | Accipitridae | <i>Elanoides forficatus</i> | C | BP/BM/BC |
| | | <i>Ictinia plumbea</i> | P | BP/BM/BC |
| | | <i>Rupornis magnirostris</i> | C | BP/BM/BC |
| | | <i>Buteo platypterus</i> | R | BP/BM/BC |
| Falconiformes | Falconidae | <i>Falco ruficularis</i> | R | BC/AL |
| | | <i>Herpetotheres cachinnans</i> | P | BC/AL |
| Columbiformes | Columbidae | <i>Columbina talpacoti</i> | B | BC/AL |
| | | <i>Claravis pretiosa</i> | C | BP/BM/BC |
| | | <i>Patagioenas cayennensis</i> | P | BP/BM/BC |
| | | <i>Patagioenas plumbea</i> | C | BP/BM/BC |
| | | <i>Patagioenas subvinacea</i> | C | BP/BM/BC |
| | | <i>Leptotila verreauxi</i> | C | BP/BM/BC |
| | | <i>Leptotila rufaxilla</i> | P | BP/BM/BC |
| Psittaciformes | Psittacidae | <i>Aratinga leucophthalma</i> | P | BP/BM |
| | | <i>Aratinga weddellii</i> | C | BP/BM/BC |
| | | <i>Forpus xanthopterygius</i> | C | BP/BM/BC |
| | | <i>Brotogeris versicolurus</i> | B | BP/BC/AL |
| | | <i>Brotogeris cyanopectera</i> | B | BP/BC/AL |
| | | <i>Pionus menstruus</i> | C | BP/BC/AL |
| | | <i>Pionites leucocephalus</i> | C | BC/AL |
| Cuculiformes | Cuculidae | <i>Piaya cayana</i> | C | BP/BC/AL |
| | | <i>Crotophaga ani</i> | B | BP/BC/AL |
| | | <i>Dromococcyx phasianellus</i> | R | BP/BM/BC |

| | | | | |
|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------------|----------|-------------|
| Stringiformes | Strigidae | <i>Lophotrix cristata</i> | P | BP/BM/BC |
| | | <i>Ciccaba huhula</i> | P | BP/BM/BC |
| | | <i>Glaucidium brasilianum</i> | C | BP/BC/AL |
| | | <i>Pulsatrix melanota</i> | P | BP/BC/AL |
| Caprimulgiformes | Nyctibiidae | <i>Nyctibius griseus</i> | D | BP/BM/BC |
| | Caprimulgidae | <i>Nyctidromus albicollis</i> | P | BP/BC/AL |
| Apodiformes | Apodidae | <i>Streptoprocne zonaris</i> | P | BP/BM/BC/AL |
| | | <i>Tachornis squamata</i> | C | BP/BM/BC/AL |
| | Trochilidae | <i>Florisuga mellivora</i> | C | BP/BM/BC |
| | | <i>Phaethornis atrimentalis</i> | P | BP/BM/BC |
| | | <i>Phaethornis malaris</i> | C | BP/BM/BC |
| | | <i>Glaucis hirsutus</i> | C | BP/BM/BC |
| | | <i>Anthracothorax nigricollis</i> | C | BP/BM/BC |
| | | <i>Colibri coruscans</i> | P | BP/BM/BC |
| | | <i>Lophornis delattrei</i> | R | BP/BM/BC |
| | | <i>Klais guimeti</i> | R | BP/BM/BC |
| | | <i>Chlorostilbon mellisugus</i> | P | BP/BM/BC |
| | | <i>Campylopterus villaviscencio</i> | P | BP/BM/BC |
| | | <i>Thalurania furcata</i> | P | BP/BM/BC |
| | | <i>Chrysuronia oenone</i> | P | BP/BM/BC |
| | | <i>Amazilia lactea</i> | R | BP/BM/BC |
| | | <i>Heliomaster longirostris</i> | R | BP/BM/BC |
| <i>Chaetocercus mulsant</i> | R | BP/BM/BC | | |
| Trogoniformes | Trogonidae | <i>Trogon viridis</i> | C | BP/BM/BC |
| | | <i>Trogon curucui</i> | C | BP/BM/BC |
| Coraciiformes | Alcedinidae | <i>Chloroceryle inda</i> | P | BP/BM/BC/AL |
| | | <i>Chloroceryle amazona</i> | P | BP/BM/BC/AL |
| | Momotidae | <i>Electron platyrhynchum</i> | C | BP/BM/BC |
| | | <i>Baryphthengus martii</i> | P | BP/BM/BC |
| | | <i>Momotus momota</i> | P | BP/BM/BC |
| <i>Monasa morphoeus</i> | P | BP/BM/BC | | |
| Galbuliformes | Bucconidae | <i>Chelidoptera tenebrosa</i> | C | BC/AL |
| | | <i>Nystalus chacuru</i> | R | BP/BM/BC |
| Piciformes | Capitonidae | <i>Capito auratus</i> | P | BC/AL |
| | Ramphastidae | <i>Selenidera reinwardtii</i> | C | BP/BM/BC |
| | | <i>Pteroglossus inscriptus</i> | P | BP/BM/BC |
| | | <i>Pteroglossus azara</i> | P | BP/BM/BC |
| | | <i>Pteroglossus castanotis</i> | C | BP/BM/BC |
| | | <i>Pteroglossus pluricinctus</i> | P | BP/BM/BC |
| | <i>Ramphastus vitellinus</i> | P | BP/BM/BC | |
| Picidae | <i>Picumnus lafresnayi</i> | P | BP/BM/BC | |

