

## 5.4.4 AVES

### 5.4.4.1 GENERALIDADES

Las aves son buenos indicadores biológicos, monitorearlas continuamente nos pueden ayudar a detectar cambios en sus poblaciones las que se deberían a cambios en su medio (González 2000). Las perturbaciones en el medio ocasionan la ausencia o muerte de aves silvestres que son especialistas de hábitat (Elleberg et al 1991).

Las aves tienen la ventaja de ser animales relativamente fáciles y atractivos para monitorear, por lo que es posible contar en ciertos lugares con bases de datos de largo plazo (Terborgh 1989).

### 5.4.4.2 OBJETIVOS

- Evaluar cualitativa y cuantitativamente las aves registradas del área de estudio, diferenciando los registros por unidades de vegetación de toda el área de estudio.

### 5.4.4.3 DESCRIPCION DEL AREA DE ESTUDIO

El presente estudio se realizó con el método de muestreo en un área ilimitada (Ralph et al 1991, Bibby et al 2000). Este método permite el registro de especies tanto por observación directa como por evidencias indirectas (cantos, huellas y nidos). Se obtuvo datos de ambos tipos de registros en 16 puntos de muestreo, los cuales se emplearon en la descripción de la composición de especies y en el cálculo de los índices de diversidad (ver secciones 5.4.4.4.1 y 5.4.4.4.2, respectivamente). En el Anexo 5.4.4-1 se describe la metodología de evaluación.

La distribución de los puntos de muestreo consideró las diferentes zonas de vida que la vía Interoceánica cruza en su tercer tramo. De tal forma que su evaluación (de los puntos de muestreo) nos proporcione información básica de la avifauna presente. Sin embargo para un mejor análisis, también serán consideradas las zonas donde se instalaran las áreas de servicios como campamentos, DME, canteras, etc., las cuales serán evaluadas en un siguiente trabajo de campo e incluidas en el estudio final. En el Cuadro 5.4.4-1 se indica el número de puntos de muestreo evaluado por zona de vida. En el Anexo 5.4.4-2 se presenta una breve descripción de cada punto de muestreo.

**Cuadro 5.4.4-1** Puntos de muestreo para la evaluación de aves

Zonas de Vida	Símbolo	Número de puntos	Código de los puntos de muestreo
Bosque muy húmedo subtropical (transicional a bp-S)	Bmh-S/bp-S	1	A-01
Bosque húmedo subtropical	Bh-S	2	A-02, A-03
Bosque húmedo subtropical (transicional al bh-T)	Bh-s/bt-T	8	A-09, A-10, A-11, A-12, A-13, A-14, A-15, A-16
Bosque muy húmedo subtropical	Bmh.S	5	A-04, A-05, A-06, A-07 y A-08

Se describe a continuación la composición, abundancia y diversidad de especies registradas en los puntos de muestreo por zona de vida. Asimismo, se indica las especies incluidas en categorías de conservación nacional (D.S. 034-2004-AG) e internacional. Entre estas últimas se encuentran las señaladas por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN), los apéndices I y II de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES), las áreas de endemismos de aves (EBAs según Stattersfield et al 1998) y la clasificación por biomas (BIOMA según Stotz et al. 1996).

