

COMPONENTE DIAGNÓSTICO MEDIO BIÓTICO

ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE MANEJO DRMI CUCHILLAS NEGRA Y GUANAQUE

**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CHIVOR
CORPOCHIVOR**

**Subdirección de Planeación y Ordenamiento Ambiental
del Territorio
2021**

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CHIVOR, CORPOCHIVOR

PLINIO ROLANDO FORERO DUEÑAS
DIRECTOR GENERAL

GERMAN RICARDO ROBAYO HEREDIA
SUBDIRECTOR DE PLANEACIÓN Y ORDENACIÓN AMBIENTAL DEL TERRITORIO

ZONIA JIMENA BUITRAGO ROJAS
**LIDER PROYECTO DE PLANIFICACIÓN Y ORDENAMIENTO AMBIENTAL DEL
TERRITORIO**

EQUIPO TÉCNICO

GERMAN YESID RIVERA MARTINEZ
Ingeniero Geógrafo y Ambiental

MINDY JOHANNA CARO BERNAL
Ingeniera Ambiental

MARÍA FERNANDA GUERRERO PRIETO
Psicóloga - Profesional Social

MARGY NAYARITH MEDINA RIVERA
Técnico Ambiental

JUAN CARLOS LOPEZ ARIZA
Técnico Ambiental

COMITÉ DIRECTIVO CORPOCHIVOR

PLINIO ROLANDO FORERO DUEÑAS
DIRECTOR GENERAL

GERMAN RICARDO ROBAYO HEREDIA
SUBDIRECTOR DE PLANEACIÓN Y ORDENACIÓN AMBIENTAL DEL TERRITORIO

LUIS GUILLERMO REYES RODRIGUEZ
SECRETARIO GENERAL

DIANA LISETH ROA MANRIQUE
SUBDIRECTORA ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA

CARLOS ANDRES GARCIA PEDRAZA
SUBDIRECTOR DE GESTIÓN AMBIENTAL



MERY JULIETH SUÁREZ MORA
JEFE DE CONTROL INTERNO

ANA LILIANA SUÁREZ HERRERA
REVISORA FISCAL

LÍDERES

DIEGO FABIAN HERNANDEZ RUIZ
Líder proyecto Autoridad Ambiental, control, vigilancia y seguimiento de los recursos naturales

ROGRIGO PARRA GALINDO
Líder proyecto Educación Ambiental y Participación Ciudadana

KAREN DAYANA PERILLA NOVOA
Líder proyecto Administración y Manejo Adecuado del Recurso Hídrico

NESTOR ALEXANDER VALERO FONSECA
Líder proyecto Gestión Integral del Recurso Forestal

NIXON JAVIER SARMIENTO CIFUENTES
Líder proyecto Ecosistemas Estratégicos y Biodiversidad

EDGAR IVAN LOPEZ SOLER
Líder proyecto Cambio Climático y Gestión del Riesgo

MARIO EDWARD BARRETO TRIANA
Líder proyecto Negocios Verdes

JORGE ENRIQUE CASTILLO DUARTE
Líder proyecto Economía Circular

ZONIA JIMENA BUITRAGO ROJAS
Líder proyecto Planificación y Ordenamiento Ambiental del Territorio

ORGANIZACIONES PARTICIPANTES

ALCALDÍA MUNICIPIO DE CAMPOHERMOSO
CONCEJO MUNICIPAL DE CAMPOHERMOSO
ALCALDÍA MUNICIPIO DE CHIVOR
CONCEJO MUNICIPAL DE CHIVOR
ALCALDÍA MUNICIPIO DE MACANAL
CONCEJO MUNICIPAL DE MACANAL
ALCALDÍA MUNICIPIO DE SANTA MARÍA
CONCEJO MUNICIPAL DE SANTA MARÍA
JUNTAS DE ACCIÓN COMUNAL DE LOS MUNICIPIOS DE CAMPOHERMOSO, SANTA
MARIA, CHIVOR, MACANAL.



ABREVIATURAS

CAR: Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca.

CAVR: Centro de Atención, Valoración y Rehabilitación de Fauna Silvestre

CITES: Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres.

DRMI: Distrito Regional de Manejo Integrado.

ERSA: Esquemas de Retribución por Servicios Ambientales

IUCN: International Union for Conservation of Nature.

LC: Precaución Menor.

MV: Mamíferos Voladores.

NE: No Evaluado.

NT: Casi Amenazado.

UICN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.

UTC: Universal Time Coordinated.

VU: Vulnerable.

CORPOCHIVOR
ALIADOS
por un
Territorio Agroambiental Sostenible



TABLA DE CONTENIDO

3. MEDIO BIÓTICO	7
3.1. COMPONENTE FAUNA	7
3.1.1. METODOLOGIA MAMIFEROS	7
3.1.1.1. Información.....	7
3.1.1.2. Resultados.....	7
3.1.1.3. Resultados de mamíferos registrados por Municipio.....	11
3.1.1.4. Especies amenazadas y/o de valor comercial:	16
3.1.1.5. Especies de interés:.....	17
3.1.2. METODOLOGIA AVES	18
3.1.2.1. Información	18
3.1.2.2. Resultados.....	18
3.1.2.3. Resultados de aves registrados por Municipio:	31
3.1.2.4. Especies amenazadas y/o de valor comercial:	34
3.1.2.5. Especies migratorias	37
3.1.3. METODOLOGÍA ANFIBIOS	38
3.1.3.1. Información	38
3.1.3.2. Resultados.....	38
3.1.3.3. Especies amenazadas y/o de valor comercial:	43
3.1.4. METODOLOGÍA REPTILES.....	44
3.1.4.1. Información	44
3.1.4.2. Resultados.....	45
3.1.4.3. Especies amenazadas y/o de valor comercial	50
3.1.5. METODOLOGIA PECES	50
3.1.5.1. Información	50
3.1.5.2. Resultados.....	50
3.1.6. CONFLICTOS DE FAUNA SILVESTRE EN EL DRMI CUCHILLAS NEGRA Y GUANAQUE.....	52
3.1.7. CONCLUSIONES	52
3.2. COMPONENTE FLORA	55
3.2.1. Información	55
3.2.2. Resultados.....	55
3.2.3. Especies amenazadas y/o de valor comercial	57
3.2.4. Productos forestales No Maderables	58



3.2.4. CONCLUSIONES	59
Bibliografía	60

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 3 - 1 Lista de mamíferos registrados en el DRMI	8
Tabla 3 - 2 Lista de especies de mamíferos reportados en el municipio de Campohermoso	11
Tabla 3 - 3 Lista de especies de mamíferos reportados en el municipio de Macanal	13
Tabla 3 - 4 Especies de mamíferos reportadas para el municipio de Santa María.	15
Tabla 3 - 5 Especies de mamíferos con algún grado de amenaza.....	17
Tabla 3 - 6 Lista de aves registradas en los municipios de Campohermoso, Macanal y Santa María (Boyacá).....	18
Tabla 3 - 7 Especies de aves con algún grado de amenaza.....	35
Tabla 3 - 8 Lista de especies de aves migratorias de los municipios de Campohermoso, Macanal y Santa María. Boyacá.	37
Tabla 3 - 9 Lista de anfibios registrados en el DRMI	38
Tabla 3 - 10 Especies de anfibios en categoría de amenaza.....	43
Tabla 3 - 11 Lista de reptiles registrados en el DRMI	45
Tabla 3 - 12 Lista de peces registrados en el DRMI.....	50
Tabla 3 - 13 Especies de flora con categoría de amenaza para el DRMI	57
Tabla 3 - 14 Especies reportadas con uso PFNM (Productos Forestales No Maderables)	58

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 3 - 1 Caracterización de mamíferos del DRMI por orden	9
Figura 3 - 2 Caracterización de mamíferos del DRMI por familia.....	11
Figura 3 - 3 Ubicación de avistamiento especie Puma concolor - Macanal.....	14
Figura 3 - 4 Caracterización de aves del DRMI por orden	29
Figura 3 - 5 Caracterización de aves más presentes del DRMI por familia	30
Figura 3 - 6 Caracterización de anfibios del DRMI por orden	41
Figura 3 - 7 Caracterización de anfibios del DRMI por familia	43
Figura 3 - 8 Caracterización de reptiles del DRMI por orden	48
Figura 3 - 9 Caracterización de reptiles del DRMI por familia.....	49
Figura 3 - 10 Número de especies por familias de <i>dicotiledóneas</i>	55
Figura 3 - 11 Número de especies por familias de <i>monocotiledóneas</i>	56
Figura 3 - 12 Número de especies por familias de <i>Pterodophytas o helechos</i>	56
Figura 3 - 13 Número de especies por familias de <i>Briophytas</i> o plantas no vasculares. ..	57

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 3 - 1 <i>Carollia perppicillata</i> (Murciélago frugívoro común de cola corta), visto en Macanal.....	10
Fotografía 3 - 2 <i>Felidae</i> (<i>spp. Puma concolor</i>) Visto en Santa María.....	10



Fotografía 3 - 3 <i>Cuniculus paca</i> (Lapa) registrada en cámara trampa en el municipio de Campohermoso.....	12
Fotografía 3 - 4 <i>Tamandua mexicana</i> (Oso hormiguero) registrada en cámara trampa en el municipio de Macanal.....	14
Fotografía 3 - 5 <i>Nasua</i> (Guache) registrada en el municipio de Santa María.....	15
Fotografía 3 - 6 <i>Leopardus pardalis</i> (Ocelote) registrado en Santa María.	16
Fotografía 3 - 7 <i>Leopardus tigrinus</i> (Tigrillo) reportado en el municipio de Campohermoso	17
Fotografía 3 - 8 <i>Pyrocephalus rubinus</i> (<i>Atrapamoscas</i>), avistado en Santa María	29
Fotografía 3 - 9 <i>Ocreatus underwoodii</i> (<i>Colibrí cola de hoja</i>) Avistado en Campohermoso, Macanal y Santa María.....	30
Fotografía 3 - 10 <i>Penelope montagnii</i> (<i>Pava Andina</i>) registrada en el municipio de Campohermoso.....	31
Fotografía 3 - 11 <i>Dryocopus lineatus</i> (<i>Carpintero real</i>) registrada en el municipio de Campohermoso.....	32
Fotografía 3 - 12 <i>Pyrrhomyias cinnamomeus</i> (<i>Atrapamoscas canela</i>) registrada en el municipio de Macanal.....	33
Fotografía 3 - 13 <i>Todirostrum cinereum</i> (<i>Espatulilla común</i>) registrada en el municipio de Macanal.....	33
Fotografía 3 - 14 <i>Amazilia saucerrottei</i> (<i>Colibrí coliazul</i>) registrada en el municipio de Santa María	34
Fotografía 3 - 15 <i>Odontophorus strophium</i> (<i>Perdíz Santandereana</i>) registrada en el municipio de Santa María	34
Fotografía 3 - 16 <i>Spizaetus</i> (<i>Águila crestada</i>) UICN: en peligro.....	36
Fotografía 3 - 17 <i>Pyrrhura calliptera</i> (Periquito Aliamarillo) Endémica, UICN: vulnerable	36
Fotografía 3 - 18 <i>Falco sparverius</i> (<i>Cernicalo</i>).....	37
Fotografía 3 - 19 <i>Pseudis paradoxa</i> (<i>Rana paradoxa</i>).	42
Fotografía 3 - 20 <i>Siphonops annulatus</i> (<i>Culebra ciega</i>).....	42
Fotografía 3 - 21 <i>Centrolene audax</i> (<i>Rana de cristal</i>) Categoría En peligro.....	44
Fotografía 3 - 22 <i>Pristimantis savagei</i> (<i>No conocido</i>) Categoría Casi amenazada.....	44
Fotografía 3 - 23 <i>Bothrops atrox</i> (<i>Cuatro narices / Talla x</i>).....	48
Fotografía 3 - 24 <i>Chelonoidis carbonarius</i> (<i>Morrocoy</i>)	49
Fotografía 3 - 25 <i>Micrurus dumerilii</i> (<i>Coral</i>)	50
Fotografía 3 - 26 <i>Chaetostoma dorsale</i> (<i>Cucha/ roncho</i>)	51
Fotografía 3 - 27 <i>Astroblepus latidens</i> (<i>Bagrecito / liso</i>).....	51
Fotografía 3 - 28 <i>Creagrutus atratus</i> (<i>Guarupaya</i>).....	51
Fotografía 3 - 29 <i>Rhamdia laukidi</i> (<i>Liso / capitán guabina / capitanejo</i>)	52

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 3 - 1 Fauna, registros por especies en el DRMI	54
---	----



3. MEDIO BIÓTICO

A nivel nacional, Colombia es uno de los países considerado como megadiverso gracias a su enorme biodiversidad, debido a sus características geográficas, hacen que el territorio nacional cuente con una gran variedad de biomas, y con ello, su localización hace que sea un punto de paso en la migración de muchas especies.

Sin desconocer la importancia de los ecosistemas, prevalece la de los bosques andinos, elementos nativos presentes en el DRMI Cuchillas Negra y Guanaque, que ofrece amplia riqueza biótica y diversidad de especies tanto de fauna como de flora que pertenecen al ecosistema típico de la cordillera oriental.

El siguiente componente, se realiza la identificación de fauna y flora presente en el ecosistema del DRMI Cuchillas Negra y Guanaque, estudio que se realizó por medio de la recopilación y análisis de información primaria recolectada en campo, mediante encuestas y cartografía social con la comunidad perteneciente a la zona protegida; e información secundaria de entidades como la Cartilla de Aves y Mamíferos presentes en el DRMI Cuchillas Negra y Guanaque, (2016), AES Chivor, ProAves (2018), Guía de Campo de Mamíferos, Anfibios y Reptiles de Santa María Boyacá, Colombia, (2019), informes técnicos y bases de datos de registros.

3.1. COMPONENTE FAUNA

3.1.1. METODOLOGIA MAMIFEROS

3.1.1.1. Información

Para la identificación de mamíferos pequeños y medianos se priorizó en el estudio de la Cartilla de Aves y Mamíferos, cuya información indica que: *“...se instalaron 7 trampas Sherman y 6 Tomahawk por punto de muestreo, las cuales se ubicaron teniendo en cuenta los lugares donde se consideró se tenía una alta probabilidad de captura. Dichas trampas estuvieron activas durante 10 días y fueron supervisadas cada 12 horas...Para la captura de mamíferos voladores, se emplearon 2 días de muestreo, con instalación de 5 redes de niebla. En el caso de mamíferos grandes, se instalaron cámaras trampa (Macanal 25 cámaras; Santa María 26 cámaras y Campohermoso 26 cámaras) ubicadas en las 3 estaciones de monitoreo en cada municipio. Estas cámaras estuvieron habilitadas durante un mes, momento en el cual fueron retiradas de campo y sus fotografías fueron analizadas”* (Peñuela, Calonge, & Aristizabal, 2016).

Sin embargo, también se tiene en cuenta información basada en el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Garagoa (CORPOCHIVOR, 2018) y el Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Macanal (CONCEJO MUNICIPAL DE MACANAL, 2019).

3.1.1.2. Resultados

Se registran 29 especies de mamíferos y 9 géneros distribuidos en 17 familias, entre las principales especies se encontraron faras, zarigüeyas, zorros, armadillos, ratones. Según la cartografía social, las especies más comunes en la zona son puerco espin, lapas y pumas ver Tabla 3 - 1:



Tabla 3 - 1 Lista de mamíferos registrados en el DRMI

Orden	Familia	Especie	Nombre común	Municipio	UINC	
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis marsupialis</i>	Fara	Campohermoso - Macanal – Santa María	LC	
		<i>Didelphis pagra</i>	Fara	Macanal	LC	
Cingulata	Dasypodidae	<i>Dasyopus novemcinctus</i>	Armadillo	Campohermoso - Macanal	LC	
Pilosa	Myrmecophagidae	<i>Tamandua mexicana</i>	Hormiguero	Campohermoso - Macanal	LC	
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Carollia brevicauda</i>	Murciélago frugívoro de cola corta	Macanal	LC	
		<i>Carollia perspicillata</i>	Murciélago frugívoro común de cola corta	Macanal	LC	
		<i>Desmodus rotundus</i>	Murciélago vampiro verdadero	Campohermoso - Macanal	LC	
		<i>Anoura geoffroyi</i>	Murciélago longirrosto de Geoffroy	Campohermoso	LC	
		<i>Glossophaga soricina</i>	Murciélago musaraña	Santa María	LC	
		<i>Artibeus lituratus</i>	Murciélago frutero grande	Campohermoso	LC	
		<i>Dermanura glauca</i>	Murciélago frutero azulado	Macanal	LC	
		<i>Stura lilium</i>	Murciélago flor de Lis	Campohermoso	LC	
		Vespertilionidae	<i>Myotis keaysi</i>	Myotis de patas peludas	Campohermoso	LC
			<i>Myotis nigricans</i>	Murciélago negro	Campohermoso	LC
Cavora	Felidae	<i>Leopardus pardalis</i>	Ocelote	Macanal – Santa María	LC	
		<i>Leopardus tigrinus</i>	Oncilla	Campohermoso - Macanal – Santa María	VU	
		<i>Puma concolor</i>	Puma	Macanal - Santa María	LC	
	Mustelidae	<i>Eira barbara</i>	Umba	Campohermoso - Macanal	LC	
	Procyonidae	<i>Nasua</i>	Guache	Campohermoso - Macanal – Santa María	LC	
		<i>Nasuella olivacea</i>	Guache	Santa María	DD	
		<i>Potos flavus</i>	Perro de monte	Campohermoso - Macanal	LC	
Artiodactyla	Cervidae	<i>Mazama ufina</i>	Venado	Campohermoso - Macanal – Santa María	LC	
Primates	Aotidae	<i>Aotus lemurinus</i>	Mono nocturno	Macanal	VU	



Orden	Familia	Especie	Nombre común	Municipio	UINC
	<i>Cebidae</i>	<i>Sapajus apella</i>	Mono maicero	Campohermoso - Macanal - Santa María	LC
Rodentia	<i>Sciuridae</i>	<i>Sciurus granatensis</i>	Ardilla	Campohermoso - Macanal - Santa María	LC
	<i>Heteromyidae</i>	<i>Heteromys anomalus</i>	Ratón	Macanal	LC
	<i>Erethizontidae</i>	<i>Coendou rufescens</i>	Puerco espin	Campohermoso - Macanal	LC
	<i>Dasyproctidae</i>	<i>Dasyprocta fuliginosa</i>	Picure	Campohermoso - Macanal	LC
	<i>Cuniculidae</i>	<i>Cuniculus paca</i>	Lapa	Campohermoso - Macanal	LC
Lagomorpha	<i>Leporidae</i>	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Conejo	Santa María	LC

Fuente: Cartilla de Aves y Mamíferos, CORPOCHIVOR, 2016.

