INFORME PRELIMINAR

"Composición de la avifauna en diferentes unidades de vegetación de los bosques del IIAP (Instituto de Investigación de la Amazonía Peruana) Provincia de Tambopata, Departamento de Madre de Dios"

Lourdes Falen Horna, Adriana Palma Pecho, Rosaura Watanabe Granados

INTRODUCCIÓN

El Perú ocupa el segundo lugar en diversidad de aves a nivel mundial, habiéndose registrado 1825 especies (Birdlife, 2009). El departamento de Madre de Dios, alberga alrededor de 500 especies de aves incluyendo algunos endemismos. Sin embargo, actualmente las constantes perturbaciones en el hábitat están ocasionando la disminución de las poblaciones de aves, esto sumado a la carencia de investigaciones y/o estudios que proporcionen información importante para poder predecir el estado actual del recurso, dificultan la implementación de las medidas necesarias para asegurar la conservación de la avifauna en la zona.

El estudio fue realizado del 20 de enero del 2014 al 13 de febrero del 2014 y se basó en la recopilación de información en diferentes unidades de vegetación establecidas en el bosque con el fin de determinar la composición preliminar de la avifauna en cada una de estas. Para este propósito se ha seleccionado las instalaciones del IIAP (Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana) – Madre de Dios, el cuál presenta distintos tipos de hábitat incluyendo parcelas agroforestales.

Un componente importante para asegurar la trascendencia de un estudio de estas características es su difusión como un aporte a la educación ambiental. Por tanto se realizó un taller dirigido a niños y adolescentes con la finalidad de difundir los resultados obtenidos y la importancia de las aves para el bosque, como una manera de incentivar el interés por el conocimiento y conservación de la biodiversidad.

OBJETIVOS

Objetivo principal

- Determinar la composición de la avifauna asociada a cada unidad de vegetación establecida en el bosque.

Objetivos específicos

- Determinar las especies de importancia turística del bosque.
- Desarrollar un taller de concientización relativo a la importancia de la avifauna dirigido a niños y/o adolescentes.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se usaron los siguientes materiales:

- GPS
- Cámaras fotográficas
- Binoculares de 8x42 mm
- Grabadora
- Vernier electrónico
- Balanza electrónica
- Regla metálica
- Libreta de campo y lápiz
- Redes de neblina de 12 metros de largo
- Varas de aluminio para el soporte de las redes
- Drisa
- Bolsas de tela

METODOLOGÍA

Los métodos empleados para la realización del inventario fueron: la instalación de redes de neblina, observación directa con binoculares y la identificación de registros fotográficos y auditivos.

Redes de Niebla

Para el estudio se usaron 6 redes de niebla utilizando el método propuesto por Ralph (Ralph *et al.* 1996) de redes de captura (redes de niebla), las cuales fueron colocadas a primera hora tomando como referencia los puntos a evaluar en cada zona, considerando preferentemente el límite entre dos tipos de hábitat. Se tuvieron en cuenta también la ubicación de los caminos presentes en el bosque de modo que algunas de las redes fueron colocadas cercanas a ellos facilitando el acceso para su revisión.

Simultáneamente a la instalación de las redes se procedió a tomar la coordenada respectiva con el uso de un GPS. Así mismo se caracterizó la zona por escrito y se tomó una fotografía del lugar. La revisión de las redes se realizó cada 20 minutos.

Las aves capturadas en las redes, fueron extraídas cuidadosamente y colocadas en bolsas de tela. Al completar la revisión de todas las redes se procedió a la evaluación de las aves capturadas en la estación previamente seleccionada procurando que se encuentre equidistante a todas las redes.

La evaluación consistió en:

- Identificación de la especie, la cual se realizó con el apoyo de la guía de Aves de Perú de Schulenberg (Schulenberg *et al.* 2010).
- Reconocimiento del sexo, a través de patrones de plumaje en especies con dimorfismo sexual principalmente.

- Reconocimiento de la edad, tomando en cuenta osificación craneal, mudas en el plumaje, desgaste, etc.

La información obtenida fue anotada en una ficha de datos donde además se indicó la hora de captura, número de red y estado en que se encontró el ave.

Registros auditivos

Se tomaron los registros empleando una grabadora la cual fue usada durante todo el día de trabajo.

La identificación de los cantos escuchados se realizó con ayuda de la base de datos "Birds of Peru - MP3 Sound Collection (1.0)" de Peter Boesman y "Voices of Amazonian Birds" Vol 1, 2 y 3 de Thomas S. Schulenberg; además se consultó la base de datos virtual Xeno-Canto disponible en: www.xeno-canto.org.

RESULTADOS

Se determinó tres unidades de vegetación:

Bosque primario

Ubicado en el Centro de Investigación "Roger Beuzeville Zumaeta" El Castañal, en el km 20 de la Carretera Interoceánica. El bosque ocupa un área total de 400 has y presenta un grado de intervención mínimo ya que se realizan estradas como parte de actividades de extracción de frutos de castaña con fines de mejoramiento genético.

Está conformado en su mayoría por especies de vegetación característica de sucesión primaria. Siendo algunas de las familias encontradas: BIGNONACEAE, BURSERACEAE, CECROPIACEAE, FABACEAE, LAURACEAE, LECYTHIDACEAE, LEGUMINOSEAE, MORACEAE, PALMAE, POACEAE, TILIACEAE y ULMACEAE. Así mismo, incluye zonas de aguajal y pacales. Habiéndose encontrado en esta última formación *Guadua weberbaueri* y *Guadua angustifolia*.