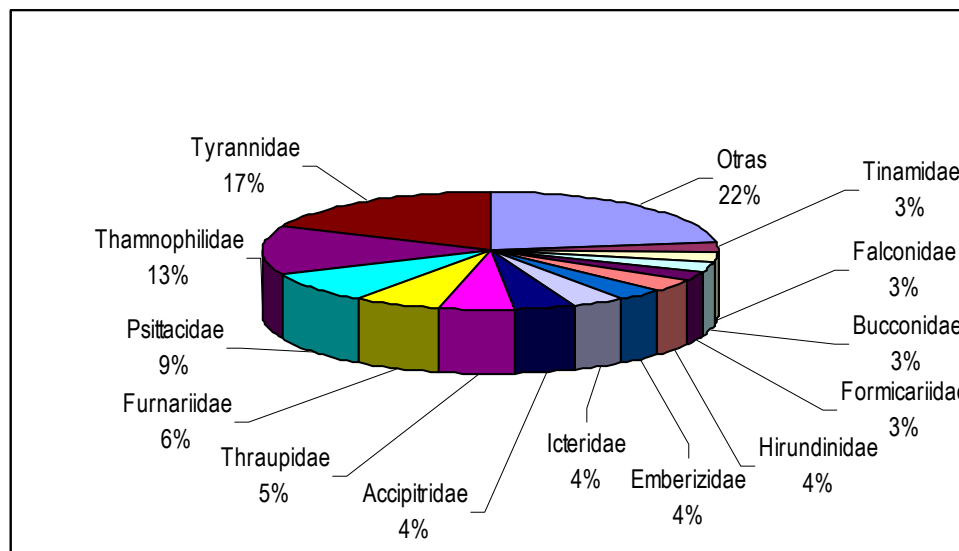
#### 5.4.4.4 DESCRIPCION DE LA AVIFAUNA

##### 5.4.4.4.1 Composición de Especies

En el área de estudio se registró un total de 118 especies de aves, de las cuales cuatro no se pudieron clasificar. Las 114 especies identificadas pertenecen a 13 órdenes y 31 familias, representando el 92.7 % del total de especies potenciales listadas en el Anexo 5.4.4-5. El orden con el mayor número de especies fue Passeriformes (14), seguido de los órdenes Falconiformes y Piciformes, con ocho y siete especies respectivamente. La familia que presentó más especies fue la de los atrapamoscas o Tyrannidae, con 21 especies. Otras familias de aves con una cantidad significativa de especies fueron Thamnophilidae y Psittacidae (15 y 10 especies respectivamente). Estas dos (02) últimas familias presentan especies mayormente especialistas de selva baja.

En la Figura 5.4.4-1 se muestran las principales familias (13 familias consideradas de esta forma por presentar mayores registros, el resto de familias registradas se encuentran reunidas y mencionadas como Otras), de aves registradas en el área de estudio. La lista total de especies registradas se presenta en el Anexo 5.4.4-4

**Figura 5.4.4-1** Principales familias de aves registradas en el área de estudio



La zona de vida con mayor número de especies fue el bosque húmedo subtropical en transición a bosque húmedo tropical, registrándose en ella setenta y dos (72) especies, pertenecientes a veintitrés (23) familias y diez (10) órdenes (ver Cuadro 5.4.4-2). El bosque muy húmedo subtropical en transición al bosque pluvial subtropical presentó el menor número de especies (15), las cuales corresponden a 11

familias y cinco (05) órdenes. En las demás zonas de vida el número de especies varió entre sesenta (60) y veintiséis (26).

**Cuadro 5.4.4-2** Número de especies, familias y órdenes por zona de vida

Zonas de vida	Símbolo	Especies*	Familias	Órdenes
Bosque muy húmedo subtropical (transicional a bp-S)	Bmh-S/bp-S	15	11	5
Bosque húmedo subtropical	Bh-S	26	14	7
Bosque húmedo subtropical (transicional a bh-T)	Bh-S/bh-T	72	23	10
Bosque muy húmedo subtropical	Bmh-S	60	23	9

\* Se incluye especies registradas por cantos y observación, así como aquellas que no pudieron clasificar

Se describe a continuación la composición de especies por zona de vida. La lista de especies registrada en cada zona de vida se presenta en el Anexo 5.4.4-4

### **Bosque muy húmedo subtropical en transición a bosque pluvial subtropical (Bmh-S/bp-S)**

El número total de especies presentes en esta zona de vida fue de quince (15), las cuales pertenecen a once (11) familias y cinco (05) órdenes. Seis (06) se registraron por observación y nueve (09) por sus cantos. La familia *Thamnophilidae* fue la de mayor riqueza, con cinco (05) especies: dos (02) batarás (*Thamnophilus doliatus* y *Thamnophilus schistaceus*) y tres (03) hormigueros (*Hypocnemis cantador*, *Percnostola lophotes* y *Cercomacra serva*). Las demás familias presentaron una (01) especie cada una.