El orden más diverso en el DRMI, es el *Chiroptera*¹ como se muestra (Figura 3 - 1) con 10 especies (Fotografía 3 - 1), seguido del orden *Carnívora* con 7 especies (Fotografía 3 - 2).

Figura 3 - 1 Caracterización de mamíferos del DRMI por orden



Fuente: CORPOCHIVOR, 2021.

¹ Orden Chiroptera: Corresponde al grupo de los murciélagos, son uno de los grupos de mamíferos más numerosos en el mundo (Tirira, 2007).

Fotografía 3 - 1 *Carollia perppicillata* (Murciélago frugívoro común de cola corta), visto en Macanal



Tomado de: Cartilla de Aves y Mamíferos, CORPOCHIVOR, 2016.

Fotografía 3 - 2 *Felidae* (spp. *Puma concolor*) Visto en Santa María

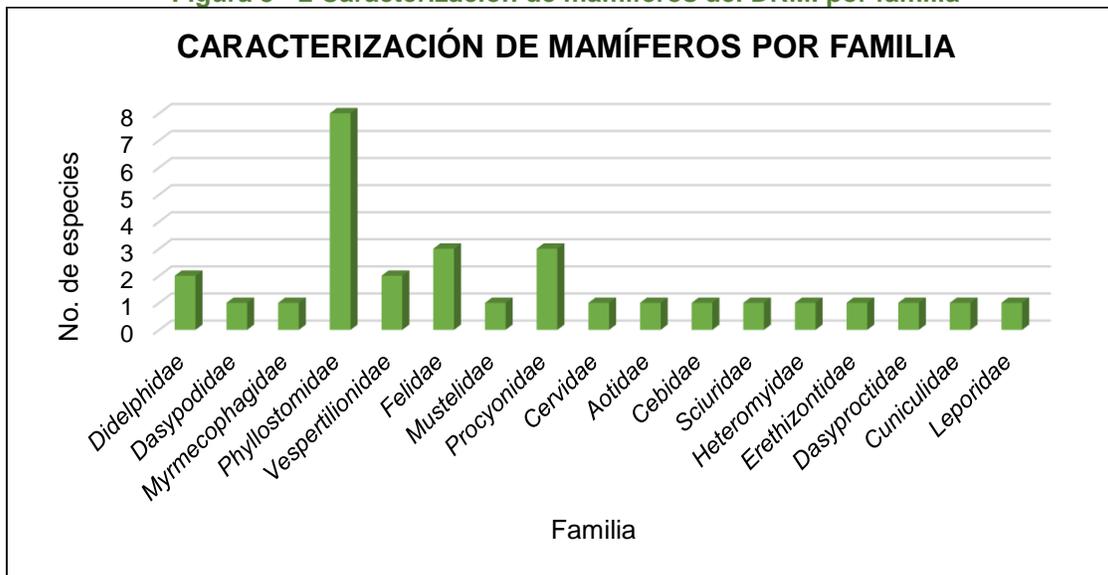


Tomado de: Cartilla de Aves y Mamíferos, CORPOCHIVOR, 2016.

De igual manera, en la caracterización de mamíferos por familia, se registra un número de 8 especies pertenecientes a la familia *Phyllostomidae* (familia de mamíferos voladores), Figura 3 - 2.



Figura 3 - 2 Caracterización de mamíferos del DRMI por familia



Fuente: CORPOCHIVOR, 2021.

Adicionalmente, se puede determinar que la mayor concentración de especies de mamíferos se presenta en los territorios de bosque denso en rangos de elevación de 475 a 1.200 metros, con un alto potencial de especies, representando un 3% del total de la extensión de la zona protegida, con un área aproximada de 824 hectáreas.

3.1.1.3. Resultados de mamíferos registrados por Municipio

3.1.1.4.1. Municipio de Campohermoso:

Para el municipio de Campohermoso se reportan un total de 19 especies de mamíferos, distribuidos en 8 Órdenes y 15 familias. El orden *Chiroptera* es el más diverso con 6 especies, seguido de *Rodentia* y *Carnivora*, los cuales, están representados con 4 especies. La familia con el mayor número de especies fue *Phyllostomidae* con 4 especies, seguido de *Vespertilionidae* y *Procyonidae* con 2 especies (Tabla 3 - 2).

Tabla 3 - 2 Lista de especies de mamíferos reportados en el municipio de Campohermoso

Especie	Nombre común	Abundancia	Tipo de registro
<i>Didelphis marsupialis</i>	Fara	NA	Cámara trampa
<i>Dasyus novemcinctus</i>	Armadillo	NA	Entrevista
<i>Tamandua mexicana</i>	Hormiguero	NA	Cámara trampa
<i>Desmodus rotundus</i>	Murciélago vampiro verdadero	2	Visual
<i>Anoura geoffroyi</i>	Murciélago longirrosto de Geoffroy	2	Captura



Especie	Nombre común	Abundancia	Tipo de registro
<i>Artibeus lituratus</i>	Murciélago frutero grande	3	Captura
<i>Stura liliium</i>	Murciélago flor de Lis	1	Captura
<i>Myotis keaysi</i>	Myotis de patas peludas	2	Captura
<i>Myotis nigricans</i>	Murciélago negro	3	Captura
<i>Leopardus tigrinus</i>	Oncilla	NA	Cámara trampa
<i>Eira barbara</i>	Umba	NA	Cámara trampa
<i>Nasua</i>	Runcho	NA	Cámara trampa
<i>Nasuela olvacea</i>	Guache	NA	Cámara trampa
<i>Potos flavus</i>	Perro de monte	NA	Entrevista
<i>Mazama rufina</i>	Venado	NA	Cámara trampa
<i>Sapajus apella</i>	Mono maicero	NA	Entrevista
<i>Sciurus granatensis</i>	Ardilla	1	Visual-Cámara trampa
<i>Coendou rufescens</i>	Puerco espin	NA	Entrevista
<i>Dasyprocta fuliginosa</i>	Picure	NA	Cámara trampa
<i>Cuniculus paca</i>	Lapa	NA	Cámara trampa

Fuente: Cartilla de Aves y Mamíferos, CORPOCHIVOR, 2016.

Los registros de mamíferos medianos y grandes se obtienen gracias al uso de las cámaras trampa, en las cuales, se presentan registros de 10 especies, entre las que se destacan: *Tamandua mexicana*, *Leopardus pardalis*, *Eira barbara*, *Mazama rufina* y *Cuniculus paca*, entre otros (Fotografía 3 - 3).

Fotografía 3 - 3 *Cuniculus paca* (Lapa) registrada en cámara trampa en el municipio de Campohermoso.



Fuente: Cartilla de Aves y Mamíferos, CORPOCHIVOR, 2016



3.1.1.4.2. Municipio de Macanal:

En el municipio de Macanal se reportan un total de 20 especies de mamíferos, el orden más abundante es *Chiroptera* con 35 individuos, seguido del orden *Cavora* con 8 individuos, ver Tabla 3 - 3. Con respecto a las familias de mamíferos encontradas en el área de estudio, se obtuvo que la familia *Phyllostomidae* es la más diversa con 4 especies, seguida de las familias *Procyonidae*, *Felidae* y *Didelphidae* con 2 especies, ahora bien, las familias *Dasypodidae*, *Myrmecophagidae*, *Mustelidae*, *Cervidae*, *Aotidae*, *Cebidae*, *Sciuridae*, *Heteromyidae*, *Erethizontidae* y *Cuniculidae* estuvieron constituidas por 1 especie cada una.

Tabla 3 - 3 Lista de especies de mamíferos reportados en el municipio de Macanal

Especie	Nombre común	Abundancia	Tipo de registro
<i>Didelphis marsupialis</i>	Fara	NA	Cámara trampa
<i>Didelphis pagra</i>	Fara	2	Captura
<i>Dasyopus novemcinctus</i>	Armadillo	NA	Rastro
<i>Tamandua mexicana</i>	Hormiguero	NA	Cámara trampa
<i>Carollia brevicauda</i>	Frugívoro de cola corta	13	Captura
<i>Carollia perspicillata</i>	M. frugívoro común de cola corta	18	Captura
<i>Desmodus rotundus</i>	Murciélago vampiro	2	Visual
<i>Dermanura glauca</i>	M. frutero azulado	2	Captura
<i>Leopardus pardalis</i>	Ocelote	NA	Cámara trampa
<i>Leopardus tigrinus</i>	Oncilla	NA	Cámara trampa
<i>Eira barbara</i>	Umba	1	Visual
<i>Nasua</i>	Guache	7	Cámara trampa-Visual
<i>Potos flavus</i>	Perro de monte	NA	Rastro
<i>Mazama rufina</i>	Venado	NA	Cámara trampa
<i>Aotus lemurinus</i>	Mono nocturno	NA	Entrevista
<i>Sapajus apella</i>	Mono maicero	NA	Entrevista
<i>Sciurus granatensis</i>	Ardilla	NA	Cámara trampa
<i>Heteromys anomalus</i>	Ratón	2	Captura
<i>Coendou rufescens</i>	Puerco espin	NA	Rastro
<i>Cuniculus paca</i>	Lapa	NA	Cámara trampa

Fuente: Cartilla de Aves y Mamíferos, CORPOCHIVOR, 2016.

El orden más diverso en el municipio de Macanal es *Cavora* con 5 especies, seguido de *Rodentia* con 4 especies. Los Ordenes *Cingulata*, *Pilosa* y *Artiodactyla* son los menos diversos, solo se reporta la presencia de 1 especie en cada uno de estos, por ejemplo la Fotografía 3 - 4 pertenece al orden pilosa, avistado en el Municipio de Macanal.



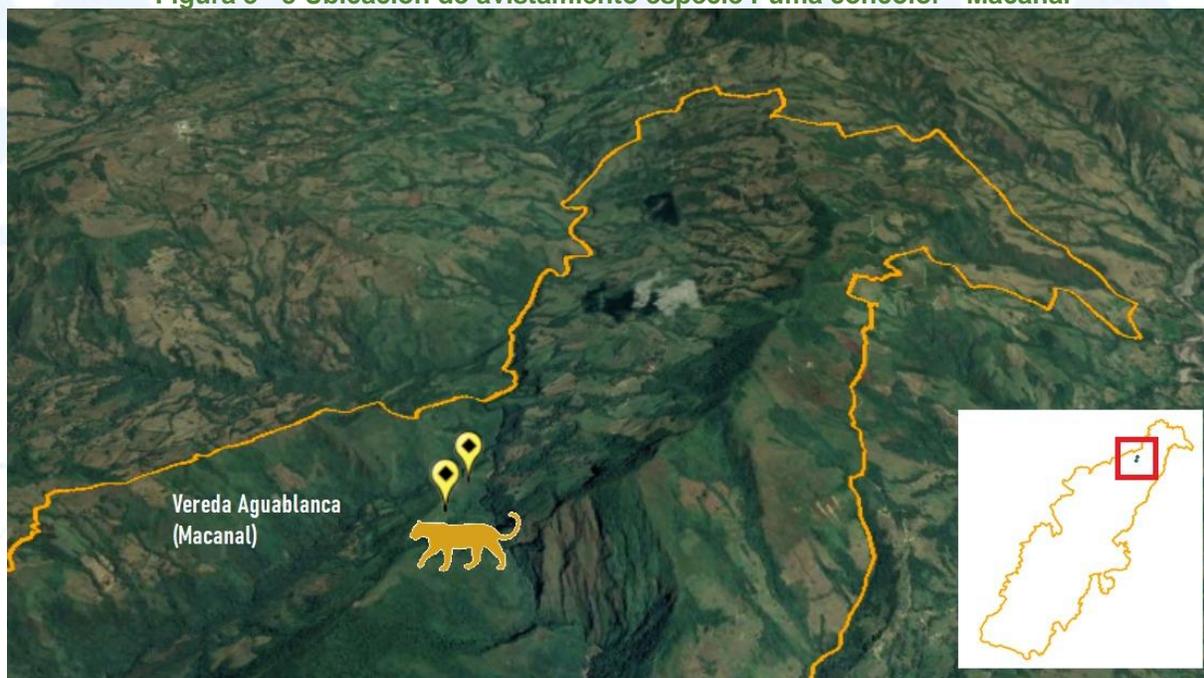
Fotografía 3 - 4 *Tamandua mexicana* (Oso hormiguero) registrada en cámara trampa en el municipio de Macanal.



Tomado de: Cartilla de Aves y Mamíferos, CORPOCHIVOR, 2016

Adicional a ello, se reporta un avistamiento de la especie *puma concolor* en la vereda Agua Blanca (Figura 3 - 3).

Figura 3 - 3 Ubicación de avistamiento especie Puma concolor - Macanal



Fuente: CORPOCHIVOR, Proyecto de ecosistemas estratégicos y biodiversidad, 2021.

Coordenadas: 4,970394, -73,223431

3.1.1.4.3. Municipio de Santa María:

En el municipio de Santa María se reportan 11 especies de mamíferos, distribuidas en 7 órdenes y 10 familias. Los órdenes más diversos son *Cavara* y *Rodentia* con 3 especies, mientras que los



órdenes *Didelphimorphia*, *Chiroptera*, *Artiodactyla* y *Lagomorpha* fueron los menos diversos con una especie cada uno ver Tabla 3 - 4.

Tabla 3 - 4 Especies de mamíferos reportadas para el municipio de Santa María.

Especie	Nombre común	Abundancia	Tipo de registro
<i>Didelphis marsupialis</i>	Fara	NA	Cámara trampa
<i>Glossophaga soricina</i>	Murciélago	1	Captura
<i>Leopardus pardalis</i>	Ocelote	NA	Cámara trampa
<i>Leopardus tigrinus</i>	Oncilla	NA	Cámara trampa
<i>Nasua</i>	Guache	NA	Cámara trampa
<i>Mazama rufina</i>	Venado	NA	Cámara trampa
<i>Sapajus apella</i>	Mono maicero	6	Observación
<i>Sciurus granatensis</i>	Ardilla	2	Visual-Cámara trampa
<i>Dasyprocta fuliginosa</i>	Ñeque	NA	Cámara trampa
<i>Cuniculus paca</i>	Lapa	NA	Cámara trampa
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Conejo	NA	Rastro

Fuente: *Cartilla de Aves y Mamíferos, CORPOCHIVOR, 2016.*

Para el municipio de Santa María se encuentran las especies *Didelphis marsupialis*, *Leopardus pardalis*, ver Fotografía 3 - 6, *Leopardus tigrinus*, *Nasua*, ver Fotografía 3 - 5, *Mazama rufina*, *Sciurus granatensis*, *Dasyprocta fuliginosa* y *Cuniculus paca*.

Fotografía 3 - 5 *Nasua* (Guache) registrada en el municipio de Santa María



Tomado de: *Cartilla de Aves y Mamíferos, CORPOCHIVOR, 2016.*



Fotografía 3 - 6 *Leopardus pardalis* (Ocelote) registrado en Santa María.



Tomado de: Cartilla de Aves y Mamíferos, CORPOCHIVOR, 2016.

3.1.1.4. Especies amenazadas y/o de valor comercial:

Según clasificación de categorías de amenaza:

Categorías de las listas rojas²:

CR= En peligro crítico EN= En Peligro VU= Vulnerable EX= Extinto

NT= Casi amenazada DD= Datos deficientes LC= Preocupación menor

Categorías CITES³ = Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres

I: Comercio internacional prohibido, excepto si se realiza sin fines comerciales.

II y III: Comercio permitido pero controlado.

Entre las especies de mamíferos reportadas en los tres municipios se encontraron 5 especies con algún grado de amenaza. La especie *Leopardus tigrinus* se encuentra reportada en la UICN y en el libro rojo como vulnerable (VU), y en CITES en el apéndice I. La especie *Leopardus tigrinus* se encuentra en el apéndice I de CITES (

Tabla 3 - 5). La especie *Nasua olivacea* se reporta como con datos deficientes (DD) en la UICN⁴, *Mazama rufina* está catalogada como vulnerable en la UICN y finalmente la especie *Aotus lemurinus* se encuentra como vulnerable para la UICN y el libro rojo.

