



ECOSISTEMAS TERRESTRES FAUNA

TABLA DE CONTENIDO

5	CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA	1
5.1	MEDIO BIÓTICO	1
5.1.2	Ecosistemas terrestres	1
	A. Fauna	1

LISTA DE TABLAS

Tabla 5.1.2.1 Avifauna potencial para el área de influencia	2
Tabla 5.1.2.2 Aves con alguna categoría de amenaza y sus tipos de distribución ..	12
Tabla 5.1.2.3 Avifauna con comportamientos migratorios	22
Tabla 5.1.2.4 Composición de mamíferos con distribución potencial en el área de influencia.....	24
Tabla 5.1.2.5 Mamíferos potenciales con alguna categoría de amenaza y/o distribución endémica	30
Tabla 5.1.2.6 Mastofauna potencial con comportamientos migratorios	38
Tabla 5.1.2.7 Listado de especies de anfibios con distribución potencial en el área de influencia.....	39
Tabla 5.1.2.8 Anfibios potenciales con alguna categoría de amenaza y/o distribución endémica	42
Tabla 5.1.2.9 Listado de especies de reptiles con distribución potencial en el área de influencia.....	43
Tabla 5.1.2.10 Reptiles potenciales con alguna categoría de amenaza y/o distribución endémica	46
Tabla 5.1.2.11 coberturas vegetales caracterizadas para el componente de fauna	49
Tabla 5.1.2.12 Esfuerzo de muestreo realizado para la caracterización de aves en el área de influencia del proyecto	50
Tabla 5.1.2.13 Esfuerzo de muestreo realizado para la caracterización de mamíferos en el área de influencia del proyecto	52
Tabla 5.1.2.14 Esfuerzo de muestreo realizado para la caracterización de anfibios en el área de influencia del proyecto	53
Tabla 5.1.2.15 Esfuerzo de muestreo realizado para la caracterización de reptiles en el área de influencia del proyecto.....	53
Tabla 5.1.2.16 Composición de avifauna registrada en el área de influencia	55
Tabla 5.1.2.17 Cobertura del muestreo para la comunidad de aves reportados en el área de influencia del proyecto.....	64
Tabla 5.1.2.18 Índices de diversidad alfa para la comunidad de aves.....	68
Tabla 5.1.2.19 Listado de especies migratorias registradas en el área de influencia	77
Tabla 5.1.2.20 Listado de avifauna con alguna categoría de amenaza o distribución endémica y casi endémica	79
Tabla 5.1.2.21 Ficha con información ecológica relacionada con <i>Ortalis columbiana</i>	80
Tabla 5.1.2.22 Composición de la mastofauna registrada en el área de influencia .	83

Tabla 5.1.2.23 Número de individuos, riqueza de especies y cobertura estimada de la comunidad de mamíferos por cobertura vegetal en el área de influencia	89
Tabla 5.1.2.24 Índices de diversidad alfa para las comunidades de mamíferos registradas en cada cobertura.....	91
Tabla 5.1.2.25 Mastofauna con alguna categoría de amenaza o distribución endémica	104
Tabla 5.1.2.26 Ficha con información ecológica relacionada con <i>Oedipomidas leucopus</i>	105
Tabla 5.1.2.27 Ficha con información ecológica relacionada con <i>Aotus griseimembra</i>	106
Tabla 5.1.2.28 Ficha con información ecológica relacionada con <i>Proechimys chrysaeolus</i>	106
Tabla 5.1.2.29 Composición de la comunidad de anfibios registrada en el área de influencia.....	108
Tabla 5.1.2.30 Cobertura del muestreo para la comunidad de anfibios reportados en el área de influencia del proyecto.....	111
Tabla 5.1.2.31 Índices de diversidad alfa para las comunidades de anfibios registradas en cada cobertura.....	116
Tabla 5.1.2.32 Ficha con información ecológica relacionada con <i>Dendrobates truncatus</i>	126
Tabla 5.1.2.33 Composición de reptiles registrados en el área de influencia	128
Tabla 5.1.2.34 Cobertura del muestreo para la comunidad de reptiles reportados en el área de influencia del proyecto.....	130
Tabla 5.1.2.35 Índices de diversidad alfa para las comunidades de reptiles registradas en cada cobertura.....	134
Tabla 5.1.2.36 Ficha con información ecológica relacionada con <i>Anolis sulcifrons</i>	144
Tabla 5.1.2.37 Localización geográfica y ubicación de cámaras trampa en el área de influencia.....	145
Tabla 5.1.2.38 Listado especies de aves por fototrampeo en el área de influencia	148
Tabla 5.1.2.39 Listado especies de mamíferos por fototrampeo en el área de influencia.....	150
Tabla 5.1.2.40 Listado especies de reptiles por fototrampeo en el área de influencia	154
Tabla 5.1.2.41 Coberturas sin registro de fauna	155
Tabla 5.1.2.42 Listado de especies de fauna potenciales para las coberturas no naturales y superficies de agua sin registros.....	155

LISTA DE FIGURAS

Figura 5.1.2.1 Composición de gremios tróficos de aves potenciales en el área de influencia.....	11
Figura 5.1.2.2 Composición de gremios tróficos de los mamíferos potenciales en el área de influencia.....	28
Figura 5.1.2.3 Composición de gremios tróficos de los anfibios potenciales en el área	41
Figura 5.1.2.4 Composición de gremios tróficos de los reptiles potenciales en el área de influencia.....	45
Figura 5.1.2.5 Distribución de puntos de monitoreo para la avifauna en el área de influencia.....	63
Figura 5.1.2.6 Curva de acumulación de especies (arriba) y eficiencia del muestreo (abajo) para las aves en el área de influencia del proyecto	65
Figura 5.1.2.7 Curva de acumulación de especie por cobertura (arriba) y eficiencia del muestreo por cobertura (abajo) para la avifauna en el área de influencia del proyecto	67
Figura 5.1.2.8 Dendrograma de similitud entre las coberturas presentes en el área de influencia.....	69
Figura 5.1.2.9 Riqueza y abundancia de especies por familia.....	70
Figura 5.1.2.10 Abundancia relativa por especie registrada de avifauna	70
Figura 5.1.2.11 Distribución de especies e individuos de avifauna por cobertura vegetal	72
Figura 5.1.2.12 Representatividad de gremios tróficos de las aves presentes en el área de influencia.....	74
Figura 5.1.2.13 Distribución de puntos de monitoreo para la mastofauna en el área de influencia.....	87
Figura 5.1.2.14 Curva de acumulación de especies (arriba) y curva de cobertura de la muestra (abajo) para la comunidad de mamíferos registrada en el área de influencia.....	89
Figura 5.1.2.15 Curva de acumulación de especies (arriba) y curva de cobertura de la muestra (abajo) para la comunidad de mamíferos registrada en todas las coberturas vegetales muestreadas del área de influencia.	90
Figura 5.1.2.16 Dendrograma de similitud entre las coberturas presentes en el área de influencia.....	94
Figura 5.1.2.17 Riqueza de mamíferos por familia.....	95
Figura 5.1.2.18 Abundancia de mamíferos por familia	95
Figura 5.1.2.19 Abundancia relativa por especie registrada de mastofauna	97

Figura 5.1.2.20 Distribución de especies e individuos de mastofauna por cobertura vegetal	99
Figura 5.1.2.21 Representatividad de gremios tróficos de los mamíferos presentes en el área de influencia	100
Figura 5.1.2.22 Distribución de puntos de monitoreo para los anfibios en el área de influencia.....	111
Figura 5.1.2.23 Curva de acumulación de especie (arriba) y eficiencia del muestreo (abajo) para los anfibios en el área de influencia del proyecto	113
Figura 5.1.2.24 Curva de acumulación de especie por cobertura (arriba) y eficiencia del muestreo por cobertura (abajo) para los anfibios en el área de influencia del proyecto	115
Figura 5.1.2.25 Dendrograma de similitud de comunidades de anfibios entre las coberturas presentes en el área de influencia	117
Figura 5.1.2.26 Riqueza y abundancia de anfibios por familia	118
Figura 5.1.2.27 Abundancia relativa por especie registrada de anfibios.....	119
Figura 5.1.2.28 Distribución de especies e individuos de anfibios por cobertura vegetal	122
Figura 5.1.2.29 Representatividad de gremios tróficos de los anfibios presentes en el área de influencia.....	123
Figura 5.1.2.30 Distribución de puntos de monitoreo para los reptiles en el área de influencia.....	129
Figura 5.1.2.31 Curva de acumulación de especie (arriba) y eficiencia del muestreo (abajo) para los reptiles en el área de influencia del proyecto	131
Figura 5.1.2.32 Curva de acumulación de especie por cobertura (arriba) y eficiencia del muestreo por cobertura (abajo) para los anfibios en el área de influencia del proyecto	133
Figura 5.1.2.33 Dendrograma de similitud de las comunidades de reptiles entre las coberturas presentes en el área de influencia	136
Figura 5.1.2.34 Riqueza y abundancia de reptiles por familia	137
Figura 5.1.2.35 Abundancia relativa por especie registrada de reptiles	138
Figura 5.1.2.36 Distribución de especies e individuos de reptiles por cobertura vegetal	139
Figura 5.1.2.37 Representatividad de gremios tróficos de los reptiles presentes en el área de influencia.....	141
Figura 5.1.2.38 Distribución geográfica de cámaras trampa en el área de influencia.....	147



LISTA DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 5.1.2.1 <i>Ortalis columbiana</i> (superior izquierda), <i>Amazona amazonica</i> (superior derecha), <i>Psarocolius decumanus</i> (inferior izquierda), <i>Leptotila verreauxi</i> (inferior derecha)	71
Fotografía 5.1.2.2 <i>Volatinia jacarina</i> hembra (izquierda superior), <i>Volatinia jacarina</i> macho (derecha superior), <i>Coragyps atratus</i> (izquierda inferior), <i>Pionus menstruus</i> (derecha inferior)	73
Fotografía 5.1.2.3 Individuos de <i>Tyrannus melancholicus</i> y <i>Myiozetetes cayanensis</i> registrados en el área de influencia biótica.	75
Fotografía 5.1.2.4 <i>Daptrius chimachima</i> (izquierda), <i>Rupornis magnirostris</i> (derecha) ..	76
Fotografía 5.1.2.5 <i>Setophaga petechia</i> (izquierda), <i>Pheucticus ludovicianus</i> (derecha)	78
Fotografía 5.1.2.6 <i>Myiarchus crinitus</i> (izquierda), <i>Setophaga castanea</i> (derecha) ..	78
Fotografía 5.1.2.7 <i>Parkesia noveboracensis</i> (izquierda), <i>Dacnis cayana</i> (derecha) ..	79
Fotografía 5.1.2.8 Individuos de <i>Marmosa robinsoni</i> capturados por medio de Trampas Sherman y Tomahawk (arriba), <i>Metachirus myosuros</i> (izquierda inferior) y <i>Proechimys aff. chrysaеolus</i> (derecha inferior)	93
Fotografía 5.1.2.9 Individuos de <i>Didelphis marsupialis</i> (izquierda) y <i>Procyon cancrivorus</i> (derecha)	94
Fotografía 5.1.2.10 <i>Proechimys chrysaеolus</i> (izquierda), <i>Oedipomidas leucopus</i> (derecha)	96
Fotografía 5.1.2.11 <i>Caluromys lanatus</i> (izquierda superior), <i>Neoeptesicus chiriquinus</i> (derecha superior), <i>Neoeptesicus furinalis</i> (izquierda inferior), <i>Lionycteris spurrelli</i> (derecha inferior)	97
Fotografía 5.1.2.12 <i>Vampyressa thylone</i> (izquierda), <i>Carollia brevicauda</i> (derecha) ..	100
Fotografía 5.1.2.13 <i>Tamandua mexicana</i> (izquierda), <i>Dasypus fenestratus</i> (derecha) ..	101
Fotografía 5.1.2.14 <i>Hydrochoerus isthmius</i> (izquierda superior), <i>Desmodus rotundus</i> (derecha superior), <i>Leopardus pardalis</i> (izquierda y derecha inferior)	102
Fotografía 5.1.2.15 <i>Craugastor raniformis</i> (izquierda), <i>Dendrobates truncatus</i> (derecha)	118
Fotografía 5.1.2.16 <i>Rhinella horribilis</i> (izquierda), <i>Dendropsophus microcephalus</i> (derecha)	120
Fotografía 5.1.2.17 <i>Lithobates vaillanti</i> (izquierda superior), <i>Phyllomedusa venusta</i> (derecha superior), <i>Trachycephalus typhonius</i> (izquierda inferior), <i>Rheobates pseudopalmaris</i> (derecha inferior)	123
Fotografía 5.1.2.18 <i>Boana boans</i> (izquierda superior), <i>Boana platanera</i> (derecha superior), <i>Dendropsophus microcephalus</i> (izquierda inferior), <i>Smilisca phaeota</i> (derecha inferior)	124

Fotografía 5.1.2.19 <i>Anolis auratus</i> (izquierda), <i>Gonatodes albogularis</i> (derecha) .	138
Fotografía 5.1.2.20 <i>Basiliscus galeritus</i> (izquierda superior), <i>Oxyrhopus petolarius</i> (derecha superior), <i>Polychrus gutturosus</i> (izquierda inferior), <i>Bothrops asper</i> (derecha inferior).....	140
Fotografía 5.1.2.21 <i>Holcosus festivus</i> (izquierda superior), <i>Kinosternon leucostomum</i> (derecha superior), <i>Pseudoboa newwiedii</i> (izquierda inferior), <i>Boa constrictor</i> (derecha inferior).....	142
Fotografía 5.1.2.22 Individuos de la especie <i>Odontophorus gujanensis</i>	149
Fotografía 5.1.2.23 Individuos de la especie <i>Crypturellus soui</i>	149
Fotografía 5.1.2.24 Individuo de la especie <i>Micrastur semitorquatus</i>	150
Fotografía 5.1.2.25 Individuo de <i>Herpailurus yagouaroundi</i> (izquierda) y de <i>Leopardus pardalis</i> (derecha)	152
Fotografía 5.1.2.26 individuos de <i>Proechimys aff. Chrysaеolus</i>	153
Fotografía 5.1.2.27 Individuos de <i>Dasyprocta punctata</i>	153
Fotografía 5.1.2.28 Individuo de <i>Holcosus festivus</i> (izquierda), y de <i>Ameiva praesignis</i> (derecha)	155

MODIFICACIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL DEL PROYECTO DE MINERÍA DE ORO A CIELO ABIERTO GRAMALOTE

ATENCIÓN A REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN ADICIONAL ACTA 30 DEL 30 DE JUNIO DE 2026

5 CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

5.2 MEDIO BIÓTICO

5.2.2 Ecosistemas terrestres

A. Fauna

a. Información secundaria

Los listados de especies con distribución potencial en el área de influencia se elaboraron a partir de la información primaria obtenida en estudios previos realizados dentro del área de influencia del proyecto, específicamente en el Estudio de Impacto Ambiental tramitado en 2015 y en la primera Modificación de la Licencia Ambiental en 2018. Esta información se complementó con bases de datos en línea: el Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia (SiB Colombia, 2025), el Sistema Global de Información sobre Biodiversidad (GBIF, 2025) y Tremarctos 3.0 (Conservación Internacional Colombia, 2015).

Estos listados de especies fueron actualizados siguiendo la taxonomía de la clasificación de aves para Suramérica del Comité de Clasificación de Suramérica (Remsen, y otros, 2025), la lista de mamíferos de Colombia (Ramírez-Chaves, Morales-Martínez, Rodríguez-Posada, & Suárez-Castro, 2021; Ramírez-Chaves, y otros, 2024), la guía ilustrada de los mamíferos de Colombia (Pérez-Gómez, Fernández-Rodríguez, & Moreno-Niño, 2025), Amphibian Species of the World (Frost D. R., 2025) y Reptile Database (Uetz, y otros, 2025). Adicionalmente, se verificó la distribución geográfica y altitudinal en dichas fuentes, garantizando que las especies reportadas para el área de influencia de fauna de la actual modificación de licencia presentaran rangos altitudinales que incluyeran el intervalo entre 800 y 1000 m.s.n.m.

Los estados de amenaza global y nacional se consultaron las siguientes fuentes: los Apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES, 2025), la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, 2026), la Resolución 0126 de 2024 expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS, 2024) y, finalmente, los libros rojos de aves (Renjifo, y otros, 2014), mamíferos (Rodríguez-

Mahecha, Landazabal-Mendoza, & Nash, 2006), anfibios (Rueda-Almonacid, Lynch, & Amézquita, 2004) y reptiles (Morales-Betancourt, Lasso, Páez, & Bock., 2015) de Colombia.

En cuanto a los datos de ecología se consultó diversas fuentes entre las que se encuentran: ebird (eBird, 2025), la Guía de Campo de las Aves de Colombia (McMullan, 2023), el libro Neotropical Rainforest Mammals (Emmons & Feer, 1997), el libro Mammals of the Neotropics (Eisenberg, 1989), AmphibiaWeb y el catálogo de biodiversidad (SIB Colombia, 2025). Adicionalmente, se consideró el listado de especies endémicas y casi endémicas de Colombia (Chaparro-Herrera, Lozano, & Echeverry-Galvis, 2024), la Guía de especies migratorias (Naranjo, Amaya, Eusse-González, & Cifuentes-Sarmiento, 2012) y el Plan Nacional de las especies migratorias (Naranjo & Amaya Espinel, 2009).

A continuación, se presenta la composición, información ecológica, categorías de amenaza, entre otros, para cada grupo de fauna para el área de influencia (AID – EIA 2015 y AIB – MEIA 2018):

I. Aves

i. Composición de especies

La avifauna con distribución potencial en el área de influencia está compuesta por 240 especies, distribuidas en 21 órdenes, 49 familias y 181 géneros (ver Tabla 5.2.2.1). Entre los órdenes registrados, Passeriformes destaca por su alta diversidad, con 19 familias, 87 géneros y 136 especies. Asimismo, las familias con mayor número de especies, Tyrannidae y Thraupidae, pertenecen a este orden y cuentan con 35 y 32 especies, respectivamente. Esta composición potencial de aves representa aproximadamente el 12,56% de las especies reportadas para Colombia (1911 spp.) (Remsen, y otros, 2025).