Plantaciones agroforestales

Ubicadas en la Estación Experimental "Fitzcarrald" en el km 21.5 de la Carretera Interoceánica. La estación comprende 20 has de sistemas agroforestales y 159.4 de bosque primario.

Las plantaciones tienen un tiempo promedio de 15 años y han sido instaladas con la finalidad de probar el comportamiento de la Castaña con otras especies. El área estudiada incluye 7 sistemas diferentes compuestos por las siguientes especies:

- Sistema 1: Algodón, Arazá, Azucar huayo, Castaña, Copoazu, Limón, Mango, Nistera y Pacae, Palma aceitera, Palta, Sacha inchi y Toronja (2,06 has)
- Sistema 2: Castaña, Pijuayo y Guanábana (0,918 has)
- Sistema 3: Castaña, Caoba y Piña (1,16 has)

- Sistema 4: Caoba, Castaña, Guanábana, Mango y Tornillo (1,83 has)
- Sistema 5: Castaña, Pipa y Sacha inchi (0,281 has)
- Sistema 6: Achigua, Achiote, Algodón, Anona, Arazá, Atadijo, Barbasco, Bellaco Caspi, Cacao, Café, Caña, Caña caña, Carambola, Castaña, Coca, Copoazu, Guanábana, Guayaba, Hierba luisa, Huasaí, Huito, Jergón sacha, Limón, Mandarina, Mango, Meleia, Naranja, Ocuero, Pacae, Palillo, Palma aceitera, Palta, Pijuyo, Piña, Poma rosa, Pomelo, Quina quina, Sacha inchi, Sangre de grado, Tahuarí, Tamarindo, Topa, Toronja y Uña de gato (1,527 has)
- Sistema 7: Castaña, Copoazu, Guayaba, Huito, Mango, Pacae, Palta aceitera, Piñón y Toronja (0,163 has)

Borde de bosque y zona antrópica

Ubicado en el Centro de Investigación “Roger Beuzeville Zumaeta” El Castañal, en el km 20 de la Carretera Interoceánica.

El borde de bosque incluye las zonas adyacentes al bosque primario compuestas, en su mayoría, por vegetación secundaria. Así mismo, incluye zonas inundables cercanas a cuerpos de agua.

La zona antrópica comprende un área de 4 has dentro de las cuales se encuentran 12 estanques para el cultivo de peces, un vivero e instalaciones como: laboratorios, oficinas, un auditorio, comedor, habitaciones, entre otras.

Familias presentes en las unidades de vegetación

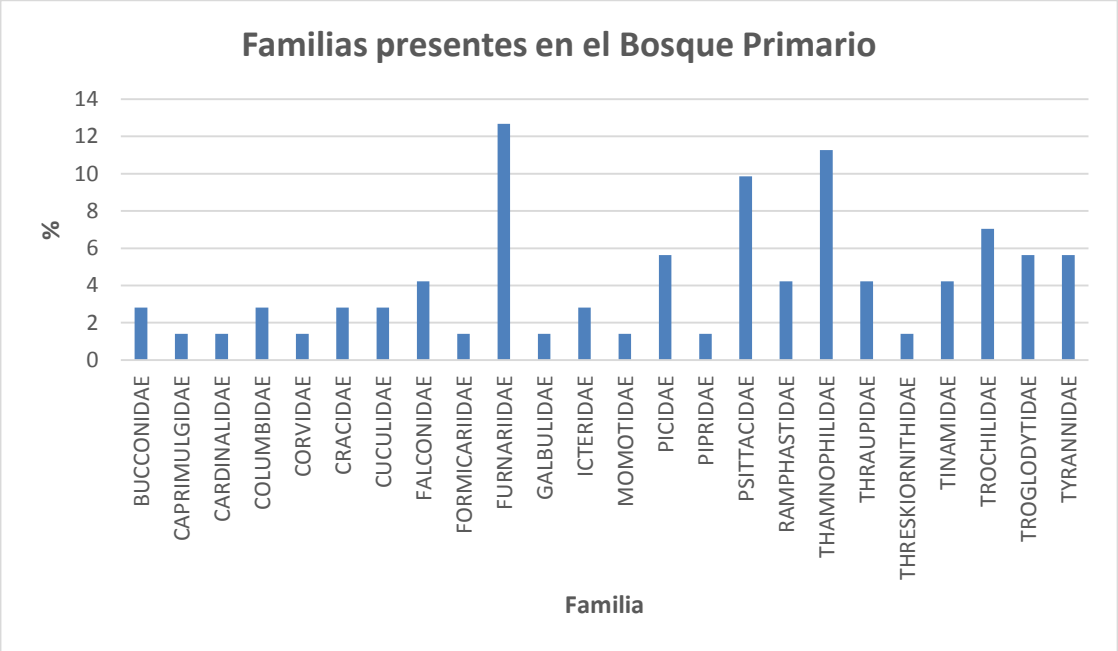

Gráfico 1. Representatividad de cada familia en el bosque primario

En el bosque primario, la unidad de vegetación con mayor importancia ecológica, las familias con mayor número de especies registradas son: FURNARIIDAE (13%), dentro de la que destacan los trepadores, que se encuentran en el estrato medio del bosque; THAMNOPHILIDAE (11%), compuesta por hormigueros y batarás, que se encuentran en el estrato bajo y PSITTACIDAE (10%), compuesta por guacamayos y loros, que se alimentan en el estrato alto.

