

|                                                                                   |                                                                             |                |          |                 |                                                                                     |               |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------|----------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
|  | <b>UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA</b><br><b>GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS</b> |                |          |                 |  |               |               |
| <b>CÓDIGO</b>                                                                     | <b>AP-BIB-FO-06</b>                                                         | <b>VERSIÓN</b> | <b>1</b> | <b>VIGENCIA</b> | <b>2014</b>                                                                         | <b>PÁGINA</b> | <b>1 de 1</b> |

Neiva, 11 de diciembre de 2017

Señores

CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

Ciudad

La suscrita: Maria Leonor Saavedra Pinzón, con C.C. No.36.272.838 de Pitalito, autora de la tesis de maestría titulado: **CARACTERIZACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD DE AVES DEL PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE PITALITO (PNMP), DEPARTAMENTO DEL HUILA, COLOMBIA**, presentado y aprobado en el año 2017 como requisito para optar al título de Magíster en Ecología y Gestión de Ecosistemas Estratégicos, autorizo al CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN de la Universidad Surcolombiana para que con fines académicos, muestre al país y el exterior la producción intelectual de la Universidad Surcolombiana, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de grado en los sitios web que administra la Universidad, en bases de datos, repositorio digital, catálogos y en otros sitios web, redes y sistemas de información nacionales e internacionales “open access” y en las redes de información con las cuales tenga convenio la Institución.
- Permita la consulta, la reproducción y préstamo a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato Cd-Rom o digital desde internet, intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer, dentro de los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia.
- Continúo conservando los correspondientes derechos sin modificación o restricción alguna; puesto que de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación del derecho de autor y sus conexos.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, “Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores”, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma:

  
M.Sc. MARIA LEONOR SAAVEDRA PINZÓN

Vigilada Mineducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional [www.usco.edu.co](http://www.usco.edu.co), link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.

|                                                                                   |                                         |                |          |                 |             |               |                                                                                     |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------|----------|-----------------|-------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <b>UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA</b>        |                |          |                 |             |               |  |  |
|                                                                                   | <b>GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS</b> |                |          |                 |             |               |                                                                                     |  |
| <b>DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO</b>                              |                                         |                |          |                 |             |               |                                                                                     |  |
| <b>CÓDIGO</b>                                                                     | <b>AP-BIB-FO-07</b>                     | <b>VERSIÓN</b> | <b>1</b> | <b>VIGENCIA</b> | <b>2014</b> | <b>PÁGINA</b> | <b>1 de 3</b>                                                                       |  |

**TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO:** CARACTERIZACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD DE AVES DEL PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE PITALITO (PNMP), DEPARTAMENTO DEL HUILA, COLOMBIA

**AUTOR:** MARIA LEONOR SAAVEDRA PINZÓN

| Primero y Segundo Apellido | Primero y Segundo Nombre |
|----------------------------|--------------------------|
| SAAVEDRA PINZÓN            | MARIA LEONOR             |

**DIRECTOR Y CODIRECTOR TESIS:**

| Primero y Segundo Apellido | Primero y Segundo Nombre |
|----------------------------|--------------------------|
| Brand Prada                | Mijael                   |

**ASESOR (ES):**

| Primero y Segundo Apellido | Primero y Segundo Nombre |
|----------------------------|--------------------------|
|                            |                          |

**PARA OPTAR AL TÍTULO DE:** Magíster en Ecología y Gestión de Ecosistemas Estratégicos

**FACULTAD:** Ingeniería

**PROGRAMA O POSGRADO:** Maestría en Ecología y Gestión de Ecosistemas Estratégicos

**CIUDAD:** Neiva

**AÑO DE PRESENTACIÓN:** 2017

**NÚMERO DE PÁGINAS:** 244

**TIPO DE ILUSTRACIONES** (Marcar con una X):

Diagramas\_\_\_ Fotografías X Grabaciones en discos\_\_\_ Ilustraciones en general\_\_\_ Grabados\_\_\_  
 Láminas\_\_\_ Litografías\_\_\_ Mapas X Música impresa\_\_\_ Planos\_\_\_ Retratos\_\_\_ Sin ilustraciones\_\_\_  
 Tablas o Cuadros X

**SOFTWARE** requerido y/o especializado para la lectura del documento: word

**MATERIAL ANEXO:** no aplica

**PREMIO O DISTINCIÓN** (En caso de ser LAUREADAS o Meritoria): no aplica

Vigilada mieducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional [www.usco.edu.co](http://www.usco.edu.co), link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.

|                                                                                   |                                                                             |                |          |                 |             |                                                                                     |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------|----------|-----------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|  | <b>UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA</b><br><b>GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS</b> |                |          |                 |             |  |               |
|                                                                                   | <b>DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO</b>                        |                |          |                 |             |                                                                                     |               |
| <b>CÓDIGO</b>                                                                     | <b>AP-BIB-FO-07</b>                                                         | <b>VERSIÓN</b> | <b>1</b> | <b>VIGENCIA</b> | <b>2014</b> | <b>PÁGINA</b>                                                                       | <b>2 de 3</b> |

#### PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS:

| Español            | Inglés           |
|--------------------|------------------|
| 1. Caracterización | Characterization |
| 2. Aves            | Birds            |
| 3. Biodiversidad   | Biodiversity     |
| 4. Estrategias     | Strategies       |
| 5. Conservación    | Conservation     |

#### RESUMEN DEL CONTENIDO: (Máximo 250 palabras)

La presente investigación se realizó con el fin de caracterizar la biodiversidad de aves y determinar las especies sensibles o focales del Parque Natural Municipal de Pitalito (PNMP), buscando la implementación de estrategias participativas de manejo y conservación para estas especies, atendiendo a la identificación, evaluación y orientación de iniciativas comunitarias que contribuyan a la gestión y el aprovechamiento sostenible de sus recursos naturales.

En el marco del fortalecimiento local para la realización del inventario de la biodiversidad, se realizó la fase de sensibilización en campo a la comunidad para la implementación del proyecto, a través de un acercamiento que los compromete de forma significativa y participativa en el proceso investigativo, en procura de ayudar a la conservación de su entorno y sus recursos.

En sectores diversos del PNMP se realizó la identificación del paisaje, así como muestreos de las aves (propuestas como indicadores para la caracterización de biodiversidad), atendiendo a métodos estandarizados que permitieron obtener registros significativos e información confiable que se puede generalizar a la población total. A partir de monitoreos se analizó la composición, riqueza y diversidad.

Se registraron 70 especies pertenecientes a 65 géneros, 10 órdenes y 23 familias. Las familias más diversas fueron los colibríes (Trochilidae, 55 especies), seguida por los Tyrannidae con 24, Turdidae con 19, Parulidae con 16 y Thraupidae con 10. De igual manera se plantearon recomendaciones para su recuperación y preservación mediante un plan de manejo simplificado.

|                                                                                   |                                                                             |                |          |                 |             |                                                                                     |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------|----------|-----------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|  | <b>UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA</b><br><b>GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS</b> |                |          |                 |             |  |               |
| <b>DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO</b>                              |                                                                             |                |          |                 |             |                                                                                     |               |
| <b>CÓDIGO</b>                                                                     | <b>AP-BIB-FO-07</b>                                                         | <b>VERSIÓN</b> | <b>1</b> | <b>VIGENCIA</b> | <b>2014</b> | <b>PÁGINA</b>                                                                       | <b>3 de 3</b> |

**ABSTRACT:** (Máximo 250 palabras)

The present study was conducted to characterize the biodiversity of birds and identify sensitive species Municipal Natural Park PNMP Pitalito, seeking the implementation of participative management and conservation of these species, based on the identification, evaluation and guidance initiatives contributing to the management and sustainable use of natural resources.

In diverse landscapes of Municipal Natural Park was PNMP Pitalito landscape characterization and standardized sampling groups proposed indicators for bird biodiversity characterizations serving standardized methods that allow the investigation to obtain meaningful and reliable data samples that can generalize about the total population. In each of the sampled groups analyzed the composition, richness and diversity, from these results was established condition and some recommendations for the recovery and preservation.

We registered 70 species belonging to 66 genera, 10 ordains taxonomical and 36 families. The most diverse families were the hummingbirds (Trochilidae), represented by 19 species, followed by the family of flycatchers (Tyranidae) with 7 species

Additionally, under the local building the inventory of biodiversity, we performed the phase field awareness to the community for the implementation of the project, through an approach that significantly compromises and participatory process research in an effort to help conserve the environment and its resources

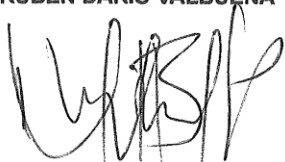
**APROBACION DE LA TESIS**



**JURADO: MSc CLAUDIA MILENA RODRIGUEZ**



**JURADO: Mg. RUBEN DARIO VALBUENA V**



**DIRECTOR: Mg. MIJAEL BRAND PRADA**

Vigilada mieducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional [www.usco.edu.co](http://www.usco.edu.co), link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.

**CARACTERIZACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD DE AVES DEL  
PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE PITALITO (PNMP),  
DEPARTAMENTO DEL HUILA, COLOMBIA**

**MARIA LEONOR SAAVEDRA PINZÓN**

**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
MAESTRÍA EN ECOLOGÍA Y GESTIÓN DE ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS  
NEIVA  
2017**

**CARACTERIZACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD DE AVES DEL  
PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE PITALITO (PNMP),  
DEPARTAMENTO DEL HUILA, COLOMBIA**

**MARIA LEONOR SAAVEDRA PINZÓN**

**Trabajo de grado para optar el título de M.Sc. en Ecología y Gestión de  
Ecosistemas Estratégicos**

**DIRECTOR  
MTE. MIJAEL BRAND PRADA**

**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
MAESTRÍA EN ECOLOGÍA Y GESTIÓN DE ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS  
NEIVA  
2017**

## Hoja de Aceptación

---

---

---

---

Presidente del Jurado

---

Jurado

---

Jurado

Neiva, 09 de Diciembre de 2017

## **AGRADECIMIENTOS**

Expreso mi gratitud:

A todos los docentes de la Maestría en Ecología y Gestión de Ecosistemas Estratégicos que son un ejemplo claro de responsabilidad y dedicación, en especial al Ph.D. Alfredo Olaya y al MTE. Mijael Brand Prada, por su valioso apoyo y asesoramiento en mi trabajo y en todo el proceso de esta investigación.

A mis compañeros y amigos por su compañía y apoyo en todos estos años de preparación personal y profesional, en especial a Andrés Mauricio Munar por su invaluable amistad y apoyo incondicional.

A mis amigos Miguel Antonio Rico Rincón, Jorge Antonio Peña Sánchez, Joaquín Fernando Sánchez Peña, Oscar Eduardo Tovar Cortes, Edwin Fernando Valencia Muñoz y Jorge Luis Peña Núñez les debo gratitud por su apoyo en todo el proceso que conllevó esta investigación.

## **DEDICATORIA**

Este trabajo lo dedico:

A Dios, por estar a mi lado en cada paso que doy.

A mi hijo, a mis hijas, nietos y nietas por ser mi motivo de inspiración, por brindarme siempre su amor, cariño y comprensión.

A mi esposo, quien con disposición y voluntad me acompañó en mi preparación profesional.

A mis padres (Q.E.P.D.) por su infinita sabiduría y ternura que marcaron mi vida.

Andrés Mauricio, que gracias a su acompañamiento e incondicional apoyo hizo posible el cumplimiento de una de las metas más importantes en mi vida profesional y personal.

## TABLA DE CONTENIDO

|                                                               | Pág.      |
|---------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>RESUMEN .....</b>                                          | <b>13</b> |
| <b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>                                   | <b>16</b> |
| <b>2. FORMULACION DEL PROBLEMA .....</b>                      | <b>18</b> |
| <b>3. OBJETIVOS .....</b>                                     | <b>20</b> |
| 3.1. OBJETIVO GENERAL .....                                   | 20        |
| 3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....                               | 20        |
| <b>4. JUSTIFICACIÓN .....</b>                                 | <b>21</b> |
| <b>5. MARCO DE REFERENCIA .....</b>                           | <b>24</b> |
| 5.1. ANTECEDENTES .....                                       | 24        |
| 5.2. MARCO TEÓRICO .....                                      | 26        |
| 5.2.1. Biodiversidad.....                                     | 26        |
| 5.2.2. Medición de la diversidad alfa .....                   | 28        |
| 5.2.3. Medición de la diversidad beta.....                    | 29        |
| 5.2.4. Medición de la diversidad gamma.....                   | 30        |
| 5.2.5. La comunidad aviaria .....                             | 31        |
| 5.2.6. Migración de aves.....                                 | 33        |
| 5.2.6. Especies amenazadas .....                              | 35        |
| 5.2.8. Especies endémicas .....                               | 42        |
| 5.2.9. Inventarios de aves .....                              | 43        |
| 5.3.1. Áreas estratégicas o de interés ecológico.....         | 44        |
| 5.3.2 Cobertura y uso actual del suelo .....                  | 45        |
| <b>6. METODOLOGÍA.....</b>                                    | <b>47</b> |
| ÁREA DE ESTUDIO .....                                         | 47        |
| 6.1 IDENTIFICACIÓN DE LAS ESPECIES PRESENTES EN EL PNMP ..... | 48        |
| 6.1.1. Obtención de datos primarios.....                      | 48        |
| 6.1.2. Reconocimiento preliminar del terreno .....            | 49        |
| 6.1.3. Etapa de socialización con la comunidad.....           | 50        |
| 6.1.4. Sitios de muestreo .....                               | 51        |
| 6.1.5. Registro de ejemplares.....                            | 54        |

|                                                                                                                                     |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 6.1.6. Esfuerzo de muestreo .....                                                                                                   | 54        |
| 6.1.8 Datos Morfométricos .....                                                                                                     | 55        |
| 6.2. PARAMETROS DE DIVERSIDAD DE LOS GRUPOS DE AVES IDENTIFICADAS EN EL PNMP56                                                      |           |
| 6.2.1. Diversidad alfa .....                                                                                                        | 56        |
| 6.2.2 Índice de Shannon-Wiener ( $H'$ ) .....                                                                                       | 57        |
| 6.2.3 Diversidad beta.....                                                                                                          | 58        |
| 6.3. SENSIBILIDAD O FOCALIDAD DE LAS ESPECIES DE AVES IDENTIFICADAS EN EL PNMP59                                                    |           |
| 6.4. ESTRATEGIAS PARTICIPATIVAS DE PRESERVACIÓN, PROTECCIÓN Y MANEJO<br>SOSTENIBLE DE LA ESPECIES SENSIBLES O FOCALES DEL PNMP..... | 62        |
| <b>7. RESULTADOS Y DISCUSION.....</b>                                                                                               | <b>65</b> |
| 7.1 ESPECIES DE AVES IDENTIFICADAS EN EL PNMP.....                                                                                  | 65        |
| 7.2 PARÂMETROS DE DIVERSIDAD DE LOS GRUPOS DE AVES IDENTIFICADAS EN EL PNM DE<br>PITALITO70                                         |           |
| 7.2.1 Diversidad beta.....                                                                                                          | 70        |
| 7.2.2. Diversidad alfa .....                                                                                                        | 71        |
| 7.3. ESPECIES FOCALES O SENSIBLES EN EL PNM DE PITALITO.....                                                                        | 72        |
| 7.4. DIAGNÓSTICO Y PLAN DE MANEJO PRELIMINAR DEL PNM DE PITALITO. ....                                                              | 75        |
| 7.4.1. Objetivo general .....                                                                                                       | 75        |
| 7.4.2. Objetivos específicos.....                                                                                                   | 75        |
| 7.4.3. METODOLOGÍA .....                                                                                                            | 76        |
| 7.4.3.1 DIAGNÓSTICO Y FORMULACIÓN .....                                                                                             | 76        |
| 7.4.3.1.1 Agua para Consumo Humano.....                                                                                             | 76        |
| 7.4.3.1.2. Actividades educativas y científicas.....                                                                                | 78        |
| 7.4.3.1.3. Diversidad natural .....                                                                                                 | 80        |
| 7.4.3.2. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PROBLEMÁTICAS.....                                                                      | 82        |
| 7.4.3.2.1. Problema P <sub>1</sub> : Tala indiscriminada y caza de fauna silvestre.....                                             | 82        |
| 7.4.3.2.2. Problema P <sub>2</sub> Erosión sobre la cuenca y sedimentación en las aguas.....                                        | 83        |
| 7.4.3.2.3. Problema P <sub>3</sub> Desconocimiento de la biodiversidad del ecosistema.....                                          | 84        |
| 7.4.3.3. ANÁLISIS ACTUAL, PROSPECTIVO Y RETROSPECTIVO .....                                                                         | 85        |
| 7.4.3.3.1 Escenario actual o contemporáneo (Ea), de (2005 al 2017) .....                                                            | 85        |
| 7.4.3.3.2 Escenario del pasado (Ep), de (1970 al 2005) .....                                                                        | 88        |
| 7.4.3.3.3 Escenario de futuro pesimista o catastrófico (Ec), de (2018 al 2030).....                                                 | 90        |
| 7.4.3.3.4 Escenario de futuro gestionado y concertado (Eg), de (2018 al 2030) .....                                                 | 91        |
| 7.4.3.4. PLAN DE MANEJO SIMPLIFICADO .....                                                                                          | 92        |

|                                |            |
|--------------------------------|------------|
| <b>8. CONCLUSIONES.....</b>    | <b>103</b> |
| <b>9. RECOMENDACIONES.....</b> | <b>106</b> |
| <b>10. REFERENCIAS .....</b>   | <b>108</b> |
| <b>11. ANEXOS.....</b>         | <b>123</b> |

## ÍNDICE DE TABLAS

|                                                                                                                                                          | Pág. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Tabla 1. Criterios de amenaza, endemismo y/o migratoriedad definidos para la categorización de especies sensibles y/ o focales. ....                     | 59   |
| Tabla 2. Gremios de forrajeo identificados en el PNM de Pitalito. ....                                                                                   | 69   |
| Tabla 3. Resumen índices de biodiversidad en los dos (2) sitios de muestreos en el PNMP. ....                                                            | 72   |
| Tabla 4. Especies sensibles y/o Focales registradas en el PNMP. ....                                                                                     | 74   |
| Tabla 5. Criterios ecológicos y socioculturales identificados para el Parque Natural Municipal de Pitalito. ....                                         | 76   |
| Tabla 6. Distribución de las zonas de vida en el Parque Natural Municipal De Pitalito (PNMP). Departamento del Huila. ....                               | 81   |
| Tabla 7. Problemas identificados y priorizados en el Parque Natural Municipal de Pitalito. ....                                                          | 82   |
| Tabla 8. Distribución por sexos y rango de edad de la población asentada en el Parque Natural Municipal de Pitalito (PNMP). Departamento del Huila. .... | 86   |
| Tabla 9. Fuentes abastecedoras de los acueductos individuales del Parque Natural Municipal De Pitalito (PNMP). Departamento Del Huila. ....              | 87   |
| Tabla 10. Esquema General del Plan de Manejo Simplificado del Parque Natural Municipal De Pitalito (PNMP). ....                                          | 89   |
| Tabla 11. Acciones prioritarias de intervención desarrolladas para el Parque Natural Municipal Pitalito (PNMP). Departamento del Huila. ....             | 101  |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Pág. |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Figura 1. Avifauna amenazada en las provincias biogeográficas y regiones de endemismo en Colombia. Fuente: (Renjifo et al. 2000). ....                                                                                                                                                                                                                                                | 32   |
| Figura 2. <i>Zampullín colombiano o zambullidor andino (podiceps andinus)</i> . Foto: Daniel Uribe<br>Fuente: <a href="http://www.eltiempo.com/vida/medio-ambiente/especies-de-aves-amenazadas-en-colombia-70660">http://www.eltiempo.com/vida/medio-ambiente/especies-de-aves-amenazadas-en-colombia-70660</a> .....                                                                 | 36   |
| Figura 3. El paujil azul o Pavón colombiano (' <i>Crax Alberti</i> ') es un ave en peligro de extinción, a la que se le ha reducido su territorio. Foto: Daniel Uribe Fuente: <a href="http://www.eltiempo.com/vida/medio-ambiente/especies-de-aves-amenazadas-en-colombia-70660">http://www.eltiempo.com/vida/medio-ambiente/especies-de-aves-amenazadas-en-colombia-70660</a> ..... | 37   |
| Figura 4. Cucarachero del Chicamocha ( <i>Thryophilus nicefori</i> ) Foto Daniel Uribe Fuente: <a href="http://www.eltiempo.com/vida/medio-ambiente/especies-de-aves-amenazadas-en-colombia-70660">http://www.eltiempo.com/vida/medio-ambiente/especies-de-aves-amenazadas-en-colombia-70660</a> .....                                                                                | 39   |
| Figura 5. El barbudito de los nevados ( <i>Oxygogon stuebelii</i> ), hace parte de los colibrís que están catalogados como vulnerables. Fuente: <a href="http://www.eltiempo.com/vida/medio-ambiente/especies-de-aves-amenazadas-en-colombia-70660">http://www.eltiempo.com/vida/medio-ambiente/especies-de-aves-amenazadas-en-colombia-70660</a> .....                               | 40   |
| Figura 6. Cobertura Del Parque Natural Municipal De Pitalito (Adaptado Del POMCH río Guarapas 2009, Citado por Munar (2012). ....                                                                                                                                                                                                                                                     | 46   |
| Figura 7. Ubicación espacial del Parque Natural Municipal de Pitalito Fuente: CAM, 2006. ...                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 47   |
| Figura 8. Participantes de la Corporación Mashiramo en las salidas de reconocimiento de campo. Foto: María Leonor Saavedra. ....                                                                                                                                                                                                                                                      | 49   |
| Figura 9. Comunidad educativa y miembros de la sociedad civil asistente de la Vereda El Pencil. Julio de 2010. ....                                                                                                                                                                                                                                                                   | 50   |
| Figura 10. Etapa socialización concepto “ecosistema estratégico” vereda Pencil y Esperanza. Julio de 2010. ....                                                                                                                                                                                                                                                                       | 50   |
| Figura 11. Localización de los sitios de muestreo. Fuente: Modificado de Google Earth (2011). ....                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 51   |
| Figura 12. Sotobosque en la vereda el Pencil. Octubre de 2010. ....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 52   |
| Figura 13. Bromelia ( <i>Guzmania</i> Sp.) Vereda Pencil. Abril De 2011.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 53   |
| Figura 14. Bosquejo Morfométrico <i>Thryophilus Nicefori</i> En Agenda De Campo 2011. Fuente: Elaboración Propia.....                                                                                                                                                                                                                                                                 | 55   |

|                                                                                                                                           |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 15. Jornada de muestreo de aves, toma de variables morfométricas a individuos capturados, 2011. Fotos: María Leonor Saavedra. .... | 56 |
| Figura 16. Distribución de el número de especies por ordenes para la comunidad de aves del PNM de Pitalito. ....                          | 65 |
| Figura 17. Distribución del numero de especies por familia para la comunidad de aves del PNM de Pitalito. ....                            | 66 |
| Figura 18. Distribución de la abundancia relativa por especies para la comunidad de aves del PNM de pitalito.....                         | 67 |
| Figura 19. Porcentajes de distribución por tipo de habitats en el PNM de Pitalito.....                                                    | 68 |
| Figura 20. Porcentajes de distribución por tipo de habitats en el PNM de Pitalito para especies sensibles o focales.....                  | 68 |
| Figura 21. Coeficiente de Similitud de Jaccard. ....                                                                                      | 71 |
| Figura 22. Desembocadura de la quebrada La Chorrera en el río Guachicos. Foto: María Leonor Saavedra. ....                                | 78 |
| Figura 23. Erosión en el PNMP y su área de influencia. Foto: Edwin Fernando Valencia Muñoz. ....                                          | 83 |
| Figura 24. Flujograma de Influencia-dependencia de los criterios identificados asociados al Parque Natural Municipal De Pitalito.....     | 85 |

## ÍNDICE DE ANEXOS

|                                                                                          | Pág.       |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Anexo 1. Aves caracterizadas del Parque Natural Municipal de Pitalito (PNMP).....</b> | <b>123</b> |
| <b>Anexo 2. Fichas taxonómicas.....</b>                                                  | <b>126</b> |

## RESUMEN

La presente investigación se realizó con el fin de caracterizar la biodiversidad de aves y determinar las especies sensibles o focales del Parque Natural Municipal de Pitalito (PNMP), buscando la implementación de estrategias participativas de manejo y conservación para estas especies, atendiendo a la identificación, evaluación y orientación de iniciativas comunitarias que contribuyan a la gestión y el aprovechamiento sostenible de sus recursos naturales.

En el marco del fortalecimiento local para la realización del inventario de la biodiversidad, se realizó la fase de sensibilización en campo a la comunidad para la implementación del proyecto, a través de un acercamiento que los compromete de forma significativa y participativa en el proceso investigativo, en procura de ayudar a la conservación de su entorno y sus recursos.

En sectores diversos del PNMP se realizó la identificación del paisaje, así como muestreos de las aves (propuestas como indicadores para la caracterización de biodiversidad), atendiendo a métodos estandarizados que permitieron obtener registros significativos e información confiable que se puede generalizar a la población total. A partir de monitoreos se analizó la composición, riqueza y diversidad.

Se registraron 70 especies pertenecientes a 65 géneros, 10 órdenes y 23 familias. Las familias más diversas fueron los colibríes (Trochilidae, 55 especies), seguida por los Tyrannidae con 24, Turdidae con 19, Parulidae con 16 y Thraupidae con 10. De igual manera se plantearon recomendaciones para su recuperación y preservación mediante un plan de manejo simplificado.

PALABRAS CLAVE: Caracterización, aves, Parque Natural Municipal de Pitalito, biodiversidad, estrategias, conservación.

## SUMMARY

The present study was conducted to characterize the biodiversity of birds and identify sensitive species Municipal Natural Park PNMP Pitalito, seeking the implementation of participative management and conservation of these species, based on the identification, evaluation and guidance initiatives contributing to the management and sustainable use of natural resources.

In diverse landscapes of Municipal Natural Park was PNMP Pitalito landscape characterization and standardized sampling groups proposed indicators for bird biodiversity characterizations serving standardized methods that allow the investigation to obtain meaningful and reliable data samples that can generalize about the total population. In each of the sampled groups analyzed the composition, richness and diversity, from these results was established condition and some recommendations for the recovery and preservation.

We registered 70 species belonging to 66 genera, 10 ordains taxonomical and 36 families. The most diverse families were the hummingbirds (Trochilidae), represented by 19 species, followed by the family of flycatchers (Tyranidae) with 7 species

Additionally, under the local building the inventory of biodiversity, we performed the phase field awareness to the community for the implementation of the project, through an approach that significantly compromises and participatory process research in an effort to help conserve the environment and its resources

**KEYWORDS:** Characterization, birds, Pitalito Municipal Natural Park, biodiversity, strategies, conservation.

## 1. INTRODUCCIÓN

Uno de los principales factores de pérdida de biodiversidad es la degradación de los ecosistemas naturales y su conversión a otros tipos de usos del suelo (Groombridge y Jenkins 2002; FAO 2003; PNUMA 2004). En la actualidad, actividades como la agricultura, ganadería, el comercio ilegal con distintos fines, la contaminación, la consolidación de los cultivos ilícitos, el desarrollo de la infraestructura, la minería, los incendios forestales y la introducción de especies foráneas, el cambio climático entre otras, son consideradas como las principales causas directas de la pérdida de la biodiversidad (Rudas *et al.* 2007).

Se considera que en los últimos 50 años el ser humano ha transformado los ecosistemas más rápida y extensamente que en ningún otro periodo, lo cual ha generado una pérdida considerable y en gran medida irreversible de la diversidad en la tierra (Márquez 2001). Entre tales, las aves es uno de los grupos que más afectabilidad han mostrado y en Colombia se encuentran seriamente amenazadas; la destrucción y fragmentación de hábitats, la contaminación y la cacería han llevado a un creciente número de especies a una situación precaria (Renjifo *et al.* 2000).

El Parque Natural Municipal de Pitalito (PNMP) no es la excepción; según su Plan de Manejo Ambiental se evidencian problemas relacionados con la deforestación de especies nativas, sin que a la fecha se tenga conocimiento de la magnitud de tales acciones (CAM 2006). Por tal motivo se hace necesario ampliar los conocimientos en cuanto a la distribución de las diferentes poblaciones que habitan el país, con el fin de mantenerlas y posibilitar a las generaciones venideras de su deleite; así, las especies con mayor grado de interés para la conservación son necesariamente aquellas que presentan algún grado inmediato de amenaza (Calderón *et al.* 2005).

El Departamento del Huila posee cerca de su cuarta parte en bosques andinos, ubicados en áreas naturales de importancia nacional, regional y local, algunas de las cuales se encuentran declaradas como áreas protegidas y otras se hallan en proceso de declaratoria. Estas áreas, en conjunto con las pertenecientes al Sistema de Parques Nacionales Naturales, constituyen los principales nichos de diversidad biológica, producción hídrica y representatividad eco sistémica del departamento, y cumplen funciones estratégicas en términos de conectividad biológica de los corredores de oferta de bienes y servicios ambientales para la región y el país (CAM 2006).

## 2. FORMULACION DEL PROBLEMA

Entre los vertebrados terrestres, las aves poseen actualmente el mayor número de especies (9.648 en el mundo). Probablemente este éxito evolutivo se debe a la adopción del vuelo como medio de locomoción típico en la mayoría de ellas, lo cual les ha permitido llegar hasta los lugares más recónditos del planeta y repoblar muchas áreas de las cuales habían desaparecido, una vez que las condiciones ambientales las han tornado nuevamente habitables (Weber y Cuadros 2004).

La diversidad de ecosistemas en Colombia, como resultado de factores bióticos y abióticos junto con su posicionamiento geo-astronómico, han conglomerado en este país el 19% de todas las especies de aves en el mundo; al respecto, la revisión de Remsen *et al.* (2009) señalan 1.898 especies y la de McMullan *et al.* (2011) indican la presencia de 1.889 taxa.

Las aves de Colombia se distribuyen casi uniformemente entre las cuatro grandes regiones del país: Caribe, 951 especies; Pacífica, 778; Andina, 974 y Amazonica, 868 taxones (Rangel, 2005). Más de las tres cuartas partes (1.430 taxa) habitan en regiones húmedas; 73% se encuentran en tierras bajas o tropicales (por debajo de 1.000 m); 779 en el piso premontano y 532 por encima de los 2.000 m.s.n.m. (Salaman *et al.* 2007).

Para el corregimiento de brucelas la cuenca del río Guachicos, en la cual está inmerso el Parque Natural Municipal de Pitalito, se tienen monitoreadas e identificadas 202 especies (Alcaldía de Pitalito *et al.* 2015). Muchas de ellas están en alto riesgo de desaparecer localmente, como *Anthocephala floriceps* (colibrí cabecicastaño) y *Atlapetes fuscoolivaceus* (gorrión oliváceo), de acuerdo con el Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hídrica del Río Guachicos (CAM, 2007).

En el Parque Natural Municipal de Pitalito (PNMP) predomina gran diversidad de especies de aves, según lo reportado por los habitantes de la zona (CAM, 2007). Se ha evidenciado la caza de algunos grupos como *Helicolenus dactylopterus* (gallineta), *Platalea leucorodia* (paletota) y *Cyanocorax mystacalis* (urraca).

A pesar de prever su presencia, en la actualidad se desconoce el potencial faunístico que posee el Parque Natural Municipal de Pitalito, ignorando la importancia de las especies como indicadoras de cambios en los ecosistemas, por lo cual se hace necesaria la realización de caracterizaciones con el fin de determinar grupos sensibles o focales y las que no lo son pero que inciden en la vida de otras taxa (migratorias, endémicas y amenazadas), para así establecer estrategias en pro de su conservación, manejo y uso sostenible.

Conforme a la problemática presentada, surgen las siguientes preguntas de investigación: ¿Qué especies se pueden considerar como sensibles o focales? ¿Qué actividades o fenómenos están poniendo en riesgo la existencia y permanencia de algunas de las especies identificadas? ¿A partir de los resultados obtenidos, cuáles estrategias de manejo se podrían implementar en la preservación y protección de las especies sensibles?

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. OBJETIVO GENERAL**

Caracterizar la biodiversidad de aves del Parque Natural Municipal de Pitalito (PNMP) con el fin de implementar estrategias participativas de manejo y conservación de estos grupos.

#### **3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar las especies de aves presentes en el Parque Natural Municipal de Pitalito (PNMP).
- Establecer parámetros de diversidad de los grupos de aves identificadas en el Parque Natural Municipal de Pitalito (PNMP).
- Determinar especies sensibles o focales por endemismo, migraciones y riesgo de amenaza de extinción de las aves caracterizadas en el Parque Natural Municipal de Pitalito (PNMP).
- Proponer estrategias participativas de preservación, protección y manejo sostenible de las áreas que requieran especial salvaguardia, sobre todo para las especies sensibles o focales de aves.

#### 4. JUSTIFICACIÓN

Colombia es uno de los países más biodiversos, se encuentran cerca de 1.898 especies de aves (Remsen *et al.*, 2007) producto de condiciones climáticas, geológicas y geográficas. La región Andina cuenta con un registro de 974 especies, (Rangel, 2005) es la zona de mayor diversidad en Colombia, está conformada por cuatro cordilleras que generan diferentes formas de vida y el Macizo Colombiano que se caracteriza por el conjunto montañoso de los Andes con formidables ecosistemas, recursos hidrológicos, y biodiversidad, pertenece a la Reserva Cinturón Andino declarado por la UNESCO en 1972 como Reserva de la Biosfera por su alto valor ecológico y cultural, su oferta hídrica es de importancia nacional y regional, su función de conexión de ecosistemas de paramos, altoandinos y subandinos propios de la región, y sus altos índices de biodiversidad, cuenta con un registro de 586 especies de aves (Paz, 2001)

Por lo anterior, resultan preocupante las crecientes amenazas sobre sus frágiles ecosistemas. La degradación ambiental del Macizo se origina por varios factores, entre los cuales se destacan los bajos ingresos de la población, la falta de alternativas de producción viables, el desconocimiento de la importancia y fragilidad de los recursos naturales. (CAM, 2009).

En el departamento del Huila se desarrolló el proceso de Corredor Biológico entre los Parques Nacionales Naturales (PNN) Cueva de los Guacharos y Puracè como una iniciativa de conservación y desarrollo sostenible (CAM, 2009). Se localiza al sur del Huila y comprende la conectividad y zona de amortiguación de los Parques Nacionales Naturales Cueva de los Guácharos, Puracé, Serranía de los Churumbelos y Alto Fragua Indiwasi entre los municipios de Acevedo, Palestina, Pitalito y San Agustín, es catalogado como uno de los más importantes de la región debido a su gran oferta de biodiversidad, especialmente en la producción de agua y oxígeno (CAM, 2009).

El área del Parque Natural Municipal de Pitalito (PNMP) hace parte del Corredor Biológico PNN Cueva de Los Guácharos – Puracé, conformando la denominada “Ecorregión del Alto Magdalena”, enmarcada por la divisoria de aguas del Río Guachicos, permitiendo un intercambio de flora y fauna entre las vertientes de las cordilleras Central y Oriental mediante la cuenca del río Guarapas y sus demás ecosistemas estratégicos. Además, hace parte de la subcuenca del Río Guachicos, fuente hídrica abastecedora del acueducto de Pitalito cuyo casco urbano cuenta con más de 65.000 habitantes (POMCH, 2009).

Entre los inventarios de biodiversidad, a las aves se les ha prestado especial atención. Esto ha sido en gran parte debido a varias de sus características, entre las que se encuentra ser llamativas, “fáciles” de detectar e identificar ya que hay alta diversidad y alto grado de especialización ecológica en este grupo; además son organismos que presentan diferentes grados de sensibilidad a las perturbaciones en los hábitats en que viven. Por esta razón, el estudio de las aves proporciona de manera rápida y confiable una idea acerca del estado de conservación de los hábitats terrestres (Parker *et al.* 1991; Parker y Carr 1992; Parker *et al.* 1993a; Parker *et al.* 1993b).

Las aves no solo conforman un grupo de fauna que apreciamos la mayoría de los seres humanos. Ellas también desempeñan diversos papeles ecológicos de especial importancia en el mantenimiento de los servicios ambientales y de sostenibilidad. Hay especies de aves que tienen el papel de polinizadoras de muchas especies de plantas silvestres e incluso de plantas cultivadas; algunas son carroñeras; otras dispersan semillas, promoviendo así la regeneración de los bosques y parches de vegetación natural y, muchas son depredadoras de insectos o de roedores y así contribuyen en el mantenimiento de los balances ecológicos (Botero, 2010). Tienen también un valioso papel como indicadores del estado del medio ambiente. La presencia o ausencia de algunas especies o grupos de aves ayuda a interpretar la situación ambiental de una región. Las especies sensibles a

los productos químicos como los pesticidas usados en la agricultura, suministran información sobre los niveles de contaminación en una región. La presencia de especies vulnerables y las especialistas indican cuál es el estado de conservación de los hábitats (Botero, 2010).

Teniendo en cuenta la problemática ambiental de la pérdida de biodiversidad por deterioro de los hábitats, cambio de uso de suelos de los ecosistemas naturales, especies invasoras depredadoras de especies nativas, cacería, tala, pesca indiscriminada, comercio ilegal, contaminación por aumento de sustancias químicas en el ambiente, presentada en el macizo colombiano y por ende en el Parque Natural Municipal de Pitalito (PMA, 2006)

Con el fin de implementar mecanismos y estrategias de conservación y preservación de las especies faunísticas endémicas y amenazadas, es necesario iniciar con la caracterización de estas especies sensibles, como aporte a la formulación de políticas públicas y planes de atención territoriales tendientes a la sensibilización y concientización para la conservación de los ecosistemas estratégicos y su biodiversidad en la región.

Por lo anterior y, mirando que la existencia de las especies de aves son fundamentales para la existencia y conservación de ecosistemas, se hace necesario que los estudios adelantados en el Parque Natural Municipal de Pitalito, al igual que otros más, sean canalizados hacia la identificación de las especies propias de aves, las especies migratorias y las especies que se encuentran en vía de extinción, con el fin de diseñar y ejecutar planes de manejo enfocados hacia la preservación y recuperación de este grupo característico de la fauna Surcolombiana.

## 5. MARCO DE REFERENCIA

### 5.1. ANTECEDENTES

Para el Departamento del Huila se conocen algunos autores que han hecho estudios de caracterización de avifauna, entre los cuales se citan Miller (1947, 1952) en la zona de Villavieja, donde se localiza el Desierto de La Tatacoa; Ridgely y Gaulin (1980) en la Finca Meremberg, Municipio de La Plata, complementado luego por Martín (1984); Salaman *et al.* (1999, 2007) quienes publicaron resultados de estudios en la Serranía de Los Churumbelos, entre los departamentos del Huila, Cauca y Caquetá; Brand y Rueda (2009) quienes obtuvieron datos en la cuenca de la Quebrada La Jabonera, sector de Neiva; Brand *et al.* (2012) en la Finca La Tribuna, sector de relictos de bosque seco tropical conexo a Neiva.

Otras publicaciones, más específicas en su temario, han documentado aspectos concretos sobre ciertas especies, por ejemplo, McKay (1980) describió el nido y los polluelos del tinamú de montaña (*Nothocercus bonapartei*) y Gertler (1977) registró la presencia del tororoi cabecirrufo (*Grallaricula cucullata*), ambos en el PNN Cueva de Los Guácharos.

Para la zona de interés, la lista de las aves del Corredor Biológico PNN Cueva de Los Guácharos - Puracé, compilado por Sánchez (2003), es tal vez la más notable publicación ornitológica del sur del Huila. En este libro se presentan 342 especies que reúnen los registros hechos por Gertler en el PNN Cueva de Los Guácharos entre 1975 y 1978, Molina en la Reserva Natural Los Yalcones del 2000 al 2001 y Sánchez a lo largo del Corredor entre 1999 y 2002. También incluye los registros de los planes de manejo de los PNN Puracé y Cueva de Los Guácharos en 1998, y aquellas registradas en la “Guía de Aves de Colombia” (Hilty y Brown, 1986).

También se cuentan las caracterizaciones de biodiversidad adelantadas por el grupo GEMA del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt IAvH (2006), en el PNN Cueva de Los Guácharos y el PNN Volcán Puracé, sector Granates, donde se encontró una nueva especie de Rhinocryptidae (tapaculo) descrita para el alto valle del Magdalena (Krabbe *et al.* 2005) y las realizadas por Botero *et al.* (2010a) y CENICAFE (2010), quienes hicieron el inventario de las aves en zonas cafeteras del sur del Huila, registrando 287 especies de entre las cuales 62 son de interés de conservación por tratarse de taxones incluidos en las listas rojas nacional e internacional elaboradas por el Instituto Alexander von Humboldt y la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza UICN, migratorias (18), con algún grado de endemismo (13) o tener alta afinidad por el bosque (31).

Otro estudio hecho en la región de los PNN Puracé – Cueva de Los Guácharos (2009), veredas Palmar, Reserva, Caracol, Villa Fátima, Guajira y Jericó, registró 191 especies (Umaña y Calderón 2005). En éste la familia más diversa fue Emberizidae (tángaras y gorriones), representada por 47 especies y en su interior la mayor diversidad se presentó en la Subfamilia Thraupinae; las otras familias diversas fueron Tyrannidae (atrapamoscas) y Thochilidae (colibríes).

Botero (2010b), en su trabajo adelantado en tres veredas cercanas al Corregimiento de Bruselas (Cerritos, El Diamante y Villa Fátima), registró 116 especies, cinco de ellas migratorias boreales (aquellas que realizan un recorrido anual desde Norteamérica hasta Centro y Suramérica); éstas según Botero, se reproducen en las zonas templadas del Hemisferio Norte, justo antes de empezar el invierno y para escapar de las difíciles condiciones que trae consigo esta época del año, emprenden un largo viaje hasta las regiones tropicales. Además, dos de estas migratorias están incluidas en las listas de amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza -UICN.

## 5.2. MARCO TEÓRICO

### 5.2.1. Biodiversidad

La biodiversidad es la variabilidad de organismos de cualquier fuente incluidos, entre otros, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la variación dentro de cada especie, entre las especies y los ecosistemas (Villarreal *et al.*, 2006).

El conocimiento de la biodiversidad requiere considerar distintos niveles jerárquicos de organización de la vida (genes, especies, poblaciones, comunidades y ecosistemas), junto con sus atributos de composición, estructura y funcionalidad. Su estudio puede abordarse a partir de tres grandes preguntas en cada uno de los niveles: ¿Qué elementos la componen? ¿Cómo están organizados? ¿Cómo interactúan?

En relación con la primera pregunta, para estudiar la biodiversidad es importante reconocer qué elementos o entidades la componen. La realización de inventarios facilita describir y conocer la estructura y función de diferentes niveles jerárquicos, para su aplicación en el uso, manejo y conservación de los recursos (Noss, 1990).