Tabla 5.2.2.1 Avifauna potencial para el área de influencia

Orden	Familia	Genero	Especie	Nombre común
Accipitriformes	Accipitridae	Buteo	<i>Buteo brachyurus</i>	aguililla cola corta
			<i>Buteo nitidus</i>	gavilán saraviado
			<i>Buteo platypterus</i>	gavilán aliancho
		Buteogallus	<i>Buteogallus meridionalis</i>	gavilán sabanero
		Elanoides	<i>Elanoides forficatus</i>	aguililla tijereta
		Elanus	<i>Elanus leucurus</i>	gavilán maromero
		Gampsonyx	<i>Gampsonyx swainsonii</i>	elanio enano
		Geranoaetus	<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	aguililla cola blanca
		Rupornis	<i>Rupornis magnirostris</i>	gavilán pollero
	Pandionidae	Pandion	<i>Pandion haliaetus</i>	águila pescadora
Apodiformes	Apodidae	Chaetura	<i>Chaetura brachyura</i>	vencejo rabón
		Streptoprocne	<i>Streptoprocne zonaris</i>	vencejo collarejo
	Trochilidae	Adelomyia	<i>Adelomyia melanogenys</i>	colibrí jaspeado
		Amazilia	<i>Amazilia tzacatl</i>	colibrí colirrufa
		Anthracothorax	<i>Anthracothorax nigricollis</i>	colibrí pechinegro

Orden	Familia	Genero	Especie	Nombre común
		Chalybura	<i>Chalybura buffonii</i>	colibrí de buffon
		Chrysolampis	<i>Chrysolampis mosquitos</i>	colibrí rubitopacio
		Glaucis	<i>Glaucis hirsutus</i>	ermitaño canelo
		Heliomaster	<i>Heliomaster longirostris</i>	picudo gorgiestrella
		Heliiothryx	<i>Heliiothryx barroti</i>	colibrí hada enmascarada
		Phaethornis	<i>Phaethornis anthophilus</i>	ermitaño ventripálido
			<i>Phaethornis guy</i>	ermitaño verde
			<i>Phaethornis longirostris</i>	ermitaño colilargo
			<i>Phaethornis striigularis</i>	ermitaño gorgirrayado
			<i>Phaethornis syrmatophorus</i>	ermitaño ventrihabano
		Polyerata	<i>Polyerata amabilis</i>	colibrí pechiazul
		Saucerottia	<i>Saucerottia saucerottei</i>	colibrí coliazul
		Uranomitra	<i>Uranomitra franciae</i>	colibrí andino
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	Nyctidromus	<i>Nyctidromus albicollis</i>	bujío
Cathartiformes	Cathartidae	Cathartes	<i>Cathartes aura</i>	guala cabecirroja
			<i>Cathartes burrovianus</i>	guala sabanera
		Coragyps	<i>Coragyps atratus</i>	gallinazo, golero
		Sarcoramphus	<i>Sarcoramphus papa</i>	rey de los gallinazos
Charadriiformes	Charadriidae	Vanellus	<i>Vanellus chilensis</i>	alcaraván
	Jacaniae	Jacana	<i>Jacana jacana</i>	jacana suramericana
	Scolopacidae	Actitis	<i>Actitis macularius</i>	playero alzacolita
		Tringa	<i>Tringa solitaria</i>	andarríos solitario
Columbiformes	Columbidae	Claravis	<i>Claravis pretiosa</i>	tórtola azul
		Columbina	<i>Columbina talpacoti</i>	tortolita rojiza
		Geotrygon	<i>Geotrygon montana</i>	paloma perdiz rojiza
		Leptotila	<i>Leptotila verreauxi</i>	tórtola colipinta
		Patagioenas	<i>Patagioenas cayennensis</i>	paloma morada
			<i>Patagioenas speciosa</i>	paloma escamada
			<i>Patagioenas subvinacea</i>	paloma vinoso
		Zenaida	<i>Zenaida auriculata</i>	torcaza nagüiblanca
Coraciiformes	Alcedinidae	Chloroceryle	<i>Chloroceryle amazona</i>	martín pescador amazónico
			<i>Chloroceryle americana</i>	martín pescador chico

Orden	Familia	Genero	Especie	Nombre común
	Momotidae	Megaceryle	<i>Megaceryle torquata</i>	martín pescador grande
		Baryphthengus	<i>Baryphthengus martii</i>	barranquero pechicastaño
		Electron	<i>Electron platyrhynchum</i>	barranquero piquigrueso
		Momotus	<i>Momotus momota</i>	barranquero coronado
Cuculiformes	Cuculidae	Coccyzua	<i>Coccyzua minuta</i>	cuco ardilla menor
			<i>Coccyzus americanus</i>	cuco americano
		Crotophaga	<i>Crotophaga ani</i>	garrapatero piquiliso
			<i>Crotophaga major</i>	garrapatero mayor
		Piaya	<i>Piaya cayana</i>	cuco-ardilla común
		Tapera	<i>Tapera naevia</i>	cuco sin-fin
Falconiformes	Falconidae	Caracara	<i>Caracara plancus</i>	caracara moñudo
		Falco	<i>Falco femoralis</i>	halcón plumizo
			<i>Falco rufigularis</i>	halcón murcielaguero
			<i>Falco sparverius</i>	cernícalo americano
		Herpetotheres	<i>Herpetotheres cachinnans</i>	halcón guaco
		Micrastur	<i>Micrastur semitorquatus</i>	halcón-montés collarejo
Galliformes	Cracidae	Ortalis	<i>Ortalis columbiana</i>	guacharaca colombiana
			<i>Ortalis guttata</i>	guacharaca moteada
	Odontophoridae	Colinus	<i>Colinus cristatus</i>	perdiz chilindra
		Odontophorus	<i>Odontophorus gujanensis</i>	perdiz corcovada
Gruiformes	Aramidae	Aramus	<i>Aramus guarauna</i>	carrao
	Rallidae	Aramides	<i>Aramides cajaneus</i>	rascón chiricote
		Laterallus	<i>Laterallus albigularis</i>	polluela gorgiblanca
		Porphyrio	<i>Porphyrio martinica</i>	gallineta morada
Nyctibiiformes	Nyctibiidae	Nyctibius	<i>Nyctibius griseus</i>	bienparado
Passeriformes	Cardinalidae	Driophlox	<i>Driophlox gutturalis</i>	habia ceniza
		Pheucticus	<i>Pheucticus ludovicianus</i>	picogordo degollado
		Piranga	<i>Piranga olivacea</i>	piranga alinegra
			<i>Piranga rubra</i>	piranga abejera

Orden	Familia	Genero	Especie	Nombre común
	Corvidae	Cyanocorax	<i>Cyanocorax affinis</i>	carriquí pechiblanco
	Formicariidae	Formicarius	<i>Formicarius analis</i>	gallito carinegro
	Fringillidae	Chlorophonia	<i>Chlorophonia cyanocephala</i>	eufonia cabeciazul
		Euphonia	<i>Euphonia lanirostris</i>	eufonia gorgiamarilla
			<i>Euphonia xanthogaster</i>	eufonia ventrinaranja
		Spinus	<i>Spinus psaltria</i>	jilguero dominico
	Furnariidae	Anabacerthia	<i>Anabacerthia striaticollis</i>	ticotico montano
		Campylorhamphus	<i>Campylorhamphus trochilirostris</i>	guadafiero rojizo
		Dendrocincla	<i>Dendrocincla fuliginosa</i>	trepatroncos pardo
		Dendroplex	<i>Dendroplex picus</i>	trepatroncos pico de lanza
		Lepidocolaptes	<i>Lepidocolaptes souleyetii</i>	trepatroncos campestre
		Synallaxis	<i>Synallaxis albescens</i>	pijuí pechiblanco
			<i>Synallaxis azarae</i>	chamicero piscuís
			<i>Synallaxis brachyura</i>	chamicero pizarra
	Hirundinidae	Progne	<i>Progne chalybea</i>	golondrina pecho gris
		Pygochelidon	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	golondrina blanquiazul
		Stelgidopteryx	<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	golondrina barranquera
		Tachycineta	<i>Tachycineta albiventer</i>	golondrina aliblanca
	Icteridae	Hypopyrrhus	<i>Hypopyrrhus pyrohypogaster</i>	chango ventrirrojo
		Icterus	<i>Icterus auricapillus</i>	turpial coroninaranja
			<i>Icterus chrysater</i>	turpial montañero
			<i>Icterus mesomelas</i>	turpial coliamarillo
		Leistes	<i>Leistes militaris</i>	loica pechirroja
		Molothrus	<i>Molothrus bonariensis</i>	chamón común
			<i>Molothrus oryzivorus</i>	chamón gigante
		Psarocolius	<i>Psarocolius decumanus</i>	gulungo, oropéndola crestada
	Mimidae	Mimus	<i>Mimus gilvus</i>	sinsonte
	Parulidae	Basileuterus	<i>Basileuterus culicivorus</i>	arañero cejiblanco
			<i>Basileuterus delatitii</i>	arañero cabecirrufo
		Cardellina	<i>Cardellina canadensis</i>	reinita canadiense
		Geothlypis	<i>Geothlypis philadelphia</i>	reinita enlutada

Orden	Familia	Genero	Especie	Nombre común
		Leiothlypis	<i>Leiothlypis peregrina</i>	reinita verderona
		Mniotilta	<i>Mniotilta varia</i>	cebrita trepadora
		Myiothlypis	<i>Myiothlypis fulvicauda</i>	arañero ribereño
		Parkesia	<i>Parkesia noveboracensis</i>	reinita acuática
		Setophaga	<i>Setophaga castanea</i>	reinita castaña
			<i>Setophaga petechia</i>	reinita dorada
			<i>Setophaga pitiayumi</i>	reinita tropical
			<i>Setophaga ruticilla</i>	candelita norteña
	Passerellidae	Arremon	<i>Arremon aurantirostris</i>	pinzón piquidorado
		Arremonops	<i>Arremonops conirostris</i>	cerquero negrilistado
	Pipridae	Machaeropterus	<i>Machaeropterus striolatus</i>	saltarín rayado
		Manacus	<i>Manacus manacus</i>	saltarín barbiblanco
	Poliophtidae	Poliophtila	<i>Poliophtila plumbea</i>	curruca tropical
	Thamnophilidae	Cercomacroides	<i>Cercomacroides tyrannina</i>	hormiguero negruzco
		Dysithamnus	<i>Dysithamnus mentalis</i>	hormiguero sencillo
		Taraba	<i>Taraba major</i>	batará grande
		Thamnophilus	<i>Thamnophilus doliatus</i>	batará barrado
			<i>Thamnophilus multistriatus</i>	batará carcajada
	Thraupidae	Chlorophanes	<i>Chlorophanes spiza</i>	mielero verde
		Coereba	<i>Coereba flaveola</i>	mielero común
		Dacnis	<i>Dacnis cayana</i>	dacnis azul
			<i>Dacnis lineata</i>	dacnis carinegra
		Emberizoides	<i>Emberizoides herbicola</i>	coludo colicuña
		Hemithraupis	<i>Hemithraupis flavicollis</i>	tangara gorjigualda
			<i>Hemithraupis guira</i>	tangara guirá
		Loriotus	<i>Loriotus luctuosus</i>	tangara luctuosa
		Ramphocelus	<i>Ramphocelus dimidiatus</i>	toche pico de plata
			<i>Ramphocelus flammigerus</i>	toche enjalmado
		Saltator	<i>Saltator coerulescens</i>	saltador papayero
			<i>Saltator maximus</i>	saltador ajícero
			<i>Saltator striatipectus</i>	pepitero listado
		Schistochlamys	<i>Schistochlamys melanopis</i>	pizarrita sabanera
		Sicalis	<i>Sicalis flaveola</i>	canario coronado
		Sporophila	<i>Sporophila angolensis</i>	semillero curió

Orden	Familia	Genero	Especie	Nombre común
			<i>Sporophila crassirostris</i>	semillero piquigrande
			<i>Sporophila funerea</i>	semillero pico grueso
			<i>Sporophila intermedia</i>	espiguero gris
			<i>Sporophila minuta</i>	semillero pecho canela
			<i>Sporophila nigricollis</i>	semillero ventriamarillo
			<i>Sporophila schistacea</i>	semillero plumizo
		Stilpnia	<i>Stilpnia cyanicollis</i>	tangara real
			<i>Stilpnia larvata</i>	tangara collareja
			<i>Stilpnia vitriolina</i>	tangara rastrojera
		Tangara	<i>Tangara gyrola</i>	tangara cabecirrufa
			<i>Tangara inornata</i>	tangara ceniciento
		Tersina	<i>Tersina viridis</i>	azulejo golondrina
		Thraupis	<i>Thraupis episcopus</i>	azulejo común
			<i>Thraupis palmarum</i>	azulejo palmero
		Tiaris	<i>Tiaris olivaceus</i>	semillero oliváceo
		Volatinia	<i>Volatinia jacarina</i>	espiguero saltarín
	Tityridae	Pachyramphus	<i>Pachyramphus cinnamomeus</i>	cabezón canelo
			<i>Pachyramphus rufus</i>	cabezón cinéreo
		Tityra	<i>Tityra semifasciata</i>	titira enmascarada
	Troglodytidae	Campylorhynchus	<i>Campylorhynchus griseus</i>	cucarachero chupahuevos
			<i>Campylorhynchus zonatus</i>	cucarachero matraquero
		Cantorchilus	<i>Cantorchilus nigricapillus</i>	cucarachero cabecinegro
		Henicorhina	<i>Henicorhina leucosticta</i>	cucarachero pechiblanco
		Microcerculus	<i>Microcerculus marginatus</i>	cucarachero ruseñor
		Pheugopedius	<i>Pheugopedius fasciatoventris</i>	cucarachero buchinegro
			<i>Pheugopedius spadix</i>	cucarachero cabecigrís
		Troglodytes	<i>Troglodytes musculus</i>	cucarachero común
	Turdidae	Catharus	<i>Catharus minimus</i>	zorzal carigris
			<i>Catharus ustulatus</i>	zorzal buchipecoso
		Turdus	<i>Turdus ignobilis</i>	zorzal piquinegro
	Tyrannidae	Attila	<i>Attila spadiceus</i>	mosquero atila

Orden	Familia	Genero	Especie	Nombre común
		Camptostoma	<i>Camptostoma obsoletum</i>	mosquerito silbón
		Colonia	<i>Colonia colonus</i>	mosquero colilargo
		Contopus	<i>Contopus sordidulus</i>	pibí occidental
			<i>Contopus virens</i>	pibí oriental
		Elaenia	<i>Elaenia chiriquensis</i>	elaenia chica
			<i>Elaenia flavogaster</i>	elaenia copetona
			<i>Elaenia frantzii</i>	elaenia montañera
		Empidonax	<i>Empidonax virescens</i>	atrapamoscas verdoso
		Legatus	<i>Legatus leucophaeus</i>	atrapamoscas pirata
		Leptopogon	<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	atrapamoscas orejinegro
			<i>Leptopogon superciliaris</i>	atrapamoscas sepia
		Machetornis	<i>Machetornis rixosa</i>	sirirí bueyero
		Megarynchus	<i>Megarynchus pitangua</i>	bichofué picudo
		Mionectes	<i>Mionectes oleagineus</i>	atrapamoscas ocráceo
		Myiarchus	<i>Myiarchus tuberculifer</i>	atrapamoscas cabecinegro
		Myiodynastes	<i>Myiodynastes maculatus</i>	sirirí rayado
		Myiopagis	<i>Myiopagis viridicata</i>	elaenia verdosa
		Myiozetetes	<i>Myiozetetes cayanensis</i>	suelta crestinegra
			<i>Myiozetetes similis</i>	suelta social
		Oncostoma	<i>Oncostoma olivaceum</i>	mosquerito piquicurvo sureño
		Phyllomyias	<i>Phyllomyias griseiceps</i>	tiranuelo cabecigris
		Pitangus	<i>Pitangus sulphuratus</i>	bichofué
		Poecilotriccus	<i>Poecilotriccus sylvia</i>	espatulilla rastrojera
		Pyrocephalus	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	pechirrojo
		Sayornis	<i>Sayornis nigricans</i>	mosquero negro
		Serpophaga	<i>Serpophaga cinerea</i>	tiranuelo salta-arroyo
		Todiostrostrum	<i>Todiostrostrum cinereum</i>	espatulilla común
			<i>Todiostrostrum nigriceps</i>	espatulilla cabecinegra
		Tolmomyias	<i>Tolmomyias sulphurens</i>	picoplano azufrado
		Tyrannulus	<i>Tyrannulus elatus</i>	tiranuelo coronado
		Tyrannus	<i>Tyrannus melancholicus</i>	sirirí común

Orden	Familia	Genero	Especie	Nombre común
			<i>Tyrannus savana</i>	tirano tijereta gris
			<i>Tyrannus tyrannus</i>	tirano dorso negro
		Zimmerius	<i>Zimmerius chrysops</i>	tiranuelo cejiamarillo
	Vireonidae	Hylophilus	<i>Hylophilus flavipes</i>	verdillo paticlaro
		Vireo	<i>Vireo olivaceus</i>	verderón ojirrojo
Pelecaniformes	Ardeidae	Ardea	<i>Ardea alba</i>	garza real
		Bubulcus	<i>Bubulcus ibis</i>	garza garrapatera
		Butorides	<i>Butorides striata</i>	garcilla azulada
		Egretta	<i>Egretta caerulea</i>	garza azul
			<i>Egretta thula</i>	garza patiamarilla
	Threskiornithidae	Mesembrinibis	<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	ibis verde
Phimosus		<i>Phimosus infuscatus</i>	coquito	
Piciformes	Capitonidae	Capito	<i>Capito hypoleucus</i>	torito dorsiblanco
	Picidae	Colaptes	<i>Colaptes punctigula</i>	carpintero pechipunteado
			<i>Colaptes rubiginosus</i>	carpintero cariblanco
		Dryobates	<i>Dryobates kirkii</i>	carpintero culirrojo
		Dryocopus	<i>Dryocopus lineatus</i>	carpintero real
		Melanerpes	<i>Melanerpes rubricapillus</i>	carpintero habado
		Picumnus	<i>Picumnus olivaceus</i>	carpinterito oliváceo
	Ramphastidae	Pteroglossus	<i>Pteroglossus torquatus</i>	tucancillo collarejo
Psittaciformes	Psittacidae	Amazona	<i>Amazona amazonica</i>	lora amazónica
			<i>Amazona autumnalis</i>	loro cachetes amarillos
			<i>Amazona farinosa</i>	loro corona azul
			<i>Amazona ochrocephala</i>	amazona real
		Brotogeris	<i>Brotogeris jugularis</i>	periquito bronceado
		Forpus	<i>Forpus conspicillatus</i>	periquito de anteojos
		Pionus	<i>Pionus chalcopterus</i>	cotorra oscura
			<i>Pionus menstruus</i>	cotorra cabeciazul
Strigiformes	Strigidae	Megascops	<i>Megascops choliba</i>	currucutú común
		Strix	<i>Strix virgata</i>	búho moteado
Suliformes	Phalacrocoracidae	Phalacrocorax	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	cormorán neotropical
Tinamiformes	Tinamidae	Crypturellus	<i>Crypturellus soui</i>	tinamú chico

Orden	Familia	Genero	Especie	Nombre común
		Tinamus	<i>Tinamus major</i>	tinamú mayor
Trogoniformes	Trogonidae	Trogon	<i>Trogon caligatus</i>	trogón de ligüero

Fuente: Integral S.A, 2025

ii. Gremios tróficos

El ensamblaje de aves potenciales en el área de influencia está conformado por ocho (8) gremios tróficos, tal como se muestra en la Figura 5.2.2.1. Entre ellos, el gremio insectívoro presenta la mayor riqueza y diversidad, con 11 órdenes, 25 familias y 109 especies, lo que equivale al 45,42% del total registrado. Dentro de este gremio, el orden Passeriformes es claramente dominante, aportando 88 especies. Este patrón es consistente con lo observado en ecosistemas terrestres tropicales, donde los insectívoros suelen ser el grupo más diverso debido a la alta disponibilidad y variedad de presas, lo que les permite ocupar múltiples estratos y microhábitats. Es muy común que los insectívoros sean el gremio más diverso en ecosistemas terrestres, ya que representan una base alimenticia abundante y muy variada (Marateo & Arturi, 2013; Sherry, Kent, Sánchez, & Şekercioğlu, 2020).

El gremio frugívoro, contiene 7 órdenes, 16 familias y 56 especies que representan el 23,33%. En este gremio, el orden Passeriformes fue el más representativo al presentar 38 especies. La dieta frugívora suele ocupar el segundo o tercer lugar en diversidad, especialmente en bosques donde hay una alta producción de frutas. Esta disponibilidad de recursos favorece la presencia de especies especializadas y generalistas que explotan diferentes estratos del bosque, contribuyendo a procesos ecológicos clave como la dispersión de semillas y la regeneración de la vegetación (Acevedo-Quintero, Zamora-Abrego, Chica-Vargas, & Mancera-Rodríguez, 2023; Blake & Loiselle, 2001).

Las aves omnívoras están representadas por 7 órdenes, 12 familias y 19 especies (7,92%); dentro de este gremio Passeriformes también fue el orden más representativo con seis (6) especies. Los carnívoros contienen 6 órdenes, 8 familias y 24 especies (10%). Dentro de este gremio el orden más representativo fue Accipitriformes con 10 especies. Además, este gremio incluye siete especies altamente especializadas en la alimentación piscívora: *Pandion haliaetus*, *Chloroceryle amazona*, *Chloroceryle americana*, *Megaceryle torquata*, *Butorides striata*, *Phimosus infuscatus* y *Phalacrocorax brasilianus*.