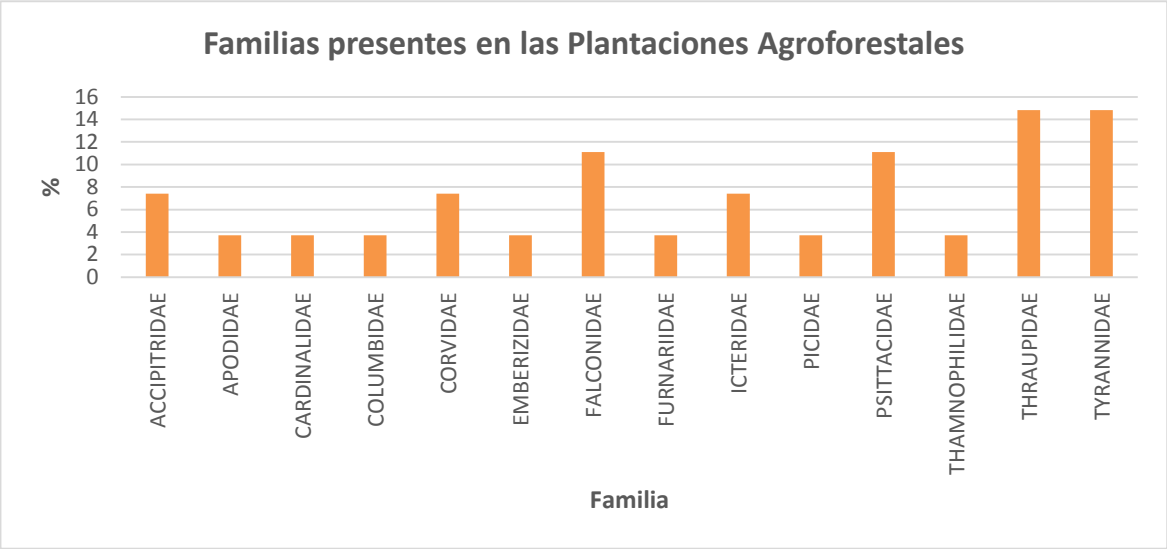

Gráfico 2. Representatividad de cada familia en las plantaciones

En esta unidad de vegetación, conformada por diferentes sistemas agroforestales, las familias con mayor número de especies registradas son: THRAUPIDAE (15%), compuesta principalmente por semilleros que se encuentran cerca a los cultivos y TYRANNIDAE (15%), representada por los atrapamoscas.

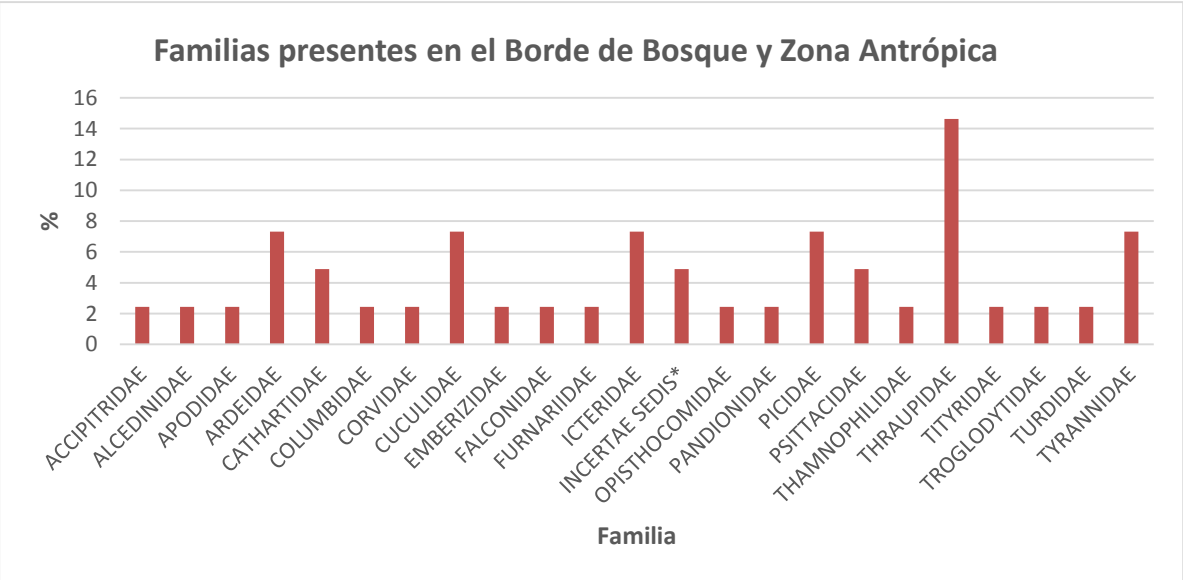

Gráfico 3 .Representatividad de cada familia en el borde de bosque y zona antrópica

En el borde de bosque y la zona antrópica, la familia con mayor número de especies registradas es THRAUPIDAE (15%), compuesta principalmente por tangaras. Cabe señalar la importancia de otras familias como: ARDEIDAE, CUCULIDAE, ICTERIDAE, PICIDAE Y TYRANNIDAE.

Respecto a los saltadores, estos se encuentran actualmente en una situación taxonómica especial llamada "*Incertae sedis*", que indica la incapacidad para ubicar exactamente este género dentro de la clasificación, principalmente por falta de acuerdo entre los especialistas.

Las especies registradas en las tres unidades de vegetación fueron: Cacique de Lomo amarillo (*Cacicus cela*), Carpintero de penacho amarillo (*Melanerpes cruentatus*), Coliespina de corona parda (*Synallaxis gujanensis*), Cucarachero común (*Troglodytes aedon*), Loro de cabeza azul (*Pionus menstrus*) y la Urraca violácea (*Cyanocorax violaceus*).