| | | | | | |
|-------------------------------|----------------|----------------------------------|-------------------------|-------------|----------|
| | | <i>Melanerpes cruentatus</i> | C | BP/BM/BC/AL | |
| | | <i>Piculus leucolaemus</i> | P | BP/BM/BC | |
| | | <i>Veniliornis affinis</i> | P | BP/BM/BC | |
| | | <i>Celeus torquatus</i> | P | BP/BM/BC | |
| | | <i>Celeus elegans</i> | P | BP/BM/BC | |
| | | <i>Dryocopus lineatus</i> | P | BP/BM/BC | |
| Passeriformes | Furnariidae | <i>Furnarius leucopus</i> | P | BP/BM/BC | |
| | | <i>Xenops rutilans</i> | P | BP/BM/BC | |
| | | <i>Dendrocincla fuliginosa</i> | P | BP/BM/BC | |
| | | <i>Glyphorhynchus spirurus</i> | B | BP/BM/BC | |
| | | <i>Sittasomus griseicapillus</i> | C | BP/BM/BC | |
| | | <i>Phacellodomus rufifrons</i> | C | BP/BC/AL | |
| | | <i>Philydor erythropterum</i> | P | BP/BC | |
| | Thamnophilidae | <i>Cymbilaimus lineatus</i> | R | BP/BM/BC | |
| | | <i>Thamnophilus schistaceus</i> | R | BP/BM/BC | |
| | | <i>Dysithamnus mentalis</i> | R | BP/BM | |
| | | <i>Myrmotherula longicauda</i> | R | BP/BM | |
| | | <i>Hypocnemis peruviana</i> | P | BP/BM/BC | |
| | | <i>Myrmoborus leucophrys</i> | R | BP/BM/BC | |
| | | <i>Schistocichla leucostigma</i> | P | BP/BM/BC | |
| | | | <i>Pithys albifrons</i> | P | BP/BM/BC |
| | Tyrannidae | <i>Tyrannulus elatus</i> | P | BP/BC/AL | |
| | | <i>Phillomyias griseiceps</i> | C | BP/BM/BC/AL | |
| | | <i>Camptostoma obsoletum</i> | P | BP/BM/BC/AL | |
| | | <i>Zimmerius villarejoi</i> | R | BP/BM/BC/AL | |
| | | <i>Mionectes oleagineus</i> | C | BP/BM/BC | |
| | | <i>Leptopogon superciliaris</i> | C | BP/BM/BC | |
| | | <i>Todirostrum maculatum</i> | C | BM/BC/AL | |
| | | <i>Todirostrum cinereum</i> | B | BP/BM/BC | |
| | | <i>Tolmomyias flaviventris</i> | B | BP/BM/BC/AL | |
| | | <i>Neopipo cinnamomea</i> | P | BP/BM/BC | |
| | | <i>Empidonax alnorum</i> | P | BP/BM/BC/AL | |
| | | <i>Contopus virens</i> | P | BP/BM/BC/AL | |
| | | <i>Contopus sordidulus</i> | P | BP/BM/BC/AL | |
| | | <i>Contopus cooperi</i> | P | BP/BM/BC/AL | |
| | | <i>Knipolegus signatus</i> | R | BP/BM/BC | |
| <i>Myiozetetes similis</i> | | C | BP/BM/BC/AL | | |
| <i>Megarynchus pitangua</i> | | C | BC/AL | | |
| <i>Pitangus sulphuratus</i> | | B | BP/BM/BC/AL | | |
| <i>Tyrannus melancholicus</i> | | B | BP/BM/BC/AL | | |
| <i>Colonia colonus</i> | | P | BP/BC/AL | | |