² Categorías de las listas rojas: es un indicador crítico de la salud de la biodiversidad del mundo. Es una herramienta para informar y catalizar acciones para conservación de biodiversidad y cambios de políticas.

³ Categorías CITES son listas de especies que ofrecen diferentes niveles y tipos de protección ante la explotación excesiva de fauna y flora.

⁴ UICN = Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza

Tabla 3 - 5 Especies de mamíferos con algún grado de amenaza

Orden	Familia	Especie	UICN	CITES	Libro rojo
Cavora	Felidae	<i>Leopardus tigrinus</i>	VU	I	VU
		<i>Leopardus pardalis</i>	NE	I	-
	Procyonidae	<i>Nasua olivacea</i>	DD	-	-
Artyodactila	Cerbidae	<i>Mazama rufina</i>	VU	-	-
Primates	Aotidae	<i>Aotus lemurinus</i>	VU	-	VU

Fuente: *Cartilla de Aves y Mamíferos, CORPOCHIVOR, 2016*

3.1.1.5. Especies de interés:

La especie de felino *Leopardus tigrinus*, ver Fotografía 3 - 7, es la más pequeña en Colombia, tiene el tamaño y la forma de un gato doméstico. En los registros obtenidos para el municipio de Campohermoso se encuentran el mayor número de registros para la especie. Es de gran importancia para el conocimiento de dicha especie continuar con las investigaciones en estos 3 municipios Macana, Chivor y Santa María, ya que esta además de ser una especie de interés se encuentra catalogada como vulnerable (Peñuela, Calonge, & Aristizabal, 2016).

Fotografía 3 - 7 Leopardus tigrinus (Tigrillo) reportado en el municipio de Campohermoso



Tomado de: *Cartilla de Aves y Mamíferos, CORPOCHIVOR, 2016*

En el municipio de Macanal por medio de cartografía social y registros fotográficos se pudo identificar la especie *puma concolor*, además de ser una especie de interés se encuentra catalogada como de preocupación menor (LC).

Por último, es importante resaltar que entre las especies de mamíferos reportadas para el área de estudio no se encuentran especies endémicas ni migratorias.



3.1.2. METODOLOGIA AVES

3.1.2.1. Información

Para la identificación de aves se tiene en cuenta el estudio de la Cartilla de Aves y Mamíferos, cuya información indica que: “...se establecieron 3 estaciones de monitoreo en los municipios de Campohermoso, Macanal y Santa María, donde se realizó un trabajo de campo de 4 días, 2 días para hacer recorridos en caminos de herradura presentes en el área, y los otros 2 días, se instalaron 8 trampas de niebla, donde fueron supervisadas cada 20 minutos. Con el registro fotográfico obtenido, y las medidas morfológicas se determinó la especie y su clasificación según las guías de aves especializadas” (Peñuela, Calonge, & Aristizabal, 2016)

De igual manera, se realiza una búsqueda de bibliografía para identificar las especies de aves presentes en el área del DRMI Cuchilla Negra y Guanaque, mediante la cual se puede verificar su presencia en el Plan de ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Garagoa (CORPOCHIVOR, 2018); Esquema de Ordenamiento Territorial DEL Municipio de Macanal (CONCEJO MUNICIPAL DE MACANAL, 2019), Guía de Aves de Colombia ProAves (McMullan, M; Donegan, T. M; & Quevedo, A., 2018) y el Plan Nacional de las especies migratorias (Naranjo, L & Amaya, J., 2012).

3.1.2.2. Resultados

Se registran 265 especies ver Figura 3 - 4. El orden más representativo es el de los *Passeriformes* con 176 especies, seguido de *Apodiformes* (colibríes) con 25 especies ver Fotografía 3 - 9. Entre las familias más diversas para este estudio se presentan *Thraupidae* (Tangaras) con 38 especies, *Tyrannidae* o atrapamoscas con 36 especies ejemplo Fotografía 3 - 8, otras familias como *Trochilidae* (Colibríes) aportaron 21 especies, *Furnariidae* (Trepatroncos y chamiceros) 18 especies, *Turdidae* (Mirlas y siotes) 10 especies e *Icteridae* (Toches, arrendajos y oropendolas) 10 especies ver Tabla 3 - 6.

Tabla 3 - 6 Lista de aves registradas en los municipios de Campohermoso, Macanal y Santa María (Boyacá).

Orden	Familia	Especie	Nombre común	Municipio	UINC
Tinamiformes	Tinamidae	Nothocercus bonapartei	Tinamú Montañero	Santa María	LC
		Crypturellus soui	Tinamú Chico	Santa María	LC
Galliformes	Cracidae	Penelope montagnii	Pava andina	Campohermoso	LC
		Penelope argyrotis	Pava Canosa	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		Ortalis guttata	Guacharaca Variable	Santa María	LC
		Chamaepetes goudotii	Pava Maraquera	Macanal, Santa María	LC
	Odonthophoridae	Colinus cristatus	Perdíz	Macanal	LC
		Odontophorus strophium	Perdíz Santandereana	Campohermoso, Santa María	LC
Podicipediformes	Podicipedidae	Tachybaptus dominicus	Zambullidor Chico	Campohermoso	LC



Orden	Familia	Especie	Nombre común	Municipio	UINC
Pelecaniformes	Ardeidae	Bubulcus ibis	Garza del ganado	Campohermoso, Santa María	LC
		Syrigma sibilatrix	Garza silbadora	Santa María	LC
		Ardea alba	Garza real	Campohermoso	LC
	Threskiothidae	Phimosus infuscatus	Coquito	Campohermoso, Santa María	LC
Cathartiformes	Cathartidae	Cathartes aura	Guala	Campohermoso, Santa María	LC
		Coragyps atratus	Chulo	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
Accipitriformes	Accipitridae	Elanus leucurus	Gavilán maromero	Macanal	LC
		Elanoides forficatus	Aguillita Tijereta	Campohermoso	LC
		Rupus magnirostris	Gavilán maromero	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		Buteo brachyurus	Gavilán Rabicorto	Macanal	LC
		Spizaetus isidori	Águila Crestada	Campohermoso, Macanal, Santa María	EN
		Accipiter striatus	Azor Cordillerano	Santa María	LC
		Morphnarchus princeps	Gavilán Príncipe	Macanal, Santa María	LC
		Geranoaetus albicaudatus	Gavilán Coliblanco	Santa María - , Macanal	LC
Falconiformes	Falconidae	Caracara cheriway	Carraco	Campohermoso	LC
		Milvago chimachima	Chiriguare	Campohermoso, Santa María	LC
		Falco deiroleucus	Halcón Colorado	Campohermoso	LC
		Falco sparverius	Cecalo	Campohermoso, Macanal	LC
		Herpetotheres cachinnans	Guaco	Campohermoso, Santa María	LC
Gruiformes	Rallidae	Aramides cajaneus	Chilaco	Campohermoso, Santa María	LC
Charadriiformes	Charadriidae	Vanellus chilensis	Alcaravan	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
Columbiformes	Columbidae	Columbina minuta	Torcaza	Campohermoso, Santa María	LC
		Columbina talpacoti	Tortolita rojiza	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		Patagioenas fasciata	Torcaza	Campohermoso, Macanal	LC
		Zenaida auriculata	Paloma	Macanal	LC
		Patagioenas subvinacea	Paloma Colorada	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		Claravis mondetoura	Tortolita Chusquera	Macanal, Santa María	LC



Orden	Familia	Especie	Nombre común	Municipio	UINC
		Leptotila verreauxi	Tórtola Colipintada	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
Psittaciformes	Psittacidae	Amazona mercenarius	Lora Andina	Campohermoso	LC
		Forpus conspicillatus	Cascabelito	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		Pyrrhura calliptera	Periquito Aliamarillo	Campohermoso, Santa María	VU
Cuculiformes	Cuculidae	Playa cayana	Pajaro ardilla	Campohermoso, Santa María	LC
		Coccyca minuta	Cuco Ardilla Chico	Santa María	LC
		Tapera naevia	Tres Pies	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		Crotophaga ani	Garrapatero común	Campohermoso, Macanal, Santa María	VU
Strigiformes	Tytonidae	Tyto alba	Lechuza común	Campohermoso	LC
	Strigiidae	Asio stygius	Búho Orejudo	Santa María	LC
		Megascops choliba	Currucutú	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	Chordeiles acutipennis	Chotacabras Chico	Santa María	LC
		Nyctidromus albicollis	Guardacaminos	Campohermoso, Santa María	LC
Apodiformes	Apodidae	Streptoprocne zonaris	Vencejo Collarejo	Campohermoso, Santa María	LC
		Streptoprocne rutila	Vencejo Cuellirojo	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		Aeronautes montivagus	Vencejo Pieblanco	Santa María	LC
		Chaetura cinereiventris	Vencejo cenizo	Campohermoso, Macanal	LC
	Trochilidae	Eutoxeres aquila	Pico de Hoz	Campohermoso, Santa María	LC
		Glaucis hirsutus	Ermitaño Canelo	Campohermoso, Santa María	LC
		Colibri thalasinus	Colibrí verdemar	Macanal	LC
		Chalybura buffoni	Quincha	Campohermoso, Santa María	LC
		Phaethos syrmatorophorus	Ermitaño Aleonado	Santa María	LC
		Phaethos griseogularis	Ermitaño Gorgigris	Santa María	LC
		Phaethos guy	Quincha	Macanal	LC
		Anthracothorax nigricollis	Mango pechinegro	Santa María	LC
		Chlorostilbon poortmani	Esmeralda	Santa María	LC
		Agelaiocercus kingi	Cometa verdiazul	Campohermoso, Macanal	LC



Orden	Familia	Especie	Nombre común	Municipio	UINC
		Chaetocercus heliodor	Rumbito diminuto	Santa María	LC
		Ocreatus underwoodii	Cola de Raqueta	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		Heliodoxa leadbeateri	Diamante Coronado	Campohermoso	LC
		Amazilia saucerottei	Amazilia Coliazul	Santa María	LC
		Metallura tyrianthina	Metalura Colirojo	Campohermoso	LC
		Amazilia viridigaster	Amazilia Colimorado	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		Boissonneaua flavescens	Colibrí Chupasavia	Campohermoso	LC
		Doryfera ludovicae	Pico de Lanza Frenti Verde	Campohermoso, Santa María	LC
		Adelomyia melnogenys	Colibrí Pechipunteado	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		Coeligena	Inca Bronceado	Campohermoso, Macanal	LC
		Coeligena torquata	Inca Collarejo	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
<i>Trogoniformes</i>	<i>Trogonidae</i>	Pharomachrus antisianus	Quetzal Crestado	Campohermoso	LC
<i>Galbuliformes</i>	<i>Galbulidae</i>	Galbula tombacea	Quinchón	Campohermoso, Santa María	LC
	<i>Bucconidae</i>	Malacoptila mystacalis	Bigotudo Canoso	Macanal, Santa María	LC
<i>Piciformes</i>	<i>Ramphastidae</i>	Aulacorhynchus haematopygus	Tucancito Culirojo	Macanal, Santa María	LC
		Aulacorhynchus prasinus	Yataro	Macanal, Santa María	LC
		Pteroglossus inscriptus	Pichi Pechiamarillo	Santa María	LC
		Pteroglossus castanotis	Pichí	Santa María	LC
	<i>Picidae</i>	Picoides fumigatus	Carpintero	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		Picummus squamulatus	Carpintero	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		Colaptes rubiginosus	Carpintero	Macanal, Santa María	LC
		Colaptes rivolii	Carpintero Carmesí	Campohermoso	LC
		Dryocopus lineatus	Carpintero Real	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		Venilius kirkii	Carpintero Culirojo	Campohermoso, Santa María	LC
		Melanerpes cruentatus	Carpintero Cejón	Campohermoso, Santa María	LC
	<i>Capitonidae</i>	Eubucco bourcierii	Torito Cabecirojo	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC



Orden	Familia	Especie	Nombre común	Municipio	UINC	
Passeriformes	Grallariidae	Grallaria guatemalensis	Tororoi Dorsiescamado	Macanal, Santa María	LC	
		Grallaria ruficapilla	Comprapan	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC	
	Rhinocryptidae	Scytalopus latrans	Tapaculo	Campohermoso, Macanal	LC	
		Scytalopus atratus	Tapaculo	Campohermoso, Santa María	LC	
	Furnariidae	Synallaxis unirufa	Chamicero de Antifaz	Campohermoso	LC	
		Synallaxis azarae	Chamicero	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC	
		Synallaxis albescens	Chamicero Pálido	Macanal	LC	
		Synallaxis gujanensis	Chamicero Parduzco	Campohermoso, Santa María	LC	
		Glyphorhynchus spirurus	Trepatroncos Pico de Cuña	Santa María	LC	
		Anabacerthia striaticollis	Hojarasquero Montañero	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC	
		Dendrocolaptes picumnus	Trepatroncos Rayado	Campohermoso, Santa María	LC	
		Xiphorhynchus triangularis	Trepatroncos Perlado	Campohermoso, Santa María	LC	
		Cranioleuca subcristata	Chamicero Copeton	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC	
		Lepidicolaptes lacrymiger	Trepatroncos Montañero	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC	
		Lepidicolaptes souleyetii	Trepatroncos Campestre	Campohermoso	LC	
		Premnos guttuliger	Trepatroncos Alirrufo	Campohermoso, Macanal	LC	
		Phylidor rufum	Hojarasquero Ocráceo	Macanal, Santa María	LC	
		Premnoplex brunescens	Corretroncos Barranquero	Campohermoso, Macanal	LC	
		Automolus rubiginosus	Hojarasquero Canela	Campohermoso, Santa María	LC	
		Syndactyla subalaris	Hojarasquero Listado	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC	
		Margaros squamiger	Corretroncos Perlado	Campohermoso, Santa María	LC	
		Dendroplex picus	Trepatroncos	Campohermoso, Santa María	LC	
		Thamnophilidae	Dysithamuns mentalis	Hormiguero	Campohermoso, Santa María	LC
			Taraba major	Batará Grande	Campohermoso, Santa María	LC
	Myrmoborus leucophrys		Hormiguero Cejiblanco	Campohermoso, Santa María	LC	
	Thamnophilus tenuipunctatus		Batará CrestiNegra	Santa María	LC	



Orden	Familia	Especie	Nombre común	Municipio	UINC
		Thamnophilus unicolor	Batará unicolor	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		Thamnophilus doliatus	Batará	Campohermoso, Santa María	LC
		Myrmotherula schisticolor	Hormiguerito Pizarroso	Macanal, Santa María	LC
	Tyrannidae	Phyllomyias nigrocapillus	Atrapamoscas	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		Phyllomyias cinereiceps	Tiranuelo Cenizo	Campohermoso	LC
		Phylloscartes poecilotis	Atrapamoscas Variegado	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		Elaenia chiriquensis	Elaenia Chica	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		Elaenia flavogaster	Copetona	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		Elaenia frantzii	Elaenia Montañera	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		Zimmerius chrysops	Tiranuelo	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		Mionectes olivaceus	Atrapamoscas Oliváceo	Campohermoso, Ma. Santa María	LC
		Mionectes striaticollis	Atrapamoscas	Campohermoso, Ma. Santa María	LC
		Todirostrum cinereum	Chupalaflo	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		Tolmomyias sulphurescens	Picoplano	Campohermoso, Santa María	LC
		Hirundinea ferruginea	Atrapamoscas Risquero	Santa María	LC
		Machetos rixosa	Sirirí bueyero	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		Hemitriccus granadensis	Picochato Carinegro	Campohermoso	LC
		Sayos nigricans	Atrapamoscas	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		Megarynchus pitangua	Bichofúe Picudo	Campohermoso, Santa María	LC
		Myiozetetes similis	Suelda	Campohermoso, Santa María	LC
		Myiozetetes cayanensis	Sirirí	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		Pitangus sulphuratus	María, Cristofué	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		Tyrannus melancholicus	Sririrí	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		Poecilotriccus ruficeps	Tiranuelo Coronado	Campohermoso, Macanal	LC
		Legatus leucophaeus	Atrapamoscas Pirata	Campohermoso	LC
		Myiophobus fasciatus	Atrapamoscas Pechirrayado	Campohermoso	LC



Orden	Familia	Especie	Nombre común	Municipio	UINC
		Camptostoma obsoletum	Tiranuelo Silbador	Campohermoso, Santa María	LC
		Myiodynastes chrysocephalus	Atrapamoscas Lagartero	Campohermoso, Santa María	LC
		Colonia colonus	Atrapamoscas Rabijunco	Campohermoso, Santa María	LC
		Empidonomus varius	Atrapamoscas Veteado	Santa María	LC
		Contopus fumigatus	Pibí Oscuro	Campohermoso-Macanal	LC
		Contopus cinereus	Pibí Tropical	Macanal	LC
		Pyrrhomyias cinnamomeus	Atrapamoscas Canela	Campohermoso, Macanal	LC
		Poecilatriccus sylvia	Espatulilla Rastrojera	Campohermoso, Macanal	LC
		Ochthoeca diadema	Pitajo de Diadema	Campohermoso	LC
		Leptopogon superciliaris	Atrapamoscas Sepia	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		Pyrocephalus rubinus	Pechirojo	Santa María	LC
		Myiarchus tuberculifer	Atrapamoscas cabecinegro	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		Myiarchus cephalotes	Atrapamoscas Montañero	Campohermoso, Macanal	LC
	<i>Contingidae</i>	Pipreola aureopectus	Frutero Pechidorado	Macanal	LC
		Pipreola riefferii	Frutero Verdinegro	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		Rupicola peruvianus	Gallito de Roca	Macanal, Santa María	LC
	<i>Pipridae</i>	Ceratopipra erythrocephala	Saltarin Cabecidorado	Campohermoso	LC
		Dixiphia pipra	Saltarín Cabeciblanco	Santa María	LC
		Lepidothrix isidorei	Saltarin Rabiazul	Santa María	LC
		Masius chrysopterus	Saltarin moñudo	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
	<i>Tityridae</i>	Pachyramphus polychopterus	Cabezón aliblanco	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		Pachyramphus albogriseus	Cabezón Blanquínegro	Santa María	LC
		Pachyramphus rufus	Cabezón Cinereo	Macanal, Santa María	LC
		Tityra inquisitor	Titira Capirotada	Macanal, Santa María	LC
		Tityra semifasciata	Titira Enmascarada	Santa María	LC
	<i>Vireonidae</i>	Cyclaris gujanensis	Verderón Cejirrufo	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC



Orden	Familia	Especie	Nombre común	Municipio	UINC
		Vireo leucophrys	Verderon	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		Vireo olivaceus	Verderon	Campohermoso, Santa María	LC
		Hylophilus flavipes	Verderón Rastrojero	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
	<i>Corvidae</i>	Cyanocorax yncas	Carriquí	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		Cyanolyca armillata	Urraca Collarejo	Campohermoso, Macanal	LC
		Cyanocorax violaceus	Carriquí Violaceo	Campohermoso, Santa María	LC
	<i>Hirundinidae</i>	Stelgidopteryx ruficolis	Golondrina	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		Progne chalybea	Golondrina de Campanario	Campohermoso, Macanal	LC
		Progne tapera	Golondrina sabanera	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		Atticora tibialis	Golondrina Selvatica	Macanal	LC
		Petrochelidon pyrrhonota	Golondrina Alfarera	Santa María	LC
		Pygochelidon cyanoleuca	Golondrina	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
	<i>Troglodytidae</i>	Troglodytes aedon	Cucarachero Común	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		Pheugopedius mystacalis	Cucarachero	Campohermoso-Macanal	LC
		Thryothorus rufalbus	Cucarachero Cantor	Campohermoso	LC
		Campylorhynchus zonatus	Cucarachero Matraquero	Santa María	LC
		Pheugopedius rutilus	Cucarachero Pechirrufo	Campohermoso	LC
		Henicorhina leucophrys	Cucarachero	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
	<i>Turdidae</i>	Turdus leucomelas	Mirla Buchiblanca	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		Turdus ignobilis	Embarradora	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		Turdus nudigenis	Mirla Caripelada	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		Turdus albicollis	Mirla Collareja	Macanal	LC
		Turdus fulviventris	Mirla Colorada	Macanal	LC
		Turdus serranus	Mirla Serrana	Campohermoso, Macanal	LC
		Turdus fuscater	Mirla	Campohermoso, Macanal	LC
		Catharus dryas	Zorzal Pechiamarillo	Campohermoso, Santa María	LC
	Catharus aurantirostris	Zorzal Piquinaranja	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC	



Orden	Familia	Especie	Nombre común	Municipio	UINC
		Myadestes ralloides	Mirla	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
	<i>Mimidae</i>	Mimus gilvus	Sinsonte	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
	<i>Thraupidae</i>	Tachyphonus rufus	Parlotero	Campohermoso, Santa María	LC
		Tachyphonus loctuosus	Parlotero Aliblanco	Campohermoso, Santa María	LC
		Ramphocelus carbo	Toche Negro	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		Ramphocelus dimidiatus	Picoplata	Campohermoso, Santa María	LC
		Thraupis episcopus	Azulejo	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		Thraupis cyanocephala	Azulejo montañoero	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		Thraupis palmarum	Azulejo palmero	Campohermoso, Santa María	LC
		Pipraeidea melanonota	Viuva de Antifaz	Campohermoso, Macanal	LC
		Conirostrum speciosum	Conirostro Pizarra	Campohermoso	LC
		Tersinia viridis	Azulejo Golondrina	Campohermoso	LC
		Tangara cyanicollis	Tangara Real	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		Tangara arthus	Tangara Dorada	Campohermoso, Macanal	LC
		Tangara vassorii	Azulejo	Macanal	LC
		Tangara xanthocephala	Tangara Coronada	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		Tangara henei	Azulejo	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		Tangara ruficervix	Tangara Nuquidorada	Macanal	LC
		Tangara nigroviridis	Tangara Berilina	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		Tangara vitriolina	Azulejo	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		Tangara gyrola	Tangara cabecirufa	Campohermoso, Santa María	LC
		Tangara cayana	Tangara Triguera	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
	Tangara parzudakii	Tangara Rabicunda	Macanal	LC	
	Tangara guttata	Tangara Pecosa	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC	
	Anisognathus somptuosus	Tangara Aliazul	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC	
	Anisognathus lacrymosus	Tangará Lacrimosa	Campohermoso	LC	



Orden	Familia	Especie	Nombre común	Municipio	UINC
		Cissopis leverianus	Algodonero	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		Diglossa cyanea	Picaflor	Campohermoso	LC
		Diglossa albilatera	Picaflor Flanquiblanco	Campohermoso	LC
		Diglossa caerulescens	Diglosa Azul	Campohermoso, Macanal	LC
		Cyanerpes caeruleus	Mielero Cerúleo	Campohermoso, Santa María	LC
		Cyanerpes cyaneus	Mielero Patirojo	Campohermoso, Santa María	LC
		Sicalis flaveola	Canario colorado	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		Volatina jacarina	Espiguero saltarin	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		Sporophila intermedia	Espiguero gris	Campohermoso	LC
		Sporophila nigricollis	Espiguero capuchino	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		Dacnis cayana	Dacnis Azul	Santa María	LC
		Chloros riefferii	Patirojo	Campohermoso, Macanal	LC
		Cnemoscopus rubrirostris	Montero Piquirojo	Campohermoso, Macanal	LC
		Coereba flaveola	Mielero	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
	<i>Emberizidae</i>	Ammodramus aurifrons	Sabanero Sumbador	Campohermoso	LC
		Zonotrichia capensis	Copetón	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		Arremon brunneinucha	Atlapetes Gorricastaño	Campohermoso, Santa María	LC
		Arremon taciturnus	Pinzón Pectoral	Campohermoso, Santa María	LC
		Atlapetes semirufus	Gorrión Montes	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		Chlorospingus canigularis	Montero pectoral	Campohermoso, Macanal	LC
	<i>Parulidae</i>	Myioborus miniatus	Abanico pechinegro	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		Myioborus ornatus	Abanico Cariblanco	Campohermoso	LC
		Myiothlypis coronata	Arañero Coronado	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		Myiothlypis cinereicollis	Arañero Pechigris	Santa María	LC
		Basileuterus culicivorus	Arañero Cejiblanco	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		Basileuterus tristriatus	Arañero cabecirrayado	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
	<i>Icteridae</i>	Psarocolius augustifrons	Oropéndola Variable	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC



Orden	Familia	Especie	Nombre común	Municipio	UINC
		<i>Psarocolius decumanus</i>	Oropéndola Crestada	Campohermoso	LC
		<i>Icterus chrysater</i>	Toche	Campohermoso, Macanal	LC
		<i>Gymnomystax mexicanus</i>	Pechiamarillo	Campohermoso	LC
		<i>Molothrus oryzivorus</i>	Chamón	Campohermoso	LC
		<i>Molothrus bonariensis</i>	Cocha	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		<i>Quiscalus lugubris</i>	Tordo Llanero	Campohermoso, Santa María	LC
		<i>Cacicus uropygialis</i>	Arrendajo Culirojo	Macanal, Santa María	LC
		<i>Cacicus cela</i>	Arrendajo	Campohermoso, Santa María	LC
		<i>Sturnella magna</i>	Chirlobirlo	Macanal	LC
	<i>Fringillidae</i>	<i>Astragalinus psaltria</i>	Chisga	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		<i>Sporaga spinescens</i>	Jilguero Andino	Macanal	LC
		<i>Sporaga xanthogastra</i>	Jilguero Pechinegro	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		<i>Euphonia laniirostris</i>	Eufonia gorgiamarilla	Campohermoso, Santa María	LC
		<i>Euphonia xanthogaster</i>	Eufonia Buchinaranja	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		<i>Chlorophonia cyanea</i>	Clorofonia Verdiazul	Campohermoso	LC
	<i>Incertae Sedis</i>	<i>Saltator maximus</i>	Saltator ajicero	Campohermoso, Macanal, Santa María	LC
		<i>Saltator coerulescens</i>	Saltador	Campohermoso, Santa María	LC
		<i>Saltator striatipectus</i>	Saltador Pio Judío	Campohermoso, Santa María	LC

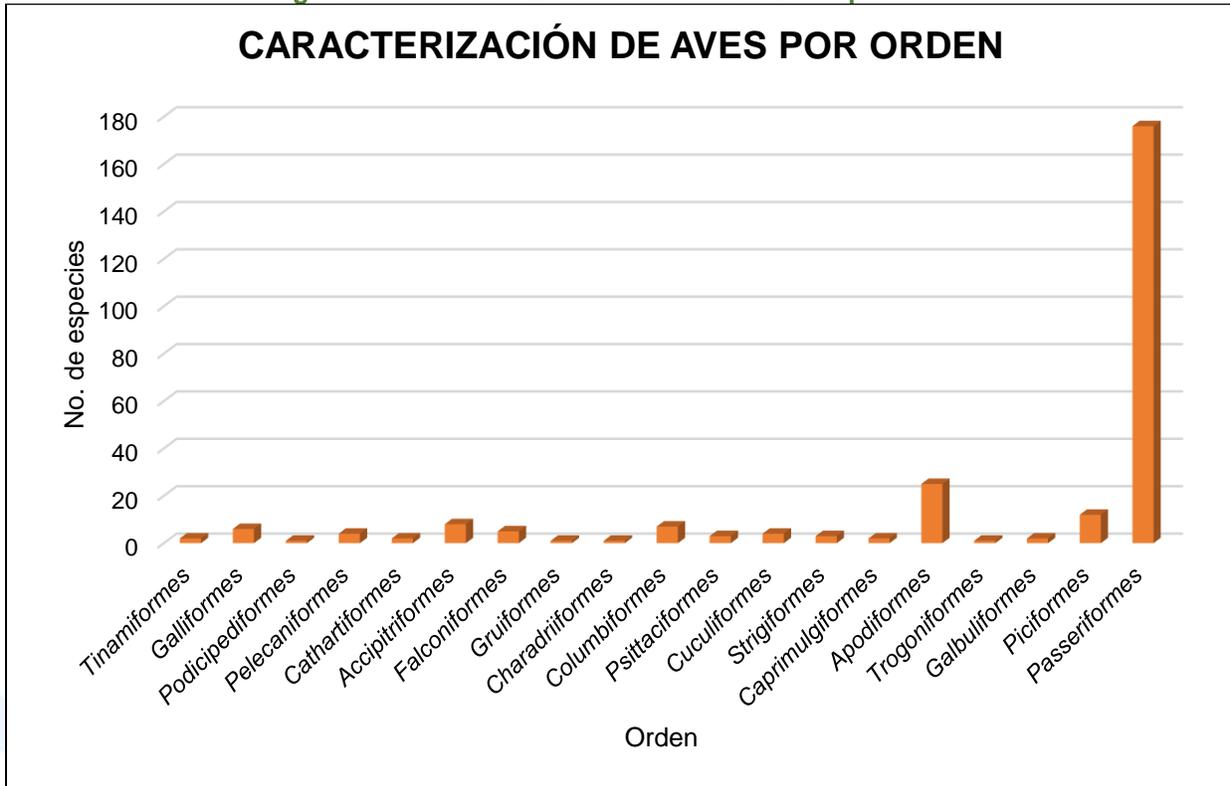
CR= En peligro crítico EN= En Peligro VU= Vulnerable EX= Extinto NT= Casi amenazada DD= Datos deficientes LC= Preocupación menor

Fuente: Cartilla de Aves y Mamíferos, CORPOCHIVOR, 2016.

Guía de Aves de Colombia, ProAves, 2018.



Figura 3 - 4 Caracterización de aves del DRMI por orden



Fuente: *Cartilla de Aves y Mamíferos, CORPOCHIVOR, 2016.*
Guía de Aves de Colombia, ProAves, 2018

Fotografía 3 - 8 *Pyrocephalus rubinus* (Atrapamoscas), avistado en Santa María



Tomado de: *Cartilla de Aves y Mamíferos, CORPOCHIVOR, 2016.*



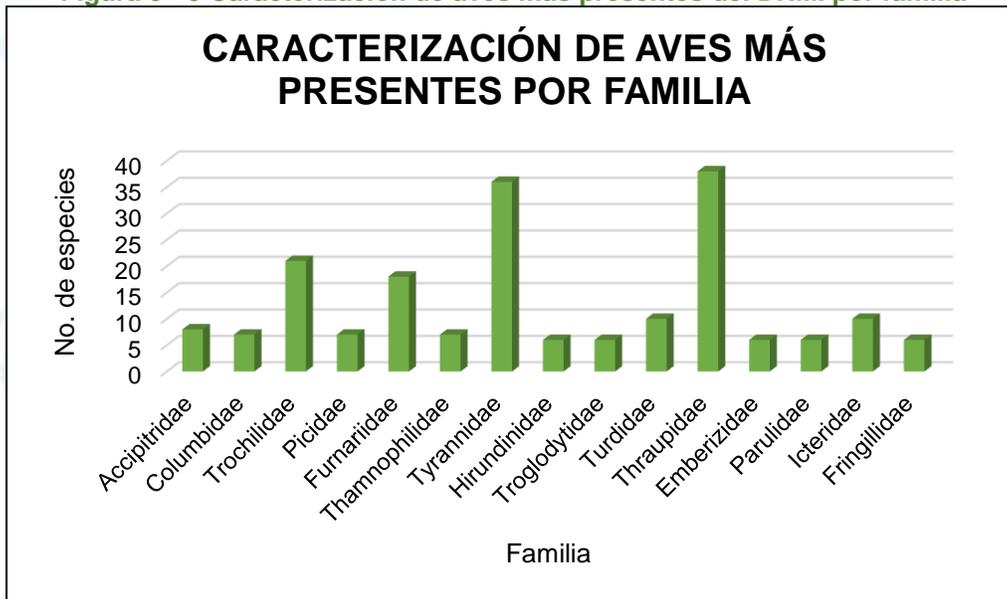
Fotografía 3 - 9 *Ocreatus underwoodii* (Colibrí cola de hoja) Avistado en Campohermoso, Macanal y Santa María



Tomado de: Cartilla de Aves y Mamíferos, CORPOCHIVOR, 2016.

El total de familias más presentes en el DRMI de aves son de 15 como evidencia la Figura 3 - 5. No obstante, se muestra una clara representación de 4 familias las cuales son: *Trochilidae* con 21 especies, *Fumariidae* con 18 especies, *Tyrannidae* con 36 especies, *Thraupidae* con 38 especies.

Figura 3 - 5 Caracterización de aves más presentes del DRMI por familia



Fuente: Cartilla de Aves y Mamíferos, CORPOCHIVOR, 2016.

Guía de Aves de Colombia, ProAves, 2018



Adicionalmente, se puede determinar que la mayor concentración de especies para aves se presenta en los territorios de bosques fragmentado en rangos de elevación de 475 a 1.300 metros, con un alto potencial de especies superior a las 250, representando un 8% del total de la extensión de la zona protegida (Peñuela, Calonge, & Aristizabal, 2016).

3.1.2.3. Resultados de aves registrados por Municipio:

3.1.2.4.1. Municipio de Campohermoso:

Para el Municipio de Campohermoso se registran un total de 202 especies de aves, con una cantidad de 839 individuos. Se reportan 17 órdenes y 38 familias, entre las que se destacan los órdenes *Passeriformes* con 145 especies, el orden *Apodiformes* con 16 especies, seguido del orden que engloba a los carpinteros, tucanes y toritos conocidos en el área de las aves como *Piciformes* con 7 especies. Entre las familias más características se encuentran *Thraupidae* con 34 especies, *Tyrannidae* con 32 especies, *Furnariidae* con 15 y *Trochilidae* con 13 especies de aves. De la totalidad de especies 171 se reportan de manera visual, ejemplo Fotografía 3 - 10 y Fotografía 3 - 11, 21 fueron capturadas gracias a la implementación de redes de niebla⁵, 8 especies se identificaron gracias a registros auditivos y visuales y solo 2 se identificaron únicamente por cantos (Peñuela, Calonge, & Aristizabal, 2016).

Fotografía 3 - 10 *Penelope montagnii* (Pava Andina) registrada en el municipio de Campohermoso.



Tomado de: *Cartilla de Aves y Mamíferos*, CORPOCHIVOR, 2016

⁵ Redes niebla: Sistema para atrapar a los animales que vuelan, principalmente aves y murciélagos.

Fotografía 3 - 11 *Dryocopus lineatus* (Carpintero real) registrada en el municipio de Campohermoso



Tomado de: Cartilla de Aves y Mamíferos, CORPOCHIVOR, 2016

3.1.2.4.2. Municipio de Macanal:

En el Municipio de Macanal se registran un total de 146 especies de aves. La totalidad de especies se encuentran distribuidas en 13 órdenes, 36 familias y 3 especies (Peñuela, Calonge, & Aristizabal, 2016)

El orden *Passeriformes* está representado con 107 especies de aves, seguido de *Apodiformes* con 10 especies, *Piciformes* con 7 y *Columbiformes* (Palomas) con 6 especies. Entre las familias con mayor diversidad se encuentran *Tyrannidae* con 22 especies de aves, *Thraupidae* con 25, *Turdidae* y *Furnariidae* con 9 especies respectivamente.