### **Bosque húmedo subtropical (Bh-S)**

En esta zona de vida se registró veintiséis (26) especies que corresponden a catorce (14) familias y siete (07) órdenes. Una de estas especies se registró por su canto, el semillerito *Volantina jacarina*. La familia con el mayor número de especies fue *Thamnophilidae* (cinco), seguida de *Tyrannidae* con cuatro (04) especies. Nueve familias presentaron sólo una (01) especie. Éstas fueron *Cathartidae*, *Cracidae*, *Trochilidae*, *Trogonidae*, *Picidae*, *Furnariidae*, *Hirundinidae*, *Corvidae* e *Icteridae*.

De los dos (02) puntos de muestreo evaluados en esta zona de vida, el punto A-03 presentó el mayor número de especies (19). En el otro punto (A-02) sólo se registró ocho (08) especies. Entre éstas se encuentran el chachalaca *Ortalis guttata*, el mosquero *Myiodynastes luteiventris*, gallinazo *Cathartes melambrotus* y el hormiguero *Percostola lophotes*, entre otras. Las dos últimas especies se observaron en ambos puntos de muestreo.

### **Bosque húmedo subtropical en transición a bosque húmedo tropical (bh-S/bh-T)**

Se registró en total setenta y dos (72) especies de aves, pertenecientes a veintitrés (23) familias y diez (10) órdenes. Las familias con el mayor número de especies fueron *Psittacidae* y *Tyrannidae*, con diez especies cada una. El segundo lugar de riqueza fue para la familia *Thamnophilidae*, con nueve (09) especies. Entre las especies de la familia *Psittacidae* destacan el guacamayo *Ara macao*. Esta especie está considerada en la categoría de conservación "vulnerable" (VU) por la legislación nacional (D.S. 034-2004-AG) y se presentó en dos (02) de los ocho (08) puntos de muestreo evaluados en esta zona de vida (A-13 y A-14).

En esta zona de vida se evaluó ocho (08) puntos de muestreo (ver Cuadro 5.4.4-1). El punto A-14 presentó el mayor número de especies (25) y el punto A-16, el menor (dos especies). En el primero la familia *Psittacidae* fue la de mayor riqueza con cinco (05) especies (cotorra de cabeza oscura *Aratinga*

*weddellii*, guacamayo escarlata *Ara macao*, guacamayo de frente castaña *Ara severa*, periquito *Forpus sclateri* y loro de cabeza azul *Pionus menstrus*). En el segundo punto de muestreo las dos (02) especies presentes fueron el aguilucho *Buteo magnirostris* y la cotorra *Aratinga weddellii*. En el Anexo 5.4.4-4 se presenta la lista de especies registradas en esta zona de vida.

### Bosque muy húmedo subtropical (Bmh-S)

El número total de especies presentes en esta zona de vida fue de sesenta (60), las cuales pertenecen a veintitrés (23) familias y nueve (09) órdenes. La familia Tyrannidae fue la de mayor riqueza con nueve (09) especies, seguida de Thamnophilidae y Thraupidae, con cinco (05) especies cada una. Nueve (09) familias tuvieron sólo una (01) especie: Cracidae (*Ortalis gutatta*), Scolopacidae (*Actitis macularia*), Columbidae (*Columba plubea*), Galbulidae (*Galbula dea*), Ramphastidae (*Ramphastos tucanus*), Picidae (*Veniliornis passerinus*), Pipridae (*Tyranneutes stolzmanni*), Hirundinidae (*Tachycineta albiventer*) y Corvidae (*Cyanocorax violaceus*).

En esta zona de vida se evaluó cinco (05) puntos de muestreo y el número de especies en ellos varió entre veinte (20) y ocho (08). La mayor riqueza se presentó en los puntos A-04 y A-06. El primero se ubicó en un área próxima al río Inambari, mientras que el segundo en un área con vegetación predominante de palmeras. Las especies observadas en estos dos (02) puntos de muestreo variaron entre sí, y sólo dos (02) fueron comunes en los dos: la cola espina *Synallaxis gujanensis* y el oropéndola *Psarocolius angustifrons*. Es importante indicar que esta última especie se presentó en todos los puntos evaluados en esta zona de vida.

El punto de muestreo A-08 fue el de menor riqueza. Entre las especies registradas en este punto destacan el trogón *Trogon melanurus*, la monjita *Monasa morphoeus*, el chacurú *Chelidoptera tenebroso*, el hormiguerito *Mymotherula hauxwelli*, el totoroi campanero *Mymothera campanisola*, el tirano *Tyranneutes stolzmanni* y la oropéndola *Psarocolius angustifrons*. En el Anexo 5.4.4-4 se presenta la lista de especies presentes en esta zona de vida.

