

Aves de Quindicocha - Valle de Sibundoy, Putumayo - Colombia: Potencial área de conservación

Orlando A. Acevedo-Charry^{1,2,3}✉

Birds from Quindicocha - Sibundoy Valley, Putumayo - Colombia: Potential Conservation Area

Abstract

Knowledge of the existing biodiversity is the basis of conservation. To establish Area of Important Bird Area (IBA) in the valley of Sibundoy (department of Putumayo, Quindicocha territory, in the southwest of Colombia). I conducted 21 days of birding in 11 areas between May and June 2013. I recorded 164 bird species; nine of these species correspond to distribution amplitudes or confirmations in the region. The results support the request to designate this region as an IBA, independent to IBA Laguna de la Cocha. It meets the BirdLife International criteria regarding the presence of endangered species - A1 (*Hapalopsittaca amazonina*; *Grallaria rufocinerea*; *Doliornis remseni*; *Sericossypha albocristata*; *Buthraupis wetmorei*; *Hypopyrrhus pyrohypogaster*), the presence of seven birds restricted to five Endemic Bird Areas (EBAs) - A2, and the presence of 27 species of birds restricted to the North Andes biome - A3. Some of the species not included for IBA Laguna de la Cocha.

Keywords: IBA; Avifauna; Regional Diversity; Conservation; Environmental Management; Southwest Colombia.

Edited by Alberto Acosta

1 Corporación Para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia-CORPOAMAZONIA. Unidad Territorial Andino-Amazónica, Sibundoy, Putumayo, Colombia.

2 Tropical Community Ecology Lab, University of Puerto Rico-Río Piedras, College of Natural Science. Department of Biology. CNC-309. San Juan, Puerto Rico.

3 Grupo de Ornitología de la Universidad Nacional-GOUN. Colección de Ornitología, Instituto de Ciencias Naturales, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia. Edificio 425, laboratorio 218. Bogotá, D. C., Colombia.

Received: 3-09-2013 **Accepted:** 26-11-2013

Published on line: 21-12-2013

Citation: Acevedo-Charry O (2013) Aves de Quindicocha - Valle de Sibundoy, Putumayo - Colombia: Potencial área de conservación. *Universitas Scientiarum* 19(1): 29-41 doi: 10.11144/Javeriana.SC19-1.aqvs

Funding: N/A

Electronic supplementary material: Suppl. 1 & 2

SICI: 2027-1352(201401/03)19:1<029:ADQVDSPPADG>2.0.TS;2-X

Introduction

El programa de Áreas de Importancia para la Conservación de Aves (AICAs) pretende identificar, monitorear y proteger una red global de sitios estratégicos para la conservación de la naturaleza, usando aves como especies bandera (Bagchi et al. 2013, BirdLife 2013). La postulación de AICAs consiste en la identificación de un sitio que cumpla por lo menos una de las siguientes circunstancias: 1) Mantener un número significativo de una o más especies amenazadas a nivel mundial; 2) Hacer parte de centros geográficos que contengan especies de rango restringido o restringidas a un bioma; y 3) Contar excepcionalmente con gran número de especies migratorias o gregarias (BirdLife 2013). Las categorías de amenaza global son asignadas a partir de estudios poblacionales de las especies



y consideraciones de especialistas de los grupos, unificados en la lista roja de especies amenazadas del mundo (IUCN 2012). Los centros que contienen conjuntos de especies de rango restringido, con una distribución menor o igual a 50.000 km², o restringidas a un bioma se definen dentro de áreas de endemismo de aves (EBAs) y biomas específicos (Stotz et al. 1996, BirdLife 2013). Por último, la definición de sitios con alta concentración de aves marinas, vadeadoras, acuáticas y migratorias, se basa en estimativos poblacionales para esos grupos (Devenish et al. 2009, BirdLife 2013).

En el continente Americano existen 2345 AICAs, dentro de un área aproximada de 39.697.200 km² correspondiente a 57 países o territorios (Devenish et al. 2009); para parte de esta región, en Suramérica, se registran cerca de 3400 especies de aves (Remsen et al. 2013). De los territorios que tienen AICAs, cinco países (Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia) cuentan con presencia en la región andina, registrando para ésta al menos 455 AICAs (BirdLife & CI 2005), y más de 2000 especies de aves (Herzog & Kattan 2012). Entre los países andinos, Bolivia cuenta con el menor número de AICAs (50), lo siguen Venezuela (72) y Ecuador (107). En contraste, Perú y Colombia son los países con más número de AICAs (116; BirdLife 2013). En el territorio Colombiano se registran 1829 especies de aves (Remsen et al. 2013); y específicamente en la región andina de Colombia se registran alrededor de 812 especies de aves (Salaman et al. 2008).

La región andina de Colombia tiene circunstancias particulares en su geomorfología que ha influenciado el componente biótico presente allí, contando con tres cordilleras divididas por dos ríos principales, y unidas hacia el sur del territorio colombiano en el Nudo de los Pastos o Macizo Colombiano (Hilty & Brown 1986). El Macizo Colombiano o Nudo de los Pastos, es un importante punto geomorfológico, el lugar de nacimiento del río Magdalena, Cauca y Patía, así como de los principales afluentes colombianos del río Amazonas (río Caquetá y Putumayo). Esta región incluye parte de los departamentos de Nariño, Cauca, Huila y Putumayo (IGAC 2002). Para el Macizo colombiano se ha estimado la presencia de 230 especies de aves (Salaman et al. 2008). Sin embargo, en esta zona del país existe un gran desconocimiento

sobre la fauna y flora, con solo un estudio faunístico intensivo de anfibios en el valle de Sibundoy, dentro de la porción andina del departamento de Putumayo (Mueses-Cisneros 2005). En algunos lugares, como el valle de Sibundoy, los pobladores locales tienen una alta relación en su tradición oral y cosmogonía con la biodiversidad, con una mayor atención hacia plantas y aves (Rodríguez-Echeverry 2010, Acevedo-Charry O.A. datos no publicados).

Aunque el valle de Sibundoy, o territorio “Quindicocha”- término usado en la tradición oral local que significa “colibrí dorado de la laguna”, en referencia a un protector espiritual del territorio - se encuentra en el lugar con menor elevación en la Cordillera de los Andes Orientales de Colombia, que puede ser el paso más angosto entre las selvas húmedas amazónicas y del chocó biogeográfico (IGAC 2002), son pocos los registros en la literatura científica que han documentado las aves que allí habitan, casi todas referidas a algunas colecciones realizadas hace más de medio siglo y observaciones esporádicas de pocos ornitólogos (Borrero 1952, Hilty & Brown 1986, Renjifo et al. 2002). Actualmente, solo algunos informes técnicos de fundaciones ambientales y la autoridad ambiental de la zona han presentado listados de especies, sin contar estos con parámetros para trabajos evolutivos, de ecología básica, conservación o conocimiento tradicional (CORPOAMAZONIA & FCP 2008).

Parte del área del territorio “Quindicocha” se encuentra inmersa desde 2005 en el AICA Laguna de La Cocha (AICA CO-166; ver BirdLife 2013). Sin embargo, no ha sido considerada información directa actualizada referente a la avifauna que allí habita, como ya se mencionó, ni las implicaciones de manejo que se enfrentan al estar bajo la gestión y manejo de dos administradoras ambientales independientes, la Corporación Autónoma Regional del Nariño-CORPONARIÑO y la Corporación Para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonía-CORPOAMAZONÍA.

Recientemente se ha incentivado para la región Andino-Amazónica, en el departamento de Putumayo, la formulación de AICAs, y este proceso viene de la mano con la capacitación a pobladores locales en el reconocimiento y apropiación de su biodiversidad, en este caso de las aves. Dentro de éste proceso, el valle de Sibundoy fue propuesto como AICA independiente del

AICA Laguna de La Cocha, y han sido implementadas diferentes actividades de levantamiento de información y educación ambiental en la zona. Durante algunas de esas actividades, se realizaron muestreos de observación de aves en varias zonas del potencial nuevo AICA. Al contemplar el alto desconocimiento sobre la diversidad de aves de esta parte de Colombia, el presente trabajo pretende suministrar información preliminar de la avifauna en la porción Andino-Amazónica del departamento de Putumayo, así como considerar si es o no conveniente la postulación del Valle de Sibundoy – Territorio Quindicocha como AICA aparte del AICA Laguna de la Cocha.

Materiales y Métodos

Área de estudio: El valle de Sibundoy-Territorio Quindicocha se encuentra al sudoeste de Colombia, en la porción andina del departamento de Putumayo (**Figura 1**), vertiente este del Nudo de los Pastos o estribaciones orientales del Macizo Colombiano. Es un valle montano entre 1800 y 3600 m de elevación, rodeado e inmerso en áreas con diferentes grados de transformación antrópica y presencia de ecosistemas, algunas veces fragmentados y conectados, de humedales, bosques y matorrales altoandinos, subpáramos y páramos.