Por su parte, los nectarívoros contienen 16 especies de la familia Trochilidae y el orden Apodiformes (6,67%). Los granívoros están representados por 2 órdenes, 2 familias y 12 especies (5%); dentro de este tipo de dieta los Columbiformes presentaron la mayor diversidad con 8 especies. Finalmente, los carroñeros presentaron 4 especies del orden Cathartiformes y la familia Cathartidae (1,67%). De este conjunto, el 92,08% corresponde a especies especialistas, mientras que el 7,92% restante corresponde a especies generalistas.

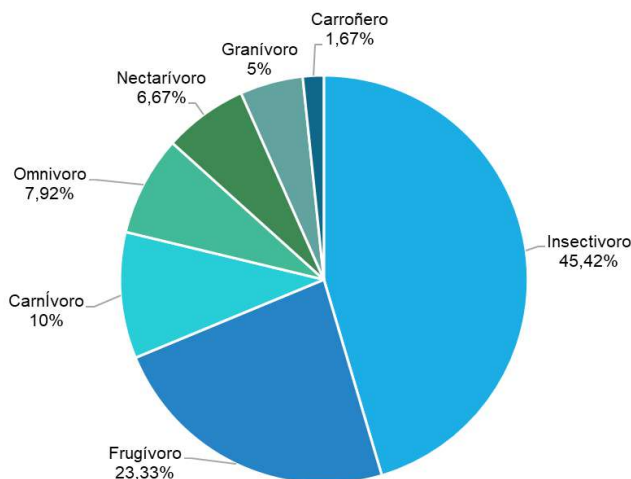


Figura 5.2.2.1 Composición de gremios tróficos de aves potenciales en el área de influencia

Fuente: Integral S.A, 2025

La información sobre el gremio trófico para cada especie que conforma esta comunidad potencial de fauna se encuentra en el ANEXO_BD_FAUNA_GCL_INFO_SECUNDARIA.

iii. Especies endémicas, amenazadas y de importancia económica

De las 240 especies de aves reportadas con distribución potencial en el área de influencia, 55 se encuentran catalogadas en alguna categoría de amenaza y/o presentan distribución endémica o casi endémica; tal como se puede observar en la Tabla 5.2.2.2.

A nivel Global, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, 2026) reporta que todas las especies potenciales presentan categoría de Preocupación Menor (LC), mientras que la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES, 2025) reporta 43 especies en el apéndice II.

A nivel nacional, según el Libro rojo de las aves de Colombia (Renjifo, y otros, 2014) y la Resolución 0126 de 2024 (MADS, 2024), tres (3) especies se encuentran en alguna categoría de amenaza: *Hypopyrrhus pyrohypogaster* e *Icterus auricapillus* como vulnerables (VU) y *Capito hypoleucus* como en peligro (EN).

Adicionalmente, se destacan aquellas especies que presentan distribuciones endémicas: *Ortalis columbiana*, *Driophlox gutturalis*, *Hypopyrrhus pyrohypogaster* y *Capito hypoleucus* y casi endémicas: *Cyanocorax affinis*, *Forpus conspicillatus*, *Oncostoma olivaceum*, *Pheugopedius fasciatoventris*, *Pheugopedius spadix*, *Pionus chalcopterus*, *Ramphocelus dimidiatus*, *Stilpnia vitriolina* y *Todirostrum nigriceps* debido a que sus distribuciones son reducidas, lo que las hace más vulnerables a la pérdida y fragmentación del hábitat.

Finalmente, en cuanto a la importancia económica, se tiene que, en estudios anteriores, específicamente en el Estudio de Impacto Ambiental tramitado en 2015 se reporta casos

de *Ara ararauna*, *Amazona amazónica*, *Amazona ochrocephala* y *Mimus gilvus* en cautiverio por su canto y plumaje. Por otra parte, en la primera Modificación de la Licencia Ambiental en 2018 no se obtuvo registros de especies en cautiverio ni de cacería de aves para algún uso.

Tabla 5.2.2.2 Aves con alguna categoría de amenaza y sus tipos de distribución

Especie	Nombre común	CITES	UICN	LIBRO ROJO	MADS (Res 0126 de 2024)	Distribución altitudinal (msnm)	Tipo de distribución
<i>Actitis macularius</i>	playero alzacolita	NA	LC	NE	NA	0-4700	Restringida
<i>Adelomyia melanogenys</i>	colibrí jaspeado	II	LC	NE	NA	1000-2500	Restringida
<i>Amazilia tzacatl</i>	colibrí colirrufa	II	LC	NE	NA	0-2000	Restringida
<i>Amazona amazonica</i>	lora amazónica	II	LC	NE	NA	0-500	Restringida
<i>Amazona autumnalis</i>	loro cachetes amarillos	II	LC	NE	NA	0-1000	Restringida
<i>Amazona farinosa</i>	loro corona azul	II	LC	NE	NA	0-1500	Restringida
<i>Amazona ochrocephala</i>	amazona real	II	LC	NE	NA	0-500	Restringida
<i>Anabacerthia striaticollis</i>	ticotico montano	NA	LC	NE	NA	530-3120	Restringida
<i>Anthracothonax nigricollis</i>	colibrí pechinegro	II	LC	NE	NA	0-1900	Restringida
<i>Aramides cajaneus</i>	rascón chiricote	NA	LC	NE	NA	0-2000	Restringida
<i>Aramus guarauna</i>	carrao	NA	LC	NE	NA	0-1500	Restringida
<i>Ardea alba</i>	garza real	NA	LC	NE	NA	0-3500	Cosmopolita
<i>Arremon aurantirostris</i>	pinzón piquidorado	NA	LC	NE	NA	0-1300	Restringida
<i>Arremonops conirostris</i>	cerquero negrilistado	NA	LC	NE	NA	0-1600	Restringida
<i>Attila spadiceus</i>	mosquero atila	NA	LC	NE	NA	0-2000	Restringida
<i>Baryphthengus martii</i>	barranquero pechicastaño	NA	LC	NE	NA	0-1500	Restringida
<i>Basileuterus culicivorus</i>	arañero cejiblanco	NA	LC	NE	NA	300-1800	Restringida
<i>Basileuterus delatitii</i>	arañero cabecirrufo	NA	LC	NE	NA	0-2500	Restringida
<i>Brotogeris jugularis</i>	periquito bronceado	II	LC	NE	NA	0-1000	Restringida
<i>Bubulcus ibis</i>	garza garrapatera	NA	LC	NE	NA	0-2200	Cosmopolita
<i>Buteo brachyurus</i>	aguijilla cola corta	II	LC	NE	NA	0-2000	Restringida

Especie	Nombre común	CITES	UICN	LIBRO ROJO	MADS (Res 0126 de 2024)	Distribución altitudinal (msnm)	Tipo de distribución
<i>Buteo nitidus</i>	gavilán saraviado	II	LC	NE	NA	0-500	Restringida
<i>Buteo platypterus</i>	gavilán aliancho	II	LC	NE	NA	0-2800	Restringida
<i>Buteogallus meridionalis</i>	gavilán sabanero	II	LC	NE	NA	0-1400	Restringida
<i>Butorides striata</i>	garcilla azulada	NA	LC	NE	NA	0-3000	Restringida
<i>Camptostoma obsoletum</i>	mosquerito silbón	NA	LC	NE	NA	0-1500	Restringida
<i>Campylorhamphus trochilirostris</i>	guadañero rojizo	NA	LC	NE	NA	0-1700	Restringida
<i>Campylorhynchus griseus</i>	cucarachero chupahuevos	NA	LC	NE	NA	0-2000	Restringida
<i>Campylorhynchus zonatus</i>	cucarachero matraquero	NA	LC	NE	NA	0-1600	Restringida
<i>Cantorchilus nigricapillus</i>	cucarachero cabecinegro	NA	LC	NE	NA	0-1500	Restringida
<i>Capito hypoleucus</i>	torito dorsiblanco	NA	LC	EN	EN	190-1890	Endémica
<i>Caracara plancus</i>	caracara moñudo	II	LC	NE	NA	0-3200	Restringida
<i>Cardellina canadensis</i>	reinita canadiense	NA	LC	NE	NA	0-3000	Restringida
<i>Cathartes aura</i>	guala cabecirroja	NA	LC	NE	NA	0-2500	Restringida
<i>Cathartes burrovianus</i>	guala sabanera	NA	LC	NE	NA	0-1200	Restringida
<i>Catharus minimus</i>	zorzal carigris	NA	LC	NE	NA	0-3000	Restringida
<i>Catharus ustulatus</i>	zorzal buchipecoso	NA	LC	NE	NA	0-2800	Restringida
<i>Cercomacroides tyrannina</i>	hormiguero negruzco	NA	LC	NE	NA	0-2000	Restringida
<i>Chaetura brachyura</i>	vencejo rabón	NA	LC	NE	NA	0-1200	Restringida
<i>Chalybura buffonii</i>	colibrí de buffon	II	LC	NE	NA	0-2000	Restringida
<i>Chloroceryle amazona</i>	martín pescador amazónico	NA	LC	NE	NA	0-2500	Restringida
<i>Chloroceryle americana</i>	martín pescador chico	NA	LC	NE	NA	0-2800	Restringida
<i>Chlorophanes spiza</i>	mielero verde	NA	LC	NE	NA	0-2200	Restringida
<i>Chlorophonia cyanocephala</i>	eufonia cabeciazul	NA	LC	NE	NA	1200-3000	Restringida
<i>Chrysolampis mosquitus</i>	colibrí rubitopacio	II	LC	NE	NA	0-1710	Restringida

Especie	Nombre común	CITES	UICN	LIBRO ROJO	MADS (Res 0126 de 2024)	Distribución altitudinal (msnm)	Tipo de distribución
<i>Claravis pretiosa</i>	tórtola azul	NA	LC	NE	NA	0-2400	Restringida
<i>Coccyzus minuta</i>	cuco ardilla menor	NA	LC	NE	NA	0-1500	Restringida
<i>Coccyzus americanus</i>	cuco americano	NA	LC	NE	NA	0-3500	Restringida
<i>Coereba flaveola</i>	mielero común	NA	LC	NE	NA	0-1500	Restringida
<i>Colaptes punctigula</i>	carpintero pechipunteado	NA	LC	NE	NA	0-1500	Restringida
<i>Colaptes rubiginosus</i>	carpintero cariblanco	NA	LC	NE	NA	0-3000	Restringida
<i>Colinus cristatus</i>	perdiz chilindra	NA	LC	NE	NA	0-2500	Restringida
<i>Colonia colonus</i>	mosquero colilargo	NA	LC	NE	NA	0-1300	Restringida
<i>Columbina talpacoti</i>	tortolita rojiza	NA	LC	NE	NA	0-2500	Restringida
<i>Contopus sordidulus</i>	pibí occidental	NA	LC	NE	NA	0-3000	Restringida
<i>Contopus virens</i>	pibí oriental	NA	LC	NE	NA	0-3000	Restringida
<i>Coragyps atratus</i>	gallinazo, golero	NA	LC	NE	NA	0-3600	Restringida
<i>Crotophaga ani</i>	garrapatero piquiliso	NA	LC	NE	NA	0-2600	Restringida
<i>Crotophaga major</i>	garrapatero mayor	NA	LC	NE	NA	0-2500	Restringida
<i>Crypturellus soui</i>	tinamú chico	NA	LC	NE	NA	0-1500	Restringida
<i>Cyanocorax affinis</i>	carriquí pechiblanco	NA	LC	NE	NA	0-2600	Casi endémica
<i>Dacnis cayana</i>	dacnis azul	NA	LC	NE	NA	0-1300	Restringida
<i>Dacnis lineata</i>	dacnis carinegra	NA	LC	NE	NA	0-1200	Restringida
<i>Dendrocincla fuliginosa</i>	trepatroncos pardo	NA	LC	NE	NA	0-1800	Restringida
<i>Dendroplex picus</i>	trepatroncos pico de lanza	NA	LC	NE	NA	0-700	Restringida
<i>Driophlox gutturalis</i>	habia ceniza	NA	LC	NE	NA	100-1100	Endémica
<i>Dryobates kirkii</i>	carpintero culirrojo	NA	LC	NE	NA	0-1300	Restringida
<i>Dryocopus lineatus</i>	carpintero real	NA	LC	NE	NA	0-2200	Restringida
<i>Dysithamnus mentalis</i>	hormiguero sencillo	NA	LC	NE	NA	400-2300	Restringida
<i>Egretta caerulea</i>	garza azul	NA	LC	NE	NA	0-3750	Restringida
<i>Egretta thula</i>	garza patiamarilla	NA	LC	NE	NA	0-4000	Restringida

Especie	Nombre común	CITES	UICN	LIBRO ROJO	MADS (Res 0126 de 2024)	Distribución altitudinal (msnm)	Tipo de distribución
<i>Elaenia chiriquensis</i>	elaenia chica	NA	LC	NE	NA	0-2000	Restringida
<i>Elaenia flavogaster</i>	elaenia copetona	NA	LC	NE	NA	0-2400	Restringida
<i>Elaenia frantzii</i>	elaenia montañera	NA	LC	NE	NA	750-3600	Restringida
<i>Elanoides forficatus</i>	aguillilla tijereta	II	LC	NE	NA	0-2500	Restringida
<i>Elanus leucurus</i>	gavilán maromero	II	LC	NE	NA	0-3500	Restringida
<i>Electron platyrhynchum</i>	barranquero piquigrueso	NA	LC	NE	NA	0-1100	Restringida
<i>Emberizoides herbicola</i>	coludo colicuña	NA	LC	NE	NA	0-1900	Restringida
<i>Empidonax virescens</i>	atrapamosc as verdoso	NA	LC	NE	NA	0-2600	Restringida
<i>Euphonia lanirostris</i>	eufonia gorgiamarilla	NA	LC	NE	NA	0-2400	Restringida
<i>Euphonia xanthogaster</i>	eufonia ventrinaranja	NA	LC	NE	NA	350-2600	Restringida
<i>Falco femoralis</i>	halcón plumizo	II	LC	NE	NA	0-2500	Restringida
<i>Falco ruficularis</i>	halcón murcielague ro	II	LC	NE	NA	0-2200	Restringida
<i>Falco sparverius</i>	cernícalo americano	II	LC	NE	NA	0-3000	Restringida
<i>Formicarius analis</i>	gallito carinegro	NA	LC	NE	NA	0-1800	Restringida
<i>Forpus conspicillatus</i>	periquito de anteojos	II	LC	NE	NA	0-2300	Casi endémica
<i>Gampsonyx swainsonii</i>	elanio enano	II	LC	NE	NA	0-1200	Restringida
<i>Geothlypis philadelphia</i>	reinita enlutada	NA	LC	NE	NA	0-3000	Restringida
<i>Geotrygon montana</i>	paloma perdiz rojiza	NA	LC	NE	NA	0-2600	Restringida
<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	aguillilla cola blanca	II	LC	NE	NA	0-2500	Restringida
<i>Glaucis hirsutus</i>	ermitaño canelo	II	LC	NE	NA	0-1300	Restringida
<i>Heliomaster longirostris</i>	picudo gorgiestrella	II	LC	NE	NA	0-2000	Restringida
<i>Heliothryx barroti</i>	colibrí hada enmascarada	II	LC	NE	NA	0-1300	Restringida
<i>Hemithraupis flavicollis</i>	tangara gorjigualda	NA	LC	NE	NA	0-1000	Restringida
<i>Hemithraupis guira</i>	tangara guirá	NA	LC	NE	NA	0-2250	Restringida

Especie	Nombre común	CITES	UICN	LIBRO ROJO	MADS (Res 0126 de 2024)	Distribución altitudinal (msnm)	Tipo de distribución
<i>Henicorhina leucosticta</i>	cucarachero pechiblanco	NA	LC	NE	NA	0-1600	Restringida
<i>Herpetotheres cachinnans</i>	halcón guaco	II	LC	NE	NA	0-2500	Restringida
<i>Hylophilus flavipes</i>	verdillo paticlaro	NA	LC	NE	NA	0-1500	Restringida
<i>Hypnelus ruficollis</i>	bobo punteado	NA	LC	NE	NA	0-1300	Restringida
<i>Hypopyrrhus pyrohypogaster</i>	chango ventrirrojo	NA	LC	VU	VU	800-2400	Endémica
<i>Icterus auricapillus</i>	turpial coroninaranja	NA	LC	NE	NA	0-1000	Restringida
<i>Icterus chrysater</i>	turpial montañero	NA	LC	NE	NA	0-2800	Restringida
<i>Icterus mesomelas</i>	turpial coliamarillo	NA	LC	NE	NA	0-1500	Restringida
<i>Jacana jacana</i>	jacana suramericana	NA	LC	NE	NA	0-2600	Restringida
<i>Laterallus albigularis</i>	polluela gorgiblanca	NA	LC	NE	NA	0-2000	Restringida
<i>Legatus leucophaeus</i>	atrapamoscas pirata	NA	LC	NE	NA	0-1600	Restringida
<i>Leiothlypis peregrina</i>	reinita verderona	NA	LC	NE	NA	0-2700	Restringida
<i>Leistes militaris</i>	loica pechirroja	NA	LC	NE	NA	0-1600	Restringida
<i>Lepidocolaptes souleyetii</i>	trepatroncos campestre	NA	LC	NE	NA	0-1500	Restringida
<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	atrapamoscas orejinegro	NA	LC	NE	NA	0-1300	Restringida
<i>Leptopogon superciliosus</i>	atrapamoscas sepia	NA	LC	NE	NA	500-2100	Restringida
<i>Leptotila verreauxi</i>	tórtola colipinta	NA	LC	NE	NA	0-2800	Restringida
<i>Loriotus luctuosus</i>	tangara luctuosa	NA	LC	NE	NA	0-1000	Restringida
<i>Machaeropterus striolatus</i>	saltarín rayado	NA	LC	NE	NA	0-1500	Restringida
<i>Machetornis rixosa</i>	sirirí bueyero	NA	LC	NE	NA	0-3200	Restringida
<i>Manacus manacus</i>	saltarín barbiblanco	NA	LC	NE	NA	0-1000	Restringida
<i>Megaceryle torquata</i>	martín pescador grande	NA	LC	NE	NA	0-2500	Restringida
<i>Megarynchus pitangua</i>	bichofué picudo	NA	LC	NE	NA	0-1900	Restringida
<i>Megascops choliba</i>	currucutú común	II	LC	NE	NA	0-2800	Restringida

Especie	Nombre común	CITES	UICN	LIBRO ROJO	MADS (Res 0126 de 2024)	Distribución altitudinal (msnm)	Tipo de distribución
<i>Melanerpes rubricapillus</i>	carpintero habado	NA	LC	NE	NA	0-1800	Restringida
<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	ibis verde	NA	LC	NE	NA	0-1200	Restringida
<i>Micrastur semitorquatus</i>	halcón-montés collarejo	II	LC	NE	NA	0-2500	Restringida
<i>Microcerculus marginatus</i>	cucarachero ruiseñor	NA	LC	NE	NA	0-1700	Restringida
<i>Daptrius chimachima</i>	pigua, gavilán garrapatero	II	LC	NE	NA	0-2500	Restringida
<i>Mimus gilvus</i>	sinsonte	NA	LC	NE	NA	0-2600	Restringida
<i>Mionectes oleagineus</i>	atrapamoscas ocráceo	NA	LC	NE	NA	0-1300	Restringida
<i>Mniotilta varia</i>	cebrita trepadora	NA	LC	NE	NA	0-2700	Restringida
<i>Molothrus bonariensis</i>	chamón común	NA	LC	NE	NA	0-2600	Restringida
<i>Molothrus oryzivorus</i>	chamón gigante	NA	LC	NE	NA	0-2200	Restringida
<i>Momotus momota</i>	barranquero coronado	NA	LC	NE	NA	0-1200	Restringida
<i>Myiarchus tuberculifer</i>	atrapamoscas cabecinegro	NA	LC	NE	NA	0-1800	Restringida
<i>Myiodynastes maculatus</i>	sirirí rayado	NA	LC	NE	NA	0-2000	Restringida
<i>Myiopagis viridicata</i>	elaenia vercosa	NA	LC	NE	NA	0-3180	Restringida
<i>Myiothlypis fulvicauda</i>	arañero ribereño	NA	LC	NE	NA	0-1700	Restringida
<i>Myiozetetes cayanensis</i>	suelda crestinegra	NA	LC	NE	NA	0-2000	Restringida
<i>Myiozetetes similis</i>	suelda social	NA	LC	NE	NA	0-1400	Restringida
<i>Nyctibius griseus</i>	bienparado	NA	LC	NE	NA	0-2500	Restringida
<i>Nyctidromus albigollis</i>	bujío	NA	LC	NE	NA	0-2600	Restringida
<i>Odontophorus gujanensis</i>	perdiz corcovada	NA	LC	NE	NA	0-1800	Restringida
<i>Oncostoma olivaceum</i>	mosquerito piquicurvo sureño	NA	LC	NE	NA	0-1300	Casi endémica
<i>Ortalis columbiana</i>	guacharaca colombiana	NA	LC	NE	NA	300-2000	Endémica
<i>Ortalis guttata</i>	guacharaca moteada	NA	LC	NE	NA	0-1800	Restringida
<i>Pachyramphus cinnamomeus</i>	cabezón canelo	NA	LC	NE	NA	0-1300	Restringida
<i>Pachyramphus rufus</i>	cabezón cinéreo	NA	LC	NE	NA	0-1500	Restringida