El mismo autor plantea que para la adecuada planeación y diseño de un inventario se debe tener en cuenta:

- La definición precisa de los objetivos, que a su vez determina el nivel de organización y la escala e intensidad de muestreo.
- La selección de los grupos biológicos (taxonómicos) apropiados y la implementación de los métodos de muestreo adecuados para cada uno.

- La generación, captura y organización de los datos, de forma que se facilite su uso y que estén acordes al tipo de análisis e información que se desea obtener.

Realizar un estudio de la biodiversidad, a partir del inventario de especies, representa uno de los elementos más utilizados, pues su medición es de las más sencillas de llevar a cabo en diferentes escalas geográficas (Gaston, 1996).

Para estudiar la biodiversidad se debe establecer la escala geográfica, definir qué es local y qué es regional, para asociarla a las medidas de la diversidad alfa, beta y gamma:

- El número de especies o diversidad alfa ( $\alpha$ ) está referida a un nivel local y refleja la coexistencia de las especies en una comunidad.
- La diversidad beta ( $\beta$ ) es la medida del grado de cambio o reemplazo en la composición de especies entre diferentes comunidades en una región; refleja la respuesta de los organismos a la heterogeneidad espacial.
- La diversidad gamma ( $\gamma$ ) es la riqueza total de especies en una región en la cual se incluyen varias comunidades o el recambio existente entre regiones; refleja fundamentalmente los procesos históricos (evolutivos) que han actuado en un nivel geográfico mayor.

Los análisis de los inventarios son útiles para definir los rangos de distribución geográfica de las especies y reconocer los cambios en la distribución de los organismos en el espacio y el tiempo (incluyendo su relación con el impacto generado por la actividad humana). Así mismo, apoyan la valoración económica, la exploración de posibles usos de las especies y el diseño de acciones de conservación (Chalmers, 1996).

La caracterización de las especies provee una medida de la variedad de formas de vida, además aporta información de diferentes facetas de esa variedad, como la diversidad funcional (como un descriptor de la cadena alimenticia), la diversidad a diferentes niveles taxonómicos (especies, géneros y familias) y la heterogeneidad espacial (Noss, 1990).

Es necesario ajustar los métodos para la realización de inventarios de especies y su caracterización para producir conocimiento útil y oportuno que alimente procesos de uso adecuado de la biodiversidad. Es claro que, aunque se invierta un gran esfuerzo en efectuar inventarios, no se logrará en el corto plazo inventariar todas las especies de una localidad, región o país; sin embargo, es necesario continuar con estudios a diferentes niveles jerárquicos, con el fin de restringir el universo de muestreo, seleccionando grupos biológicos que reflejen el comportamiento de la diversidad en general y que presenten sensibilidad a los cambios de las condiciones ambientales (Noss, 1990).

### **5.2.2. Medición de la diversidad alfa**

De acuerdo con Villarreal *et al.* (2006), hay varios índices para medir la diversidad alfa, cada uno ligado al tipo de información que se desea analizar. Si las variables que se están estudiando son número de especies (riqueza específica) y datos estructurales (por ejemplo, abundancias), cada uno de ellos se podrá evaluar diferencialmente para obtener más información complementaria.

Hoy existen muchos índices, muy distintos unos de otros, para medir la diversidad alfa de un sitio (Magurran 1988, citado por Halffter *et al.* 2001). Estos han sido desarrollados para medir aspectos como el número de especies (riqueza específica), la dominancia en la abundancia relativa de algunas especies, la equidad en la abundancia relativa entre todas las especies o bien, conjuntar en un solo índice, información sobre la riqueza específica y equidad.

Entre los índices que miden riqueza específica se pueden citar el de Margalef, Menhinick, el alfa de Williams, métodos como la rarefacción, funciones de acumulación de especies y métodos no paramétricos como Chao2, Jackknife y Bootstrap. Entre los índices que miden el grado de dominancia están el de Simpson, la serie de números de Hill y el índice de McIntosh. La equidad en la abundancia proporcional puede medirse con modelos paramétricos (serie logarítmica, geométrica, etc.) y no paramétricos (Chao1, estadístico Q) además de los índices clásicos de Shannon-Wiener, Pielou, Brillouin, etc. (Halffter *et al.* 2001).

### **5.2.3. Medición de la diversidad beta**

El grado de recambio de especies (diversidad beta) ha sido evaluado principalmente teniendo en cuenta proporciones o diferencias; las proporciones pueden evaluarse con ayuda de índices, así como de coeficientes que indican qué tan similares o disímiles son dos comunidades o muestras.

Estas similitudes o diferencias pueden ser tanto de índole cualitativa (utilizando datos de presencia-ausencia) como de carácter cuantitativo (utilizando datos de abundancia proporcional de cada especie o grupo de estudio; por ejemplo, cantidad de individuos, biomasa, densidad relativa, cobertura, etc.), según lo afirmado por Magurran (1988, citado por Halffter *et al.* 2001) y Villarreal *et al.* (2006).

De acuerdo con el mismo autor, los métodos para cuantificar la diversidad beta se pueden dividir en dos clases: De similitud-disimilitud y los de recambio/reemplazo de especies. Los diferentes índices se deben aplicar dependiendo de cómo son los datos (cualitativos/cuantitativos) y cuál es la relación entre las muestras, cómo están organizadas y cómo se han obtenido, según la pregunta de interés.

La diversidad beta también se puede analizar por métodos de clasificación o de ordenación, los cuales se basan en matrices de datos cualitativos o cuantitativos,

en los que las muestras pueden ser las diferentes comunidades y se ordenan según las especies encontradas en cada una de ellas (aquí se incluyen dendrogramas y análisis de agrupamiento).

#### **5.2.4. Medición de la diversidad gamma**

La diversidad gamma se ha considerado como la riqueza de especies dentro de varias unidades del paisaje, o entre varios tipos de coberturas o hábitats (conjunto de comunidades) y es el resultante de la diversidad de cada una de las comunidades (diversidad alfa), así como del grado de diferenciación que se ha desarrollado entre ellas (diversidad beta). Por lo tanto, también es una visión de integración de la información biológica, teniendo como marco la escala de trabajo planteada (Villarreal *et al.*, 2006).

Desgraciadamente para la formulación de planes de manejo con base científica adecuada, la mayoría de esfuerzos realizados para medir la biodiversidad en áreas que incluyen más de un tipo de hábitat, se limitan a presentar listas de especies de sitios puntuales (diversidad alfa), describiendo la diversidad regional (gamma) únicamente en términos de números de especies o bien con cualquier otra medida de diversidad alfa (Halffter *et al.* 2001).

Algunos estudios llegan a hacer comparaciones entre los sitios (diversidad beta), pero no conjuntan esta información en una medida de la biodiversidad basada tanto en alfa como en beta. Esto hace muy difícil estimar con precisión hasta qué punto la riqueza global de un paisaje se debe a que posea un tipo de comunidad (inclusive una sola comunidad) muy rica en especies, o por el contrario a un fuerte número de especies distintas en diferentes comunidades (alta complementariedad).

### 5.2.5. La comunidad aviaria

Las aves constituyen uno de los grupos biológicos más ampliamente distribuidos, con especies presentes en todos los continentes donde pueden vivir, reproducirse y alimentarse en gran parte de los hábitats existentes. Se estima que hoy existen de 9.800 a 10.000 especies en todo el planeta, dependiendo de la clasificación taxonómica que se use (Gill 2006, Remsen *et al.*, 2017). En Colombia se encuentran entre 1.898 (Remsen *et al.*, 2009) y 1.889 especies de aves (McMullan *et al.* 2011), lo que sitúa al país como uno de los primeros en el mundo en cuanto a la diversidad de este grupo.

Colombia ha sufrido un deterioro en la extensión y calidad de los hábitats naturales, así como un aumento en otras amenazas para la avifauna; así, las especies con un mayor interés para la conservación son necesariamente aquellas que presentan algún grado inmediato de amenaza; se estima que alrededor de 163 especies, es decir un 9% de la avifauna, presentan esta situación en el ámbito nacional (Renjifo *et al.*, 2000); la mayor concentración de especies con algún grado de riesgo se encuentra en las provincias biogeográficas Norandina y Chocó-Magdalena (Figura 1).

Un segundo grupo de interés para la conservación son aquellas aves endémicas o casi endémicas, es decir que tienen la totalidad o más de su distribución dentro del territorio nacional (Renjifo *et al.* 2000); vinculado al tema está el de las regiones de endemismo, las cuales son zonas donde dos o más especies se superponen en distribución. Los conceptos de lo que constituye una especie o región endémica depende del criterio que se utilice; al respecto Stattersfield *et al.* (1998) proveen el análisis más completo y global, hasta la fecha, sobre estos temas en aves.

Por otra parte, como todos los organismos las aves cumplen importantes papeles ecológicos dentro de un ecosistema; es así que sin ellas muchos insectos y

roedores serían plagas en cultivos de los cuales depende el hombre (Naranjo, 1993). Otras son dispersoras de semillas que han coevolucionado con plantas, dando como resultado un sinnúmero de especies sensibles a la destrucción de los bosques, de modo que su ausencia retrasa la restauración, sucesión y desarrollo del sistema vegetal, al punto de presentarse extinciones locales de una y otra parte (Restrepo *et al.*, 1997).

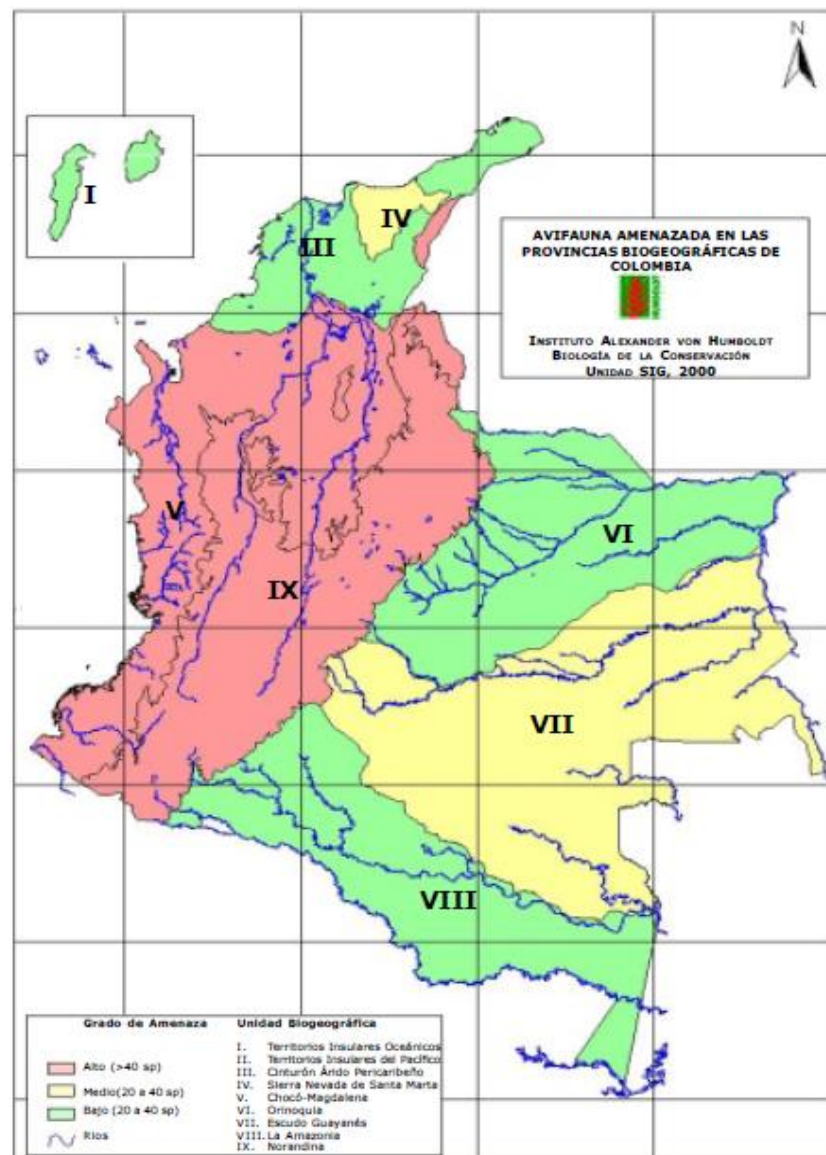


Figura 1. Avifauna amenazada en las provincias biogeográficas y regiones de endemismo en Colombia. Fuente: (Renjifo *et al.* 2000).

También juegan un valioso papel como indicadores del estado del ambiente, pues la presencia o ausencia de algunas aves ayuda a interpretar la situación de una región. Las especies sensibles a los productos químicos, como los pesticidas usados en la agricultura, suministran información sobre niveles de contaminación en una región (Botero, 2010a). Mientras, la presencia de especies vulnerables indica cuál es el estado de conservación de los hábitats.

También se debe considerar que entre las aves hay especies con requerimientos ecológicos muy estrechos (especialistas), que dependen de un cierto tipo de hábitat, mientras otras existen en una amplia gama de hábitats (generalistas). En este sentido, no toda taxa endémica enfrenta amenazas sobre su supervivencia y, en cierto modo, son las especies endémicas y con requerimientos ecológicos estrechos las que tienen mayor probabilidad de estar en situaciones de vulnerabilidad.

#### **5.2.6. Migración de aves**

La migración de las aves ha sido tradicionalmente uno de los temas más destacados en investigación, no solo porque constituye un rasgo importante de la historia natural del grupo de vertebrados cuya ecología y evolución se conoce mejor (Bautista y Pantoja 2000; Bennet y Owens 2002), sino también por su importancia económica y cultural. De acuerdo con la Convención sobre la conservación de las especies migratorias de animales silvestres (Convention on Migratory Species CMS 1979), “especie migratoria significa el conjunto de la población, o toda parte de ella geográficamente aislada, de cualquier especie o grupo taxonómico inferior de animales silvestres, de los que una parte importante franquea cíclicamente y de manera previsible, uno o varios límites de jurisdicción nacional”.

Las aves migratorias son importantes para el buen funcionamiento de los bosques, rastrojos, manglares, pantanos y playas; ellas se alimentan de insectos, cangrejos,

gusanos o peces y a la vez sirven de comida para otros animales, manteniendo así el equilibrio de la naturaleza (Naranjo, 1994).

En Colombia hay una elevada cantidad de aves con comportamientos migratorios recurrentes y cíclicos (casi 275 de las presentes en el país), migratorias latitudinales de larga distancia, en su mayoría transfronterizas y migratorias locales, altitudinales o transfronterizas de nivel regional. Entre las migratorias latitudinales, cerca de 154 especies vienen del noroccidente, centro u oriente de Norteamérica, 23 llegan del sur de Suramérica, principalmente a la Amazonia colombiana y 25 son grupos marinos que viajan extensamente, en muchos casos sin tocar la costa (Cifuentes, 2012).

Como migratorias que transitan por Colombia se incluyen grupos pertenecientes a 48 familias, siendo las reinitas (Parulidae), los atrapamoscas (Tyrannidae) y los playeros (Scolopacidae), los grupos con mayor número de especies (35, 31 y 29, respectivamente), seguido por los colibríes (Trochilidae, con 18 taxa) y las gaviotas y gaviotines (Laridae, con 17 taxones).

Casi todas las aves migratorias que llegan a Colombia son boreales, viajan desde Canadá y Estados Unidos ya que en esos países el clima cambia a lo largo del año por efecto de las estaciones, pues al acercarse el invierno, en el norte, los días se hacen cortos y el frío es más intenso; estos dos fenómenos son la señal para que las aves empiecen a agruparse y emprendan el vuelo hacia el sur, en busca de alimento, orientándose por la luz del Sol, la forma de la costa y otros aspectos. Los diferentes grupos saben el camino que deben recorrer, de la misma manera como reconocen el lugar de su destino; para algunas aves el recorrido puede durar algunos días, pues no se detienen en el camino, pero para otras que paran a descansar, el viaje es mucho más largo (Cifuentes, 2012).

### 5.2.6. Especies amenazadas

Los conceptos que más se relacionan con la vulnerabilidad de una especie a la extinción son la rareza y el endemismo, los cuales están muy relacionados entre sí y hacen referencia a si el taxón tiene rango geográfico restringido, es especialista en el uso de unos pocos hábitats o si se encuentra en pequeñas poblaciones (IAVH, 2001). Las taxa endémicas, por ser naturalmente restringidas a un área geográfica limitada, tienen mayor tendencia a sufrir procesos de extinción que aquellas de amplia distribución (Calderón *et al.* 2005).

Existen clases de especies con ciertas particularidades que las hacen enfrentar un riesgo de extinción, como las siguientes:

- De rango geográfico restringido.
- Con pocas poblaciones actuales.
- Con tamaños poblacionales pequeños.
- Con poblaciones que se sabe están declinando.
- De baja densidad poblacional.
- Que necesitan un gran rango de acción.
- De gran tamaño corporal.
- Con baja capacidad de dispersión a nuevos ambientes.
- Migratorias (estacionales).
- Con variabilidad genética baja.
- Especialistas de hábitats.
- Restringidas naturalmente a los ambientes prístinos.
- Congregatorias.
- Que sufren presión por sobre-explotación.
- Con parientes cercanos extintos o amenazados actualmente.
- Afectadas por la presencia de especies invasoras (IAvH 2001).

Un triste ejemplo de ave extinta en Colombia es el zampullín, zambullidor bogotano, zambullidor cira o somormujo (*Podiceps andinus*; Figura 2), que ocupó las montañas andinas hasta 1977 (BirdLife International, 2012); habitaba los lagos y lagunas del altiplano de la Cordillera Oriental en los departamentos de Cundinamarca y Boyacá. Era endémica de Colombia y tenía distribución restringida (Stattersfield *et al.*, 1998; Stiles *et al.*, 1998) y su condición de extinta se declaró en 1992 por Collar *et al.* (1992).



Figura 2. Zampullín colombiano o zambullidor andino (*podiceps andinus*). Foto: Daniel Uribe Fuente: <http://www.eltiempo.com/vida/medio-ambiente/especies-de-aves-amenazadas-en-colombia-70660>

El Libro indica que de las 72 amenazadas, 27 son endémicas, es decir solo existen en el país o una parte de él. Además 9 están en peligro crítico de extinción, 30 en riesgo y 31 en grado de vulnerabilidad. Pero los investigadores creen que otras dos consideradas como amenazadas, podrían haberse extinguido también.

Los estudios dicen así mismo que el Tapón del Darién y la Sierra Nevada de Santa Marta son las regiones donde existen más especies amenazadas. La reducción de hábitats por la deforestación, la expansión de asentamientos humanos, la cacería, el tráfico ilegal y la minería responden por las amenazas. El ave extinguida es el zambullidor cira, que fue vista por última vez en los años 80 en el Lago Sochagota en Paipa (Boyacá). Según el documento Libro Rojo de Aves de Colombia, por lo menos una especie ya se encuentra extinta (IAVH, 2017).

El pavón colombiano es una de las especies de aves colombianas amenazadas en el país (Figura 3).



Figura 3. El paujil azul o Pavón colombiano ('Craux Alberti') es un ave en peligro de extinción, a la que se le ha reducido su territorio. Foto: Daniel Uribe Fuente: <http://www.eltiempo.com/vida/medio-ambiente/especies-de-aves-amenazadas-en-colombia-70660>

El Instituto Humboldt reveló, que en Colombia hay 72 especies de aves amenazadas, de las cuales 27 son endémicas, dos ya están probablemente extintas, nueve afrontan peligro crítico de extinción, 30 se encuentran en riesgo y 31 en grado de vulnerabilidad.

La investigación incluye las especies de aves con hábitats ubicados en ecosistemas de páramos, sabanas, matorrales espinosos, desiertos y bosques secos, además de insulares, entre ellos, los marinos y grandes ríos amazónicos, sitios de los cuales proceden los insumos recolectados por investigadores, observadores de aves, profesionales de distintas disciplinas y estudiantes.

Luis Miguel Renjifo, investigador principal del estudio y vicerrector de Investigación de la Pontificia Universidad Javeriana, explicó que son varias las especies que están en peligro crítico, pero “las que más preocupan son la que están en la más alta categoría de amenaza, por ejemplo, una muy conocida es el cóndor de los Andes.

También le ocurre lo mismo a una especie llamada cucarachero del pantano (Rengifo *et al.* 2014).

Estos datos hacen parte del segundo volumen del Libro Rojo de Aves de Colombia, una coedición del Instituto Humboldt y la Universidad Javeriana, el cual presenta el estado y tendencias actuales de las poblaciones de estos vertebrados en el país, según categorías establecidas por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) como Extintas (EX), Peligro Crítico-Probablemente Extinta (EW), Peligro Crítico (CR), En Peligro (EN) y Vulnerables (VU). En el documento se hace un inventario de aves colombianas tanto acuáticas y marinas, como habitantes de ecosistemas secos e insulares, sistemas montañosos y bosques húmedos del centro, norte y oriente del país (Rengifo *et al.*, 2014).

En la categoría Peligro Crítico-Probablemente Extintas (CR-PE) están los colibríes *Heliangelus* de Bogotá, especie endémica, y el zamarrito gorjiturquesa. Del primero podría existir una población reducida en enclaves secos de la Cordillera Oriental como Choachí, Villa de Leyva o cañones Chicamocha y el Suárez, entre otros. En caso de hallársele, su protección y acciones de recuperación deben ser inmediatas.

En cuanto al Zamarito gorjiturquesa, se le conoce solo por dos pieles halladas en Bogotá y quizá colectadas en Nariño, lugar donde aún podría hallarse, así como en Cauca. Para esta especie, Colombia sería el único lugar del mundo en tener especímenes vivos. Rengifo (2014), destaca que a diferencia de otros lugares donde ha disminuido el narcotráfico, en el departamento de Nariño la situación “ha cambiado drásticamente por la cantidad de cultivos ilícitos que hay y las especies se han visto amenazadas por esta actividad ilegal”.

En la categoría Peligro Crítico (CR) se encuentran el pato negro, el pavón colombiano, habitante del piedemonte de la Sierra Nevada de Santa Marta y las cordilleras Central y Oriental, el zambullidor plateado y el cóndor de los Andes

(ambos antes en la categoría EN), las sanadresanas tortolita caribeña y turpial caribeño, el doradito oliváceo y las endémicas cucarachero del Chicamocha (Figura 4), con presencia en bosque seco de cañones de ríos Suárez y Chicamocha y el de pantano para el cual se proyecta extinción a corto plazo en la sabana de Bogotá, valle de Ubaté y lago de Tota.



Figura 4. Cucarachero del Chicamocha (*Thryophilus nicefori*) Foto Daniel Uribe Fuente: <http://www.eltiempo.com/vida/medio-ambiente/especies-de-aves-amenazadas-en-colombia-70660>

Con presencia en bosque seco de cañones de ríos Suárez y Chicamocha y se proyecta extinción a corto plazo en la sabana de Bogotá, valle de Ubaté y Lago de Tota. En Peligro (EN) se encuentran el pato brasileño, el colorado, el andino, el pavón moquiamarillo y el moquirrojo, la perdíz katía, el flamenco caribeño, el piquero café, el aguilucho cenizo, la polla sabanera, la gaviota tijereta, el carpintero escarlata, el rastrojero del Perijá, la dormilona chica, la alondra cornuda, el sabanero grillo, el araño del Pirré y el jilguero de oro.

También las aves endémicas tingua bogotana, chivito de páramo, los colibrís barbudito y cienaguero, amazilia ventricastaña, torito capiblanco, periquito serrano, atrapamoscas de Santa Marta, los cucaracheros paisa y de Santa Marta, el orejerito antioqueño y el araño de Santa Marta.

Catalogadas como Vulnerables (VU) están la chavarría, el carretero, el pato pico de oro, el piquero de Nazca, la garza rojiza, la paloma o perdíz, el colibrí pirreño, la guacamaya militar, los hormigueros pico de hacha y tacarcuna, los tapaculos cejiblanco del Perijá, el corretroncos hermoso, el atrapamoscas barbado, el solitario enmascarado, la tångara nuquiverde, el montero de pirré, el pinzón alidorado, el cardenal guajiro y el turpial real. Concluyen esta lista las especies endémicas.



Figura 5. El barbudito de los nevados (*Oxypogon stuebelii*), hace parte de los colibrís que están catalogados como vulnerables. Fuente: <http://www.eltiempo.com/vida/medio-ambiente/especies-de-aves-amenazadas-en-colombia-70660>

En cuanto a herramientas para establecer amenazas sobre poblaciones naturales de organismos, la (UICN) instituyó un estándar fundado en categorías, cuya base se creó en el documento “Red List Categories, version 3.1”, del año 2001 y que sigue vigente todavía.

De acuerdo con Renjifo *et al.* (2014), las categorías establecidas por la UICN son: Extinto (EX): Cuando no hay ninguna duda razonable de que el último individuo ha muerto.

- Extinto en Estado Silvestre (EW): Cuando solo sobrevive en cultivo, en cautiverio o en una o varias poblaciones naturalizadas fuera de su distribución original.

- En Peligro Crítico (CR): Cuando se está enfrentando a un riesgo de extinción extremadamente alto en estado de vida silvestre.
- En Peligro (EN): Cuando se está enfrentando a un riesgo de extinción muy alto en estado de vida silvestre.
- Vulnerable (VU): Cuando se considera que se está enfrentando a un riesgo de extinción alto en estado de vida silvestre.
- Casi Amenazado (NT): Cuando ha sido evaluado y no satisface, actualmente, los criterios para las categorías En Peligro Crítico, En Peligro o Vulnerable. Sin embargo, se asume que el taxón está próximo a satisfacer los criterios, o que es posible que en un futuro cercano los satisfaga.
- Preocupación Menor (LC): Cuando ha sido evaluado y no cumple ninguno de los criterios.
- Datos Insuficientes (DD): Cuando no hay información adecuada para hacer una evaluación, directa o indirecta, de su riesgo de extinción basándose en la distribución y/o condición de la población, por lo tanto, no es una categoría de amenaza. Un taxón incluido en la categoría DD requiere más información y se reconoce la posibilidad de que investigaciones futuras demuestren apropiada una clasificación de amenazada.
- No Evaluado (NE): Cuando todavía no ha sido clasificado en relación a estos criterios.

Sobre este protocolo han aparecido distintas herramientas, cuya finalidad última es establecer grados de amenazas de las poblaciones naturales de organismos aún existentes. Para Colombia, entre las más comúnmente utilizadas, están:

- Libro rojo de aves de Colombia: Vol. I: Bosques húmedos de Los Andes y la Costa Pacífica (Renjifo *et al.*, 2014).
- Resolución 192 del 10 de febrero de 2014, emitida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, que se refiere solo a las clases En Peligro Crítico (CR), En Peligro (PE) y Vulnerable (VU).
- Guía de campo de las aves de Colombia (McMullan *et al.*, 2011).
- Página web del Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia (SiB, 2017).

#### **5.2.8. Especies endémicas**

El endemismo se entiende como la propiedad de una especie de ser exclusiva de un sector o área particular. Existen diferentes maneras de abarcar el tema; se puede hablar de endemismo biogeográfico para especies exclusivas a un bioma o región biogeográfica, de especies de rango de distribución restringido y de especies exclusivas a un país o endemismo político. No hay claridad en cuanto al umbral mínimo para hablar de especies de rango restringido, pero se ha tomado como el umbral de 50.000 Km<sup>2</sup>, especialmente para aves, (Hernández *et al.*, 2010) o 30.000 Km lineales en flora (IAVH, 2006).

Que una especie sea endémica no implica que esté amenazada de extinción, pero su valor implícito de exclusividad las hace vulnerables y por lo tanto relevantes para la conservación. La línea de especies focales del Instituto de Investigación de

Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt contempla el estudio de estas especies por medio de diferentes proyectos, como el programa “Áreas de Interés para la Conservación de las Aves” (AICA’s) y la metodología para determinar prioridades de conservación de fauna.

En la conservación de la biodiversidad el tema del endemismo es un criterio importante debido a que estas especies, con rangos de distribución restringida, son más susceptibles a la extinción. Ello está reflejado en el hecho que, de las 62 aves extintas en el mundo en los últimos 200 años, un 80% tenía rangos restringidos (Stattersfield *et al.*, 1998).

Para el caso colombiano, la documentación de especies de aves endémicas y casi endémicas han sido publicadas por diferentes autores, siendo los mejor tratados Stiles (1997), McMullan *et al.* (2011) y la página web del Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia (SiB, 2017).

#### **5.2.9. Inventarios de aves**

Los muestreos de las comunidades de aves son útiles para diseñar e implementar políticas de conservación y manejo de ecosistemas y hábitats. Además, aportan información técnica para la identificación de comunidades que necesitan protección e información científica para el desarrollo de estudios en biogeografía, sistemática, ecología y evolución (IAVH, 2006).

El estudio de la estructura de las comunidades de aves proporciona un medio rápido, confiable y replicable de evaluación del estado de conservación de la mayoría de hábitats terrestres y acuáticos; también permite realizar comparaciones a lo largo de gradientes climáticos y ecológicos en cuanto a la riqueza, recambio y abundancia de especies. Con la información recopilada en los inventarios también se puede documentar algunos aspectos de la historia natural de las especies, como

dietas, periodos reproductivos, migraciones, estructuras sociales y hábitos, entre otros.

Entre los inventarios, a las aves se les ha prestado especial atención debido a varias de sus características, como el ser llamativas, “fáciles” de detectar e identificar, y a la alta diversidad y grado de especialización ecológica; además son organismos con diferentes grados de sensibilidad a las perturbaciones en los hábitats en que viven. Por esta razón, el estudio de las comunidades de aves proporciona, de manera rápida y confiable, una idea acerca del estado de conservación de los hábitats terrestres (Parker *et al.*, 1991).

Las aves poseen una serie de características que las hacen ideales para inventariar gran parte de la comunidad con un buen grado de certeza y así caracterizar los ecosistemas y los hábitats en que residen (modificado de Stotz *et al.* 1996, citado por IAVH, 2006).

### **5.3.1. Áreas estratégicas o de interés ecológico**

El Parque Natural Municipal de Pitalito (PNMP) fue creado por el Concejo Municipal de Pitalito mediante el Acuerdo No. 022 del 2 de junio de 2005, declarando como tal un área de la Microcuenca del Río Guachicos, el área declarada se constituye por los predios adquiridos por el municipio de Pitalito y los que se adquirieran en adelante por parte del Estado y los predios de propiedad privada cuyos propietarios convengan en someterlos, bajo la figura de reserva de la Sociedad Civil.

El área del PNMP es un área protegida en el marco del Sistema Nacional Ambiental –SINA así como en el Sistema Nacional de Parques Naturales Nacionales al estar ubicada en su totalidad dentro del área del PNR Corredor Biológico PNN Guácharos – Puracé. Enmarcada en la cuenca del río Guachicos al sur del Departamento del Huila, sobre la vertiente occidental de la cordillera oriental le permite una ubicación

privilegiada en términos de interacción o conectividad estructural con el PNN Cueva de los Guacharos y el PNN Volcán Puracé. Así como brindarle una posición privilegiada al encontrarse inmersa en ecosistemas estratégicos de mayor envergadura como el Sistema Montañoso Andino del Gran Macizo Colombiano declarado por la UNESCO, Reserva de la Biosfera en 1972 y la transición andino-amazónica.

Otros ecosistemas son considerados de protección hídrica, como los abastecedores de los acueductos municipales y veredales y para las cuales se deben establecer procesos de recuperación y protección; entre ellas está la del Río Guachicos, la cual recibe aguas de quebradas tributarias como La Danta, Berlín, La Chorrera y el Cedro (POMCH 2009).

El PNMP posee ciento treinta y tres (133) nacimientos de agua, dispuestos en casi 256,65 Ha (equivalentes al 20,86% de la superficie total del parque), de las cuales 255,65 Ha (20,78%) están protegidas, de acuerdo con la información obtenida de los formatos prediales (POMCH 2009).

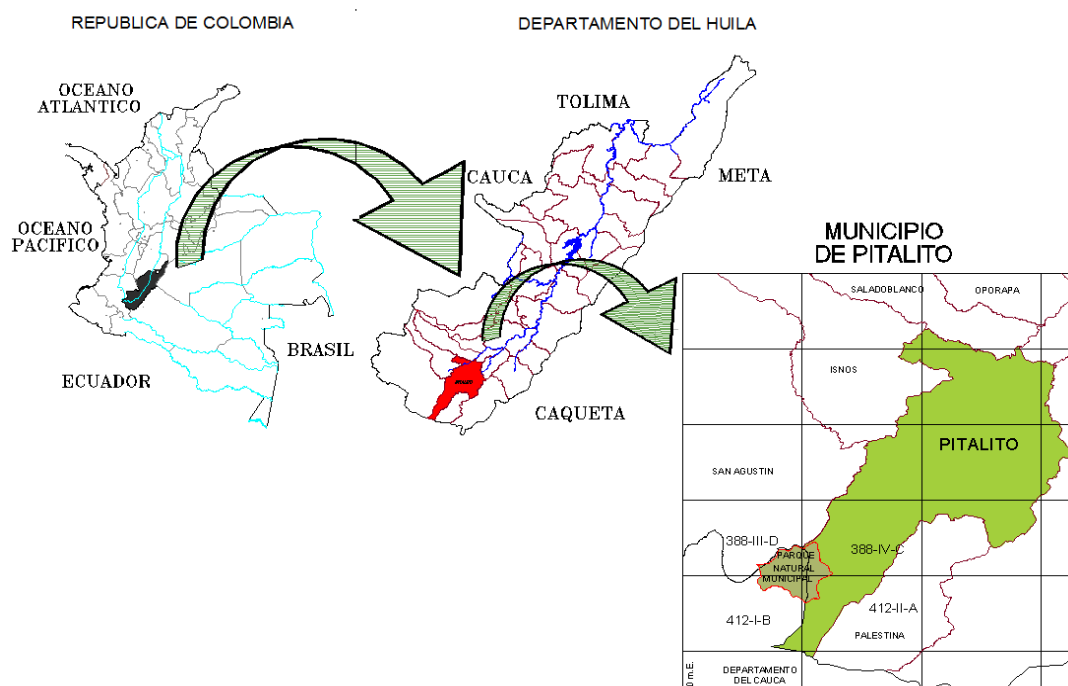
### **5.3.2 Cobertura y uso actual del suelo**

La cobertura terrestre incluye todos los atributos de la tierra: Cuerpos de agua, vegetación natural, cultivos, vías, construcciones, rocas, nieve, etc., algunos productos naturales y otros productos de las necesidades del hombre. Cuando estos atributos son afectados por el hombre o son producto de sus necesidades, se dice que el hombre usa la tierra. La Figura 6 muestra la cobertura del PNMP para el año 2009, de acuerdo con Munar (2012).



## 6. METODOLOGÍA

### ÁREA DE ESTUDIO



**Figura 7.** Ubicación espacial del Parque Natural Municipal de Pitalito Fuente: CAM, 2006.

El área de estudio corresponde al Parque Natural Municipal de Pitalito (PNMP), que tiene una extensión de 4.372,34 ha y un perímetro de 31,11 Km. Limita al noreste con la Vereda El Porvenir del Municipio de Pitalito, al este con las veredas El Carmen y El Pencil (Municipio de Pitalito), al sur con el Departamento del Cauca, al suroeste con la Vereda Las Delicias, Municipio de San Agustín, Huila (Figura 7).

Se ubica en la parte alta del sistema hídrico del río Guachicos, del que hacen parte las quebradas La Danta, La Chorrera y Berlín, en el Sistema Montañoso Andino del Gran Macizo Colombiano, sobre la vertiente occidental de la Cordillera Oriental, al suroeste del Departamento del Huila, dentro del cuadrángulo enmarcado por las coordenadas 750.300–759.900 este y 676.300–684.500 norte, con elevaciones que oscilan entre 1.950 y 2.900 m.s.n.m.

El Parque Natural Municipal de Pitalito (PNMP) fue creado por el Concejo Municipal de Pitalito mediante Acuerdo 22 del 2 de junio de 2005, declarando como tal un área del sistema hídrico del Río Guachicos y estableciendo que la zona declarada se constituirá por los predios adquiridos por el Municipio de Pitalito y los que se adquieran en adelante por parte del Estado y los predios de propiedad privada cuyos propietarios convengan en someterlos al régimen del parque, bajo la figura de “Reserva de la Sociedad Civil” (CAM 2006).

## **6.1 IDENTIFICACIÓN DE LAS ESPECIES PRESENTES EN EL PNMP**

### **6.1.1. Obtención de datos primarios**

Se contó con diferentes centros de datos, entre ellos el Sistema de Información Ambiental (SIA) de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM), archivos municipales y levantamientos de información de campo con las diferentes comunidades, especialmente con los integrantes de la Corporación para el Monitoreo de la Biodiversidad del Sur, Mashiramo, la información buscada se relacionó con la dimensión física ( suelos, clima, calidad del agua, topografía) y la dimensión biótica ( flora y fauna) .

Las aves, como grupo indicador, fueron seleccionadas porque cumplen varios de los siguientes atributos:

- Son abundantes.
- Están ampliamente distribuidas.
- Son importantes dentro de las comunidades naturales, dado su número de especies, biomasa o procesos ecológicos que representan.
- Son fáciles de muestrear utilizando metodologías estandarizadas.
- Poseen información bibliográfica, respaldo de colecciones y especialistas.

- Algunas de las metodologías ampliamente utilizadas y permiten realizar comparaciones a escalas mayores.

### **6.1.2. Reconocimiento preliminar del terreno**

Se realizaron dos recorridos al PNMP (julio de 2010 y marzo de 2011, en las veredas El Pencil y La Esperanza respectivamente) con el fin de seleccionar sitios de observación y muestreos, además de preparar aspectos logísticos para la ejecución de la caracterización. Esta etapa se llevó a cabo con guías y miembros de grupos ecológicos (Mashiramo) y asociaciones locales (JAC Pencil – Esperanza) (ver Figura 8).

Las estaciones de muestreo se ubicaron en zonas de hábitats representativas y en las áreas de interés especial. Dichos puntos corresponden a sitios de encuentro entre bosque de galería, rastrojo y bosque maduro primario subandino de vegetación densa, que obedece a rutas obligadas de acceso de las aves a la franja arbórea.



**Figura 8.** Participantes de la Corporación Mashiramo en las salidas de reconocimiento de campo. Foto: María Leonor Saavedra.

### 6.1.3. Etapa de socialización con la comunidad

Se realizaron dos talleres de sensibilización sobre la importancia de proteger las especies de aves, protección y preservación del medio ambiente especialmente los bosques, con las comunidades adyacentes al Parque Natural Municipal de Pitalito (PNMP) para socializar la etapa de campo y escoger los representantes de la comunidad que acompañarían la fase de Caracterización y monitoreo (Figura 9).



Figura 9. Comunidad educativa y miembros de la sociedad civil asistente de la Vereda El Pencil. Julio de 2010.

Los talleres se realizaron en julio de 2010 y marzo del 2011 en las veredas El Pencil y La Esperanza (Corregimiento de Bruselas, parte alta de la cuenca del Río Guachicos). Para iniciar las jornadas fue necesario una socialización del concepto “ecosistema estratégico”, donde participaron activamente los grupos locales y se intercambiaron conocimientos, teniendo en cuenta distintos puntos de vista



Figura 10. Etapa socialización concepto “ecosistema estratégico” vereda Pencil y Esperanza. Julio de 2010.

#### 6.1.4. Sitios de muestreo

Con la información anterior se definieron dos sitios específicos para las observaciones pertinentes (Figura 11), de las cuales se realiza la georeferenciación

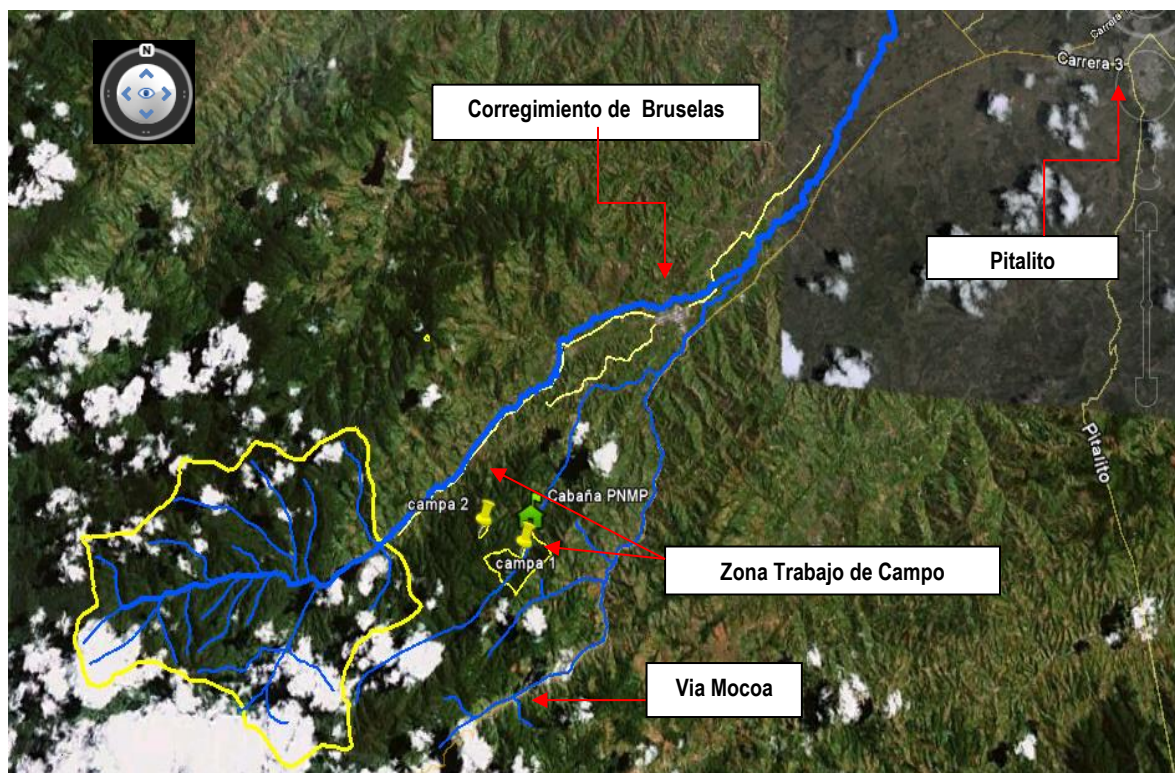


Figura 11. Localización de los sitios de muestreo. Fuente: Modificado de Google Earth (2011).

#### “El Pencil”

Se encuentra a 2.200 m.s.n.m. Corresponde a una zona de bosque muy húmedo montano bajo (bmh-MB), con presencia de bosque primario con escasa intervención antropica; la temperatura varía de 12 a 18 °C. Los árboles se distribuyen en varios estratos y el epifitismo es una condición muy acentuada en forma de bromelias, musgos, líquenes, orquídeas, lianas y aráceas trepadoras (Figura 13).