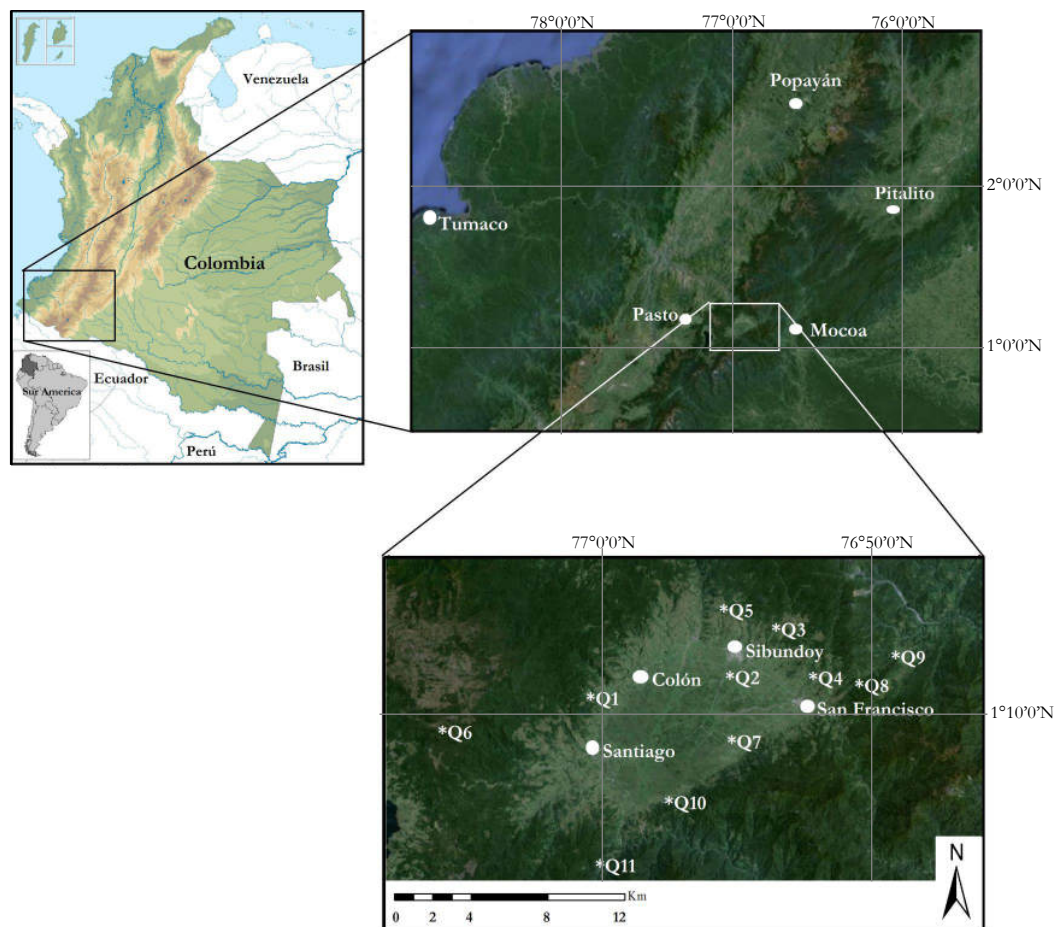


Fig. 1. Ubicación del Territorio Quindicocha-Valle de Sibundoy, Putumayo-Colombia. El territorio presenta bosques andinos que rodean un valle central, el cual tiene humedales, potreros, chagras y cultivos, y a mayor altitud se presentan subpáramos y páramos (color café). **Zonas de muestreo:** Q1: Reserva Natural (RN) Buenoy; Q2: Canales camino SENA e ITP; Q3: Acueducto y quebrada La Hidráulica, RN Encanto Verde; Q4: Cooperativa La Orquidea; Q5: Posadas Villa Beatriz – RN Mil Agros y RN El Carpintero; Q6: Páramo de Quilinsayaco o Bordoncillo; Q7: Humedales CORPOAMAZONIA; Q8: Cordillera de Portachuelo; Q9: Río Minchoy – Redes; Q10: RN La Virginia; Q11: Río Cristales, camino a Patascoy. Fuente: QGIS 1.8.0 y Google Earth Versión 7.1. (2013).

En el valle de Sibundoy se presentan dos de las provincias biogeográficas identificadas por Hernández-Camacho et al. (1992): Norandina y de la Amazonía, en los distritos Selvas Nubladas Orientales del Caquetá-Cauca-Putumayo-Nariño, Páramos de Nariño-Putumayo para la primera, y Alto Putumayo para la segunda. Los distritos Selvas Nubladas Orientales y Alto Putumayo comparten algunos componentes florísticos, por ejemplo elementos arbóreos representados por géneros como *Weinmannia*, *Quercus*, *Miconia* e *Hyeronima* de porte cercano a los 20 m, con altos niveles de epifitismo representado por las familias Bromeliaceae y Orchidaceae principalmente. Estos distritos han sido intervenidos históricamente y principalmente en las áreas cercanas a los centros poblados, conllevando la inclusión de elementos introducidos como árboles de eucalipto (*Eucalyptus* sp.), Abutilones (*Abutilon* sp.) y pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*). Hacia la zona plana del valle se encuentran cultivos tradicionales indígenas (chagras), que incluyen cultivos de maíz (*Zea mays*), plantaciones de frijol tranca (*Phaseolus* aff. *coccineus*) que son frecuentadas ampliamente por colibríes (Trochilidae), y varios representantes de las familias Passifloraceae, Cucurbitaceae y Solanaceae. En esta misma zona del valle de Sibundoy, existen algunos remanentes de humedales altoandinos dominados por *Schoenoplectus californicus* (Cyperaceae) que sirven de refugio y lugar de anidación para aves acuáticas. Hacia las partes más altas del valle, el distrito Páramos de Nariño-Putumayo se representa en primera instancia por vegetación de subpáramo, de árboles achaparrados de las familias Clusiaceae, Melastomataceae, Ericaceae, Araliaceae, Asteraceae, Cunnoniaceae, Hypericaceae y Elaeocarpaceae con portes entre 3 y 10 m de alto; y en segunda instancia, por propios páramos con vegetación arrosetada como especies de los géneros *Espeletia* y *Puya*, y pajonales de *Chusquea* y *Calamagrostis*. En general, la vegetación en estos ecosistemas es similar a la presente en el departamento de Nariño (Calderón-Leytón et al. 2011).

El valle de Sibundoy cuenta con un área cercana a 48.100 ha, de las cuales 8500 ha son principalmente un territorio plano con alturas sobre los 2000 m. La distribución anual de las lluvias presenta una época de intensas lluvias entre abril y agosto, y una época con pocas lluvias entre octubre y marzo. La precipitación es muy variable, con registros entre 1750 y 4750 mm

en promedio anual para diferentes lugares dentro del territorio Quindicocha. Adicional, la temperatura promedio mensual anual es de 16°C oscilando entre 14 y 17°C (CORPOAMAZONIA & FCP 2008).

Análisis en campo: Las aves fueron registradas de manera visual y auditiva por senderos o caminos veredales en 21 jornadas diarias, de 6 a 8 horas cada día. Esas 21 jornadas correspondieron a días entre mayo y junio de 2013. Los registros se realizaron mediante el uso de binoculares Bushnell® 10 x 42 mm. Al no realizar puntos fijos de observación o transectos, ni cuantificar abundancias, la presencia de las especies para cada zona visitada se consideró como riqueza local (α), y el número total de especies registrado durante el tiempo en campo fue considerado como una aproximación a la diversidad total de aves de la región (γ) (Loreau 2000).

Las jornadas de observación se desarrollaron en once zonas (entre los 01°12'44"N y 01°04'43"N, y los 76°49'11"O y 77°05'46"O, entre 2000 y 3400 msnm) en los municipios de Sibundoy (4 zonas), San Francisco (4 zonas) y Santiago (3 zonas), en la región andina del departamento de Putumayo-Colombia (ver Figura 1). Los ecosistemas son muy variables entre las zonas muestreadas, incluyendo bosques fragmentados y en regeneración natural, con predominio hacia las partes montañosas de bosques altoandinos con diferente grado de conservación (zonas Q1, Q3, Q4, Q5, Q9, Q10 y Q11); relictos de humedales, potreros para pastoreo de ganado bovino, canales de drenaje y cultivos tradicionales indígenas (chagras) en la zona plana del valle (zonas Q2 y Q7); así como ecosistemas de subpáramo y páramo (zonas Q6 y Q8). En solo una localidad (zona Q9) se complementaron las observaciones con captura de aves durante dos días utilizando 15 redes de niebla Ecotone® de 12 x 2.5 m y diámetro de ojo de malla de 19 mm. Durante la actividad de captura de aves con redes de niebla, se colectaron algunas especies para documentar su distribución y realizar un taller de preparación de pieles con fines científicos con algunos pobladores locales. Los especímenes fueron depositados en la Colección de Ornitología del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia (ICN; Villareal et al. 2004). La identificación se realizó en base a Hilty & Brown (1986), Restall et al. (2007) y McMullan et al. (2010), mientras que los registros auditivos se

constataron con la colección acústica de sonidos de aves de Colombia (Boesman 2012). La taxonomía corresponde a la propuesta por Remsen et al. (2013).

Adicionalmente, fue consultada la categoría de amenaza global y nacional, así como también la presencia restringida a bioma y áreas de endemismo (Stotz et al. 1996, Renjifo et al. 2002, IUCN 2012, BirdLife 2013).

Resultados y Discusión

Diversidad de aves, ampliación de distribución y especies amenazadas: Fueron registradas 164 especies de aves, de 38 familias y 20 órdenes. La familia con mayor riqueza fue Thraupidae (32

especies; **Supt. 1**). El número de especies encontrado para cada zona visitada es más bajo que el de otros estudios en elevaciones similares de la zona Norte de los Andes (**Figura 2**), de manera que a medida que aumenta altitudinalmente se registran menos especies, lo cual es de esperarse. Para 10 zonas del territorio Quindicocha, en la franja entre 1900 y 2600 msnm, los valores de riqueza de especies de aves varían de 21 a 81 especies, mientras que al este de los Andes de Colombia, en la serranía de Churumbelos, para ésta misma franja fueron registradas entre 59 y 109 especies de aves (Salaman et al. 1999). En el valle de Sibundoy, para el Páramo de Quilinsayaco o Bordoncillo se registraron 30 especies de aves a 3350 m de elevación. Es evidente que para el territorio