Especie	Nombre común	CITES	UICN	LIBRO ROJO	MADS (Res 0126 de 2024)	Distribución altitudinal (msnm)	Tipo de distribución
<i>Pandion haliaetus</i>	águila pescadora	II	LC	NE	NA	0-4000	Cosmopolita
<i>Parkesia noveboracensis</i>	reinita acuática	NA	LC	NE	NA	0-2000	Restringida
<i>Patagioenas cayennensis</i>	paloma morada	NA	LC	NE	NA	0-1500	Restringida
<i>Patagioenas speciosa</i>	paloma escamada	NA	LC	NE	NA	0-1200	Restringida
<i>Patagioenas subvinacea</i>	paloma vinosa	NA	LC	NE	NA	0-3150	Restringida
<i>Phaethornis anthophilus</i>	ermitaño ventripálido	II	LC	NE	NA	0-1200	Restringida
<i>Phaethornis guy</i>	ermitaño verde	II	LC	NE	NA	600-2200	Restringida
<i>Phaethornis longirostris</i>	ermitaño colilargo	II	LC	NE	NA	0-2500	Restringida
<i>Phaethornis striigularis</i>	ermitaño gorgirrayado	II	LC	NE	NA	0-1600	Restringida
<i>Phaethornis symmatophorus</i>	ermitaño ventrihabano	II	LC	NE	NA	900-2500	Restringida
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	cormorán neotropical	NA	LC	NE	NA	0-2700	Restringida
<i>Pheucticus ludovicianus</i>	picogordo degollado	NA	LC	NE	NA	0-3500	Restringida
<i>Pheugopedius fasciatoventris</i>	cucarachero buchinegro	NA	LC	NE	NA	0-1200	Casi endémica
<i>Pheugopedius spadix</i>	cucarachero cabecigrís	NA	LC	NE	NA	800-2000	Casi endémica
<i>Phimosus infuscatus</i>	coquito	NA	LC	NE	NA	0-2600	Restringida
<i>Phyllomyias griseiceps</i>	tiranuelo cabecigrís	NA	LC	NE	NA	0-1300	Restringida
<i>Piaya cayana</i>	cuco-ardilla común	NA	LC	NE	NA	0-2800	Restringida
<i>Picumnus olivaceus</i>	carpinterito oliváceo	NA	LC	NE	NA	0-2000	Restringida
<i>Pionus chalcopterus</i>	cotorra oscura	II	LC	NE	NA	500-2500	Casi endémica
<i>Pionus menstruus</i>	cotorra cabeciazul	II	LC	NE	NA	0-1500	Restringida
<i>Piranga olivacea</i>	piranga alinegra	NA	LC	NE	NA	0-3200	Restringida
<i>Piranga rubra</i>	piranga abejera	NA	LC	NE	NA	0-3000	Restringida
<i>Pitangus sulphuratus</i>	bichofué	NA	LC	NE	NA	0-1500	Restringida
<i>Poecilatriccus sylvia</i>	espatulilla rastrojera	NA	LC	NE	NA	0-1300	Restringida
<i>Polioptila plumbea</i>	curruca tropical	NA	LC	NE	NA	0-1600	Restringida

Especie	Nombre común	CITES	UICN	LIBRO ROJO	MADS (Res 0126 de 2024)	Distribución altitudinal (msnm)	Tipo de distribución
<i>Polyerata amabilis</i>	colibrí pechiazul	II	LC	NE	NA	0-1050	Restringida
<i>Porphyrio martinica</i>	gallineta morada	NA	LC	NE	NA	0-2600	Restringida
<i>Progne chalybea</i>	golondrina pecho gris	NA	LC	NE	NA	0-1700	Restringida
<i>Psarocolius decumanus</i>	gulungo, oropéndola crestada	NA	LC	NE	NA	0-2600	Restringida
<i>Pteroglossus torquatus</i>	tucancillo collarejo	NA	LC	NE	NA	0-1400	Restringida
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	golondrina blanquiazul	NA	LC	NE	NA	0-3000	Restringida
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	pechirrojo	NA	LC	NE	NA	0-2700	Restringida
<i>Ramphocelus dimidiatus</i>	toche pico de plata	NA	LC	NE	NA	0-2200	Casi endémica
<i>Ramphocelus flammigerus</i>	toche enjalmado	NA	LC	NE	NA	800-2000	Restringida
<i>Rupornis magnirostris</i>	gavilán pollero	II	LC	NE	NA	0-2500	Restringida
<i>Saltator coerulescens</i>	saltador papayero	NA	LC	NE	NA	0-1300	Restringida
<i>Saltator maximus</i>	saltador ajícero	NA	LC	NE	NA	0-1800	Restringida
<i>Saltator striatipectus</i>	pepitero listado	NA	LC	NE	NA	0-2500	Restringida
<i>Sarcoramphus papa</i>	rey de los gallinazos	III	LC	NE	NA	0-1500	Restringida
<i>Saucerottia saucerottei</i>	colibrí coliazul	NA	LC	NE	NA	0-2100	Restringida
<i>Sayornis nigricans</i>	mosquero negro	NA	LC	NE	NA	100-2800	Restringida
<i>Schistochlamys melanopsis</i>	pizarrita sabanera	NA	LC	NE	NA	0-1800	Restringida
<i>Serpophaga cinerea</i>	tiranuelo salta-arroyo	NA	LC	NE	NA	250-3700	Restringida
<i>Setophaga castanea</i>	reinita castaña	NA	LC	NE	NA	0-1000	Restringida
<i>Setophaga petechia</i>	reinita dorada	NA	LC	NE	NA	0-2700	Restringida
<i>Setophaga pitiauyumi</i>	reinita tropical	NA	LC	NE	NA	0-2700	Restringida
<i>Setophaga ruticilla</i>	candelita norteña	NA	LC	NE	NA	0-2800	Restringida
<i>Sicalis flaveola</i>	canario coronado	NA	LC	NE	NA	0-2600	Restringida
<i>Spinus psaltria</i>	jilguerito dominico	NA	LC	NE	NA	500-3100	Restringida
<i>Sporophila angolensis</i>	semillero curió	NA	LC	NE	NA	0-1000	Restringida
<i>Sporophila crassirostris</i>	semillero piquigrande	NA	LC	NE	NA	0-1300	Restringida

Especie	Nombre común	CITES	UICN	LIBRO ROJO	MADS (Res 0126 de 2024)	Distribución altitudinal (msnm)	Tipo de distribución
<i>Sporophila funerea</i>	semillero pico grueso	NA	LC	NE	NA	0-1600	Restringida
<i>Sporophila intermedia</i>	espiguero gris	NA	LC	NE	NA	0-2300	Restringida
<i>Sporophila minuta</i>	semillero pecho canela	NA	LC	NE	NA	0-2400	Restringida
<i>Sporophila nigricollis</i>	semillero ventriamarillo	NA	LC	NE	NA	0-2200	Restringida
<i>Sporophila schistacea</i>	semillero plumizo	NA	LC	NE	NA	0-2200	Restringida
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	golondrina barranquera	NA	LC	NE	NA	0-2200	Restringida
<i>Stilpnia cyanicollis</i>	tangara real	NA	LC	NE	NA	700-2500	Restringida
<i>Stilpnia larvata</i>	tangara collareja	NA	LC	NE	NA	0-1800	Restringida
<i>Stilpnia vitriolina</i>	tangara rastrojera	NA	LC	NE	NA	600-2600	Casi endémica
<i>Streptoprocne zonaris</i>	vencejo collarejo	NA	LC	NE	NA	0-4350	Restringida
<i>Strix virgata</i>	búho moteado	II	LC	NE	NA	0-2000	Restringida
<i>Synallaxis albescens</i>	pijuí pechiblanco	NA	LC	NE	NA	0-2000	Restringida
<i>Synallaxis azarae</i>	chamicero pascuís	NA	LC	NE	NA	260-4720	Restringida
<i>Synallaxis brachyura</i>	chamicero pizarra	NA	LC	NE	NA	0-2000	Restringida
<i>Tachycineta albiventer</i>	golondrina aliblanca	NA	LC	NE	NA	0-1000	Restringida
<i>Tangara gyrola</i>	tangara cabecirrufa	NA	LC	NE	NA	0-2200	Restringida
<i>Tangara inornata</i>	tangara ceniciento	NA	LC	NE	NA	0-1200	Restringida
<i>Tapera naevia</i>	cuco sin-fin	NA	LC	NE	NA	0-2000	Restringida
<i>Taraba major</i>	batará grande	NA	LC	NE	NA	0-1500	Restringida
<i>Tersina viridis</i>	azulejo golondrina	NA	LC	NE	NA	0-1800	Restringida
<i>Thamnophilus doliatus</i>	batará barrado	NA	LC	NE	NA	0-2000	Restringida
<i>Thamnophilus multistriatus</i>	batará carcajada	NA	LC	NE	NA	90-2520	Restringida
<i>Thraupis episcopus</i>	azulejo común	NA	LC	NE	NA	0-2600	Restringida
<i>Thraupis palmarum</i>	azulejo palmero	NA	LC	NE	NA	0-2000	Restringida
<i>Tiaris olivaceus</i>	semillero oliváceo	NA	LC	NE	NA	0-2300	Restringida

Especie	Nombre común	CITES	UICN	LIBRO ROJO	MADS (Res 0126 de 2024)	Distribución altitudinal (msnm)	Tipo de distribución
<i>Tinamus major</i>	tinamú mayor	NA	LC	NE	NA	0-1500	Restringida
<i>Tityra semifasciata</i>	titira enmascarada	NA	LC	NE	NA	0-1600	Restringida
<i>Todirostrum cinereum</i>	espatulilla común	NA	LC	NE	NA	0-2200	Restringida
<i>Todirostrum nigriceps</i>	espatulilla cabecinegra	NA	LC	NE	NA	0-1000	Casi endémica
<i>Tolmomyias sulphurescens</i>	picoplano azufrado	NA	LC	NE	NA	0-1600	Restringida
<i>Tringa solitaria</i>	andarríos solitario	NA	LC	NE	NA	0-3500	Restringida
<i>Troglodytes musculus</i>	cucarachero común	NA	LC	NE	NA	0-3200	Restringida
<i>Trogon caligatus</i>	trogón de ligero	NA	LC	NE	NA	0-1200	Restringida
<i>Turdus ignobilis</i>	zorzal piquinegro	NA	LC	NE	NA	0-2600	Restringida
<i>Tyrannulus elatus</i>	tiranuelo coronado	NA	LC	NE	NA	0-1000	Restringida
<i>Tyrannus melancholicus</i>	sirirí común	NA	LC	NE	NA	0-2800	Restringida
<i>Tyrannus savana</i>	tirano tijereta gris	NA	LC	NE	NA	0-4100	Restringida
<i>Tyrannus tyrannus</i>	tirano dorso negro	NA	LC	NE	NA	0-3700	Restringida
<i>Uranomitra franciae</i>	colibrí andino	NA	LC	NE	NA	300-2100	Restringida
<i>Vanellus chilensis</i>	alcaraván	NA	LC	NE	NA	0-3000	Restringida
<i>Vireo olivaceus</i>	verderón ojirrojo	NA	LC	NE	NA	0-3400	Restringida
<i>Volatinia jacarina</i>	espiguero saltarín	NA	LC	NE	NA	0-2200	Restringida
<i>Zenaida auriculata</i>	torcaza nagüiblanca	NA	LC	NE	NA	0-3000	Restringida
<i>Zentrygon linearis</i>	paloma perdiz embridada	NA	LC	NE	NA	0-2500	Restringida
<i>Zimmerius chrysops</i>	tiranuelo cejiamarillo	NA	LC	NE	NA	210-3170	Restringida

Convenciones: NT: Casi Amenazado, VU: Vulnerable, EN: En Peligro, CR: Peligro Crítico; LC: Preocupación Menor; DD: Datos Deficientes, CITES: I: Apéndice I; II: Apéndice II.; NA: No aplica; NE: No evaluado.

Fuente: Integral S.A, 2025

iv. Especies migratorias

De las 240 especies reportadas por medio de información secundaria como potenciales se encontró que 34 presentan algún tipo de comportamiento migratorio, tal como se puede

observar en la Tabla 5.2.2.3. De estas, la mayoría (31 spp.) realiza movimientos latitudinales que ocurren anualmente desde latitudes templadas de Norte y Sur América, permanecen en Colombia varios meses y luego regresan a sus sitios de nidación. En el caso de *Porphyrio martinica* y *Tyrannus melancholicus* presentan migraciones dentro de un mismo cinturón latitudinal en función de disponibilidad de hábitat o recursos (Naranjo & Amaya Espinel, 2009; Naranjo, Amaya, Eusse-González, & Cifuentes-Sarmiento, 2012).

En cuanto a las especies restantes, (3 spp.), estas presentan migración entre diferentes franjas de elevación en función de la disponibilidad de recursos, por lo que permanecen todo el año en Colombia.

Tabla 5.2.2.3 Avifauna con comportamientos migratorios

Orden	Familia	Especie	Nombre común	Tipo de migración
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Buteo platypterus</i>	gavilán aliancho	Latitudinal
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Elanoides forficatus</i>	aguililla tijereta	Latitudinal
Accipitriformes	Pandionidae	<i>Pandion haliaetus</i>	águila pescadora	Latitudinal
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Actitis macularius</i>	playero alzacolita	Latitudinal
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Tringa solitaria</i>	andarríos solitario	Latitudinal
Columbiformes	Columbidae	<i>Patagioenas subvinacea</i>	paloma vinosa	Altitudinal
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Coccyzus americanus</i>	cuco americano	Latitudinal
Gruiformes	Rallidae	<i>Porphyrio martinica</i>	gallineta morada	Latitudinal
Passeriformes	Cardinalidae	<i>Pheucticus ludovicianus</i>	picogordo degollado	Latitudinal
Passeriformes	Cardinalidae	<i>Piranga olivacea</i>	piranga alinegra	Latitudinal
Passeriformes	Cardinalidae	<i>Piranga rubra</i>	piranga abejera	Latitudinal
Passeriformes	Parulidae	<i>Cardellina canadensis</i>	reinita canadiense	Latitudinal
Passeriformes	Parulidae	<i>Geothlypis philadelphia</i>	reinita enlutada	Latitudinal
Passeriformes	Parulidae	<i>Leiothlypis peregrina</i>	reinita verderona	Latitudinal
Passeriformes	Parulidae	<i>Mniotilta varia</i>	cebrita trepadora	latitudinal
Passeriformes	Parulidae	<i>Parkesia noveboracensis</i>	reinita acuática	Latitudinal
Passeriformes	Parulidae	<i>Setophaga castanea</i>	reinita castaña	Latitudinal

Orden	Familia	Especie	Nombre común	Tipo de migración
Passeriformes	Parulidae	<i>Setophaga petechia</i>	reinita dorada	Latitudinal
Passeriformes	Parulidae	<i>Setophaga pitiayumi</i>	reinita tropical	Altitudinal
Passeriformes	Parulidae	<i>Setophaga ruticilla</i>	candelita norteña	Latitudinal
Passeriformes	Thraupidae	<i>Stilpnia larvata</i>	tangara collareja	Altitudinal
Passeriformes	Turdidae	<i>Catharus minimus</i>	zorzal carigris	Latitudinal
Passeriformes	Turdidae	<i>Catharus ustulatus</i>	zorzal buchipecoso	Latitudinal
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Contopus sordidulus</i>	pibí occidental	Latitudinal
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Contopus virens</i>	pibí oriental	Latitudinal
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Empidonax virescens</i>	atrapamoscas verdoso	Latitudinal
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Tyrannus melancholicus</i>	sirirí común	Latitudinal
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Tyrannus savana</i>	tirano tijereta gris	Latitudinal
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Tyrannus tyrannus</i>	tirano dorso negro	Latitudinal
Passeriformes	Vireonidae	<i>Vireo olivaceus</i>	verderón ojirrojo	Latitudinal
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	garza real	Latitudinal
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Bubulcus ibis</i>	garza garrapatera	Latitudinal
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Egretta caerulea</i>	garza azul	Latitudinal
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Egretta thula</i>	garza patiamarilla	Latitudinal

Fuente: Integral S.A, 2025

II. Mamíferos

i. Composición de especies

La mastofauna potencial en el área de influencia se compone de 133 especies distribuidas en nueve (9) órdenes, 32 familias y 95 géneros (Tabla 5.2.2.4). De esta composición se observa que el orden más diverso es Chiroptera (74 spp.) y dentro de este se encuentra la familia que presenta mayor cantidad de especies, Phyllostomidae (45 spp.). Sin embargo, en cuanto a cantidad de familias, el orden Rodentia presentó ocho (8) y Chiroptera presentó siete (7) familias. La diversidad reportada para la zona por medio de información secundaria conforma el 24,05% de las especies de mamíferos reportadas para Colombia (553 spp.) (Ramírez-Chaves, y otros, 2025).