**Figura 12.** Sotobosque en la vereda el Pencil. Octubre de 2010.

Entre la vegetación se destacan helechos arborescentes (*Cyathea* sp.), yarumos (*Cecropia angustifolia*), robles (*Quercus humboldtii*), copés (*Clusia magnifolia*), lacres (*Vismia baccifera*), cauchos (*Helicostilis tovariensis*), amarrabollo (*Meriania nobilis*), arrayán (*Myrsia popayanensis*), palma bombona (*Dictyocaryum lamarckianum*), palma corunta (*Wettinia fascicularis*), mano de oso (*Oreopanax* sp.), granizo (*Hedyosmun* sp.), encenillo (*Weinmannia pubescens*), alfaroa (*Alfaroa williamsii*), entre otros (POMCH, 2009).

### “La Esperanza”

Este sector corresponde a una zona de vida de bosque muy húmedo premontano (bmh-PM), entre 1.500 hasta 2.000 m.s.n.m.; posee temperaturas entre 18 y 24°C; se caracteriza por alta presencia de epífitas vasculares (bromelias, orquídeas, aráceas, cactus), dragos (*Croton* sp.), aguacatillo (*Persea* sp.), caucho (*Ficus* sp.), guadua (*Guadua angustifolia*) y comparte algunas de las especies reportadas en la zona de bosque húmedo montano bajo; ocupa cerca del 10% del Parque Natural Municipal de Pitalito y en su mayoría está reemplazado por cultivos de café (POMCH, 2009).

La geoforma de la zona corresponde a terrenos de montaña con suelos de superficie moderadamente escarpada (MLGf), cuya vegetación dominante es arborescente con gran abundancia de epífitas, entre las cuales se destacan las bromelias (*Guzmania* sp.; Figura 13) que se localizan tanto en los estratos superiores del bosque como en la superficie del suelo, cubriendo amplios sectores.



**Figura 13.** Bromelia (*Guzmania* Sp.) Vereda Pencil. Abril De 2011.

#### **6.1.5. Registro de ejemplares**

Se utilizó el método de caracterización rápida de la biodiversidad estandarizada por el Instituto Alexander von Humboldt (Grupo de Exploración y Monitoreo Ambiental, GEMA); este método se enfoca principalmente en la medición de la diversidad alfa y beta y del estado de conservación de los bosques, la cual fue propuesta por Ralph *et al.* (1995) y Villarreal *et al.* (2006).

Se instalaron 17 redes de niebla (Mist-Net) (12 metros cada red, para un total de doscientos cuatro metros lineales), continuos, a una altura de dos metros sobre el nivel del piso, con el fin de facilitar las capturas; para la revisión se establecieron periodos de tiempo inferiores a 20 minutos. Los ejemplares capturados se conservaron solo el tiempo necesario para su caracterización y luego fueron liberados y devueltos a su medio nativo (no se hizo colección); los datos de cada ejemplar fueron inscritos de conformidad con los protocolos de campo sugeridos por Ralph *et al.* (1995).

#### **6.1.6. Esfuerzo de muestreo**

Se realizaron muestreos durante tres días en cada uno de los sitios escogidos, con intensidad de 12 horas cada uno, comprendidas entre las 6 a.m. y 6 p.m.; desde la cinco de la mañana se empieza la apertura de redes y el cierre a partir de las seis de la tarde durante tres días en cada uno de los sitios seleccionados (parte alta de las veredas El Pencil y La Esperanza).

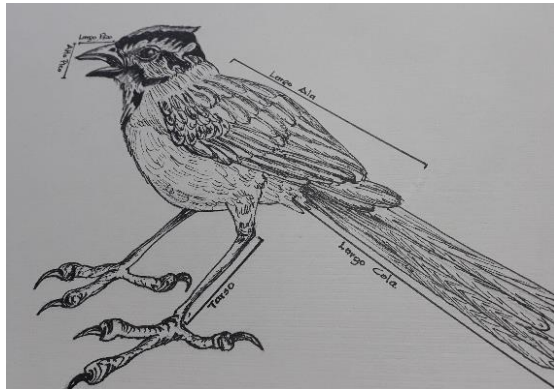
Para los registros visuales fue necesario del apoyo de binoculares, cámaras de video y cámaras fotográficas. El esfuerzo de muestreo fue definido con base en Ralph (1996) en el cual se calculó el total de horas de muestreo utilizando la fórmula:

$$\text{Esfuerzo de muestreo} = \text{número de horas} * \text{número de redes (12 metros)}.$$

### 6.1.7 Información ecológica

La información ecológica que se tuvo en cuenta fue hábitat y gremios de forrajeo. Esta información se obtuvo mediante la revisión de literatura como Hilty & Brown (1986), Salaman (2007), Sánchez (2003), Naranjo (2012), Botero *et al.* (2010), Botero (2010a), Botero (2010b).

### 6.1.8 Datos Morfométricos



**Figura 14.** Bosquejo Morfométrico *Thryophilus Nicefori* En Agenda De Campo 2011.

Fuente: Elaboración Propia.

De los ejemplares capturados se tomaron datos como longitud total del cuerpo (LT), longitud de la cola (LC), longitud del pico (Lp), Longitud pico-cola (Lpc), longitud de alas (La) y tarso (t), así como la masa de cada individuo (Figura 14 y 15). Todas estas medidas fueron realizadas con un calibrador vernier y balanza electrónica.

A través de las medidas morfométricas se facilitó la identificación, debido a que hay aves similares en su color y forma, esta información fue comparada con la guía de (Hilty & Brown, 1986)



**Figura 15.** Jornada de muestreo de aves, toma de variables morfométricas a individuos capturados, 2011. Fotos: María Leonor Saavedra.

Para la identificación taxonómica se utilizaron la “Guía de las Aves de Colombia” (Hilty y Brown 1986), “Guía de Campo del Corredor Biológico” (Sánchez y Acosta 2009) y guía de aves de Colombia (McMullan *et al.*, 2011).

## **6.2. PARAMETROS DE DIVERSIDAD DE LOS GRUPOS DE AVES IDENTIFICADAS EN EL PNMP**

### **6.2.1. Diversidad alfa**

La diversidad alfa se determinó con base en el índice de riqueza específica (número de especies por sitio de muestreo) y de abundancia (número de individuos por sitio de muestreo). La diversidad alfa, medida únicamente como el número de especies de una comunidad (riqueza específica,  $S$ ), es la forma más sencilla de evaluar esta variable de manera puntual y provee información suficiente sobre la expresión de procesos ecológicos e históricos (Halfpter *et al.* 2001; Villarreal *et al.* 2006). No obstante también se calculó el índice de dominancia de Simpson utilizando la siguiente formula:

$$\lambda = \sum (n^2/N^2) = \sum p_i^2$$

Donde:

$p_i$  = abundancia proporcional de la especie  $i$ , lo cual implica obtener el número de individuos de la especie  $i$  dividido entre el número total de individuos de la muestra.

Para una riqueza dada,  $D$  aumenta con la equidad, y para una equidad dada,  $D$  se incrementa con la riqueza. Por lo tanto es posible para una comunidad rica en especies pero poco equitativa tener un índice menor que una comunidad menos rica en especies pero altamente equitativa. La equitatividad puede expresarse a través de este índice como una porción del valor máximo posible que adquiere  $D$ , si se asume que todos los individuos están igualmente distribuidos entre las especies (Villarreal *et al.* 2006).

### 6.2.2 Índice de Shannon-Wiener ( $H'$ )

$$H' = -\sum p_i \ln p_i \quad \text{y} \quad \sum p_i = 1$$

Donde

$P_i$  = abundancia proporcional de la especie  $i$ , lo cual implica obtener el número de individuos de la especie  $i$  dividido entre el número total de individuos de la muestra.

Asume que todas las especies están representadas en las muestras y que todos los individuos fueron muestreados al azar. Puede adquirir valores entre cero (0) cuando hay una sola especie y el logaritmo de  $S$  cuando todas las especies están

representadas por el mismo número de individuos. Puede verse fuertemente influenciado por las especies más abundantes. Villarreal *et al.* (2006).

### 6.2.3 Diversidad beta

Dado que se realizaron 2 (dos) muestreos en sitios diferentes, los parámetros de diversidad se relacionaron mediante los índices de diversidad beta en el que para este caso se aplicó el índice de similitud de Jaccard el cual expresa el grado de semejanza en composición de especies. Este índice se calculó mediante el programa estadístico Past.

La diversidad beta se dedujo además a través del índice de complementariedad de Colwell y Coddington (1994, citados por Halffter *et al.* 2001) y el índice de Whittaker (1972, citado por Halffter *et al.* 2001). En el primer caso, la complementariedad mide el grado de diferencia en la composición de especies entre comunidades distintas y se calcula como porcentaje de las especies exclusivas de una comunidad; su modelo matemático es:

$$C = \frac{S_A + S_B - 2V_{AB}}{S_A + S_B - V_{AB}} 100$$

Donde  $S_A$  y  $S_B$  son riqueza de especies de las comunidades A y B, respectivamente, y  $V_{AB}$  es el número de especies en común entre las dos comunidades, de manera que:

Especies exclusivas de un sitio

$$C = \frac{\text{Especies exclusivas de un sitio}}{\text{Riqueza total para ambos sitios (combinados)}} \times 100$$

Riqueza total para ambos sitios (combinados)

Por su parte, el índice de Whittaker se obtiene dividiendo el número total de especies de un conjunto de comunidades entre la diversidad alfa promedio de dichas comunidades; medido de esta manera, el índice alcanza valores entre 1 y 2. Para hacerlo comparable con la medida de complementariedad, se modifica de la forma siguiente:

$$\beta = \left( \frac{a_t}{\bar{a}} - 1 \right) 100$$

Donde  $a_t$  es número de especies total acumulado de las comunidades comparadas y  $\bar{a}$  es el número de especies promedio entre las comunidades. Al comparar entre pares de muestras, la complementariedad y la diversidad beta tienen un valor mínimo de cero cuando las dos comunidades son idénticas, y un valor máximo de 100 cuando las comunidades son completamente distintas.

### 6.3. SENSIBILIDAD O FOCALIDAD DE LAS ESPECIES DE AVES IDENTIFICADAS EN EL PNMP

La sensibilidad o focalidad de las poblaciones naturales de las aves registradas se evaluó en términos de endemismo, migraciones y riesgo de amenaza, así:

Tabla 1. Criterios de amenaza, endemismo y/o migratoriedad definidos para la categorización de especies sensibles y/ o focales.

| CRITERIO       | DESCRIPCION                                                                                                                               | FUENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Amenaza</b> | De acuerdo con el grado de amenaza, las especies pueden ser:<br><br><b>Extinto (EX):</b> Cuando no queda ninguna duda razonable de que el | ❖ Renjifo, L. M., Gómez, M. F., Velásquez-Tibatá, J., Amaya-Villarreal, A. M., Kattan, G. H., Amaya-Espinel, J. D., y Burbano- Girón, J., 2014. Libro rojo de aves de Colombia, Volumen I: Bosques húmedos de los Andes y la costa Pacífica. Editorial Pontificia Universidad Javeriana e Instituto Alexander |

| CRITERIO | DESCRIPCION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | FUENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | <p>último individuo existente ha muerto.</p> <p><b>Extinto en Estado Silvestre (EW):</b> Cuando un taxón sólo sobrevive en cultivo, en cautividad o como población (o poblaciones) naturalizadas completamente fuera de su distribución original.</p> <p><b>En Peligro crítico (CR):</b> Cuando la especie enfrenta un riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre en el futuro inmediato.</p> <p><b>En peligro (EN):</b> Cuando un taxón enfrenta un alto riesgo de extinción o deterioro poblacional en estado silvestre en el futuro cercano.</p> <p><b>Vulnerable (VU):</b> Cuando la mejor evidencia disponible indica que enfrenta un moderado riesgo de extinción a mediano plazo.</p> <p><b>Casi amenazada (NT):</b> Cuando un taxón luego de haber sido evaluado no satisface los criterios de las categorías de amenaza (CR, EN y VU), pero está cercano o en un</p> | <p>von Humboldt. Bogotá D.C., Colombia.</p> <p>❖ Renjifo, L. M., A. M. Franco-Maya, J. D. Amaya-Espinel, G. H. Kattan y B. López-Lanús (eds.). 2002. Libro rojo de aves de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá, Colombia.</p> <p>❖ “Guía de Campo de las Aves de Colombia” (McMullan, Quevedo y Donegan <i>et al.</i> 2011).</p> <p>❖ Resolución 192 del 2014 “Por la cual se establece el listado de las especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana”. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014.</p> <p>❖ Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, Versión 2017-1. Consultada en <a href="http://www.iucnredlist.org">www.iucnredlist.org</a> el 12 de agosto de 2017.</p> <p>❖ Base de datos de Birdlife International 2017 <a href="http://datazone.birdlife.org/home">http://datazone.birdlife.org/home</a></p> |

| CRITERIO             | DESCRIPCION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | FUENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | <p>futuro cercano a clasificar como (VU)</p> <p><b>Precaución menor (LC):</b> Cuando no cumple ninguno de los criterios de las categorías en peligro, en peligro crítico, vulnerable o casi amenazado</p>                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Endemismo</b>     | <p>Según el grado de endemismo, las especies se pueden clasificar en las siguientes categorías:</p> <p><b>Endémica (E):</b> Especie de distribución limitada a un ámbito geográfico restringido, exclusiva a un bioma o de endemismo político para especies exclusivas a un país (no necesariamente amenazada, pero sí muy vulnerable a los cambios ambientales).</p> <p><b>Casi Endémica (CE):</b> Especies de aves que tengan más del 50% de su distribución dentro del país.</p> | <p>❖ Chaparro Herrera, Sergio; Echeverry-Galvis, María Ángela; Córdoba-Córdoba Sergio y Sua-Becerra Adriana. 2013. Listado actualizado de las aves endémicas y casi-endémicas de Colombia. Biota Colombiana, Vol. 14, Núm. 2, julio-diciembre, 2013, pp. 235-272 Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt Bogotá, Colombia.</p> <p>❖ Renjifo, L. M., A. M. Franco, H. Álvarez-López, M. Álvarez, R. Borja, J. E. Botero, S. Córdoba, S. De la Zerda, G. Didier, F. Estela, G. Kattan, E. Londoño, C. Márquez, M. I. Montenegro, C. Murcia, J. V. Rodríguez, C. Samper y W.H. Weber. 2000. Estrategia nacional para la conservación de las aves de Colombia. Instituto Alexander von Humboldt, Bogotá, Colombia. ISBN 958- 96826 - 8 – 5.</p> |
| <b>Migratoriedad</b> | <p>Especies que periódicamente se trasladan de un lugar a otro, desde su sitio de reproducción hasta un</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>❖ Lista de especies de aves migratorias presentes en Colombia, reportadas en ProAves (2009). Plan Para la conservación de aves migratorias en Colombia.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| CRITERIO | DESCRIPCION                                                                            | FUENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | sitio no reproductivo o zona de hibernación y viceversa (BirdLife-International 2006). | <p>Numero 11 diciembre de 2009. ISSN: 1900-1592. Bogotá D.C Colombia.</p> <p>❖ Naranjo, L. G., J. D. Amaya, D. Eusse-González y Y. Cifuentes-Sarmiento (editores). 2012. Guía de las Especies Migratorias de la Biodiversidad en Colombia. Aves. Vol. 1. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible / World Wildlife Fund (WWF) Colombia. Bogotá, D.C. Colombia. 708 p.</p> <p>❖ Hilty y Brown, 1986. "Una guía de las aves de Colombia".</p> <p>❖ Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT) y WWF Colombia, 2009. Plan Nacional de las especies migratorias: Diagnóstico e identificación de acciones para la conservación y el manejo sostenible de las especies migratorias de la biodiversidad en Colombia. Anexo 4.</p> |

#### **6.4. ESTRATEGIAS PARTICIPATIVAS DE PRESERVACIÓN, PROTECCIÓN Y MANEJO SOSTENIBLE DE LA ESPECIES SENSIBLES O FOCALES DEL PNMP**

Para esta objetivo se planteó la implementación de metodologías a través de trabajo comunitario, aplicando especialmente la propuesta del Grupo de Investigación de Ecosistemas Surcolombianos, ECOSURC (Olaya y Sánchez, 2003), con la cual se buscó identificar, priorizar y describir criterios ecológicos y socioculturales particularmente para el PNM del municipio de Pitalito.

Luego se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- Identificación y preselección individual de criterios ecológicos y socio-culturales.
- Preselección de criterios ecológicos y socioculturales, por grupos.
- Plenaria para la ponderación y selección final de criterios ecológicos y socio-culturales. Identificación y jerarquización preliminar de ecosistemas estratégicos, por grupos.
- Plenaria para ponderación y jerarquización final de ecosistemas estratégicos.

Estos se realizaron a través de dos jornadas de talleres comunitarios en la que fueron identificados tres (3) criterios (Ci) ecológicos y socioculturales de los 25 propuestos por ECOSURC para reconocer y describir ecosistemas estratégicos del departamento del Huila (Tabla 2) y tres problemas (P) o condiciones desfavorables de orden natural y antrópico para la conservación del Parque Natural Municipal de Pitalito.

Luego de identificar los criterios y problemas, estos fueron jerarquizados mediante flujogramas de influencia-dependencia que muestran la relación existente entre criterios y problemas, permitiendo ver cuáles son los de mayor y menor importancia mostrando cuales son los criterios o problemas que influyen de forma directa o indirecta sobre la mayor cantidad de ellas (mayor influencia y menor dependencia) y cuáles son las que influyen sobre la menor cantidad (menor influencia y mayor dependencia). Para esta parte se consultaron los ejemplos presentados en el libro “Del Macizo Colombiano al Desierto de La Tatacoa: la ruta del río Magdalena en el Huila” (Olaya y Sánchez 2005).

Con base en estos criterios o problemas identificados por las comunidades afectadas se desarrollara un Plan de Manejo Ambiental -PMA que responda de

manera efectiva a las problemáticas y se convierta a la vez en un instrumento de gestión ambiental de dicho ecosistema estratégico que permitirá mitigar o compensar los eventos o impactos negativos generados sobre esta importante comunidad aviaria caracterizada del PNM del municipio de Pitalito. Se realizó un análisis actual y prospectivo basado en 4 escenarios (actual o contemporáneo, del pasado, futuro pesimista o catastrófico y futuro gestionado y concertado) con el cual se dan las bases para sumar al PMA.

Por lo tanto, el PMA se constituye en la propuesta de manejo que planifica acciones y programas, para dirigir, monitorear, evaluar y tomar decisiones frente a la conservación de los recursos naturales que para nuestro caso en particular incluye las especies caracterizadas como sensibles y/o focales del PNMP. No darles un manejo adecuado pueden incidir en el desequilibrio e incluso en la extinción de especies de esta frágil cadena y red biológica, las cuales contribuyen no sólo como elemento importante de la cadena alimenticia, sino por ejemplo favorecen la propagación y preservación de especie vegetales del bosque donde sostienen sus nichos ecológicos, es decir garantizar a la aves ser importantes anclajes de la conectividad funcional de los ecosistemas.

## 7. RESULTADOS Y DISCUSION

### 7.1 ESPECIES DE AVES IDENTIFICADAS EN EL PNMP

Los resultados obtenidos durante los muestreos adelantados en el PNMP, veredas El Pencil y La Esperanza, permitieron identificar en la zona la presencia de 175 individuos de aves pertenecientes a 70 especies, 65 generos, 24 familias y 10 ordenes. Los ordenes que presentaron el mayor numero de especies fueron Passeriformes con 39 y Apodiformes con 19. Los ordenes restantes presentaron una riqueza baja de entre tres y una especie.

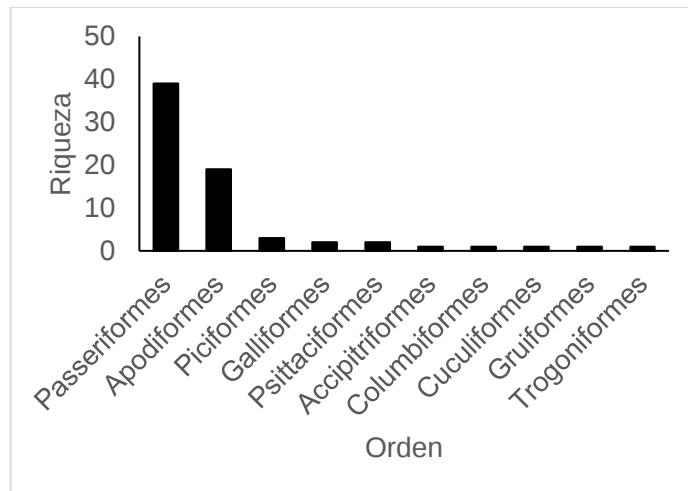


Figura 16. Distribución de el número de especies por ordenes para la comunidad de aves del PNM de Pitalito.

En terminos de familia las más dominantes fueron Trochilidae con 55 especies, Tyrannidae con 24, Turdidae con 19, Parulidae con 16 y Thraupidae con 10. El numero de familias restantes presentaron valores de entre 6 y una especie. A nivel de genero los mas ricos fueron Amazilia con cuatro (4) especies, Colibri con dos (2) especies y Myiarchus con dos (2) especies, los generos restantes estuvieron conformados por una (1) sola especie.

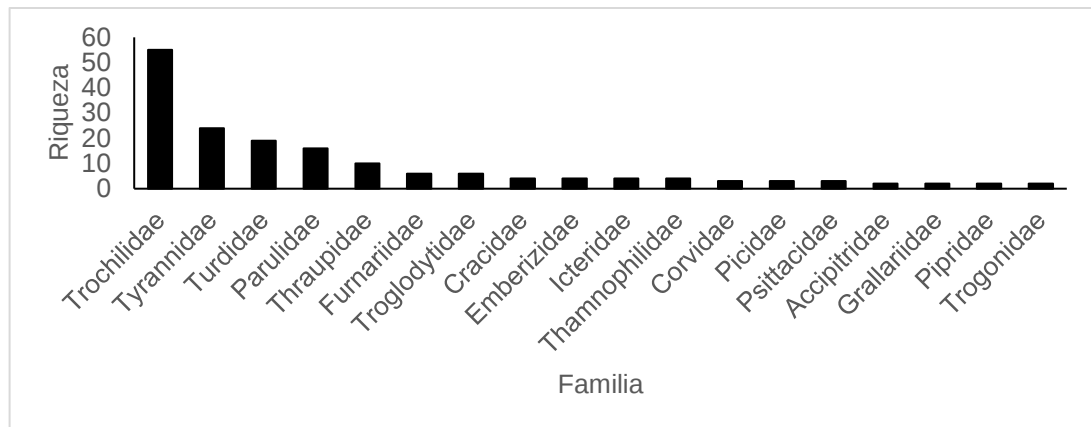


Figura 17. Distribución del numero de especies por familia para la comunidad de aves del PNM de Pitalito.

A nivel de especies no se registraron diferencias tan marcadas en las abundancias, sin embargo se destacan tres (3) especies que sobresalen; el Solitario andino (*Myadestes ralloides*) (8,6%) el Mionectes estriado (*Mionectes striaticollis*) (6,8%) y el Colibrí pechipunteado (*Adelomyia melanogenys*) (6,2%)(ver Figura 18). El mayor porcentaje de especies estuvo representada por un solo individuo (17,7%).

Cabe resaltar que a pesar que la familia más dominante (Trochilidae) con especies abundantes como el Colibrí pechipunteado, los cuales cumplen funciones vitales en los ecosistemas como la polinización, tambien la familia Tyrannidae funge papeles importantes en el equilibrio biológico del ecosistemas (PNMP), ya que basan su dieta principalmente en insectos (Hilty y Brown 1986). Esto será resaltado más adelante cuando el grupo predominante (insectívoro) en gremios forrajeros se ubique en el primer puesto con un 41%.

Esto puede estar relacionado con el fenómeno de la polinización mediada por aves, que cobra una mayor importancia debido a que las bajas temperaturas

predominantes en el área reducen la actividad de los insectos polinizadores (Restrepo, 1999). Si bien los colibríes son considerados altamente resistentes a la fragmentación y perturbación de sus hábitats (Stouffer y Bierregaard, 1995; Kattan *et al.*, 1994; Renjifo, 1999; Castaño y Patiño, 2000; Ribon y de Mattos, 2003), ello no es motivo para que no se generen estrategias de conservación de los ambientes que acostumbran visitar y habitar. Por el contrario para nuestro caso juegan un papel importante como migratorios altitudinales locales serian de interés y objeto para su conservación y estudio.

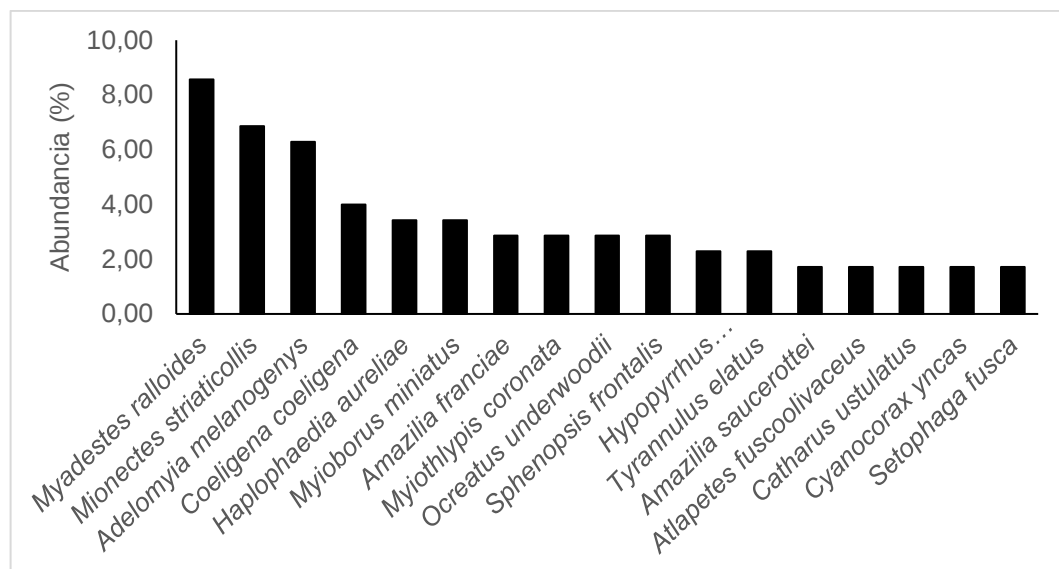


Figura 18. Distribución de la abundancia relativa por especies para la comunidad de aves del PNM de pitalito.

### Informacion ecologica

Entre el número total 70 de especies caracterizadas para el PNMP, 43 de ellas (61,43%) son dependientes de algún tipo de hábitat con bosque primario, secundario o bordes de bosque (B-BS); (12,86%) 9 especies con alta afinidad por el bosque (B), (21,43%) se adaptan a diferentes hábitats (B-BS-AA) y tan solo una

(1) especie *Aramides cajaneus* preferente y dependiente de hábitat acuáticos (ver Figura 19).

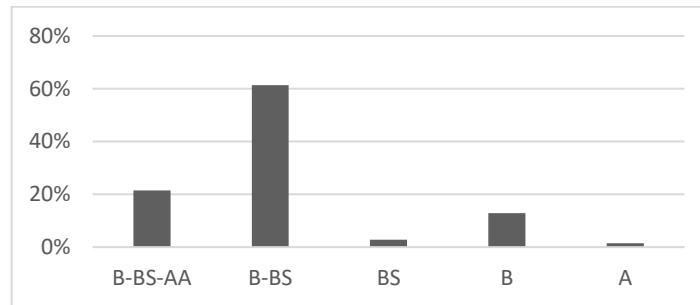
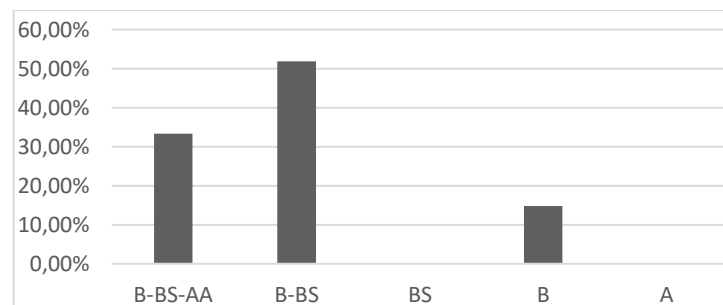


Figura 19. Porcentajes de distribución por tipo de habitats en el PNM de Pitalito. Bosque primario (B), bosque secundario (BS), áreas abiertas (AA) y hábitats acuáticos.

Para el total de las especies sensibles o focales (27 en total) 14,81% tienen preferencia por hábitat de Bosque primario o poco intervenido y 51,85 por Bosque primario y/o Bosques Secundarios. Conservando una proporción muy similar al total de las especies encontradas para el PNMP. Lo que muestra la necesidad de ecosistemas conservados por parte de las especies migratorias particularmente cuando el 78,57% son migratorias de tipo altitudinal local.



**Figura 20.** Porcentajes de distribución por tipo de habitats en el PNM de Pitalito para especies sensibles o focales.

Bosque primario (B), bosque secundario (BS), áreas abiertas (AA) y hábitats acuáticos.

Se lograron identificar nueve (9) gremios de forrajeo entre los cuales predominó el grupo de los insectívoros (41%), seguido de Nectarívoro-Insectívoros (27%),

Frugívoros (13%) y Frugívoros-Granívoros (10%). La predominancia de estos gremios de forrajeo permite apreciar que en el PNM de Pitalito existe una disponibilidad importante de recursos alimenticios en particular flores, frutos e invertebrados, que son aprovechados por especies de familias como Trochilidae (Colibries), Tyrannidae (Atrapamoscas) y Thraupidae (Tangaras). Es importante resaltar la presencia en el parque natural de especies frugívoros como el Pavo toro (*Pyroderus scutatus*) y el Saltarin moñudo (*Masius chrysopterus*), considerados como importantes dispersores de frutos junto a un amplio numero de especies de la familia Thraupidae. Prum y Jhonson (1987) encontraron en un estudio sobre la dieta de algunos saltarines, que el Saltarin moñudo se alimento de diez especies de plantas de familias como Boraginaceae (Nogales), Melastomataceae (Tunos), Poaceae (Pastos) y Rubiaceae (Cafetillos) con preferencia de consumo hacia los generos *Cordia* spp. *Olyra* spp. *Miconia* spp. *Palicourea* spp. *Psychotria* spp. y *Ossaea* spp. cuya mayoría corresponde a arbustos o arbolitos que configuran los estratos intermedios del bosque, lo que segeriria que esta especie requeriria de una estratificacion vertical heterogenea. Grupos como el de las Tangaras y los Atrapamoscas estan mas estrechamente asociados al dosel (Hilty y Brown 2001, McMullan *et al.* 2011) es decir a especies arboreas de porte alto en donde forragean por alimento.

Tabla 2. Gremios de forrajeo identificados en el PNM de Pitalito.

| Gremio de forrajeo             | Abreviatura | Riqueza (%) |
|--------------------------------|-------------|-------------|
| <b>Insectívoro</b>             | INS         | 41,4        |
| <b>Nectarívoro-Insectívoro</b> | NECINS      | 27,1        |
| <b>Frugívoro</b>               | FRU         | 13          |
| <b>Frugívoro-granívoro</b>     | FRUGRA      | 10,0        |
| <b>Omnívoro</b>                | OMN         | 2,9         |
| <b>Carnívoro</b>               | CAR         | 1,4         |
| <b>Frugívoro-Insectívoro</b>   | FRUINS      | 1,4         |
| <b>Granívoro</b>               | GRA         | 1,4         |

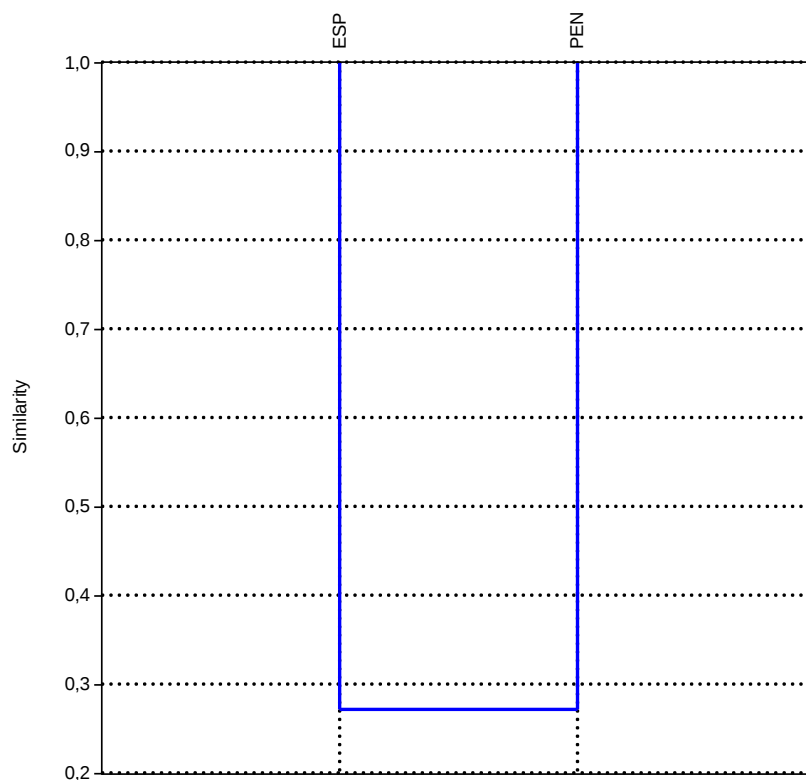
|                       |        |     |
|-----------------------|--------|-----|
| Insectívoro-Frugívoro | INSFRU | 1,4 |
|-----------------------|--------|-----|

## 7.2 PARÂMETROS DE DIVERSIDAD DE LOS GRUPOS DE AVES IDENTIFICADAS EN EL PNM DE PITALITO

### 7.2.1 Diversidad beta

#### Indice de similaridad de Jaccard

El análisis de similitud permite apreciar una diferencia importante entre las comunidades de aves estudiadas, puesto que solo se compartió el 27% del total de especies registradas en el PNM de Pitalito. Esta diferencia respondería a factores relacionados con la calidad de hábitat, dado que por un lado los bosques que conformaron las unidades de muestreo en la vereda El Pencil mostraron una mayor cercanía a áreas antropizadas con presencia de pasturas para ganadería y cultivos, sumado a la presencia de especies pioneras como lacres (*Vismia baccifera*) que indicarían procesos de sucesión natural ocasionados por alteraciones en la composición y estructura de la cobertura boscosa. Por su parte las unidades de muestreo localizadas en la vereda la Esperanza mostraron un mayor estado de conservación principalmente por la presencia de árboles de gran porte, en su mayoría correspondientes a Robles (*Quercus humboldtii*). Estas diferencias registradas en términos de calidad de hábitat ocasionan variaciones en las comunidades de aves puesto que se modifican aspectos como la disponibilidad de recursos alimenticios y la estratificación del bosque, ocasionándose así el desplazamiento temporal o permanente de algunos especialistas de bosque.



**Figura 21.** Coeficiente de Similitud de Jaccard.

### 7.2.2. Diversidad alfa

En términos de riqueza se observó un valor superior para la Vereda La Esperanza (48) frente a El Pencil (42). Lo cual estaría relacionado con aspectos ligados a la calidad de hábitat, dado que se evidencio un mejor estado de conservación en el sector de La Esperanza. Por su parte la abundancia muestra un patrón similar, donde La Esperanza registra una mayoría de individuos (ver Tabla 3).

La diversidad hallada en las unidades de muestreo de El Pencil y La Esperanza fueron similares, sin embargo, se presenta una tendencia superior en el sector de La Esperanza. El valor obtenido para El Pencil según el índice de diversidad de Shannon, fue de 3,33 y de 3,57 para La Esperanza, en ambos casos estos valores sugieren que la diversidad en la zona es óptima. El índice de dominancia de

Simpson refleja también un valor de diversidad importante puesto que comprendió valores entre 0,04 y 0,06 los cuales están muy por debajo de la unidad (1) considerada como el valor de diversidad más bajo. Este índice de dominancia indica entonces, que la comunidad de aves en el PNMP tiende a ser equitativa y no se presentan especies con abundancias relativas muy por encima del promedio (ver Tabla 3).

**Tabla 3.** Resumen índices de biodiversidad en los dos (2) sitios de muestreos en el PNMP.

| Índice            | El Pencil | La Esperanza |
|-------------------|-----------|--------------|
| <b>Riqueza</b>    | 42        | 48           |
| <b>Abundancia</b> | 78        | 97           |
| <b>Dominancia</b> | 0,06      | 0,04         |
| <b>Shannon_H</b>  | 3,33      | 3,57         |

### 7.3. ESPECIES FOCALES O SENSIBLES EN EL PNM DE PITALITO

Se registraron cuatro (4) especies amenazadas de acuerdo con los criterios de la UICN todas bajo la categoría de Vulnerable (VU), estas especies fueron; el Pavo toro (*Pyroderus scutatus*), el Tororoi cabecirrufo (*Grallaricula cucullata*), Chango colombiano (*Hypopyrrhus pyrohypogaster*), Torcaza colorada (*Patagioenas subvinacea*). siete (7) Casi endémicas y seis (6) Endémicas

Se registraron un total de 13 especies en alguna categoría de endemismo, se encontraron seis (6) especies endémicas (*Ortalis columbiana*, *Anthocephala berlepschi*, *Amazilia cyanifrons*, *Myiarchus apicalis* y *Atlapetes fuscolivaceus*) y siete (7) especies en categoría casi endémicas (*Metallura williami*, *Haplophaedia aureliae*, *Chaetocercus heliodor*, *Pionus chalcopterus*, *Grallaricula cucullata*, *Pheugopedius mystacalis* y *Turdus fulviventeris*) (Ver Tabla 4)., las especies casi endémicas reciben esta denominación debido a que su distribución geográfica en Colombia es al menos el 50% de su distribución total conocida, aunque comparta el restante 50% con uno o más países vecinos (Chaparro-Herrera *et al.*, 2013).

La mayoría de los animales llevan a cabo regularmente movimientos como parte de sus actividades diarias. La búsqueda de alimento necesariamente lleva a los individuos de una especie de un lugar a otro, y lo mismo sucede con la búsqueda de parejas sexuales, refugios temporales o permanentes, o para escapar de los depredadores.

Finalmente se logro la identificación de catorce (14) especies migratorias entre las cuales, once (11) fueron migratorias altitudinales locales y tres (3) migratorias boreales o latitudinales transfronterizas. En primer lugar las aves migratorias altitudinales locales, donde algunas especies permanecen todo el año en un mismo país, pero se mueven entre distintas franjas de elevación, de las cuales para el área de estudio encontramos un total de once (11) especies principalmente de las familias Trochilidae (*Amazilia cyanifrons*, *Eutoxeres Aquila*, *Colibri thalassinus*, *Colibri coruscans*, *Adelomyia melanogenys*, *Agelaiocercus kingii*, *Coeligena coeligena*, y *Amazilia franciae*) Ramphastidae (*Aulacorhynchus prasinus*) y Thamnophilidae (*Dysithamnus mentalis*).

Y en un segundo lugar están las migraciones Boreales o Latitudinales Transfronterizas, que ocurren cada año, y donde especies que se reproducen en latitudes templadas de Norteamérica y de Suramérica llegan hasta Colombia y permanecen en el país durante varios meses, antes de emprender el regreso a sus sitios de anidación (Resnatur *et al.*, 2004 citado por Naranjo *et al.* 2012). Así, se encontraron tres (3) especies migratorias boreales (provenientes del norte del continente americano), correspondientes al Zorzal de Swainson (*Catharus ustulatus*), la reinita naranja (*Setophaga fusca*) y la reinita del Canadá (*Cardellina canadensis*).

*Setophaga fusca* especie migratoria altitudinal fue capturada en la vereda el Pencil a 2.200 m.s.n.m zona de ecotonia entre bosque de galería primario y rastrojo en el mes de octubre de 2010 coincidiendo con lo descrito por Ridgely y Tudor (1989

citados por Naranjo *et al.*, 2012) “presente en Suramérica principalmente desde septiembre hasta abril y mayo” y con una alta capacidad de adaptación a diferentes hábitat (Hilty y Brown, 1986). Igualmente coinciden con los reportes realizados por Botero *et al.*, (2010) para la localidad de Bruselas donde había sido reportada *Catharus ustulatus*, *Setophaga fusca* y *Cardellina canadensis*, especies migratorias boreales.

**Tabla 4.** Especies sensibles y/o Focales registradas en el PNMP.

| Taxón                 | Especie                        | Nombre común          | Pencil | Esperanza | UICN   | Endémica | Migratoria |
|-----------------------|--------------------------------|-----------------------|--------|-----------|--------|----------|------------|
| <b>GALLIFORMES</b>    |                                |                       |        |           |        |          |            |
| <b>Cracidae</b>       | <i>Ortalis columbiana</i>      | Guacharaca colombiana | X      | X         |        | EN       |            |
| <b>COLUMBIFORMES</b>  |                                |                       |        |           |        |          |            |
| <b>Columbidae</b>     | <i>Patagioenas subvinacea</i>  | Torcaza colorada      |        | X         | V<br>U |          | ML         |
| <b>APODIFORMES</b>    |                                |                       |        |           |        |          |            |
| <b>Trochilidae</b>    | <i>Eutoxeres aquila</i>        | Colibrí pico de hoz   | X      |           |        |          | ML         |
| <b>Trochilidae</b>    | <i>Anthocephala berlepschi</i> | Colibrí cabecicastaño | X      |           |        | EN       |            |
| <b>Trochilidae</b>    | <i>Metallura williami</i>      | Metalura verde        | X      |           |        | CE       |            |
| <b>Trochilidae</b>    | <i>Haplophaedia aureliae</i>   | Helechero común       |        | X         |        | CE       |            |
| <b>Trochilidae</b>    | <i>Chaetocercus heliodor</i>   | Zumbador diminuto     | X      |           |        | CE       |            |
| <b>Trochilidae</b>    | <i>Amazilia cyanifrons</i>     | Amazilla cianeo       | X      |           |        | EN       |            |
| <b>PICIFORMES</b>     |                                |                       |        |           |        |          |            |
| <b>Ramphastidae</b>   | <i>Aulacorhynchus prasinus</i> | Tucancito esmeralda   |        | X         |        |          | ML         |
| <b>PSITTACIFORMES</b> |                                |                       |        |           |        |          |            |
| <b>Psittacidae</b>    | <i>Pionus chalcopterus</i>     | Cotorra maicera       |        | X         |        | CE       |            |
| <b>PASSERIFORMES</b>  |                                |                       |        |           |        |          |            |
| <b>Cotingidae</b>     | <i>Pyroderus scutatus</i>      | Pavo toro             | X      |           | V<br>U |          |            |
| <b>Thamnophilidae</b> | <i>Dysithamnus mentalis</i>    | Hormiguerito tizado   | X      |           |        |          | ML         |
| <b>Grallariidae</b>   | <i>Grallarica cucullata</i>    | Tororoi cabecirrufo   |        | X         | V<br>U | CE       |            |
| <b>Tyrannidae</b>     | <i>Myiarchus apicalis</i>      | Atrapamoscas apical   |        | X         |        | EN       |            |
| <b>Troglodytidae</b>  | <i>Pheugopedius mystacalis</i> | Cucarachero bigotudo  | X      | X         |        | CE       |            |

|                    |                                   |                    |   |   |        |    |        |
|--------------------|-----------------------------------|--------------------|---|---|--------|----|--------|
| <b>Turdidae</b>    | <i>Catharus ustulatus</i>         | Zorzal de swainson | X | X |        |    | M<br>B |
| <b>Turdidae</b>    | <i>Turdus fulviventris</i>        | Mirra colorada     |   | X |        | CE |        |
| <b>Emberizidae</b> | <i>Atlapetes fuscolivaceus</i>    | Atlapetes oliváceo | X |   |        | EN |        |
| <b>Parulidae</b>   | <i>Setophaga fusca</i>            | Reinita naranja    | X | X |        |    | M<br>B |
| <b>Parulidae</b>   | <i>Cardellina canadensis</i>      | Reinita del Canadá | X |   |        |    | M<br>B |
| <b>Icteridae</b>   | <i>Hypopyrrhus pyrohypogaster</i> | Chango colombiano  | X |   | V<br>U | EN |        |

#### 7.4. DIAGNÓSTICO Y PLAN DE MANEJO PRELIMINAR DEL PNM DE PITALITO.

A continuación se presenta la descripción del diagnóstico, problemáticas y Plan de Manejo Ambiental -PMA de conformidad con los criterios ecológicos y socioculturales seleccionados en consenso por las comunidades asentadas sobre el área de influencia del PNMP.