#### 5.4.4.4.2 Abundancia y Diversidad

La abundancia y riqueza de especies se correlacionó con los índices de diversidad de Shannon-Wiener ( $H'$ ) y de Simpson (1-D). Para el cálculo de los índices de diversidad se empleó sólo los datos registrados por observación. En el Cuadro 5.4.4-3 se resumen los valores obtenidos para cada zona de vida por punto de muestreo.

**Cuadro 5.4.4-3** Número de especies, individuos e índices de diversidad por unidad de vegetación\*

Zona de vida	Símbolo	Punto de muestreo	Especies	Individuos	$H'$	1-D
Bosque muy húmedo subtropical (transicional a bp-S)	Bmh-S/bp-S	A-01	6	8	2,50	0,81
Bosque húmedo subtropical	bh-S	A-02	8	8	3,00	0,88
		A-03	19	30	4,04	0,93
Bosque húmedo subtropical (transicional a bh-T)	bh-S/bh-T	A-09	17	30	3,92	0,93
		A-10	11	19	3,11	0,85
		A-11	10	14	3,09	0,86
		A-12	16	51	3,64	0,90
		A-13	15	34	3,59	0,90

Zona de vida	Símbolo	Punto de muestreo	Especies	Individuos	H'	1-D
		A-14	25	61	4,05	0,90
		A-15	5	12	1,58	0,53
		A-16	2	3	0,92	0,44
Bosque muy húmedo subtropical	Bmh-S	A-04	20	32	4,16	0,94
		A-05	15	50	3,27	0,85
		A-06	20	24	4,25	0,94
		A-07	16	27	3,74	0,91
		A-08	8	9	2,95	0,86

H': Índice de diversidad de Shannon-Wiener; 1-D: Índice de diversidad de Simpson

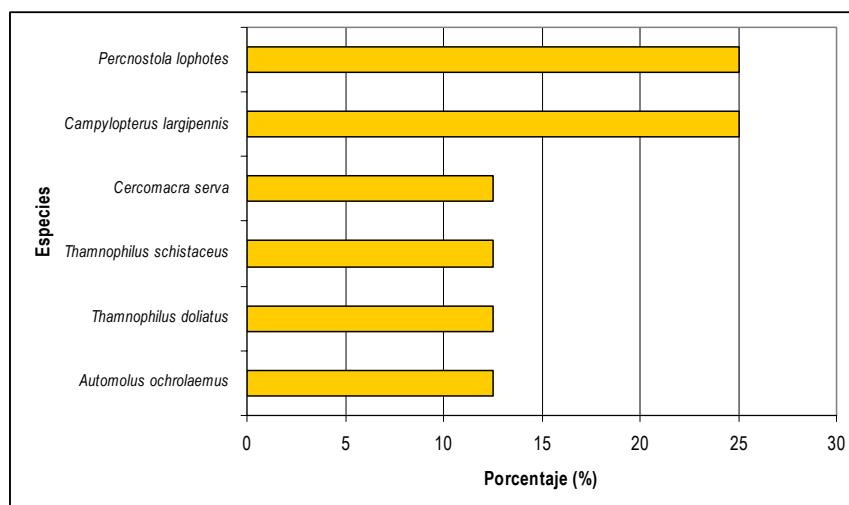
\* Se consideran las especies registradas por observación y aquellas que no se identificaron

En el área de estudio el bosque muy húmedo subtropical presentó valores de diversidad altos en comparación con los de otras zonas de vida. Los puntos A-04 y A-06, evaluados en este bosque, fueron los más diversos ( $H' = 4,16$  y  $H' = 4,25$ , respectivamente), a pesar que no presentaron los valores más altos de especies e individuos. Éstos se registraron en el punto de muestreo A-14 (25 especies y 61 individuos), la dominancia de la especie *Forpus sclateri* en este punto influye en el menor valor de diversidad (el número de individuos no se distribuye homogéneamente entre las especies). El punto de muestreo A-16, ubicado en Tres Fronteras (Inambari), es el de menor diversidad ( $H' = 0,92$ ). Este punto se ubicó en un área de escasa vegetación, lo que influyó en el valor de diversidad. A continuación se describe la abundancia y diversidad por zonas de vida.