Tabla 5.2.2.4 Composición de mamíferos con distribución potencial en el área de influencia

Orden	Familia	Genero	Especie	Nombre común
Artiodactyla	Tayassuidae	Dicotyles	<i>Dicotyles tajacu</i>	saíno, pecarí de collar
Carnivora	Canidae	Cerdocyon	<i>Cerdocyon thous</i>	zorro perro
		Speothos	<i>Speothos venaticus</i>	perro de monte
		Urocyon	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	zorro gatuno
		Herpailurus	<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	jaguarundi
	Felidae	Leopardus	<i>Leopardus pardalis</i>	ocelote
			<i>Leopardus wiedii</i>	margay, tigrillo
		Panthera	<i>Panthera onca</i>	jaguar
		Puma	<i>Puma concolor</i>	puma
	Mephitidae	Conepatus	<i>Conepatus semistriatus</i>	zorrito
	Mustelidae	Eira	<i>Eira barbara</i>	zorra collareja, tayra
		Galictis	<i>Galictis vittata</i>	hurón, grisón
		Lontra	<i>Lontra annectens</i>	nutria
		Neogale	<i>Neogale frenata</i>	comadreja
	Procyonidae	Nasua	<i>Nasua nasua</i>	guache
Potos		<i>Potos flavus</i>	kinkaju, perro de monte	
Procyon		<i>Procyon cancrivorus</i>	mapache	
Chiroptera	Emballonuridae	Diclidurus	<i>Diclidurus albus</i>	murciélago fantasma común
		Peropteryx	<i>Peropteryx kappleri</i>	murciélago cara de perro mayor
			<i>Peropteryx macrotis</i>	murciélago cara de perro menor
		Rhynchonycteris	<i>Rhynchonycteris naso</i>	murciélago narigón
		Saccopteryx	<i>Saccopteryx bilineata</i>	murciélago de tirantes negro
			<i>Saccopteryx canescens</i>	murciélago de tirantes amazónico
			<i>Saccopteryx leptura</i>	murciélago de tirantes pardo
	Molossidae	Eumops	<i>Eumops auripendulus</i>	murciélago de cola libre grande pechioscuro
			<i>Eumops glaucinus</i>	murciélago de cola libre grande pechigris
		Molossus	<i>Molossus bondae</i>	murciélago mastín de bonda
			<i>Molossus molossus</i>	murciélago mastín común
			<i>Molossus pretiosus</i>	murciélago mastín de Miller
			<i>Molossus rufus</i>	murciélago mastín negro
		Nyctinomops	<i>Nyctinomops laticaudatus</i>	murciélago de orejas anchas de cola libre
			<i>Nyctinomops macrotis</i>	murciélago grande de cola libre
		Promops	<i>Promops centralis</i>	murciélago mastín acanelado
		Tadarida	<i>Tadarida brasiliensis</i>	murciélago de cola libre de Brasil

Orden	Familia	Genero	Especie	Nombre común
	Mormoopidae	Mormoops	<i>Mormoops megalophylla</i>	murciélago rostro de fantasma
	Noctilionidae	Noctilio	<i>Noctilio albiventris</i>	murciélago pescador menor
	Phyllostomidae	Anoura	<i>Anoura caudifer</i>	murciélago sin cola menor
			<i>Anoura geoffroyi</i>	murciélago sin cola de Geoffroyi
		Artibeus	<i>Artibeus jamaicensis</i>	murciélago frutero de Jamaica
			<i>Artibeus lituratus</i>	murciélago frutero grande
			<i>Artibeus obscurus</i>	murciélago frutero oscuro
		Carollia	<i>Carollia brevicauda</i>	murciélago sedoso de cola corta
			<i>Carollia perspicillata</i>	murciélago común de cola corta
		Chiroderma	<i>Chiroderma salvini</i>	murciélago de ojos grandes de Salvin
			<i>Chiroderma trinitatum</i>	murciélago pequeño de ojos grandes
			<i>Chiroderma villosum</i>	murciélago peludo de ojos grandes
		Choeroniscus	<i>Choeroniscus godmani</i>	murciélago longirostro de Godman's
		Dermanura	<i>Dermanura phaeotis</i>	murciélago frutero pequeño pigmeo
			<i>Dermanura rava</i>	murciélago frutero pequeño amarillento
		Desmodus	<i>Desmodus rotundus</i>	murciélago vampiro común
		Enchisthenes	<i>Enchisthenes hartii</i>	murciélago frutero aterciopelado
		Gardnerycteris	<i>Gardnerycteris keenani</i>	murciélago nariz de lanza de Keenan
		Glossophaga	<i>Glossophaga commissarisi</i>	murciélago de lengua larga de Commissarisi
			<i>Glossophaga longirostris</i>	murciélago de lengua larga mayor
			<i>Glossophaga soricina</i>	murciélago de lengua larga de palla
		Hsunitycteris	<i>Hsunitycteris thomasi</i>	murciélago nectarívoro pequeño de Thomas
		Lionycteris	<i>Lionycteris spurrelli</i>	murciélago nectarívoro castaño de hocico largo
		Lonchophylla	<i>Lonchophylla robusta</i>	murciélago nectarívoro anaranjado
		Lophostoma	<i>Lophostoma silvicola</i>	murciélago de orejas redondas
		Macrophyllum	<i>Macrophyllum macrophyllum</i>	murciélago de patas largas

Orden	Familia	Genero	Especie	Nombre común
		Mesophylla	<i>Mesophylla macconnelli</i>	murciélago de Mcconnell
		Micronycteris	<i>Micronycteris hirsuta</i>	murciélago orejón con cresta
			<i>Micronycteris megalotis</i>	murciélago orejón brasileño
			<i>Micronycteris minuta</i>	murciélago orejón de vientre blanco
		Phyllostomus	<i>Phyllostomus discolor</i>	murciélago nariz de lanza pálido
			<i>Phyllostomus hastatus</i>	murciélago nariz de lanza mayor
		Platyrrhinus	<i>Platyrrhinus albericoi</i>	murciélago de nariz ancha de Alberico
			<i>Platyrrhinus angustirostris</i>	murciélago esbelto de nariz ancha
			<i>Platyrrhinus dorsalis</i>	murciélago de nariz ancha de Thomas
			<i>Platyrrhinus helleri</i>	murciélago de nariz ancha
			<i>Platyrrhinus umbratus</i>	murciélago oscuro de nariz ancha
		Sturnira	<i>Sturnira ludovici</i>	murciélago de hombros amarillos
			<i>Sturnira luisi</i>	murciélago de hombros amarillos de luis
			<i>Sturnira parvidens</i>	murciélago de hombros amarillos
			<i>Sturnira tildae</i>	murciélago de hombros amarillos del llano
		Trachops	<i>Trachops cirrhosus</i>	murciélago de labio verrugoso
		Uroderma	<i>Uroderma convexum</i>	murciélago toldero del pacífico
			<i>Uroderma magnirostrum</i>	murciélago toldero marrón
		Vampyressa	<i>Vampyressa thyone</i>	murciélago de orejas amarillas pequeño
		Vampyriscus	<i>Vampyriscus nymphaea</i>	murciélago rayado de orejas amarillas
		Vampyrum	<i>Vampyrum spectrum</i>	murciélago espectral
	Thyropteridae	Thyroptera	<i>Thyroptera discifera</i>	murciélago con ventosas de Peters
			<i>Thyroptera tricolor</i>	murciélago con ventosas de Spix
	Vespertilionidae	Lasiurus	<i>Lasiurus ega</i>	murciélago amarillo del sur
			<i>Lasiurus frantzii</i>	murciélago rojo del sur
		Myotis	<i>Myotis albescens</i>	myotis escarchado
			<i>Myotis nigricans</i>	myotis oscuro
			<i>Myotis riparius</i>	myotis ripario
		Neoptesicus	<i>Neoptesicus brasiliensis</i>	murciélago marrón brasileño

Orden	Familia	Genero	Especie	Nombre común
			<i>Neoptesicus furinalis</i>	murciélago marrón de argentina
		Rhogeessa	<i>Rhogeessa io</i>	murciélago amarillo pequeño del sur
Cingulata	Chlamyphoridae	Cabassous	<i>Cabassous centralis</i>	armadillo coiletrapa del norte
	Dasypodidae	Dasypus	<i>Dasypus fenestratus</i>	armadillo de nariz larga de los andes
Didelphimorphia	Didelphidae	Caluromys	<i>Caluromys lanatus</i>	zarigüeya lanuda centroamericana
		Chironectes	<i>Chironectes minimus</i>	chucha de agua
		Didelphis	<i>Didelphis marsupialis</i>	chucha de orejas negras
		Marmosa	<i>Marmosa isthmica</i>	ratón de anteojos
			<i>Marmosa robinsoni</i>	chucha mantequera
		Marmosops	<i>Marmosops caucae</i>	chucha mantequera del cauca
			<i>Marmosops chucha</i>	chucha mantequera
Monodelphis	<i>Monodelphis adusta</i>	chucha mantequera		
Lagomorpha	Leporidae	Sylvilagus	<i>Sylvilagus floridanus</i>	conejo silvestre
Pilosa	Bradypodidae	Bradypus	<i>Bradypus variegatus</i>	perico ligero
	Choloepodidae	Choloepus	<i>Choloepus hoffmanni</i>	perezoso de dos dedos
	Cyclopedidae	Cyclopes	<i>Cyclopes dorsalis</i>	osito trueno
	Myrmecophagidae	Myrmecophaga	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	oso hormiguero gigante
		Tamandua	<i>Tamandua mexicana</i>	tamandua norteña
Primates	Atelidae	Alouatta	<i>Alouatta seniculus</i>	mono aullador rojo
	Callitrichidae	Oedipomidas	<i>Oedipomidas leucopus</i>	tití gris
	Cebidae	Cebus	<i>Cebus versicolor</i>	maicero
Rodentia	Cricetidae	Casiomys	<i>Casiomys alfaroi</i>	ratón de monte
		Melanomys	<i>Melanomys caliginosus</i>	ratón moreno
		Microryzomys	<i>Microryzomys minutus</i>	ratón colilargo montano
		Neacomys	<i>Neacomys tenuipes</i>	ratón espinoso de pies delgados
		Nephelomys	<i>Nephelomys pectoralis</i>	rata de bosque nublado
		Oecomys	<i>Oecomys trinitatis</i>	ratón de monte
		Reithrodontomys	<i>Reithrodontomys mexicanus</i>	ratón espiguero de México
		Sigmodon	<i>Sigmodon hirsutus</i>	ratón de campo
		Sigmodontomys	<i>Sigmodontomys alfari</i>	ratón de campo
		Transandinomys	<i>Transandinomys talamancae</i>	rata arrocera de Talamanca
		Tylomys	<i>Tylomys mirae</i>	rata trepadora de mira
		Zygodontomys	<i>Zygodontomys brevicauda</i>	ratón de caña de cola corta
			<i>Zygodontomys brunneus</i>	ratón de caña de Colombia
	Cuniculidae	Cuniculus	<i>Cuniculus paca</i>	guartinaja
	Dasyproctidae	Dasyprocta	<i>Dasyprocta punctata</i>	ñeque
	Dinomysidae	Dinomys	<i>Dinomys branickii</i>	guagua loba
	Echimyidae	Hoplomys	<i>Hoplomys gymnurus</i>	rata acorazada
		Proechimys	<i>Proechimys chrvsaeolus</i>	rata espinosa colombiana

Orden	Familia	Genero	Especie	Nombre común
			<i>Proechimys semispinosus</i>	rata espinosa de tomes
	Erethizontidae	Coendou	<i>Coendou longicaudatus</i>	puercoespin arborícola
	Heteromyidae	Heteromys	<i>Heteromys anomalus</i>	ratón bolsero espinoso del caribe
	Sciuridae	Leptosciurus	<i>Leptosciurus pucheranii</i>	ardilla de los robledales
		Syntheosciurus	<i>Syntheosciurus granatensis</i>	ardita

Fuente: Integral S.A., 2025

ii. Gremios tróficos

El ensamblaje de mamíferos potenciales en el área de influencia está compuesto por ocho (8) gremios tróficos, tal como se puede observar en la Figura 5.2.2.2. La mayor diversidad la presentó el gremio insectívoro, el cual presentó 40 especies (29,20%), seguido del gremio frugívoro con 35 especies (26,32%), el gremio omnívoro con 31 especies (23,31%), los carnívoros presentan once (11) especies (8,27%), los nectarívoros tienen nueve (9) especies (6,77%), los herbívoros tienen cinco (5) especies (3,76%), y finalmente, tanto granívoros como hematófagos tienen una (1) especie cada uno (0,75%). Esta composición de mamíferos potenciales sugiere que aproximadamente el 76,69% tiene hábitos alimenticios especialistas y el 23,31% restante presenta hábitos alimenticios generalistas.

La información sobre el gremio trófico para cada especie que conforma esta comunidad potencial de fauna se encuentra en el ANEXO_BD_FAUNA_GCL_INFO_SECUNDARIA

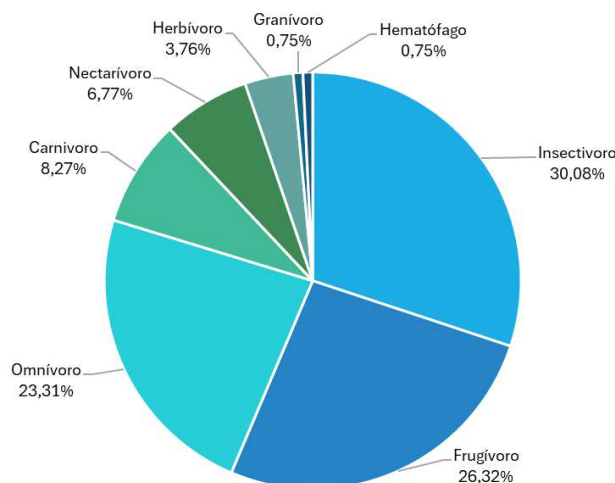


Figura 5.2.2.2 Composición de gremios tróficos de los mamíferos potenciales en el área de influencia

Fuente: Integral S.A, 2025

Los insectívoros son el grupo más diverso, y se encuentran dominados por murciélagos (Molossidae, Vespertilionidae, Emballonuridae) que proveen control de poblaciones insectos y presentan especializaciones como el uso de hojas enrolladas por *Thyroptera tricolor* y termiteros por *Lophostoma silvicola* (Dechmann, Kalko, & Kerth, 2004; Pine, Gómez Z., Reid, & Timm, 2023). Los frugívoros están representados principalmente por la familia Phyllostomidae (Artibeus, Carollia, Sturnira), dispersores claves de pioneras como Ficus, Piper y Solanum (Parolin, Bianconi, & Mikich, 2016). Dentro de este grupo también se encuentran roedores grandes como *Dasyprocta punctata* y *Cuniculus paca*, los cuales desempeñan un papel importante en la depredación y dispersión de semillas (Pérez-Gómez, Fernández-Rodríguez, & Moreno-Niño, 2025). Entre ellos, destaca *D. punctata* debido a que realiza dispersión secundaria mediante “scatter-hoarding”, es decir, recolecta semillas grandes, las entierra como reservas y muchas no son recuperadas, lo que permite su germinación lejos del árbol parental y reduce la competencia, favoreciendo la regeneración del bosque (Jansen, Elschot, Verkerk, & Wright, 2010).

Los nectarívoros en su totalidad corresponden a murciélagos de la familia Phyllostomidae. Entre ellos destacan *Glossophaga soricina* y especies del género Anoura, que actúan como polinizadores nocturnos fundamentales en ecosistemas neotropicales. Al visitar flores para alimentarse de néctar, transportan polen entre plantas adaptadas a la polinización por murciélagos, formando redes mutualistas que contribuyen a la estabilidad y resiliencia del sistema (Mora-Beltrán & López-Arévalo, 2018).

El gremio omnívoro incluye especies con dietas mixtas que cumplen funciones múltiples en el ecosistema. Entre ellas están carnívoros medianos como la tayra (*Eira barbara*) y el coati (*Nasua nasua*), que consumen frutos, invertebrados y pequeños vertebrados, desplazándose entre el suelo y el dosel (Pérez-Gómez, Fernández-Rodríguez, & Moreno-Niño, 2025). También se encuentran marsupiales como la zarigüeya (*Didelphis marsupialis*), oportunistas que dispersan semillas al alimentarse de frutos (Flórez-Oliveros, 2025). Además, murciélagos como *Phyllostomus hastatus* combinan el consumo de frutos e insectos y vuelan grandes distancias, conectando parches de bosque (Calderón-Capote, y otros, 2024).

Dentro del gremio de los carnívoros estrictos se encuentran depredadores topos como *Panthera onca* y *Puma concolor*, reguladores de poblaciones y mesocarnívoros como el perro venadero (*Speothos venaticus*), considerados sensibles a la pérdida de hábitat (Emmons & Feer, 1997; IUCN, 2025).

Los herbívoros comprenden cuatro órdenes diferentes: Lagomorpha, Pilosa, Primates y Rodentia. Dentro de este grupo se encuentran especies principalmente folívoras como *Bradypus variegatus* y *Alouatta seniculus*, que influyen en la dinámica del dosel al consumir mayormente hojas, lo que afecta la cantidad de follaje y altera la entrada de luz al sotobosque (Pérez-Gómez, Fernández-Rodríguez, & Moreno-Niño, 2025; Rumiz, 2010).

Finalmente, los gremios menos representativos se encuentran representados por la especie hematófaga *Desmodus rotundus*, la cual presenta una dieta especializada en sangre de mamíferos más grandes y presenta comportamientos sociales complejos; y por *Sigmodon hirsutus*, la cual se categoriza dentro del gremio granívoro debido a que se alimenta principalmente de semillas (Pérez-Gómez, Fernández-Rodríguez, & Moreno-Niño, 2025).

iii. Especies endémicas, amenazadas y de importancia económica

A continuación, en la Tabla 5.2.2.5 se presenta el listado de especies de mamíferos que presentan alguna categoría de amenaza a nivel global y regional, su rango altitudinal y tipo de distribución.

A nivel global, la UICN reporta 114 especies en la categoría de Preocupación Menor (LC); nueve (9) especies no han sido evaluadas (NE); cuatro (4) se consideran Casi Amenazadas (NT): *Speothos venaticus*, *Leopardus wiedii*, *Panthera onca* y *Vampyrum spectrum*; dos (2) especies son Vulnerables (VU): *Myrmecophaga tridactyla* y *Oedipomidas leucopus*; y finalmente, *Cebus versicolor* se clasifica como En Peligro (EN).

En cuanto a la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES, 2025), este reporta 20 especies dentro de sus apéndices; de estas, cuatro (4) especies se encuentran en el apéndice I, diez (10) especies se encuentran en el apéndice II y las seis (6) especies restantes se encuentran en el apéndice III.

A nivel nacional, según el Libro rojo de mamíferos de Colombia (Rodríguez-Mahecha, Landazabal-Mendoza, & Nash, 2006) 125 especies no están incluidas en alguna categoría de amenaza; Cinco (5) especies se categorizan como casi amenazadas (NT): *Cabassous centralis*, *Cebus versicolor*, *Leopardus pardalis*, *Leopardus wiedii* y *Puma concolor*; y tres (3) aparecen como vulnerables: *Dinomys branickii*, *Oedipomidas leucopus* y *Panthera onca*.

Según la Resolución 0126 de 2024 (MADS), las especies *Dinomys branickii*, *Oedipomidas leucopus* y *Panthera onca* continúan clasificadas como Vulnerables (VU), a las que se suma *Myrmecophaga tridactyla*. Por su parte, *Cebus versicolor* pasa a la categoría en peligro (EN). Las 127 especies restantes no están incluidas en esta resolución.

Adicionalmente, se resalta la importancia de las especies que presentan distribuciones endémicas (*Cebus versicolor*, *Leptosciurus pucheranii*, *Marmosops chucha*, *Oedipomidas leucopus*, *Nephelomys pectoralis*, *Zygodontomys brunneus* y *Proechimys chrysaеolus*) y casi endémicas (*Platyrrhinus umbratus*, *Tylomys mirae*) debido a que sus áreas de distribución geográfica son pequeñas y, por ende, son de alto interés para la conservación.

Finalmente, en cuanto a la importancia económica, se tiene que, en estudios anteriores, específicamente en el Estudio de Impacto Ambiental tramitado en 2015 se reportan percepciones negativas y caza de retaliación de *Didelphis marsupialis*, *Neogale frenata* y de los órdenes Chiroptera y rodentia en general. Otros mamíferos como *Dasyprocta punctata*, *Dasypus fenestratus*, *Dicotyles tajacu* y *Cuniculus paca* se reportan como cazadas para alimentación y como especies bastante apetecidas.

Por otra parte, en la primera Modificación de la Licencia Ambiental en 2018 se reporta el uso de *Dasypus fenestratus*, *Sylvilagus floridanus*, *Dasyprocta punctata* y *Cuniculus paca* como carne de monte.