##### 7.4.1. Objetivo general

Diseñar el Plan de Manejo Ambiental para preservación de aves del Parque Natural Municipal de Pitalito Huila, como instrumento de gestión que permite mitigar o compensar los eventos o impactos ambientales negativos de este importante elemento de este ecosistema estratégico.

##### 7.4.2. Objetivos específicos

- Diagnosticar y formular con énfasis en valores ecológicos y socioculturales por parte de las comunidades asentadas en el área de influencia del PNMP.

- Identificar y evaluar las principales problemáticas, impactos y/o riesgos externos sobre la población de aves del PNMP.
- Realizar un análisis actual, prospectivo y retrospectivo de las condiciones ecológicas y ecosistémicas de la avifauna en el PNMP.
- Formular un plan de manejo simplificado con énfasis en objetivos, programas de mitigación, medidas compensatorias o de contingencia, que busque salvaguardar la población de aves sensibles y/o focales del PNMP.

### 7.4.3. Metodología

#### 7.4.3.1 DIAGNÓSTICO Y FORMULACIÓN

Fueron identificados tres criterios (Ci) ecológicos y socioculturales de los 25 propuestos por ECOSURC para reconocer y describir ecosistemas estratégicos del departamento del Huila (Tabla 2) y tres problemas (P) o condiciones desfavorables de orden natural y antrópico para la conservación del Parque Natural (Tabla 3).

**Tabla 5.** Criterios ecológicos y socioculturales identificados para el Parque Natural Municipal de Pitalito.

| CÓDIGO          | CRITERIO ECOLÓGICO Y SOCIOCULTURAL   |
|-----------------|--------------------------------------|
| C <sub>4</sub>  | Agua para el consumo humano          |
| C <sub>13</sub> | Actividades educativas y científicas |
| C <sub>23</sub> | Diversidad natural                   |

##### 7.4.3.1.1 Agua para Consumo Humano

El ecosistema tiene la función de producir, almacenar o conducir agua para el consumo humano actual o futuro, en cabeceras municipales, áreas metropolitanas

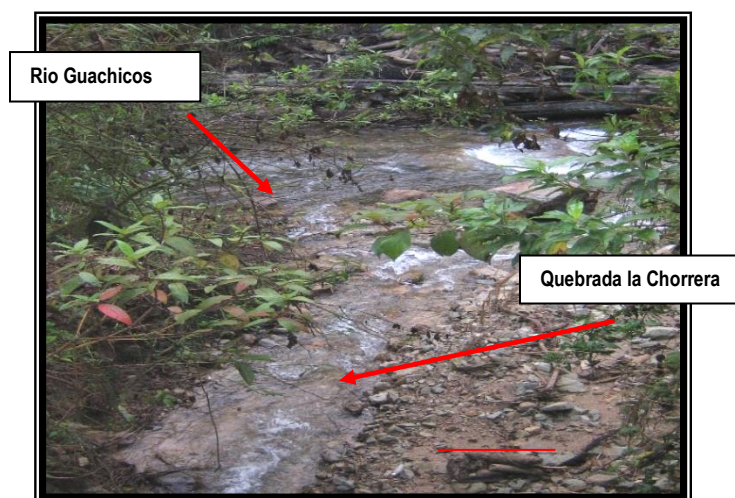
o asentamientos rurales. El agua puede ser superficial (río, quebrada, lago, alguna, embalse, nevado) de lluvia o de niebla o subterránea (Olaya y Sánchez 2005)

El marco hidrográfico del área del PNMP está conformado por la parte alta de la subcuenca del río Guachicos, afluente directo del río Guarapas, en el cual se encuentran los siguientes afluentes: quebrada Berlín, la Chorrera y la Danta. (PMA, 2006).

Es de anotar que el río Guachicos es la fuente Abastecedora del Acueducto del Municipio de Pitalito, el cual según el PUEAA (2009), presenta un caudal en condiciones medias de 1800 litros / segundo, de los cuales el acueducto cuenta con una capacidad instalada de captación para 310 Litros /segundo, pero en la actualidad solo llegan 300 litros / segundo.

El principal uso del agua en el PNMP es el del consumo para uso doméstico de manera permanente en un (1) solo predio y eventualmente en algunos predios, especialmente durante las jornadas de trabajo, además se emplea como abrevaderos para el ganado, en cinco (5) de los predios visitados y para la piscicultura (trucha) en un (1) solo predio ubicado en la parte baja del parque (Ver figura 6); y aguas abajo es utilizada para el abastecimiento del acueducto del corregimiento de Bruselas, para el casco urbano del municipio de Pitalito y para otras veredas.

De acuerdo a la información obtenida de los formatos prediales en El PNMP se identificaron ciento treinta y tres (133) nacimientos, dispuestos en un área de aproximadamente 256,65 ha, equivalentes al 20,86% de la superficie total del parque, de las cuales 255,65 ha se encuentran protegidas (20,78%).



**Figura 22.** Desembocadura de la quebrada La Chorrera en el río Guachicos. Foto: María Leonor Saavedra.

#### **7.4.3.1.2. Actividades educativas y científicas**

El área del Parque Natural Municipal de Pitalito (PNMP) es considerada de gran interés ecológico por su ubicación, ya que hace parte del Corredor Biológico Cueva de Los Guácharos – Puracé, conformando la denominada “Ecorregión de Pitalito”, enmarcada en el sur del Departamento del Huila por la divisoria de aguas del Río Guachicos, permitiendo un intercambio de flora y fauna entre las vertientes de las cordilleras Central y Oriental y sus ecosistemas estratégicos.

La ecorregión del sur del departamento del Huila es un ecosistema rico en recursos de la flora y la fauna que de acuerdo a la caracterización de biodiversidad adelantadas por el grupo GEMA del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (2001 y 2003) en el PNN Cueva de Los Guácharos y el PNN Volcán Puracé, sector Granates, donde se encontró una nueva especie de Rhinocryptidae (tapaculo) descrita para el alto valle del Magdalena (Krabbe *et al.* 2005) y las realizadas por Botero *et al.* (2010) y CENICAFE (Botero *et al.* 2010), quienes hicieron el inventario de las aves en zonas cafeteras del sur

del Huila, registrando 287 especies de entre las cuales 62 son de interés de conservación por tratarse de taxones incluidos en la lista roja de Colombia (10), por ser migratorias (18), con algún grado de endemismo (13) o tener alta afinidad por el bosque (31).

Otro estudio hecho en la región de los parques naturales nacionales Puracé – Cueva de Los Guácharos (2009), veredas Palmar, Reserva, Caracol, Villa Fátima, Guajira y Jericó, registró 191 especies (Umaña y Calderón 2005). En éste la familia más diversa fue Emberizidae (tángaras y gorriones), representada por 47 especies y en su interior la mayor diversidad se presentó en la Subfamilia Thraupinae; las otras familias diversas fueron Tyrannidae (atrapamoscas) y Thochilidae (colibríes).

Botero (2010), en su trabajo adelantado en tres veredas cercanas al Corregimiento de Bruselas (Cerritos, El Diamante y Villa Fátima), registró 116 especies, cinco de ellas migratorias boreales (aquellas que realizan un recorrido anual desde Norteamérica hasta Centro y Suramérica); éstas se reproducen en las zonas templadas del Hemisferio Norte y, justo antes de empezar el invierno y para escapar de las difíciles condiciones que trae consigo esta época del año, emprenden un largo viaje hasta las regiones tropicales. Además, dos de estas migratorias están incluidas en las listas de amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.

Teniendo en cuenta estudios realizados en la zona, y considerando su significado ambiental y sociocultural, el PNMP se convierte en un área de gran interés para la realización de actividades científicas y educativas, que contribuyan a la preservación, conservación y aprovechamiento sostenible.

#### 7.4.3.1.3. Diversidad natural

A continuación se presentan las formaciones vegetales o zonas de vida identificadas en el PNMP, según el Plan de Manejo Ambiental.

Las formaciones vegetales según Holdridge *et al.*, (1971), son las resultantes entre la fisonomía, las formas biológicas y la vegetación nativa. Basados en la información del Instituto Geográfico Agustín Codazzi IGAC y en la clasificación de HOLDRIDGE, en el PNMP se encuentran dos (2) zonas de vida:

**Bosque Muy Húmedo Montano Bajo** (bmh – MB). Esta formación se localiza limitando la formación bosque muy húmedo premontano (bmh – PM). Se caracteriza por presentar una temperatura media que oscila entre los 12°C a 18°C, una precipitación media anual que varía entre los 2.000 a 4.000 m.m. y una altitud que va desde los 1.000 a 2.000 m.s.n.m.

Dentro del parque esta zona de vida ocupa un área de 610,86 ha, equivalentes al 49,66% del área total, localizada en la parte media baja del parque, al extremo oriental del parque, conformada por parte de la vereda el Porvenir. Se encuentran especies arbóreas y diversos arbustos, tales como Uvito de Monte (*Cavendishia pubescens*), Yarumo Blanco (*Cecropia tileincana*), Quina (*Cinchona pubescens*), Drago (*Croton magdalenensis*), Borrachero (*Datura arbórea*), Canelo de Páramo (*Drymis granandensis*), Cerezo (*Freziera sp.*), Arrayán (*Marcia popayanenses*), Tachuelo (*Spirotheca sp.*), Siete Cueros (*Tibouchina lepidota*), Encenillo (*Weinmannia pubescens*), Aliso (*Alinus acuminata*), Aguacatillo (*Persea crysophilla*), entre otras. La Tabla 5 presenta las diferentes zonas de vida del PNMP y su distribución.

**Tabla 6.** Distribución de las zonas de vida en el Parque Natural Municipal De Pitalito (PNMP). Departamento del Huila.

| ZONAS DE VIDA                  | SIMBOLO  | AREA (ha) | AREA (%) |
|--------------------------------|----------|-----------|----------|
| Bosque Muy Húmedo Montano Bajo | bmh – MB | 610,86    | 49,66    |
| Bosque Muy Húmedo Premontano   | bmh – PM | 619,32    | 50,34    |
| TOTAL                          |          | 1.230,18  | 100,00   |

**Bosque Muy Húmedo Premontano (bmh – PM).** Esta formación vegetal se encuentra colindante con el bosque húmedo premontano (bh – PM); tiene como límites climáticos una temperatura media que oscila entre los 18°C y 24°C, una precipitación media anual de 2.000 a 4.000 mm., y una altitud que varía de 1.000 a 2.000 m.s.n.m. Dentro del parque esta zona de vida ocupa un área de 619,32 ha, equivalentes al 50,34% del área total, localizada en la parte media alta del parque, conformada por parte de la vereda El Porvenir.

La flora es exuberante y variada, entre las especies arbóreas comunes se encuentran: Punta de Lanza (*Vismia macrophylla*), Chachafruto (*Erythrina edulis*), Chilco (*Baccharia floribunda*) Cedro Rosado (*Cedrela odorata*), Urapán (*Fraxinus chinensis*), Sangre Toro (*Vismia sp*), Roble (*Quercus humboldtii*), Pino Romerón (*Podocarpus rospiglosi*), Trompeto (*Bocconia frutescens*), Amarrabollo (*Meriana nobillis*), Encenillo (*Weinmannia tomentosa*), Espadero (*Rapanea ferruginea*), Chaquiro (*Goupia glabra*), Aliso (*Alnus acuminata*), Caoba (*Switenia macrophylla*), Eucalipto (*Eucaliptus sp*), Siete cueros (*Tibouchina lepidota*), entre otras.

Como se puede apreciar, el (PMNP), es un ecosistema rico en recursos de la flora y la fauna que requiere de un manejo adecuado para su conservación, preservación y recuperación.

### 7.4.3.2. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PROBLEMÁTICAS

**Tabla 7.** Problemas identificados y priorizados en el Parque Natural Municipal de Pitalito.

| CÓDIGO         | PROBLEMAS                                             |
|----------------|-------------------------------------------------------|
| P <sub>1</sub> | Tala indiscriminada y caza de fauna silvestre.        |
| P <sub>2</sub> | Erosión sobre la cuenca y sedimentación en las aguas. |
| P <sub>3</sub> | Desconocimiento de la biodiversidad del ecosistema.   |

#### 7.4.3.2.1. Problema P<sub>1</sub>: Tala indiscriminada y caza de fauna silvestre

La región sur del Huila es un territorio en el que predomina la actividad agropecuaria, factor crítico para la conservación y sostenimiento de la flora y la avifauna nativa de la región.

El deterioro del bosque primario del Parque Natural Municipal de Pitalito se debe a la intervención antrópica (prácticas culturales y ampliación de la frontera agrícola), se evidencia deforestación de especies nativas en algunos predios de la parte baja del parque en áreas aferentes a microcuencas; la continua extracción de leña, empleada como combustible para la cocción de los alimentos, también contribuye al deterioro del bosque.

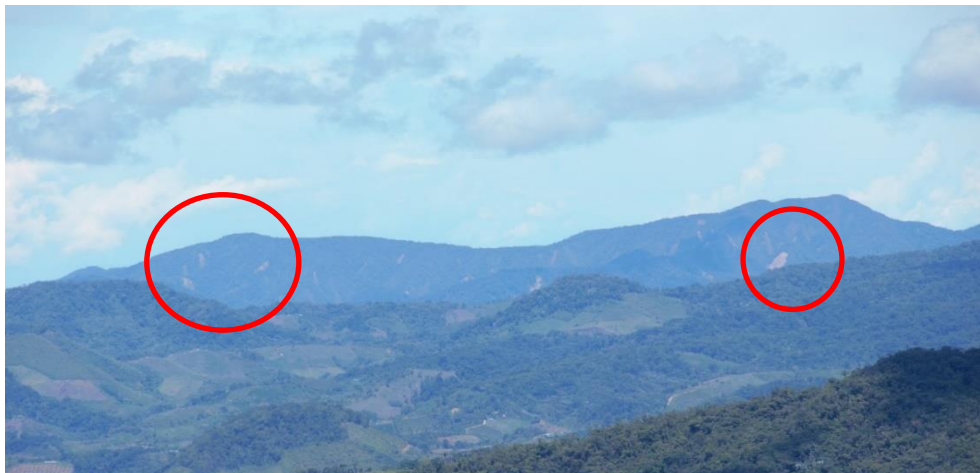
En la zona aledaña al PNMP, se encuentran diversos asentamientos humanos organizados en unidades administrativas veredas en las que se encuentran: la vereda El Porvenir del Municipio de Pitalito, El Carmen, La Esperanza y El Pencil (municipio de Pitalito), al sur del departamento del Cauca, con la vereda la petrolera y al suroeste la vereda Las Delicias, municipio de San Agustín, Huila.

Estos asentamientos humanos dedicados a la actividad agropecuaria, se constituyen en un potencial para el cuidado y protección del parque pero también en un peligro por la necesidad de ampliar zonas agrícolas y la necesidad de aprovechamiento sin mayor control del curso de la flora y la fauna del área protegida.

Se presentan casos esporádicos de caza de especies como venado, guara, mico, tigrillo, *Helicolenus dactylopterus* (gallineta), *Platalea leucorodia* (paletota) y *Cyanocorax mystacalis* (urraca).

#### **7.4.3.2.2. Problema P2 Erosión sobre la cuenca y sedimentación en las aguas**

Los procesos de erosión en el Parque Natural Municipal de Pitalito y su zona de amortiguación se presentan en áreas escarpadas con pendientes fuertes y suelos muy superficiales (ver Figura 23). Los problemas de deslizamientos y erosión generando un deterioro del recurso ambiental sedimentando las fuentes hídricas que nacen y son protegidas por este ecosistema. En la zona de amortiguación la deforestación agudiza los fenómenos de erosión.



**Figura 23.** Erosión en el PNMP y su área de influencia. Foto: Edwin Fernando Valencia Muñoz.

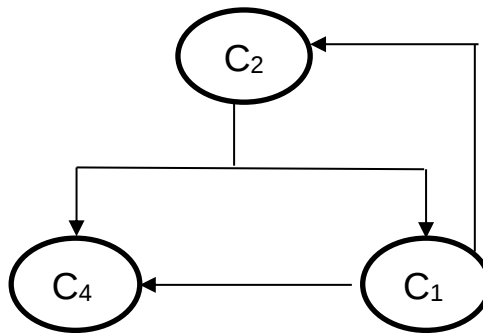
#### **7.4.3.2.3. Problema P3 Desconocimiento de la biodiversidad del ecosistema.**

La falta de continuidad y seguimiento en los proyectos y programas de educación ambiental hacia las comunidades que habitan la zona de amortiguación; causa poca credibilidad en los procesos de conservación del estado, no se genera el conocimiento necesario para crear conciencia por la conservación y protección de los recursos naturales, por conocer los procesos ecológicos y servicios ambientales que este bioma le brinda a la sociedad laboyana y al planeta. Es necesario que se involucre a los diferentes actores sociales de esta comunidad como son niños adolescentes y adultos para crear conciencia del territorio, también se podría crear un programa que involucre a las juntas de acción comunal, de acueducto y demás organizaciones locales que hagan parte de la zona de amortiguación para que se realicen veedurías en este territorio y proponer actividades que contribuyan a mejorar la calidad de vida enfocadas en el desarrollo sostenible.

Luego de identificar los criterios y problemas, estos fueron jerarquizados mediante flujo gramas de influencia-dependencia que muestran la relación existente entre criterios y problemas, permitiendo ver cuáles son los de mayor y menor importancia mostrando cuales son los criterios o problemas que influyen de forma directa o indirecta sobre la mayor cantidad de ellas (mayor influencia y menor dependencia) y cuáles son las que influyen sobre la menor cantidad (menor influencia y mayor dependencia).

De acuerdo con la figura 24 muestra el diagrama de influencia-dependencia construidos para los criterios identificados. La determinación de la influencia directa o indirecta que se muestran en la Tabla 5 permitió dar un orden jerárquico a dichos

criterios. Para este caso, el criterio que presentó la mayor influencia fue el criterio 4; Agua para consumo humano.



**Figura 24.** Flujograma de Influencia-dependencia de los criterios identificados asociados al Parque Natural Municipal De Pitalito.

### 7.4.3.3. ANÁLISIS ACTUAL, PROSPECTIVO Y RETROSPECTIVO

#### 7.4.3.3.1 Escenario actual o contemporáneo (Ea), de (2005 al 2017)

El área de estudio corresponde al Parque Natural Municipal de Pitalito (PNMP), que tiene una extensión de 4.372,34 ha y un perímetro de 31,11 Km. Limita al noreste con la Vereda El Porvenir del Municipio de Pitalito, al este con las veredas El Carmen y El Pencil (Municipio de Pitalito), al sur con el Departamento del Cauca, al suroeste con la Vereda Las Delicias, Municipio de San Agustín, Huila (figura 6).

El PNMP fue creado por el Concejo Municipal de Pitalito mediante Acuerdo 22 del 2 de junio de 2005, declarando como tal un área del sistema hídrico del Río Guachicos y estableciendo que la zona declarada se constituirá por los predios adquiridos por el municipio de Pitalito y los que se adquieran en adelante por parte del Estado y los predios de propiedad privada cuyos propietarios convengan en

someterlos al régimen del parque, bajo la figura de “Reserva de la Sociedad Civil” (CAM, 2006).

De acuerdo a la información demográfica levantada en campo, en el PNMP habitan tan solo 10 personas, asentadas en la parte media baja de la vereda el Porvenir, de los cuales siete (7), pertenecen al sexo masculino y tres (3) al femenino, consolidándose la mayor población en el rango de edad de los 15 – 59 años para ambos sexos, tal como se ilustra en la tabla 8, conformando dos (2) familias, distribuidas en dos (2) viviendas, de estrato socioeconómico I.

**Tabla 8.** Distribución por sexos y rango de edad de la población asentada en el Parque Natural Municipal de Pitalito (PNMP). Departamento del Huila.

| NO. DE PERSONAS DEL SEXO<br>MASCULINO |              | NO. DE PERSONAS DEL SEXO<br>FEMENINO |              |
|---------------------------------------|--------------|--------------------------------------|--------------|
| 10 - 14 años                          | 15 – 59 años | 1 – 4 años                           | 15 – 59 años |
| 1                                     | 6            | 1                                    | 2            |
| 7                                     |              | 3                                    |              |

En cuanto a servicios públicos, el PNMP cuenta con servicio de energía eléctrica prestado por la empresa ELECTROHUILA a tan solo tres (3) predios de los veinte (20) que posee el parque, en donde el servicio brindado es regular; servicio de telefonía celular, en dieciséis (16) predios, de los cuales seis (6) pertenecen al operador COMCEL y diez (10) a MOVISTAR. El parque no cuenta con un sistema de acueducto colectivo, sino individual en cuatro (4) de los predios, en donde no se le realiza ningún tipo de tratamiento al agua. Además no posee un sistema de alcantarillado; algunas de las viviendas poseen pozo séptico y no efectúan tratamiento de las aguas servidas, ni a las aguas residuales del café, generando contaminación a las fuentes hídricas que fluyen en la zona.

**Tabla 9.** Fuentes abastecedoras de los acueductos individuales del Parque Natural Municipal De Pitalito (PNMP). Departamento Del Huila.

| VEREDA      | FUENTE ABASTECEDORA  | FUENTE PROTEGIDA POR PREDIO | No. DE PREDIOS |
|-------------|----------------------|-----------------------------|----------------|
| El Porvenir | Nacimiento           | 2                           | 3              |
|             | Quebrada las Truchas | 1                           | 1              |
| TOTAL       |                      | 3                           | 4              |

Fuente: (CAM 2006).

En el parque no existe servicio de recolección, ni tratamiento de los residuos sólidos, algunos son quemados o depositados en fosas y no aprovechan los residuos orgánicos.

Al parque se accede por una vía veredal de aproximadamente 7 Km. sin pavimentar, la cual se encuentra en regulares condiciones, esta comunica al parque con las veredas Palmito, la Esperanza, el Carmen, el Pencil, el Bombonal, el Porvenir (parte baja) y con el corregimiento de Bruselas, el cual comunica a su vez con el municipio de Pitalito por una vía nacional. El servicio de transporte es prestado por la empresa COTRANSLABOYANA; con una frecuencia de día de por medio, con una ruta que culmina en la escuela de la vereda el Porvenir (parte baja), mediante el servicio de campero o jeeps.

A los predios de la vereda el Porvenir se accede por caminos de herradura, los cuales se encuentran en regulares y malas condiciones y se comunican con la vía veredal sin pavimentar nombrada anteriormente.

Los habitantes del parque tienen acceso al establecimiento educativo denominado “Centro Docente el Provenir”, el cual está localizado en una zona aledaña al parque, en donde se imparte solamente el nivel de básica primaria.

Dentro del parque no hay equipamiento de salud, la población es atendida en el Centro de Salud de Bruselas o en el Hospital Departamental San Antonio del municipio de Pitalito (Empresa Social del Estado – ESE). La población del parque se encuentra clasificada dentro del nivel II del Régimen Subsidiado de Salud, siendo atendidos a través de la Empresa Prestadora de Salud (EPS) ASMEDSALUD.

En el parque se encuentran 11 viviendas, de las cuales dos (2) se encuentran habitadas, en donde sus pobladores y algunos propietarios que eventualmente visitan sus predios (especialmente durante las jornadas de trabajo) utilizan como combustible para la cocción de los alimentos la leña, la cual extraen del bosque. No existen construcciones tales como establos, beneficiaderos, silos, bodegas, galpones, moliendas o viveros, etc.

Otra actividad desarrollada dentro del parque en menor escala es la pecuaria, concentrada en cuatro (4) predios, consistente en la ceba de terneros, la cual se desarrolla en pasturas naturales, en donde los pastos y forrajes no reciben un manejo adecuado y aún no se adopta el establecimiento de bancos de proteína, además, no se realiza rotación, ni manejo a los potreros; todo lo anterior se ve reflejado en la baja capacidad de carga y en la baja producción e ingresos.

#### **7.4.3.3.2 Escenario del pasado (Ep), de (1970 al 2005)**

A finales de la década de los 70 y principios de los 80 la parte alta de corregimiento de Bruselas se vio afectada por fenómenos de violencia provocados por el accionar y presencia de grupos guerrilleros compuestos por el frente XIII de la FARC y el frente Manuel Vásquez Castaño del ELN y el frente del M-19 dirigido por Marco Antonio Chalita en el sur del Huila.

Las comunidades pusieron gran cantidad de víctimas y sufrieron los rigores del desplazamiento y la miseria que deja la guerra.

Luego de los acuerdos de paz del gobierno y el M-19 los campesinos se repusieron a los vestigios de la guerra, recobraron el campo, convirtiendo sus parcelas en campos productivos que hoy son pequeños brotes de producción en monocultivos especialmente café; contribuyendo a la contaminación de las fuentes hídricas y a la tala indiscriminada, producto de la ampliación de la frontera agrícola con un gran desorden ambiental a causa del desconocimiento de los preceptos en esta materia. Dinámica de deforestación y venta de maderas en Bruselas fue devastadora según información de los habitantes.

El Parque Natural Municipal de Pitalito (PNMP) fue creado por el Concejo Municipal de Pitalito mediante el Acuerdo No. 022 del 2 de junio de 2005, declarando como tal un área de la Microcuenca del Río Guachicos, estableciendo que el área declarada se constituirá por los predios adquiridos por el municipio de Pitalito y los que se adquieran en adelante por parte del Estado y los predios de propiedad privada cuyos propietarios convengan en someterlos al régimen del parque, bajo la figura de reserva de la Sociedad Civil.

En la zona de influencia del PNMP la cobertura vegetal ha sido sometida a una recia presión, debido a la frontera agrícola, presentándose un alto índice de producción agrícola entre las que predominan los cultivos de café y de pancoger, que han afectado seriamente los recursos naturales, por las talas indiscriminadas para la extracción de maderas finas, como leña en el consumo doméstico, la instalación de infraestructuras para el manejo y beneficio del café; junto con las fumigaciones, la actividad ganadera, reflejan un acelerado deterioro del ecosistema.

En la actualidad, los productores agrarios de la región, han aumentado la capacidad de producción, continuando con la costumbre heredada del descuido de la parte ambiental y la desprotección de las fuentes hídricas ocasionadas por la tala indiscriminada del bosque, además dejando a un lado las costumbres ancestrales

que enseñan a hacer de la finca un lugar de producción variada, sostenible y sustentable en procura de la sostenibilidad ambiental

El área del PNMP es de gran importancia por su ubicación haciendo parte del Macizo Colombiano.

#### **7.4.3.3.3 Escenario de futuro pesimista o catastrófico (Ec), de (2018 al 2030)**

El cambio climático puede afectar de manera contundente las dinámicas ambientales locales; mediante el aumento de la temperatura local se pueden generar cambios de hábitat sustancialmente desfavorables; El cuerpo humano está adaptado para tener una temperatura promedio de 37 grados centígrados. Si la temperatura incrementa un grado, el cuerpo empieza a tener fiebre con síntomas de desajuste importantes, entre más grados suba la temperatura, mayores serán las consecuencias en la salud. Así mismo sucede en el Planeta Tierra, el cual ya presenta síntomas de fiebre al tener hoy 0.83 grados más de la temperatura normal. Si la temperatura continua subiendo, al igual que en el cuerpo humano, los resultados se verán reflejados en la economía, la salud y el bienestar general de sus habitantes (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia (IDEAM, 2015)

Inicialmente para los recursos hidrológicos, suelos y biosfera lo que terminaría en altas pérdidas de la diversidad faunística, entre estas las aves, sumados a los impactos ambientales locales y regionales negativos y exacerbados como la deforestación, la minería ilegal, los cultivos ilícitos, la agricultura tradicional, la caza y tráfico indiscriminado generarían aumentos colosales de la biodiversidad especialmente en la avifauna.

#### **7.4.3.3.4 Escenario de futuro gestionado y concertado (Eg), de (2018 al 2030)**

El área del PNMP de gran importancia por su ubicación en el Macizo Colombiano, Corredor biológico entre los PNN Cueva de los guacharos - Puracé, es de suma importancia la ruta de cambio climático Pitalito 2030, la sensibilización de las comunidades tanto urbanas como rurales y el compromiso de cada una de las personas en las recomendaciones y en el empoderamiento del conocimiento del tema referido.

Con base en que Colombia es uno de los países más amenazados respecto al cambio climático, cabe resaltar que para el departamento del Huila y el municipio Pitalito, la adaptación al cambio climático será fundamental para lograr un desarrollo compatible con el clima del futuro. Algunos ejemplos de adaptación y acciones de mitigación al cambio climático en zonas rurales son: la renovación de cafetales, el riego por goteo, el compostaje a partir del mucílago y la pulpa, la captación de aguas lluvias, los sistemas sépticos, secar el café al sol, sembrar el café con una diversidad de árboles frutales y maderables, implementar biodigestores, y monitorear el clima.

En el municipio de Pitalito, tanto en el casco urbano como en las zonas rurales, hay una amplia variedad de posibilidades que además de adaptarse al clima del futuro, buscan mejorar la calidad de vida de sus habitantes de una manera sostenible. La adaptación al cambio climático se refiere a los ajustes en sistemas humanos o naturales como respuesta a variaciones climáticas proyectadas o reales, o sus efectos, que pueden controlar el daño o aprovechar sus aspectos beneficiosos. Se pueden distinguir varios tipos de adaptación, entre ellas la preventiva y la reactiva, la pública y privada, o la autónoma y la planificada. Resulta necesaria la intervención antropogénica para lograr reducir las fuentes o mejorar los sumideros de gases de efecto invernadero (IPCC 2001). Lo anterior se puede lograr mediante la aplicación y el manejo de fertilizantes, implementación de sistemas silvopastoriles y biodigestores, y conservar los bosques y la vegetación alrededor de fuentes

hídricas. En el casco urbano, se pueden instalar paneles solares para el alumbrado público como sistema alternativo en la provisión de energía, que a su vez disminuye los GEI.

De acuerdo al análisis realizado a partir de 18 variables climáticas bióticas y socio-económicas, político- institucionales y económico- productivos se encontró que para el año 2040 el municipio de Pitalito presenta un cambio catalogado como MUY ALTO en precipitación debido a que el 70% del área sufrirá una disminución de la misma y MEDIO en temperatura ya que esta aumentará cerca de 2 grados Centígrados en el 23% de su territorio. Frente a este escenario y teniendo en cuenta las condiciones actuales del municipio, su capacidad adaptativa es MEDIA y la sensibilidad al impacto es ALTA. En consecuencia, de seguir esta misma tendencia el municipio podrá tender a una vulnerabilidad al cambio climático MEDIA. Se recomienda integrar dentro de los planes de desarrollo, consideraciones climáticas que permitan mitigar los eventuales cambios e incentivar oportunidades de desarrollo compatibles con el clima, que hagan que el municipio sea competitivo hoy y mañana (CAM y USAID, 2015).

#### **7.4.3.4. PLAN DE MANEJO SIMPLIFICADO**

A partir de los 3 criterios y los 3 problemas identificados y teniendo en cuenta el escenario de futuro gestionado y concertado se propone un Plan de Manejo Simplificado para la conservación del Parque Natural Municipal de Pitalito y de la comunidad de aves registradas en este ecosistema.

Con el propósito de maximizar los criterios, minimizar los problemas y alcanzar el escenario de futuro gestionado y concertado se propuso un esquema general del plan de manejo simplificado (ver Tabla 10) y unas acciones prioritarias (ver Tabla 11).

**Tabla 10.** Esquema General del Plan de Manejo Simplificado del Parque Natural Municipal De Pitalito (PNMP).

| DIAGNOSTICO Y ESQUEMA GENERAL DEL PMA DEL PNMP. |            |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DIMENSIÓN                                       | COMPONENTE | PROBLEMÁTICA                                                                                                                                                                             | POTENCIALIDAD                                                                                                                                                                                                                            | NECESIDAD                                                                                                                                                                                          |
| DIMENSIÓN - POLITICO ADMINISTRATIVA             | GENERAL    | El parque ocupa un área sin información cartográfica del departamento del Huila, sin descripción ambiental y socioeconómica, dificultando la implementación de acciones de intervención. | <p>Creado mediante Acuerdo Municipal No. 022 del 2 de junio de 2.005.</p> <p>Localizado en el Gran Macizo Colombiano, sobre la vertiente occidental de la Cordillera Oriental.</p> <p>Posee un rango altitudinal que lo caracteriza.</p> | El municipio de Pitalito y el Estado deben adquirir predios de propiedad privada cuyos propietarios convengan en someterlos al régimen del parque, bajo la figura de reserva de la Sociedad Civil. |

|                     |                        |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                    |
|---------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                        |                                                                                                                                                                                                                                               | Conformado por la parte alta de la subcuenca del río Guachicos, afluente directo del río Guarapas.                                                                                             |                                                                                                    |
| DIMENSIÓN AMBIENTAL | COMPONENTE ATMOSFÉRICO | <p>No hay estaciones hidroclimáticas en el área de influencia del parque que permitan monitorear el comportamiento de variables medioambientales.</p> <p>El avance de la frontera agrícola se ha limitado por las condiciones climáticas.</p> | <p>Condiciones climáticas favorables para implementar proyectos productivos alternativos y programas de reforestación.</p> <p>Predominio de las coberturas boscosas, los pastos y rastrojo</p> | Instrumentar y monitorear las variables medioambientales dentro del área de influencia del parque. |

|                                                        |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">DIMENSIÓN AMBIENTAL</p> | <p style="text-align: center;">COMPONENTE GEOSFÉRICO</p> | <p>El 47,84% de los suelos del parque no son aptos para ninguna actividad, Debido a características del clima, suelo, relieve, erodabilidad y afloramiento de roca.</p> <p>Presenta suelos superficiales con erosión moderada</p> <p>Deslizamientos moderados por las pendientes del área.</p> <p>Capacidad limitada por las pendientes y niveles de fertilidad</p> | <p>Geológicamente está compuesto por tres unidades litoestratigráficas: JRsv, Ji y K.</p> <p>Geomorfológicamente está integrado por una unidad de origen volcánico denudacional (VDm).</p> <p>Se identifican cuatro unidades de suelo, tres de montaña y una de valle: MLA, MLG, MQC y VQE.</p> <p>Suelos de montaña aptos para café con sombrío, frutales, plátano, pasto de corte, caña de azúcar y ganadería extensiva, con prácticas de conservación como siembras en curvas de nivel, rotación de potreros e implementación de cultivos multiestrata.</p> | <p>Ejecutar programas de reforestación con especies nativas, empleando prácticas silviculturales y de manejo en áreas degradadas, aferentes a microcuencas y en áreas de pendiente moderada.</p> <p>En sectores susceptibles a la erosión se requiere de bosque proteccionista.</p> |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                     |                         |                                                                           |                                                                                                                        |                                                                          |
|---------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|                     |                         | bajos, en algunos sectores del parque.                                    | El parque posee suelos con vocación para el bosque proteccionista, conservación y desarrollo de la vegetación natural. |                                                                          |
| DIMENSIÓN AMBIENTAL | COMPONENTE HIDROSFÉRICO | Contaminación aguas abajo del río Guachicos y de las quebradas Berlín, la | Conserva fuentes y sistemas hídricos que garantizan sostenibilidad ambiental como la subcuenca del río Guachicos y sus | Conservar y recuperar los nacimientos de agua del parque, propiciando el |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>Chorrera y la Danta, entre otras, debido a que no existe un sistema de alcantarillado colectivo en la parte baja de la vereda Porvenir, son ninguna clase de tratamiento previo a las aguas servidas.</p> <p>Deforestación de especies nativas en algunos predios de la parte baja del parque en áreas aferentes a microcuencas.</p> <p>Problemas de deslizamientos y</p> | <p>afluentes: quebrada Berlín, la Chorrera y la Danta.</p> <p>El río Guachicos abastece el acueducto del corregimiento de Bruselas, el del casco urbano del municipio de Pitalito y el de otras veredas.</p> <p>Generador de una gran red hídrica, con 133 nacimientos, entre los que se encuentran las quebradas la Danta y Berlín, que nacen en el parque, conservando una buena oferta hídrica con alto potencial para la zona.</p> | <p>aislamiento y la revegetalización, a través de enriquecimientos y activación de los procesos de regeneración natural, asegurándose la producción de agua para las diversas actividades que se desarrollan en esta zona y para las futuras generaciones.</p> |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                     |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                    | erosión generando un deterioro del recurso ambiental.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| DIMENSIÓN AMBIENTAL | COMPONENTE BIOTICO | <p>El bosque primario escasea en la parte baja del parque, debido a la intervención antrópica (prácticas culturales y ampliación de la frontera agrícola).</p> <p>Casos esporádicos de caza de especies como venado, guara, mico, gallineta, tigrillo, paletota y urraca, entre otras.</p> <p>Deforestación de especies nativas en</p> | <p>El parque por su ubicación y por el rango altitudinal que lo caracteriza, posee formaciones vegetales que lo hacen acreedor de una gran biodiversidad.</p> <p>Áreas con vocación agrícola en proceso de regeneración, constituyendo rastrojos altos y algunos bosques secundarios.</p> <p>Predomina gran diversidad de especies silvestres.</p> <p>Conformado por bosque natural en un 50% del área total.</p> | <p>Ejecución de planes de reforestación en áreas degradadas de las microcuencas, logrando bosques productores - protectores establecidos, caracterizados y con monitoreo permanente de regeneración natural, crecimiento y estado fitosanitario.</p> <p>Caracterizar algunos grupos de fauna en sitios localizados en áreas priorizadas, logrando determinar las</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>algunos predios de la parte baja del parque en áreas aferentes a microcuencas.</p> <p>Deterioro paulatino del bosque por la continua extracción de leña, empleada como combustible para la cocción de los alimentos.</p> | <p>El PNMP hace parte del corredor biológico, conformando la denominada ecorregión de Pitalito, enmarcada por la divisoria de aguas del río Guachicos, permitiendo un intercambio de flora y fauna entre las vertientes de las cordilleras central y oriental y sus ecosistemas estratégicos en la conservación de biodiversidad, agua, recursos energéticos y paisaje.</p> <p>Participación en áreas estratégicas para la conservación de los recursos naturales.</p> <p>Posee predios baldíos con fines de protección y recuperación en la parte alta de la subcuenca del río Guachicos, en los que predomina la</p> | <p>especies amenazadas y endémicas del parque.</p> <p>Continuar con la protección y recuperación de las tierras baldías por parte del municipio.</p> <p>Conocer las normas municipales, regionales y nacionales para la protección y conservación de los ecosistemas estratégicos, como áreas de manejo especial.</p> |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                          |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                            | vegetación natural (bosque natural y pasto con rastrojo).                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Desarrollar el ecoturismo como servicio ambiental rentable para las comunidades asentadas en el parque.                                                                                                                                                                   |
| DIMENSIÓN SOCIOECONÓMICA | SERVICIOS PÚBLICOS | <p>El servicio de energía eléctrica brindado para los predios que conforman la parte baja del parque es regular.</p> <p>No se cuenta con líneas telefónicas fijas.</p> <p>No existe un sistema de acueducto colectivo y los usuarios de los acueductos individuales no</p> | <p>Posee una densidad poblacional Muy baja, generando una menor vulnerabilidad a los recursos naturales.</p> <p>Presencia de algunas organizaciones sociales, ambientales y/o comunitarias, cuyos propósitos son variables y van desde el manejo de los asuntos comunitarios hasta la organización de actividades deportivas, ambientales y culturales.</p> | <p>Mejorar el servicio de energía eléctrica en la zona.</p> <p>Diseñar el sistema de acueducto colectivo para el parque y construir una planta de tratamiento de agua para el acueducto.</p> <p>Reducir la contaminación ambiental, mediante la construcción de pozos</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>realizan ningún tipo de tratamiento al agua.</p> <p>Carece de alcantarillado y no se realiza tratamiento a las aguas servidas ni a las aguas residuales del café, siendo estas arrojadas directamente a las fuentes hídricas, generando contaminación. No existe un servicio de recolección, ni tratamiento de los residuos sólidos.</p> | <p>Voluntad para adelantar procesos de interés sociocultural con habitantes de la zona.</p> | <p>de oxidación en cada predio, o construir a largo plazo el sistema de alcantarillado colectivo para la vereda.</p> <p>Construcción de pozos de infiltración para las aguas residuales del café (beneficiaderos ecológicos).</p> <p>Realizar tratamiento a las aguas servidas y/o residuales, evitando así la contaminación de las fuentes hídricas.</p> <p>Crear programas de educación ambiental,</p> |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                          |                                                          |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                      |
|--------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          |                                                          |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                   | relacionadas con la separación y distribución de residuos sólidos y reciclaje.                                                                       |
| DIMENSIÓN SOCIOECONÓMICA | SERVICIOS VIALES, SOCIALES, INSTITUCIONALES Y ECONÓMICOS | <p>La vía veredal que accede al parque es destapada y se encuentra en regular estado.</p> <p>Escasa cobertura en los sectores de educación y salud rural.</p> | <p>Ubicación estratégica que lo proyecta como polo de desarrollo e intercambio para las veredas que lo conforman.</p> <p>Óptimas condiciones agroecológicas que permiten desarrollar actividades agrícolas, pecuarias y forestales, mejorando</p> | <p>Adecuación de la red vial que accede al parque.</p> <p>Ampliar la cobertura educativa en el parque.</p> <p>Construcción de centros de salud y</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>No hay dotaciones de salud en la zona.</p> <p>Venta de predios por la necesidad de obtener ingresos adicionales a la actividad tradicional.</p> <p>Actividad económica limitada por el tamaño y uso de los predios, las condiciones topográficas, el bajo nivel de formación técnica y los bajos recursos económicos, impidiendo una tecnificación de los productos.</p> | <p>considerablemente la calidad de vida de sus habitantes.</p> <p>Presencia de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM (Dirección Territorial Zona Sur – DTZS), mediante el Proyecto Corredor Biológico PNN - Cueva de los Guacharos – PNN Puracé.</p> | <p>ampliar el Régimen Subsidiado de Salud.</p> <p>Adelantar programas de capacitación con las autoridades locales, regionales y con la comunidad, para el manejo de los recursos y el mejoramiento de la calidad de vida.</p> <p>Aumentar los aportes económicos por parte del municipio y del gobierno, para la ampliación de la cobertura e infraestructura básica y de servicios públicos del parque.</p> |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  | <p>Conservar y preservar las áreas consideradas como reservas forestales (baldíos) con la compra de más predios por parte del municipio y del Estado.</p> <p>Desarrollar actividades productivas con una visión integral, garantizando la sostenibilidad ambiental, social y económica del parque.</p> |
|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Tabla 11.** Acciones prioritarias de intervención desarrolladas para el Parque Natural Municipal Pitalito (PNMP). Departamento del Huila.

| ACCIONES PRIORITARIAS DE INTERVENCIÓN    | PROYECTOS                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DESARROLLO FORESTAL REGIONAL             | Programas de Reforestación en la subcuenca del río Guachicos y sus principales afluentes.                                                                                                                                               |
|                                          | Establecimiento de viveros comunitarios para la producción de material vegetal de especies promisorias.                                                                                                                                 |
| MANEJO AMBIENTAL Y PRODUCCION SOSTENIBLE | Aislamiento y recuperación de los nacimientos de agua de las quebradas Berlín, la Danta y la Chorrera, como afluentes directos del río Guachicos.                                                                                       |
|                                          | Implementación de sistemas agroforestales como alternativa de producción sostenible para los habitantes del parque.                                                                                                                     |
|                                          | Desarrollo del ecoturismo como servicio ambiental rentable para las comunidades asentadas en el parque.                                                                                                                                 |
|                                          | Sistemas Agrosostenibles en la zona de influencia del parque natural municipal de Pitalito, corregimiento de Bruselas veredas Pencil, Miraflores, la Esperanza, Palmito, porvenir y Bombonal municipio de Pitalito, departamento Huila. |
|                                          | Construcción de baterías sanitarias y/o pozos sépticos.                                                                                                                                                                                 |

|                                                           |                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SANEAMIENTO BASICO                                        | Construir el sistema de acueducto colectivo y de la planta de tratamiento del agua.                                                                                                  |
| CONSTRUCCIÓN DE CAPITAL SOCIAL PARA LA GESTION SOSTENIBLE | Promover programas de educación ambiental en la zona del parque.                                                                                                                     |
|                                                           | Adquisición de predios de propiedad privada por parte del municipio de Pitalito, para someterlos al régimen del parque, bajo la figura de reserva de la Sociedad Civil.              |
|                                                           | Adquisición de predios de propiedad privada por parte del municipio de Pitalito y del Estado, para someterlos al régimen del parque, bajo la figura de reserva de la Sociedad Civil. |
|                                                           | Socialización del plan de manejo del PNMP.                                                                                                                                           |

Nota: Tablas extraídas del informe: delimitación, zonificación, análisis predial y plan de manejo PNMP CAM 2006

## 8. CONCLUSIONES

El muestreo realizado en sectores de las veredas El Pencil y La Esperanza corregimiento de Bruselas y áreas de influencia del Parque Natural Municipal de Pitalito (PNMP) evidenció la presencia de 175 individuos de aves pertenecientes a 70 especies de aves, 65 generos, 24 familias y 10 ordenes; entre tales, 42 taxones se registraron en la Vereda El Pencil y 48 en La Esperanza; los dos sitios comparten 20 de estos.