#### Bosque muy húmedo subtropical en transición a bosque pluvial subtropical (Bmh-S/bp-S)

En esta zona de vida el picaflor *Campylopterus largipennis* y el hormiguero *Pernostola lophotes*, fueron las especies más abundantes con dos (02) individuos cada una. Las demás especies presentes en esta zona de vida tuvieron un individuo cada una. La diversidad tuvo valores de  $H' = 2,50$  y  $1-D = 0,81$  (ver Cuadro 5.4.4-3). La Figura 5.4.4-2 muestra los porcentajes de abundancia de aves en esta zona de vida.

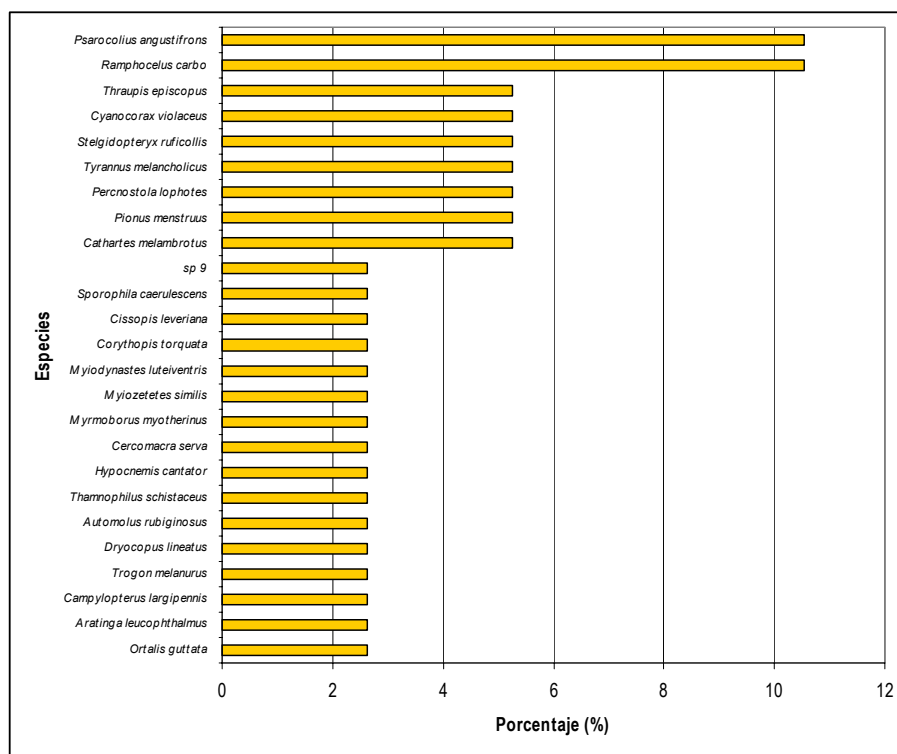
Figura 5.4.4-2 Porcentaje de especies más abundantes en Bmh-S/bp-S



### Bosque húmedo subtropical (Bh-S)

Las especies más abundante en esta zona de vida fueron el tangará *Ramphocelus carbo* y la oropéndola *Psarocolius angustifrons*, con cuatro individuos cada una. Ambas especies se observaron en el punto de muestreo A-03, ubicado en un bosque secundario. Las demás especies presentaron entre uno (01) a dos (02) individuos. Los porcentajes de abundancia de aves en esta zona de vida se observan en la Figura 5.4.4-3. La mayor diversidad en esta zona de vida se presentó en el punto de muestreo A-03 ( $H' = 4,04$  y  $1-D = 0,93$ ), también se registró el mayor número de especies e individuos (ver Cuadro 5.4.4-3).