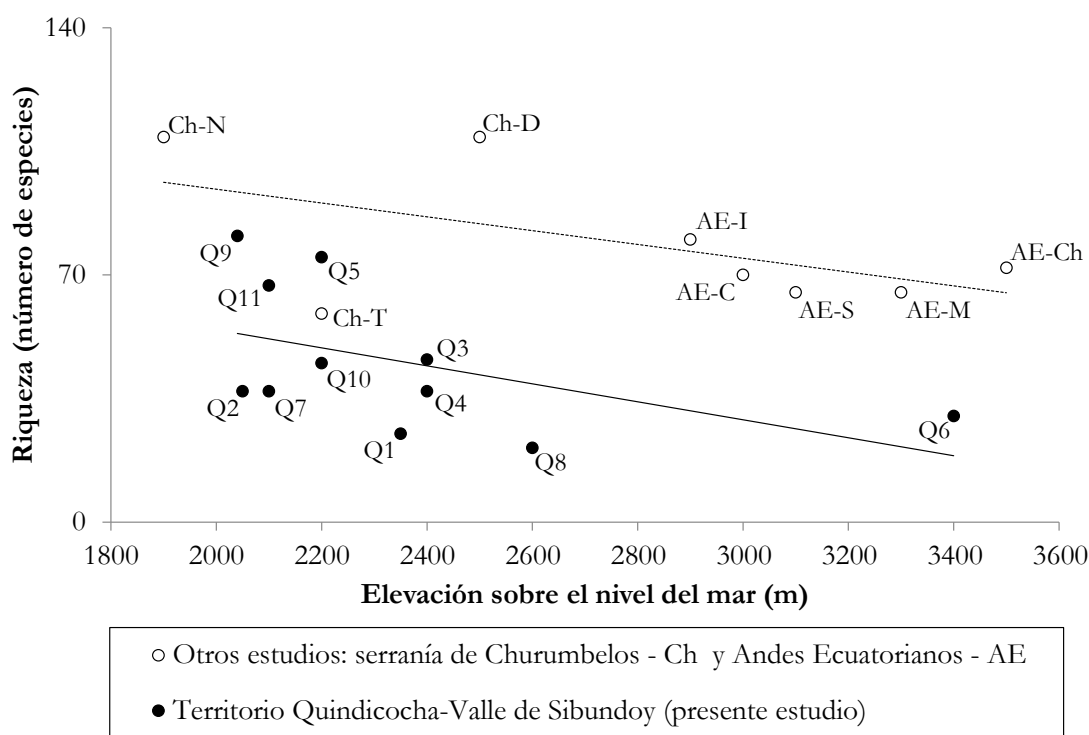


Fig. 2. Comparación entre once localidades muestreadas del territorio Quindicocha-Valle de Sibundoy y ocho localidades al este de los Andes. Los puntos llenos muestran la riqueza y elevación de las localidades del territorio Quindicocha: **Q1:** Reserva Natural (RN) Buenoy; **Q2:** Canales camino SENA e ITP; **Q3:** Acueducto y quebrada La Hidráulica, RN Encanto Verde; **Q4:** Cooperativa La Orquídea; **Q5:** Posadas Villa Beatriz-RN Mil Agros y RN El Carpintero; **Q6:** Páramo de Quilinsayaco o Bordoncillo; **Q7:** Humedales CORPOAMAZONIA; **Q8:** Cordillera de Portachuelo; **Q9:** Río Minchoy-Redes; **Q10:** RN La Virginia; **Q11:** Río Cristales, camino a Patascoy. Los puntos vacíos muestran la riqueza y elevación de localidades en la serranía de Churumbelos (Salaman et al. 1999): **Ch-N:** Churumbelos-Nabu, **Ch-T:** Churumbelos-Tatauí, **Ch-D:** Churumbelos-El Dorón; y en los Andes Ecuatorianos (Poulsen & Krabbe 1998): **AE-I:** Andes del Ecuador-Intag, **AE-C:** Andes del Ecuador-Corazón, **AE-S:** Andes del Ecuador-Salinas, **AE-M:** Andes del Ecuador-Mazan, **AE-Ch:** Andes del Ecuador-Chaucha. La línea punteada representa la tendencia del comportamiento de la riqueza de especies mientras incrementa la elevación para las localidades diferentes a Quindicocha-Valle de Sibundoy. La línea sólida representa la tendencia del comportamiento de la riqueza de especies mientras incrementa la elevación para las localidades del Territorio Quindicocha-Valle de Sibundoy.

Quindicocha hace falta explorar la franja altitudinal entre los 2600 y los 3400 msnm, franja en la cual se han registrado entre 65 y 80 especies de aves para cinco localidades de los Andes Ecuatorianos (Poulsen & Krabbe 1998). Las diferencias en la riqueza de especies al comparar las zonas muestreadas con otras localidades cercanas, pueden reflejar limitaciones en las metodologías utilizadas y particularidades a escala local del ensamblaje de aves (Remsen 1994, O'Dea et al. 2004). Siendo así, se requeriría mayor esfuerzo de muestreo para realizar una caracterización ecológica de la avifauna presente en el territorio Quindicocha (Cueto 2006, Buckland et al. 2008, Awan et al. 2012).

De acuerdo con el listado de aves de Colombia (Salaman et al. 2008), se podría pensar en un número aproximado de 230 especies esperadas para el Macizo Colombiano, con lo que el presente muestreo habría reportado en su lista de 164 especies un 70.4 % de las esperadas. Parte de la sub representación puede deberse a las condiciones de heterogeneidad de coberturas vegetales del sitio, así como el extenso ámbito altitudinal que abarca la zona. La diversidad regional registrada durante este estudio supera en algunos casos la riqueza de especies de estudios previos realizados en el valle de Sibundoy. En estos estudios se han registrado hasta 120 especies de aves, con un mayor tiempo en campo, pero menos zonas visitadas que durante el presente estudio y con solo una o dos personas colectando datos. Sin embargo, el listado de 164 especies registradas durante el presente trabajo es menor al listado de 192 especies de aves presentado para la cuenca alta del río Putumayo (CORPOAMAZONIA & FCP 2008). Si se considera todo el ámbito altitudinal para el territorio Quindicocha (1850-3600 msnm), y se incluyen algunos registros históricos (Borrero 1952, Hilty & Brown 1986, Renjifo et al. 2002), cerca de 321 especies han sido incluidas en la diversidad regional (γ) de especies de aves del valle de Sibundoy (Gutierrez-Zamora et al. en prensa), por lo cual las especies registradas durante el presente trabajo son cerca del 50 % del total de especies para la región.

Se encontraron nueve registros correspondientes a amplitudes o confirmaciones de distribución en la localidad del territorio Quindicocha-Valle de Sibundoy, en el departamento de Putumayo, para *Milvago*

chimachima, *Hapalopsittaca amazonina*, *Pionus chalcopterus*, *Doliornis remseni*, *Buthraupis wetmorei*, *Cyphorhinus thoracicus*, *Catharus fuscater*, *Hypopyrrhus pyrohypogaster* y *Sturnella magna* (Hilty & Brown 1986, Restall et al. 2007, McMullan et al. 2010, IUCN 2012; **Supt. 2**). Cuatro de estas especies se encuentran dentro de algún criterio de amenaza, cuatro con rango restringido y presencia para un área de endemismo (EBA) y cinco están restringidas al bioma Norte de los Andes. Las especies fueron registradas en (ver Figura 1).

***Milvago chimachima* – “pigua”:** Dentro del casco urbano del municipio de Sibundoy y sobrevolando la zona “Q3: Acueducto y quebrada La Hidráulica-RN Encanto Verde” (01°12'44"N; 76°54'11"O; 2250 msnm) en mayo 27 y 31 de 2013. A pesar de su amplia distribución, algunos mapas de potencial presencia no registran esta especie en la parte sur del Macizo Colombiano, incluyendo la porción andina del departamento de Putumayo correspondiente al valle de Sibundoy (McMullan et al. 2010, IUCN 2012). En áreas cercanas ha sido registrado para el departamento de Nariño (Calderón-Leytón et al. 2011).

***Hapalopsittaca amazonina* – “cotorra montañera”:** Un grupo de cinco individuos fue observado en el dosel de un bosque siempre verde montano en “Q9: Río Minchoy-Redes” (01°12'03"N; 76°49'11"O; 2200 msnm) en junio 10 de 2013. Este representa el primer registro para el sur del Macizo Colombiano de *H. amazonina*, extendiendo por algo más de 100 km hacia el sur su distribución desde la cuenca alta del río Magdalena. Se encuentra dentro de la categoría Vulnerable de extinción (IUCN 2012). Además, está presente en las áreas de endemismo Andes orientales de Colombia (EBA-038) y Andes centrales del norte (EBA-042), y tiene una distribución restringida al bioma Norte de los Andes (Stotz et al. 1996, BirdLife 2013).

***Pionus chalcopterus* – “cotorra maicera”:** Varios individuos se registraron atravesando el valle de Sibundoy desde las colinas circundantes. Durante los muestreos se registró esta especie en todos los puntos visitados, a excepción de los que incluían ecosistemas de sub-páramo y páramo (“Q6: Páramo de Quilinsayaco o Bordoncillo” y “Q8: Cordillera de Portachuelo”). Los individuos observados siempre se registraron en grupos familiares, algunas veces llegando de manera silenciosa a cultivos de maíz (*Zea mays*: Poaceae),

lo cual genera conflictos con pobladores locales. Este loro cuenta con información de distribución a lo largo del norte de los Andes, en Ecuador, Colombia y una pequeña porción en Venezuela (Serranía de Perijá). En Colombia se registra al oeste y norte del Macizo colombiano y en las tres Cordilleras, pero no hacia el sur y este del Nudo de los Pastos (IUCN 2012). El lugar más cercano de registros de este loro es en la cuenca alta del valle geográfico del río Magdalena y el piedemonte entre Caquetá y Huila (Salaman et al. 2002). Esta es una especie que se encuentra restringida al bioma Norte de los Andes (Stotz et al. 1996).

***Doliornis remseni* – “cotinga de páramo”:** Fue observada una pareja en la zona “Q6: Páramo de Quilinsayaco o Bordoncillo” (01°09'05"N; 77°05'46"O; 3350 msnm) en mayo 26 de 2013 (Supt. 2.a). La pareja observada se perchó en la copa de un árbol en subpáramo (bosque achaparrado), posteriormente siguió un grupo de individuos de *Iridosornis rufivertex* y *Anisognathus lacrymosus*, en lo que pareció una asociación a una bandada mixta de frugívoros de alta montaña. Esta especie cuenta con una sola localidad conocida en Colombia, para la Cordillera Central, en el departamento de Quindío (Renjifo 1994), y muy pocos registros a lo largo de su distribución en los Andes Suramericanos (IUCN 2012). La cotinga de páramo se encuentra en categoría Vulnerable de extinción (Renjifo et al. 2002, IUCN 2012). Adicional, está presente dentro del área de endemismo Páramos andinos centrales (EBA-043) y restringida al bioma Norte de los Andes (Stotz et al. 1996, BirdLife 2013).