Especies de importancia turística para el bosque

Se identificaron como importantes aquellos grupos de especies con plumaje colorido y otras características vistosas, especies fácilmente observables y especies cuya distribución esté limitada a Madre de Dios.

Tangaras

Especies con plumaje brillante y colorido. Se les encuentra, a menudo, en parejas, en pequeños grupos de bandadas mixtas en bosques húmedos. Además éstas bandadas pueden estar conformadas por hasta seis especies diferentes de Tangara. También pueden congregarse con otras especies con alimentación similar que consiste principalmente en frutos y artrópodos.

Incluye las especies:

- Tangara urraca (*Cissopis leverianus*)
- Tangara del paraíso (*Tangara chilensis*)
- Tangara de corona opalina (*Tangara callophrys*)

Arasaris y tucanes

Aves grandes y coloridas con picos grandes y ornamentados de forma llamativa. Se encuentran en el dosel y estrato medio del bosque. Usualmente en parejas o en bandadas pequeñas. Son especies omnívoras y anidan en cavidades. En la mayoría de especies el macho tiene el pico más largo que la hembra. Los *Rhampastos* tienen un canto característico que se escucha desde lejos y es la primera evidencia de su presencia.

Incluye las especies:

- Tucán de garganta blanca (*Ramphastos tucanus*)
- Arasari encrespado (*Pteroglossus beauharnaesii*)
- Arasari de oreja castaña (*Pteroglossus castanotis*)

Colibríes

Los Ermitaños son colibríes fácilmente visibles dentro del bosque primario. Pueden mostrarse brevemente frente a una persona antes de desaparecer rápidamente. Son de tamaño pequeño a mediano y de colores apagados. Son notables por sus picos largos y, a menudos, ligeramente curvados.

Incluye las especies:

- Ermitaño rojizo (*Phaetornis ruber*)
- Ermitaño de pico aguja (*Phaetornis philippi*)
- Ermitaño de pecho canela (*Glaucis hirsutus*)

Guacamayos y loros

Los guacamayos son aves con plumaje llamativo y brillante. Tienen cola larga y gran parte de la cara desnuda. Realizan llamadas fuertes y ásperas durante el vuelo. Los loros son fácilmente visibles en bandadas de diversos tamaños, solos o en parejas. A diferencia de los guacamayos poseen una cola pequeña y cuadrada.

Incluye las especies:

- Guacamayo de vientre rojo (*Orthopsittaca manilata*)
- Guacamayo de frente castaña (*Ara severus*)
- Guacamayo escarlata (*Ara macao*)
- Loro de corona amarilla (*Amazona ochrocephala*)
- Loro de cabeza azul (*Pionus menstruns*)

Relojero (*Momotus momota*)
Es un ave grande y de plumaje vistoso. Se posa silenciosamente en los estratos bajo y medio del bosque dificultando su localización. Usualmente solitario o en parejas. A menudo, mueve la cola de un lado a otro como un péndulo y anida en agujeros en el suelo.

Aves relacionadas con cuerpos de agua

- Las garzas son aves de cuello largo, patas largas y pico en forma de daga. Se alimentan capturando a sus presas con repentinas arremetidas de cuello y pico. Incluye a las especies: Garza grande (*Ardea alba*), Garza pileada (*Pilherodius pileatus*) y Garza cuca (*Ardea cocoi*).
- El martín pescador (*Chloroceryle amazona*) es un ave que se principalmente de peces. Localizan a su presa desde una percha sobre el agua. La altura a la que se posan está

directamente relacionada con tamaño de la especie, es decir, a mayor tamaño de la especie mayor será la altura a la que se posa.

- El hoazín (*Opisthocomus hoazin*) es un ave grande y de apariencia prehistórica. Su alimentación consiste en hojas y sus nidos son plataformas de ramas sobre el agua. Se le encuentra posado cerca a cochas o ríos lentos. Es social, casi siempre anda en grupos. Puede ser muy manso permitiendo una gran aproximación para los observadores.
- El águila pescadora (*Pandion haliaetus*) es un ave emigrante boreal bastante común, sin embargo, algunos individuos se quedan durante todo el año. Se alimenta exclusivamente de peces, llevándose a su presa a una percha para consumirlo.

Especies cuya distribución se encuentra limitada a Madre de Dios

- Caracara carancho (*Caracara plancus*)
  Es un ave rapaz rara en la llanura amazónica. Es grande, con alas largas y cola larga. Se encuentra en hábitats abiertos y es carroñera u omnívora.

- Urraca purpúrea (*Cyanocorax cyanomelas*)
  Se encuentra restringida a la planicie aluvial del río Madre de Dios y a sus tributarios en el sureste de la Amazonía. Es un ave grande, ruidosa y gregaria de bosques y áreas abiertas con árboles. Es omnívora y pueden buscar su alimento por sí sola o unirse a bandadas de aves grandes como Oropéndolas, Caciques y Tangaras de montaña.

Taller de educación ambiental

Se realizaron dos talleres de concientización dirigido a niños del grupo vacacional del Colegio "Santa Rosa" de entre 8 y 15 años de edad, donde se explicó el significado e importancia de la biodiversidad y su conservación.

El primer taller estuvo dirigido a niños de 11 a 15 años de edad. Se hizo una presentación mediante diapositivas donde se explicó la metodología y resultados de la investigación. Además, se mostraron fotografías de algunas de las aves encontradas así como cantos característicos. Por otro lado, se mostró de forma presencial la colocación de una red de neblina, se explicó el uso de binoculares y la identificación de la especie mediante la Guía de Aves del Perú.