**Figura 5.4.4-3** Porcentaje de especies más abundantes en Bh-S



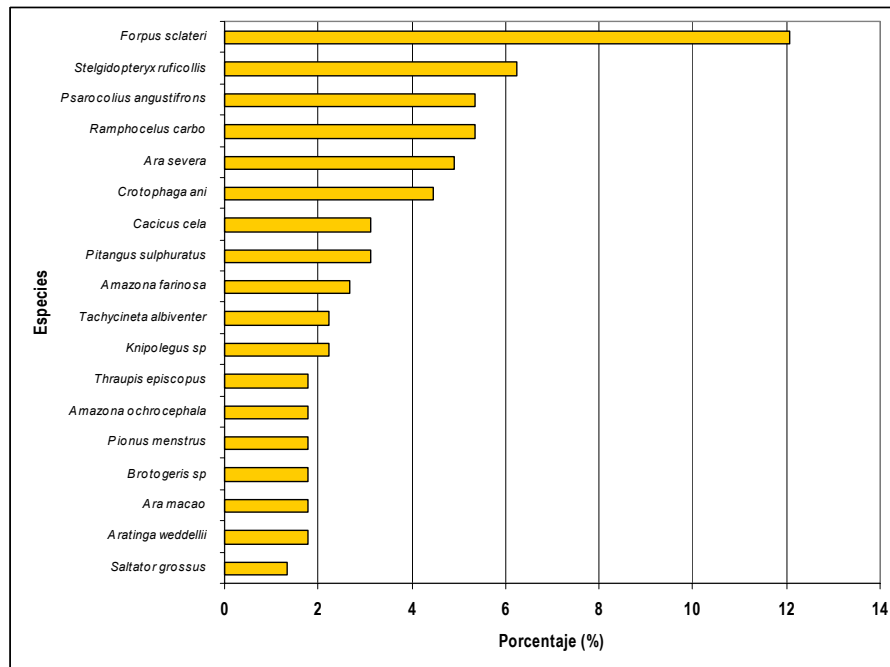
### Bosque húmedo subtropical transicional al bosque húmedo tropical (bh-S/bh-T)

La especie más abundante de esta zona de vida fue el periquito de pico oscuro *Forpus sclateri* con veintisiete (27) individuos. Dieciséis (16) de ellos se observaron en el punto de muestreo A-14, ubicado al sur de Manaos en un área deforestada. Los demás se registraron en los puntos de muestreo A-09 (dos individuos), A-10 (cinco individuos) y A-11 (cuatro individuos).

En segundo lugar de abundancia está la golondrina *Stelgidopteryx ruficollis* con catorce (14) individuos. Éstos se registraron en los puntos de muestreo A-14 y A-15. Le sigue en abundancia las especies tangará *Ramphocelus carbo* y oropéndola de dorso bermejo *Psarocolius angustifrons*, con doce (12) individuos cada una. Cuarenta y cuatro (44) especies presentaron entre dos (02) y un (01) individuo, entre éstas están el guacamayo *Ara manilata* (dos individuos en A-13), el martín de pecho gris *Progne chalybea* (un individuo en A-10) y el bolsero *Icterus icterus* (dos individuos en A-14).

En la Figura 5.4.4-4 se presenta el porcentaje de abundancia de aves en esta zona de vida, mientras que en el Anexo 5.4.4-4 se detalla la lista de especies por punto de muestreo.