Tabla 5.2.2.5 Mamíferos potenciales con alguna categoría de amenaza y/o distribución endémica

Especie	Nombre común	CITES	UICN	MADS (Res 0126 de 2024)	LIBRO ROJO	Distribución altitudinal (msnm)	Tipo de distribución
<i>Dicotyles tajacu</i>	saíno, pecarí de collar	II	LC	NA	NA	0-2800	Restringida
<i>Cerdocyon thous</i>	zorro perro	II	LC	NA	NA	0-3400	Restringida
<i>Speothos venaticus</i>	perro de monte	II	NT	NA	NA	0-1600	Restringida
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	zorro gatuno	NA	LC	NA	NA	500-2342	Restringida
<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	jaguarundi	II	LC	NA	NA	0-3200	Restringida
<i>Leopardus pardalis</i>	ocelote	I	LC	NA	NT	0-2400	Restringida
<i>Leopardus wiedii</i>	margay, tigrillo	I	NT	NA	NT	0-1800	Restringida
<i>Panthera onca</i>	jaguar	I	NT	VU	VU	0-3200	Restringida
<i>Puma concolor</i>	puma	II	LC	NA	NT	0-4100	Restringida
<i>Conepatus semistriatus</i>	zorrito	NA	LC	NA	NA	0-3100	Restringida
<i>Eira barbara</i>	zorra collareja, tayra	III	LC	NA	NA	0-3200	Restringida
<i>Galictis vittata</i>	hurón, grisón	NA	LC	NA	NA	0-2510	Restringida
<i>Lontra annectens</i>	nutria	II	NE	NE	NE	0-3200	Restringida
<i>Neogale frenata</i>	comadreja	NA	LC	NA	NA	0-3600	Restringida
<i>Nasua nasua</i>	guache	III	LC	NA	NA	0-3600	Restringida
<i>Potos flavus</i>	kinkaju, perro de monte	III	LC	NA	NA	0-3000	Restringida
<i>Procyon cancrivorus</i>	mapache	NA	LC	NA	NA	0-2600	Restringida
<i>Diclidurus albus</i>	murciélago fantasma común	NA	LC	NA	NA	0-1000	Restringida
<i>Peropteryx kappleri</i>	murciélago cara de perro mayor	NA	LC	NA	NA	0-1750	Restringida
<i>Peropteryx macrotis</i>	murciélago cara de perro menor	NA	LC	NA	NA	0-1800	Restringida
<i>Rhynchonycteris naso</i>	murciélago narigón	NA	LC	NA	NA	0-1000	Restringida
<i>Saccopteryx bilineata</i>	murciélago de tirantes negro	NA	LC	NA	NA	0-1000	Restringida
<i>Saccopteryx canescens</i>	murciélago de tirantes amazónico	NA	LC	NA	NA	0-1550	Restringida

Especie	Nombre común	CITES	UICN	MADS (Res 0126 de 2024)	LIBRO ROJO	Distribución altitudinal (msnm)	Tipo de distribución
<i>Saccopteryx leptura</i>	murciélago de tirantes pardo	NA	LC	NA	NA	0-1000	Restringida
<i>Eumops auripendulus</i>	murciélago de cola libre grande pechioscuro	NA	LC	NA	NA	35-1800	Restringida
<i>Eumops glaucinus</i>	murciélago de cola libre grande pechigris	NA	LC	NA	NA	0-2800	Restringida
<i>Molossus bondae</i>	murciélago mastín de Bonda	NA	LC	NA	NA	20-1200	Restringida
<i>Molossus molossus</i>	murciélago mastín común	NA	LC	NA	NA	0-2200	Restringida
<i>Molossus pretiosus</i>	murciélago mastín de Miller	NA	LC	NA	NA	0-1200	Restringida
<i>Molossus rufus</i>	murciélago mastín negro	NA	LC	NA	NA	0-1950	Restringida
<i>Nyctinomops laticaudatus</i>	murciélago de orejas anchas de cola libre	NA	LC	NA	NA	0-2150	Restringida
<i>Nyctinomops macrotis</i>	murciélago grande de cola libre	NA	LC	NA	NA	0-2600	Restringida
<i>Promops centralis</i>	murciélago mastín acanelado	NA	LC	NA	NA	0-1800	Restringida
<i>Tadarida brasiliensis</i>	murciélago de cola libre de Brasil	NA	LC	NA	NA	240-2600	Restringida
<i>Mormoops megalophylla</i>	murciélago rostro de fantasma	NA	LC	NA	NA	0-2100	Restringida
<i>Noctilio albigentris</i>	murciélago pescador menor	NA	LC	NA	NA	200-1600	Restringida
<i>Anoura caudifer</i>	murciélago sin cola menor	NA	LC	NA	NA	500-2880	Restringida
<i>Anoura geoffroyi</i>	murciélago sin cola de Geoffroyi	NA	LC	NA	NA	500-3600	Restringida
<i>Artibeus jamaicensis</i>	murciélago frutero de Jamaica	NA	LC	NA	NA	0-1300	Restringida

Especie	Nombre común	CITES	UICN	MADS (Res 0126 de 2024)	LIBRO ROJO	Distribución altitudinal (msnm)	Tipo de distribución
<i>Artibeus lituratus</i>	murciélago frutero grande	NA	LC	NA	NA	0-2600	Restringida
<i>Artibeus obscurus</i>	murciélago frutero oscuro	NA	LC	NA	NA	0-1000	Restringida
<i>Carollia brevicauda</i>	murciélago sedoso de cola corta	NA	LC	NA	NA	265-2760	Restringida
<i>Carollia perspicillata</i>	murciélago común de cola corta	NA	LC	NA	NA	0-2000	Restringida
<i>Chiroderma salvini</i>	murciélago de ojos grandes de Salvin	NA	LC	NA	NA	0-2000	Restringida
<i>Chiroderma trinitatum</i>	murciélago pequeño de ojos grandes	NA	LC	NA	NA	0-810	Restringida
<i>Chiroderma villosum</i>	murciélago peludo de ojos grandes	NA	LC	NA	NA	100-1500	Restringida
<i>Choeroniscus godmani</i>	murciélago longirostro de Godman's	NA	LC	NA	NA	0-1600	Restringida
<i>Dermanura phaeotis</i>	murciélago frutero pequeño pigmeo	NA	LC	NA	NA	0-1880	Restringida
<i>Dermanura rava</i>	murciélago frutero pequeño amarillento	NA	LC	NA	NA	0-1000	Restringida
<i>Desmodus rotundus</i>	murciélago vampiro común	NA	LC	NA	NA	0-3100	Restringida
<i>Enchisthenes hartii</i>	murciélago frutero aterciopelado	NA	LC	NA	NA	0-2475	Restringida
<i>Gardnerycteris keenani</i>	murciélago nariz de lanza de Keenan	NA	NE	NA	NA	-	Restringida
<i>Glossophaga commissarisi</i>	murciélago de lengua larga de Commissarisi	NA	LC	NA	NA	0-1550	Restringida
<i>Glossophaga longirostris</i>	murciélago de lengua larga mayor	NA	LC	NA	NA	4-1800	Restringida

Especie	Nombre común	CITES	UICN	MADS (Res 0126 de 2024)	LIBRO ROJO	Distribución altitudinal (msnm)	Tipo de distribución
<i>Glossophaga soricina</i>	murciélago de lengua larga de palla	NA	LC	NA	NA	0-1800	Restringida
<i>Hsunnycteris thomasi</i>	murciélago nectarívoro pequeño de Thomas	NA	NE	NA	NA	0-1000	Restringida
<i>Lionycteris spurrelli</i>	murciélago nectarívoro castaño de hocico largo	NA	LC	NA	NA	90-1500	Restringida
<i>Lonchophylla robusta</i>	murciélago nectarívoro anaranjado	NA	LC	NA	NA	0-2050	Restringida
<i>Lophostoma silvicola</i>	murciélago de orejas redondas	NA	LC	NA	NA	10-940	Restringida
<i>Macrophyllum macrophyllum</i>	murciélago de patas largas	NA	LC	NA	NA	10-1070	Restringida
<i>Mesophylla macconnelli</i>	murciélago de Mcconnell	NA	LC	NA	NA	0-1800	Restringida
<i>Micronycteris hirsuta</i>	murciélago orejón con cresta	NA	LC	NA	NA	20-1100	Restringida
<i>Micronycteris megalotis</i>	murciélago orejón brasileño	NA	LC	NA	NA	25-2400	Restringida
<i>Micronycteris minuta</i>	murciélago orejón de vientre blanco	NA	LC	NA	NA	5-1130	Restringida
<i>Phyllostomus discolor</i>	murciélago nariz de lanza pálido	NA	LC	NA	NA	10-1650	Restringida
<i>Phyllostomus hastatus</i>	murciélago nariz de lanza mayor	NA	LC	NA	NA	0-2000	Restringida
<i>Platyrrhinus albericoi</i>	murciélago de nariz ancha de Alberico	NA	LC	NA	NA	650-2500	Restringida
<i>Platyrrhinus angustirostris</i>	murciélago esbelto de nariz ancha	NA	LC	NA	NA	100-1120	Restringida
<i>Platyrrhinus dorsalis</i>	murciélago de nariz ancha de Thomas	NA	LC	NA	NA	0-2500	Restringida
<i>Platyrrhinus helleri</i>	murciélago de nariz ancha	NA	LC	NA	NA	0-1900	Restringida

Especie	Nombre común	CITES	UICN	MADS (Res 0126 de 2024)	LIBRO ROJO	Distribución altitudinal (msnm)	Tipo de distribución
<i>Platyrrhinus umbratus</i>	murciélago oscuro de nariz ancha	NA	DD	NA	NA	250-2000	Casi endémica
<i>Sturnira ludovici</i>	murciélago de hombros amarillos	NA	LC	NA	NA	870-2880	Restringida
<i>Sturnira luisi</i>	murciélago de hombros amarillos de Luis	NA	LC	NA	NA	0-1995	Restringida
<i>Sturnira parvidens</i>	murciélago de hombros amarillos	NA	LC	NA	NA	0-2200	Restringida
<i>Sturnira tildae</i>	murciélago de hombros amarillos del llano	NA	LC	NA	NA	0-950	Restringida
<i>Trachops cirrhosus</i>	murciélago de labio verrugoso	NA	LC	NA	NA	10-1120	Restringida
<i>Uroderma convexum</i>	murciélago toldero del pacífico	NA	NE	NA	NA	0-1500	Restringida
<i>Uroderma magnirostrum</i>	murciélago toldero marrón	NA	LC	NA	NA	0-1070	Restringida
<i>Vampyressa thyone</i>	murciélago de orejas amarillas pequeño	NA	LC	NA	NA	0-1900	Restringida
<i>Vampyriscus nymphaea</i>	murciélago rayado de orejas amarillas	NA	LC	NA	NA	0-1900	Restringida
<i>Vampyrum spectrum</i>	murciélago espectral	NA	NT	NA	NA	0-2150	Restringida
<i>Thyroptera discifera</i>	murciélago con ventosas de Peters	NA	LC	NA	NA	0-1650	Restringida
<i>Thyroptera tricolor</i>	murciélago con ventosas de Spix	NA	LC	NA	NA	140-2000	Restringida
<i>Lasiurus ega</i>	murciélago amarillo del sur	NA	LC	NA	NA	0-1860	Restringida
<i>Lasiurus frantzii</i>	murciélago rojo del sur	NA	NE	NA	NA	500-2600	Restringida

Especie	Nombre común	CITES	UICN	MADS (Res 0126 de 2024)	LIBRO ROJO	Distribución altitudinal (msnm)	Tipo de distribución
<i>Myotis albescens</i>	myotis escarchado	NA	LC	NA	NA	0-1850	Restringida
<i>Myotis nigricans</i>	myotis oscuro	NA	LC	NA	NA	0-2800	Restringida
<i>Myotis riparius</i>	myotis ripario	NA	LC	NA	NA	0-2500	Restringida
<i>Neoptesicus brasiliensis</i>	murciélago marrón brasileño	NA	LC	NA	NA	0-1200	Restringida
<i>Neoptesicus furinalis</i>	murciélago marrón de argentina	NA	LC	NA	NA	455-1120	Restringida
<i>Rhogeessa io</i>	murciélago amarillo pequeño del sur	NA	LC	NA	NA	0-2600	Restringida
<i>Cabassous centralis</i>	armadillo coiletrapo del norte	NA	LC	NA	NT	0-3018	Restringida
<i>Dasypus novemcinctus</i>	armadillo nueve bandas	NA	LC	NA	NA	0-3100	Restringida
<i>Caluromys lanatus</i>	zarigüeya lanuda centroamericana	NA	LC	NA	NA	0-2000	Restringida
<i>Chironectes minimus</i>	chucha de agua	NA	LC	NA	NA	0-2600	Restringida
<i>Didelphis marsupialis</i>	chucha de orejas negras	NA	LC	NA	NA	0-2500	Restringida
<i>Marmosa isthmica</i>	ratón de anteojos	NA	NE	NA	NA	0-1120	Restringida
<i>Marmosa robinsoni</i>	chucha mantequera	NA	LC	NA	NA	0-1120	Restringida
<i>Marmosops cauae</i>	chucha mantequera del cauca	NA	LC	NA	NA	800-2700	Restringida
<i>Marmosops chucha</i>	chucha mantequera	NA	NE	NA	NA	130-1400	Endémica
<i>Monodelphis adusta</i>	chucha mantequera	NA	LC	NA	NA	0-1700	Restringida
<i>Sylvilagus floridanus</i>	conejo silvestre	NA	LC	NA	NA	0-2100	Restringida
<i>Bradypus variegatus</i>	perico ligero	II	LC	NA	NA	0-2160	Restringida
<i>Choloepus hoffmanni</i>	perezoso de dos dedos	NA	LC	NA	NA	0-3200	Restringida
<i>Cyclopes dorsalis</i>	osito trueno	NA	LC	NA	NA	0-1200	Restringida

Especie	Nombre común	CITES	UICN	MADS (Res 0126 de 2024)	LIBRO ROJO	Distribución altitudinal (msnm)	Tipo de distribución
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	oso hormiguero gigante	II	VU	VU	NA	0-1900	Restringida
<i>Tamandua mexicana</i>	tamandua norteña	III	LC	NA	NA	0-1800	Restringida
<i>Alouatta seniculus</i>	mono aullador rojo	II	LC	NA	NA	0-3200	Restringida
<i>Oedipomidas leucopus</i>	tití gris	I	VU	VU	VU	100-1600	Endémica
<i>Cebus versicolor</i>	maicero	II	EN	EN	NT	20-2000	Endémica
<i>Casiomys alfaroi</i>	ratón de monte	NA	LC	NA	NA	0-2590	Restringida
<i>Melanomys caliginosus</i>	ratón moreno	NA	LC	NA	NA	0-2300	Restringida
<i>Microryzomys minutus</i>	ratón colilargo montano	NA	LC	NA	NA	800-3600	Restringida
<i>Neacomys tenuipes</i>	ratón espinoso de pies delgados	NA	LC	NA	NA	400-1750	Restringida
<i>Nephelomys pectoralis</i>	rata de bosque nublado	NA	NE	NA	NA	80-3150	Endémica
<i>Oecomys trinitatis</i>	ratón de monte	NA	LC	NA	NA	0-1300	Restringida
<i>Reithrodontomys mexicanus</i>	ratón espiguero de México	NA	LC	NA	NA	500-3000	Restringida
<i>Sigmodon hirsutus</i>	ratón de campo	NA	LC	NA	NA	0-3000	Restringida
<i>Sigmodontomys alfari</i>	ratón de campo	NA	LC	NA	NA	0-2000	Restringida
<i>Transandinomys talamancae</i>	rata arrocera de Talamanca	NA	LC	NA	NA	0-1700	Restringida
<i>Tylomys mirae</i>	rata trepadora de mira	NA	LC	NA	NA	0-1250	Casi endémica
<i>Zygodontomys brevicauda</i>	ratón de caña de cola corta	NA	LC	NA	NA	0-1600	Restringida
<i>Zygodontomys brunneus</i>	ratón de caña de Colombia	NA	LC	NA	NA	350-1300	Endémica
<i>Cuniculus paca</i>	guartinaja	III	LC	NA	NA	0-2000	Restringida

Especie	Nombre común	CITES	UICN	MADS (Res 0126 de 2024)	LIBRO ROJO	Distribución altitudinal (msnm)	Tipo de distribución
<i>Dasyprocta punctata</i>	ñeque	III	LC	NA	NA	0-3200	Restringida
<i>Dinomys branickii</i>	guagua loba	NA	LC	VU	VU	300-3400	Restringida
<i>Hoplomys gymnurus</i>	rata acorazada	NA	LC	NA	NA	0-940	Restringida
<i>Proechimys chrysaolus</i>	rata espinosa colombiana	NA	DD	NA	NA	0-940	Endémica
<i>Proechimys semispinosus</i>	rata espinosa de tomes	NA	LC	NA	NA	0-1200	Restringida
<i>Coendou longicaudatus</i>	puercoespín arborícola	NA	NE	NA	NA	0-1975	Restringida
<i>Heteromys anomalus</i>	ratón bolsero espinoso del caribe	NA	LC	NA	NA	0-1500	Restringida
<i>Leptosciurus pucheranii</i>	ardilla de los robledales	NA	DD	NA	NA	650-2745	Endémica
<i>Syntheosciurus granatensis</i>	ardita	NA	LC	NA	NA	0-3800	Restringida

Convenciones: NT: Casi Amenazado, VU: Vulnerable, EN: En Peligro, CR: Peligro Crítico; LC: Preocupación Menor; DD: Datos Deficientes, CITES: I: Apéndice I; II: Apéndice II.; NA: No aplica; NE: No evaluado.

Fuente: Integral S.A, 2025

iv. Especies migratorias

De la composición de mamíferos con distribución potencial en el área de influencia se encontró que diez (10) especies, en su totalidad del orden Chiroptera, presentan algún tipo de comportamiento migratorio, tal como se puede observar en la Tabla 5.2.2.6. De estas especies, seis (6) presentan migraciones de tipo local, lo que indica que su desplazamiento está asociado principalmente a la disponibilidad de recursos.

Enchisthenes hartii y *Platyrrhinus dorsalis* presentan migración de tipo altitudinal; viven todo el año en el país, pero se mueven verticalmente en función de la disponibilidad de recursos. Finalmente, *Tadarida brasiliensis* y *Lasiurus ega* son especies migratorias latitudinales, las cuales cuentan con poblaciones que provienen del noroccidente, centro y oriente de Norteamérica.

Tabla 5.2.2.6 Mastofauna potencial con comportamientos migratorios

Orden	Familia	Especie	Nombre común	Tipo de migración
Chiroptera	Molossidae	<i>Tadarida brasiliensis</i>	Murciélago de cola libre de Brasil	Latitudinal
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Anoura caudifer</i>	Murciélago sin cola menor	Local

Orden	Familia	Especie	Nombre común	Tipo de migración
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Anoura geoffroyi</i>	Murciélago sin cola de Geoffroyi	Local
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Choeroniscus godmani</i>	Murciélago longirostro de Godman's	Local
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Enchisthenes hartii</i>	Murciélago frutero aterciopelado	Altitudinal
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Glossophaga longirostris</i>	Murciélago de lengua larga mayor	Local
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Platyrrhinus dorsalis</i>	Murciélago de nariz ancha de Thomas	Altitudinal
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Vampyressa thyone</i>	Murciélago de orejas amarillas pequeño	Local
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Vampyriscus nymphaea</i>	Murciélago rayado de orejas amarillas	Local
Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Lasiurus ega</i>	Murciélago amarillo del sur	Latitudinal

Fuente: Integral S.A, 2025

III. Anfibios

i. Composición de especies

La composición de anfibios potenciales en el área de influencia contiene 24 especies distribuidas en tres (3) órdenes, nueve (9) familias y 15 géneros (ver Tabla 5.2.2.7). El orden con mayor representatividad es Anura, el cual contiene 22 especies y la familia con mayor diversidad es Hylidae, la cual contiene siete (7) especies. A nivel de género, Leptodactylus y Pristimantis son los más representativos, con cuatro (4) especies cada uno.