El segundo taller estuvo dirigido a niños de 8 a 10 años de edad. Se realizó una dinámica donde los niños ayudaron a conformar un bosque con cartulinas y animales impresos. Cada niño colocó los animales según el estrato del bosque al que pertenecen. Durante la actividad se explicó la función de las aves en el bosque así como la importancia de su conservación. Luego se esta actividad se los niños pintaron dibujos de aves propias del lugar.

CONCLUSIONES

En las tres unidades de vegetación estudiadas se halló un total de 112 especies de aves.

En el bosque primario se encontró un total de 71 especies de aves, siendo FURNARIIDAE la familia con mayor representatividad.

En la unidad de vegetación de plantaciones agroforestales se hallaron 27 especies de aves, siendo THRAUPIDAE la familia con mayor número de especies registradas.

En el borde de bosque y zona antrópica se encontraron 41 especies de aves, siendo la familia THRAUPIDAE la más representativa.

RECOMENDACIONES

- Realizar un inventario de avifauna de manera más detallada. Así mismo, realizar un estudio similar en época seca para poder comparar los resultados y obtener información más completa.
- Implementar el monitoreo de aves a largo plazo a través del anillamiento como método de marcado y recaptura.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Mackinnon, S. & K. Phillips. 1993. A field guide to the richness of woody regeneration in primary and birds of Borneo, Sumatra, Java and Bali. Oxford secondary rainforests of northeastern Costa Rica. Pp: University Press, Oxford, 692 pp.

C. John Ralph Geoffrey R. Geupel. 1996. Manual de métodos de campo para el monitoreo de aves terrestres. United States Department of Agriculture - Forest Service. Pacific Southwest Research Station, p. 8 – 12.

Schulenberg, T., Stotz, D. , Lane, D. , O´neill, J. & Parker. T . 2010. Aves del Perú. CORBIDI. Lima, Perú.

Plenge, M. 2013. Lista de las Aves del Perú. Unión de Ornitólogos del Perú (UNOP). Lima, Perú.

Base de datos de aves Xeno-Canto. Dispnible en: www.xeno-canto.org.

ANEXO 1. Lista de especies

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia	Unidad de Vegetación*		
				A	B	C
1	Águila pescadora	*Pandion haliaetus*	PANDIONIDAE			x
2	Aguilucho caminero	*Rupornis magnirostris*	ACCIPITRIDAE		x	x
3	Arasari de oreja castaña	*Pteroglossus castanotis*	RAMPHASTIDAE	x		
4	Arasari encrespado	*Pteroglossus beauharnaesii*	RAMPHASTIDAE	x		
5	Atila polimorfo	*Attila spadiceus*	TYRANNIDAE	x		
6	Azulejo golondrina	*Tersina viridis*	THRAUPIDAE	x		
7	Batará barrado	*Thamnophilus doliatus*	THAMNOPHILIDAE	x		
8	Batará grande	*Taraba major*	THAMNOPHILIDAE	x		x
9	Bolsero de hombro pintado	*Icterus cayanensis*	ICTERIDAE			x
10	Cacique de lomo amarillo	*Cacicus cela*	ICTERIDAE	x	x	x
11	Caracara carancho	*Caracara plancus*	FALCONIDAE		x	
12	Caracara de vientre blanco	*Ibycter americanus*	FALCONIDAE	x	x	
13	Caracara negro	*Daptrius ater*	FALCONIDAE		x	x
14	Carpinterito de pecho barrado	*Picumnus aurifrons*	PICIDAE			x
15	Carpintero chico	*Veniliornis passerinus*	PICIDAE	x		
16	Carpintero de cresta roja	*Campephilus melanoleucos*	PICIDAE	x		
17	Carpintero de cuello rojo	*Campephilus rubricollis*	PICIDAE			x
18	Carpintero de penacho amarillo	*Melanerpes cruentatus*	PICIDAE	x	x	x
19	Carpintero lineado	*Dryocopus lineatus*	PICIDAE	x		
20	Chachalaca jaspeada	*Ortalis guttata*	CRACIDAE	x		
21	Chotacabras común	*Nyctidromus albicollis*	CAPRIMULGIDAE	x		
22	Colibrí de nuca blanca	*Florisuga mellivora*	TROCHILIDAE	x		
23	Coliespina de corona parda	*Synallaxis gujanensis*	FURNARIIDAE	x	x	x
24	Copetón de cresta corta	*Myiarchus ferox*	TYRANNIDAE		x	
25	Cotorra de cabeza oscura	*Aratinga weddelli*	PSITTACIDAE		x	x
26	Cucarachero bigotudo	*Pheugopedius genibarbis*	TROGLODYTIDAE	x		
27	Cucarachero común	*Troglodytes aedon*	TROGLODYTIDAE	x	x	x
28	Cucarachero de pecho escamoso	*Microcerculus marginatus*	TROGLODYTIDAE	x		
29	Cucarachero zorzal	*Campylorhynchus turdinus*	TROGLODYTIDAE	x		
30	Cuclillo listado	*Tapera naevia*	CUCULIDAE	x		
31	Cuco ardilla	*Piaya cayana*	CUCULIDAE	x		
32	Cuco menudo	*Coccycua minuta*	CUCULIDAE			x
33	Ermitaño de pecho canela	*Glaucis hirsutus*	TROCHILIDAE	x		
34	Ermitaño de pico aguja	*Phaethornis philippii*	TROCHILIDAE	x		
35	Ermitaño rojizo	*Phaethornis ruber*	TROCHILIDAE	x		
36	Espatulilla de frente rojiza	*Poecilotriccus latirostris*	TYRANNIDAE	x		
37	Gallinazo de cabeza amarilla mayor	*Cathartes melambrotus*	CATHARTIDAE			x
38	Gallinazo de cabeza roja	*Cathartes aura*	CATHARTIDAE			x
39	Gallito-hormiguero de cara negra	*Formicarius analis*	FORMICARIIDAE	x		
40	Garrapatero de pico liso	*Crotophaga ani*	CUCULIDAE			x
41	Garrapatero grande	*Crotophaga major*	CUCULIDAE			x
42	Garza cuca	*Ardea cocoi*	ARDEIDAE			x
43	Garza grande	*Ardea alba*	ARDEIDAE			x
44	Garza pileada	*Pilherodius pileatus*	ARDEIDAE			x
45	Gavilán bicolor	*Accipiter bicolor*	ACCIPITRIDAE		x	
46	Gorrión de ceja amarilla	*Ammodramus aurifrons*	EMBERIZIDAE		x	x
47	Guacamayo de frente castaña	*Ara severus*	PSITTACIDAE	x		