Para esta zona 121 especies de aves son reportadas visualmente ejemplo Fotografía 3 - 12 y Fotografía 3 - 13, 18 capturadas en redes de niebla, 6 identificadas tanto visual como auditivamente y solamente la especie de atrapamoscas *Phyllomyias nigrocapillus* se registró de manera auditiva.



Fotografía 3 - 12 *Pyrrhomyias cinnamomeus* (*Atrapamoscas canela*) registrada en el municipio de Macanal.



Tomado de: *Cartilla de Aves y Mamíferos, CORPOCHIVOR, 2016.*

Fotografía 3 - 13 *Todirostrum cinereum* (*Espatulilla común*) registrada en el municipio de Macanal



Tomado de: *Cartilla de Aves y Mamíferos, CORPOCHIVOR, 2016*

3.1.2.4.3. Municipio de Santa María:

En el Municipio de Santa María se registran 191 especies. Se distribuyen en 17 órdenes y 40 familias. Los órdenes más representativos para la zona son *Passeriformes* con 124 especies de aves, *Apodiformes* con 17 especies repartidas así: 3 especies en la familia *Apodidae* (Vencejos) y 14 en la familia *Trochilidae* (Colibríes) ver Fotografía 3 - 14, (Peñuela, Calonge, & Aristizabal, 2016)



Otros órdenes de gran relevancia para la zona, como el orden de los *Tinamiformes*, con 2 especies reportadas, así, como el orden *Galliformes* (Pavas, Perdices) representado por 4 especies, entre la que se destaca la Perdíz Santandereana (*Odontophorus strophium*) ver Fotografía 3 - 15, especie Endémica y en peligro (EN).

Fotografía 3 - 14 *Amazilia saucerrottei* (Colibrí coliazul) registrada en el municipio de Santa María



Tomado de: Cartilla de Aves y Mamíferos, CORPOCHIVOR, 2016.

Fotografía 3 - 15 *Odontophorus strophium* (Perdíz Santandereana) registrada en el municipio de Santa María



Tomado de: Cartilla de Aves y Mamíferos, CORPOCHIVOR, 2016

3.1.2.4. Especies amenazadas y/o de valor comercial:

En la zona del DRMI se registran 41 especies en categoría II de amenaza global/CITES, entre las que se encuentran los órdenes *Falconiformes* (Cernícalos, Halcones y Caracarás) ejemplo Fotografía 3 - 18, *Accipitriformes* (Gavilanes, Azores y Águilas) ejemplo Fotografía 3 - 16, *Pssitaciformes* (Loros, Pericos y Guacamayas) ejemplo Fotografía 3 - 17 y *Apodiformes* con la familia *Trochilidae* (Colibríes) ver Tabla 3 - 7, (Peñuela, Calonge, & Aristizabal, 2016)



Tabla 3 - 7 Especies de aves con algún grado de amenaza.

Especie	Nombre Común	CITES	UICN
<i>Odontophorus strophium</i>	Perdiz Santandereana	-	EN
<i>Elanus leucurus</i>	Gavilán maromero	II	LC
<i>Elanoides forficatus</i>	Aguililla Tijereta	II	LC
<i>Rupus magnirostris</i>	Gavilán maromero	II	LC
<i>Buteo brachyurus</i>	Gavilán Rabicorto	II	LC
<i>Spizaetus isidori</i>	Águila Crestada	II	EN
<i>Accipiter striatus</i>	Azor Cordillerano	II	LC
<i>Morphnarchus princeps</i>	Gavilán Príncipe	II	LC
<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	Gavilán Coliblanco	II	LC
<i>Caracara cheriway</i>	Carraco	II	LC
<i>Milvago chimachima</i>	Chiriguare	II	LC
<i>Falco deiroleucus</i>	Halcón Colorado	II	LC
<i>Falco sparverius</i>	Cecalo	II	LC
<i>Herpetotheres cachinnans</i>	Guaco	II	LC
<i>Amazona mercenarius</i>	Lora Andina	II	LC
<i>Forpus conspicillatus</i>	Cascabelito	II	LC
<i>Pyrrhura calliptera</i>	Periquito Aliamarillo	II	VU
<i>Tyto alba</i>	Lechuza común	II	LC
<i>Asio stygius</i>	Búho Orejudo	II	LC
<i>Megascops choliba</i>	Currucutú	II	LC
<i>Eutoxeres aquila</i>	Pico de Hoz	II	LC
<i>Glaucis hirsutus</i>	Ermitaño Canelo	II	LC
<i>Colibri thalasinus</i>	Colibrí verdemar	II	LC
<i>Chalybura buffoni</i>	Quincha	II	LC
<i>Phaethos syrmatorphorus</i>	Ermitaño Aleonado	II	LC
<i>Phaethos griseogularis</i>	Ermitaño Gorgigris	II	LC
<i>Phaethos guy</i>	Quincha	II	LC
<i>Anthracothorax nigricollis</i>	Mango pechinegro	II	LC
<i>Chlorostilbon poortmani</i>	Esmeralda	II	LC
<i>Aglaiocercus kingi</i>	Cometa verdiazul	II	LC
<i>Chaetocercus heliodor</i>	Rumbito diminuto	II	LC
<i>Ocreatus underwoodii</i>	Cola de Raqueta	II	LC
<i>Heliodoxa leadbeateri</i>	Diamante Coronado	II	LC
<i>Amazilia saucerrottei</i>	Amazilia Coliazul	II	LC
<i>Metallura tyrianthina</i>	Metalura Colirojo	II	LC
<i>Amazilia viridigaster</i>	Amazilia Colimorado	II	LC
<i>Boissonneaua flavescens</i>	Colibrí Chupasavia	II	LC



Especie	Nombre Común	CITES	UICN
<i>Doryfera ludovicae</i>	Pico de Lanza Frenti Verde	II	LC
<i>Adelomyia melnogenys</i>	Colibrí Pechipunteado	II	LC
<i>Coeligena</i>	Inca Bronceado	II	LC
<i>Coeligena torquata</i>	Inca Collarejo	II	LC
<i>Rupicola peruvianus</i>	Gallito de Roca	II	LC

Fuente: Cartilla de Aves y Mamíferos, CORPOCHIVOR, 2016.

Fotografía 3 - 16 *Spizaetus* (Águila crestada) UICN: en peligro



Tomado de: Cartilla de Aves y Mamíferos, CORPOCHIVOR, 2016.

Fotografía 3 - 17 *Pyrrhura calliptera* (Periquito Aliamarillo) Endémica, UICN: vulnerable



Tomado de: Cartilla de Aves y Mamíferos, CORPOCHIVOR, 2016.



Fotografía 3 - 18 *Falco sparverius* (Cernicalo)



Tomado de: Cartilla de Aves y Mamíferos, CORPOCHIVOR, 2016.

3.1.2.5. Especies migratorias

De las 265 especies de aves registradas en los tres municipios, se reportaron 22 especies de aves con algún tipo de migración, 14 especies realizan movimientos de carácter altitudinal y local, las 8 especies restantes realizan cada una diferentes tipos de migraciones. Del total de especies registradas en la zona 5 realizan movimientos transfronterizos ver Tabla 3 - 8, (Naranjo, L & Amaya, J., 2012) .

Tabla 3 - 8 Lista de especies de aves migratorias de los municipios de Campohermoso, Macanal y Santa María. Boyacá.

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Tipo de migración:
Ardeidae	<i>Bubulcus ibis</i>	Garza del ganado	Lat, Lon, Alt, Trans
	<i>Ardea alba</i>	Garza real	Lat, Lon, Trans
Columbidae	<i>Patagioenas fasciata</i>	Torcaza	Alt, Loc
	<i>Patagioenas subvinacea</i>	Paloma Colorada	Alt, Loc
Trochilidae	<i>Eutoxeres aquila</i>	Pico de Hoz	Alt, Loc
	<i>Colibri thalasinus</i>	Colibrí verdemar	Alt, Loc
	<i>Phaethos guy</i>	Quincha	Alt, Loc
	<i>Doryfera ludovicae</i>	Pico de Lanza Frente Verde	Alt, Loc
Trogonidae	<i>Pharomachrus antisianus</i>	Quetzal Crestado	Alt
Ramphastidae	<i>Aulacorhynchus prasinus</i>	Yataro	Alt, Loc
Capitonidae	<i>Eubucco bourcierii</i>	Torito Cabecirojo	Alt, Loc
Thamnophilidae	<i>Dysithamuns mentalis</i>	Hormiguero	Alt, Loc
Tyrannidae	<i>Elaenia chiriquensis</i>	Elaenia Chica	Lat
Tyrannidae Pipridae	<i>Elaenia frantzii</i>	Elaenia Montañera	Alt, Loc
	<i>Mionectes olivaceus</i>	Atrapamoscas Olivaceo	Alt, Loc
	<i>Myiozetetes similis</i>	Suelda	Alt, Loc

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Tipo de migración:
	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Sririrí	Loc
	<i>Empidonomus varius</i>	Atrapamoscas Veteado	Lat, Trans
	<i>Dixiphia pipra</i>	Saltarín Cabeciblanco	Alt, Loc
<i>Vireonidae</i>	<i>Vireo olivaceus</i>	Verderon	Lat, Trans,
<i>Hirundinidae</i>	<i>Petrochelidon pyrrhonota</i>	Golondrina Alfarera	Lat, Trans
<i>Thraupidae</i>	<i>Dacnis cayana</i>	Dacnis Azul	Alt, Loc

Lat = Latitudinal; Lon = Longitudinal; Alt = Altitudinal;
 Trans = Transfronteriza; Loc = Local

Fuente: *Cartilla de Aves y Mamíferos, CORPOCHIVOR, 2016.*

Por último, es importante resaltar que entre las especies de aves reportadas para el área de estudio se encuentran especies endémicas como la perdiz santandereana y el periquito Aliamarillo (Peñuela, Calonge, & Aristizabal, 2016).

3.1.3. METODOLOGÍA ANFIBIOS

3.1.3.1. Información

La identificación de anfibios se realiza con información secundaria como planes de ordenamiento territorial de los municipios e investigaciones o trabajos realizados en la zona de estudio como la Guía de campo de los mamíferos, anfibios y reptiles de Santa María, Boyacá (Muñoz, Y; Calvo, N; Gómez, P; Casallas, D; Douglas, J; Barrientos, L & Gómez, D., 2019), el Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Macanal (CONCEJO MUNICIPAL DE MACANAL, 2019) y el Acuerdo No. 015 de 26 de octubre de 2016, "Por medio del cual se sustrae un área del Distrito Regional de Manejo Integrado DRMI Cuchillas Negra y Guanaque" (CORPOCHIVOR, 2016).

3.1.3.2. Resultados

Se registran 45 especies de anfibios y 3 géneros distribuidos en 14 familias, entre las principales especies se encuentran el sapo común, rana platanera, rana de cristal y salamandras ver Tabla 3 - 9:

Tabla 3 - 9 Lista de anfibios registrados en el DRMI

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	Nombre común	Municipio	UICN
Anura	<i>Microhylidae</i>	<i>Elachistocleis</i> sp.	No conocido	Campohermoso, Macanal y Santa María	LC
	<i>Dendrobatidae</i>	<i>Allobates femoralis</i>	No conocido	Campohermoso, Macanal y Santa María	LC
		<i>Hyloxalus sanctamariensis</i>	No conocido	Campohermoso, Macanal y Santa María	LC
		<i>Rheobates palmatus</i>	No conocido	Campohermoso, Macanal y Santa María	LC

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	Nombre común	Municipio	UICN
	<i>Centrolenidae</i>	Centrolene audax	Rana de cristal	Campohermoso, Macanal y Santa María	LC
		Centrolene sp.	Rana de cristal	Campohermoso, Macanal y Santa María	LC
		Cochranella flavopunctata	Rana de cristal	Campohermoso, Macanal y Santa María	LC
		Hyalinobatrachium esmeralda	Rana de cristal	Campohermoso, Macanal y Santa María	LC
	<i>Bufo</i>	Chaunus marinus	Sapo común	Campohermoso, Macanal y Santa María	LC
		Chaunus humboldti	Sapito	Campohermoso, Macanal y Santa María	LC
	<i>Craugastoridae</i>	Pristimantis	No conocido	Campohermoso, Macanal y Santa María	LC
		Pristimantis frater	No conocido	Campohermoso, Macanal y Santa María	VU
		Pristimantis medemi	No conocido	Campohermoso, Macanal y Santa María	LC
		Pristimantis savagei	No conocido	Campohermoso, Macanal y Santa María	NT
	<i>Aromobatidae</i>	Allobates femoralis	No conocido	Campohermoso, Macanal y Santa María	LC
	<i>Hylidae</i>	Dendropsophus Mathiassoni	No conocido	Campohermoso, Macanal y Santa María	LC
		Dendropsophus Stingi	No conocido	Campohermoso, Macanal y Santa María	VU
		Boana boans	No conocido	Campohermoso, Macanal y Santa María	LC
		Boana lanciformis	No conocido	Campohermoso, Macanal y Santa María	LC
		Boana punctata	No conocido	Campohermoso, Macanal y Santa María	LC
		Boana xerophylla	Rana platanera	Campohermoso, Macanal y Santa María	LC



ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	Nombre común	Municipio	UICN
		Osteocephalus carri	No conocido	Campohermoso, Macanal y Santa María	LC
		Osteocephalus taurinus	No conocido	Campohermoso, Macanal y Santa María	LC
		Phyllomedusa hypochondrialis	No conocido	Campohermoso, Macanal y Santa María	LC
		Pseudis paradoxa	Rana paradoxa	Campohermoso, Macanal y Santa María	LC
		Scinax rostratus	No conocido	Campohermoso, Macanal y Santa María	LC
		Scinax ruber	No conocido	Campohermoso, Macanal y Santa María	LC
		Trachycephalus typhonius	No conocido	Campohermoso, Macanal y Santa María	LC
		Hypsiboas Lanciformis	No conocido	Campohermoso, Macanal y Santa María	LC
	<i>Phyllomedusidae</i>	Pithecopus hypochondrialis	No conocido	Campohermoso, Macanal y Santa María	LC
	<i>Leptodactylus</i>	Adenomera cf. andreae	No conocido	Campohermoso, Macanal y Santa María	LC
		Leptodactylus colombiensis	No conocido	Campohermoso, Macanal y Santa María	LC
		Leptodactylus fuscus	Rana picuda	Campohermoso, Macanal y Santa María	LC
		Leptodactylus insularum	No conocido	Campohermoso, Macanal y Santa María	LC
		Leptodactylus fragilis	No conocido	Campohermoso, Macanal y Santa María	LC
		Leptodactylus knudseni	No conocido	Campohermoso, Macanal y Santa María	LC
		Lithodytes lineatu	No conocido	Campohermoso, Macanal y Santa María	LC
		Physalaemus fischeri	Rana vaquera	Campohermoso, Macanal y Santa María	LC

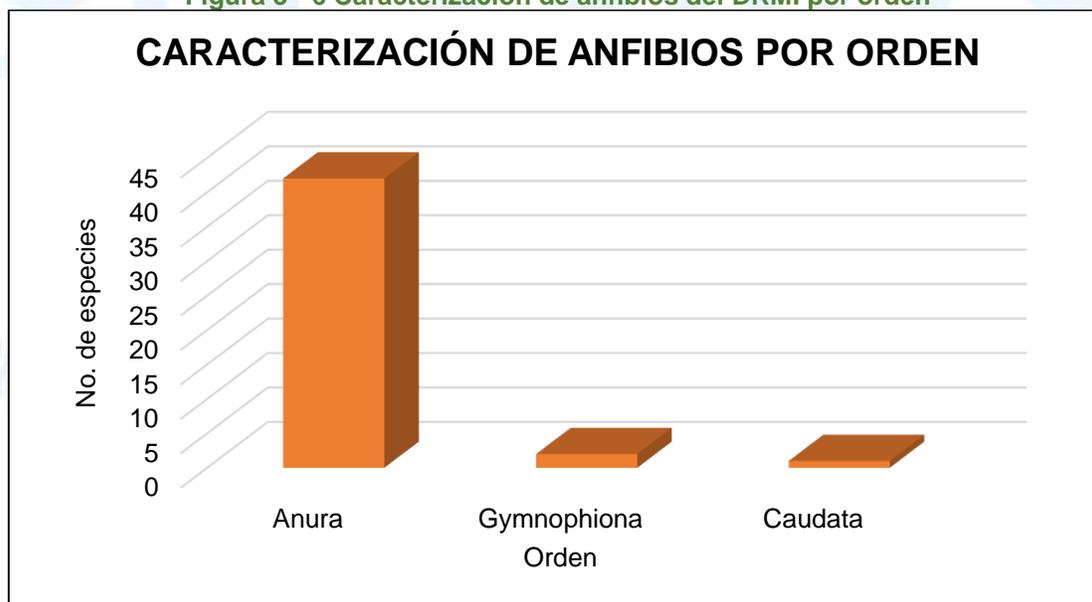


ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	Nombre común	Municipio	UICN
		Pseudopaludicola boliviana	No conocido	Campohermoso, Macanal y Santa María	LC
		Leptodactylus mystaceus	Rana picuda	Campohermoso, Macanal y Santa María	LC
	Pipidae	Pipa	No conocido	Campohermoso, Macanal y Santa María	LC
	Ranidae	Lithobates palmipes	Rana	Campohermoso, Macanal y Santa María	LC
Gymnophiona	Caeciliidae	Caecilia degenerata	Culebra ciega	Campohermoso, Macanal y Santa María	LC
	Siphonopidae	Siphonops annulatus	Culebra ciega	Campohermoso, Macanal y Santa María	LC
Caudata	Plethodontidae	Bolitoglossa altamazonica	Salamandra	Campohermoso, Macanal y Santa María	LC

Fuente: Guía de campo de Mamíferos, anfibios y reptiles, AES Colombia, 2019

El orden más diverso en el DRMI es el *anura*⁶ como se muestra en la Figura 3 - 6 con 42 especies ver Fotografía 3 - 19, seguido del orden *Gymnophiona*⁷ con 2 especies ver Fotografía 3 - 20 (Muñoz, Y; Calvo, N; Gómez, P; Casallas, D; Douglas, J; Barrientos, L & Gómez, D., 2019).