Tabla 5.2.2.7 Listado de especies de anfibios con distribución potencial en el área de influencia

Orden	Familia	Genero	Especie	Nombre común
Anura	Aromobatidae	Rheobates	<i>Rheobates pseudopalmatus</i>	rana
	Bufonidae	Rhinella	<i>Rhinella horribilis</i>	sapo común
	Centrolenidae	Esparadana	<i>Espadarana prosoblepon</i>	rana de cristal
		Sachatamia	<i>Sachatamia punctulata</i>	rana de cristal
	Craugastoridae	Craugastor	<i>Craugastor raniformis</i>	rana de lluvia
		Pristimantis	<i>Pristimantis gaigei</i>	rana de lluvia
			<i>Pristimantis penelopus</i>	rana de lluvia
			<i>Pristimantis taeniatus</i>	rana de lluvia
			<i>Pristimantis viejas</i>	rana de lluvia
	Dendrobatidae	Dendrobates	<i>Dendrobates truncatus</i>	rana venenosa
	Hylidae	Boana	<i>Boana boans</i>	rana gladiadora ruidosa
			<i>Boana platanera</i>	rana platanera

Orden	Familia	Genero	Especie	Nombre común
		Dendropsophus	<i>Dendropsophus ebraccatus</i>	rana platanera manchada
			<i>Dendropsophus microcephalus</i>	ranita amarilla
		Phyllomedusa	<i>Phyllomedusa venusta</i>	rana
		Scinax	<i>Scinax rostratus</i>	rana
			<i>Scinax ruber</i>	rana
	Leptodactylidae	Engystomops	<i>Engystomops pustulosus</i>	rana túngara
		Leptodactylus	<i>Leptodactylus colombiensis</i>	rana silbadora
			<i>Leptodactylus fragilis</i>	rana
			<i>Leptodactylus fuscus</i>	ranapicuda
			<i>Leptodactylus insularum</i>	rana silbadora
Caudata	Plethodontidae	Bolitoglossa	<i>Bolitoglossa lozanoi</i>	salamandra corpulenta café
Gymnophiona	Caeciliidae	Caecilia	<i>Caecilia thompsoni</i>	culebra ciega

Fuente: Integral S.A, 2025

ii. Gremios tróficos

El ensamblaje de anfibios potenciales en el área de influencia está compuesto por dos (2) gremios tróficos: Insectívoros y omnívoros, tal como se puede observar en la Figura 5.2.2.3. De estos, la mayor representatividad se encuentra en el gremio insectívoro, el cual cuenta con 23 especies (95,83%), mientras que el gremio omnívoro está representado por una (1) especie (4,17%).

Los anfibios insectívoros pertenecen a las familias Aromobatidae, Centrolenidae, Craugastoridae, Dendrobatidae, Hylidae, Leptodactylidae, Strabomantidae, Plethodontidae y Caeciliidae; y se alimentan en general de invertebrados. Por otra parte, la especie omnívora corresponde a la familia Bufonidae (*Rhinella horribilis*), esta especie puede alimentarse de invertebrados y pequeños vertebrados, es una especie oportunista y, por ende, puede adaptarse a la intervención (Berra, 2020).

La información sobre el gremio trófico para cada especie que conforma esta comunidad potencial de fauna se encuentra en el ANEXO_BD_FAUNA_GCL_INFO_SECUNDARIA

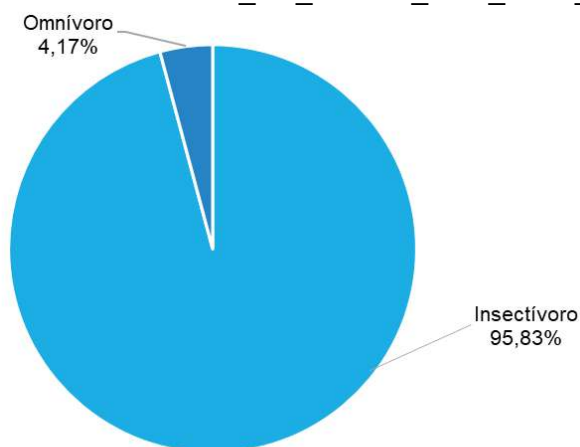


Figura 5.2.2.3 Composición de gremios tróficos de los anfibios potenciales en el área

Fuente: Integral S.A, 2025

iii. Especies endémicas, amenazadas y de importancia económica

A continuación, en la Tabla 5.2.2.8 se presenta el listado de especies de anfibios que se encuentran en categorías de amenaza a nivel global y nacional, además de distribuciones endémicas y casi endémicas.

A nivel global, la UICN categoriza a *Sachatamia punctulata* como una especie vulnerable (VU) y a *Bolitoglossa lozanoi* como una especie casi amenazada (NT).

En cuanto a la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES, 2025), esta reporta tres (3) especies dentro del apéndice II: *Sachatamia punctulata*, *Espadarana prosoblepon* y *Dendrobates truncatus*.

A nivel nacional, según El Libro Rojo de Anfibios de Colombia (Rueda-Almonacid, Lynch, & Amézquita, 2004) ninguna de las especies potenciales se encuentra en alguna categoría de amenaza. Sin embargo, la Resolución 0126 expedida por el MADS en 2024, reporta a la especie *Sachatamia punctulata* como vulnerable (VU).

Adicionalmente, se resalta la importancia de las especies que presentan distribuciones endémicas (*Bolitoglossa lozanoi*, *Caecilia thompsoni*, *Dendrobates truncatus*, *Pristimantis penelopus*, *Pristimantis viejas*, *Rheobates pseudopalmatus* y *Sachatamia punctulata*) y casi endémicas (*Craugastor raniformis* y *Leptodactylus colombiensis*) debido a su interés de conservación.

Finalmente, en cuanto a la importancia económica, se tiene que, en estudios anteriores, específicamente en el Estudio de Impacto Ambiental tramitado en 2015 y la primera Modificación de la Licencia Ambiental en 2018 no se reporta algún uso para la comunidad de anfibios.

Tabla 5.2.2.8 Anfibios potenciales con alguna categoría de amenaza y/o distribución endémica

Especie	Nombre común	CITES	UICN	MADS (RES 0126 de 2024)	LIBRO ROJO	Distribución altitudinal (msnm)	Tipo de distribución
<i>Boana boans</i>	rana gladiadora ruidosa	NA	LC	NA	NA	0-1230	Restringida
<i>Boana platanera</i>	rana platanera	NA	LC	NA	NA	0-2400	Restringida
<i>Bolitoglossa lozanoi</i>	salamandra corpulenta café	NA	NT	NA	NA	500-1200	Endémica
<i>Caecilia thompsoni</i>	culebra ciega	NA	LC	NA	NA	300-1300	Endémica
<i>Craugastor raniformis</i>	rana de lluvia	NA	LC	NA	NA	0-1500	Casi endémica
<i>Dendrobates truncatus</i>	rana venenosa	II	LC	NA	NA	0-1800	Endémica
<i>Dendropsophus ebraccatus</i>	rana platanera manchada	NA	LC	NA	NA	0-1600	Restringida
<i>Dendropsophus microcephalus</i>	ranita amarilla	NA	LC	NA	NA	0-1300	Restringida
<i>Engystomops pustulosus</i>	rana túngara	NA	LC	NA	NA	0-1540	Restringida
<i>Espadarana prosoblepon</i>	rana de cristal	II	LC	NA	NA	0-1935	Restringida
<i>Leptodactylus colombiensis</i>	rana silbadora	NA	LC	NA	NA	180-2800	Casi endémica
<i>Leptodactylus fragilis</i>	rana	NA	LC	NA	NA	0-1530	Restringida
<i>Leptodactylus fuscus</i>	ranapicuda	NA	LC	NA	NA	0-1750	Restringida
<i>Leptodactylus insularum</i>	rana silbadora	NA	LC	NA	NA	0-1400	Restringida
<i>Phyllomedusa venusta</i>	rana	NA	LC	NA	NA	0-1300	Restringida
<i>Pristimantis gagei</i>	rana de lluvia	NA	LC	NA	NA	10-1200	Restringida
<i>Pristimantis penelopus</i>	rana de lluvia	NA	LC	NA	NA	56-2700	Endémica
<i>Pristimantis taeniatus</i>	rana de lluvia	NA	LC	NA	NA	80-2500	Restringida
<i>Pristimantis viejas</i>	rana de lluvia	NA	LC	NA	NA	300-1800	Endémica
<i>Rheobates pseudopalmaris</i>	rana	NA	LC	NA	NA	100-1500	Endémica

Especie	Nombre común	CITES	UICN	MADS (RES 0126 de 2024)	LIBRO ROJO	Distribución altitudinal (msnm)	Tipo de distribución
<i>Rhinella horribilis</i>	sapo común	NA	LC	NA	NA	0-3000	Restringida
<i>Sachatamia punctulata</i>	rana de cristal	II	VU	VU	NA	360-1600	Endémica
<i>Scinax rostratus</i>	rana	NA	LC	NA	NA	0-1300	Restringida
<i>Scinax ruber</i>	rana	NA	LC	NA	NA	0-2600	Restringida

Convenciones: NT: Casi Amenazado, VU: Vulnerable, EN: En Peligro, CR: Peligro Crítico; LC: Preocupación Menor; DD: Datos Deficientes, CITES: I: Apéndice I; II: Apéndice II.; NA: No aplica; NE: No evaluado.

Fuente: Integral S.A, 2025

iv. Especies migratorias

Ninguna de las especies de anfibios reportadas con distribución potencial en el área de influencia presenta comportamientos migratorios.

IV. Reptiles

i. Composición de especies

La fauna de reptiles con distribución potencial en el área de influencia se encuentra representada por 32 especies distribuidas en dos (2) ordenes, doce (12) familias y 28 géneros (ver la Tabla 5.2.2.9). El orden con mayor representatividad es Squamata, para el cual se reportan 30 especies; y la familia más diversa es Colubridae (11 spp.). A nivel de género, Anolis obtuvo la mayor diversidad, con tres (3) especies, seguido de Basiliscus y Kinosternon, con dos (2) especies cada uno.

Tabla 5.2.2.9 Listado de especies de reptiles con distribución potencial en el área de influencia

Orden	Familia	Genero	Especie	Nombre común
Squamata	Anolidae	Anolis	<i>Anolis auratus</i>	lagartija
			<i>Anolis sulcifrons</i>	lagartija
			<i>Anolis vittigerus</i>	lagartija
	Boidae	Boa	<i>Boa constrictor</i>	po, boa
	Colubridae	Chironius	<i>Chironius grandisquamis</i>	cazadora
		Clelia	<i>Clelia clelia</i>	cazadora
		Erythrolamprus	<i>Erythrolamprus melanotus</i>	cazadora
		Imantodes	<i>Imantodes cenchoa</i>	bejuquillo, yaruma
		Leptodeira	<i>Leptodeira septentrionalis</i>	ranerita

Orden	Familia	Genero	Especie	Nombre común
		Leptophis	<i>Leptophis ahaetulla</i>	jueteadora
		Mastigodryas	<i>Mastigodryas boddaerti</i>	cazadora
		Oxyrhopus	<i>Oxyrhopus petolarius</i>	falsa coral
		Pseudoboa	<i>Pseudoboa neuwiedii</i>	candelilla
		Rhadinaea	<i>Rhadinaea decorata</i>	guardacaminos
		Tantilla	<i>Tantilla melanocephala</i>	cazadora
	Corytophanidae	Basiliscus	<i>Basiliscus basiliscus</i>	saltacharcos
			<i>Basiliscus galeritus</i>	saltacharcos
		Corytophanes	<i>Corytophanes cristatus</i>	camaleón
	Gymnophthalmidae	Bachia	<i>Bachia bicolor</i>	salamanqueja
		Loxopholis	<i>Loxopholis rugiceps</i>	lagartija
	Iguanidae	Iguana	<i>Iguana iguana</i>	iguana
	Phyllodactylidae	Thecadactylus	<i>Thecadactylus rapicauda</i>	veinticuatro
	Scincidae	Mabouya	<i>Mabuya sp.</i>	lobito
	Sphaerodactylidae	Gonatodes	<i>Gonatodes albogularis</i>	geko cabecirrojo
		Lepidoblepharis	<i>Lepidoblepharis xanthostigma</i>	salamanqueja
	Teiidae	Ameiva	<i>Ameiva praesignis</i>	lobito
		Cnemidophorus	<i>Cnemidophorus gagei</i>	lobito verde azul
		Holcosus	<i>Holcosus festivus</i>	lobito
	Viperidae	Bothrops	<i>Bothrops asper</i>	mapaná
		Porthidium	<i>Porthidium lansbergii</i>	patoco
Testudines	Kinosternidae	Kinosternon	<i>Kinosternon leucostomum</i>	tapaculo
			<i>Kinosternon scorpioides</i>	tortuga amarilla

Fuente: Integral S.A, 2025

ii. Gremios tróficos

El ensamblaje de reptiles potenciales en el área de influencia se compone en su mayoría por especies especialistas (93,75%): de estos, los reptiles carnívoros son los más diversos con 16 especies (50%), los insectívoros aportan 13 especies (40,63%) y los herbívoros aportan una (1) especie: *Iguana iguana* (3,13%). Las especies generalistas, los omnívoros, aportan dos (2) especies a este ensamblaje (6,25%).

El gremio de reptiles carnívoros está compuesto por las familias Boidae, Colubridae, Viperidae y Kinosternidae, las cuales se alimentan en su mayoría de mamíferos y aves pequeños, ranas, salamandras, lagartijas, invertebrados, peces e incluso caracoles (Acosta-Ortiz, 2021; Bolívar-García, Gómez-Figueroa, Blanco-Torres, & Giraldo, V: Ecología Trófica, 2019). El gremio de reptiles insectívoros está compuesto por las familias Anolidae, Corytophanidae, Gymnophthalmidae, Phyllodactylidae, Scincidae y Sphaerodactylidae, las cuales presentan el tipo de dieta generalista presente en la mayoría de reptiles, los cuales incluyen artrópodos en general, y en el caso del género Anolis, los artrópodos de preferencia son himenópteros, coleópteros y estados larvales (Barragán-

Contreras & Calderón-Espinosa, 2013; Bolívar-García, Gómez-Figueroa, Blanco-Torres, & Giraldo, Ecología Trófica, 2019).

Los omnívoros corresponden a las especies *Ameiva praesignis* y *Holcosus festivus*, los cuales suelen alimentarse de huevos de lagartijas, insectos, material vegetal, anfibios e inclusive lagartijas más pequeñas; esto los hace tolerantes a la perturbación (SIB Colombia, 2025).

La especie herbívora corresponde a *Iguana iguana*, la cual en su etapa adulta presenta una dieta herbívora generalista, aunque también se ha documentado el consumo de carroña y heces de otros animales, esto probablemente relacionado con el mantenimiento de la fauna microbiana intestinal para la fermentación de materia vegetal (IUCN, 2026) (Troyer, 1984). Los juveniles por otra parte se consideran insectívoros (SIB Colombia, 2025).

La información sobre el gremio trófico para cada especie que conforma esta comunidad potencial de fauna se encuentra en el ANEXO_BD_FAUNA_GCL_INFO_SECUNDARIA.

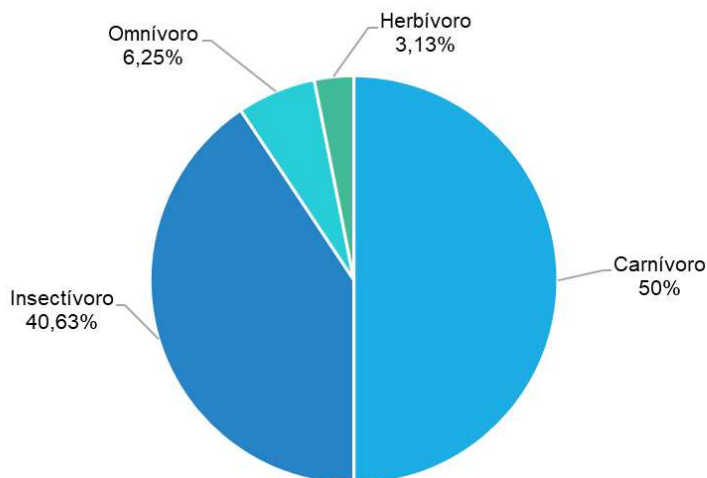


Figura 5.2.2.4 Composición de gremios tróficos de los reptiles potenciales en el área de influencia

Fuente: Integral S.A, 2025

iii. Especies endémicas, amenazadas y de importancia económica

De las 32 especies potenciales que se reportan con distribución en el área de influencia se encuentra que diez (10) de ellas se encuentran en categorías de amenaza a nivel global y nacional o presentan distribuciones endémicas, tal como se puede observar en la Tabla 5.2.2.10.

A nivel global, la UICN reporta una (1) especie como casi amenazada (NT): *Anolis sulcifrons*. Mientras que la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres reporta cinco (5) especies dentro del apéndice II (*Boa constrictor*, *Clelia Clelia*, *Iguana iguana*, *Kinosternon leucostomum* y *Kinosternon scorpioides*).

A nivel nacional, según el Libro rojo de reptiles de Colombia (Morales-Betancourt, Lasso, Páez, & Bock., 2015), la especie *Anolis sulcifrons* se reporta como casi amenazada (NT) y según la Resolución 0126 expedida por el MADS en 2024, ninguna de las especies con distribución potencial en el área se encuentra en alguna categoría de amenaza.

Adicionalmente, se resalta la importancia de las especies que presentan distribuciones endémicas (*Anolis sulcifrons*) y casi endémicas (*Anolis vittigerus* y *Bachia bicolor*) debido a que son de alto interés para la conservación.

Finalmente, en cuanto a la importancia económica, se tiene que, en estudios anteriores, específicamente en el Estudio de Impacto Ambiental tramitado en 2015 y la primera Modificación de la Licencia Ambiental en 2018 no se reporta algún uso para la comunidad de reptiles.

Tabla 5.2.2.10 Reptiles potenciales con alguna categoría de amenaza y/o distribución endémica

Especie	Nombre común	CITES	UICN	MADS (RES 0126 DE 2024)	LIBRO ROJO	Distribución altitudinal (msnm)	Tipo de distribución
<i>Ameiva praesignis</i>	lobito	NA	LC	NA	LC	0-900	Restringida
<i>Anolis auratus</i>	lagartija	NA	LC	NA	LC	0-1200	Restringida
<i>Anolis sulcifrons</i>	lagartija	NA	NT	NA	NT	0-1100	Endémica
<i>Anolis vittigerus</i>	lagartija	NA	LC	NA	LC	20-850	Casi endémica
<i>Bachia bicolor</i>	salamanqueja	NA	LC	NA	LC	0-1200	Casi endémica
<i>Basiliscus basiliscus</i>	saltacharcos	NA	LC	NA	LC	0-1600	Restringida
<i>Basiliscus galeritus</i>	saltacharcos	NA	LC	NA	LC	0-980	Restringida
<i>Boa constrictor</i>	po, boa	II	LC	NA	LC	0-2000	Restringida
<i>Bothrops asper</i>	mapaná	NA	LC	NA	LC	0-1770	Restringida
<i>Chironius grandisquamis</i>	cazadora	NA	LC	NA	LC	0-1600	Restringida
<i>Clelia clelia</i>	cazadora	II	LC	NA	LC	0-1500	Restringida
<i>Cnemidophorus gaigei</i>	lobito verde azul	NA	NE	NA	NE	0-1000	Restringida
<i>Corytophanes cristatus</i>	camaleón	NA	LC	NA	LC	0-1640	Restringida
<i>Erythrolamprus melanotus</i>	cazadora	NA	LC	NA	LC	0-2000	Restringida
<i>Gonatodes albogularis</i>	geko cabecirrojo	NA	LC	NA	LC	0-1000	Restringida
<i>Holcosus festivus</i>	lobito	NA	LC	NA	LC	0-1435	Restringida
<i>Iguana iguana</i>	iguana	II	LC	NA	LC	0-1700	Restringida
<i>Imantodes cenchoa</i>	bejuquillo, yaruma	NA	LC	NA	LC	0-1700	Restringida

Especie	Nombre común	CITES	UICN	MADS (RES 0126 DE 2024)	LIBRO ROJO	Distribución altitudinal (msnm)	Tipo de distribución
<i>Kinosternon leucostomum</i>	tapaculo	II	NE	NA	NE	225-1700	Restringida
<i>Kinosternon scorpioides</i>	tortuga amarilla	II	NE	NA	NE	0-1650	Restringida
<i>Lepidoblepharis xanthostigma</i>	salamanqueja	NA	LC	NA	LC	0-1900	Restringida
<i>Leptodeira septentrionalis</i>	ranerita	NA	LC	NA	LC	0-2300	Restringida
<i>Leptophis ahaetulla</i>	jueteadora	NA	LC	NA	LC	0-1200	Restringida
<i>Loxopholis rugiceps</i>	lagartija	NA	LC	NA	LC	0-1990	Restringida
<i>Mabuya sp.</i>	lobito	NA	NE	NE	NA	0-1500	Restringida
<i>Mastigodryas boddaerti</i>	cazadora	NA	LC	NA	LC	0-2600	Restringida
<i>Oxyrhopus petolaris</i>	falsa coral	NA	LC	NA	LC	0-2000	Restringida
<i>Porthidium lansbergii</i>	patoco	NA	LC	NA	LC	0-1800	Restringida
<i>Pseudoboa neuwiedii</i>	candelilla	NA	LC	NA	LC	0-1024	Restringida
<i>Rhadinaea decorata</i>	guardacaminos	NA	LC	NA	NE	0-1200	Restringida
<i>Tantilla melanocephala</i>	cazadora	NA	LC	NA	LC	0-2750	Restringida
<i>Thecadactylus rapicauda</i>	veinticuatro	NA	LC	NA	LC	0-1052	Restringida

Convenciones: NT: Casi Amenazado, VU: Vulnerable, EN: En Peligro, CR: Peligro Crítico; LC: Preocupación Menor; DD: Datos Deficientes, CITES: I: Apéndice I; II: Apéndice II.; NA: No aplica; NE: No evaluado.