***Buthraupis wetmorei* – “azulejo de Wetmore”:** Se observaron varios individuos en la zona “Q6: Páramo de Quilinsayaco o Bordoncillo” (01°09'05"N; 77°05'46"O; 3350 msnm) en mayo 25 y 26 de 2013 (Supt. 2.b). Uno de los individuos observados parecía un juvenil, al contrastar la coloración del plumaje con otros individuos de plumaje adulto que lo acompañaban (Leal et al. 2011). Esta especie tiene pocos registros en Colombia, y no se había reportado en la porción Andina del departamento de Putumayo (IUCN 2012). Es una especie en categoría Vulnerable y que se encuentra presente en el área de endemismo Páramos andinos centrales (EBA-043), así como también restringida al bioma Norte de los Andes (Stotz et al. 1996, IUCN 2012, BirdLife 2013).

***Cyphorhinus thoracicus* – “cucarachero flautista”:** En el punto “Q9: Río Minchay–Redes” (01°12'03"N; 76°49'11"O; 2100 msnm) fue escuchado un individuo el 9 de junio y se capturaron cuatro individuos con redes de niebla en junio 10 de 2013 (ICN-38828, Supt. 2.c). Esta especie se distribuye de manera aislada al este de los Andes de Perú y Ecuador. Para Colombia sus registros están en la Cordillera Occidental y la Cordillera Central, al norte del Nudo de los Pastos. No contaba con registros en la parte central, al este ni oeste del Macizo Colombiano. Amplía su distribución por más de 100 km hacia el norte de los registros más cercanos en los Andes Ecuatorianos.

***Catharus fuscater opertaneus* – “zorzalito sombrío”:** Varios individuos se escucharon durante el muestreo al punto “Q9: Río Minchay – Redes” (01°12'03"N; 76°49'11"O; 2100 msnm), dos individuos fueron observados en junio 9 y 10 de 2013, y otro individuo se capturó y colectó en junio 10 de 2013 en la misma localidad (ICN-38832, Supt. 2.d). Los rasgos fenotípicos del espécimen colectado, sugiere una identificación a subespecie de *C. fuscater opertaneus*, presente en la base de las cordilleras Occidental, en Antioquia y Chocó, y Central, en Quindío (Kattan G., comunicación personal). Esta especie no contaba con registros en la vertiente este del Nudo de los Pastos, los registros más cercanos son de la cuenca alta del río Magdalena en el Huila y la vertiente oeste del Nudo de los Pastos (IUCN 2012; Cuervo A., comunicación personal), extendiendo su rango de distribución en más de 50 km hacia el sur.

***Hypopyrrhus pyrohypogaster* – “chango de montaña”:** Varios individuos se observaron asociados a grupos mixtos de otros ictéridos (*Psarocolius angustifrons*, *Cacicus uropygialis*) y otras passeriformes grandes (*Pyroderus scutatus*) en el punto “Q9: Río Minchay – Redes” (01°12'03"N; 76°49'11"O; 2100 msnm) entre junio 9 y 10 de 2013 (Supt. 2.e). Estas observaciones confirman su presencia en la localidad, pues contaba con registros en localidades a menor altura (1700 msnm) del departamento, en localidades más cercanas a Mocoa que al valle de Sibundoy (Salaman et al. 2002). Es una especie en categoría Vulnerable de extinción (IUCN 2012). Este ictérido se encuentra presente en el área de endemismo Vertientes interandinas colombianas (EBA-040), así como también restringida al bioma Norte de los Andes (Stotz et al. 1996, BirdLife 2013).

***Sturnella militaris* – “barretón”, “soldadito”:** se observaron algunos individuos en los puntos “Q7: Humedales CORPOAMAZONIA” (01°08'27"N; 76°55'42"O; 2100 msnm) en junio 1 2013 y “Q11: Río Cristales, camino al Patascoy” (01°04'43"N; 76°59'54"O; 2100 msnm) en junio 15 2013 (Supt. 2.e). Según información dada por los pobladores de la región, es muy común en las áreas abiertas y asociados a humedales con “totora” (*Schoenoplectus californicus*, Cyperaceae). Es una especie relativamente común en zonas bajas y abiertas, pero no tan abundante a más de 1600 msnm. Ha sido registrada al oeste del departamento de Putumayo, hasta el alto río Magdalena en Huila y al oeste de Nariño en zonas bajas.

Fueron también reportadas ocho especies amenazadas (**Tabla 1**) a nivel nacional (Renjifo et al. 2002) e internacional (IUCN 2012). Las especies con criterio de amenaza se registraron en seis de las once zonas muestreadas. La zona con más número de especies (3 taxones) dentro de alguna categoría de amenaza fue la Vereda Minchoy (Q9), en San Francisco, hacia la parte más oriental del Valle de Sibundoy (*Buteogallus solitarius*, *Hapalopsittaca amazonina* e *Hypopyrrhus pyrohypogaster*). Según la información de

Renjifo et al. (2002), se esperaban para la región tres especies dentro de categorías de amenaza nacional (*Anas georgica spinicauda*, *A. cyanoptera borroroi*, *Grallaria rufocinerea*), solo dos fueron registradas (*A. georgica spinicauda* y *G. rufocinerea*). Sin embargo, otras especies con categoría de amenaza podrían estar presente en el territorio Quindicocha-Valle de Sibundoy, pero aún no se logra confirmación (*Podiceps occipitalis*, *Spizæetus isidori*, *Leptosittaca branickii*, *Andigena hypoglanca*, *Grallaria allenii*). Adicionalmente, fueron registradas dos especies Casi amenazadas a nivel nacional: *A. nigrirostris* y *Cacicus uropygialis*.

En un lugar cerca al valle de Sibundoy, sobre la carretera que conduce de San Francisco a Mocoa, a una elevación aproximada de 1600 msnm, ha sido registrada avifauna dentro de categoría de amenaza (*Tinamus osgoodi*, *Spizæetus isidori*, *Ara militaris*, *Hypopyrrhus pyrohypogaster*) o con pocos registros al este de los Andes (*Eriocnemis alinae*, *Schistes geoffroyi*, *Eubucco bourcierii*, *Premnoplex brunnescens*, *Thripadectes holostictus* o *T. melanorhynchus*; Salaman et al. 2002, Acevedo-Charry O., observaciones personales), lo que resalta la importancia de seguir estudiando la biodiversidad de esta región. Sin embargo, los registros de ese sitio no

Tabla 1. Aves con algún grado de amenaza, registradas en el territorio Quindicocha-Valle de Sibundoy (Putumayo, Colombia). Las zonas se pueden ver en la Fig. 1 (Q2: Canales camino SENA e ITP; Q6: Páramo de Quilinsayaco o Bordoncillo; Q7: Humedales CORPOAMAZONIA; Q8: Cordillera de Portachuelo; Q9: Río Minchoy - Redes; Q11: Río Cristales, camino a Patascoy). Categoría Amenaza Nacional (Renjifo et al. 2002); Categoría Amenaza Global (IUCN 2012). VU: Vulnerable; EN: En peligro; NT: Casi amenazado (no es una categoría de amenaza); (LC): No amenazado.

Especie	Zona de registro en Quindicocha	Categoría Amenaza Nacional	Categoría Amenaza Global
<i>Anas georgica spinicauda</i>	Q2, Q7, Q11	EN	LC
<i>Buteogallus solitarius</i>	Q9	EN	NT
<i>Hapalopsittaca amazonina</i>	Q9	VU	VU
<i>Grallaria rufocinerea</i>	Q8	VU	VU
<i>Doliornis remseni</i>	Q6	EN	VU
<i>Sericossypha albocristata</i>	Q11	LC	VU
<i>Buthraupis wetmorei</i>	Q6	VU	VU
<i>Hypopyrrhus pyrohypogaster</i>	Q9	EN	VU

fueron considerados en el presente trabajo al tratarse de un lugar de menor elevación en el piedemonte del Putumayo, más cercano a Mocoa que al valle de Sibundoy.

A escala neotropical, se registraron 27 especies restringidas al bioma Norte de los Andes (NEO-10) (Stotz et al. 1996). De estas, siete especies se consideran con rango restringido ($\leq 50.000 \text{ km}^2$) en Colombia y están presentes en cinco áreas de endemismos de aves (EBAs): *Urosticte rufocrissa* (EBA-040 – Vertientes interandinas Colombianas, EBA-044 – Andes Orientales de Ecuador – Perú), *Phalcoboenus carunculatus* (EBA-043 – Páramos Cenetales Andinos), *Hapalopsittaca amazonina* (EBA-038 – Andes Orientales de Colombia, EBA-042 – Andes Centrales del Norte), *Grallaria rufocinerea* (EBA-042), *Doliornis remseni* (EBA-043), *Buthraupis wetmorei* (EBA-043) e *Hypopyrrhus pyrohypogaster* (EBA-040) (BirdLife 2013).

Dentro de las aves registradas, solo una especie, *Buteo albigula*, se considera migratorio latitudinal de origen austral (McMullan et al. 2010). Algunas otras especies podrían presentar migraciones altitudinales (ie. *Colibri coruscans*, *Coeligena torquata*, *Ensifera ensifera*) no documentada aun en la región (Naranjo et al. 2012, Gutiérrez-Zamora E., comunicación personal). Muestreos en época de migración boreal aumentarían el listado de especies para la zona.

Consideraciones sobre la postulación del Valle de Sibundoy-Territorio Quindicocha como AICA aparte del AICA Laguna de la Cocha: Los resultados encontrados con este estudio indican que en la región hay seis especies amenazadas globalmente (Tabla 1), siete de rango restringido y 27 restringidas al bioma Norte de los Andes, lo cual es congruente con la propuesta de considerar como AICA al territorio Quindicocha – Valle de Sibundoy al cumplir con los criterios A1, A2 y A3 (Tabla 2).