**Figura 5.4.4-4** Porcentaje de especies más abundantes en bh-S/bh-T

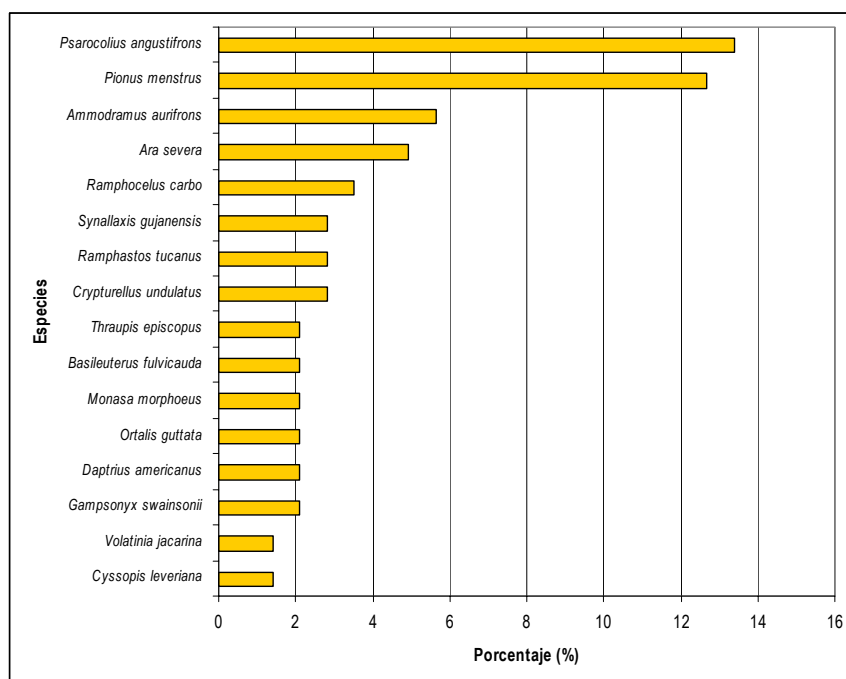


La diversidad en esta zona de vida varió entre  $H' = 4,05$  y  $0,92$ . De los ocho puntos de muestreo evaluados en esta zona de vida, A-14 fue el más diverso ( $H' = 4,05$  y  $1-D = 0,90$ ) debido a que presentó el mayor número de especies e individuos (25 y 61 respectivamente). Como se indicó anteriormente, *Forpus sclateri* fue la especie más abundante en este punto. El segundo punto más diverso fue A-09 ( $H' = 3,92$  y  $1-D = 0,93$ ) con diecisiete (17) especies y treinta (30) individuos. Las especies observadas en este punto presentaron entre uno (01) a tres (03) individuos. La menor diversidad se presenta en el punto de muestreo A-16 ( $H' = 0,92$  y  $1-D = 0,44$ ). Este punto se ubicó en una zona con escasa vegetación y suelo afectado por remoción, lo cual influyó en el registro de especies, observándose sólo dos: el aguilucho *Buteo magnirostris* y la cotorra *Aratinga weddellii*.

### Bosque muy húmedo subtropical (Bmh-S)

En esta zona de vida las especies más abundantes fueron el loro cabeza azul *Pionus menstruus* y el oropéndola *Psarocolius angustifrons*, con dieciocho (18) y diecinueve (19) individuos respectivamente. La primera especie se observó en tres (03) puntos de muestreo (A-05, A-06 y A-07), mientras que la segunda estuvo presente en todos. Otras especies abundantes fueron el guacamayo *Ara severa* y el gorrión *Ammodramus aurifrons*, con siete (07) y ocho (08) individuos respectivamente. Las demás especies en esta zona de vida tuvieron entre uno (01) y cinco (05) individuos. En la Figura 5.4.4-5 se presenta el porcentaje de abundancia de aves en esta zona de vida.

**Figura 5.4.4-5** Porcentaje de especies más abundantes en Bmh-S



La diversidad en esta zona de vida varió entre  $H' = 4,25$  y  $2,95$ , el valor más alto se presentó en el punto de muestreo A-06 y el más bajo en el punto A-08. En A-06 se registró veinte (20) especies y veinticuatro (24) individuos. Las especies observadas en este punto presentaron entre uno (01) y dos (02) individuos, y ninguna de ellas fue dominante. En el punto de muestreo A-08 se observó ocho especies. Sólo una de ellas (oropéndola *Psarocolius angustifrons*) presentó dos (02) individuos. Las demás sólo tuvieron un individuo cada una.

#### 5.4.4.5 ESPECIES PROTEGIDAS POR LA LEGISLACIÓN NACIONAL

Del total de especies registradas en el área de estudio, sólo una estaría incluida en el Decreto Supremo 034-2004-AG. Se trata de el guacamayo escarlata *Ara macao*, la cual está en la categoría “vulnerable” (VU).

El guacamayo escarlata es capturado para el comercio ilegal de mascotas. Existen lugares donde las aves de su género (*Ara*) están localmente extintas, en especial en aquellos lugares muy urbanizados. El proyecto guacamayos de Tambopata (Tambopata Macaw Project) está estudiando desde hace varios años, la biología reproductiva y alimentación de esta ave en la Reserva Nacional de Tambopata, Madre de Dios (Nycander et al 1995, Brightsmith & Figari 2003).