La composición de la avifauna varió de un sector a otro, presentando en la Vereda La Esperanza mayor diversidad taxonómica (representatividad). Además, la casi mayoría de especies registradas son especialistas, sensibles a las perturbaciones humanas y con distribución restringida.

Al mismo tiempo, los colibríes (Familia Trochilidae) contienen la mayor cantidad de especies en las dos zonas, con 19 de las 70 taxa. Los ordenes que presentaron el mayor numero de especies fueron Passeriformes con 39 y Apodiformes con 19. Los ordenes restantes presentaron una riqueza baja de entre tres y una especie.

Se registraron especies importantes por endemismo, migración y riesgos de amenaza: Endémico y en categoría vulnerable: endémico y en peligro de extinción: *Hypopyrrhus Pyrohypogaster* ( *Chango Colombiano*), endémico y casi amenazado: *Atlapetes Fuscoolivaceus* ( *Atlapetes olivaseo*) casi endémico y vulnerable: *Gallaricula cucullata* (Ttotoroi Cabecirrufo), migratorias boreales: *Catharus ustulatus* (Zorzal de Swainson), *Dentroica Fusca* ( Reinita Naranja) y *Wilsonia canadensis* ( reinita de Canada).

Entre los especialistas de bosque se encuentran: *Accipitridae buteo* (Gavilan Caminero), *Coeligena Coeligena* (Inca Broncineo), *Xiphocolaptes Promeropirhynchus* (Trepador gigante), *Poecilotriccus Ruficeps* (Tranuelo

Capirrufo), *Basileuterus tristriatus* (Arañero Cabecilistado), *Hypopyrrhus pyrohypogaster* (Chango colombiano), *Thamnophilus murinus* (Batarà raton), *Tangara parzudakii* (Tangara rubicunda) y *Metallura williami* (Metalura verde) (Botero, 2010; Hilty y Brown, 1986).

Se encontraron 3 migratorias de larga distancia: El zorzal de Swainson (*Catharus ustulatus*), la reinita naranja (*Setophaga fusca*) y la reinita del Canadá (*Cardelina canadensis*). Al respecto, es de señalar que las aves migratorias no son simples visitantes que desempeñan un papel marginal en las dinámicas de los ecosistemas en sus zonas de invernada; por el contrario, son parte integral de las comunidades animales en estas regiones y cada una de ellas ocupa un nicho particular en la trama de interacciones de las especies (Resnatur *et al.*, 2004). En cuanto a estas, las migratorias, es necesario que se investigue más sobre sus condiciones de vida y sus recorridos migratorios incluyendo con especial énfasis a las migratorias Altitudinales – Locales. Cabe señalar que la distribución altitudinal de las aves es afectada por factores varios, como los cambios abruptos de hábitat, cambios graduales en los parámetros medioambientales y la competencia (Terborgh y Weske, 1975).

Por su parte, los quetzales, tucanes y otras aves frugívoras, para nuestro caso de estudio las especies *Pionus chalcopterus* y *Pyrrhura melanura* pertenecientes a la familia Psittacidae y *Aulacorhynchus prasinus* de la familia Ramphastidae; viajan también a lo largo de las pendientes de las cordilleras, en respuesta a la disponibilidad estacional de frutas; aunque es poco conocida, sin duda este tipo de migración forma parte de la historia natural de muchas aves colombianas (Resnatur *et al.*, 2004). Particularmente para la especie *Pyrrhura melanura* se ha registrado alimentándose de frutos de *Miconia theaezans* y *Zanthoxylum* sp (Palacio, 2012) estas últimas reportadas en los escasos estudios de flora para las áreas de estudio

(Instituto de Ciencias Naturales, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia, 2004 y continuamente actualizado; Catálogo de la Biodiversidad de Colombia, 2017 y GEMA, 2005).

Al describir el ecosistema estratégico Parque Natural Municipal de Pitalito PNMP, de conformidad con los criterios ecológicos y socioculturales propuestos por el Grupo de Investigación ECOSURC, así como los problemas identificados y las respuesta por parte de las comunidades, expresadas en el PMA, se puede concluir la importancia como Ecosistema Estratégico para la ecorregión de Alto Magdalena.

## 9. RECOMENDACIONES

- Fomento de la conservación de los bosques mediante beneficios económicos que se apliquen a la reinversión de las mismas áreas protegidas.
- Promoción e incentivo a empresas privadas para el desarrollo de programas de reforestación natural, liderados por procesos comunitarios que conlleven a la disminución de la presión sobre los bosques.
- Implementación de un proyecto de cultura y desarrollo sostenible. Una propuesta que mire críticamente los imaginarios que existen sobre el desarrollo, sus modelos, los procesos. Pero sobre todo que ponga su atención en las experiencias que ya se están adelantando en la región ya sea nacional, regional o localmente.
- Integrar a los diversos actores y las diferentes manifestaciones de la cultura en los procesos de desarrollo ambiental y económico.
- Desarrollo de jornadas de sensibilización y capacitación permanentes a las comunidades, con el fin de generar conciencia ambiental para la protección y conservación de los recursos naturales, particularmente la avifauna del PNMP.
- Incentivar el uso de especies forestales nativas con potencial productivo subutilizado y/o con posibilidad de fuente de recursos tróficos para las aves caracterizadas en el PNMP.
- Para evitar un deterioro mayor del ecosistema, es importante establecer áreas de amortiguación y promover prácticas de sistemas agroforestales y manejo silvicultural con especies nativas de rápido crecimiento y uso múltiple;

además, hacer un acompañamiento con programas que sensibilicen a las comunidades respecto a la interacción con el medio ambiente y brinden un apoyo financiero que supla la demanda de recursos naturales.

- Implementar un sistema de finca auto sostenible donde se ordene los usos del suelo según su vocación, se implementen reservorios de agua, corredores biológicos con plantas nativas en las rondas de los nacimientos, fuentes hídricas y/o micro cuencas.
- Dentro de las estrategias propuestas para la preservación, conservación y aprovechamiento sostenible del Ecosistema Estratégico Parque Natural Municipal de Pitalito PNMP, incluir el Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua PUEAA, el Plan de Conservación de la Cuenca y la compra de predios para establecer zonas de reserva natural.
- Es importante con el tiempo analizar la relación de especies con afinidad a hábitos acuáticos y su relación con el bosque así como con otros ecosistemas acuáticos de bosque nublado particularmente con la especie *Aramides cajaneus* de la cual poco se sabe de sus recorridos o condiciones de vida.
- Investigaciones futuras busque la potencialidad de conectividad funcional de algunas especies sensibles y/o focales del PNMP con otros ecosistemas estratégicos locales y/o regionales como la Serranía Peñas Blancas, Reserva Natural Los Yalcones y la Reserva Natural Pompeya.
- Es necesario implementar mediante mecanismos eficaces con la entidades responsables para el cumplimiento de los mismos, las acciones necesarias para el desarrollo de la propuesta de PMA.

## 10. REFERENCIAS

BAUTISTA, L. M. y PANTOJA, J. C. 2000. A bibliometric review of the recent literature in ornithology. *Ardeola*, 47: 109-121. Tomado de: El estudio de la migración de aves en España: trayectoria histórica y perspectivas de futuro.

BENNET, P. y OWENS P.F. 2002. Abibliometric review of the recent literature in ornithology. *Ardeola*, 47: 109-121. Tomado de: El estudio de la migración de aves en España: trayectoria histórica y perspectivas de futuro. Recuperado el 5 de Noviembre de Universidad Católica de Manizales. [http://www.ucm.es/info/zoo/bcv/pdf/2004\\_Ardeola\\_51\\_71.pdf](http://www.ucm.es/info/zoo/bcv/pdf/2004_Ardeola_51_71.pdf)

BIRDLIFE INTERNATIONAL 2012. *Podiceps andinus*. En. UICN 2013 IUCN Lista Roja de Especies Amenazadas. Versión 2013.2. < [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org) >. Consultado el 14 de abril 2014.

BOTERO, J.E., BOTERO, E.; LÓPEZ A.M., ESPINOSA, R; LENTIJO, G. 2010. Pp. 453-454, 485-486. En: Naranjo, L.G., Amaya J.D., Eusse-González D. y Cifuentes-Sarmiento, Y. (Editores). 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. 708 p.

BOTERO, J.E. 2010 a. Aves de la Zona Cafetera de Bruselas, Zona de Influencia del Parque Natural Municipal de Pitalito.

BOTERO, J.E.; LOPEZ, A.M.; ESPINOSA. R.; CASAS. C. 2010 b. Aves de zonas cafeteras del sur del Huila. Cenicafé. 48p.

BRAND, M.; RINCON, L.M.; SIERRA, L.A. 2012. Aspectos biofísicos del Centro de Investigación y Educación Ambiental La Tribuna (Neiva, Huila). SAN Litografía y Comercializadora.

BRAND, M.; RUEDA, H. 2009. Aves de la Quebrada La Jabonera del Municipio de Neiva. OTI Impresores – Editorial Universidad Surcolombiana.

CALDERÓN, E., GALEANO y Garcia, N. (eds). 2005. Libro Rojo de plantas de Colombia. Volumen 2: Palmas, Frailejones y Zamias. Serie de Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto Alexander Von Humboldt. Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia – Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. 454 pp

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA - CAM. 2006. Delimitación, Zonificación, Análisis Predial Y Plan De Manejo Del Parque Natural Municipal De Pitalito (Huila). CONSULTORIA No. 169 – 05.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA, CORPORACIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y FOMENTO FORESTAL CONIF. 2007. Diagnostico biofísico, socio económico, ambiental y formulación del Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica (POMCH) del Río Guachicos, del municipio de Pitalito Huila

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA (CAM) Y AGENCIA PARA EL DESARROLLO INTERNACIONAL USAID. 2015. Ruta de cambio de Pitalito 2030. Consciente y comprometido con el cambio climático.

CORPORACIÓN MASHIRAMO - CORPORACIÓN REVERDECER LABOYANO. 2009. Monitoreos previos de la zona de influencia del Parque Natural Municipal de Pitalito, no publicado. Pitalito, Colombia

CASTAÑO, G.J. y PATIÑO J.C. 2000. Composición de la comunidad de aves en bosques fragmentados en la región de Santa Elena. Boletín Científico del Centro de Museos 11:47–60.

Catálogo de la Biodiversidad de Colombia. Disponible en <http://www.biodiversidad.co>. Consultado en [2017-12-09].

CENICAFÉ. 2010. Aves de la zona cafetera de Bruselas Oportunidades de conservación para las aves en fincas donde se Produce café de excelente calidad

CHALMERS. 1996. Tomado de: Inventarios de Biodiversidad. Recuperado el 15 de Septiembre de 2009 de Instituto Alexander von Humboldt [http://www.humboldt.org.co/humboldt/homeFiles/inventarios/GEMA\\_CAP\\_01\\_2ED.pdf](http://www.humboldt.org.co/humboldt/homeFiles/inventarios/GEMA_CAP_01_2ED.pdf)

CIFUENTES, Y. 2012. En: Naranjo, L. G., Amaya J. D., Eusse-González, D. y. Cifuentes-Sarmiento Y. (Editores). 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. 708 p.

COLLAR, N. J., GONZAGA, L. P., KRABBE, N., MADRONO-NIETO, A., NARANJO, L. G., PARKER, T. A. Y WEGE, D. C. 1992. Threatened birds of the Americas: the ICBP/IUCN Red Data Book. International Council for Bird Preservation. Cambridge, U.K.

COLWELL R.K. y CODDINGTON J.A. 1994. Estimating terrestrial biodiversity through extrapolation. Philosophical Transactions of the Royal Society, London (Series B) 345:101-118.

COLWELL, R.K. 2009. Statistical estimation of species richness and shared species from samples. University of Connecticut, USA. Version 8.2.0. 20 julio 2009

CMS. 1979. Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres. En línea. Fecha de consulta: 5 de diciembre de 2017. Disponible en: <http://www.cms.int/es/page/texto-de-la-convenci%C3%B3n>

FAO. 2003. Report of the Technical Consultation on Biological Risk Management in Food and Agriculture. Bangkok, 13-17 de enero de 2003.

GASTON. 1996. Tomado de: Inventarios de Biodiversidad. Instituto Humboldt. Recuperado el 15 de Septiembre de 2009 de Instituto Alexander Von Humboldt [http://www.humboldt.org.co/humboldt/homeFiles/inventarios/GEMA\\_CAP\\_01\\_2ED.pdf](http://www.humboldt.org.co/humboldt/homeFiles/inventarios/GEMA_CAP_01_2ED.pdf)

GERTLER, P.E. 1977. Hooded Antpitta (*Grallaricula cucullata*) in the Eastern Andes de Colombia. Condor 79 (3): 389.

GILL, ROBERT E., BRIAN J. MCCAFFERY AND PAVEL S. TOMKOVICH. 2002. Wandering Tattler (*Tringa incana*), The Birds of North America Online (A. Poole, Ed.). Ithaca: Cornell Lab of Ornithology; Retrieved from the Birds of North America Online: <http://bna.birds.cornell.edu/bna/species/642>

GILL, F. y M. Wright. 2006. Birds of the World, recommended English Names. Princeton University Press, Princeton, NJ.

Google maps. 2017. [mapa PNM de Pitalito en Google maps]. Fecha de consulta: 02 marzo del 2011. Disponible en google maps <https://www.google.com.co/maps/@1.8488526,-76.0449929,15z?hl=es>

GROOMBRIDGE, B. y Jenkins M. D. 2002. World Atlas of Biodiversity. Earth's living resources in the 21st Century. University of California Press, Berkeley.

HALFFTER, G., MORENO, C.E., PINEDA, E.O. 2001. Manual para evaluación de la biodiversidad en reservas de la Biosfera. Vol. 2. M&T–Manuales y Tesis SEA.

HERNÁNDEZ, S., CIME, J., SOSA, J., PECH, J., CHABLE, J. 2010. Biodiversidad y desarrollo humano en Yucatán. Pg. 268-271. En: CICY, PPD-FMAM, CONABIO, SEDUMA. 2010. 496 pp. <http://www.cicy.mx/Documentos/CICY/Sitios/Biodiversidad/pdfs/Cap4/53%20Mamiferos%20terrestres.pdf>

HILTY, S.L; BROWN; W.L.S. 1986. A guide to the birds of Colombia. New Jersey: Princeton University Press. 836 p.

HOLDRIDGE, L.R., W.C. GRENKE, W.H. HATHEWAY, T. LIANG & J.A. TOSI. 1971. Forest environments in tropical life zones, a pilot study. Pergamon Press, Oxford. P. 747

INSTITUTO DE CIENCIAS NATURALES, FACULTAD DE CIENCIAS, UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA (2004 y continuamente actualizado). Colecciones en Línea. Publicado en Internet <http://www.biovirtual.unal.edu.co> [accesado el 09/12/2017].

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES DE COLOMBIA (IDEAM), Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), Departamento Nacional de Planeación (DNP), Cancillería. 2015. Nuevos Escenarios de Cambio Climático para Colombia 2011-2100 Herramientas Científicas para la Toma de Decisiones – Enfoque Nacional – Departamental: Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático. Bogotá, Colombia.

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT. 2017. Vida - Medio Ambiente - El Instituto Humboldt 23 de marzo 2017, 04:59 p.m.

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT. 2001. Estrategia nacional para la conservación de las aves de Colombia. Recuperado el 15 de Septiembre de 2009 de Instituto Alexander Von Humboldt.

<http://www.ornitologiacolombiana.org/EstrategiaNacionalConservacionAvesColombia.pdf>

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT. 2006. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Manual de métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad. Programa Inventarios de Biodiversidad Grupo de Exploración y Monitoreo Ambiental (GEMA).

KATTAN G.H., ÁLVAREZ-LÓPEZ, H. Y GIRALDO, M. 1994. Forest fragmentation and bird extinctions: San Antonio eighty years later. *Conservation Biology* 8:138–146.

KRABE, N.; SALAMAN, P.; CORTES, A.; QUEVEDO, A.; ORTIGA, L.A; CADENA, C.D. 2005. A new species of *Scytalopus tapaculo* from the upper Magdalena Valley, Colombia. *Bulletin of the British Ornithologist's Union* 125(2):93-108. 2005.

MAGURRAN, A. E. 1988. Ecological diversity and its measurement. Princeton University Press, New Jersey, 179 pp.

MARQUEZ, G. 2001. Ecosistemas Estratégicos de Colombia. Bogotá D.C.: IDEA-Universidad Nacional de Colombia. 2001.

MARTÍN, T. E. 1984. Impact of livestock grazing on birds of a Colombia cloud forest. *Tropical Ecology* 25:158-171.

McKAY, W.C. 1980. Nest and young of the Highland Tinamou in Southern Colombia. *Condor* 82 (1): 107.

McMULLAN, M.; QUEVEDO, A.; DONEGAN, T.M. 2011. Guía de campo de las aves de Colombia. Fundación ProAves.

MILLER, A.H. 1947. The tropical avifauna of the upper Magdalena Valley, Colombia. *The Auk* 64:351-381.

MILLER, A.H. 1952. Supplementary data on the tropical avifauna of the arid upper. Magdalena valley of Colombia. *Auk* 69 (4): 450-457.

MUNAR, A. 2012 Desarrollo de un sistema de información geográfica S.I.G aplicado al manejo de la biodiversidad del Parque Natural Municipal de Pitalito PNMP, Departamento del Huila, Colombia. Tesis de Maestría, Universidad Surcolombiana, Huila, Colombia.

NARANJO, L.G. 1994. Composición y estructura de la avifauna del parque regional Ucumarí. En Ucumarí, un caso típico de la diversidad biótica andina. CARDER, Colombia.

NARANJO, L.G. 1993. Ucumarí tierra de aves. Corporación Autonoma Regional de Risaralda, Colombia.

NARANJO, L.G., AMAYA, J.D., EUSSE-GONZÁLEZ, D. Y CIFUENTES-SARMIENTO, Y. (EDITORES). 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.

NOSS, R.F. 1990. Indicators for monitoring biodiversity: a hierarchical López Arévalo, Montenegro y Liévano Latorre Colección Retratos de la Biodiversidad 178 approach. Conservation Biology. 4: 355-364.

OLAYA, A; SÁNCHEZ, M y SOGAMOSO, E.H. 2003. Ecosistemas estratégicos, según la percepción de diferentes actores sociales. En: OLAYA, Alfredo y SÁNCHEZ, Mario, editores. Ecosistemas estratégicos del Huila: Significado ecológico y sociocultural. Neiva: Universidad Surcolombiana. Pág. 323-344.

OLAYA, A y SANCHEZ, M. (Editores). 2005. Del Macizo Colombiano al Desierto de la Tatacoa. La ruta del Río Magdalena en el Huila. Neiva, Universidad Surcolombiana. Pág. 17-29.

PALACIO, RUBÉN. 2012. Periquito Colirrojo (*Pyrrhura melanura*). Wiki Aves Colombia. (R. Johnston, Editor). Universidad ICESI. Cali. Colombia.[http://www.icesi.edu.co/wiki\\_aves\\_colombia/tiki-index.php?page\\_ref\\_id=1510](http://www.icesi.edu.co/wiki_aves_colombia/tiki-index.php?page_ref_id=1510)

PARKER, T.A.Y.J.L. *et al.* 1991. Tomado de: Aves. Instituto Humboldt. Recuperado el Septiembre 15 de 2009 de Instituto Alexander von Humboldt [http://www.humboldt.org.co/humboldt/homeFiles/inventarios/GEMA\\_CAP\\_05\\_2ED.pdf](http://www.humboldt.org.co/humboldt/homeFiles/inventarios/GEMA_CAP_05_2ED.pdf)

PARKER, T. A. Y J. L. CARR (ED.). 1992. Status of forest remnants in the Cordillera de la Costa and adjacent areas of southwestern Ecuador. Conservation International RAP Working Papers 2: 1-172.

PARKER, III. T.A., A.H. GENTRY, R.B. FOSTER, L.H. EMMONS Y J. VAN REMSEN JR. 1993a. The lowland dry forests of Santa Cruz, Bolivia: a global conservation priority. RAP Working Papers 4: 1-104.

PARKER, III. T.A., HOLST, B.K. EMMONS, L.H. Y MEYER, J. R. 1993b. A biological assessment of the Columbia River Forest Reserve, Toledo district, Belize. RAP Working Papers 3: 1-81.

PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA (POMCH) DEL RÍO GUACHICOS, DEL MUNICIPIO DE PITALITO (HUILA). Convenio 086 – 06 CAM – CONIF. 2009

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL PARQUE NATURAL DEL MUNICIPIO DE PITALITO PNMP. 2006. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA CAM. Pitalito. 23 p.

PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA. 2009. Municipio de Pitalito,

PNUMA, SEMARNAT E INE. 2004. GEO México, 2004. Perspectivas del Medio Ambiente. México.

PROAVES. 2009. Plan para la Conservación de las Aves Migratorias en Colombia. Conservación Colombiana. 11:1-154p.

RALPH C, GEUPEL G, PYLE P, MARTIN T, DESANTE D, MILÁ B. 1996. Manual de métodos de campo para el monitoreo de aves terrestres. Gen. Tech. Rep. PSW-GTR-159. Albany,CA: Pacific Southwest Research Station, Forest Service, U.S. Department of Agriculture; 46 pp.

REMSEN, J.V., JR., JARAMILLO, A., NORES, M., PACHECO, J. F., ROBBINS, M. B., SCHULENBERG, T. S., STILES, F.G., DA SILVA, J.M.C., STOTZ, D.F. Y ZIMMER, K.J. 2009. A classification of the bird species of South America. American Ornithologists' Union. <http://www.museum.lsu.edu/~Remsen/SACCBaseline.html>.

REMSEN J., ARETA JR., CADENA J., CLARAMUNT C., JARAMILLO S., PACHECO A., PÉREZ-EMÁN J., ROBBINS J., STILES M., STOTZ F. Y ZIMMER D. 2017. A classification of the bird species of South America. American Ornithologists' Union. [en línea] Fecha de consulta: 10 de octubre de 2017. Disponible en: [www.museum.lsu](http://www.museum.lsu.edu/~Remsen/SACCBaseline.html)

REMSEN, JV, JR., JI ARETA, CD CADENA, S. CLARAMUNT, A. JARAMILLO, JF PACHECO, J. P REZ-EM N, MB ROBBINS, FG STILES, DF STOTZ Y KJ ZIMMER. 2017. Una clasificación de las especies de aves de América del Sur. Unión de Ornitólogos Estadounidenses. <http://www.museum.lsu.edu/~Remsen/SACCBaseline.htm>

RENGIFO, L.M.; GOMEZ, M.F.; VELASQUEZ-TIBATA, J.; AMAYA-VILLARREAL, A.M.; KATTAN, G.H.; AMAYA-ESPINEL, J.D.; BURBANO-GIRON, J. 2014.Libro rojo de Aves de Colombia: Vol. I: Bosques húmedos de Los Andes y la Costa Pacífica. Bogotá D.C., Colombia: Editorial Pontificia Universidad Javeriana - Instituto de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.

RENGIFO, L.M.; VELASQUEZ-TIBATA, J.; AMAYA-VILLARREAL, A.M.; AMAYA-ESPINEL, J.D. y BURBANO-GIRON, J. 2014.Libro rojo de Aves de Colombia: Vol.

II: Ecosistemas abiertos, secos, insulares, acuáticos continentales, marinos, tierras altas del Darién, y Sierra Nevada de Santa Marta y Bosques Húmedos del Centro, Norte y oriente del País. Bogotá D.C., Colombia: Editorial Pontificia Universidad Javeriana - Instituto de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.

RENJIFO, L.M. 1999. Composition changes in a subandean avifauna after long-term forest fragmentation. *Conservation Biology* 13:1124–113.

RENJIFO, L.M. 1998. Especies de aves amenazadas y casi amenazadas de extinción en Colombia. Páginas 416- 426 en M. E. Chaves y N. Arango, editores. Informe nacional sobre el estado de la biodiversidad. Colombia 1997. Tomo 1.Diversidad biológica. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, PNUMA, Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá D. C., Colombia.

Renjifo, L. M. 1999. Composition

RENJIFO, L. M., FRANCO, A. M., ÁLVAREZ-LÓPEZ, H., ÁLVAREZ, M., BORJA, R., BOTERO, J.E. CÓRDOBA, DE LA ZERDA, S., DIDIER, G., ESTELA, F., KATTAN, G., LONDOÑO, E., MÁRQUEZ, C., MONTENEGRO, M.I., MURCIA, C., RODRÍGUEZ, J.V., SAMPER, C. Y WEBER, W.H. 2000. Estrategia nacional para la conservación de las aves de Colombia. Instituto Alexander von Humboldt, Bogotá, Colombia. ISBN 958-

RESNATUR, Asociación para el Estudio y la Conservación de las Aves Acuáticas en Colombia – Calidris & WWF Colombia. 2004. Manual para el Monitoreo de Aves Migratorias. Convenio de cooperación entre la Asociación Red Colombiana de Reservas Naturales de la Sociedad Civil, Asociación para el Estudio y la Conservación de las Aves Acuáticas en Colombia – Calidris. Cali, Colombia.

RESTREPO, C., GÓMEZ, N. y HERRERA S. 1999. Anthropogenic edges, treefall gaps, and fruit frugivore interactions in a Neotropical montane forest. *Ecology* 80: 668 – 685.

RESTREPO, C.; RENJIFO, L.M. Y MARPLES, P. 1997 Frugivorous birds in fragmented Neotropical montane forests: landscape pattern and body mass distribution: 171-189 (en) LAURANCE, W.F. Y BIERREGAARD, R.O. Jr. (eds.). *Tropical forest remnants. Ecology, management, and conservation of fragmented communities*. University of Chicago Press. USA.

RESTALL R., RODNER C. Y LENTINO M. 2007. Birds of Northern South America: An Identification Guide. Yale University Press, New Heaven y London.

RIBON R.S. y DE MATTOS G.T. 2003. Bird extinctions in Atlantic forest fragments of the Viçosa region, southeastern Brazil. *Conservation Biology* 17:1827–1839.

RIDGELY, R.S. Y S. GAULIN. 1980. The birds of finca Meremberg, Huila departament, Colombia. *Condor* 82 (3): 379-391

ROCHA, G. 2003. El País de los Pájaros Pintados. Aves del Uruguay. Ediciones de la Banda Oriental. Montevideo, Uruguay.

RUDAS, G., DARWIN, M., ARMENTERAS, D., RODRÍGUEZ, N., MORALES, M., DELGADO, L.C. Y SARMIENTO, A. 2010. Biodiversidad y actividad humana: relaciones en ecosistemas de bosque subandino en Colombia. Instituto de Investigación de recursos biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá D.C., Colombia 128 p. Rudas, G.

SALAMAN, P.; DONEGAN, T; CUERVO, A.M. 1999. Ornithological surveys in Serrania Churumbelos, Southern Colombia, *Cotinga* 12:29-39.

SALAMAN, P.; DONEGAN, T; DAVISON, D; OCHOA, J. 2007. Birds of Serrania Churumbelos, their conservation and elevational distribution. *Conservación Colombiana*, 3:29-58,

SÁNCHEZ J.F, ACOSTA G.M. 2009. Guía de Campo Aves del Corredor Biológico entre los PNN Cuevas de los Guacharos – PNN Puracè. Fundación Los Yalcones – CAM Corporación Autónoma del Alto Magdalena. Pitalito Colombia 420p.

SANCHEZ, J. 2003. Aves del Corredor biológico PNN Cueva de los Guácharos – PNN Puracé: Guía de Campo. Huila: Fundación los Yalcones: CAM. 375 p.

Secretaría del IPCC, Organización Meteorológica Mundial, 7bis, Avenue de la Paix, Case Postale 2300, 1211 Ginebra 2, Suiza <http://www.ipcc.ch/> Cambio Climático 2001: La base científica — Contribución del Grupo de trabajo al Tercer informe de evaluación del IPCC 2001.

STATTERSFIELD et al. 1998. Tomado de: FLANAGAN J.N.M. 2005. Birds and endemism in relict forests on western slopes of the North Peruvian and South Ecuadorian Andes. Recuperado en octubre 25 de 2009 de Scielo: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rpb/v12n2/v12n2a08.pdf>.

STATTERSFIELD, A.J., CROSBY, M.L., LONG, A.J., Y WEGE, D.C. 1998. Endemic bird areas of the world: priorities for biodiversity conservation. Bird Life Conservation Series N.º 7. Cambridge: Bird Life International.

STILES, F.G. 1998. Libro rojo de aves de Colombia - Museum of Natural Science [www.museum.lsu.edu/cuervo/](http://www.museum.lsu.edu/cuervo/)

STILES, F.G.1997. Las aves endémicas de Colombia. En: M. E Chávez y N, Arango (Eds.). Informe nacional sobre el estado de la biodiversidad. Instituto de Investigaciones De Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt.

STOTZ *et al.* 1996. Tomado de: Aves. Instituto Humboldt. Recuperado el 15 de Septiembre de 2009. De Instituto Alexander von Humboldt: [http://www.humboldt.org.co/humboldt/homeFiles/inventarios/GEMA\\_CAP\\_05\\_2ED.pdf](http://www.humboldt.org.co/humboldt/homeFiles/inventarios/GEMA_CAP_05_2ED.pdf)

STOUFFER, P.C. Y BIERREGAARD R.O. 1995. Effects of forest fragmentation on understory hummingbirds in Amazonian Brazil. *Conservation Biology* 9:1085–1094.

TERBORGH, J. Y WESKE, J. S. 1975. The role of competition in the distribution of Andean birds. En: *Ecology*. N°. 56. Pp. 562 -576.

TERBORGH, J., & B. WINTER. 1983. A method for sitting parks and reserves with special reference to Colombia and Ecuador. *Biological Conservation*, 27:45-58

UMAÑA A. M, CALDERÓN F D. 2005. Caracterización Biológica Corredor PNN Puracé-Guácharos - Grupo GEMA, IAvH, 2005. Recuperado el 25 de Octubre de 2009. : Instituto Colombiano de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt [http://www.humboldt.org.co/chmcolombia/servicios/jsp/galeria/mapa\\_yalcones.jsp?zona=yalcones](http://www.humboldt.org.co/chmcolombia/servicios/jsp/galeria/mapa_yalcones.jsp?zona=yalcones)

SANCHEZ, J.F, ACOSTA, GM., 2015 Pitalito Atlas Ambiental y de la Biodiversidad. Alcaldía Municipal de Pitalito, Colombia.

VILLARREAL H., ALVAREZ, S., CORDOBA, F., ESCOBAR, G., FAGUA, F., GAST, H., MENDOZA, M., OSPINA Y. UMAÑA, A.M. 2006. 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, Colombia. 236 p.

WEBER, W. H., Y CUADROS, T (eds). 2004. Aves del Valle de Aburrá. Segunda Edición. Ministerio del medio Ambiente Vivienda y Desarrollo territorial. Medellín, Colombia. 136 pp.

WHITTAKER, RH (1972) Evolución y medición de la diversidad de especies. *Taxon*, 21, 213-251. doi: 10.2307 / 1218190 disponible en [www.scirp.org/.../reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID...](http://www.scirp.org/.../reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID...)

## 11. ANEXOS

Anexo 1. Aves caracterizadas del Parque Natural Municipal de Pitalito (PNMP).

| Nº | Familia      | Especie                            | PEN | ESP | UICN | Endémica | Migratoria  | Gremio | Hábitat |    |    |   |
|----|--------------|------------------------------------|-----|-----|------|----------|-------------|--------|---------|----|----|---|
|    |              |                                    |     |     |      |          |             |        | B       | BS | AA | A |
| 1  | Accipitridae | Rupornis magnirostris              | 1   | 1   |      |          |             | CAR    | X       | X  | X  |   |
| 2  | Columbidae   | Patagioenas subvinacea             | 0   | 1   | VU   |          | Alt - Local | GRA    | X       | X  |    |   |
| 3  | Corvidae     | Cyanocorax yncas                   | 1   | 2   |      |          |             | OMN    | X       | X  |    |   |
| 4  | Cotingidae   | Pyroderus scutatus                 | 1   | 0   | VU   |          |             | FRU    | X       | X  |    |   |
| 6  | Cracidae     | Ortalis columbiana                 | 1   | 1   |      | EN       |             | FRU    | X       | X  |    |   |
| 5  | Cracidae     | Aburria aburri                     | 1   | 1   |      |          |             | FRU    | X       | X  |    |   |
| 7  | Cuculidae    | Piaya cayana                       | 0   | 1   |      |          |             | INS    | X       | X  | X  |   |
| 9  | Emberizidae  | Atlapetes fuscolivaceus            | 3   | 0   |      | EN       |             | FRUINS | X       | X  |    |   |
| 8  | Emberizidae  | Chlorospingus flavopectus          | 0   | 1   |      |          |             | FRU    | X       | X  |    |   |
| 10 | Fringillidae | Euphonia xanthogaster              | 1   | 0   |      |          |             | FRU    | X       | X  |    |   |
| 11 | Furnariidae  | Xiphocolaptes<br>promeropirhynchus | 1   | 0   |      |          |             | INS    | X       |    |    |   |
| 12 | Furnariidae  | Microxenops milleri                | 1   | 1   |      |          |             | INS    | X       | X  |    |   |
| 13 | Furnariidae  | Anabacerthia ruficaudata           | 0   | 1   |      |          |             | INS    | X       | X  |    |   |
| 14 | Furnariidae  | Premnoplex brunnescens             | 0   | 1   |      |          |             | INS    | X       | X  |    |   |
| 15 | Furnariidae  | Synallaxis unirufa                 | 0   | 1   |      |          |             | INS    | X       | X  |    |   |
| 16 | Grallariidae | Grallaricula cucullata             | 0   | 2   | VU   |          |             | INS    | X       | X  |    |   |
| 17 | Icteridae    | Hypopyrrhus pyrohypogaster         | 4   | 0   | VU   | EN       |             | INSFRU | X       |    |    |   |
| 18 | Parulidae    | Setophaga fusca                    | 1   | 2   |      |          | Lat - Trasn | INS    | X       | X  | X  |   |
| 19 | Parulidae    | Myiothlypis coronata               | 1   | 4   |      |          |             | INS    | X       | X  |    |   |

|    |                |                             |   |    |  |    |             |        |   |   |   |   |
|----|----------------|-----------------------------|---|----|--|----|-------------|--------|---|---|---|---|
| 20 | Parulidae      | Basileuterus tristriatus    | 1 | 0  |  |    |             | INS    | X |   |   |   |
| 21 | Parulidae      | Cardellina canadensis       | 1 | 0  |  |    | Lat - Trasn | INS    | X | X | X |   |
| 22 | Parulidae      | Myioborus miniatus          | 1 | 5  |  |    |             | INS    | X | X |   |   |
| 23 | Picidae        | Melanerpes formicivorus     | 0 | 2  |  |    |             | INS    | X | X |   |   |
| 24 | Picidae        | Colaptes rivolii            | 0 | 1  |  |    |             | INS    | X | X |   |   |
| 25 | Pipridae       | Masius chrysopterus         | 2 | 0  |  |    |             | FRU    | X | X |   |   |
| 26 | Psittacidae    | Pionus chalcopterus         | 0 | 1  |  | CE |             | FRUGRA | X | X |   |   |
| 27 | Psittacidae    | Pyrrhura melanura           | 1 | 1  |  |    |             | FRUGRA | X | X |   |   |
| 28 | Rallidae       | Aramides cajaneus           | 0 | 1  |  |    |             | INS    |   |   |   | X |
| 29 | Ramphastidae   | Aulacorhynchus prasinus     | 0 | 1  |  |    | Alt Local   | OMN    | X | X |   |   |
| 30 | Thamnophilidae | Thamnophilus murinus        | 0 | 2  |  |    |             | INS    | X |   |   |   |
| 31 | Thamnophilidae | Drymophila caudata          | 0 | 4  |  |    |             | INS    | X | X |   |   |
| 32 | Thamnophilidae | Dysithamnus mentalis        | 1 | 0  |  |    | Alt Local   | INS    | X | X |   |   |
| 33 | Thamnophilidae | Pyriglena leuconota         | 1 | 0  |  |    |             | INS    | X | X |   |   |
| 34 | Thraupidae     | Diglossa humeralis          | 0 | 1  |  |    |             | FRUGRA | X | X |   |   |
| 35 | Thraupidae     | Sphenopsis frontalis        | 1 | 4  |  |    |             | FRUGRA | X | X |   |   |
| 36 | Thraupidae     | Anisognathus somptuosus     | 0 | 2  |  |    |             | FRU    | X | X |   |   |
| 37 | Thraupidae     | Tangara parzudakii          | 0 | 2  |  |    |             | FRU    | X |   |   |   |
| 38 | Trochilidae    | Metallura williami          | 1 | 0  |  | CE |             | NECINS | X |   |   |   |
| 39 | Trochilidae    | Haplophaedia aureliae       | 0 | 6  |  | CE |             | NECINS | X | X |   |   |
| 40 | Trochilidae    | Chaetocercus heliodor       | 1 | 0  |  | CE |             | NECINS | X | X | X |   |
| 41 | Trochilidae    | Anthocephala berlepschi     | 1 | 0  |  | EN |             | NECINS | X | X |   |   |
| 42 | Trochilidae    | Amazilia cyanifrons         | 1 | 0  |  | EN | Alt - Local | NECINS | X | X | X |   |
| 43 | Trochilidae    | Eutoxeres Aquila            | 2 | 0  |  |    | Alt - Local | NECINS | X | X |   |   |
| 44 | Trochilidae    | Phaethornis syrmatorophorus | 1 | 1  |  |    |             | NECINS | X | X |   |   |
| 45 | Trochilidae    | Colibri thalassinus         | 1 | 0  |  |    | Alt - Local | NECINS | X | X | X |   |
| 46 | Trochilidae    | Colibri coruscans           | 1 | 0  |  |    | Alt - Local | NECINS | X | X | X |   |
| 47 | Trochilidae    | Adelomyia melanogenys       | 1 | 10 |  |    | Alt - Local | NECINS | X |   |   |   |

|    |               |                          |    |   |  |    |             |        |   |   |   |  |
|----|---------------|--------------------------|----|---|--|----|-------------|--------|---|---|---|--|
| 48 | Trochilidae   | Agelaiocercus kingii     | 0  | 1 |  |    | Alt - Local | NECINS | X | X | X |  |
| 49 | Trochilidae   | Opisthoprora euryptera   | 0  | 1 |  |    |             | NECINS | X | X |   |  |
| 50 | Trochilidae   | Eriocnemis alinae        | 0  | 2 |  |    |             | NECINS | X |   |   |  |
| 51 | Trochilidae   | Coeligena coeligena      | 0  | 7 |  |    | Alt - Local | NECINS | X |   |   |  |
| 52 | Trochilidae   | Ocreatus underwoodii     | 4  | 1 |  |    |             | NECINS | X | X | X |  |
| 53 | Trochilidae   | Heliodoxa leadbeateri    | 0  | 2 |  |    |             | NECINS | X | X |   |  |
| 54 | Trochilidae   | Amazilia versicolor      | 2  | 0 |  |    |             | NECINS | X | X | X |  |
| 55 | Trochilidae   | Amazilia franciae        | 5  | 0 |  |    | Alt - Local | NECINS | X | X |   |  |
| 56 | Trochilidae   | Amazilia saucerottii     | 0  | 3 |  |    |             | NECINS | X | X | X |  |
| 57 | Troglodytidae | Pheugopedius mystacalis  | 1  | 1 |  | CE |             | INS    | X | X |   |  |
| 58 | Troglodytidae | Troglodytes aedon        | 1  | 1 |  |    |             | INS    | X | X |   |  |
| 59 | Troglodytidae | Henicorhina leucophrys   | 1  | 1 |  |    |             | INS    |   | X |   |  |
| 60 | Trogonidae    | Trogon personatus        | 1  | 1 |  |    |             | FRU    | X | X |   |  |
| 61 | Turdidae      | Turdus fulviventris      | 0  | 1 |  | CE |             | FRUGRA | X | X |   |  |
| 62 | Turdidae      | Myadestes ralloides      | 14 | 1 |  |    |             | FRUGRA | X | X |   |  |
| 63 | Turdidae      | Catharus ustulatus       | 2  | 1 |  |    | Lat - Trasn | FRUGRA | X | X | X |  |
| 64 | Tyrannidae    | Myiarchus apicalis       | 0  | 1 |  | EN |             | INS    | X | X | X |  |
| 65 | Tyrannidae    | Mionectes striaticollis  | 7  | 5 |  |    |             | INS    | X | X |   |  |
| 66 | Tyrannidae    | Leptopogon superciliaris | 1  | 0 |  |    |             | INS    | X | X |   |  |
| 67 | Tyrannidae    | Lophotriccus pileatus    | 1  | 0 |  |    |             | INS    | X | X |   |  |
| 68 | Tyrannidae    | Hemitriccus granadensis  | 0  | 2 |  |    |             | INS    | X | X |   |  |
| 69 | Tyrannidae    | Poecilatriccus ruficeps  | 2  | 0 |  |    |             | INS    |   | X | X |  |
| 70 | Tyrannidae    | Myiarchus cephalotes     | 0  | 1 |  |    |             | INS    |   | X | X |  |

## **GUACHARACA VARIABLE**

Orden: Galliformes

Familia: Cracidae

Género: *Ortalis*

Especie: *columbiana*



© Todos los derechos reservados por Fredy Gomez Suescún, obtenida de <https://hiveminer.com/Tags/guacharaca,ortalis> De 07/12/2017.