Tabla 2. Especies que cumplen con los criterios de BirdLife International en la formulación de AICAs para el Territorio Quindicocha-Valle de Sibundoy, Putumayo, Colombia (presente estudio) y con distribución potencial (IUCN 2012) para el AICA Laguna de la Cocha, Nariño, Colombia (Calderón-Leytón et al. 2011). **A1:** Especies amenazadas globalmente: VU: Vulnerable; EN: En peligro; **A2:** Aves presentes en Áreas de Endemismo (EBA): EBA-038: Andes Orientales de Colombia; EBA-040: Vertientes interandinas Colombianas; EBA-042: Andes Centrales del Norte; EBA-043: Páramos andinos centrales; EBA-044: Andes Orientales de Ecuador y Perú; **A3:** Aves restringidas a bioma Norte de los Andes.

Criterio	Valle de Sibundoy-Quindicocha	Laguna de la Cocha
A1	<i>Hapalopsittaca amazonina</i> (VU); <i>Grallaria rufocinerea</i> (VU); <i>Doliornis remseni</i> (VU); <i>Sericossypha albocristata</i> (VU); <i>Buthraupis wetmorei</i> (VU); <i>Hypopyrrhus pyrohypogaster</i> (VU)	<i>Spizaetus isidori</i> (VU); <i>Patagioenas subvinacea</i> (VU); <i>Ognorhynchus icterotis</i> (EN); <i>Leptosittaca branickii</i> (VU); <i>Grallaria gigantea</i> (VU); <i>G. rufocinerea</i> (VU); <i>Buthraupis wetmorei</i> (VU)
A2	<i>Urosticte rufocrissa</i> (EBA-040, 044); <i>Phalcoboenus carunculatus</i> (EBA-043); <i>Hapalopsittaca amazonina</i> (EBA-038, 042); <i>Grallaria rufocinerea</i> (EBA-042); <i>Doliornis remseni</i> (EBA-043); <i>Buthraupis wetmorei</i> (EBA-043); <i>Hypopyrrhus pyrohypogaster</i> (EBA-040)	<i>Oxygogon guerini</i> (EBA-043); <i>Eriocnemis derbyi</i> (EBA-042); <i>Phalcoboenus carunculatus</i> (EBA-043); <i>Cinclodes excelsior</i> (EBA-043); <i>Grallaria gigantea</i> (EBA-042); <i>G. rufocinerea</i> (EBA-042); <i>Grallaricula lineifrons</i> (EBA-042); <i>Buthraupis wetmorei</i> (EBA-043); <i>Urothraupis stolzmanni</i> (EBA-043); <i>Atlappetes leucopis</i> (EBA-042)
A3	<i>Chalcostigma herrani</i> ; <i>Eriocnemis vestita</i> ; <i>E. mosquera</i> ; <i>Urosticte rufocrissa</i> ; <i>Andigena nigrivestris</i> ; <i>Phalcoboenus carunculatus</i> ; <i>Hapalopsittaca amazonina</i> ; <i>Pionus tumultuosus</i> (seniloides); <i>P. chalcopertus</i> ; <i>Grallaria rufocinerea</i> ; <i>G. nuchalis</i> ; <i>G. hypoleuca</i> ; <i>Synallaxis unirufa</i> ; <i>Doliornis remseni</i> ; <i>Lipaugus fuscocinereus</i> ; <i>Cyanolyca armillata</i> ; <i>Cinnycerthia unirufa</i> ; <i>Buthraupis wetmorei</i> ; <i>Cnemothraupis eximia</i> ; <i>Iridosornis rufivertex</i> ; <i>Tangara heinei</i> ; <i>Diglossa lafresnayii</i> ; <i>D. humeralis</i> ; <i>Atlappetes pallidinucha</i> ; <i>Chlorospingus flavigularis</i> ; <i>Myioborus ornatus</i> ; <i>Hypopyrrhus pyrohypogaster</i>	<i>Gallinago nobilis</i> ; <i>Helianthus exortis</i> ; <i>Chalcostigma herrani</i> ; <i>Oxygogon guerini</i> ; <i>Metallura williamsi</i> ; <i>Coeligena lutetiae</i> ; <i>Eriocnemis vestita</i> ; <i>E. derbyi</i> ; <i>E. mosquera</i> ; <i>Andigena laminirostris</i> ; <i>A. nigrivestris</i> ; <i>Ognorhynchus icterotis</i> ; <i>Phalcoboenus carunculatus</i> ; <i>Pionus tumultuosus</i> (seniloides); <i>P. chalcopertus</i> ; <i>Cinclodes excelsior</i> ; <i>Synallaxis unirufa</i> ; <i>Grallaria gigantea</i> ; <i>G. rufocinerea</i> ; <i>G. nuchalis</i> ; <i>G. hypoleuca</i> ; <i>Grallaricula lineifrons</i> ; <i>Anairetes agilis</i> ; <i>Ochthoeca diadema</i> ; <i>Cyclarhis nigrivestris</i> ; <i>Cyanolyca armillata</i> ; <i>Cinnycerthia unirufa</i> ; <i>C. olivascens</i> ; <i>Buthraupis wetmorei</i> ; <i>Cnemothraupis eximia</i> ; <i>Iridosornis rufivertex</i> ; <i>Diglossa lafresnayii</i> ; <i>D. humeralis</i> ; <i>Urothraupis stolzmanni</i> ; <i>Atlappetes pallidinucha</i> ; <i>Atlappetes leucopis</i> ; <i>Chlorospingus flavigularis</i> ; <i>Myioborus ornatus</i> ; <i>Carduelis spinescens</i>

Por otro lado, las especies que han soportado la formulación del AICA Laguna de la Cocha dentro del criterio A1 son: *Leptosittaca branickii*, *Andigena hypoglaucha* y *Contopus cooperi* (BirdLife 2013); *L. branickii* es vulnerable a la extinción, siendo un taxón amenazado globalmente, *A. hypoglaucha* se considera vulnerable a nivel nacional, pero junto con *C. cooperi*, son categorizadas internacionalmente como especies casi amenazadas (NT), categoría que no las ubica en amenaza global (Renjifo et al. 2002, IUCN 2012). Al consultar por las especies de aves registradas en el departamento de Nariño (Calderón-Leytón et al. 2011), varias especies cumplen con los criterios internacionales para AICAs, y al extrapolar la distribución potencial de las especies de Nariño para la zona del AICA Laguna de la Cocha (IUCN 2012) se identifican siete especies potenciales para el criterio A1, diez especies en el criterio A2 y 39 especies en el criterio A3 (Tabla 2). De estas especies, ha sido confirmada la presencia en la región de la Laguna de la Cocha de *L. branickii* en criterio A1; de *Phalcoboenus carunculatus* en criterio A2; y de 16 especies dentro del criterio A3 (*Gallinago nobilis*; *Helianthus exortis*; *Chalcostigma herrani*; *Coeligena lutetiae*; *Eriocnemis vestita*; *E. mosquera*; *Phalcoboenus carunculatus*; *Synallaxis unirufa*; *Anairetes agilis*; *Ochthoeca diadema*; *Iridosornis rufivertex*; *Diglossa lafresnayii*; *D. humeralis*; *Atlapetes pallidinucha*; *Myioborus ornatus*; *Carduelis spinescens*; Calderón-Leytón 2002), los cuales deben adicionarse a la información básica del AICA Laguna de la Cocha.

En el momento el AICA CO-166 Laguna de la Cocha, incluye parte del área propuesta como AICA Valle de Sibundoy, pero no abarca la totalidad del área correspondiente al territorio Quindicocha en el departamento de Putumayo, pues se ubica solamente en un ámbito altitudinal entre 2780 y 3600 m (BirdLife 2013). Lo anterior sugiere una re-evaluación y actualización del AICA CO-166, ya sea considerando ampliar el área que ésta cubre hasta la totalidad del Territorio Quindicocha, o dividiendo la actual AICA en dos diferentes. La división podría ayudar en gestión y administración de las áreas de conservación y los procesos que se lleven a cabo en su interior, de manera que un AICA estuviera en territorio del departamento de Nariño y la otra en Putumayo, delimitadas por las cotas de divorcio de aguas y demarcadas en los límites departamentales. Con esta actualización y re-evaluación el AICA Laguna de la Cocha estaría bajo

la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Nariño – CORPONARIÑO, dentro del ámbito altitudinal establecido inicialmente para esa figura de conservación entre 2780 y 3600 m, mientras la nueva AICA Valle de Sibundoy-Territorio Quindicocha estaría bajo la jurisdicción de la Corporación Para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonía – CORPOAMAZONIA, en un ámbito de elevación entre 1850 y 3600 m.

Al presentarse la región del Valle de Sibundoy-Territorio Quindicocha como un AICA independiente, la gestión en procesos de conservación de la biodiversidad podrá ser más efectiva, no solo para la avifauna regional, sino también para otros taxones. Un ejemplo de estos pueden ser taxones descritos recientemente que están (*Eleutherodactylus (Prisimantis) colonensis* y *E. zoilae*; ver Mueses-Cisneros 2007; *Cranichis carlos-parrae*; ver Szlachetko & Kolanowska 2013), o que podrían estar presentes en el territorio Quindicocha (*Bassaricyon neblina*; Helgen et al. 2013). Con ese panorama, aún hay un alto desconocimiento sobre la biodiversidad en esta región. Igualmente, para la zona se conoce de la presencia de especies en diferentes categorías de amenaza dentro de otros grupos taxonómicos, por ejemplo anfibios como *Gastrotheca ruizi* (EN) e *Hyloscirtus lindae* (VU) (Mueses-Cisneros 2005); o mamíferos como *Dinomys branickii* (VU), *Tapirus pinchaque* (EN) o *Lycalopex culpaeus* (VU; Ramírez-Chaves et al. 2013).

La postulación futura de estrategias de conservación regional podrá ayudar al sostenimiento de los ecosistemas que soportan el ensamblaje de aves del Territorio Quindicocha-Valle de Sibundoy, así como también de diferentes grupos taxonómicos y procesos ecológicos que se llevan allí.