En el área de estudio esta ave se registró en los puntos de muestreo A-07, A-13 y A-14. En los tres (03) lugares se observó parejas sobrevolando el lugar o posadas en un árbol del dosel. Según la literatura citada anteriormente, estas aves requieren árboles grandes y con huecos para anidar, por lo que la deforestación afecta a sus poblaciones. La época de reproducción de esta especie es entre octubre a marzo.

#### 5.4.4.6 ESPECIES INCLUIDAS EN CATEGORÍAS DE CONSERVACIÓN INTERNACIONAL

Del total de especies registradas en el área de estudio, diecinueve (19) están incluidas en el Apéndice II de la Convención Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES). De éstas, destacan las especies de la familia Psittacidae que incluye cotorras, guacamayos, periquitos y loros (ver Cuadro 5.4.4-4). El homiguerito de Goeldi *Myrmecyza goeldi* es la única especie representativa del área de endemismo de aves EBA 068 (South East Peruvian Lowlands). Esta especie habita bosques de bambú (*Gadua sp.*), los cuales son susceptibles a desaparecer por la expansión agrícola y pecuaria.

**Cuadro 5.4.4-4** Especies de aves consideradas en la lista de la CITES, EBAs y Bioma

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	CITES	EBAs	Bioma
Accipitridae	<i>Elanoides forficatus</i>	Gavilán tijereta	II		AMS
	<i>Buteo magnirostris</i>	Aguilucho de caminos	II		AMS
	<i>Buteo swainsoni</i>	Aguilucho langostero	II		
	<i>Asturina nitida</i>	Gavilán gris	II		
	<i>Gampsonyx swainsonii</i>	Gavilán perla	II		AMS
Falconidae	<i>Micrastur semitorquatus</i>	Halcón de monte semiacollarado	II		AMS
	<i>Daptrius ater</i>	Caracara negro	II		AMS
	<i>Daptrius americanus</i>	Caracara de vientre blanco	II		AMS
Psittacidae	<i>Aratinga leucophthalmus</i>	Cotorra de ojo blanco	II		AMS
	<i>Aratinga weddellii</i>	Cotorra de cabeza oscura	II		AMS
	<i>Ara macao</i>	Guacamayo escarlata	II		AMS
	<i>Ara severa</i>	Guacamayo de frente castaña	II		AMS
	<i>Ara manilata</i>	Guacamayo de vientre rojo	II		AMS
	<i>Forpus sclateri</i>	Periquito de pico oscuro	II		AMS
	<i>Brotogeris sp</i>	Pihuicho	II		AMS
	<i>Pionus menstruus</i>	Loro de cabeza azul	II		AMS
	<i>Amazona ochrocephala</i>	Loro de corona amarilla	II		AMS
	<i>Amazona farinosa</i>	Loro harinoso	II		AMS
Trochilidae	<i>Campylopterus largipennis</i>	Ala-sable pechigris	II		AMS
Tamnophilidae	<i>Myrmecyza goeldi</i>	Hormiguerito de goeldi		068	AMS

AMS = Amazonia south, II = Apéndice II de la CITES, 068 = EBA South East Peruvian Lowlands

Las especies indicadoras de una bioma o gran región zoogeográfica en las Américas (Stotz et al. 1996) son dieciocho (18). Todas ellas pertenecen al bioma Amazonía del Sur (AMS por sus siglas en inglés). En el área de estudio no se registraron especies incluidas en categorías de conservación de la IUCN.

#### 5.4.4.7 ESPECIES EMPLEADAS POR LAS POBLACIONES LOCALES

En general, las diferentes especies de pavas de montes (Cracidae) son empleadas por la población local para consumo. Asimismo, los loros (Psittacidae) son capturados por los pobladores para su venta como mascotas. En el área de estudio se registró diversas especies de loros, entre las que destacan los periquitos *Forpus sp.*, los pihuichos *Brotogeris sp.* y los guacamayos *Ara sp.* Estas especies serían capturadas por la población local para su venta. Al ser consultados por las especies que cazan para alimento o para la venta como mascotas, los pobladores no precisaron de qué especies se trataban.

#### **5.4.4.8 ESPECIES ENDÉMICAS NACIONALES**

En la evaluación no se registró especies endémicas para el Perú.