Figura 3 - 6 Caracterización de anfibios del DRMI por orden



Fuente: CORPOCHIVOR, 2021.

⁶ Anura: grupo de anfibios, con rango taxonómico de orden, conocidos coloquialmente como ranas y sapos.

⁷ Gymnophiona son anfibios grandes sin patas, que tienen un estilo de vida fosorial al vivir bajo el suelo.



Fotografía 3 - 19 *Pseudis paradoxa* (Rana paradoxa).



Tomado de: *Guía de campo de los mamíferos, anfibios y reptiles de Santa María (Boyacá)*, AES Colombia, 2019.

Fotografía 3 - 20 *Siphonops annulatus* (Culebra ciega)

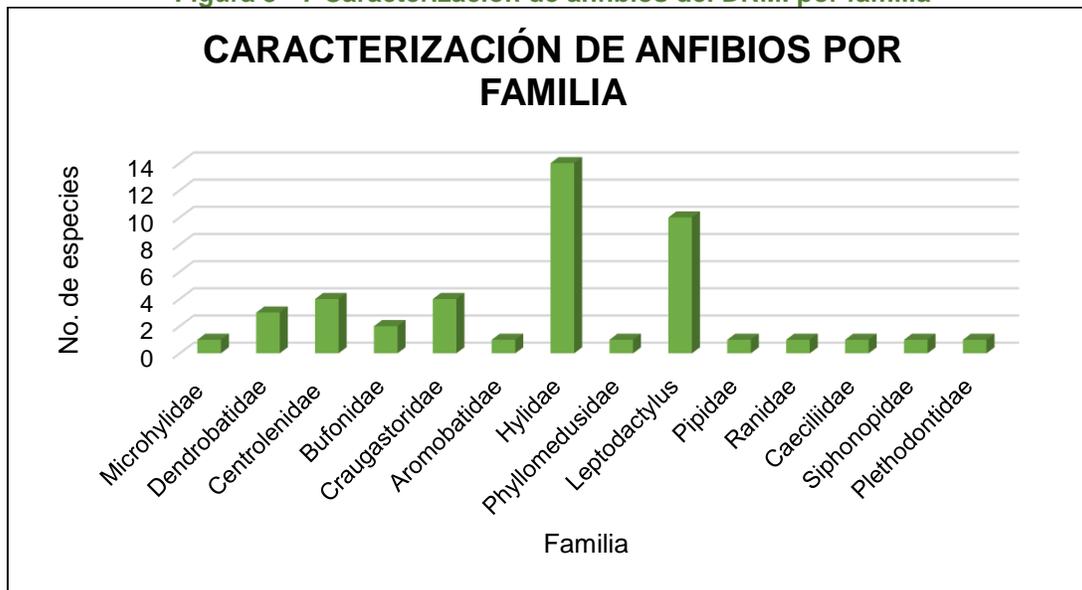


Tomado de: *Guía de campo de los mamíferos, anfibios y reptiles de Santa María (Boyacá)*, AES Colombia, 2019.

De igual manera, en la caracterización de anfibios por familia, se registra un número de 14 especies pertenecientes a la familia *Hylidae*⁸, ver Figura 3 - 7.

⁸ Hylidae: Grupo de ranas arborícolas comunes son una familia de anfibios anuros.

Figura 3 - 7 Caracterización de anfibios del DRMI por familia



Fuente: Guía de campo de los mamíferos, anfibios y reptiles de Santa María (Boyacá), AES Colombia, 2019.

3.1.3.3. Especies amenazadas y/o de valor comercial:

Se tiene un registro de 3 especies con categoría de Amenaza según la IJICN, como: *Pristimantis frater* y *Dendropsophus stingi* (como vulnerable), y *Pristimantis savagei*, (Casi amenazada) ver Fotografía 3 - 22 y Fotografía 3 - 21, además, de hallarse 3 especies endémicas: (*P. savagei*, *D. stingi* y *Caecilia degenerata*) ver Tabla 3 - 10, (CORPOCHIVOR, 2016)

Tabla 3 - 10 Especies de anfibios en categoría de amenaza

Orden	Familia	Especie	UICN
Anura	Centronelidae	Centrolene audax	EN
	Craugastoridae	Pristimantis frater	VU
		Pristimantis savagei	NT
		Dendropsophus stingi	VU

CR: Especie en peligro crítico; EN: Especie en peligro; VU: Especie vulnerable; NT: Especie casi amenazada; DD: Especie con datos deficientes

Fuente: Guía de campo de los mamíferos, anfibios y reptiles de Santa María (Boyacá), AES Colombia, 2019.



Fotografía 3 - 21 *Centrolene audax* (Rana de cristal) Categoría En peligro



Tomado de: Guía de campo de los mamíferos, anfibios y reptiles de Santa María (Boyacá), AES Colombia, 2019.

Fotografía 3 - 22 *Pristimantis savagei* (No conocido) Categoría Casi amenazada



Tomado de: Guía de campo de los mamíferos, anfibios y reptiles de Santa María (Boyacá), AES Colombia, 2019.

3.1.4. METODOLOGÍA REPTILES

3.1.4.1. Información

La identificación de reptiles se realiza basado en la información secundaria e investigaciones realizados en la zona de estudio, para tal caso la Guía de campo de los mamíferos, anfibios y reptiles de Santa María Boyacá (Muñoz, Y; Calvo, N; Gómez, P; Casallas, D; Douglas, J; Barrientos, L & Gómez, D., 2019) y el Acuerdo No. 015 de 26 de octubre de 2016, "Por medio del cual se sustrae un área del Distrito Regional de Manejo Integrado DRMI Cuchillas Negra y Guanaque" (CORPOCHIVOR, 2016).



3.1.4.2. Resultados

De acuerdo con la búsqueda bibliográfica para reptiles, se reporta que para la zona de estudio en total se registran 48 especies distribuidas en 16 familias, como se observa en la Tabla 3 - 11; a pesar de demostrar gran variedad de especies existen muy pocos estudios realizados a este grupo, debido a que se reporta escasa bibliografía.

Tabla 3 - 11 Lista de reptiles registrados en el DRMI

Orden	Familia	Especie	Nombre común	Municipio	UINC
Squamata	<i>Scincidae</i>	Mabuya	Lisa	Campohermoso, Macanal y Santa María	LC
	<i>Amphisbaenidae</i>	<i>Amphisbaena fuliginosa</i>	Doble cabeza	Campohermoso, Macanal y Santa María	NF
	<i>Gekkonidae</i>	<i>Hemidactylus angulatus</i>	Lagartija de pared	Campohermoso, Macanal y Santa María	LC
		<i>Hemidactylus frenatus</i>	Tuqueca	Campohermoso, Macanal y Santa María	NF
		<i>Lepidodactylus lugubris</i>	Tuqueca	Campohermoso, Macanal y Santa María	NF
	<i>Phyllodactylidae</i>	<i>Thecadactylus rapicauda</i>	Salamanqueja gigante	Campohermoso, Macanal y Santa María	NF
	<i>Alopoglossidae</i>	<i>Ptychoglossus brevifrontalis</i>	Lagartija	Campohermoso, Macanal y Santa María	NF
	<i>Dactyloidae</i>	<i>Anolis scypheus</i>	Lagartija	Campohermoso, Macanal y Santa María	NF
		<i>Anolis fuscoauratus</i>	Lagartija	Campohermoso, Macanal y Santa María	NF
	<i>Polychrotidae</i>	<i>Polychrus marmoratus</i>	Falso camaleón	Campohermoso, Macanal y Santa María	NF
	<i>Sphaerodactylidae</i>	<i>Gonatodes concinnatus</i>	Lagartija colorada	Campohermoso, Macanal y Santa María	LC
		<i>Pseudogonatodes guianensis</i>	Gecko enano de bosque	Campohermoso, Macanal y Santa María	NF
	<i>Teiidae</i>	Ameiva	Lagartija rápida	Santa María	NF
		<i>Tupinambis teguixin</i>	Lobo pollero	Campohermoso, Macanal y Santa María	LC
	<i>Anomalepididae</i>	<i>Liotyphlops anops</i>	Culebra ciega	Campohermoso, Macanal y Santa María	NF



Orden	Familia	Especie	Nombre común	Municipio	UINC
	<i>Boidae</i>	<i>Boa constrictor</i>	Guio	Campohermoso, Macanal y Santa María	NF
		<i>Corallus hortulanus</i>	Macabrel	Campohermoso, Macanal y Santa María	NF
		<i>Epicrates maurus</i>	Dormilón	Campohermoso, Macanal y Santa María	NF
	<i>Colubridae</i>	<i>Atractus elaps</i>	Falsa coral	Campohermoso, Macanal y Santa María	NF
		<i>Chironius carinatus</i>	Lomo de machete	Campohermoso, Macanal y Santa María	NF
		<i>Chironius exoletus</i>	Cazadora	Campohermoso, Macanal y Santa María	NF
		<i>Chironius fuscus</i>	Cazadora	Campohermoso, Macanal y Santa María	NF
		<i>Clelia</i>	Lisa	Campohermoso, Macanal y Santa María	NF
		<i>Dendrophidion dendrophis</i>	Desconocido	Campohermoso, Macanal y Santa María	NF
		<i>Dipsas catesbyi</i>	Caracolera	Campohermoso, Macanal y Santa María	LC
		<i>Dipsas indica</i>	Caracolera	Campohermoso, Macanal y Santa María	NF
		<i>Drymoluber dichrous</i>	Culebra de bosque	Campohermoso, Macanal y Santa María	NF
		<i>Erythrolamprus bizona</i>	Falsa coral	Campohermoso, Macanal y Santa María	LC
		<i>Helicops angulatus</i>	Mapaná del agua	Campohermoso, Macanal y Santa María	NF
		<i>Helicops pastazae</i>	Mapaná del agua	Campohermoso, Macanal y Santa María	NF
		<i>Imantodes cenchoa</i>	Serpiente ojos de gato	Campohermoso, Macanal y Santa María	NF
		<i>Leptodeira annulata</i>	Falsa mapaná	Campohermoso, Macanal y Santa María	NF



Orden	Familia	Especie	Nombre común	Municipio	UINC
		<i>Liophis reginae</i>	Culebra de agua	Campohermoso, Macanal y Santa María	NF
		<i>Matigodyras boddaerti</i>	Culebra boba	Campohermoso, Macanal y Santa María	NF
		<i>Ninia atrata</i>	Desconocido	Campohermoso, Macanal y Santa María	NF
		<i>Oxyrhopus petolarius</i>	Coral	Campohermoso, Macanal y Santa María	NF
		<i>Pseudoboa neuwiedii</i>	Coral macho	Campohermoso, Macanal y Santa María	NF
		<i>Siphlophis compressus</i>	Culebra plana	Campohermoso, Macanal y Santa María	LC
		<i>Spilotes pullatus</i>	Toche	Campohermoso, Macanal y Santa María	NF
		<i>Synopsis lasallei</i>	Culebra andina	Campohermoso, Macanal y Santa María	NF
		<i>Tantilla melanocephala</i>	Culebra de cabeza Negra	Campohermoso, Macanal y Santa María	NF
		<i>Micrurus dumerilii</i>	Coral verdadera	Campohermoso, Macanal y Santa María	NF
	<i>Elapidae</i>	<i>Micrurus hemprichii</i>	Coral naranja	Campohermoso, Macanal y Santa María	NF
		<i>Micrurus mipartitus</i>	Rabo de ají	Campohermoso, Macanal y Santa María	NF
	<i>Typhlopidae</i>	<i>Amerotyphlops reticulatus</i>	Tatacoa	Campohermoso, Macanal y Santa María	NF
	<i>Viperidae</i>	<i>Bothrops atrox</i>	Cuatro narices	Campohermoso, Macanal y Santa María	NF
		<i>Bothrops venezuelensis</i>	Cuatro narices	Campohermoso, Macanal y Santa María	NF
<i>Testudines</i>	<i>Testudinidae</i>	<i>Chelonoidis carbonarius</i>	Morrococoy	Santa María	VU

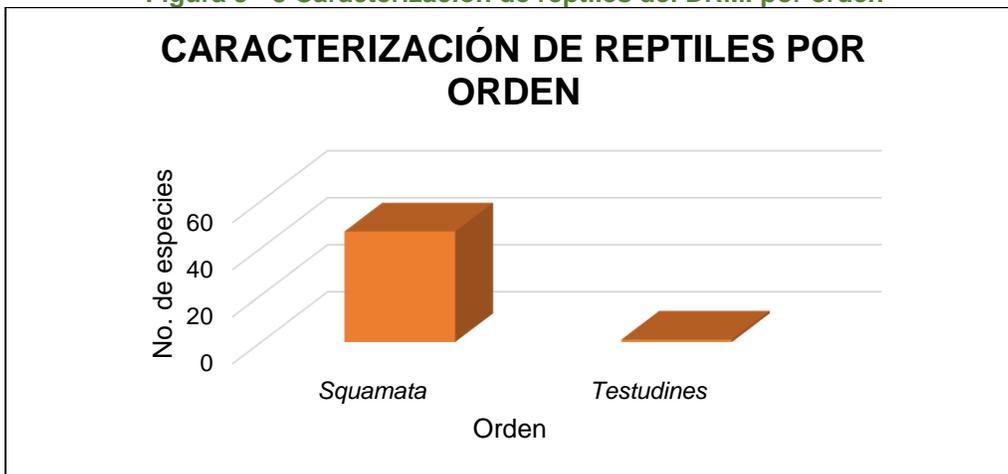
CR: Especie en peligro crítico; EN: Especie en peligro; VU: Especie vulnerable; NT: Especie casi amenazada; NF: Especie con datos deficientes

Fuente: Guía de campo de los mamíferos, anfibios y reptiles de Santa María (Boyacá), AES Colombia, 2019.



El orden más diverso de reptiles en el DRMI es el *squamata*⁹, como se muestra Figura 3 - 8 con 47 especies ejemplo Fotografía 3 - 23, seguido del orden *Testudines*¹⁰ con 1 especie ejemplo Fotografía 3 - 24.

Figura 3 - 8 Caracterización de reptiles del DRMI por orden



Fuente: Guía de campo de los mamíferos, anfibios y reptiles de Santa María (Boyacá), AES Colombia, 2019.

Fotografía 3 - 23 *Bothrops atrox* (Cuatro narices / Talla x)



Tomado de: Guía de campo de los mamíferos, anfibios y reptiles de Santa María (Boyacá), AES Colombia, 2019.

⁹ Squamata: Orden de reptiles caracterizados por presentar el cuerpo cubierto de escamas y mudar la piel periódicamente.

¹⁰ Testudines: tortugas o quelonios forman un orden de reptiles caracterizados por tener un tronco ancho y corto, y un caparazón que protege los órganos internos de su cuerpo

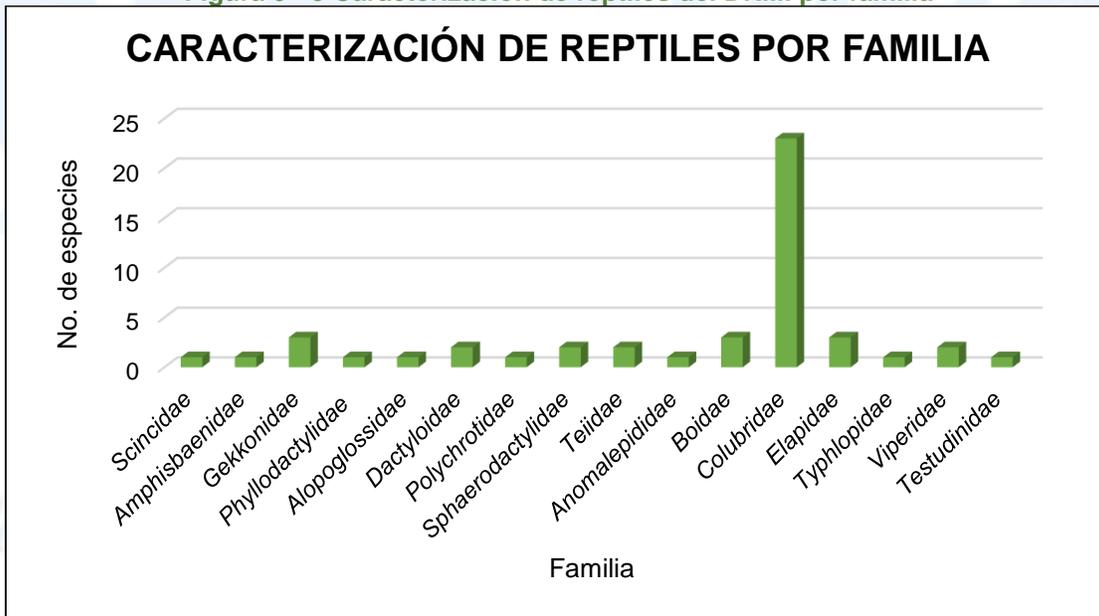
Fotografía 3 - 24 *Chelonoidis carbonarius* (Morrocoy)



Tomado de: Guía de campo de los mamíferos, anfibios y reptiles de Santa María (Boyacá), AES Colombia, 2019.