Conclusión

Los datos presentados en este estudio corresponden al primer listado actualizado de especies de aves para el valle de Sibundoy, en la región Andino-Amazónica del departamento de Putumayo. Se resalta la identificación de especies en categoría de amenaza. Los valores de diversidad de la región deben ser más altos de los reportados, ya que no existe monitoreo constante y comparable en los hábitats de la zona, así como tampoco estudios poblacionales o de uso de hábitat.

La postulación del valle de Sibundoy como AICA aparte del AICA Laguna de la Cocha es conveniente. En primer aspecto, los límites altitudinales entre estas dos áreas son diferentes, y el ensamblaje de aves, a pesar de las similitudes florísticas en algunas partes, es igualmente diferencial. Aparte de la consolidación del AICA Valle de Sibundoy, se debe actualizar la información sobre el AICA Laguna de la Cocha.

Agradecimientos

A Sonia I. Charry Bastidas, que con su ejemplo de amor y compromiso ha logrado inculcar pasión y responsabilidad en cada una de las vivencias de sus hijos y allegados. La colecta de datos en campo fue realizada en compañía de por lo menos 35 participantes del curso “Diplomado en observación y conservación de aves del Valle de Sibundoy – 2013”, dentro del proyecto “Establecimiento de AICAs en el departamento de Putumayo – Fase II”, de la Corporación Para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia (CORPOAMAZONIA). Agradezco a la comunidad del valle de Sibundoy, en especial a los interesados en el curso por su entusiasmo, compañía y amistad durante las actividades propuestas, así como a CORPOAMAZONIA, en particular al ex-director de la territorial Putumayo, Alexander Mejía, y al coordinador del proyecto Jonh Jairo Mueses-Cisneros, por su apoyo y voto de confianza en el desarrollo e implementación del curso. Aquiles Gutierrez-Zamora apoyó algunas actividades durante los muestreos. Marconi Campos colaboró con la traducción del resumen a portugués. Laura Echeverri y Cristian Mur ayudaron con información en bibliografía física y datos de especímenes en la Universidad Nacional de Colombia. Varias personas impulsaron la publicación de los resultados y aportaron con comentarios pertinentes sobre el manuscrito, entre ellos revisores anónimos y los investigadores Mitch Aide, Andrés Hernández Serna, Carolina Amorcho y Orlando E. Acevedo-Sarmiento, y el editor Alberto Acosta.

Conflicto de intereses

El autor declara que no tiene conflicto de intereses.

Referencias

Awan MN, Ali H, Lee DC (2012) An annotated checklist of birds and conservation issues in Salkhala Game Reserve, an isolated Important Bird Area in Azad Kashmir, Pakistan. *Forktail* 28:38-43

Bagchi R, Crosby M, Huntly B, Hole DG, Butchart SH, et al. (2013) Evaluating the effectiveness of conservation site networks under climate change: accounting for uncertainty. *Global Change Biology* 19(4):1236-1248 doi:10.1111/gcb.12123

BirdLife International, Conservation International (2005) Áreas Importantes para la Conservación de las Aves en los Andes Tropicales: sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad. BirdLife International (Serie de Conservación de BirdLife No. 14) Quito, Ecuador, p 765

BirdLife (2013) BirdLife International. Country profile: Colombia. Available at <http://www.birdlife.org/datazone/country/colombia> Consultado julio 10 2013

Boesman P (2012) Birds of Colombia: MP3 Collection. (Versión 1.0) Landmark Production. (DVD)

Borrero JI (1952) Apuntes sobre las Aves Colombianas. *Lozania (Acta Zoológica Colombiana)* 3:1-12

Buckland ST, Marsden SJ, Green RE (2008) Estimating bird abundance: making methods work. *Bird Conservation International* 18(S1):91-108 doi: 10.1017/S0959270908000294

Calderón-Leyton JJ (2002) Aves de la Laguna de la Cocha. Serie Un canto a la vida, Asociación para el Desarrollo Campesino – ADC, Primera edición, San Juan de Pasto, Colombia, p 172

Calderón-Leyton JJ, Flórez-Paí C, Cabrera-Finley A, Rosero-Mora Y (2011) Aves del departamento de Nariño, Colombia. *Biota Colombiana* 12(1):32-116

CORPOAMAZONIA & FCP (2008) Plan de ordenación y manejo de los humedales del Valle de Sibundoy. Documento técnico Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia-CORPOAMAZONIA y Fundación Cultural del Putumayo

Cueto VR (2006) Escalas en ecología: su importancia para el estudio de la selección de hábitat en aves. *Hornero* 21(1):1-13

Devenish C, Díaz-Fernández DF, Clay RP, Davidson I, Yépez-Zabala I (2009) Important Bird Areas Americas – Priority sites for biodiversity conservation. BirdLife International (BirdLife Conservation Series 16) Quito, Ecuador, p 456

Gutiérrez-Zamora EA, Mueses-Cisneros JJ, Ramírez-Enríquez MC, Perdomo-Castillo IV (en prensa) Aves del Valle de Sibundoy, Alto Putumayo, Colombia-Guía de Campo. Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia-CORPOAMAZONIA. Mocoa, Putumayo, Colombia

Helgen KM, Pinto CM, Kays R, Helgen LE, Tsuchiya MT, Quinn A, Wilson DE, Maldonado JE (2013) Taxonomic revision of the olingos (Bassaricyon), with description of a new species, the Olinguito. *ZooKeys* 324:1-83 doi:10.3897/zookeys.324.5827

Hernández-Camacho JI, Hurtado-Guerra A, Ortiz R, Walschburger T (1992) Unidades biogeográficas de Colombia. *Acta Zoológica Mexicana volumen especial*: 105-151

- Herzog SK, Kattan GH (2012) Patrones de diversidad y endemismo en las Aves de los Andes tropicales. In: Herzog SK, Martínez R, Jorgensen PM, Tiessen H (ed.) Cambio climático y Biodiversidad en los Andes Tropicales. Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global (IAI), Sao José dos Campos, y Comité Científico sobre Problemas del Medio Ambiente (SCOPE), París, Francia, pp 287-305
- Hilty SL, Brown WL (1986) A Guide of the birds of Colombia. Princeton University Press, Princeton, Nueva Jersey, p 836
- IGAC (2002) Atlas de Colombia. Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Bogotá D. C. Horizonte Impresores Ltda
- IUCN (2012) International Union for Conservation of Nature and Natural Resource Red List of Threatened Species. Versión 2013.1. www.iucnredlist.org Consultado julio 10 2013
- Leal CA, Meneses HS, Gereda O, Cuervo A, Bonaccorso E (2011) Ampliación de distribución conocida y descripción del plumaje juvenil del Azulejo de Wetmore (*Buthraupis wetmorei*, *Thraupidae*). *Ornitología Colombiana* 11:91-97
- Loreau M (2000) Are communities saturated? On the relationship between α , β and γ diversity. *Ecology letters* 3:73-76 doi:10.1046/j.1461-0248.2000.00127.x
- McMullan M, Donegan TM, Quevedo A (2010) Field Guide to the Birds of Colombia. ProAves Publications, Colombia, p 225
- Mueses-Cisneros JJ (2005) Fauna Anfibia del Valle de Sibundoy, Putumayo-Colombia. *Caldasia* 27(2): 229-242
- Mueses-Cisneros JJ (2007) Two new species of the genus *Eleuterodactylus* (Anura: *Brachycephalidae*) from Valle de Sibundoy, Putumayo, Colombia. *Zootaxa* 1498:35-43
- Naranjo LG, Amaya JD, Eusse-González D, Cifuentes-Sarmiento Y (2012) Guía de las especies migratorias de la biodiversidad en Colombia: Aves vol. 1, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, WWF Colombia, Bogotá D.C., Colombia, p 708
- O'Dea N, Watson JE, Whittaker R (2004) Rapid assessment in conservation research: a critique of avifaunal assessment techniques illustrated by Ecuadorian and Madagascan case study data. *Diversity and Distributions* 10:55-63 doi:10.1111/j.1472-4642.2004.00050.x
- Poulsen BO, Krabbe N (1998) Avifaunal diversity of five high-altitude cloud forests on the Andean western slope of Ecuador: testing a rapid assessment method. *Journal of Biogeography* 25:83-93 doi:10.1046/j.1365-2699.1998.251174.x
- Ramírez-Chaves HE, Noguera-Urbano EA, Rodríguez-Posada ME (2013) Mamíferos (Mammalia) del departamento de Putumayo, Colombia. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* 37(143):263-286
- Renssen JV Jr (1994) Use and misuse of Bird lists in community ecology and conservation. *The Auk* 111(1):225-227 www.museum.lsu.edu/~Renssen/1994-Auk-lists.pdf Consultado julio 8 2013
- Renssen JV Jr, Cadena CD, Jaramillo A, Norens M, Pacheco JF, et al. (2013). Versión (20 Mayo). A classification of the bird species of South America. American Ornithologists' Union. <http://www.museum.lsu.edu/~Renssen/SACCBaseline.html> Consultado julio 8 2013
- Renjifo LM (1994) First record of the Bray-vented Cotinga *Doliornis sclateri* in Colombia. *Bulletin of the British Ornithologists' Club* 114(2):101-103
- Renjifo LM, Franco AM, Amaya-Espinell JD, Kattan G, Lopez-Lanus B (2002) Libro Rojo de Aves de Colombia, Instituto de Investigación en Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogotá, Colombia, p 506
- Restall R, Rodner C, Lentino M (2007) Birds of Northern South America, An Identification Guide. Tomo II, Yale University Press, Nueva Haven y Londres, p 656
- Rodríguez-Echeverry JJ (2010) Uso y manejo tradicional de plantas medicinales y mágicas en el valle de Sibundoy, alto Putumayo, y su relación con procesos locales de construcción ambiental. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* 37(143):263-286
- Salaman P, Donegan T, Cuevo AM (1999) Ornithological survey in Serranía de los Churumbelos, southern Colombia. *Cotinga* 12:29-39
- Salaman P, Stiles FG, Bohórquez CI, Álvarez-RM, Umaña AM, et al. (2002) New and noteworthy bird records from the East slope of the Andes of Colombia. *Caldasia* 24(1):157-189
- Salaman P, Donegan T, Caro D (2008) Listado de las Aves de Colombia 2008. *Conservación Colombiana* 5:1-85
- Stotz DF, Fitzpatrick JW, Parker TA, Moskovits DK (1996) Neotropical birds: Ecology and Conservation. Chicago: Chicago University Press, p 483
- Szlachetko DL, Kolanowska M (2013) New species of the genus *Cranichis* (Orchidaceae, *Cranichidinae*) from Colombia. *Plant Systematics and Evolution* 299(5):979-983
- Villareal H, Álvarez M, Córdoba S, Escobar F, Fagua G, Gast F, et al. (2004) Manual de métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad. Programa de Inventarios de Biodiversidad. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá D.C., Colombia, p 236