48	Guacamayo de vientre rojo	*Orthopsittaca manilata*	PSITTACIDAE	x	x	
49	Guacamayo escarlata	*Ara macao*	PSITTACIDAE	x		
50	Halcón montes acollarado	*Micrastur semitorquatus*	FALCONIDAE	x		
51	Halcón montes de buckley	*Micrastur buckleyi*	FALCONIDAE	x		
52	Hoazín	*Opisthocomus hoazin*	OPISTHOCOMIDAE			x
53	Hoja-rasquero de corona castaña	*Automolus rufipileatus*	FURNARIIDAE	x		
54	Hoja-Rasquero de garganta anteada	*Automolus ochrolaemus*	FURNARIIDAE	x		
55	Hormiguero de cara negra	*Myrmoborus myotherinus elegans*	THAMNOPHILIDAE	x		
56	Hormiguero de ceja blanca	*Myrmoborus leucophrys*	THAMNOPHILIDAE	x		
57	Hormiguero de cola castaña	*Myrmeciza hemimelaena*	THAMNOPHILIDAE	x		
58	Hormiguero de garganta blanca	*Gymnopithys salvini*	THAMNOPHILIDAE	x		
59	Hormiguero de garganta negra	*Myrmeciza atrothorax*	THAMNOPHILIDAE	x		
60	Hormiguero de pecho amarillo	*Hypocnemis subflava*	THAMNOPHILIDAE	x		
61	Ibis verde	*Mesembrinibis cayennensis*	THRESKIORNITHIDAE	x		
62	Jacamar de frente azulada	*Galbula cyanescens*	GALBULIDAE	x		
63	Loro de cabeza azul	*Pionus menstrus*	PSITTACIDAE	x	x	x
64	Loro de corona amarilla	*Amazona ochrocephala*	PSITTACIDAE	x		
65	Martín pescador amazónico	*Chloroceryle amazona*	ALCEDINIDAE			x
66	Monja de frente blanca	*Monasa morphoeus*	BUCCONIDAE	x		
67	Monja de frente negra	*Monasa nigrifrons*	BUCCONIDAE	x		
68	Mosquerito de vientre ocráceo	*Mionectes oleagineus*	TYRANNIDAE	x	x	
69	Mosquero picudo	*Megarynchus pitangua*	TYRANNIDAE		x	x
70	Mosquero social	*Myiozetetes similis*	TYRANNIDAE		x	x
71	Ninfa de cola ahorquillada	*Thalurania furcata*	TROCHILIDAE	x		
72	Oropéndola crestada	*Psarocolius decumanus*	ICTERIDAE	x		
73	Oropéndola de dorso bermejo	*Psarocolius angustifrons alfredi*	ICTERIDAE		x	x
74	Paloma de frente gris	*Leptotila rufaxilla*	COLUMBIDAE		x	
75	Paloma plomiza	*Patagioenas plumbea*	COLUMBIDAE	x		
76	Pava de spix	*Penelope jacquacu*	CRACIDAE	x		
77	Perdiz cenicienta	*Crypturellus cinereus*	TINAMIDAE	x		
78	Perdiz chica	*Crypturellus soui*	TINAMIDAE	x		
79	Perdiz de bartlett	*Crypturellus bartletti*	TINAMIDAE	x		
80	Periquito de pico oscuro	*Forpus modestus*	PSITTACIDAE	x		
81	Pico-guadaña de pico rojo	*Campylorhamphus trochilirostris*	FURNARIIDAE	x		
82	Piranga escarlata	*Piranga olivacea*	CARDINALIDAE	x		
83	Plañidero grisáceo	*Rhytipterna simplex*	TYRANNIDAE	x		
84	Relojero de corona azul	*Momotus momota*	MOMOTIDAE	x		
85	Saltador de garganta anteada	*Saltator maximus*	*INCERTAE SEDIS*			x
86	Saltador grisáceo	*Saltator coerulescens*	*INCERTAE SEDIS*			x
87	Saltarín gorro de fuego	*Machaeropterus pyrocephalus*	PIPRIDAE	x		
88	Semillerito negro azulado	*Volatinia jacarina*	THRAUPIDAE		x	x
89	Semillero de vientre castaño	*Oryzoborus angolensis*	THRAUPIDAE		x	x
91	Tangara azuleja	*Thraupis episcopus*	THRAUPIDAE		x	x
92	Tangara de corona opalina	*Tangara callophrys*	THRAUPIDAE	x		
93	Tangara de palmeras	*Thraupis palmarum*	THRAUPIDAE			x
94	Tangara de pico plateado	*Ramphocelus carbo*	THRAUPIDAE		x	x
95	Tangara del paraíso	*Tangara chilensis*	THRAUPIDAE	x		
96	Tangara hormiguera de corona roja	*Habia rubica*	CARDINALIDAE		x	
97	Tangara urraca	*Cissopis leverianus*	THRAUPIDAE			x
98	Tira-hoja de garganta anteada	*Sclerurus rufigularis*	FURNARIIDAE	x		
99	Tirano norteño	*Tyrannus tyrannus*	TYRANNIDAE			x
100	Titira de cola negra	*Tityra cayana*	TITYRIDAE			x
101	Tortolita rojiza	*Columbina talpacoti*	COLUMBIDAE	x		x