De igual manera, en la caracterización de reptiles por familia, registra un número de 23 especies pertenecientes a la familia *Colubridae* ejemplo Fotografía 3 - 25, ver Figura 3 - 9

Figura 3 - 9 Caracterización de reptiles del DRMI por familia



Fuente: Guía de campo de los mamíferos, anfibios y reptiles de Santa María (Boyacá), 2019.



Fotografía 3 - 25 *Micrurus dumerilii* (Coral)



Tomado de: Guía de campo de los mamíferos, anfibios y reptiles de Santa María (Boyacá), 2019.

3.1.4.3. Especies amenazadas y/o de valor comercial

En cuanto a reptiles no se registra ninguna especie bajo categoría de amenaza a nivel nacional e internacional o en algún apéndice del CITES.

Sin embargo, para la zona se registra 1 especie endémica *Atractus crassicaudatus* (serpiente sabanera).

3.1.5. METODOLOGIA PECES

3.1.5.1. Información

La identificación de peces se realiza con información secundaria, teniendo en cuenta, el estudio realizado por la Corporación Autónoma Regional de Chivor CORPOCHIVOR, en colaboración con la fundación Cunaguaro y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible “peces del suroriente de Boyacá”, tomando como base la hidrología del área DRMI Cuchillas Negra y Guanaque y se compara con la ubicación de los peces de estudio (Urbano, A; Agudelo, H; López, J; Andrade, J; Miranda, L; Ávila, R; & Rojano, C., 2021).

3.1.5.2. Resultados

De acuerdo con la búsqueda, se reporta que para la zona de estudio en total se registran 4 especies, ver ejemplos Fotografía 3 - 26, Fotografía 3 - 27, Fotografía 3 - 28 y Fotografía 3 - 29, distribuidas en 2 familias, como se observa en la Tabla 3 - 12; esto demuestra que existen muy pocas investigaciones a este grupo para la zona de estudio, debido a que se obtiene poca bibliografía.

Tabla 3 - 12 Lista de peces registrados en el DRMI

Orden	Familia	Especie	Nombre común	Ubicación	UINC
Siluriformes	<i>Loricaridae</i>	<i>Chaetostoma dorsale</i>	Cucha, roncho	Río Tunjita, Río Batá	NE
	<i>Astroblepidae</i>	<i>Astroblepus latidens</i>	Bagrecito, liso	Río Lengupá, Quebrada Negra, Embalse de Chivor	NE



Orden	Familia	Especie	Nombre común	Ubicación	UINC
	<i>Heptapteridae</i>	<i>Rhamdia laukidi</i>	Liso, capitán guabina, capitanejo	Río Batá, Municipio de Santa María, Municipio de Campohermoso	NE
Characiformes	<i>Characidae</i>	<i>Creagrutus atratus</i>	Guarupaya	Río Lengupá, Río Batá	NE

Fuente: Peces del Suroriente de Boyacá, CORPOCHIVOR, 2021

Fotografía 3 - 26 *Chaetostoma dorsale* (Cucha/ roncho)



Tomado de: Peces del Suroriente de Boyacá, CORPOCHIVOR, 2021

Fotografía 3 - 27 *Astroblepus latidens* (Bagrecito / liso)



Tomado de: Peces del Suroriente de Boyacá, CORPOCHIVOR, 2021

Fotografía 3 - 28 *Creagrutus atratus* (Guarupaya)



Tomado de: Peces del Suroriente de Boyacá, CORPOCHIVOR, 2021



Fotografía 3 - 29 *Rhamdia laukidi* (Liso / capitán guabina / capitanejo)



Tomado de: *Peces del Suroriente de Boyacá, CORPOCHIVOR, 2021*

3.1.6. CONFLICTOS DE FAUNA SILVESTRE EN EL DRMI CUCHILLAS NEGRA Y GUANAQUE

Teniendo en cuenta la información recolectada en campo mediante encuestas y cartografía social con la comunidad perteneciente al área, se puede analizar que actualmente se han presentado varios conflictos en la zona con la fauna silvestre del DRMI Cuchillas Negra y Guanaque. En cuanto al sector agrícolas, con distintas especies de aves “*Quenquenes* y *mochileros*” que migran en respuesta a cambios en la disponibilidad de hábitat y de alimentos, invadiendo donde tienen buen recurso de alimentación pero con una gran fragmentación de bosques¹¹, lo que las lleva, a afectar los cultivos como frutales, maíz, frijol entre otros.

Con bovinos, caprinos, ovinos y aves de corral ocurre algo muy similar, debido a la deforestación de las zonas boscosas, haciendo que este grupo de animales de producción pecuaria, generalmente sean atacados por felinos como tigrillos (*leopardus pardalis*) y pumas (*Puma concolor*), ocasionando un gran daño y pérdidas económicas a los dueños de los semovientes, manifiestan los habitantes del DRMI.

Otra problemática que afecta esta zona del DRMI, especialmente en la vereda Caño Negro del municipio de Santa María, es la introducción de especies invasoras como el caracol gigante africano (*Achantina fullica*) que se está convirtiendo en una amenaza, no solo ambiental y agrícola, sino para la salud pública.

3.1.7. CONCLUSIONES

En el DRMI Cuchillas Negra y Guanaque, se reporta una gran diversidad de fauna comprendiendo más de 300 especies entre aves, mamíferos, reptiles, anfibios y peces.

Para el grupo aves se encontraron 265 especies en el área de estudio, el municipio de Campohermoso tuvo la mayor riqueza con 202 especies, seguido de Santa María con 191 y Macanal con 146 especies. El periquito Aliamarillo (*spp Pyrrhura calliptera*), especie endémica y vulnerable se localizó en los municipios de Campohermoso y Santa María con un bajo número

¹¹ Fragmentación de bosques: es un proceso dinámico por el cual un determinado hábitat va quedando reducido a parches diferentes al original, por lo que este proceso conlleva a transformaciones reflejadas en cambios en las condiciones ambientales como temperatura, viento o humedad, (Galván, S, 2015).

de individuos, lo que podría evidenciar un declive en las poblaciones a causa de la destrucción y fragmentación de su hábitat.

En cuanto a mamíferos, la especie de felino *Leopardus tigrinus* (*spp Oncilla*) catalogada como vulnerable fue reportada en los 3 municipios, teniendo un mayor número de registros en Campohermoso. De igual manera, el registro de la presencia del felino puma (*spp puma concolor*), estos reportes de la especie en el área de estudio son valiosos ya que aportarían datos sobre su distribución y demostrarían la importancia de implementar planes para su conservación.

Por último, para reptiles, anfibios y peces se registra un buen número de especies, lo que indica una gran importancia de la conservación de los ecosistemas ver Mapa 3 - 1

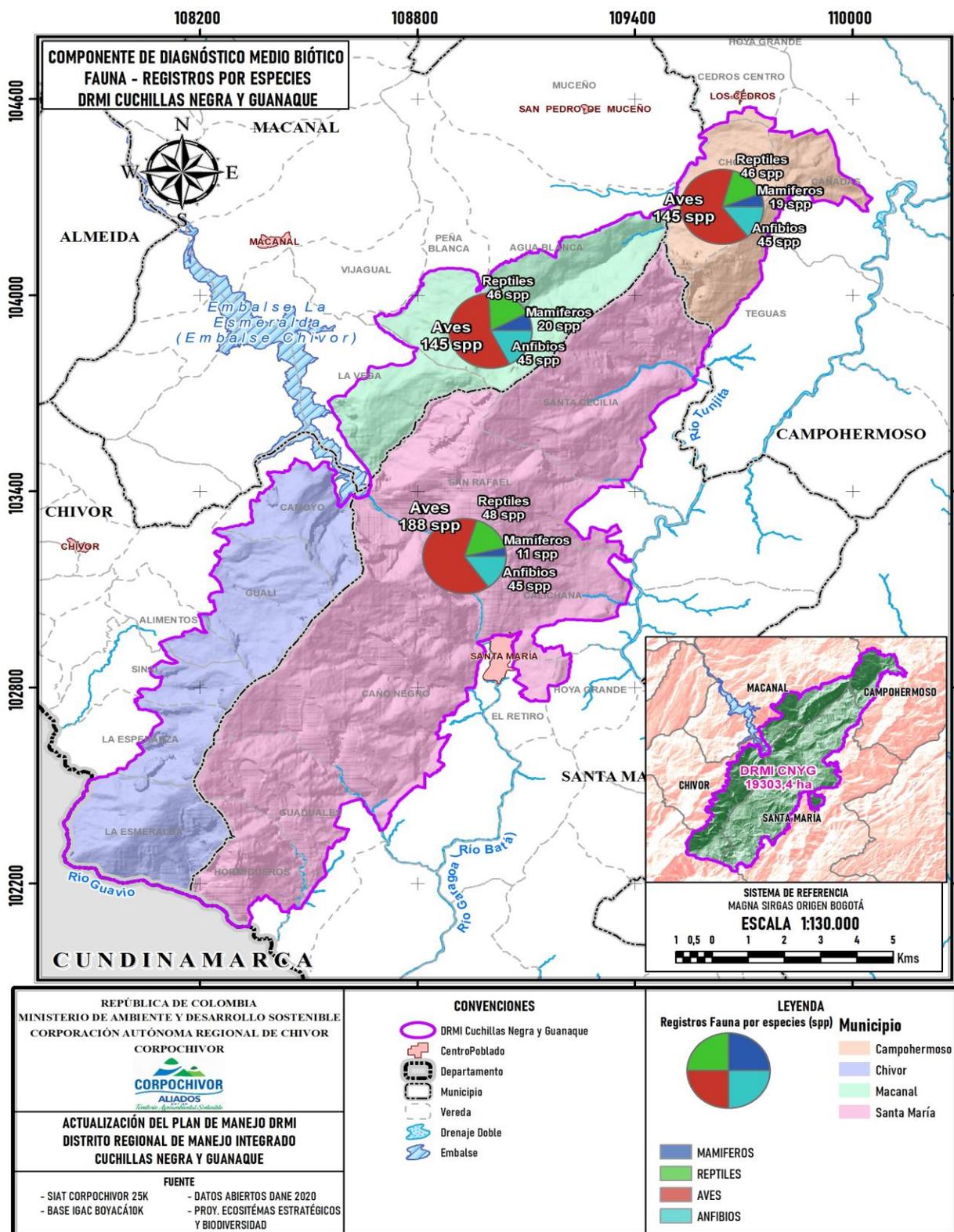
Como recomendaciones, se requiere realizar un estudio siguiendo las mismas metodologías empleadas en el presente componente, para el área que cubre el Municipio de Chivor, esto con el fin, de obtener mayor información en las áreas de estudio, y conocer como es la dinámica de las especies en todo el DRMI Cuchillas Negra y Guanaque.



CORPOCHIVOR
ALIADOS
por un
Territorio Agroambiental Sostenible



Mapa 3 - 1 Fauna, registros por especies en el DRMI



Fuente: CORPOCHIVOR, 2021.

3.2. COMPONENTE FLORA

Para la toma de información de este componente, primero se realiza una detallada revisión bibliográfica de las especies reportadas para el área de estudio. Segundo, se recopila información tomada en campo, donde como insumo se utilizaron las parcelas de seguimiento como unidades de muestreo para conocer la diversidad vegetal.

3.2.1. Información

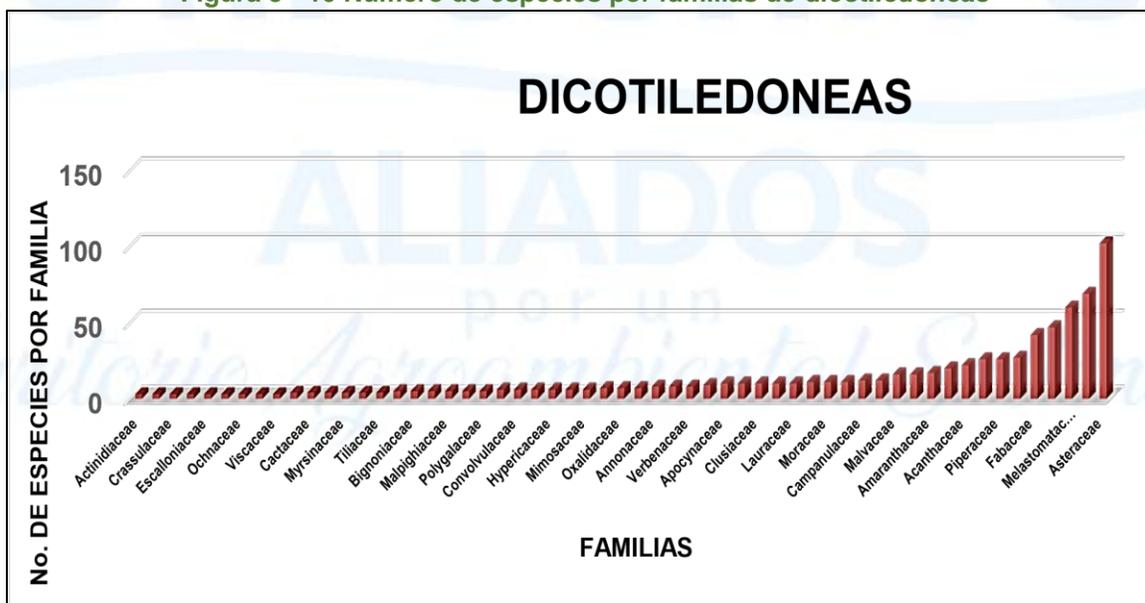
Se lleva a cabo la recopilación y revisión de información secundaria por medio de búsquedas de estudios científicos, libros académicos, y documentos relacionados con Cuchilla Negra y Guanaque como la Guía de campo de los géneros de Angiospermas (Fernández, J., 2019), y adicionalmente se toma como base el estudio de Plan General de Ordenación Forestal donde se ejecuta un muestreo de inventario forestal, teniendo en cuenta la cobertura existente de bosques naturales para los municipios que forman parte del área protegida (CORPOCHIVOR, 2014).

3.2.2. Resultados

Para la flora de la región que comprende el DRMI Cuchillas Negra y Guanaque, se realiza el registro y análisis de 1460 especies y 209 familias de *Dicotiledóneas*, *monocotiledóneas*, *pterodophytas* o *helechos* y *briophytas* o *plantas no vasculares*.

Se registran, en el caso de las *dicotiledóneas* un total de 855 especies, estas agrupadas en 115 familias. Siendo representativas por el número de especies las familias: *Euforbiaceae* (con 27 especies, *Fabaceae* con 42 especies, *Rubiaceae* con 69 especies y *Solanaceae* con 42 especies; destacando las *Asteraceae* con 102 especies y *Melastomataceae* con 60 especies tal y como se muestra en la Figura 3 - 10, (Fernández, J., 2019).

Figura 3 - 10 Número de especies por familias de *dicotiledóneas*



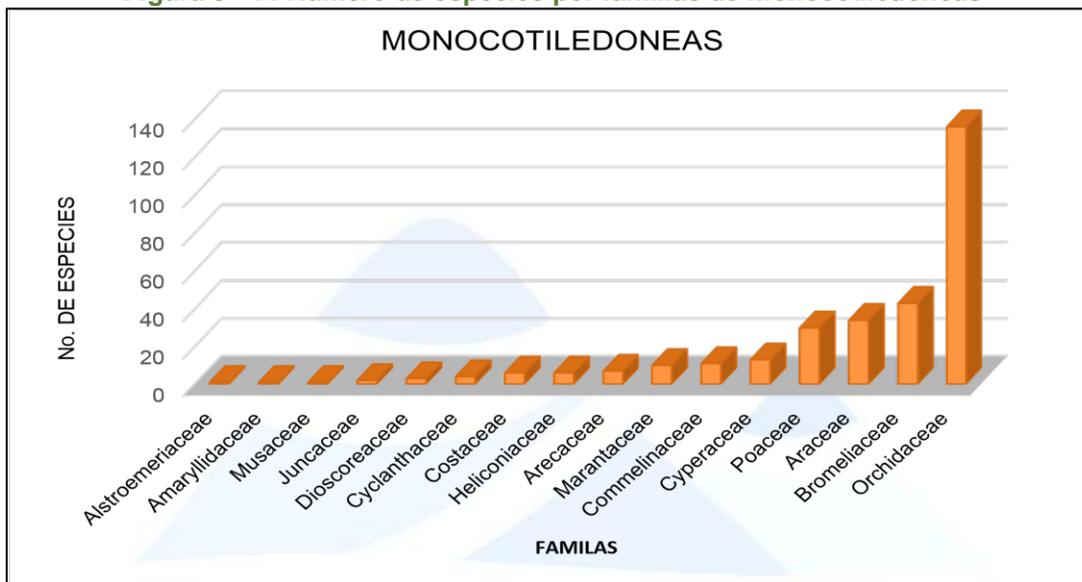
Fuente: CORPOCHIVOR, Proyecto General de Ordenación Forestal PGOF, 2014

Para el grupo de *monocotiledóneas* se registran 308 especies pertenecientes a 16 familias como se muestra en la Figura 3 - 11, las familias más representativas por el número de especies son:



Araceae con 34 especies, Bromeliaceae con 43 especies, Poaceae con 30 especies y Orchidaceae con 136 especies (CORPOCHIVOR, 2014).