Aves de Quindicocha-Valle de Sibundoy, Putumayo-Colombia: Potencial área de conservación

Resumen. La base para la conservación es el conocimiento de la biodiversidad. Para establecer Áreas de Importancia para la Conservación de Aves (AICA) en el valle de Sibundoy (departamento de Putumayo, territorio Quindicocha, sudoeste de Colombia), se realizaron 21 jornadas de observación de aves en 11 zonas entre mayo y junio de 2013. Fueron registradas 164 especies de aves, nueve de estas corresponden a amplitudes o confirmaciones de distribución en la región. Los resultados obtenidos apoyan la propuesta de nominar esta región como un AICA independiente a AICA Laguna de la Cocha; ya que cumple con los criterios propuestos por BirdLife International en cuanto a presencia de especies amenazadas - A1 (*Hapalopsittaca amazonina*; *Grallaria rufocinerea*; *Doliornis remseni*; *Sericossypha albocristata*; *Buthraupis wetmorei*; *Hypopyrrhus pyrohypogaster*); presencia de siete aves restringidas a cinco Áreas de Endemismo de Aves (EBAs) - A2; y la presencia de 27 especies de aves restringidas al bioma Norte de los Andes - A3. Algunas de las especies no incluidas para el AICA Laguna de la Cocha.

Palabras clave: AICA; Avifauna; Diversidad Regional; Conservación; Manejo Ambiental; Suroeste Colombiano.

Aves Quindicocha - Vale do Sibundoy, Putumayo-Colômbia: Área Potencial de Conservação

Resumo. A base para a conservação é o conhecimento da biodiversidade. Para estabelecer Áreas de Importância para a Conservação das Aves (IBA), no vale do Sibundoy (departamento de Putumayo, território Quindicocha, sudoeste da Colômbia), realizaram-se 21 dias de observação de pássaros em 11 áreas, entre maio e junho de 2013. Foram registradas 164 espécies de aves, nove delas correspondem a amplitudes ou confirmações de distribuição na região. Os resultados apoiam a proposta de nomear esta região como um AICA independente a AICA Lagoa da Cocha; pois cumpre com os critérios propostos pela BirdLife International para a presença de espécies ameaçadas de extinção - A1 (*Hapalopsittaca amazonina*; *Grallaria rufocinerea*; *Doliornis remseni*; *albocristata Sericossypha*; *Buthraupis wetmorei*; *Hypopyrrhus pyrohypogaster*); presença de sete aves restritas a cinco Áreas endêmicas de pássaros (EBAS) - A2, bem como a presença de 27 espécies de aves restritas ao bioma Norte dos Andes - A3. Algumas das espécies não incluídas para a AICA Lagoa da Cocha.

Palavras-chave: IBA, Avifauna, Diversidade Regional, Conservação, Gestão Ambiental, Sudoeste da Colômbia.

SUPPLEMENTARY MATERIAL No.1

Aves de Quindicocha - Valle de Sibundoy, Putumayo - Colombia: Potencial área de conservación

Suplemento 1. Lista de las aves registradas en 11 localidades muestreadas en el valle de Sibundoy- Quindicocha, alto Putumayo, en 2013. Taxonomía sigue a Remsen et al. (2013). Simbología: X = presencia; - = ausencia; % = especies restringidas al bioma Norte de los Andes; ^ = Migratorio austral; * = Casi amenazado o amenazado nacional, ** = Casi amenazado o amenazado internacional; # = ampliación de distribución; [C] = especies colectadas. Localidades de muestreo: **Q1:** Reserva Natural (RN) Buenoy; **Q2:** Canales camino SENA e ITP; **Q3:** Acueducto y quebrada La Hidráulica, RN Encanto Verde; **Q4:** Cooperativa La Orquidea; **Q5:** Posadas Villa Beatriz – RN Mil Agros y RN El Carpintero; **Q6:** Páramo de Quilinsayaco o Bordoncillo; **Q7:** Humedales CORPOAMAZONIA; **Q8:** Cordillera de Portachuelo; **Q9:** Río Minchoy – Redes; **Q10:** RN La Virginia; **Q11:** Río Cristales, camino a Patascóy (ver Figura 1).

No.	FAMILIA Especie	LOCALIDADES MUESTREADAS										
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11
I.	TINAMIDAE											
	1 <i>Nothocercus julius</i>	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
II.	ANATIDAE											
	2 <i>Anas georgica (spinicauda)</i> *	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-	X
	CRACIDAE											
III.	3 <i>Chamaepetes goudotii</i>	-	-	-	-	X	-	-	-	X	X	-
	4 <i>Penelope montagnii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X
IV.	PHALACROCORACIDAE											
	5 <i>Phalacrocorax brasilianus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
	ARDEIDAE											
	6 <i>Nycticorax nycticorax</i>	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X
V.	7 <i>Butorides striata</i>	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X
	8 <i>Bubulcus ibis</i>	-	X	X	X	X	-	X	-	X	-	X
	9 <i>Ardea alba</i>	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-
	CATHARTIDAE											
VI.	10 <i>Cathartes aura</i>	-	X	-	-	X	-	-	-	-	-	X
	11 <i>Coragyps atratus</i>	-	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X
	ACCIPITRIDAE											
	12 <i>Buteogallus solitarius</i> *, **	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-
VII.	13 <i>Rupornis magnirostris</i>	X	X	X	X	X	-	X	-	-	X	X
	14 <i>Geranoaetus polyosoma</i>	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	15 <i>Buteo albigula</i> ^	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-
VIII.	RALLIDAE											
	16 <i>Rallus limicola (aequatorialis)</i>	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-
IX.	CHARADRIIDAE											
	17 <i>Vanellus chilensis</i>	-	X	X	X	X	-	X	-	X	-	X
	COLUMBIDAE											
X.	18 <i>Patagioenas fasciata</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	19 <i>Zenaida auriculata</i>	-	X	X	X	X	-	X	-	-	-	X
XI.	CUCULIDAE											
	20 <i>Piaya cayana</i>	X	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X
XII.	TYTONIDAE											
	21 <i>Tyto alba</i>	-	X	X	-	X	-	-	-	-	-	-
	STRIGIDAE											
XIII.	22 <i>Megascops choliba</i>	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-
	23 <i>Ciccaba albitarsis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-
XIV.	CAPRIMULGIDAE											
	24 <i>Uropsalis lyra</i> [C]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
	APODIDAE											
XV.	25 <i>Streptoprocne zonaris</i>	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	X
	26 <i>Chaethura</i> sp.	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-

No.	FAMILIA	LOCALIDADES MUESTREADAS										
	Especie	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11
	TROCHILIDAE											
	27 <i>Phaethornis syrmatorphorus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-
	28 <i>Schistes geoffroyi</i> [C]	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-
	29 <i>Colibri thalassinus</i>	-	X	X	-	X	-	X	-	-	-	X
	30 <i>C. coruscans</i>	-	X	X	-	X	-	X	X	X	X	X
	31 <i>Heliangelus exortis</i>	-	-	X	X	X	-	-	X	X	-	X
	32 <i>Adelomyia melanogenys</i>	X	-	-	-	X	-	-	X	X	X	X
	33 <i>Aglaiocercus kingi</i>	-	-	X	X	X	-	-	X	X	X	X
	34 <i>Lesbia victoriae</i>	-	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-
	35 <i>L. nuna</i>	-	X	X	-	X	-	-	-	-	-	X
XVI.	36 <i>Chalcostigma herrani</i> %	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
	37 <i>Metallura tyrianthina</i>	-	-	-	-	X	-	-	X	-	-	-
	38 <i>Haplophaedia aureliae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-
	39 <i>Eriocnemis vestita</i> %	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
	40 <i>E. mosquera</i> %	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-
	41 <i>E. alinae</i> [C]	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-
	42 <i>Coeligena coeligena</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-
	43 <i>C. torquata</i>	-	-	X	X	X	-	-	-	X	X	X
	44 <i>Ensifera ensifera</i>	-	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-
	45 <i>Urosticte rufocrissa</i> %	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-
	46 <i>Chaethocercus mulsant</i>	-	X	X	-	X	-	X	-	-	-	-
XVII.	TROGONIDAE											
	47 <i>Trogon personatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
XVIII.	MOMOTIDAE											
	48 <i>Momotus aequatorialis</i>	X	-	X	-	X	-	-	-	X	X	X
XIX.	RAMPHASTIDAE											
	49 <i>Aulacorhynchus prasinus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X
	50 <i>Andigena nigrirostris</i> *, %	-	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-
XX.	PICIDAE											
	51 <i>Colaptes rubiginosus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-
	52 <i>C. rivolii</i>	X	-	-	-	X	-	-	-	X	X	X
	53 <i>Campephilus pollens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-
	FALCONIDAE											
	54 <i>Caracara cheriway</i>	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-
XXI.	55 <i>Phalcoboenus carunculatus</i> %	-	X	X	-	X	-	-	-	-	-	-
	56 <i>Milvago chimachima</i> #	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
	57 <i>Falco sparverius</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
XXII.	PSITTACIDAE											
	58 <i>Hapalopsittaca amazonina</i> % #; *, **;	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-
	59 <i>Pionus tumultuosus</i> (<i>seniloides</i>) %	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-
	60 <i>P. chalcopertus</i> %	X	X	X	X	X	-	X	-	X	X	X
	GRALLARIDAE											
	61 <i>Grallaria squamiger</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
	62 <i>G. ruficapilla</i>	X	-	-	X	X	-	X	-	X	X	X
XXIII.	63 <i>G. rufocinerea</i> *, **	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-
	64 <i>G. nuchalis</i> %	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-
	65 <i>G. hypoleuca</i> %	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
	66 <i>G. quitensis</i>	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-