## **DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA**

Longitud de pico a cola: 53 cm, es delgada y de cola larga. Cabeza: zona malar desnuda de color rojo, piel facial desnuda gris-pizarra, frente blancuzca y demás partes de la cabeza gris pálido. Dorso: gris marrón. Pecho y cuello: gruesamente escamado de color marrón bordeado de blanco. Vientre: la parte restante ventral es de un blanco manchado. Cola: en general gris marrón y por debajo marrón rojizo, rectrices externas principalmente castañas. Patas: Rojo rosa. (Sánchez y Acosta, 2009).

## **HISTORIA NATURAL**

Aves muy sociables, usualmente se encuentran en grupos de 6 a 12 incluso más, llegándose a registrar hasta cerca de 30 individuos (Hilty-Brown 1986). Solo se observan en pareja en época de reproducción. Son aves ruidosas, nerviosas y huidizas, muy comunes en la zona. (Sánchez y Acosta, 2009). Habita en bosques en desarrollo como bordes de bosques, claros y rastrojos poco densos. Prefieren frecuentar lugares arbóreos, aunque ocasionalmente se observan en arbustos y matorrales. (Sánchez y Acosta, 2009). Es frugívora, se observa comiendo frutos de

algunos árboles como el higuerón (*fucus sp*), yarumo (*cecropia sp*), cuerinegro (*guatteria sp*) (Sánchez y Acosta, 2009).

#### DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Dentro del corredor Guacharos –Puracé desde 1000 a 2500 m.s.n.m, se han observado a 1400 m.s.n.m, en Pitalito, a 2000 m.s.n.m, en San Agustín (Nota de campo Molina y Sánchez 2000- 2001). Principalmente en la región Andina. En los bosques del noreste de Bolivia, Brasil, este del Perú y Ecuador, sur de Colombia, a menos de 1.700 m.s.n.m. (Sánchez y Acosta, 2009).

Registro visual y auditivo en el Parque Natural Municipal Pitalito vereda el Pénsil a 1900 m.s.n.m. zona de encuentro entre Bosque de Galería y Zona de Rastrojo, y obedece a una ruta obligada de acceso de las aves a la franja arbórea, parte alta de la vereda la Esperanza a 2200 m.s.n.m. zona cubierta por densa vegetación de bosque maduro primario subandino. Registros en fincas cafeteras de Bruselas, zona de influencia del PNMP. (Botero et al. 2009) y en las veredas.

## PAVA NEGRA

Orden: Galliformes

Familia: Cracidae

Género: *Aburria*

Especie: *aburri*



Todos los derechos reservados por Julian Zuleta. Obtenida de: [www.ecoregistros.org/site/imagen.php?id=145177](http://www.ecoregistros.org/site/imagen.php?id=145177) el 08/12/ 2017

## DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Cuello largo y delgado, cabeza pequeña, pico azul pálido con extremo oscuro; patas amarillo pálido. La pava negra (*Aburria aburri*), alcanza en promedio 71 cm de longitud. Su plumaje es negro brillante y garganta desnuda con gula pendular de color crema. (Hilty y Brown, 1986).

## HISTORIA NATURAL

Busca alimento en grupos de hasta 8 individuos en los estratos medio y alto del bosque, en los árboles con frutos. Se encuentra en niveles medios del dosel, aunque en árboles con frutas puede verse a niveles diferentes. Por lo ruidosa se le encuentra fácilmente durante la reproducción. Habita en la selva húmeda y pluvial y montes secundarios. Numerosa en PNN Cueva de los Guacharos. Se encuentra amenazada por pérdida de su hábitat en la mayor parte de su área en Colombia. (Hilty y Brown, 2009).

## DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Es una especie de ave que habita en los bosques nubosos húmedos de los Andes, entre los 600 y 2.500 m.s.n.m., en Colombia en la Sierra Nevada de Santa Marta ,

Serranía del Perijá, la Macarena y las tres cordilleras, Venezuela, Ecuador y Perú. (Hilty y Brown, 1986).

Registro auditivo En el Parque Natural Municipal Pitalito Sitio Chalita vereda el Pencil a 1900 m.s.n.m. zona de encuentro entre Bosque de Galería y Zona de Rastrojo, y obedece a una ruta obligada de acceso de las aves a la franja arbórea y en la zona alta de la vereda la Esperanza a 2200 m.s.n.m. zona cubierta por una densa vegetación bosque maduro primario subandino

GAVILAN CAMINERO

Orden: Accipitriformes

Familia: Falconidae

Género: *Rupornis*

Especie: *magnirostris*



*Todos los derechos reservados por Wilmer Quiceno* Obtenida de: obtenida de: [https://www.flickr.com/photos/hacienda\\_el\\_algarrobo/with/6181753882/](https://www.flickr.com/photos/hacienda_el_algarrobo/with/6181753882/). 08/12/2017

### DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Pequeño, de cola proporcionalmente más larga y alas proporcionalmente cortas que en otros del género. Ojos amarillos, Partes superiores, garganta y pecho gris parduzco, resto de partes inferiores densamente barrado canela y blanco; cola parduzca con 4 o 5 bandas grises (*o café canela- ecuadoriensis*). En vuelo siempre muestra parche rufo conspicuo en base de primarias. Café opaco encima, blanco anteadado debajo, garganta y pecho más o menos estriados de café también con mejillas parduscos difusos; partes inferiores con algún barrado leonado, más prominente en aves de mayor edad, cuando adquieren gradualmente el plumaje. (Hilty y Brown 2009).

### HISTORIA NATURAL

Ave rapaz confiada y más bien inactiva, vista generalmente posada en ramas expuestas y bajas, postes o en otros sitios expuestas. Vuela débilmente y rara vez lejos, con aletazos rápidos alternados con planeos cortos. Remonta infrecuentemente y no muy bien. Come pequeños vertebrados y ocasionalmente aves desprevenidas. (Hilty y Brown 2009). Habita en todo tipo de bosques secos a húmedos y orillas de ríos, rastrojos o áreas abiertas con árboles. Escaso en partes áridas de región Caribe (Hilty y Brown 2009).

## DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Ocurre en la Guajira y región de Santa Marta hasta el valle medio del Magdalena cerca de Bucaramanga. Alto Sinú y Costa Pacífica hasta valle medio del San Juan (*inidiatrix*); costa Pacífica, Valle del Cauca y ambas vertientes de Nariño (*ecuadoriensis*). Valle del Magdalena desde pendiente E de la cordillera Oriental, Antioquia y Santander hacia el S y E de los Andes (*magnirostris*). E México hasta C Argentina y SE Brasil (Hilty y Brown 2009).

Registro visual y auditivo en el parque Natural Municipal Pitalito sitio Chalita, vereda el Pénsil a 1900 m.s.n.m. zona de ecotonia entre bosque de galería primario y rastrojo, ruta obligada de acceso a la franja arbórea y en la parte alta de la vereda la Esperanza a 2200 m.s.n.m. zona cubierta por una densa vegetación bosque maduro primario y en fincas cafeteras de Bruselas , zona de influencia del PNMP(Botero. et al., 2009) y en las veredas Cedro y la Esperanza, según monitoreos a la biodiversidad por parte de organizaciones comunitarias como Mashiramo y Reverdecer Laboyano.

## CHILACOA COLINEGRA

Orden: Gruiformes

Familia: Rallidae

Género: *Aramides*

Especie: *cajaneus*



© Todos los derechos reservados por Ricardo Herranz Alcaraz, <http://fotosricardo-h.blogspot.com.co/2011/07/rascon-cuello-gris-o-chiricote-grey.html>:de 07/12/2017

## DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

36- 38 cm grande, pico moderadamente largo, amarillento en la base, verdoso en el extremo; ojos, anillo ocular desnudo y patas rojo coral, cabeza y cuello largo gris; garganta más pálida; coronilla tenida de café; partes superiores oliva , pecho y lados rufo canela. (Hilty y Brown, 2009).

## HISTORIA NATURAL

Generalmente suspicaz y difícil de ver, pero se escucha a menudo. Individuos andan en parejas o pequeños grupos, pero en estación seca en los llanos puede encontrarse en números mayores cerca a charcas. En manglares es comedora de cangrejos. Principalmente en el suelo, a veces en arbustos, parcialmente nocturna; reposa en percha elevada. (Hilty y Brown, 2009). Habita en las selvas pantanosas, a orillas de ríos, manglares y charcas estacionalmente cerca de bosques de galería en los llanos.

## DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Se distribuye hasta 2300 m.s.n.m. en la Costa Pacífica hasta la Serranía del Baudó; y casi en todo el resto del país, menos en la Guajira. (Hilty y Brown, 2009).

En el Huila está distribuida en todo el Corredor Guacharos – Puracé en áreas con humedales. Se encuentra en todo el territorio Nacional (Sánchez y Acosta, 2009)

Registro auditivo en la parte alta de la vereda la Esperanza a 2200 m.s.n.m, zona cubierta por una densa vegetación bosque maduro primario subandino

## TORCAZA COLORADA

Orden: Columbiformes

Familia: Columbidae

Género: *Patagioenas*

Especie: *subvinacea*



© Todos los derechos reservados por Michael Woodruff , obtenida de [http://www.icesi.edu.co/wiki\\_aves\\_colombia/tiki-index.php?page=Torzaza+Colorada+-+Patagioenas+subvinacea](http://www.icesi.edu.co/wiki_aves_colombia/tiki-index.php?page=Torzaza+Colorada+-+Patagioenas+subvinacea) de 09/12/2017.

## DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Mide aproximadamente 30 cm, pico negro; ojos y patas rojo opaco. Principalmente café rojizo oscuro; cabeza, cuello y partes inferiores más pálido; garganta canela pálido; interior de alas canela (visible en vuelo) más olivácea por encima y más gris por debajo. (Hilty y Brown, 2009).

## HISTORIA NATURAL

Usualmente solitaria o en pares en dosel de selva. Habita en la selva húmeda, selva secundaria avanzada y bordes de selva. (Hilty y Brown, 2009).

## DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Se encuentra hasta 2800 m.s.n.m en zonas húmedas de todo el país excepto en el Choco y Santa Marta (Hilty y Brown, 2009).

Registro visual y auditivo en la parte alta de la vereda La Esperanza a 2200 m.s.n.m en zonas cubierta por una densa vegetación de bosque maduro primario subandino

## PERIQUITO COLIROJO

Orden: Psittaciformes

Familia: Sittacidae

Género: *Pyrrhura*

Especie: *melanura*



© Todos los derechos reservados por Kelli Heindel levinson, obtenida de [https://www.icesi.edu.co/wiki\\_aves\\_colombia/tiki\\_browser\\_image.php?imageId=3302](https://www.icesi.edu.co/wiki_aves_colombia/tiki_browser_image.php?imageId=3302), Del 08/12/201

## DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Pico grisáceo; área ocular desnuda blanquecina, principalmente verde con coronilla café; pecho pardusco escamado con blanco anteadado; hombro y coberturas primarias mayor rojo brillante: cola parda rojiza, rectrices externas verdes.

## HISTORIA NATURAL

Reposa comunalmente; no se asocia con otros periquitos, permanece usualmente en las copas de los árboles pero desciende en busca de fruta. Se encuentra en gran variedad en zonas selváticas desde tierras bajas húmedas hasta selvas húmedas de montañas, bosque nublado, bordes de selva y regiones parcialmente deforestadas. A menudo relativamente común pero distribución irregular.

## DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Ocurre hasta 300 m.s.n.m. (reg. visual a 1400 m, junio y septiembre 1979), Se encuentra en la vertiente pacífica de Nariño; alto valle del Magdalena (1600-2800m), desde el sur del Tolima hasta cabecera del valle del Huila (*chapmani*); E de los Andes (hasta 500m) desde La Macarena hasta Putumayo (*souancei*); Vaupés, San José de Guaviare, Guainía y Amazonas, Colombia y Venezuela hasta Perú y Amazonas brasileño. (Hilty y Brown, 2009).

Registros visuales y auditivos en el PNM de Pitalito Huila en la zona alta de la vereda la Esperanza a 2200 m.s.n.m. zona cubierta por una densa vegetación de bosque maduro primario subandino y en la vereda el Pencil a 1900m.s.n.m. Bosque de Galería y Zona de Rastrojo, y obedece a una ruta obligada de acceso de las aves a la franja arbórea.

## COTORRA MAICERA

Orden: Psittaciformes

Familia: Psittacidae

Género: *Pionus*

Especie: *chalcopterus*



© Todos los derechos reservados por Michel Gutiérrez. Obtenida de: <http://tolweb.org/Pionus/91723> el 05/09/2017.

## DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Pico amarillento; anillo ocular desnudo ante. Principalmente azul parduzco oscuro; espalda verde bronceína, hombros parduscos y con extenso parche blanquecino en la garganta; coberturas infra caudales y base de superficie interior de la cola roja. En vuelo primarias y coberturas alares internas azul ultramarino intenso; primarias verde azul desde debajo. (Hilty y Brown, 2009).

## HISTORIA NATURAL

Como la mayoría de cotorras de montaña. Notablemente nómada y usualmente en bandadas. Vuelo y hábitos usualmente en copa de árboles, a veces expuesta en hojas jóvenes de palma o ramas desnudas (Hilty y Brown, 2009). Habita en selvas húmedas de montaña, bordes y claros o terrenos parcialmente deforestados con árboles altos dispersos. Divaga extensamente, pero no se conoce bien movimientos estacionales altitudinales. (Hilty y Brown, 2009).

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. Se encuentra entre 1400-2400 m.s.n.m. Puntualmente en las tres cordilleras. (Hilty y Brown, 2009).

Registro visual y auditivo en la parte alta de la vereda la Esperanza a 2200 m.s.n.m en una zona cubierta por una densa vegetación bosque maduro primario subandino

## CUCU ARDILLA

Orden: Cuculiformes

Familia: Cuculidae

Género: *Piaya*

Especie: *cayana*



© Todos los derechos reservados por Dario Sánchez, obtenida de [https://es.wikipedia.org/wiki/Piaya\\_cayana#/media/File:Flickr - Dario Sanches - ALMA-DE-GATO \(Piaya cayana\).jpg](https://es.wikipedia.org/wiki/Piaya_cayana#/media/File:Flickr_-_Dario_Sanches_-_ALMA-DE-GATO_(Piaya_cayana).jpg) el 08/12/2017

## DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Individuos grandes, aproximadamente 43 cm, de pico y piel orbital desnuda amarillo verdoso pálido, ojos rojos, por encima castaño, cola muy larga y gradada castaño oscuro, con grandes puntos terminales blancos y redondos en las rectrices, visibles desde debajo.

## HISTORIA NATURAL

Salta a lo largo de las ramas o trepa por lianas enmarañadas, con movimientos que recuerdan a las ardillas, y luego se dejan caer planeando para atravesar un claro. Solitario o en bandadas mixtas. Es común en selvas secas a muy húmedas, bordes, y áreas semiabiertas.

## DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Ocorre hasta los 2700m.s.n.m. Desde México hasta el norte de Argentina y Uruguay. (Hilty y Brown, 2009).

Registro visual y auditivo en la parte alta de la vereda la Esperanza a 2200 m.s.n.m. en una zona cubierta por una densa vegetación bosque maduro primario subandino

## METALURA VERDE

Orden: *Apodiformes*

Familia: *Trochilidae*

Género: *Metallura*

Especie: *williami*



## DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Largo del pico 1.8 cm, ancho del pico 0.4 cm, alto del pico 0,2cm, ala 5.6 cm, cola 4 cm, tarso 0.4cm, pico a cola 10.8 cm. Tamaño 8.6cm, pico corto 15cm. La hembra por encima es de color verde bronceo oscuro brillante; debajo presenta un parche verde oscuro iridiscente en la garganta; cola verde broncea oscura a púrpura bronceo oscuro por encima y azul púrpura intenso por debajo: el macho encima verde bronceo oscuro; partes inferiores punteados con discos verdes; la cola como la hembra, debajo azul verdoso oscuro.

## HISTORIA NATURAL

Es poco común y local en bordes de monte achaparrado, setos y arbustos, disperso en ecotono de paramo.

## DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Ocorre entre 2100 3800 m.s.n.m. desde el extremo norte de la Cordillera Occidental, y en ambas vertientes de la cordillera Central desde el norte del Tolima hasta el Cauca (Hilty y Brown, 2009).

Capturado para registro en el parque Natural Municipal Pitalito sitio chalita , vereda El Pencil a 1900 m.s.n.m. zona de ecotonía entre bosque de galería primario y rastrojo, ruta obligada de acceso a la franja arbórea y en la zona alta de la vereda la Esperanza a 2200 m.s.n.m., en zona cubierta por una densa vegetación, bosque maduro primario subandino.

## COLIBRI COLA DE RAQUETA

Orden: *Apodiformes*

Familia: *Trochilidae*

Género: *Ocreatus*

Especie: *underwoodii*



## DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Juvenil, longitud: largo pico 1.4 cm, ancho del pico 0.4 cm, alto pico 0.2 cm, tarso 0.9 cm, ala 5.6 cm, cola 4.9 cm, pico a cola 10.4 cm. Hay dimorfismo sexual. El macho es principalmente de color verde brillante, pico corto y recto, garganta y pecho de color verde iridiscente, cola con rectrices centrales de color verde brillante, las restantes, negras azulosas, el par externo de las rectrices es notoriamente largo, en la punta se organiza en forma de raqueta o círculos de color negro azuloso. En la hembra la longitud de pico a cola es de 7.6 cm es bien diferente al macho. Punto pos-ocular con puntos pos-oculares de color blanco muy notorio, el frente es de color cobrizo, la garganta es blanca con puntos verdes, vientre y partes inferiores de color blanco con una gran cantidad de puntos o discos verdes, la cola es normal pero alargada y ahorquillada, las rectrices centrales son verdes, las rectrices externas son negras azulosas con puntas blancas. Patas: los plumones son pequeños y bien marcados. (Hilty y Brown, 2009).

## HISTORIA NATURAL

Es solitario y se desplaza por partes bajas de la selva. Vuela del estrato medio alto al dosel, suele encontrarse con otros individuos en árboles florecidos, es relativamente fácil de distinguir y común, especialmente el macho. Es nectarívoro e insectívoro y habita en bosques en desarrollo; frecuenta bordes de bosques, claros, rastrojos y bosques secundarios.

## DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Se encuentra desde los 2200- 2800 m.s.n.m. Ocurre desde el norte de Venezuela hasta Bolivia. En Colombia se encuentra en las tres cordilleras y piedemontes, hay reportes de presencia en la reserva Los Yalcones en San Agustín - Huila. Desde el (Sánchez y Acosta, 2009).

Capturado para registro en el Parque Natural Municipal Pitalito sitio chalita, vereda el Pencil a 1900 m.s.n.m. zona de ecotonía entre bosque de galería primario y rastrojo, ruta obligada de acceso a la franja arbórea, en la zona alta de la vereda la Esperanza a 2200 m.s.n.m. zona cubierta por una densa vegetación bosque maduro primario subandino, registro en zona cafetera de Bruselas (Botero., et al. 2009) y en la vereda el cedro zonas de influencia del PNMP

## AMAZILIA CIANEO

Orden: *Apodiformes*

Familia: *Trochilidae*

Género: *Amazilia*

Especie: *cyanifrons*



© Todos los derechos reservados por Dusan M. Brinkhuizen IBC1028133., obtenida de <https://www.hbw.com/ibc/photo/indigo-capped-hummingbird-amazilia-cyanifrons/male-perched-1> el 08/12/2017

## DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Largo del pico 2.4 cm, ancho pico 0.5 cm, alto del pico 0.4 cm, cola 3.3 cm, tarso 0.5 cm, ala 6.3 cm, peso 7 gramos. Pico recto, el macho tiene la coronilla azul índigo intenso, verde brillante por encima, bronce cobrizo en rabadilla; verde iridiscente por debajo, pequeños mechones tibiales blancos, cola negro azul ligeramente ahorquillada. La hembra es más opaca.

## HISTORIA NATURAL

Es endémica de Colombia, común en flores a altura variable, usualmente alto; notablemente territorial se congrega en árboles en flor (hasta 18 en un árbol cerca de Palestina Huila). Común en monte abierto, claros enmalezados y áreas cultivadas en pie de montes y en montañas a baja elevación. Marcados movimientos estacionales. Es poco común y habita en montes abiertos, claros enmalezados y áreas cultivadas en piedemontes y en montañas de baja elevación.

## DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Ocurre entre 400- 2000 m.s.n.m. Se registra en los valles medio y alto del Magdalena desde Boyacá hasta el Huila; alto valle del Cauca cerca de Popayán. (Hilty y Brown, 2009).

Capturado para registro en el Parque Natural Municipal Pitalito sitio chalita, vereda el Pencil a 1900 m.s.n.m. zona de ecotonía entre bosque de galería primario y rastrojo, ruta obligada de acceso a la franja arbórea. Registros en fincas cafeteras de Bruselas , zona de influencia del PNMP(Botero et al,. 2009)

## ERMITAÑO LEONADO

Orden: *Apodiformes*

Familia: *Trochilidae*

Género: *Phaethormis*

Especie: *syrrhaptes*



## DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Longitud: pico a cola 13cm, largo pico 4.1 cm; ancho del pico 0.4 cm, alto pico 0.3 cm tarso 0.4 cm, ala 6.7 cm; cola 7.3 cm, peso 6 gramos. Pico muy largo curvado, mandíbula inferior rojiza. Cabeza con parche negruzco pos – ocular, con bordes por encima y por debajo estriados de color café amarilloso. Franja malar negruzca. Garganta con línea blanquecina media a los lados de la cabeza. Dorso y partes superiores de color verde cobrizo; la rabadilla y las supracaudales de color ocre brillante. Pecho, vientre y partes inferiores de color leonado brillante; cola negra con puntas blancas, bordeada con una línea blanca con el par central de rectrices largas y blancas. Comportamiento: se despliega en *leks*. Forrajea a baja altura dentro del bosque, ocasionalmente se desplaza por áreas abiertas solo para cruzarlas.

## HISTORIA NATURAL

Forrajea a baja altura dentro del bosque más que sus afines, y sale para cruzar senderos o pequeños claros. Despliegue en *leks* probablemente estacional. Habita en Bosque Alto andino y selvas húmedas, común en sotobosques y hábitat urbano-rural: se puede encontrar en centros poblados. Se alimenta principalmente de néctar.

## DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Se distribuye desde 800- 2500 m.s.n.m. Presente en todo el País. (Sánchez y Acosta, 2009). Se encuentra en todo el corredor Guacharos –Puracé.

Capturado para registro en el Parque Natural Municipal Pitalito en la parte alta de la vereda la Esperanza a 2200 m.s.n.m. zona cubierta por una densa vegetación bosque maduro primario subandino, Capturado para registro en el Parque Natural Municipal Pitalito sitio chalita, vereda el Pencil a 1900 m.s.n.m. zona de ecotonía entre bosque de galería primario y rastrojo, ruta obligada de acceso a la franja arbórea. Registros en fincas cafeteras de Bruselas, vereda el Cedro; zona de influencia del PNMP.

## COLIBRI PECHIPUNTEADO

Orden: *Apodiformes*

Familia: *Trochilidae*

Género: *Adelomyia*

Especie: *melanogenys*



## DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Largo del pico a cola 8 cm, peso 4 gramos, largo pico 1.5 cm, ancho pico 0.3 cm, alto pico 0.2 cm, tarso 0.5 cm, ala 4.8 cm, cola 2.8 cm. Juvenil de pico corto. El dorso encima es de color verde bronceado opaco. Las mejillas son negras y están bordeadas por encima con una notoria estría postocular de color blanco. El vientre y partes inferiores son de color blanco. La garganta: esta punteada de negro (difícil de mirar en campo). Cola de color pardo bronce con la punta ante, ligeramente ahorquillada. Los dos sexos son similares.

## HISTORIA NATURAL

Habita en Bosque subandino, uno de los colibríes más comunes a elevación media. En selvas húmedas, bosques en desarrollo: bordes de montaña. Se alimenta de néctar e insectos.

## DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Entre 1000- 2500 m.s.n.m., Desde el norte de Venezuela por los Andes hasta noroeste de Argentina. (Sánchez y Acosta, 2009). En Colombia habita en la región Andina, en la cabecera del río Magdalena en el sur del Huila la sub especie *connectens* (Hilty y Brown, 2009).

Capturado para registro en el parque Natural Municipal Pitalito sitio chalita, vereda el Pencil a 1900 m.s.n.m. zona de ecotonía entre bosque de galería primario y

rastrajo, ruta obligada de acceso a la franja arbórea y en la parte alta de la vereda la Esperanza a 2200 m.s.n.m. zona cubierta por una densa vegetación bosque maduro primario. Registro en fincas cafeteras de Bruselas: veredas el Cedro y la Esperanza zonas de influencia del PNMP.

## COLIBRI CABECICASTAÑO

Orden: *Apodiformes*

Familia: *Trochilidae*

Género: *Anthocephala*

Especie: *berlepschi*



## DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Longitud de pico a cola 9.1 cm, largo pico 1.3 cm, alto pico 0.2 cm, ancho pico 0.4 cm, ala 5cm, cola 3 cm, tarsoo.3 cm, peso 4 gramos. Pico corto y recto. El macho tiene frente blancoante, coronilla castaño rufo, el resto encima verde brillante con parche postocular blanco, grande, partes inferiores ante grisáceo; rectrices centrales verde bronceo, resto con amplia banda subterminal morena y ápices blancos. La hembra similar pero con coronilla parduzca.

## HISTORIA NATURAL

Usualmente solitario en flores de estrato bajo. Hembra y macho se congregan en pequeños leks de canto y llaman chip persistentemente desde parches horizontales expuestas, a baja altura (2.5 m). Es raro y local en selva húmeda, montes claros y montes secundarios avanzados.

## DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Sierra Nevada de Santa Marta (600-1700m.s.n.m.) y en la finca Meremberg en el Huila (Sánchez y Acosta, 2009)

Capturado para registro en el parque Natural Municipal de Pitalito, sitio chalita, vereda el Pencil a 1900 m.s.n.m. zona de ecotonía entre bosque de galería primario y rastrojo, ruta obligada de acceso a la franja arbórea.

## ZUMBADOR DIMINUTO

Orden: *Apodiformes*

Familia: *Trochilidae*

Género: *Chaetocercus*

Especie: *heliodor*



### DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Largo pico 1.5 cm, ancho pico 0.4 cm, alto pico 0.2 cm, ala 3.1 cm, cola 1.5 cm, tarso 0.2 cm, pico a cola 6.3 cm, peso 2 gramos. El más pequeño de los zumbadores, pico recto relativamente largo, el macho encima verde brillante oscuro; gorguera violeta rosa, se detecta con los rayos del sol.

### HISTORIA NATURAL

Usualmente solitario, revolettea como insecto en arbustos y árboles en flor altos y bajos, puede congregarse en arboles mayores en flor. A menudo se posa alto en percha expuesta. Habita en Selva húmeda, bordes, cafetales con sombrío y ares perturbadas con árboles. Principalmente tierras altas, ocasionalmente piedemontes. Probablemente raro o poco común. (Hilty y Brown, 2009).

### DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Entre 500 - 2800 m.s.n.m. (usualmente arriba de los 1200 m.s.n.m.) Andes de Venezuela hasta el Ecuador, Cerro Pierre (Panamá). En Colombia en la Sierra Nevada de Santa Marta, occidente de Antioquia, Cauca, Nariño, Cundinamarca (Hilty y Brown, 2009).

Capturado para registro en el parque Natural Municipal de Pitalito, sitio chalita, vereda el Pencil a 1900 m.s.n.m. Zona de ecotonía entre bosque de galería primario y rastrojo, ruta obligada de acceso a la franja arbórea.

## AMAZILIA PECHIBLANCO

Orden: *Apodiformes*

Familia: *Trochilidae*

Género: *Amazilia*

Especie: *versicolor*



© Todos los derechos reservados Dario Sanches, obtenida de:  
[http://www.icesi.edu.co/wiki\\_aves\\_colombia/tiki-index.php?page=Amazilia+Pechiblanco](http://www.icesi.edu.co/wiki_aves_colombia/tiki-index.php?page=Amazilia+Pechiblanco) el  
08/12/2017

### DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Largo pico 2.3 cm, ancho pico 0.4 cm, alto pico 0.2 cm, ala 5.7 cm, tarso 0.4 cm, cola 3.7 cm, peso 5 gramos, hembra. Pico recto mandíbula inferior con ápice moreno. Verde brillante por encima; centro de garganta y pecho blanco puro; centro de bajas partes inferiores blanquecino opaco; lados de garganta y pecho bordeados verde azul iridiscente; lados del pecho verde; cola verde opaco, todas las rectrices excepto par central con banda subterminal morena. Sexos similares.

### HISTORIA NATURAL

Similar a otros amazilia. Es poco común en monte abierto seco, selva de galería y sabana con matorrales, ocasionalmente se encuentra en bordes de selva húmeda.

### DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Hasta 1750 m.s.n.m. Desde Venezuela, Amazonas brasileño, Sur de Brasil, Norte de Argentina y de Bolivia. En Colombia se encuentra en el este de los Andes desde Arauca hasta el Meta y Vaupés, Vichada y Guainía.

Capturado para registro en el Parque Natural Municipal Pitalito sitio chalita , vereda el Pencil a 1900 m.s.n.m. zona de ecotonía entre bosque de galería primario y rastrojo, ruta obligada de acceso a la franja boreal.

## HELIODOXA CORONADO

Orden: *Apodiformes*

Familia: *Trochilidae*

Especie: *Heliodoxa*

Género: *leadbeateri*



## DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Las hembras miden aproximadamente 13 cm, Los machos 10.9 cm. Pico casi recto (2.3cm). Hembra coronilla violeta iridiscente, resto verde bronceo por encima; garganta y alto pecho verde iridiscente; bajo pecho y vientre verde oliva opaco; cola relativamente larga y ahorquillada, rectrices centrales verde bronceo, resto negruzcas. El macho con frente verde iridiscente resto verde encima, pequeño punto blanco post ocular; bridas y mejillas morenas bordeadas por debajo por tenue estría malar blanca; debajo densamente punteada de discos verdes iriscentes en garganta y pecho, verdes brillantes en el vientre; vientre tenido ante; cola como la hembra pero con estrecho ápice blanco y menos ahorquillado.

## HISTORIA NATURAL

Solitario. En flores en interior de selva o pequeños claros, en bordes. Frecuentemente caza insectos al aire y no se congrega en árboles en flor. Es poco común y habita en la selva húmeda y muy húmeda y bordes, ocasionalmente se encuentra en montes claros o secundarios.

## DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Entre 1300 a 2400 m.s.n.m. En la Cordillera Oriental desde el Norte de Santander hasta el Meta, Serranía de la Macarena, Cordillera Central con extremo norte (Puerto valdivia) cabeceras del Valle del Cauca (Cerca de Popayán) y del valle del

Magdalena en el Huila, Venezuela por las montañas hasta Bolivia. (Hilty y Brown, 2009).

Capturado para registro en el parque Natural Municipal Pitalito sitio chalita , vereda el Pencil a 1900 m.s.n.m. zona de ecotonía entre bosque de galería primario y rastrojo, ruta obligada de acceso a la franja arbórea y en la parte alta de la vereda la Esperanza a 2200 m.s.n.m. zona cubierta por una densa vegetación bosque maduro primario.

## CHILLON VERDE

Orden: *Apodiformes*

Familia: *Trochilidae*

Especie: *Colibri*

Género: *thalassinus*



Todos los derechos reservados por Guy Poisson Obtenida de:  
<https://www.hbw.com/ibc/u/21608> el 08/12/2017.

## DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Longitud pico a cola 9.7cm, pico robusto y casi recto. En general verde brillante con garganta y pecho algo iridiscente; parche auricular alargado violeta iridiscente, cola verde azulado con banda negra subterminal conspicua. Sexos similares.

## HISTORIA NATURAL

Usualmente territorial en flores, desde sotobosques hasta dosel. A menudo se reúne con otras especies en arboles florecidos, especialmente en *Erythrina sp.* Canta solitario o en pequeños lek dispersos. A veces difícil de ver a pesar de su canto persistente. Es medianamente común a local mente común en bordes de selva, claros y potreros con árboles en tierras altas. Común en Sierra Nevada de Santa Marta; muy local, a menudo movimientos estacionales marcados.

## DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Desde 600 – 2800 m.s.n.m. Desde el sur de México hasta Bolivia y Norte de Brasil. En Colombia en la Sierra Nevada de Santa Marta y Serranía de Perijá, Serranía de La Macarena (Hilty y Brown, 2009).

Capturado para registro en el Parque Natural Municipal Pitalito sitio chalita , vereda el Pencil a 1900 m.s.n.m. zona de ecotonía entre bosque de galería primario y rastrojo, ruta obligada de acceso a la franja arbórea.

## AMAZILIA ANDINO

Orden: *Apodiformes*

Familia: *Trochilidae*

Género: *Amazilia*

Especie: *franciae*



## DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Longitud: pico a cola 9.1 cm. pico 2.1 cm, ala 6 cm. Pico recto. Mandíbula inferior rosa con ápice moreno. Hembra por encima verde brillante, coronilla azul violeta iridiscente; lados de la cabeza y cuello verde iridiscente. Partes inferiores totalmente blancos puro con lados y flancos verdes supra caudales cobrizos; cola ligeramente ahorquillada verde bronceo con banda subterminal difusa morena y estrecho ápice pálido. El macho similar con coronilla verde no azul.

## HISTORIA NATURAL

Usualmente solitario, rutero en flores dispersas a alturas variables; ocasionalmente se congregan en árboles con flores; caza insectos al aire en cortos vuelos cerca del follaje ambos sexos cantan desde perchas expuestas de 7- 10 m (Miller, 1963). Habita en bordes de selva húmeda y muy húmeda, montes secundarios y claros con árboles

## DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Entre 1000-2000 m.s.n.m. En la Cordillera Central, Cabecera del Valle del Magdalena en el Huila, Cordillera occidental (excepto en Nariño) y Cordillera oriental en Cundinamarca, vertiente del Pacífico en Nariño. Colombia, (Hilty y Brown, 2009).

Capturado para registro en el Parque Natural Municipal Pitalito sitio chalita, vereda el Pencil a 1900 m.s.n.m. zona de ecotonía entre bosque de galería primario y rastrojo, ruta obligada de acceso a la franja arbórea.

## PICO DE HOZ COMUN

Orden: *Apodiformes*

Familia: *Trochilidae*

Género: *Eutoxeres*

Especie: *aquila*



## DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Pico a cola 11 cm, largo pico 2,6 cm, ancho pico 0,7 cm, alto pico 0,3, a las 7 cm, tarso 0,5 cm, cola 5,1 cm. inconfundible, con pico en forma de hoz, cuerda (2,5 cm) en arco casi de 90 grados; mandíbula inferior amarilla, encima verde brillante; fuertemente estriado, hollín y blanco debajo; cola verde bronceo con amplios ápices blancos. Cuerpo robusto.

## HISTORIA NATURAL

Colibrí poco conspicuo de interior de selva y matorrales densos, generalmente solitario en sotobosque alimentándose en *Heliconia*, colgando de las flores y probando en las corolas curvadas; también desprende insectos de troncos y ramas, por lo general a baja altura. Vuela con aletazos lentos y audibles y puede detenerse brevemente para examinar al observador, pico y cabeza ligeramente levantados cuando está posado. Es común en sotobosques de selvas húmedas y muy húmedas y en monte secundario maduro en vertiente pacífica. A menudo en o cerca de parches de *Heliconias*; su abundancia se revela mejor con redes de niebla. Local y raro en el alto valle del Magdalena en el PN Cueva de los Guacharos.

## DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Entre 1600 – 2100 msnm (Valle del Magdalena), Cordillera Occidental desde límites con Panamá, hacia la cordillera occidental en alto Valle Sinú; Valle medio del Magdalena en Caldas (Rio Samaná) y Cundinamarca en el sur del Huila (cerca de

San Agustín). Capturado para registro en el Parque Natural Municipal Pitalito sitio chalita, vereda el Pencil a 1900 m.s.n.m. zona de ecotonía entre bosque de galería primario y rastrojo, ruta obligada de acceso a la franja arborea 09). Registros en fincas cafeteras de Bruselas, zona de influencia del PNMP. (Botero *et al.*, 2009)

## SILFO COLIVERDE

Orden : *Apodiformes*

Familia: *Trochilidae*

Género: *Agelaiocercus*

Especie: *kingii*



## DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

La hembra 18 cm, el macho 9.7 cm. Pico corto 1.3 cm, le hembra principalmente verde brillante, partes inferiores más opacas; lista central verde iridiscente en la coronilla; mancha en la garganta azul iridiscente; cola gradada, rectrices más extensas muy largas, encima verde o verde azul metálico brillante, negruzca en superficie ventral. El macho encima verde brillante; garganta, pecho blancos ligeramente punteados con verde; resto partes inferiores canela brillante; cola normal ahorquillada, verde azul oscuro, rectrices externas con ápices blancos.

## HISTORIA NATURAL

Prefiere bordes de selva y áreas más abiertas forrajea a cualquier altura, rutero o territorial, a veces con otros colibríes en arboles florecidos o en claros. Revolettea y ocasionalmente, se cuelga para libar; caza insectos al aire desde perchas expuestas. Es común en bordes de selva húmeda y muy húmeda, monte secundario, claros en matorrales y jardines; usualmente no interior de selva.

## DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

De 1400 a 3000 msnm (usualmente a menos de 2500 msnm). Parte norte de la cordillera oriental en norte de Santander. (*Caudatus*) Cordillera Oriental desde Bucaramanga, Santander hasta S de Cundinamarca (*Kingi*), Cordillera Central hasta el Cauca, Cordillera Occidental hasta Cuaca y vertiente de los andes en

Nariño (EMMAE); cabecera del Magdalena y vertiente E Nariño (*Mocoa*). (Hilty y Brown, 2009).

Capturado para registro en el Parque Natural Municipal Pitalito en la parte alta de la vereda la Esperanza a 2200 m.s.n.m. zona cubierta por una densa vegetación bosque maduro primario.

CHILLON COMUN

Orden: *Apodiformes*

Familia: *Trochilidae*

Género: *Colibri*

Especie: *coruscans*



#### DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Largo pico 1.9 cm, ancho pico 0.2 cm, alto pico 0.2, ala 6.7 cm, tarso 0.5, cola 4 cm, pico a cola 13 cm, peso 4 gramos, macho, adulto. Pico robusto y casi recto. Principalmente verde brillante con estrecho parche azul violeta iridiscente desde debajo del pico hasta detrás de la región auricular; parche grande azul purpura iridiscente desde el centro del pecho hasta el abdomen; cola verde azulosa con banda subterminal oscura conspicua.

#### HISTORIA NATURAL

Colibrí característico de tierras altas semiabiertas, forrajea a altura variable principalmente en flores erectas u horizontales también caza insectos en el aire (Snow Y Snow 1980 ), usualmente canta desde percha en árbol alta y expuesta, en despliegue vuela verticalmente unos pocos metros , canta , cierra las alas, abre la cola y regresa en picada a la percha (Dorst, 1956). Es Común en bordes de montes de tierras altas, potreros con árboles dispersos, en parques y jardines. El colibrí más común alrededor de Bogotá.

#### DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Entre 1300- 3600 m.s.n.m. En la Sierra Nevada de Santa Marta, Serranía de Perijá Los Andes (Hilty y Brown, 2009).

Capturado para registro en el Parque Natural Municipal Pitalito sitio chalita, vereda El Pencil a 1900 m.s.n.m. zona de ecotonía entre bosque de galería primario y rastrojo, ruta obligada de acceso a la franja arbórea.

## AMAZILIA COLIAZUL

Orden: *Apodiformes*

Familia: *Trochilidae*

Género: *Amazilia*

Especie: *saucerottei*



© Todos los derechos reservados por Jorge Chinchilla, Obtenida de: <https://ecojugando.wordpress.com/2017/07/18/amazilia-coliazul-amazilia-saucerottei-steely-vented-hummingbird/> del 08/12/2017.

### DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Alto pico 0,3 cm, largo pico 2,0 cm, ancho pico 0,5 cm, ala 6,2 cm tarso 0,5cm, cola 3,7 cm, pico a cola 10,3 cm, peso 19 gramos, adulto, macho, cañoneando , parche de cría. El macho por encima verde brillante, debajo verde iridiscente; supra caudales bronce cobrizo, infra caudales negro azul acero con márgenes blancos, cola ligeramente ahorquillada negro azul.

### HISTORIA NATURAL

Principalmente en flores en arbustos bajos y maleza. Es común en áreas secas de matorral, bordes de montes, tierras cultivadas y jardines.

### DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Hasta 2000m.s.n.m. En la Vertiente Pacífica en áreas secas de alto Rio Sucio, alto Dagua, alto Patía y valle medio del Cauca, región Caribe desde Serranía de San Jacinto E Guajira y vertiente E de los Andes en Norte de Santander cerca de Ocaña Cañón seco de Guitara, Nariño, Nicaragua y Costa Rica; Colombia y W Venezuela. (Hilty y Brown 2009).

Captura para registro parte alta de la vereda la Esperanza a 2200 m.s.n.m zona cubierta por una densa vegetación bosque maduro primario subandino

## INCA BRONCINEO

Orden: *Apodiformes*

Familia: *Trochilidae*

Género: *Coeligena*

Especie: *coeligena*



© Todos los derechos reservados por Julian Londoño Obtenida de:  
[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/3b/Bronzy\\_Inca\\_%28Coeligena\\_coeligena%29\\_1.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/3b/Bronzy_Inca_%28Coeligena_coeligena%29_1.jpg) 27/11/2017

## DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Alto pico 0,3 cm, largo pico 3,2 cm, ancho pico 0,3 cm, ala 7,5 cm, tarso 0,5 cm, cola 5,0 cm, pico a cola 13 cm, peso 6 gramos, macho, adulto. Pico muy largo y recto, bronce purpura opaco por encima, un poco más verde en baja espalda, garganta y pecho blanco sucio manchado y estriado de moreno; resto de partes inferiores café rufo oscuro y grisáceo, cola bronce ligeramente o ahorquillada.

## HISTORIA NATURAL

Rutea principalmente en flores de estrato medio o bajo en interior de selva más frecuentemente en bordes. A veces se congrega con otras especies de colibríes y otros en copas de árboles grandes en flor y mantienen territorios temporales. Prefieren flores rojas largas y tubulares. Es relativamente común a estacional. en selvas húmedas y muy húmedas de montaña y bordes. Acusados movimientos estacionales en algunas áreas.

## DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Entre 1500- 2600 m.s.n.m. Serranía de Perijá, ambas vertientes de la Cordillera Oriental en Norte de Santander y vertiente W en S de Cundinamarca y E Huila,

vertiente E en Nariño, Cordillera Central y Occidental S hasta el Cauca y SW Huila, N Venezuela, S por las montañas hasta Bolivia. (Hilty y Brown, 2009).

Captura para registro parte alta de la vereda la Esperanza a 2200 m.s.n.m. zona cubierta por una densa vegetación bosque maduro primario subandino,

## HELECHERO COMUN

Orden: *Apodiformes*

Familia: *Trochilidae*

Género: *Haplophaedia*

Especie: *aureliae*



© Todos los derechos reservados por Search Alchetron, Obtenida de:  
<https://www.flickr.com/photos/jestebanberrio/33492650941>. 27/11/2017

### DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Alto pico 0,2 cm, largo pico 2,0 cm, ancho pico 1,3cm, ala 5,6 cm, tarso 0,5 cm, cola 2,6 cm, pico a cola 9,2 cm, peso 5 gramos, pico recto, cabeza verde cobrizo, rabadilla bronce cobrizo brillante, partes inferiores opacas, escamadas blanco grisáceo sucio en el vientre; pequeños plumones tibiales, cola ligeramente ahorquillada negro azul .Ambos sexos muestran pequeño punto blanco postular.

### HISTORIA NATURAL

Usualmente solitario en pequeños grupos de flores, o cazando insectos en follaje en estrato bajo, rara vez más alto en interior de selva, no mantiene las alas abiertas al posarse. Es relativamente común en selva húmeda y muy húmeda y bordes de bosque, menos a menudo en claros con matorral.

### DISTRIBUCIÓN GEOGRÀFICA

Entre 1500- 3100 m.s.n.m. estacionalmente hasta 900 m.s.n.m. en vertiente W en el Valle. Presente en las tres cordilleras. (Hilty y Brown, 2009).

Captura para registro parte alta de la vereda la Esperanza a 2200 m.s.n.m. zona cubierta por una densa vegetación bosque maduro primario subandino



### PICO DE LEZNA

Orden: *Apodiformes*

Familia: *Trochilidae*

Género: *Opisthoprora*

Especie: *euryptera*



### DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Alto pico 0,2 cm, largo pico 2,1cm, ancho pico 0,4cm, ala 5,2cm, tarso 0,4cm, cola 3,4cm. Observaciones: cambiando plumaje, empollando huevos. Verde brillante por encima, coronilla y lados de la cabeza cobre rojizo.

### HISTORIA NATURAL

Poco conocido, usualmente solitario, revoloteando o colgado de pequeñas flores tubulares en matorral denso. Se posa bajo y es menos activo que otros colibríes de la zona templada. Habita en selva densa y bordes adyacentes o arbustos, PNN Puracé, 3100- 3300 m.s.n.m. (HILTY), Ipiales Nariño (Hilt y Brown, 2009).

### DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Entre 2600- 3600 m.s.n.m. En la Vertiente W de la Cordillera Central en Caldas, ambas vertientes en Cauca y vertiente E en SE Nariño. Colombia, NE Ecuador y C Perú. (Hilty y Brown, 2009).

Captura para registro parte alta de la vereda la Esperanza a 2200 m.s.n.m. zona cubierta por una densa vegetación bosque maduro primario subandino

## PARAMERO DIMINUTO

Orden: *Apodiformes*

Familia: *Trochilidae*

Género: *Eriocnemis*

Especie: *alinae*



© Todos los derechos reservados por Joe Tobias, Obtenida de:  
<https://www.google.com.co/search?q=erioncnemis+alinae&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiU6e3FrPzXAhUlm-deI> 08/12/2017

## DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Alto pico 0,2cm, largo pico 1,8cm, ancho pico 0,3cm, ala 4,8cm, tarso 0,2cm, cola 3,0cm, pico a cola 8,9cm, peso 4 gramos, macho. Es el paramero más pequeño, el macho es por encima verde brillante oscuro, rabadilla verde esmeralda más brillante parche grande blanco en centro de pecho, salpicado con unos pocos discos verdes plumones tibiales blancos grandes , cola corta verde brillante ligeramente ahorquillada.

## HISTORIA NATURAL

Usualmente solitario, en estrato bajo en interior de selva, menos a menudo en bordes. Común en selva muy húmeda de montaña (bosque de niebla) en robledales a 2300- 2500 m.s.n.m. PNN Cueva de los Guacharos es una especie subtropical y de interior de bosque

## DISTRIBUCIÓN GEOGRÀFICA

Entre 2300- 2800 m.s.n.m. Cordillera Oriental desde Boyacá hasta la cabecera del rio Magdalena en el Huila, Cordillera Central en el Cauca y Huila, en Nariño, Cordillera oriental en S de Colombia, SE Ecuador y Perú. (Hilty y Brown, 2009).

Captura para registro parte alta de la vereda la Esperanza a 2200 m.s.n.m. zona cubierta por una densa vegetación bosque maduro primario subandino.

## TROGON ENMASCARADO

Orden: *Trogoniformes*

Familia: *Trogonidae*

Género: *Trogon*

Especie: *personatus*



## DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Hay dimorfismo sexual. En el macho la longitud pico a cola es de 25 cm, cabeza de color azul, partes superiores rabadilla teñida de color azul, alas con líneas finas en el manto (vermiculado), plumaje verde, vientre rojo, cabeza y rabadilla azules, banda pectoral blanca en el pecho y cola barrada de blanco con ápices blancos amplios. En la hembra el pico es amarillento: cabeza tiene la frente y la garganta de color negro bien definida, en la cola tiene la superficie inferior barrada de negro y blanco con un patrón bien definido (esto la distingue de otras especies similares) sus patas son débiles.

## HISTORIA NATURAL

Suele ser confiado poco ruidoso. Se puede perchar durante mucho tiempo en la misma rama por ello a veces no es tan fácil detectar pero una vez se ha encontrado no trata de huir. Habita en el Bosque Andino y Alto Andino en desarrollo donde se puede encontrar en bosque secundario bordes boscosos y rastrojo alto. Se alimenta de insectos y frutas.

## DISTRIBUCIÓN GEOGRÀFICA

Entre los 700- 2900 m.s.n.m. Presente en todo el Corredor Guacharos – Puracé. Se encuentra en la región Andina. En el Caribe y en la Sierra Nevada de Santa Marta. Desde Venezuela por los Andes hasta Bolivia Y Brasil. (Sánchez y Acosta, 2009.)

Registros visuales y auditivos en el PNM de Pitalito Huila en la zona alta de la vereda la Esperanza a 2200 m.s.n.m. zona cubierta por una densa vegetación de bosque maduro primario subandino y en la vereda el Pencil a 1900 m.s.n.m. Bosque de Galería y Zona de Rastrojo, y obedece a una ruta obligada de acceso de las aves a la franja arbórea.

## TUCANCITO ESMERALDA

Orden: *Piciformes*

Familia: *Ramphastidae*

Género: *Aulacorhynchus*

Especie: *albivitta*



## DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Pico a cola 32cm, Alto pico 2,4cm, largo pico 5,0cm, ancho pico 2,9 cm, ala 12,5 cm, tarso 3,4cm, cola 11,6cm, peso 114 gramos, hembra, encubando. Pico negro con culmen amarillo o culmen y mayor parte de mandíbula superior amarillo; base delineada en blanco. Principalmente verde brillante, más pálido debajo con garganta gris azulosa, área ocular azul, abdomen y ápice de las rectrices castaño.

## HISTORIA NATURAL

En parejas o grupos pequeños desde los niveles más bajos hasta el dosel. Como otros de su especie, activo ruidoso y a veces curioso. A menudo se mueve por los estratos más altos en fila india, también acompaña desde encima y en silencio a bandadas mixtas. Omnívoro, a menudo roba nidos de otras aves. Común en selva húmeda y muy húmeda, bordes y monte secundario; ocasionalmente cercos arbolados.

## DISTRIBUCIÓN GEOGRÀFICA

Entre 1600 a 3000 m.s.n.m. Cerro Tacarcuna en límite con Panamá, Sierra Nevada de Santa Marta, Serranía de Perijá, Cordillera Oriental, Cordillera Central y Occidental hasta el Cauca, México hasta Venezuela y por los Andes hasta Bolivia. (Hilty y Brown, 2009).

Captura para registro parte alta de la vereda la Esperanza a 2200 m.s.n.m. zona cubierta por una densa vegetación bosque maduro primario subandino

## CARPINTERO CARMESI

Orden: *Piciformes*

Familia: *Picidae*

Género: *Colaptes*

Especie: *rivolli*



© Todos los derechos reservados por Juan Diego Ramirez Obtenida de: <https://www.google.com.co/search?q=carpintero+carmesi&oq=carpintero+carmesi&aqs=cchrome..69i57.12359j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8> de 08/12/2017

## DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Coronilla y mayoría de partes superiores carmesí, rabadilla amarillenta barrada de Negro, cola, lados de la cabeza blanquecinos bordeados debajo por bigotes carmesí; garganta y alto pecho negros y escamados de blanco, resto de partes inferiores amarillo dorado, pecho y lados punteados de negro. La hembra con coronilla y bigotes negros garganta con flecos negros y blancos.

## HISTORIA NATURAL

Usualmente solitario o en parejas y a menudo acompañado de bandadas mixtas. Busca en agujeros, picotea y explora el follaje en casi todos los niveles en superficies cargadas de musgos y epifitas, ocasionalmente come hormigas en el suelo (Hilty y Brown, 2009).

## HISTORIA NATURAL

Relativamente común en selva húmeda y muy húmeda (respectivamente en musgos abundantes), bordes, claros con árboles, bosques achaparrados o páramos adyacentes.

## DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Entre 1800- 3500 m.s.n.m. hasta 600 m. en vertiente Pacífica en Cauca, cordillera occidental en Valle y Cauca, cordillera central y oriental NW Venezuela, S por los Andes hasta Bolivia. (Hilty y Brown. 2009).

Registro visual y auditivo en la parte alta de la vereda la Esperanza a 2200 m.s.n.m. zona cubierta por una densa vegetación bosque maduro primario subandino y en la vereda el cedro en fincas cafeteras.

## CARPINTERO DE LOS ROBLES

Orden: *Pisiformes*

Familia: *Picidae*

Género: *Melanerpes*

Especie: *formicivorus*



© Todos los derechos reservados por Francisco Piedrahita Obtenida de:  
[http://www.icesi.edu.co/wiki\\_aves\\_colombia/tiki-browse\\_gallery.php?galleryId=206&offset=0&sort\\_mode=name\\_desc](http://www.icesi.edu.co/wiki_aves_colombia/tiki-browse_gallery.php?galleryId=206&offset=0&sort_mode=name_desc) 12/11/2017

## DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Máscara negra alrededor de los ojos blancos y parche negro alrededor del pico, frente blanca amarillenta extendida hasta las bridas y unida desde debajo por una amplia banda blanco amarillenta en la garganta; resto negro por encima con banda escarlata en el occipucio; rabadilla y parche alar blanco; pecho y lados negro estriados de blanco, resto de partes inferiores

Bajas blanco

## HISTORIA NATURAL

Activos; parejas o grupos ruidosos hasta 12, usualmente conspicuos en árboles muertos altos. A menudo atrapa insectos al aire en cortos vuelos, ocasionalmente baja al suelo en busca de hormigas (Hilty y Brown, 2009). Habita bordes de selva, montes abiertos y áreas deforestadas con árboles dispersos; principalmente en bosques de roble (Quercus) (Hilty y Brown, 2009).

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA 1400- 3300 m.s.n.m. Ambas cabeceras de las cordilleras occidental y central hasta cabeceras de los ríos Cauca Y Magdalena y

vertiente W de la cordillera occidental desde Norte de Santander , vertiente Pacífica S hasta Cauca W EEUU hasta Colombia. (Hilty y Brown, 2009).

Registro visual y auditivo en la parte alta de la vereda La Esperanza a 2200 m.s.n.m. zona cubierta por una densa vegetación bosque maduro primario subandino y en la vereda el cedro en fincas cafeteras

## CORRETRONCOS BARRANQUERO

Orden: *Passeriformes*

Familia: *furnariidae*

Género: *Premnplex*

Especie: *brunnescens*



### DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Alto pico 0,4 cm, largo pico 1,4 cm, ancho pico 0,7 cm, ala 5,7 cm, tarso 1,8 cm, cola 6,0 cm, hembra, adulto, pico delgado y ligeramente descordado. Café oscuro intenso uniforme por encima; cola negra; lados de la cabeza y partes inferiores café oscuro densamente moteado y escamado de blanco.

### HISTORIA NATURAL

Salta entre marañas densas y bajas, en el suelo o en rocas a lo largo de quebradas. Picotea y revuelve hojas. Usualmente solitario o en pares espaciados. Vuelo convulsivo y errático. Es poco común y aparentemente local; habita en la selva húmeda musgosa a lo largo de quebradas en la montaña.

### DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Entre 1300- 2100 m.s.n.m. Cordillera Occidental en extremo N y en Valle y Cauca, vertientes de la Cordillera Oriental en Cundinamarca, E Panamá hasta Venezuela y S hasta NE Argentina y SE Brasil. (Hilty y Brown, 2009).

Captura para registro parte alta de la vereda la Esperanza a 2200 m.s.n.m. zona cubierta por una densa vegetación bosque maduro primario subandino

## RASTROGERO DE ANTIFAS

Orden: *Passeriformes*

Familia: *Furnaridae*

Género: *Synallaxis*

Especie: *unirufa*



## DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Pico a cola 17 cm, alto pico 0,4 cm, largo pico 1,3 cm, ancho pico 0,8 cm, ala 5,6 cm, tarso 2,0 cm, cola 8,5 cm, pesos 19 g, hembra cambiando de pluma.

Enteramente castaño rufo brillante con bridas negras conspicuas; cola larga con rectrices centrales agudas como en otros *synallaxis* (o como arriba pero más pálido debajo, frente y partes inferiores y superciliar difusa pálida –el juvenil es más pálido y sin bridas negras).

## HISTORIA NATURAL

Parejas o familias siguen regularmente en bandadas mixtas; saltan y trepan principalmente a 0,5 – 4 m por sotobosque espeso muy furtivos solitarios, usualmente mucho menos con bandadas mixtas. Es Poco común a relativamente común (por voz), sotobosque de selva con musgo, bordes de selva húmeda y muy húmeda y monte secundario alto.

## DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Entre 1700 – 3100 msnm. Serranía de Perijá, Norte de Santander (páramo Tama en límites con Venezuela). Cordillera oriental en Cundinamarca. Cordillera central y occidental desde alto Rio San Juan hacia (*unirrufa*) montañas desde el norte de Venezuela hasta el sur del Perú. (Hilty y Brown, 2009).

Captura para registro parte alta de la vereda la Esperanza a 2200 m.s.n.m. zona cubierta por una densa vegetación bosque maduro primario subandino.

## XENOPS ESCAMADO

Orden: *Passeriformes*

Familia: *Furnariidae*

Género: *Microxenops*

Especie: *milleri*



© Todos los derechos reservados por Anselmo d'Afonseca Obtenida de:  
<https://neotropical.birds.cornell.edu/Species.../overview>. de 27/11/2017

## DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Largo pico: 3cm, alto pico: 0.8cm, ancho pico 1.1cm, ala 11.5cm, cola: 9.7cm, tarso: 2cm, pico a cola: 16cm, peso: 45 gramos.

Son aves pequeñas con una cola bastante larga, la espalda de color marrón y beige o rojizo a la banda.

## HISTORIA NATURAL

Se alimentan de insectos en troncos podridos corteza o ramas desnudas, moviéndose mecánicamente en todas las direcciones en el tronco como un trepador, pero sin usar la cola como apoyo. Normalmente con bandadas mixtas, tangaras, verderones y hormigueritos. Habitan en niveles altos de selva húmeda tierra firme especialmente Colombiano, varios registros especialmente al norte Leticia.

Zona de captura y registro entre Bosque de Galería y Zona de Rastrojo, y obedece a una ruta obligada de acceso de las aves a la franja arbórea a 1900 m.s.n.m. en la vereda el Pencil y en la parte alta de la vereda la Esperanza a 2200 m.s.n.m. zona cubierta por una densa vegetación bosque maduro primario subandino

## TREPADOR GIGANTE

Orden: *Passeriformes*

Familia: *Furnariidae*

Género: *Xiphocolaptes*

Especie: *promeropirhynchus*



### DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Pico acola: 35cm, largo pico: 3.5cm, ancho pico: 1.3, alto pico: 0.9cm, ala: 13cm, tarso 2.6cm, cola 13.4 cm, peso 61 gramos, adulto, hembra.

Coronilla negruzca con estrechas estrías de raquis extendidas hasta alto manto o incamente hasta la nuca, espalda café baja espalda, alas y cola rufo castaño con bigote negruzco difuso; garganta blanco anteado sin estrías; resto de partes inferiores café con algo de barrado negruzco fino en el vientre. Garganta ligeramente estriada de café, pecho con estrías pálidas, menos extensas y mucho más finas. (Hilty y Brown, 2009).

### HISTORIA NATURAL

Solitario o más frecuentemente en parejas, a veces con bandadas mixtas forrajeo versátil; trepa troncos, ramas grandes, registra bromeliáceas y hojarasca acumulada en árboles, sigue marchas de hormigas. Su hábitat: son tropicales húmedos de tierras bajas subtropicales de los bosques húmedos tropicales y subtropicales o bosques montanos (Hilty y Brown, 2009).

### DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Se encuentra en Bolivia , Brasil , Colombia , Costa Rica , Ecuador, El Salvador , Guatemala , Guyana , Honduras , México , Nicaragua , Panamá , Perú y Venezuela .

Mucha más numerosa en la Sierra Nevada de Santa Marta (arriba de 2200 m) que en otras partes, debida probablemente a la ausencia de otros forrajeadores grandes de bromeliáceas corteza. (Hilty, S & Brown, W. 2009).

Capturada para registro en el Parque Natural Municipal Pitalito sitio chalita, vereda el Pencil a 1900 m.s.n.m. zona de ecotonía entre bosque de galería primario y rastrojo, ruta obligada de acceso a la franja bórea .

## HOJARASQUERO COLIRRUFO

Orden: *Passeriformes*

Familia: *Furnariidae*

Género: *Anabacerthia*

Especie: *ruficaudata*



## DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Alto pico 1,6 cm, largo pico 1,3 cm, ancho pico 1,8 cm, ala 8,8 cm, tarso 2,1, peso 29 gramos, cola 8,2cm, pico a cola 15 cm, hembra adulto y poniendo. Parte superior Incl. Alas, oliva opaco en contraste con cola rufo brillante; lista ocular y región ocular ante amarillento; mejillas negruzcas, vagamente estriadas más pálido; garganta blanco amarillento; resto de partes inferiores oliva amarillento opaco difusamente estriado más pálido en el pecho (difícil de ver en el campo).

## HISTORIA NATURAL

Explora activamente follaje, picotea en hojas enrolladas de ramas delgadas en estrato medio o medio alto. Habita la selva, y generalmente menos numeroso que el hojarazquero anteado, muy similar.

## DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Este de los Andes W Meta (Villavicencio) hasta Putumayo y Vaupés y probablemente Amazonas. Las Guayanas y S Venezuela hasta N Bolivia y Amazonas Brasileño.

Capturada para registro en el parque Natural Municipal Pitalito sitio chalita, vereda el Pénsil a 1900 m.s.n.m. zona de ecotonia entre bosque de galería primario y rastrojo, ruta obligada de acceso a la franja arbórea y en la zona alta de la vereda

la Esperanza a 2200 m.s.n.m zona cubierta por una densa vegetación bosque maduro primario subandino.

## HORMIGUERITO RABILARGO

Orden: *Passeriformes*

Familia: *Thamnophilidae*

Género: *Drymophila*

Especie: *caudata*



### DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Pico Acola 14.3 Cm, Alto pico 0.4, largo pico 1.3cm, ancho pico 0.6cm, ala 5.0 cm, tarso 1.8cm, peso 16 gramos, cola 8.2cm, hembra juvenil encañonando, parche de cría.

**HISTORIA NATURAL** Parejas o pequeños grupos, con menor frecuencia solitario. Salta en chuscales densos, enredaderas y matorrales desde sotobosque hasta subdosel. Canta frecuentemente, no es arisco pero es difícil de ver. Habita en variados desde relativamente secos hasta muy húmedos .Prefiere enredaderas densas, marañas o chuscales en bordes de bosque, alrededor de árboles caídos o en monte secundario alto.

### DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Entre 1200- 2700 m.s.n.m. Sierra Nevada de Santa Marta, Serranía del Perijá, en los Andes (cordillera oriental S hasta SE Santander y el E del Huila), N Venezuela S por montañas hasta N de Bolivia. (Hilty, S & Brown, W. 2009).

Captura para registro parte alta de la vereda la Esperanza a 2200 m.s.n.m. zona cubierta por una densa vegetación bosque maduro primario subandino..

## HORMIGUERO OJIRROJO

Orden: *Passeriformes*

Familia: *Thamnophilidae*

Género: *Pyriglena*

Especie: *leuconota*



## DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Hay dimorfismo sexual (Hilty y Brown 2009). Longitud pico a cola: 20 cm, pico: pequeño y corto, largo pico: 1.7cm, ancho pico: 0.9cm, alto pico: 0.6cm, ala: 7.8cm, cola: 9cm, tarso: 3.3cm. El macho es principalmente de color negro con un parche interescapular blanco oculto, cola: es más o menos larga y ancha. La hembra: similar al macho.

## HISTORIA NATURAL

Comportamiento: se observa en parejas, es escondidizo, difícil de ver pero por el canto fuerte y característico es fácil de ubicar (Hilty y Brown, 2009). Bosque en desarrollo, claros de bosques con rastrojos y bordes de bosques no es tan común en sotobosques de selva madura (Hilty y Brown, 2009). Alimentación de insectos.

## DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Distribución: desde los 400 hasta 2700 m.s.n.m. Es común en todo el corredor Guacharos – Puracé, Región Andina, Piedemonte y Amazonia. Desde Colombia hasta el Perú y la Amazonia Brasileira. (Hilty, S & Brown, W. 2009).

Capturado para registro en el Parque Natural Municipal Pitalito sitio chalita, vereda el Pencil a 1900 m.s.n.m. zona de ecotonía entre bosque de galería primario y

rastrojo, ruta obligada de acceso a la franja arbórea. Registros en fincas cafeteras de Bruselas, zona de influencia del PNMP (Botero., et al, 2009)

## BATARÁ RATÓN

Orden: *Passeriformes*

Familia: *Thamnophilidae*

Género: *Thamnophilus*

Especie: *murinus*



## DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Alto pico 0,4 cm, largo pico 1,2 cm, ancho pico 1,7cm, tarso 2,0 cm, ala 6,5cm, cola 4,0 cm, pico a cola 13cm, peso 16 gramos. Hembra adulta, cañoneando plumaje, parche de cría.

## HISTORIA NATURAL

Usualmente en parejas; busca detenidamente el follaje y ramas pequeñas en el interior de la selva. Ocasionalmente con bandadas mixtas. Habita el interior de selvas húmedas; más numerosos en selvas del cinturón arenoso de Guainía y Vaupés.

## DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Hasta 400 m.s.n.m. Extremo E desde Guainía S hasta Amazonas. Guayanas y S Venezuela hasta E Ecuador, NE Perú y N y W Amazonas Brasileño. (Hilty & Brown, 2009).

Captura para registro parte alta de la vereda la Esperanza a 2200 m.s.n.m. zona cubierta por una densa vegetación bosque maduro primario subandino

## HORMIGUERITO TIZNADO

Orden: *Passeriformes*

Familia: *Formicariidae*

Género: *Dysithamnus*

Especie: *mentalis*



## DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Ancho pico: 0.7cm, largo pico: 1.5cm, alto pico: 0.5, ala: 6.2 cm, tarso: 1.9 cm, cola: 5cm, pico a cola: 12 cm, peso: 17 gramos.

El macho tiene la cabeza gris con manchas oscuras en la cara y una parte posterior de oliva de color gris. Tiene manchas blancas en el ala-coberturas mientras que por debajo es de color gris pálido con la garganta y el vientre blanquecino amarillento. La hembra es de color marrón oliva por encima con una corona rojiza. (Hilty y Brown, 2009).

## HISTORIA NATURAL

Anda en parejas o pequeños grupos, solos o asociados a bandadas mixtas de otros hormigueritos y reinitas en estratos bajo o medio- bajo. Conspicuos, se mueven lentamente como vireonidae saltando a lo largo de pequeñas ramas, forrajeando en el follaje o revoloteando debajo de él (Hilty y Brown, 2009).

## DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Se distribuye desde México hasta América Central y en América del Sur tropical, con la excepción de la cuenca del Amazonas. Por lo general se encuentran en el bosque húmedo montano y bosque secundario (Hilty y Brown, 2009).

Capturado para registro en el parque Natural Municipal Pitalito sitio chalita, vereda el Pencil a 1900 m.s.n.m. zona de ecotonia entre bosque de galería primario y

rastrajo, ruta obligada de acceso a la franja arbórea y en la parte alta de la vereda la Esperanza a 2200 m.s.n.m. zona cubierta por una densa vegetación bosque maduro primario subandino. Registros en fincas cafeteras de Bruselas, zona de influencia del PNMP (Botero., et al, 2009)

## TOROROI CABECIRUFO

Orden: *Passeriformes*

Familia: *Grallariidae*

Género: *Grallaricula*

Especie: *cucullata*



### DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Alto pico 0,5 cm, largo pico 1,31 cm, ancho pico 0,5 cm, ala 6,6 cm, pico a cola 10,4 cm, tarso 2,2 cm, cola 3 cm, peso 22 gramos hembra, juvenil. Especie casi endémica Distribuida una amplia zona de los andes del país, sus poblaciones son muy locales y raras. Especie amenazada (Nt) por la deforestación de los bosques montanos; esta especie ha perdido el 67% de su hábitat. Además está catalogada como especie de bosque montano (Parker., et al, 1991)

**HISTORIA NATURAL** Usualmente solitario, saltando desde el suelo a 1,5 m en sotobosque a menudo se mece de un lado a otro y mantiene cabeza y patas estacionarias. (Gertler, 1977). Habita en sotobosque de selva húmeda. Común en PN Cueva de los Guacharos a 2000 m.s.n.m. (Gertler, 1977) pero conocido en pocas localidades.

### DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Entre 500 – 2700 m.s.n.m. Cordilleras Occidental y Central y cabecera del río Magdalena en el Huila. Colombia y NW Venezuela. (Hilty y Brown, 2009).

Captura para registro parte alta de la vereda la Esperanza a 2200 m.s.n.m. zona cubierta por una densa vegetación bosque maduro primario subandino

## ATLAPETES OLIVACEO

Orden: *Passeriformes*

Familia: *Emberizidae*

Género: *Atlapetes*

Especie: *Atlapetes fuscoolivaceus*



## DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Longitud del pico a la cola: 18 cm, peso 31 g. Sexo macho, alto pico 1c, largo pico 1,4cm, ancho pico 0,8, ala 7,3 cm, tarso 2,3 cm, longitud pico a cola 18 cm, peso 31 g. Presenta la coronilla, el área loreal, las mejillas y las coberteras auriculares de color oliva oscura. Con frecuencia presenta algo de negruzco en los lados del rostro, contrastando con el amarillo de la región submalar. Su nuca y partes altas son igualmente de color oliva oscura, tenuemente más brillante en la rabadilla. Su garganta y partes inferiores son amarillas con los lados y flancos lavados de oliva. El iris de sus ojos es rojo a café oscuro, su pico negro y las patas café oscuro. Ambos sexos son similares y los jóvenes carecen de negruzco en el rostro y son oscuramente estriados por debajo.

## HISTORIA NATURAL

Forrajea principalmente en parejas y en grupos pequeños. Generalmente se le observa entre 0.5 y 6 m de altura en matorrales explorando, saltando y picoteando rápidamente en matorrales.

## DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Se distribuye entre 1600 y 2400 m de altura sobre el nivel del mar en las cabeceras del río Magdalena en el departamento del Huila desde el Parque Nacional Natural Cueva de los Guacharos hasta el río Moscopán. También se ha registrado en el departamento del Cauca en el municipio de Inza.

En el ámbito nacional se encuentra en estado VULNERABLE debido a su distribución restringida y a los procesos de pérdida y fragmentación de su hábitat. Se estima que su población está decreciendo y las principales amenazas que enfrenta es la deforestación para el establecimiento de cultivos agrícolas, de frutas de clima frío y café.

Capturado para registro en el parque Natural Municipal Pitalito sitio chalita, vereda el Pencil a 1900 m.s.n.m. zona de ecotonia entre bosque de galería primario y rastrojo, ruta obligada de acceso a la franja arbórea y en la parte alta de la vereda la Esperanza a 2200 m.s.n.m. zona cubierta por una densa vegetación bosque maduro primario subandino.

## ATRAPAMOSCAS APICAL

Orden: *Passeriformes*

Familia: *Tyrannidae*

Género: *Myiarchus*

Especie: *apicalis*



## DESCRIPCIÓN

### MORFOLÓGICA

Longitud Alto pico 0,5 cm , largo pico 1,5cm , ancho pico 1.0cm , ala 8,8cm, tarso 2,1 cm, cola 8,8cm, pico a cola 18 cm, peso 25 gramos, recién salido de encubar. Es endémica de Colombia.

## HISTORIA NATURAL

Relativamente común en selva y en bordes de montes claros, áreas de matorral, parches de montes y árboles en la orilla de arroyuelos. Más numerosos en valles interandinos secos a áridos, menos en áreas moderadamente húmedas.

## DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Endémico. 400 – 2300 m.s.n.m. vertiente Pacífica en valles altos de Dagua y Patía, en valles medio y alto del Cauca y valles medio y altos del Magdalena desde Santander y Boyacá hasta cabeceras en el Huila. (Hilty y Brown, 2009).

Capturada para registro en el parque Natural Municipal Pitalito en la zona alta de la vereda la Esperanza a 2200 m.s.n.m zona cubierta por una densa vegetación bosque maduro primario subandino.

Registros en fincas cafeteras de Bruselas, zona de influencia del PNMP (Botero., et al, 2009)

### TIRANUELO CORONADO

Orden: *Passeriformes*

Familia: *Tyrannidae*

Género: *Tyrannulus*

Especie: *elatus*



### DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Hembra, adulta, longitud: alto pico 0,4 cm, largo pico 1,0 cm, ancho pico 0,8cm, ala 6,7cm, tarso 1,7cm, peso 15 gramos, cola 5,6 cm pico a cola 12,6 cm. Diminuto y rechoncho. Por encima café oliva no tiene parche amarillo en la coronilla.

### HISTORIA NATURAL

Se escucha a menudo, difícil de ver. Se posa solitario a altura moderada en follaje o en copa de árbol pequeño, vuela cortas distancias al follaje o arranca pequeñas frutas. Común en montes claros, bordes, claros enmalezados; también dosel de selva de varea. Regiones moderadamente secas a húmedas.

### DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Hasta 1000 m.s.n.m. W y E de los Andes, W Panamá hasta NW Ecuador, N Bolivia y Amazonas Brasileño. (Hilty y Brown, 2009).

Capturada para registro en el parque Natural Municipal Pitalito en la zona alta de la vereda la Esperanza a 2200 m.s.n.m zona cubierta por una densa vegetación bosque maduro primario subandino

## PICO CHATO CARINEGRO

Orden: *Passeriformes*

Familia: *Tyrannidae*

Género: *Hemitriccus*

Especie: *granadensis*



## DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Alto pico 0,4cm, largo pico 1,0 cm, ancho pico 0,5cm, ala 4,5cm, tarso 1,5cm, cola 4,5cm, pico a cola 10cm, peso 8 gramos, hembra, pico plano, ojos oscuros.

Comportamiento: Silencioso, se posa solitario, salta deliberadamente, vuela directo y zumbante a follaje o a nueva percha. A veces en bandadas mixtas.

## HISTORIA NATURAL

Es poco común en selva húmeda, bordes y montes secundarios altos.

## DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Entre 1500 – 2800 m.s.n.m. rara. Hasta 3100 m.s.n.m. Sierra Nevada de Santa Marta, Serranía de Perijá y c. oriental S hasta W Santander C. oriental desde Boyacá hacia C. Occidental y Central , N Venezuela S por montañas hasta N Bolivia. (Hilty y Brown, 2009).

Capturada para registro en el Parque Natural Municipal Pitalito en la zona alta de la vereda la Esperanza a 2200 m.s.n.m zona cubierta por una densa vegetación bosque maduro primario subandino

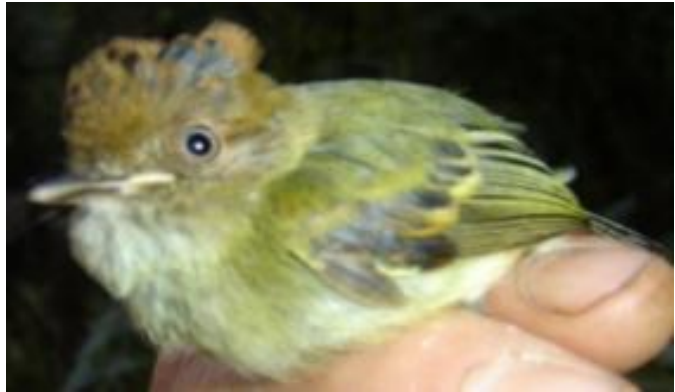
## TIRANUELO CRESTIBLANCO

Orden: *Passeriformes*

Familia: *Tyrannidae*

Género: *Lophotriccus*

Especie: *pileatus*



## DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Longitud pico a cola 9,7. cm Diminuto. Ojos amarillentos y amplia cresta de plumas negras con márgenes rufos. Cresta por lo general deprimida pero siempre evidente (abierta y erguida le da un fiero aspecto). Por encima verde oliva; alas y cola negruzcas, márgenes de rémiges y dos barras alares difusas amarillentas, garganta y pecho blanco opaco (o amarillo pálido – *Santaluciae*) estriados fina pero difusamente de oliva; abdomen amarillo pálido.

## HISTORIA NATURAL

Solitario y probablemente en lek en sotobosque; advierte su presencia por llamado persistente durante todo el día, hembra y macho permanecen durante la mayor parte del año en perchas de canto dispersas, probablemente no forma vínculo sexual estable (Skutch, 1967) vuelan corto al follaje. Relativamente común a común en selva húmeda y muy húmeda y monte secundario alto (fácilmente desapercibido excepto por canto). Pie de monte y colinas bajas.

## DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Distribución: de 300 a 2300 m/nm. (Principalmente menos de 1500 m/nm), Serranía de Perijá (*Santaluciae*), Cordillera Oriental (squamaecrista) cordillera occidental y central (*Hesperius*), Costa Rica hasta Venezuela y por las montañas hasta Perú. (Hilty y Brown, 2009).

Capturada para registro en el Parque Natural Municipal Pitalito sitio chalita, vereda el Pencil a 1900 m.s.n.m. zona de ecotonía entre bosque de galería primario y rastrojo, ruta obligada de acceso a la franja arbórea.

## TIRANUELO CAPIRRUFO

Orden: *Passeriformes*

Familia: *Tyrannidae*

Género: *Poecilotriccus*

Especie: *ruficeps*



## DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Longitud pico a cola 9,7. De cuerpo rechoncho. De pico más bien largo y ancho en la base. Cabeza es plumosa parece como despelucado; nuca y coronilla de color rufo, bordeada por detrás por una banda negra y luego una banda nuca gris. Garganta y lados de la cabeza punto supra bridal, mejillas y garganta blanca o antrero, tiene bridas marcadas detrás del ojo y lista malar de color negro. Dorso: el resto es por encima verde olivo. Alas: alas negruzcas con dos barras amarillas y márgenes de las rémiges amarillentas. El pecho es de color blanco y está separado del abdomen por una delgada banda pectoral difusa de color oliva; vientre y partes inferiores de color amarillento brillante.

## HISTORIA NATURAL

Comportamiento: Solitario o en parejas, se posa de uno a tres metros en rastrojo y matorrales. Hace vuelos cortos y rápidos entre una percha y otra. No es muy fácil de observar. Habita en Bosques en desarrollo. Pastizales enrastrojados con matorrales, arbustos, cercos vivos y bordes densos de bosques con arbustos. Los árboles son fundamentales en su hábitat. Se alimentan de insectos.

## DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Entre los 1600 – 2700 msnm, algunas veces aunque es raro, puede bajar hasta los 1000 m/nm (Hilty, S & Brown, W. 2009). registros fotográficos en la reserva natural los yalcones San Agustín – Huila (Sánchez y Acosta, 2009)

Capturada para registro en el Parque Natural Municipal Pitalito sitio chalita, vereda el Pénsil a 1900 m.s.n.m. zona de ecotonía entre bosque de galería primario y rastrojo, ruta obligada de acceso a la franja arbórea.

## MIONECTES ESTRIADO

Orden: *Passeriformes*

Familia: *Tyrannidae*

Género: *Mionectes*

Especie: *striaticollis*



## DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Longitud pico a cola 13 a 14 cm. Esbelto y de cabeza pequeña, pico relativamente largo y delgado. Por encima verde oliva; coronilla y nuca gris oscuro, alas negruzcas, estrechamente marginado amarillo oliva (sin barras alardes nítidas), punto blanco postocular pequeño pero prominente, garganta, pecho y lados de la cabeza gris oliva, finamente estriado blanco amarillento; pechos y lados oliva flamulado de amarillo; centro de abdomen amarillo.

## HISTORIA NATURAL

Se ha observado solitario, ocasionalmente en pequeñas bandas mixtas, muy ligero, difícil de observar debido a su plumaje críptico. Poco común a común, bosques en desarrollo como bosques secundarios altos y bordes, se desplaza desde el sotobosque hasta el dosel. No es frecuente observarlos en espacios abiertos. Su alimentación frugífero insectívoro.

## DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Entre 1600 – 2700 msnm (Hilty y Brown, 2009).registro visual dentro el corredor guacharos Puracé, en las reserva Los Yalcones San Agustín – Huila. (Not. De campo. Molina 2000), Cordillera Central en la vertiente del Pacífico, en la Cordillera Occidental y en Nariño, Colombia S por los Andes por E y W Ecuador hasta N Bolivia (Hilty y Brown, 2009).

Capturada para registro en el parque Natural Municipal Pitalito sitio chalita, vereda el Pénsil a 1900 m.s.n.m. zona de ecotonía entre bosque de galería primario y

rastrajo, ruta obligada de acceso a la franja arbórea y en la zona alta de la vereda la Esperanza a 2200 m.s.n.m zona cubierta por una densa vegetación bosque maduro primario subandino.

Registros en fincas cafeteras de Bruselas, zona de influencia del PNMP (Botero et al, 2009)

## ATRAPAMOSCAS SEPIA

Orden: *Passeriformes*

Familia: *Tyrannidae*

Género: *Leptopogon*

Especie: *superciliaris*



## DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Esbelto: pico más delgado y cola más larga que en afines coronilla gris pizarra banda frontal estrecha y conspicua y superciliares rufo oscuro que se extiende hasta detrás del ojo; mancha en base superior del pico y auriculares blancas auriculares circulares por bandas negras continuas con bigotes negros; el resto por encima oliva opaco; alas y cola café negruzca; rémiges interna y cola marginal verde amarillento; partes inferiores blancas nubladas grisáceo en el pecho abdomen teñido y amarillento.

## HISTORIA NATURAL

Comportamiento: activo se comporta como curruca; rebusca, reboletea en follaje en nivel medio o más alto. A menudo con bandadas mixtas; cola laxa, ligeramente levantada. Hábitat: se conoce de una sola localidad definida (5 especies en Colombia). En Centroamérica principalmente. Selva y bordes en piedemontes húmedos y vertientes bajas. Es muy local en toda el área conocida.

## DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Santander 1700 m.s.n.m. en Rio Virulin también Bogotá sin localidad precisa. Probablemente Chocó, Panamá, Cerro Tacurco Costa Rica, Venezuela Serranía de Perijá.

Capturada para registro en el Parque Natural Municipal Pitalito sitio chalita, vereda el Pénsil a 1900 m.s.n.m. zona de ecotonía entre bosque de galería primario y rastrojo, ruta obligada de acceso a la franja arbórea.

Registros en fincas cafeteras de Bruselas, zona de influencia del PNMP (Botero., et al, 2009)

## TORO PISCO

Orden: *Passeriformes*

Familia: *Cotingidae*

Género: *Pyroderus*

Especie: *scutatus*



## DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Longitud pico a cola: 35 cm, largo pico 3.2 cm, ancho pico: 2.6 cm, alto pico: 1.7, tarso: 3.5 cm, largo ala: 25cm, cola: 24, ancho ala: 15.5, peso: 371 gamos, hembra, encubando.

Es el passeriforme de mayor tamaño, negro con garganta y parte superior del pecho naranja rojizo brillantes rígido y rizado, pico robusto gris plateado.