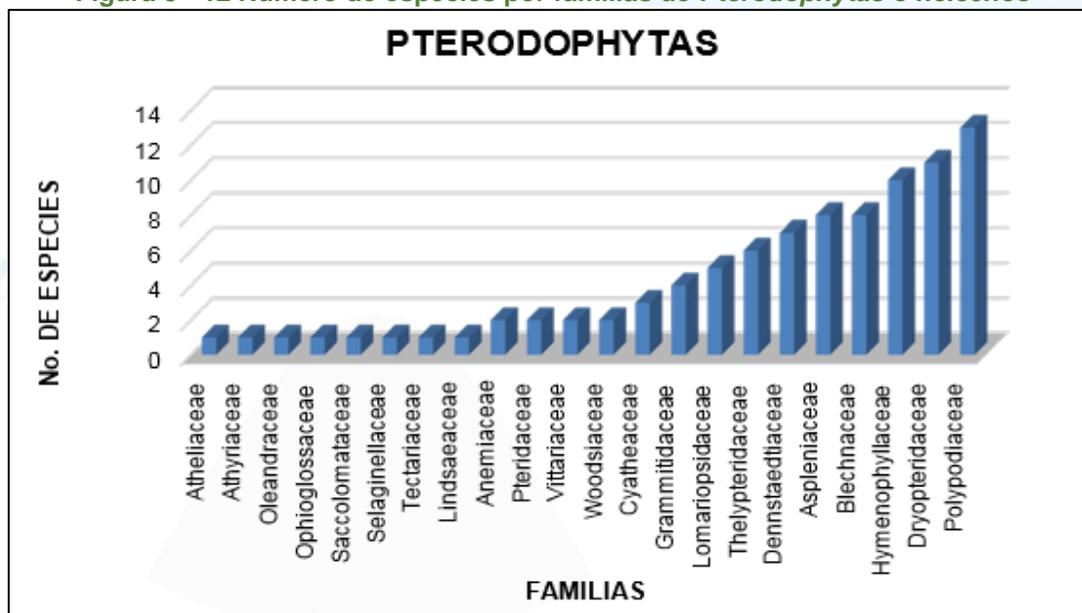
Figura 3 - 11 Número de especies por familias de monocotiledóneas



Fuente: CORPOCHIVOR, Proyecto General de Ordenación Forestal PGOF, 2014

De las *Pterodophytas* o helechos se registran 91 especies enmarcadas en 23 familias de las cuales se resaltan las familias *Dryopteridaceae* con 11 especies, *Polypodiaceae* con 13 especies y *Hymenophyllaceae* con 10 especies; seguidas de *Aspleniaceae* y *Blechnaceae* con 8 especies cada una. Finalmente se encuentran *Dennstaedtiaceae* con 7 especies, *Thelypteridaceae* con 6 y *Lomariopsidaceae* con 5 especies como se muestra en la Figura 3 - 12 (CORPOCHIVOR, 2014).

Figura 3 - 12 Número de especies por familias de Pterodophytas o helechos

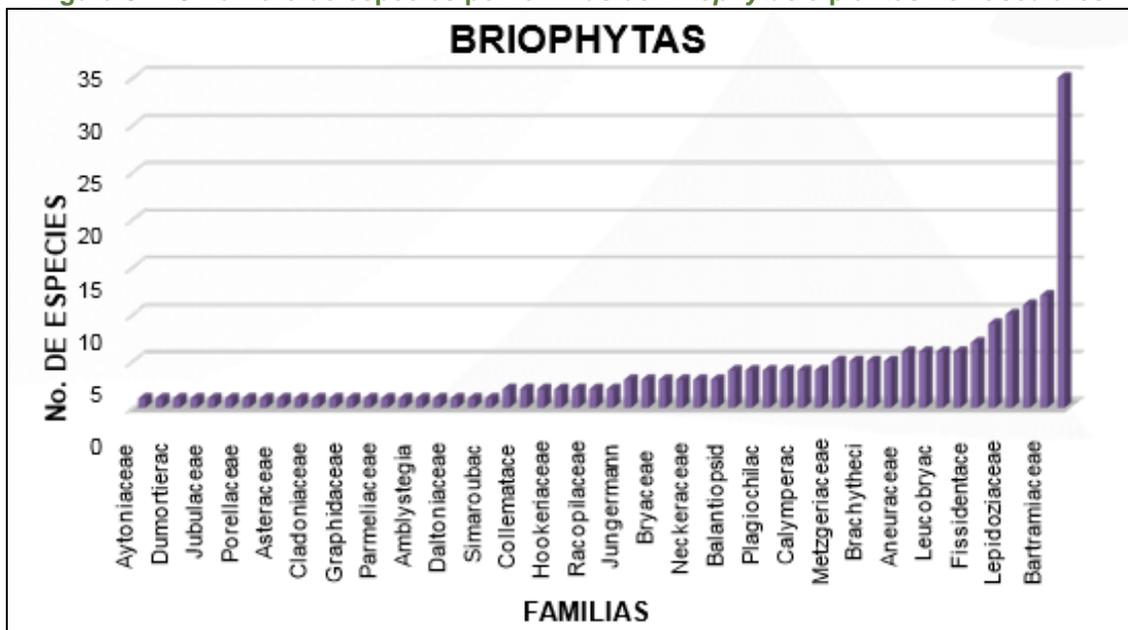


Fuente: CORPOCHIVOR, Proyecto General de Ordenación Forestal PGOF, 2014



En el caso de las *Briophytas* (plantas no vasculares) se identifican 206 especies en 55 familias. Para este grupo resaltan 4 familias, *Frulliniaceae* con 11 especies, *Bartramiaceae* con 12 especies y *Lepidoziaceae* con 10 especies y con mayor representación *Lejeuneaceae* con 35 especies como lo muestra la Figura 3 - 13 (CORPOCHIVOR, 2014).

Figura 3 - 13 Número de especies por familias de *Briophytas* o plantas no vasculares.



Fuente: CORPOCHIVOR, Proyecto General de Ordenación Forestal PGO, 2014

3.2.3. Especies amenazadas y/o de valor comercial

De acuerdo con la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza - UICN (2015), y la resolución 192 de 2014¹², registran las categorías de amenaza de las especies de flora que hacen parte del DRMI. Entre los principales resultados arrojan que, con relación a las *Dicotiledóneas*, 2 especies presentaron categoría de amenaza de acuerdo con UICN y con la resolución 192, como *Cedrela odorata* (CR) y *Magnolia cararensis* (VU y EN respectivamente). En tanto que para las *monocotiledoneas* se halló 4 especies de orquídeas como se observa en la Tabla 3 - 13 (Fernández, J., 2019).

Tabla 3 - 13 Especies de flora con categoría de amenaza para el DRMI

No.	FAMILIA	ESPECIES	NOMBRE COMÚN	RESOLUCION 192/14	UICN
DICOTILEDONEAS					
1	Meliáceas	Cedrela odorata	cedro acajou, acaju, acayú	EN	VU
2	Magnoliaceae	Magnolia cararensis	Hojarasco, Magnolio	CR	CR
MONOCOTILEDONEAS					
3	Orchidaceae	Masdevallia apparitio	Orquídea	CR	CR
4	Orchidaceae	Masdevallia coccinea	Orquídea	EN	-
5	Orchidaceae	Cattleya schroederae	Orquídea	VU	-

¹² Resolución 192 de 2014, "Por la cual se establece el listado de las especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana que se encuentran en el territorio nacional, y se dictan otras disposiciones".

No.	FAMILIA	ESPECIES	NOMBRE COMÚN	RESOLUCION 192/14	UICN
6	Orchidaceae	Masdevallia melanoxantha	Orquídea	VU	-
CR: Especie en peligro crítico; EN: Especie en peligro; VU: Especie vulnerable; NT: Especie casi amenazada; DD: Especie con datos deficientes, LC: Preocupación menor					

Fuente: Flora de Santa María, Fernández, J, 2019

Adicionalmente, las especies que registran para el aprovechamiento forestal son: *Trema micrantha*, *Banara guianensis*, *Siparuna guianensis* y *Cedrela odorata*; está última clasificada en categoría de amenaza.

3.2.4. Productos forestales No Maderables

Según la Organización de las Naciones Unidas (ONU) los Productos Forestales No Maderables (PFNM), son definidos como “*bienes de origen biológico, distintos de la madera, derivados del bosque, de otras áreas forestales y de los árboles fuera de los bosques*”¹³.

La importancia de identificar cuáles son las especies vegetales que son usadas por las comunidades campesinas, que se relacionan cotidianamente con los ecosistemas forestales, radica en que se permite diseñar estrategias de uso alternativo al aprovechamiento de productos forestales que aplicado de manera antitécnica o en áreas que tienen uso restringido o prioritario de conservación, se constituyen en una amenaza para la sostenibilidad y permanencia de las áreas naturales ver Tabla 3 - 14.

Tabla 3 - 14 Especies reportadas con uso PFNM (Productos Forestales No Maderables)

No.	Nombre Común	Nombre Científico	Familia Botánica
1	Amarillo azafrán	<i>Rhodostemonodaphne kunthiana</i>	Lauraceae
2	Amarillo, anisillo oloroso	<i>Aniba sp.</i>	Lauraceae
3	Bejuco china, zarzaparrilla	<i>Muehlenbeckia tasumiflora</i>	Polygonaceae
4	Bejuco chirriador	<i>n.n.</i>	n.n.
5	Bejuco guatama	<i>n.n.</i>	n.n.
6	Bijao	<i>Calathea sp.</i>	Maranthaceae
7	Caña de Castilla, Chin	<i>Arundo donax</i>	Poaceae
8	Cañuela	<i>Ripidociadum sp.</i>	Poaceae
9	Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	Meliaceae
10	Chusque	<i>Chusquea tessellata</i>	Poaceae
11	Chusquín	<i>Swallenochloa tessellata</i>	Poaceae
12	Ciro	<i>Weinmannia microphylla</i>	Cunoniaceae
13	Encenillo	<i>Weinmannia sp.</i>	Cunoniaceae
14	Fierrolanzo	<i>Vismia baccifera ssp. ferruginea</i>	Hypericaceae
15	Fique	<i>Furcraea cf. cabuya</i>	Agavaceae
16	Gaita, palma zona	<i>n.n.</i>	Poaceae
17	Gaque	<i>Clusia sp.</i>	Clusiaceae
18	Grado	<i>Croton sp.</i>	Euphorbiaceae

¹³ Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. ¿Qué son los PFNM? Disponible en <http://www.fao.org/forestry/nwfp/6388/es/> [Fecha revisión: 23 noviembre 2011].



No.	Nombre Común	Nombre Científico	Familia Botánica
19	Granizo	<i>Hedyosmun bonplandianum</i>	Chloranthaceae
20	Guadua	<i>Guadua angustifolia</i>	Poaceae
21	Gualanday	<i>Jacaranda caucana</i>	Bignoniaceae
22	Guamo de monte	<i>Inga sp.</i>	Leguminosae
23	Guarumo	<i>Cecropia sp.</i>	Ulmaceae
24	Guayabo	<i>Psidium guajaba</i>	Myrtaceae
25	Guayacán	<i>Hymenaea courbaril</i>	Leguminosae
26	Guayacán	<i>Hymenaea courbaril</i>	Leguminosae
27	Helecha - palma boba	<i>Cyathea sp.</i>	Cyatheaceae
28	Matarratón	<i>Gliricidia sepium</i>	Leguminosae
29	Mazorca de Agua	<i>Gunnera sp.</i>	Haloragaceae
30	Moquillo, dulumoco	<i>Saurauia isoxanthotricha</i>	Actinidaceae
31	Naranjo de monte	<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	Calophyllaceae
32	Palma choapo	<i>Iriartea deltoidea</i>	Arecaceae
33	Palma mararay	<i>Aiphanes aculeata Willd.</i>	Arecaceae
34	Palma Negra, táparo	n.n.	Arecaceae
35	Palma real	<i>Attalea insignis</i>	Arecaceae
36	Palma tunama	n.n.	Arecaceae
37	Palo cruz	<i>Brownea ariza</i>	Leguminosae
38	Peine	<i>Zanthoxylum sp.</i>	Rutaceae
39	Platanillo	Zingiberaceae	Zingiberaceae
40	Pomorrosa	<i>Syzygium jambos</i>	Myrtaceae
41	Sietecueros, canelo	<i>Tibouchina sp.</i>	Melastomataceae
42	Tagua	<i>Gaiadendron tagua</i>	Loranthaceae
43	Yopo	<i>Anadenanthera peregrina</i>	Leguminosae

Fuente: CORPOCHIVOR, Proyecto General de Ordenación Forestal PGOF, 2014

3.2.4. CONCLUSIONES

El paisaje vegetal del área del DRMI Cuchillas Negra y Guanaque en líneas generales, como propio de un ambiente bioclimático, pero con un claro componente de bosque húmedo tropical y montano bajo que le proporciona cierta diversidad y riqueza de flora, debido a su gran extensión territorial. A su vez, es de recalcar que los bosques han sido sometidos para aprovechamiento doméstico para leña y construcción de viviendas y corrales para animales.

Por las anteriores razones, tanto los bosques fragmentados y los bosques densos deben ser sometidos a procesos de restauración, protección y manejo silvicultural para avanzar en su recuperación ecosistémica, y mantener la oferta y la capacidad de carga de estos ecosistemas, especialmente en el caso de los bosques fragmentados.



Bibliografía

- CONCEJO MUNICIPAL DE MACANAL. (2019). *Acuerdo No. 019 "Por el cual se adopta el Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Macanal"*. Macanal, Boyacá. Obtenido de https://macanalboyaca.micolombiadigital.gov.co/sites/macanalboyaca/content/files/000276/13769_proyecto-de-acuerdo-7.pdf
- CORPOCHIVOR. (2016). *Acuerdo No. 015 "Por medio del cual se sustrae un área del Distrito Regional de Manejo Integrado DRMI Cuchillas Negra y Guanaque"*.
- CORPOCHIVOR. (2018). *Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica POMCA Río Garagoa. Resolución Conjunta 817*.
- CORPOCHIVOR. (2018). *Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica POMCA Río Garagoa. Resolución Conjunta No. 817*.
- CORPOCHIVOR. (2014). *Plan de General Ordenación Forestal PGOF. Corporación Autónoma Regional de Chivor. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Fondo de Compensación Ambiental*. Obtenido de <https://www.corpochivor.gov.co/entidad-2/planes-y-proyectos/plan-de-ordenacion-forestal-pof/>
- CORPOCHIVOR, ECOPETROL, & BOGOTÁ, E.-Q. &. (2016). Obtenido de <http://www.corpochivor.gov.co/wp-content/uploads/2016/07/LIBRO-AVES-Y-MAMIFEROS-WEB.pdf>
- Fernández, J. (2019). *Flora de Santa María, Boyacá. Guía de campo de los géneros de Angiospermas*. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, D.C. Obtenido de [http://www.rjb.csic.es/jardinbotanico/ficheros/documentos/pdf/pubinv/JLF/FloraSMaria\(BO\)2009.pdf](http://www.rjb.csic.es/jardinbotanico/ficheros/documentos/pdf/pubinv/JLF/FloraSMaria(BO)2009.pdf)
- McMullan, M; Donegan, T. M; & Quevedo, A. (2018). *Guía de Aves de Colombia. Fundación ProAves. 53 pp.* Bogotá, D.C. Obtenido de <https://proaves.org/wp-content/uploads/2020/01/proaves-informe-2018-nuevo-1.pdf>
- Muñoz, Y; Calvo, N; Gómez, P; Casallas, D; Douglas, J; Barrientos, L & Gómez, D. (2019). *Guía de campo de los mamíferos, anfibios y reptiles de Santa María (Boyacá, Colombia). Serie de guías de campo del Instituto de Ciencias Naturales No. 23, segunda edición. AES Colombia, Universidad Nacional de Colombia. 317 pp.* Bogotá, D.C. Obtenido de http://ciencias.bogota.unal.edu.co/fileadmin/Facultad_de_Ciencias/Publicaciones/Imagenes/Portadas_Libros/Colecciones/Guias_ICN/23/GCICN23.pdf
- Naranjo, L & Amaya, J. (2012). *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*. WWF Colombia. Bogotá, D.C. Obtenido de <https://www.wwf.org.co/?191042/Plan-Nacional-de-Especies-Migratorias>
- Peñuela, G., Calonge, B., & Aristizabal, G. (2016). *Aves y mamíferos presente en el distrito regional de manejo integrado Cuchillas Negra y Guanaque. Ecopetrol. Corporación Autónoma Regional de Chivor. E-qual servicios ambientales. 365 pp.* Bogotá, D.C.



Urbano, A; Agudelo, H; López, J; Andrade, J; Miranda, L; Ávila, R; & Rojano, C. (2021). *Peces del Suroriente de Boyacá - Prioridades de Conservación para CORPOCHIVOR. Corporación Autónoma Regional de Chivor. Fundación CUNAGUARO. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.* Obtenido de https://www.corpochivor.gov.co/wp-content/uploads/2021/11/Peces_del_Surorientede_Boyaca%CC%81.pdf