| | | | |
|---------------------------|------------------------------------|-------------|-------------|
| | <i>Myiarchus tuberculifer</i> | P | BP/BM/BC |
| | <i>Legatus leucophaeus</i> | P | BP/BM/BC/AL |
| | <i>Myiodynastes maculatus</i> | R | BP/BM/BC |
| | <i>Myiarchus ferox</i> | P | BP/BM/BC/AL |
| Cotingidae | <i>Lipaugus vociferans</i> | P | BP/BM/BC |
| Pipridae | <i>Machaeropterus pyrocephalus</i> | P | BP/BC |
| Tityridae | <i>Tityra cayana</i> | P | BP/BM/BC/AL |
| | <i>Tityra semifasciata</i> | P | BP/BM/BC/AL |
| Vireonidae | <i>Vireo olivaceus</i> | C | BP/BM/BC/AL |
| | <i>Vireolanius leucotis</i> | P | BP/BM/BC |
| | <i>Hylophilus olivaceus</i> | P | BP/BM/BC |
| Hirundinidae | <i>Pygochelidon cyanoleuca</i> | P | BP/BM/BC/AL |
| | <i>Stelgidopteryx ruficollis</i> | B | BP/BM/BC/AL |
| | <i>Progne chalybea</i> | P | BP/BM/BC/AL |
| Troglodytidae | <i>Troglodytes aedon</i> | B | BP/BM/BC/AL |
| | <i>Microcerculus marginatus</i> | C | BP/BM/BC |
| Poliophtilidae | <i>Ramphocaenus melanurus</i> | P | BP/BM/BC |
| | <i>Poliophtila plumbea</i> | C | BP/BM/BC/AL |
| Donacobiidae | <i>Donacobius atricapilla</i> | P | BP/BC/AL |
| Turdidae | <i>Catharus ustulatus</i> | C | BP/BM/BC |
| | <i>Turdus ignobilis</i> | C | BC/AL |
| | <i>Turdus leucomelas</i> | P | BP/BC/AL |
| Thraupidae | <i>Cissopis leverianus</i> | P | BP/BM/BC/AL |
| | <i>Schistochlamys melanopsis</i> | C | BP/BM/BC |
| | <i>Ramphocelus melanogaster</i> | C | BP/BM/BC/AL |
| | <i>Thraupis episcopus</i> | C | BP/BM/BC/AL |
| | <i>Thraupis palmarum</i> | C | BP/BM/BC/AL |
| | <i>Tangara xanthogastra</i> | P | BP/BM/BC/AL |
| | <i>Tangara mexicana</i> | P | BP/BM/BC/AL |
| | <i>Tangara chilensis</i> | C | BP/BM/BC/AL |
| | <i>Tangara cyanicollis</i> | P | BP/BM/BC/AL |
| | <i>Tangara cayana</i> | P | BP/BM/BC/AL |
| | <i>Tangara schrankii</i> | P | BP/BM/BC/AL |
| | <i>Tersina viridis</i> | P | BP/BM/BC/AL |
| | <i>Dacnis cayana</i> | P | BP/BM/BC/AL |
| | <i>Dacnis lineata</i> | P | BP/BM/BC/AL |
| | <i>Cyanerpes caeruleus</i> | C | BP/BM/BC |
| | <i>Cyanerpes nitidus</i> | P | BP/BM/BC |
| | <i>Coereba flaveola</i> | B | BP/BM/BC/AL |
| | <i>Tiaris obscurus</i> | B | BP/BM/BC/AL |
| <i>Volatinia jacarina</i> | B | BP/BM/BC/AL | |

| | | | |
|----------------|---------------------------------|---|-------------|
| | <i>Oryzoborus angolensis</i> | P | BP/BC/AL |
| Incertae Sedis | <i>Saltator maximus</i> | P | BP/BM/BC |
| Emberizidae | <i>Zonotrichia capensis</i> | B | BP/BC/AL |
| | <i>Ammodramus aurifrons</i> | C | BP/BC/AL |
| Cardinalidae | <i>Piranga rubra</i> | P | BP/BM/BC |
| | <i>Piranga olivacea</i> | P | BP/BM/BC |
| | <i>Habia rubica</i> | P | BP/BM/BC |
| Parulidae | <i>Setophaga cerulea</i> | R | BP/BM/BC |
| | <i>Myiothlypis fulvicauda</i> | P | BP/BM/BC |
| | <i>Cardellina canadensis</i> | R | BP/BM/BC |
| Icteridae | <i>Psarocolius angustifrons</i> | C | BP/BM/BC |
| | <i>Psarocolius decumanus</i> | R | BP/BM/BC |
| | <i>Cacicus cela</i> | C | BP/BM/BC/AL |
| | <i>Icterus croconotus</i> | C | BP/BM/BC/AL |
| Fringillidae | <i>Euphonia chlorotica</i> | C | BP/BM/BC/AL |
| | <i>Euphonia laniirostris</i> | C | BP/BM/BC |
| | <i>Euphonia xanthogaster</i> | C | BP/BM/BC |
| | <i>Euphonia cyanocephala</i> | R | BM |

Donde:

BM: Bosque Montano, **BP:** Bosque Pre-Montano, **BC:** Bosque de Colinas y **AL:** Areas Libres y Bordes de Bosque

B: Bastante Común, **C:** Común, **P:** Poco Común, **R:** Raro y **D:** Divagante

Anexo N°2. Plates o Láminas de Aves de las Microcuencas.