## HISTORIA NATURAL

Comportamiento: Los machos mantienen pequeños territorios de desplieguen leks comunales (Olalla, 1994). Usualmente solitario o en parejas en niveles medios o más altos en los arboles; a menudo en arboles con frutos, vuelo rebotante Habota en selva húmeda y muy húmeda (especialmente selva nublada), bordes y claros con árboles dispersos. Cada vez más raro por pérdida de su hábitat. áreas montanas húmedas subtropicales o tropicales se lo halla hasta 2700 msnm, en grupos hasta de 10 individuos. (Botero., et al, 2009)

## DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Entre 1600- 2700 m.s.n.m.( registros visuales hasta 2900m.s.n.m. en PN Farallones, en vertiente Pacífica Cauca a 1600m.s.n.m.y en PN Cueva de los guacharos), cordillera occidental, central Serranía del Perijá, oriental Se encuentra en

Argentina, Colombia, Brasil, Ecuador, Guayana, Paraguay y los Andes hasta el Perú, y Venezuela. (Hilty y Brown, 2009).

Capturado para registro en el Parque Natural Municipal Pitalito sitio chalita, vereda el Pencil a 1900 m.s.n.m. zona de ecotonía entre bosque de galería primario y rastrojo, ruta obligada de acceso a la franja arbórea.

## SALTARIN MOÑUDO

Orden: *Passeriformes*

Familia: *Pipridae*

Género: *Masius*

Especie: *chrysopterus*



## DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Macho de Largo pico: 0.8cm, ancho pico: 0.7cm, alto pico: 0.4cm, ala: 6.1cm, tarso: 1.8cm, cola: 4.8cm, pico a cola 11.5cm, peso: 11gramos.

El macho es principalmente negro con las plumas de la parte anterior de la coronilla amarillo dorado, encrespadas hacia adelante sobre el pico en forma de cresta. El resto de la coronilla amarillo dorado, las plumas deformadas como cañones y café a café rojizo o rojo naranja elongadas hacia atrás. La hembra es oliva por encima y la parte de abajo es un poco más pálida. (Hilty y Brown, 2009).

## HISTORIA NATURAL

Es una especie silenciosa y no es fácil de ver. Los machos vuelan solitarios por el sotobosque (parte más baja del bosque) y a menudo un poco más arriba. Ocasionalmente se reúnen en bandadas mixtas y visitan el dosel (parte más alta de bosque) en busca de frutas en los árboles y también de insectos, aunque en menor proporción. Es poco común y habita en los bosques de niebla y los montes secundarios altos (común en selvas húmedas musgosas) ocasionalmente en bordes

## DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

1200 – 2300 en los Andes, vertiente Pacífica en Cauca y Nariño, el Valle N hasta cabeceras del Rio San Juan ,Cordillera Central en Antioquia,Ccordillera Oriental en

Cundinamarca hasta la cabecera del río Magdalena en el sur del Huila, Cordillera Oriental Nariño, Venezuela y Perú. (Hilty y Brown, 2009) Parque Natural Municipal Pitalito sitio chalita, vereda el Pencil a 1900 m.s.n.m. zona de ecotonía entre bosque de galería primario y rastrojo, ruta obligada de acceso a la franja arbórea

QUIN QUINA (Carriqui de Montaña)

Orden: *Passeriformes*

Familia: *Corvidae*

Género: *Cyanocorax*

Especie: *yncas*



© Todos los derechos reservados por Guillermo Ossa Obtenida de:  
[www.fotonat.org/details.php?image\\_id=37585](http://www.fotonat.org/details.php?image_id=37585). el 27/11/2017

### DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Longitud pico a cola: 32 cm, pico gris oscuro a negro, área de la base del pico azul. Cabeza: Mejillas y auriculares azulosos. Ojos amarillos. Copete Frontal pequeño. Coronilla y nuca de color azuloso claro. Garganta y lados de la cabeza de color negro. Dorso y partes superiores verde brillante. Alas de color verde brillante. Pecho negro. Costados del vientre, región anal y muslos de color amarillo brillante. Cola verde brillante, con rectrices externas amarillas. Patas gris oscuro a negro. (Hilty y Brow, 2009).

### HISTORIA NATURAL

Confiado y curioso, relativamente fácil de observar. Convive en grupos de 4 o más individuos. Su canto es muy ruidoso fácilmente reconocible. Habita en Bosques en desarrollo, en los que frecuenta zonas de bosque secundario, área de borde de bosque y claros. Alimentación: insectívoro, frugívoro.

### DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Entre 1200- 2800 m.s.n.m. Presente en todo el corredor Guacharos – Puracé, registros visuales en la reserva natural Los Yalcones, San Agustín Huila a 2300 m.s.n.m. PNN Guacharos – Puracé. Presente en las tres cordilleras Andinas y posiblemente desde el sureste de Texas a Bolivia (Hilty y Brown, 2009).

Registros visuales y auditivos en el PNM de Pitalito Huila vereda el Pencil a 1900 m.s.n.m. Bosque de Galería y Zona de Rastrojo, y obedece a una ruta obligada de acceso de las aves a la franja arbórea y en la zona alta de la vereda la Esperanza a 2200 m.s.n.m. zona cubierta por una densa vegetación bosque maduro primario subandino y en fincas cafeteras de Bruselas, zona de influencia del PNMP (Botero *et al.*, 2009) y en la vereda Cedro.

## CUCARACHERO BIGOTUDO

Orden: *Passeriformes*

Familia: *Troglodytidae*

Género: *Pheugopedius*

Especie: *mystacalis*



## DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Hembra, encubando, Pico a cola: 11cm, largo pico: 1.2cm ancho pico: 0.4cm, alto pico: 0.3cm, peso 12 gramos. Coronilla hasta alta espalda gris pardusco, resto de espalda, alas, y cola, castaño rufo, cola barrada de negro (u oliva barrada de negro-*(iacrurus)*), larga superciliar blanca, lados de cabeza gris estriado de blanco y bordeados debajo por prominente malar blanco y submalar negra, garganta blanca, pecho grisáceo y resto de partes inferiores café anteado. (Hilty y Brown, 2009).

## HISTORIA NATURAL

Excelente cantor, usualmente se mueve furtivamente en matorrales densos y es muy difícil de ver. (Hilty y Brown, 2009). Se le observa en marañas de enredaderas densas, arbolitos y helechos en bordes de selva o matorrales claros.

## DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Entre 1000- 2800 (usualmente 1200-2400 m) Serranía del Perijá, N Venezuela por los Andes hasta N Bolivia y mayor parte de Brasil S del Amazonas. (Hilty y Brown, 2009).

Capturada para registro en el Parque Natural Municipal Pitalito sitio chalita, vereda el Pencil a 1900 m.s.n.m. zona de ecotonía entre bosque de galería primario y rastrojo, ruta obligada de acceso a la franja arbórea. Registros en fincas cafeteras de Bruselas, zona de influencia del PNMP (Botero. *et al*, 2009).

## CUCARACHERO PECHIGRIS

Orden: *Passeriformes*

Familia: *Troglodytidae*

Género: *Henicorhina*

Especie: *leucophrys*



## DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Longitud pico a cola 11.4 cm, largo pico 1.2 cm, ancho pico 0.4 cm, alto pico 0.3 cm, tarso 2.3 cm, ala 5.2 cm, cola 2.5 cm, peso 11 gramos. Es de tamaño pequeño, tiene una línea superciliar blanca muy notoria y grande, coronilla generalmente teñida de oliva o puede ser de color rufo como en el dorso, garganta generalmente más clara, puede ser de color blanco grisáceo, lados de la cabeza estriados de blanco y negro. Lados del cuerpo teñidos de café, vientre y partes inferiores principalmente son de color gris. El vientre está teñido de café, la cola generalmente esta erecta y barrada de negro. Comportamiento: Es curioso y activo, se puede apreciar solitario en parejas saltando entre troncos caídos o vegetación densa. Es fácil de escuchar pero difícil de ver.

## HISTORIA NATURAL

Habita en el Bosque Subandino (bosque de niebla) Se observa preferiblemente en el sotobosque enrastrados con árboles caídos. Se alimenta de insectos.

## DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Desde los 400 a los 2900 m.s.n.m. Registro fotográfico PNN Cueva de los Guacharos y reportado en la Reserva los Yalcones San Agustín (Huila). Sierra Nevada de Santa Marta, región Pacífica, Andina y Pie de Monte Amazónico. Por los Andes desde Venezuela hasta Bolivia. (Hilty y Brown, 2009).

Captura y registros en el PNM de Pitalito Huila vereda El Pencil a 1900m.s.n.m. Bosque de Galería y Zona de Rastrojo, y obedece a una ruta obligada de acceso de las aves a la franja arbórea y en la zona alta de la vereda la Esperanza a 2200 m.s.n.m. zona cubierta por una densa vegetación bosque maduro primario subandino . Registros en fincas cafeteras de Bruselas, zona de influencia del PNMP (Botero., et al, 2009)

## SOLITARIO ANDINO

Orden: *Passeriformes*

Familia: *Turdidae*

Género: *Myadestes*

Especie: *ralloides*



## DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Pico corto, de color amarillo negruzco por encima y amarillo más claro por debajo. Cabeza: de color gris plumizo. Dorso: Las partes superiores son de color marrón, gradado a rufo desde la nuca hasta la rabadilla. Alas: tienen una banda blanca en la base de las coberturas primarias la cual se puede ver en vuelo. Vientre y partes inferiores en general son de color gris plumizo; la cola es marrón oscuro manchado de blanco hacia los extremos, en las rectrices externas las puntas son blancas, las rectrices más externas tienen un borde largo interno blanco; patas de color amarillo. Juveniles son principalmente de color café rojizo fuertemente moteado de ocre con la coronilla Y partes inferiores más negruzcas, la cola es como en el adulto.

## HISTORIA NATURAL

Frecuentemente solitario. De temperamento tímido y esquivo, canta frecuentemente y melodioso, encontrando en algunos casos respuesta entre diferentes individuos ubicados a no más de 50 m. Se han observado comiendo frutos de un arbusto de *Melastomataceae* y casando insectos al vuelo. Se posa estático y erecto tras el follaje de estrato medio o más bajo. Habita en el Bosque Andino y subandino (selva nublada) bosque en desarrollo: monte secundario alto ubicado en el estrato medio o más bajo, su alimentación es frugívoro- insectívoro.

## DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Entre 800-2700 m.s.n.m., registros fotográficos en la reserva natural Los Yalcones (San Agustín) y PNN Cueva de los Guacharos (Acevedo), vertiente Pacífica

Serranía del Perijá, región Andina y Serranía de la Macarena. Desde Venezuela hasta Bolivia. (Hilty y Brown, 2009).

Capturada para registro en el parque Natural Municipal Pitalito sitio chalita, vereda El Pencil a 1900 m.s.n.m. zona de ecotonía entre bosque de galería primario y rastrojo, ruta obligada de acceso a la franja arbórea y en la zona alta de la vereda la Esperanza a 2200 m.s.n.m zona cubierta por una densa vegetación bosque maduro primario subandino.

## ZORZAL DE SWAINSON

Orden: *Passeriformes*

Familia: *Turdidae*

Género: *Catharus*

Especie: *ustulatus*



## DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Mide aproximadamente 18 cm y pesa 30 g. Dorso café oliva uniforme, incluyendo alas y cola. Barbilla y garganta anteada pálida, pecho anteado-crema, abdomen, costados y flancos blanquecinos. Área loreal y auriculares con tinte anteado y marcado anillo ocular y anteojos ante-blanquecino. Región malar, lados de la garganta y pecho moteados de café. Pico negro, base de la mandíbula rosada; patas rosa parduzco. Inmaduros muy similares a adultos, pero con puntas anteadas en alas y anteojos menos definidos.

## HISTORIA NATURAL

Tímido y usualmente visto cerca de cubierta densa; a veces con bandadas mixtas. Principalmente en nivel medio o más bien bajo; pero arriba del suelo; en migración muy frugívoro, a veces concentrado en grandes números cerca de árboles y arbustos en fruta. Canta débilmente. Es el túrbido migratorio más común, transeúnte y residente de invierno, principios de octubre y fin de abril; selva, monte claro y monte secundario. Su verdadera abundancia (es principalmente durante concentraciones locales en migración) solo se evidencia por captura con redes.

## DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Se reproduce en el noroccidente, centro y suroriente de Canadá, y occidente y nororiente de Estados Unidos (Poole y Gill, 1992). Durante el invierno, desde el sur

de México (DeGraff y Rappole, 1995) hasta noroccidente de Suramérica, incluyendo Panamá, Colombia, Venezuela, Ecuador, oriente de Perú, norte y oriente de Bolivia y una pequeña porción de Paraguay y Argentina (Rappole *et al.*, 1993; DeGraff y Rappole, 1995). El límite oriental abarca Guayana y Brasil occidental (DeGraff y Rappole, 1995). En Colombia está registrada hasta 2900 m.s.n.m. (Stotz *et al.*, 1996), en Magdalena, Córdoba, Antioquia, Caldas, Quindío, Risaralda, Valle del Cauca, Cauca, Nariño, Tolima, Huila y Cundinamarca; también en el Archipiélago de San Andrés y Providencia (McNish, 1993) e Isla Malpelo (Victoria y Estela, 2007).

Capturada para registro en el parque Natural Municipal Pitalito sitio chalita, vereda el Pénsil a 1900 m.s.n.m. zona de ecotonia entre bosque de galería primario y rastrojo, ruta obligada de acceso a la franja arbórea y en la zona alta de la vereda la Esperanza a 2200 m.s.n.m zona cubierta por una densa vegetación bosque maduro primario subandino. Registros en fincas cafeteras de Bruselas, zona de influencia del PNMP (Botero., et al. 2009) y en la zona agrícola de la vereda el Cedro.

## HISTORIA NATURAL

Categoría de residencia en Colombia

Invernante No Reproductivo.

En Colombia habita Bosques tropicales secos, húmedos y bosques montanos, vegetación secundaria, matorrales, bordes de bosque, bosques de ribera, zonas abiertas, zonas cultivadas en general, plantaciones de café, áreas urbanas, bosques húmedos, secundarios, caducifolios, de galería, y sembrados sombreados, cercas vivas rodeadas de pastizales, manglares.

## MIRLA COLORADA

Orden: *Passeriformes*

Familia: *Turdidae*

Género: *Turdus*

Especie: *fulviventris*



## DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Longitud: Alto pico 0,8 cm, largo pico 2,2, ancho pico 1,2 cm, ala 12,8 cm, tarso 3,6 cm, cola 9,5cm, pico a cola 25 cm, peso 72 g, macho, adulto. Pico amarillo estrecho anillo ocular naranja.

## HISTORIA NATURAL

Migratoria de Norte América pero en regiones más selváticas. Se encuentra a todas las alturas sobre el suelo, donde a menudo salta en pequeños claros hasta el dosel donde canta y come frutas: Común en selva musgosa (selva nublada) y bordes, en pendientes abruptas; también en montes secundarios alto y áreas perturbadas con matorral. No es bien conocida en Colombia.

## DISRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Entre 1700- 2300 m.s.n.m. Serranía del Perijá y ambas vertientes de la cordillera oriental y extremo N, cabecera del rio Magdalena y vertiente E de los Andes en Putumayo y E Nariño. NW Venezuela , S por los Andes hasta Perú. . (Hilty y Brown, 2009).

Captura para registro parte alta de la vereda la Esperanza a 2200 m.s.n.m. zona cubierta por una densa vegetación bosque maduro primario subandino

## TANGARA RUBICUNDA

Orden: *Passeriformes*

Familia: *Thraupidae*

Género: *Tangara*

Especie: *parsudakii*



© Todos los derechos reservados por Francisco Piedrahita

[https://www.google.com.co/search?q=tangara+rubicunda&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=oUVbpMj3DD0\\_KM%253A%252Cymv4EuVUQWCXTM%252C\\_&usg=\\_\\_w2l4tEUsDTDoCqjb8y\\_](https://www.google.com.co/search?q=tangara+rubicunda&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=oUVbpMj3DD0_KM%253A%252Cymv4EuVUQWCXTM%252C_&usg=__w2l4tEUsDTDoCqjb8y_) el 15/11/2017

## DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Longitud total 14,7cm, área ocular, garganta y amplia barra que se extiende hasta las auriculares, negra; frente y lados de la cabeza rojo, cambiante a amarillo dorado sedoso en occipucio y nuca; alta espalda negra, baja espalda y rabadilla, hombros y partes inferiores verde platinado opalescente brillante, centro de abdomen e infracaudales ante canela. O más pequeña (14 cm) con frente y mejillas rojo naranja.

## HISTORIA NATURAL

Que buscan abajo a lo largo de ramas a nivel medio dosel, pero prefiere ramas más musgosas; busca debajo de las ramas en líquenes y musgos colgantes. Busca en follaje extenso, más silvícola que la tangara dorada (*tangara arthus*) con la cual coincide con frecuencia. Habita la Selva musgosa (selva nublada) con menos frecuencia en bordes.

## DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Entre 1000 – 2500 m.s.n.m. vertiente Pacífica desde cabecera del río San Juan hacia el sur valle medio y alto del Magdalena desde W Cundinamarca hasta cabecera en el Huila y vertiente E de la cordillera Oriental desde W Putumayo y E

Nariño hacia el sur . Probablemente toda la vertiente E. NW Venezuela S hasta E Ecuador y E Perú.

Registro visual y auditivo en la parte alta de la vereda la Esperanza a 2200 m.s.n.m. zona cubierta por una densa vegetación bosque maduro primario subandino y en la vereda el cedro en fincas cafeteras

## HEMISPINGUS VERDOSO

Orden: *Passeriformes*

Familia: *Thraupidae*

Género: *Sphenopsis*

Especie: *frontalis*



### DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Especie endémica. Distribuida solo en el Huila y el Cauca, en la vertiente oriental de la Cordillera Central y la vertiente occidental de la oriental. Se encuentra amenazada en la región porque se encuentra en una zona muy restringida donde se ha perdido el 60% de su hábitat. (Hilty y Brown, 2009).

Longitud pico a cola 13.3 cm, largo pico 1.3 cm, alto pico 0,6 cm, ancho pico 0,7cm, tarso 2cm, ala 0,7cm, cola 6.1cm, macho adulto, presenta una línea débil superciliar amarilla, el vientre y partes inferiores son de color amarillento opaco teñidos de oliva especialmente en los lados y en las partes bajas inferiores, la cola es bordeada de pardusco.

### HISTORIA NATURAL

Hacen parte de bandadas mixtas, son muy activos y similares a los arañeros buscando su alimento con vuelos cortos y ligeros por entre la vegetación es frugívoro insectívoro. (Hilty y Brown, 2009). Habita el Bosque subandino conservado donde suele encontrarse, principalmente en sotobosques de selvas húmedas enmarañadas, no frecuenta regularmente espacios abiertos (Hilty y Brown, 2009).

Distribución: Desde los 1500 – 2700 m.s.n.m. Es una especie de ave que se encuentra en Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela (región andina). (Hilty y Brown, 2009).

Captura y registro en el Parque Natural Municipal Pitalito, Sitio chalita, vereda El

Pencil a 1900 m.s.n.m. Bosque de Galería y Zona de Rastrojo, y obedece a una ruta obligada de acceso de las aves a la franja arbórea y en la zona alta de la vereda la Esperanza a 2200 m.s.n.m. zona cubierta por una densa vegetación bosque maduro primario subandino

## CLAINERO PRIMAVERA

Orden: *Passeriformes*

Familia: *Thraupidae*

Género: *Anisognathus*

Especie: *somptuosus*



© Todos los derechos reservados por Richard Johnston Obtenida de:

[http://www.icesi.edu.co/wiki\\_aves\\_colombia/tiki-index.php?page=Clarintero+Primavera+-+Anisognathus+somptuosus](http://www.icesi.edu.co/wiki_aves_colombia/tiki-index.php?page=Clarintero+Primavera+-+Anisognathus+somptuosus) el 27/11/2017

## DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Frente y lados de la cabeza negros, amplia lista desde la coronilla hasta la nuca y todas las partes inferiores amarillo dorado brillante; resto principalmente negro por encima, con parche azul en los hombros; remines y cola ampliamente y cola ampliamente marginadas de azul turquesa brillante o azul cobalto brillante pero espalda y rabadilla verde musgo o mezcladas negro y verde.

## HISTORIA NATURAL

Parejas o grupos de tres a 10, saltan activamente por ramas externas o con follaje terminal donde cogen fruta y buscan insectos; solitarios o con bandadas mixtas, generalmente niveles medios a dosel. Es Común en selva húmeda bordes y monte secundario alto. El más común y más ampliamente distribuidos de los de la especie en Colombia

## DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

De 1400 A 2600 m.s.n.m. Extremo N de occidente; ambas vertientes de la cordillera central en Antioquia y S en la vertiente E hasta el Tolima resto de la cordillera occidental hasta Nariño y vertiente W de la cordillera central desde el

Quindío hacia el S vertiente W de cordillera oriental en Santander ambas vertientes en Cundinamarca y cabecera del Magdalena en el Huila; vertiente E de los Andes en Nariño, N Venezuela S por montañas hasta N Bolivia. (Hilty y Brown, 2009).

Registro visual y auditivo en la parte alta de la vereda La Esperanza a 2200 m.s.n.m zona cubierta por una densa vegetación bosque maduro primario subandino y en la vereda El Cedro en fincas cafeteras

## DIGLOSA ALBILATERA

Orden: *Passeriformes*

Familia: *Thraupidae*

Género: *Diglossa*

Especie: *albilatera*



## DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Longitud: alto pico 0,5 cm, largo pico 0,9 cm, ancho pico 0,7 cm, ala 5,7 cm, tarso 2,0 cm, cola 4,9 cm, pico a cola 11,0 cm, peso 14 gramos, macho, pico ligeramente curvado negruzco y gris pizarra, parche blanco parcialmente oculto en lados del cuerpo y coberturas alares internas blancas.

## HISTORIA NATURAL

Muy activa, frecuentemente mueve las alas mientras perfora flores a nivel medio o más bajo, especialmente en árboles. A menudo en parejas y pocas veces en bandadas mixtas. Poco común a común localmente en bordes, montes secundarios temprano y jardines, ocasionalmente en interior de bosques.

## DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

De 1600- 3100 m.s.n.m. Sierra Nevada de Santa Marta y Serranía de Perijá y las tres cordilleras. N Venezuela S por las montañas hasta N del Perú. (Hilty y Brown, 2009).

Captura para registro parte alta de la vereda la Esperanza a 2200 m.s.n.m. zona cubierta por una densa vegetación bosque maduro primario subandino

## DIGLOSSA NEGRA

Orden: *Passeriformes*

Familia: *Thraupidae*

Género: *Diglossa*

Especie: *humeralis*



## DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Alto del pico 0,5 cm, largo pico 0.9 cm, ancho pico 0.7cm, ala 5.7cm, tarso 2.0 cm, cola 4.9 cm, pico a cola 11 cm, peso 14 g, macho, negro opaco.

## HISTORIA NATURAL

Poco frecuente en bandadas mixtas, mantienen territorios individuales fuera de la época de reproducción; parejas muy territoriales durante la reproducción. Medianamente común en áreas de matorral y bordes de bosque enanos hasta límite de vegetación arbórea.

## DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Entre 2200- 3400 m.s.n.m. Sierran Nevada de Santa Marta, y serranía del Perijá , cordillera oriental desde el norte de Santander S hasta latitud Bogotá, cordillera central en Caldas y Tolima, por PNN Puracé hasta Nariño y extremo S de la cordillera occidental desde el Cauca , W Venezuela S por montañas hasta extremo NW Perú. (Hilty y Brown, 2009).

Capturada para registro en el Parque Natural Municipal Pitalito en la zona alta de la vereda la Esperanza a 2200 m.s.n.m zona cubierta por una densa vegetación bosque maduro primario subandino

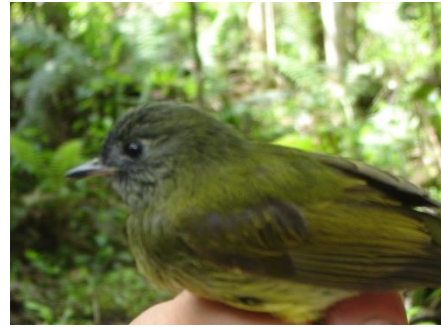
## MONTERO OJIBLANCO

Orden: *Passeriformes*

Familia: *Emberizidae*

Género: *Chlorospingus*

Especie: *flavopectus*



## DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Alto del pico 0.6 cm, largo pico 1.0 cm, ancho pico 1.0 cm, ala 6.6 cm, tarso 2.1 cm, cola 5.7 cm, pico a cola 12.7cm, peso 24 g, macho, adulto, Ojos amarillos, coronilla y lados de cabeza negro parduzco o negro en contraste con partes superiores verde oliva.

## HISTORIA NATURAL

Ruidoso; en parejas o o grupos de 3 a 5, es núcleo de bandadas mixtas. Revolettea y salta en ramas más pequeñas y colecta insectos y frutos desde la percha de sotobosque a subdosel, más alto solo en arboles de fruta. A veces confiado. Común en selva húmeda y muy húmeda, con musgo abundante, bordes y claros enmalezados monte secundario y bordes con matorral. Común en alto Valle del Magdalena.

## DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Entre 1000- 2700 m.s.n.m. Vertiente E cordillera occidental y cordillera central en Antioquia, cordillera central desde Caldas hasta la cabecera del Magdalena en el Huila, Serranía del Perijá, por las cordilleras central y oriental desde Santander, Boyacá, Cundinamarca, Serranía de la Macarena , los Andes desde el Caquetá hasta el Putumayo y Nariño. En México hasta Panamá, Venezuela por los Andes hasta la Argentina. (Hilty y Brown, 2009).

Captura para registro parte alta de la vereda la Esperanza a 2200 m.s.n.m. zona cubierta por una densa vegetación bosque maduro primario subandino

## ABANICO PECHINEGRO

Orden: *Passeriformes*

Familia: *Parulidae*

Género: *Myioborus*

Especie: *miniatus*.



## DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Largo del pico: 1 cm, ancho pico 0.6 cm, alto pico: 0.4 cm, tarso: 1.8 cm, ala: 6.4 cm, cola: 5.7 cm, peso: 10 gramos. Cabeza, garganta y dorso: de color gris pizarra. Pecho y lados del cuerpo: de color gris pizarra. Coronilla presenta un pequeño parche castaño. El pecho, el abdomen, bajo pecho y vientre de color amarillo brillante. Infra caudales de color blanco. Cola: Rectrices externas de color blanco. (Hilty y Brown, 2009).

## HISTORIA NATURAL

Muy activo. Es característica la manera como abre la cola en forma de abanico, en tanto mueve sus alas, se observa en parejas o en familias y frecuentemente en bandadas mixtas. (Aves Corredor Biológico, 2003). Habita en el Bosque Andino y subandino. Se puede observar en claros del bosque, en bordes y en los bosques maduros. Alimentación: Insectívoro. (Hilty y Brown, 2009). Brincan y revolotean entre el follaje o sobre los troncos o a lo largo de ramas; abren y cierran con frecuencia la cola, lo que les ayuda a espantar insectos para atraparlos mediante persecuciones aéreas intrincadas. Se alimentan también de corpúsculos proteicos de “guarumo” (*Cecropia* sp).

## DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Desde los 500 a 2700 m.s.n.m. Hay registros fotográficos en el Parque Nacional Natural Cueva de los Guacharos.(Acevedo)y Reserva Natural Los Yalcones. (San

Agustín). Región Andina, Sierra Nevada de Santa Marta y Piedemonte Amazónico. Desde el sur de EE. UU hasta Bolivia y Brasil. (Hilty y & Brown, 2009).

Captura y registros en el PNM de Pitalito Huila vereda El Pencil a 1900m.s.n.m. Bosque de Galería y Zona de Rastrojo, y obedece a una ruta obligada de acceso de las aves a la franja arbórea y en la parte alta de la vereda la Esperanza a 2200 m.s.n.m. zona cubierta de por una densa vegetación bosque maduro primario subandino. . Registros en fincas cafeteras de Bruselas, zona de influencia del PNMP (Botero., *et al.* 2009)

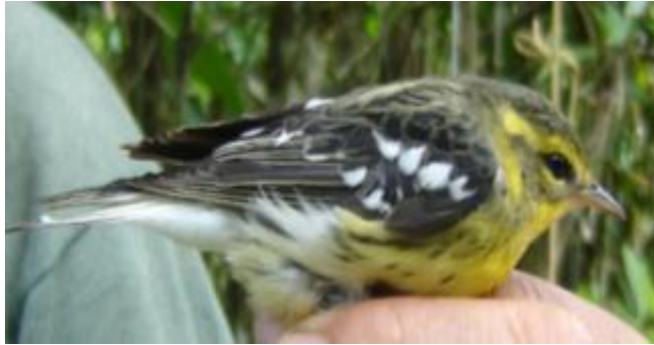
## REINITA NARANJA

Orden: *Passeriformes*

Familia: *Parulidae*

Generó: *Setophaga*

Especie: *fusca*



## DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Hay Dimorfismo Sexual. (Hilty y Brown, 2009). Peso: 9 g aproximadamente,, largo del pico: 1.1 cm, ancho pico: 0.8 cm, alto pico: 0.4 cm, tarso: 0.8 cm, ala: 6.7 cm, cola: 4.9 cm. Garganta anaranjada muy vistosa y distintiva, lados de la cabeza y frente también naranja con un parche triangular negro en la zona auricular. Espalda negra con dos franjas blancas. Vientre blanco cremoso con listas negras en los lados.

## HISORIA NATURAL

Usualmente andan solitarios o se unen a bandadas mixtas acompañando a tangaras como *T. nigroviridis*, *T. xanthocephala*, *Anisognathus flavunucha* y por otros como *Myioborus miniatus*; trascienden activamente el bosque en estratos medio y alto se les ve forrajear en el follaje. En Colombia, prefiere sitios con árboles nativos densos y dosel más o menos continuo; puede encontrarse en parques y jardines arborizados (Asociación Bogotana de Ornitología, 2000), cercas vivas rodeadas de pastizales y áreas abiertas (Munves, 1975), rastrojos altos, cafetales con sombra, cercas vivas y potreros arbolados (Verhelst *et al.*, 2001; Gómez, 2006; Losada-Prado *et al.*, 2005; Parra- Hernández *et al.*, 2007; Sánchez-Clavijo *et al.*, 2008). Prefiere plantaciones de especies nativas y parecen asociarse a bosque con árboles de diámetros grandes (De la Zerda-Lerner y Stauffer, 1998).

## DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Cría desde el centro sur y sureste de Canadá hasta el noreste de Estados Unidos. En Canadá anida desde la zona central de Alberta hacia el este hasta el sur de Quebec y Nueva Escocia. En Estados Unidos, en el noreste de Ohio, Wisconsin, Pensilvania y sureste de Nueva York. También a lo largo de las montañas Apalaches hasta Carolina del Sur y norte de Georgia (DeGraff y Rappole, 1995). Inverna en la región Andina del norte de Suramérica desde Colombia y Venezuela al sur hacia Ecuador y Perú; en números menores en Centroamérica, desde Guatemala hasta Costa Rica y Panamá. En Colombia Entre 600 y 2500 m.s.n.m., registros hasta 3600 m (Hilty y Brown, 1986). Registrada en Huila (Miller, 1952, Sánchez, 2003; Paiba, 2009), Antioquia (Echeverri, 1986; SAO, 1999; Orrego et al., 2004; Botero et al., 1999), Caldas (Verhelst et al., 2001, Orrego et al., 2004), Quindío (Orrego et al., 2004), Cauca (Donegan y Dávalos, 1999), Nariño (Calderón, 2002), Meta (McNish, 2007), Valle del Cauca (Álvarez- López, 1999); Magdalena (Sierra Nevada de Santa Marta; Strewe y Navarro, 2003); Santander (Gómez, 2006; Sánchez-Clavijo et al., 2008). Común y abundante en la Sabana de Bogotá (Asociación Bogotana de Ornitología, 2000), presente temporalmente en áreas urbanas y rurales de Tolima (Losada-Prado, 2005; Parra-Hernández et al., 2007) y en el río Bogotá en Cundinamarca (Munves, 1975).

Capturada para registro en el parque Natural Municipal Pitalito sitio chalita, vereda el Pencil a 1900 m.s.n.m. zona de ecotonía entre bosque de galería primario y rastrojo, ruta obligada de acceso a la franja arbórea . Registros en fincas cafeteras de Bruselas, zona de influencia del PNMP (Botero., et al. 2009) y en las zonas agrícolas de las veredas El Cedro y la Esperanza

## REINITA DEL CANADA

Orden: *Passeriformes*

Familia: *Parulidae*

Género: *Cardellina*

Especie: *canadensis*



## DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Largo del pico: 1 cm, ancho pico: 0.6 cm, alto pico: 0.4 cm, tarso: 1.8 cm, ala: 6.5 cm, cola: 5.5cm, peso: 10 gramos. Gris uniforme por encima anteojos amarillos conspicuos, partes inferiores amarillo brillante con nítido collar negro (Hilty, S & Brown, W. 2009). Espalda gris sin barras alares ni listas en la coronilla. Amarilla por debajo con coberteras infracaudales blancas contrastantes; presenta manchas en el collar. Maxila color cuerno oscuro y la mandíbula más pálida y patas entre rosa y anaranjado (Elizondo, 2000).

## HISTORIA NATURAL

Usualmente en follajes más densos, a menudo con bandadas mixtas, la Reinita de Canadá gasta poco tiempo por motivos de su cría. Es una de las últimas en llegar al norte en la primavera, y uno de las primeras en salir en el otoño. Se reproduce en EE.UU lleva una migración anual en el norte de América del sur. En temporada de reproducción habita diferentes clases de bosques, abunda en bosques frescos y húmedos, sotobosques densos complejos y cobertura de suelo, frecuenta matorrales (Stotz *et al.*, 1996; Elizondo, 2000, Hilty y Brown, 1986).

## DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Cría desde la parte central de Canadá hasta el este de Estados Unidos (Elizondo, 2000; Hilty y Brown, 2001). Inverna desde Venezuela y Colombia hasta el este del Ecuador y centro de Perú (Paynter, 1995). Distribución en Colombia Hasta 2600 m (Hilty y Brown, 1986). Ha sido reportado en Antioquia, Boyacá, Cauca (Ayerbe *et*

*al.*, 2008), Chocó, Caldas (Verhelst *et al.*, 2001), Córdoba (Estela y López-Victoria, 2005), Cundinamarca, Guaviare, Huila, Magdalena, Meta, Quindío (Marín Gómez, 2005), Risaralda, Santander (Peraza *et al.*, 2004), Tolima (Parra-Hernández *et al.*, 2007) y Valle del Cauca (Orejuela *et al.*, 1979; Rivera- Gutiérrez 2006) (DatAves, 2009); adicional a estos departamentos ha sido coleccionada en Arauca, Caquetá, Huila, Nariño, Norte de Santander y Putumayo (Base de datos Darwin, 2007).

Capturada para registro en el parque Natural Municipal Pitalito sitio chalita, vereda el Pencil a 1900 m.s.n.m. zona de ecotonía entre bosque de galería primario y rastrojo, ruta obligada de acceso a la franja arbórea. Registros en fincas cafeteras de Bruselas, zona de influencia del PNMP (Botero., *et al.* 2009).

## ARAÑERO CORONADO

Orden: *Passeriformes*

Familia: *Parulidae*

Género: *Myiothlypis*

Especie: *coronata*



## DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Largo del pico: 1.1 cm, ancho pico: 0.7 cm, ala: 6.5 cm, cola: 6.0 cm, tarso: 2.2 cm, pico a cola: 15 cm, peso 24 g, nuca y coronilla ancha, notoria franja de color rufo naranja la cual esta bordeada por estrías negras que van hasta la nuca. La garganta: Es de un gris más pálido. Pecho y lados de la cabeza tiene una larga línea ocular gris, además la línea de la ceja, los oídos de la cabeza y el cuello también son de color gris. El dorso es de color oliva por encima. Pecho y lados del cuerpo son de color oliva, vientre y partes inferiores son de color amarillo (Aves de Corredor biológico, 2003).

## HISTORIA NATURAL

Habita Bosque Andino u subandino. Bosque en desarrollo: secundarios avanzados y bordes de bosques, bosques montanos y antiguos bosques degradados. Es insectívoro.

## DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Desde los 1400\_3100 m.s.n.m. Se encuentran registros en la Reserva Natural Los Yalcones (municipio de San Agustín) (Not. De campo Molina 2000) y Parque Nacional Natural cueva de los guacharos (municipio de Acevedo). Distribuido en la región Andina; es una especie de ave que se encuentra en Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela El estado de conservación de la especie es: preocupación menor. (Hilty y Brown, 2009).

Zona de captura entre Bosque de Galería y Zona de Rastrojo, y obedece a una ruta obligada de acceso de las aves a la franja arbórea a 1900m.s.n.m. vereda El Pencil y en la zona alta de la vereda la Esperanza a 2200 m.s.n.m zona cubierta por una densa vegetación bosque maduro primario subandino.

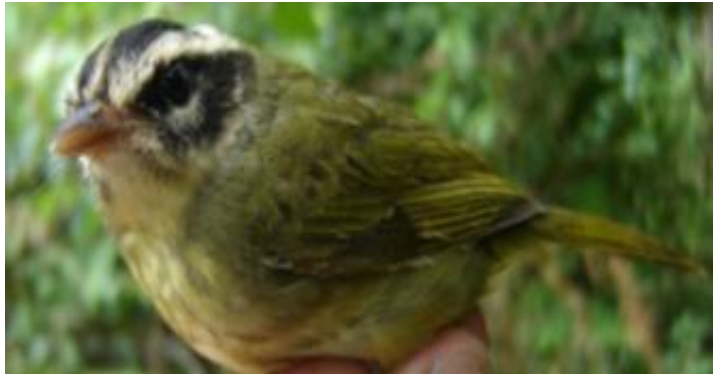
## ARAÑERO CABECILISTADO

Orden: *Passeriformes*

Familia: *Parulidae*

Género: *Basileuterus*

Especie: *tristriatus*



## DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Longitud de pico a cola: 12 cm, largo pico: 1 cm, ancho pico: 0.7, alto pico 0.5cm, tarso: 1.8 cm, ala: 6.3, cola: 6.2 cm, peso 13 g.

## HISTORIA NATURAL

Suele verse en parejas o en pequeños grupos, muy activos buscando acrobáticamente en el follaje y parloteando ruidosamente, a menudo se desplaza con bandadas mixtas, especialmente con *tangaras* y *chlorospingus*.: Se encuentra en Costa Rica hasta el este de Perú y el norte de Bolivia. Frecuenta el sotobosque y los bordes adyacentes de los bosques primarios y secundarios de montañas altas. Forrajean en forma activa; escudriñan y buscan entre el follaje, y ejecutan vuelos agitados detrás de insectos espantados o desplazados. Forman grupos de 3 a 8 individuos que viajan ruidosamente en sus rondas de forrajeo.

## DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Existen registros fotográficos en PNN Cueva de los Guacharos (municipio de Acevedo) y en la reserva Natural los Yalcones (San Agustín). Capturada para registro en el parque Natural Municipal Pitalito sitio chalita, vereda el Pencil a 1900 m.s.n.m. zona de ecotonía entre bosque de galería primario y rastrojo, ruta obligada de acceso a la franja arbórea. Registros en zona agrícola, cafetera de la vereda el Cedro.

## CHANGO COLOMBIANO

Orden: *Passeriformes*

Familia: *Icteridae*

Género: *Hypopyrrhus*

Especie: *Pyrohypogaster*



## DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Largo pico: 2.6 cm, ancho pico 1.2cm, alto pico:1.2 cm, ala: 12 cm, tarso: 3.5cm, cola: 12.1cm, peso: 82 gramos. Pico negro cónico y agudo, Negro con abdomen infracaudales rojo brillante

## HISTORIA NATURAL

Endémico, usualmente en pequeños grupos activos y gregarios en las copas de los arboles (P.Gertler) solitario en época de reproducción, en otras épocas en grupos de 6 a 8( Sclater y salvin, 1879).A veces en bandadas mixtas; salta, trepa por follajes exteriores, a veces cuelga cabeza abajo. Habita en el dosel de selva húmeda y bordes en piedemontes y montañas. se conoce de las tres cordilleras andinas de Colombia.

Durante el siglo 20, fue extinguido en gran parte de su antigua área de distribución y, desde 1980, ha registrado muy localmente en pequeñas cantidades, aunque es bastante común en las montañas que rodean Medellín, Antioquia .Los registros más recientes son del PNN Cueva de los Guacharos (Ridgely1972), arriba de Pto Valdivia en el rio Cauca (willis1972), arriba de Florencia en w Caquetá. (Hilty y Brown, 2009).

## DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Se ha registrado en los Andes Occidentales del Cerro Tatamá norte, en los Andes Centrales de Antioquia, al sur localmente para Putumayo, y en el sur de los Andes del este en el sur de Huila y Caquetá, al oeste.

Capturada para registro en el Parque Natural Municipal Pitalito sitio chalita, vereda el Pencil a 1900 m.s.n.m. zona de ecotonia entre bosque de galería primario y rastrojo, ruta obligada de acceso a la franja arbórea.

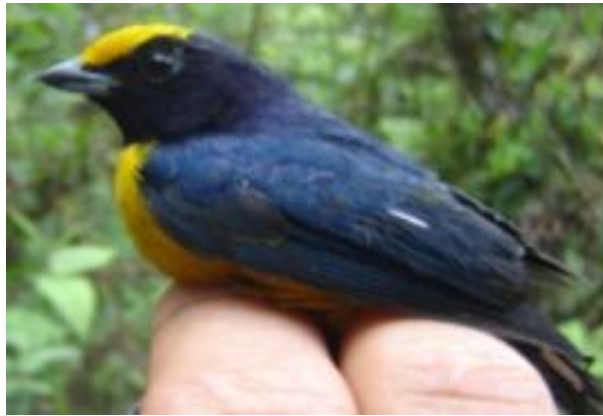
## EUFONIA COMUN

Orden: *Passeriformes*

Familia: *Fringillidae*

Género: *Euphonia*

Especie: *xanthogaster*



## DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Descripción: Longitud pico-cola, largo pico: 0,8cm, ancho pico: 0,7, alto pico: 0,6, ala: 6,0 cm, tarso: 1,8cm, cola: 8,0cm, peso: 15 gramos, hembra en etapa de reproducción. La hembra tiene el patrón usual de las eufonías: por encima azul acero con lados de la cabeza, garganta y pecho, negro azul; frente y coronilla hasta detrás de los ojos amarillo ocráceo; bajas partes inferiores amarillo opaco (Hilty y Brown, 2009).

## HISTORIA NATURAL

Parejas o pequeñas familias siguen regularmente bandadas mixtas de otros frugívoros se alimenta principalmente frutas. A menudo en baja altura. Vive en Selva húmeda y muy húmeda, montes secundarios y bordes.

## DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Hasta 2600 m.s.n.m. Se encuentra en Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana, Panamá, Perú y Venezuela.

Capturada para registro en el Parque Natural Municipal Pitalito sitio chalita, vereda El Pencil a 1900 m.s.n.m. zona de ecotonía entre bosque de galería primario y rastrojo, ruta obligada de acceso a la franja arbórea.