102	Trepador de cola larga	*Deconychura longicauda*	FURNARIIDAE	x		
103	Trepador de garganta canela	*Dendrexetastes rufigula*	FURNARIIDAE	x		
104	Trepador pardo	*Dendrocincla fuliginosa*	FURNARIIDAE	x		
105	Trepador pico de cuña	*Glyphorynchus spirurus*	FURNARIIDAE	x		
106	Tucán de garganta blanca	*Ramphastos tucanus*	RAMPHASTIDAE	x		
107	Urraca purpúrea	*Cyanocorax cyanomelas*	CORVIDAE		x	
108	Urraca violácea	*Cyanocorax violaceus*	CORVIDAE	x	x	x
109	Vencejo de collar blanco	*Streptoprocne zonaris*	APODIDAE		x	
110	Vencejo tijereta de palmeras	*Tachornis squamata*	APODIDAE			x
111	Zorzal de pico negro	*Turdus ignobilis*	TURDIDAE			x
112	Titira de corona negra	*Tityra inquisitor*	TITYRIDAE	x		

***** **A**: bosque primario

B: plantaciones agroforestales

C: borde de bosque y zona antrópica

ANEXO 1. FOTOS DE AVES REGISTRADAS

Imagen 1. Hormiguero de garganta blanca (*Gymnopithys salvini)*

Imagen 2. Espatulilla de frante rojiza (*Poecilotriccus latirostris*)

Imagen 3. Coliespina de corona parda (*Synallaxis gujanensis*)

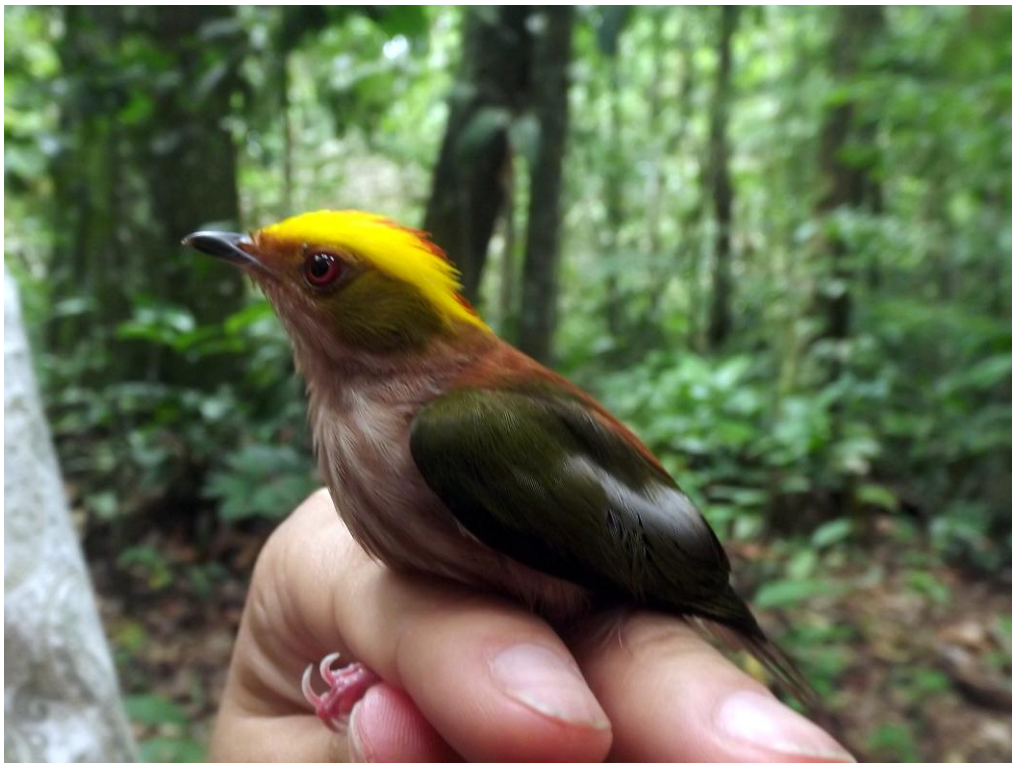

Imagen 4. Saltarín gorro de fuego (*Machaeropterus pyrocephalus*)