No.	FAMILIA Especie	LOCALIDADES MUESTREADAS										
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11
XXIV.	RHINOCRYPTI											
	67 <i>Myornis senilis</i>	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
	68 <i>Scytalopus latrans</i>	-	-	-	-	X	X	-	-	X	-	-
	69 <i>S. spillmanni</i>	-	-	-	-	X	X	-	-	X	X	X
XXV.	FURNARIIDAE											
	70 <i>Dendrocincla tyrannina</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-
	71 <i>Lepidocolaptes lacrymiger</i>	X	-	-	X	-	-	-	X	X	X	X
	72 <i>Premnoplex brunnescens</i> [C]	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-
	73 <i>Margarornis squamiger</i>	-	-	-	X	-	-	-	-	X	X	X
	74 <i>Asthenes fuliginosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	75 <i>Synallaxis azarae</i>	X	X	X	-	X	-	X	X	X	X	X
	76 <i>S. unirufa</i> %	-	-	X	-	-	X	-	-	-	-	-
XXVI.	TYRANNIDAE											
	77 <i>Phyllomyias cinereiceps</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
	78 <i>Elaenia frantzii</i>	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
	79 <i>E. pallatangae</i>	-	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X
	80 <i>Mecocerculus poecilocercus</i>	-	-	-	-	X	-	-	-	-	X	X
	81 <i>M. stictopterus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
	82 <i>Serpophaga cinerea</i>	-	X	X	-	X	-	X	-	-	-	X
	83 <i>Zimmerius chrysops</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-
	84 <i>Mionectes striaticollis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X
	85 <i>Myiophobus flavicans</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
	86 <i>Pyrhomyias cinnamomeus</i>	X	-	X	X	X	-	-	-	X	X	X
	87 <i>Nephelomyias pulcher</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-
	88 <i>Contopus fumigatus</i>	-	-	-	X	X	-	-	-	X	-	X
	89 <i>Sayornis nigricans</i>	-	X	X-	-	X	-	X	-	-	X	X
	90 <i>Pyrocephalus rubinus</i>	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-	X
	91 <i>Myiotheretes striaticollis</i>	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
	92 <i>Ochthoeca frontalis</i>	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
	93 <i>O. cinnamomeiventris</i>	-	-	X	-	X	-	-	-	X	-	-
	94 <i>Tyrannus melancholicus</i>	X	X	X	X	X	-	X	-	-	-	X
95 <i>Myiarchus cephalotes</i>	-	-	-	-	X	-	-	-	-	X	X	
XXVII.	COTINGIDAE											
	96 <i>Pipreola riefferii</i>	-	-	-	-	X	-	-	-	X	X	X
	97 <i>Doliornis remseni</i> #; *, **, %	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
	98 <i>Rupicola peruvianus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-
	99 <i>Lipaugus fuscocinereus</i> %	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	
XXVIII.	VIREONIDAE											
	100 <i>Vireo leucophrys</i>	-	X	X	X	X	-	X	-	X	X	X
XXIX.	CORVIDAE											
	101 <i>Cyanolyca armilata</i> %	-	-	-	-	X	-	-	X	-	-	-
XXX.	HIRUNDINIDAE											
	102 <i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X
	103 <i>Orochelidon murina</i>	X	-	X	-	-	X	-	-	-	-	X
XXXI.	TROGLODYTIDAE											
	104 <i>Troglodytes solstitialis</i>	-	-	-	-	X	-	-	-	X	-	X
	105 <i>Cinnycerthia unirufa</i> %	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
	106 <i>Henicorbina leucophrys</i>	X	-	X	X	X	-	X	X	X	X	X
	107 <i>Cyphorhinus thoracicus</i> # [C]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-

No.	FAMILIA Especie	LOCALIDADES MUESTREADAS											
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	
XXXII.	TURDIDAE												
	108 <i>Myadestes ralloides</i> [C]	X	-	X	-	X	-	-	-	X	-	-	
	109 <i>Catharus fuscater</i> (<i>opertaneus</i>) #; [C]	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	
	110 <i>Turdus fuscater</i>	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	X	
	111 <i>T. serranus</i>	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	
XXXIII.	MIMIDAE												
	112 <i>Mimus gilvus</i>	-	X	X	X	X	-	-	-	X	-	X	
XXXIV.	THRAUPIDAE												
	113 <i>Sericossypha albocristata</i> **	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	
	114 <i>Thraupis episcopus</i>	-	X	X	-	X	-	X	-	-	X	X	
	115 <i>T. cyanocephala</i>	X	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	
	116 <i>Buthraupis montana</i>	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	
	117 <i>B. wetmorei</i> #; *, **, %	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	
	118 <i>Cnemathraupis eximia</i> %	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	
	119 <i>Anisognathus lacrymosus</i>	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	
	120 <i>A. igniventris</i>	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	
	121 <i>A. somptuosus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	
	122 <i>Dubusia taeniata</i>	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	
	123 <i>Iridosornis rufivertex</i> %	-	-	-	-	-	X	-	X	X	-	-	
	124 <i>Pipraeidea melanonota</i>	-	-	X	-	X	-	-	-	-	X	-	
	125 <i>Tangara heinei</i> %	X	X	-	X	X	-	X	-	-	X	-	
	126 <i>T. vassorii</i>	-	-	-	X	X	-	-	-	X	-	-	
	127 <i>T. nigroviridis</i>	-	-	-	X	X	-	-	X	X	-	-	
	128 <i>T. xanthocephala</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	
	129 <i>T. parzudakii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	
	130 <i>Hemithraupis guira</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	
	131 <i>Conirostrum cinereum</i>	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	
	132 <i>C. albifrons</i>	-	-	-	X	-	-	-	-	X	-	-	
	133 <i>Diglossa lafresnayi</i> %	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	
	134 <i>D. humeralis</i> %	-	-	X	-	-	X	-	-	-	-	-	
	135 <i>D. glauca</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	
	136 <i>D. caerulescens</i>	-	-	X	X	X	-	-	-	X	X	-	
	137 <i>D. cyanea</i>	X	-	X	-	X	-	-	-	X	-	-	
	138 <i>D. sittoides</i>	-	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-	
	139 <i>D. albilatera</i>	-	-	X	-	X	-	-	X	X	-	X	
	140 <i>Sicalis luteola</i>	-	X	X	-	X	-	X	-	-	X	X	
	141 <i>Volatinia jacarina</i>	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	
	142 <i>Sporophila luctuosa</i>	-	X	X	-	-	-	X	-	-	-	X	
	143 <i>S. nigricollis</i>	-	X	X	-	X	-	-	-	-	-	-	
	144 <i>Catamenia inornata</i>	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	
	XXXV.	EMBERIZIDAE											
		145 <i>Zonotrichia capensis</i>	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		146 <i>Arremon brunneinucha</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-
		147 <i>Atlapetes pallidinucha</i> %	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
		148 <i>A. latinuchus</i>	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-
		149 <i>A. schistaceus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-
		150 <i>Chlorospingus flavigularis</i> %	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	

No.	FAMILIA	LOCALIDADES MUESTREADAS										
	Especie	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11
XXXVI.	PARULIDAE											
	151 <i>Myioborus miniatus</i>	X	-	-	X	X	-	-	-	X	X	X
	152 <i>M. ornatus</i> %	X	-	-	X	X	X	-	X	X	-	X
	153 <i>M. melanocephalus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
	154 <i>Basileuterus luteoviridis</i>	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-
	155 <i>B. nigrocristatus</i>	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-
	156 <i>B. coronatus</i>	-	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-
	157 <i>B. tristriatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-
XXXVII.	ICTERIDAE											
	158 <i>Psarocolius angustifrons</i> [C]	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-
	159 <i>Cacicus chrysonotus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
	160 <i>C. uropygialis</i> *	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-
	161 <i>Hypopyrrhus pyrohypogaster</i> #; *; *; %*	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-
	162 <i>Sturnella militaris</i> #	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X
XXXVIII.	FRINGILLIDAE											
	163 <i>Astragalinus psaltria</i>	-	X	-	-	X	-	X	-	-	-	X
	164 <i>Chlorophonia pyrrhophrys</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-
	TOTAL DE ESPECIES POR LOCALIDAD	25	37	46	37	75	30	37	21	81	45	67

SUPPLEMENTARY MATERIAL No.2

Aves de Quindicocha - Valle de Sibundoy, Putumayo - Colombia: Potencial área de conservación

Suplemento 2. Registro fotográfico de algunas de las aves reportadas por primera vez (amplitudes de distribución) en el valle de Sibundoy-territorio Quindicocha, Putumayo (Colombia), durante mayo y junio de 2013. **(a)** *Doliornis remseni* - cotinga de páramo (EN/VU), **(b)** *Buthraupis wetmorei* - azulejo de Wetmore (VU/VU) (Foto: Javier Burbano), **(c)** *Hypopyrhus pyrohypogaster* - chango de montaña (EN/VU), **(d)** *Cyborhinus thoracicus* - cucarachero flautista, **(e)** *Catharus fuscater opertaneus* - zorzalito sombrío, **(f)** *Sturnella magna* - barretón o soldadito (Foto: William Daza). Las especies (a) y (b) se registraron en el páramo de Quilinsayaco o Bordoncillo, en el municipio de Santiago (3350 msnm); las especies (c), (d) y (e) en la vereda Minchoy del municipio de San Francisco (2100 msnm); y (f) en los humedales y áreas abiertas de la zona central del valle de Sibundoy.

a)



b)



c)



d)



e)



f)