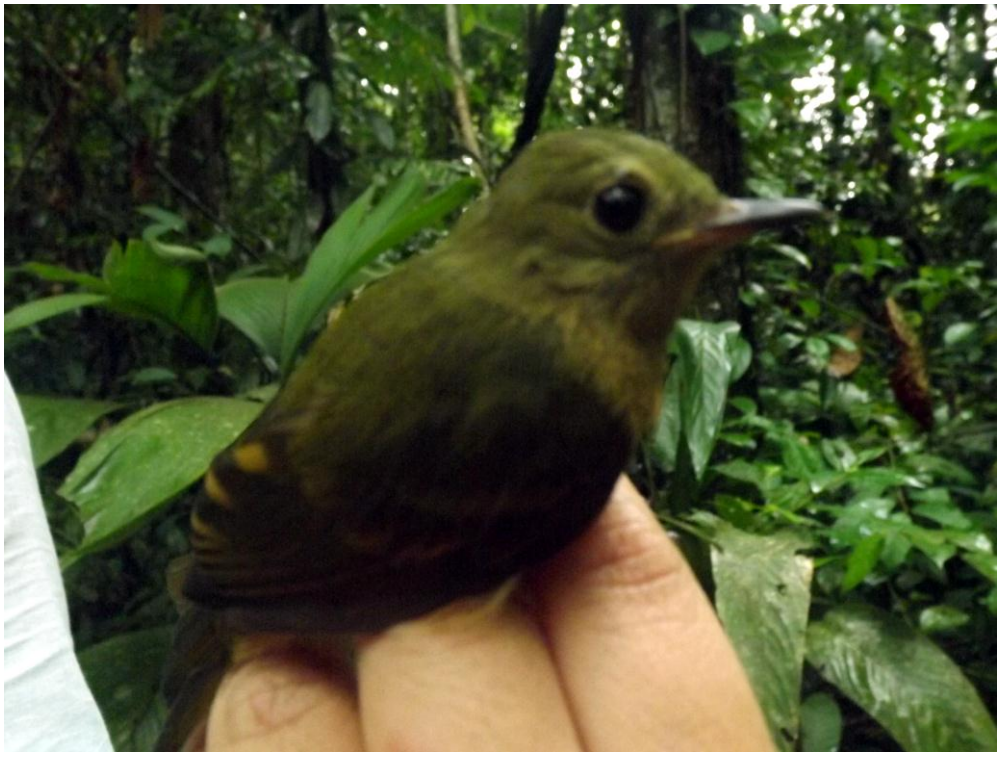

Imagen 5. Mosquerito de vientre ocráceo (*Mionectes oleagineus*)

Imagen 6. Hormiguero de ceja blanca (*Myrmoborus leucophrys*)

Imagen 7. Hoja-Rasquero de garganta anteada (*Automolus ochrolaemus*)

Imagen 8. Hormiguero de cola castaña (*Myrmeciza hemimelaena*)

Imagen 9. Batará grande(*Taraba major*)

Imagen 10. Trepador pico de cuña (*Glyphorynchus spirurus*)

Imagen 11. Hormiguero de pecho amarillo (*Hypocnemis subflava*)

Imagen 12. Semillero de vientre castaño (*Oryzoborus angolensis*)

Imagen 13. Tangara de pico plateado (*Ramphocelus carbo*)

Imagen 14. Azulejo golondrina (*Tersina viridis*)

Imagen 15. Arasari encrespado (*Pteroglossus beauharnaesii*)

Imagen 16. Caracara carancho (*Caracara plancus*)

Imagen 17. Caracara de vientre blanco (*Ibycter americanus*)

Imagen 18. Jacamar de frente azulada (*Galbula cyanescens*)

Imagen 19. Relojero de corona azul (*Momotus momota*)

Imagen 20. Ninfa de cola ahorquillada (*Thalurania furcata*)

Imagen 21. Tangara hormiguera de corona roja (*Habia rubica*)

ANEXO 3: FOTOS DE HUELLAS Y HECES

Imagen 22. Huella de Otorongo (*Panthera onca*) encontrada en el bosque “El Castañal”.

Imagen 23. Huella de Sachavaca (*Tapirus terrestres)* encontrada en el bosque Fitzcarrald

Imagen 24. Huella de *Paleosuchus* sp. cerca a los estanques

Imagen 25. Heces de *Paleosuchus* sp. encontradas cerca a los estanques

ANEXO 4. Fotos de taller de educación ambiental

Imagen 26. Presentación para los niños de 11 a 15 años de edad.

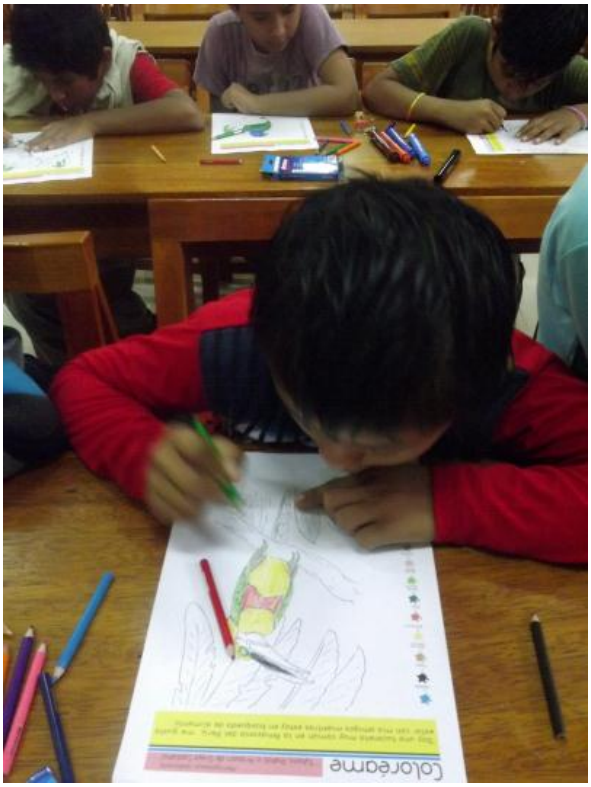

Imagen 27. Coloreando aves de la Amazonía

Imagen 28. Final del taller con los niños más pequeños