Fuente: Integral S.A, 2025

iv. Especies migratorias

Ninguna de las especies de reptiles reportadas con distribución potencial en el área de influencia de fauna presenta comportamientos migratorios.

b. Información primaria

Para la caracterización de los cuatro grupos de vertebrados principales (aves, mamíferos, anfibios y reptiles) presentes en el área de influencia de fauna de la actual modificación de licencia se llevaron a cabo muestreos empleando diversas técnicas que incluyen tanto registros directos por medio de trampas (Sherman, Tomahawk, redes de niebla y cámaras trampa), como registros directos por encuentros y capturas; adicionalmente, se emplearon métodos indirectos como registros auditivos, búsqueda de huellas y heces, entre otros.

Estas actividades se desarrollaron entre el 31 de enero y el 28 de febrero de 2025, en cumplimiento del permiso de colecta N.º RE 01318-2024 otorgado por la Corporación Autónoma Regional de las cuencas de los Ríos Negro y Nare (CORNARE), en nueve (9) coberturas vegetales que hacen parte del área de influencia del componente fauna: bosque fragmentado con vegetación secundaria, bosque de galería y/o ripario, cultivos permanentes herbáceos de caña, mosaico de cultivos, pastos arbolados, pastos enmalezados, pastos limpios, vegetación secundaria alta y vegetación secundaria baja. Adicionalmente, para la atención de los requerimientos de información adicional, se realizó el complemento de la caracterización de fauna entre el 6 y el 27 de julio de 2026, donde se caracterizaron las coberturas del área de influencia biótica, implementando metodologías de muestreo y los protocolos de recolección de especímenes de fauna desarrolladas y amparados bajo el permiso de estudio para recolección de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de elaboración de estudios ambientales Resolución 1715 del 13 de agosto de 2024 emitido por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA (Véase la Tabla 5.2.2.11).

El área de influencia biótica está conformada por una matriz heterogénea, donde se registran coberturas en diferentes grados de sucesión y de antropización. Dicho lo anterior, para los análisis se realizaron agrupaciones de coberturas como Pastos arbolados, Pastos enmalezados y Pastos limpios, agrupándola en Pastos. Adicionalmente, en el complemento de la caracterización fueron incluidas dentro de los análisis de la caracterización coberturas como Bosque denso alto, Guadua y Zonas urbanizadas (denominadas en la caracterización como Tejidos urbanos) dado que en estas se obtuvieron registros de especies de los diferentes grupos de fauna. Por otro lado, Zonas industriales y comerciales, Zonas de extracción minera y Zonas verdes artificializadas, fueron caracterizadas en nivel 2 con base en la metodología *Corine Land Cover* adaptada para Colombia (IDEAM, 2010). Finalmente, los ríos y lagos lagunas y ciénagas naturales fueron considerados en nivel 2 (Aguas continentales), dada sus características ecológicas y la disponibilidad y distribución de dichas coberturas en el área de influencia biótica., si bien durante los muestreos fueron caracterizadas, no se obtuvieron registros de fauna en dichas coberturas, por lo tanto, no se fueron incluidas en los respectivos análisis dentro de cada grupo faunístico.

Con respecto a las coberturas en las cuales no se obtuvieron registros de fauna, para tener una base de la riqueza de especies que potencialmente puedan hacer uso de dichas coberturas, se desarrolló el numeral VII Coberturas no naturales y Aguas continentales sin registros de fauna donde se presentan las especies que fueron caracterizadas en línea base y que por sus características ecológicas podrían estar presentes en estas coberturas.

Finalmente, se presenta el numeral VI Fototrampeo donde se incluye la información de los grupos de fauna que fueron registrados con esta metodología. Si bien la información asociada al componente de mastofauna fue incluida en la caracterización general del grupo, para aves y herpetos los datos obtenidos del fototrampeo fueron procesados en este numeral. Lo anterior, teniendo en cuenta que esta metodología no es habitual para la caracterización de grupos como aves y herpetos y las observaciones que se puedan obtener son eventuales y quizás sean especies que ya se encuentran en la caracterización general de estos. Los datos del fototrampeo para aves y herpetos se encuentran separados en el ANEXO_CHARACTERIZACION_FAUNA_BD_FAUNA_GCL_2026, sin embargo la información de riqueza y abundancias fue incluida en la GDB de cada grupo, por lo tanto, la riqueza y composición presentada en los numerales II Aves, IV Anfibios y V Reptiles

corresponde a los resultados de la caracterización con las metodologías de cada grupo y no contiene los resultados expuestos en el numeral de fototrampeo.

En cuanto a la diferenciación de individuos de mamíferos registrados mediante fototrampeo, se tuvieron en cuenta características como el tamaño, patrones de coloración, sexo, marcas distintivas, así como el criterio de independencia entre registros de 1 h siguiendo lo propuesto por Chávez *et al.*, (2013) en el Manual de fototrampeo para estudio de fauna silvestre.

Tabla 5.2.2.11 coberturas vegetales caracterizadas para el componente de fauna

Cobertura vegetal	Código Corine Land Cover	Abreviatura
Bosque de galería y/o ripario	314	Bgr
Bosque fragmentado con vegetación secundaria	3132	Bfvs
Bosque denso alto	3111	Bda
Cultivos permanentes herbáceos - Caña	2212	Cañ
Mosaico de cultivos	241	Mc
Pastos	23	P
Guadua	3141	Guad
Tejidos urbanos	11	Tu
Vegetación secundaria alta	3231	Vsa
Vegetación secundaria baja	3232	Vsb
Zonas industriales o comerciales y redes de comunicación	1.2	Zic
Zonas de extracción mineras y escombreras	1.3	Zem
Zonas verdes artificializadas, no agrícolas	1.4	Zva
Aguas continentales	5.1	Ac

Fuente: Integral S.A, 2026

La determinación taxonómica se llevó a cabo siguiendo la clasificación de aves para Suramérica del Comité de Clasificación de Suramérica (Remsen, y otros, 2025), la lista de mamíferos de Colombia (Ramírez-Chaves, Morales-Martínez, Rodríguez-Posada, & Suárez-Castro, 2021; Ramírez-Chaves, y otros, 2024), la guía ilustrada de los mamíferos de Colombia (Pérez-Gómez, Fernández-Rodríguez, & Moreno-Niño, 2025), Amphibian Species of the World (Frost, 2025) y Reptile Database (Uetz, y otros, 2025).

Los estados de amenaza global y nacional se consultaron las siguientes fuentes: los Apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES, 2025), la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, 2025), la Resolución 0126 de 2024 expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS, 2024) y, finalmente, los libros rojos de aves (Renjifo, y otros, 2014), mamíferos (Rodríguez-Mahecha, Landazabal-Mendoza, & Nash, 2006), anfibios (Rueda-Almonacid, Lynch, & Amézquita, 2004) y reptiles (Morales-Betancourt, Lasso, Páez, & Bock., 2015) de Colombia.

En cuanto a los datos de ecología se consultó diversas fuentes entre las que se encuentran: ebird (eBird, 2025), la Guía de Campo de las Aves de Colombia (McMullan, 2023), el libro Neotropical Rainforest Mammals (Emmons & Feer, 1997), el libro Mammals of the Neotropics (Eisenberg, 1989), AmphibiaWeb y el catálogo de biodiversidad (SIB Colombia, 2025). Adicionalmente, se consideró el listado de especies endémicas y casi endémicas de Colombia (Chaparro-Herrera, Lozano, & Echeverry-Galvis, 2024), la Guía de especies migratorias (Naranjo, Amaya, Eusse-González, & Cifuentes-Sarmiento, 2012) y el Plan Nacional de las especies migratorias (Naranjo & Amaya Espinel, 2009).

A continuación, se presentan los esfuerzos de muestreo para cada grupo por cobertura vegetal, la composición, información ecológica, análisis de diversidad, categorías de amenaza, representatividad de los muestreos, entre otros, para cada grupo de fauna caracterizado en el área de influencia del componente.

I. Esfuerzo de muestreo

i. Aves

Para el análisis de esfuerzo de muestreo se preparó una matriz relacionando los puntos de muestreo realizados y la captura de individuos con redes de niebla, en relación con la cantidad de individuos observados por cada cobertura evaluada, con ello se calculó el éxito de muestreo en términos de individuos/punto-hombre para los puntos de observación e individuos/horas-red para las capturas. Se realizaron en total 182 puntos de muestreo, comprendidos entre el 2025 (Modificación de licencia ambiental) y el 2026 (atención de requerimientos de información adicional).

En aves bajo la metodología de puntos de conteo, se encontró que las coberturas de Cultivos permanentes herbáceos – Caña (Cañ) y Mosaico de cultivos (Mc) tuvieron el mayor éxito de muestreo con 38 individuos/punto para cada una, implementándose diez (10) y seis (6) puntos respectivamente. La cobertura con el menor éxito de muestreo fue Bosque fragmentado con vegetación secundaria (Bfvs) con un valor de 8,11 individuos/punto. En total se reportaron 3513 individuos de aves en 182 puntos.

Para el método de captura con redes de niebla, la cobertura con mayor éxito de muestreo fue Cultivos permanentes herbáceos – Caña (Cañ) con un valor de 0,4 individuos/horas-red reportando 52 individuos en 120 horas red. La cobertura con menor éxito fue Bosque denso alto (Bda) con cero (0) individuos/día-red, el esfuerzo para esta cobertura fue de tres (3) días red y no obtuvo ninguna captura. En total se realizaron 30 días red repartidas en ocho (8) coberturas objeto de estudio.

Tabla 5.2.2.12 Esfuerzo de muestreo realizado para la caracterización de aves en el área de influencia del proyecto

Tipo de registro	Índice/Esfuerzo Captura	Bda	Bfvs	Bgr	Cañ	Guad	Mc	P	Tu	Vsa	Vsb	Zic	Zem	Zva	Ac
Captura de Individuos (Redes de niebla)	Nº de capturas	0	23	8	52	0	2	81	0	6	6	0	0	0	0
	Esfuerzo de muestreo (horas-Red)	120	120	160	120	0	40	360	0	120	120	0	0	0	0
	Éxito de muestreo	0	0,19	0,1	0,4	0	0,1	0,23	0	0,1	0,1	0	0	0	0
Observación	Nº de observaciones	235	146	465	375	59	229	1193	238	359	214	0	0	0	0
	Esfuerzo de muestreo (Puntos-hombre)	16	18	29	10	7	6	46	10	23	17	0	0	0	0
	Éxito de muestreo	14,69	8,11	16	38	8,429	38	25,9	24	16	13	0	0	0	0
	Nº de observaciones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tipo de registro	Índice/Esfuerzo Captura	Bda	Bfvs	Bgr	Cañ	Guad	Mc	P	Tu	Vsa	Vsb	Zic	Zem	Zva	Ac
	Esfuerzo de muestreo (días-hombre) (transectos)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3
	Éxito de muestreo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Abreviaturas coberturas: Bda: Bosque denso alto; Bfvs: bosque fragmentado con vegetación secundaria; Bgr: bosque de galería y/o ripario; Cañ: cultivos permanentes herbáceos-caña; GUA: Guadua; Mc: mosaico de cultivos; Pa: Pastos arbolado; Pe: Pastos enmalezados; Pl: Pastos limpios; Tu: Tejido Urbano; Vsa: vegetación secundaria alta; Vsb: vegetación secundaria baja. Zic: Zonas industriales y comerciales; Zem: Zonas de extracción minera; Zva: Zonas verdes artificializadas, no agrícolas; Ac: Aguas continentales.

Fuente: Integral S.A, 2026

ii. Mamíferos

El esfuerzo de muestreo para mamíferos se calculó de acuerdo con cada una de las metodologías empleadas. Para la captura de pequeños mamíferos no voladores mediante trampas Sherman y Tomahawk, el esfuerzo se expresó en trampas-noche, obtenido a partir del número de trampas activas por el número de noches efectivas de muestreo. En el caso de los murciélagos, el esfuerzo de muestreo se estimó en metros-hora-red (m·h-red), considerando la longitud total de las redes de niebla y el tiempo efectivo de apertura. Para el fototrampeo, el esfuerzo se expresó en cámaras-noche, calculado como el número de cámaras activas por el tiempo efectivo de funcionamiento. Finalmente, para los recorridos de observación y búsqueda de rastros, el esfuerzo se cuantificó en horas-hombre de búsqueda. A partir de los datos obtenidos se calcularon índices de éxito de muestreo para las metodologías de captura y fototrampeo, así como tasas de registro para los recorridos de observación y búsqueda de rastros, relacionando el número de capturas o registros obtenidos con el esfuerzo correspondiente (Véase la Tabla 5.2.2.13).

En el muestreo de mamíferos pequeños, los mayores éxitos de captura con trampas Sherman se registraron en las coberturas caña y vegetación secundaria alta (0,16 capturas/trampa-noche), seguidas por bosque denso y guadua (0,12 capturas/trampa-noche). Por su parte, las trampas Tomahawk presentaron los valores más altos en la cobertura pastos (0,33 capturas/trampa-noche), seguida por vegetación secundaria alta (0,27 capturas/trampa-noche) y vegetación secundaria baja (0,13 capturas/trampa-noche), lo que evidencia una mayor efectividad de este método en estas coberturas para la detección de mamíferos medianos y terrestres.

En el muestreo de murciélagos mediante redes de niebla se registraron capturas en todas las coberturas evaluadas, con una marcada variación en el éxito de muestreo. La cobertura guadua presentó el valor más alto (16,67 capturas/100 m·h-red), seguida por mosaico de cultivos (9,17 capturas/100 m·h-red), evidenciando una mayor eficiencia de captura en estas coberturas. En contraste, las coberturas pastos (1,29 capturas/100 m·h-red) y caña (1,39 capturas/100 m·h-red) registraron los menores valores de éxito de muestreo, pese a contar con esfuerzos de muestreo comparables o superiores a los de otras coberturas. Estos resultados sugieren diferencias en la actividad o disponibilidad de murciélagos entre los distintos tipos de cobertura vegetal presentes en el área de estudio.

El fototrampeo mostró los mayores éxitos de registro en las coberturas bosque fragmentado con vegetación secundaria (29,42 registros/100 cámaras-noche) y vegetación secundaria

alta (28,66 registros/100 cámaras-noche), seguidas por bosque denso (21,37 registros/100 cámaras-noche) y bosque de galería (20,13 registros/100 cámaras-noche), indicando una mayor frecuencia de detección de mamíferos mediante esta metodología. Por su parte, los recorridos de observación y búsqueda de rastros registraron las mayores tasas de registro en bosque fragmentado con vegetación secundaria (7,67 registros/hora-hombre), vegetación secundaria alta (3,88 registros/hora-hombre) y vegetación secundaria baja (2,63 registros/hora-hombre), lo que sugiere una mayor ocurrencia de evidencias directas e indirectas de mamíferos en estas coberturas durante las actividades de campo.

Tabla 5.2.2.13 Esfuerzo de muestreo realizado para la caracterización de mamíferos en el área de influencia del proyecto

Tipo de registro	Índice/Esfuerzo Captura	Bd	Bfvs	Bgr	Cañ	Guad	Mc	P	Tu	Vsa	Vsb	Zic	Zem	Zva	Ac
Captura de Individuos (Trampas Sherman)	Nº de capturas	3	0	0	4	3	0	2	0	4	2	0	0	0	0
	Esfuerzo de muestreo (trampas-noche)	25	25	25	25	25	25	75	0	25	25	0	0	0	0
	Éxito de muestreo (capturas/trampas-noche)	0,12	0	0	0,2	0,12	0	0,03	0	0,2	0,1	0	0	0	0
Captura de Individuos (Trampas Tomahawk)	Nº de capturas	0	1	1	1	0	0	15	0	4	2	0	0	0	0
	Esfuerzo de muestreo (trampas-noche)	15	15	15	15	15	15	45	0	15	15	0	0	0	0
	Éxito de muestreo (capturas/trampas-noche)	0	0,07	0,1	0,1	0	0	0,33	0	0,3	0,1	0	0	0	0
Captura de Individuos (Redes de niebla)	Nº de capturas	18	34	38	2	40	22	21	12	29	22	0	0	0	0
	Esfuerzo de muestreo (m-h-red)	432	720	720	144	240	240	1632	336	720	720	0	0	0	0
	Éxito de muestreo (capturas/100 m-h-red)	4,17	4,72	5,3	1,4	16,67	9,2	1,29	3,6	4	3,1	0	0	0	0
Fototrampeo	N.º de registros independientes	100	153	179	0	0	0	0	0	96	73	0	0	0	0
	Esfuerzo de muestreo (Cámaras-noche)	468	520	889	0	0	0	0	0	335	558	0	0	0	0
	Éxito de muestreo (registros/100 cámaras-noche)	21,37	29,4	20	0	0	0	0	0	29	13	0	0	0	0
Recorridos de observación y búsqueda de rastros	N.º de registros	19	23	36	11	7	4	20	10	62	21	0	0	0	0
	Esfuerzo de muestreo (puntos-hombre)	10	3	15	10	7	4	18	4	16	8	0	0	0	0
	Esfuerzo de muestreo (transectos-hombre)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3
	Tasa de registro (registros/hora-hombre)	1,9	7,67	2,4	1,1	1	1	1,11	2,5	3,9	2,6	0	0	0	0

Abreviaturas coberturas: Bda: Bosque denso alto; Bfvs: bosque fragmentado con vegetación secundaria; Bgr: bosque de galería y/o ripario; Cañ: cultivos permanentes herbáceos-caña; Guad: guadua; Mc: mosaico de cultivos; P: pastos; Tu: Tejido Urbano; Vsa: vegetación secundaria alta; Vsb: vegetación secundaria baja; Zic: Zonas industriales y comerciales; Zem: Zonas de extracción minera; Zva: Zonas verdes artificializadas, no agrícolas; Ac: Aguas continentales.

Fuente: Integral S.A., 2026

iii. Herpetos

Para el análisis de esfuerzo de muestreo se preparó una matriz relacionando los días implementados en la búsqueda activa en relación con la cantidad de individuos observados por cada cobertura evaluada, con ello se calculó el éxito de muestreo en términos de individuos/horas-hombre.

Tanto para anfibios como para reptiles se realizaron un total de 62 días de muestreo distribuidos en las diferentes coberturas presentes en el área de influencia del proyecto. En todos los eventos de muestreo se efectuaba un recorrido diurno con réplica del recorrido en horas crepusculares y nocturnas.

En anfibios se encontró que la cobertura de Bosque denso alto (Bda) tuvo el mayor éxito de muestreo (2,16), implementándose 32 horas de esfuerzo. La cobertura con el menor éxito de muestreo fue Pastos (P) con un valor de 0,8 individuos/hora-hombre. En total se reportaron 590 individuos de anfibios en 62 días de esfuerzo, generando un éxito de muestreo de 0,99 individuos/hora hombre (Tabla 5.2.2.14).

Tabla 5.2.2.14 Esfuerzo de muestreo realizado para la caracterización de anfibios en el área de influencia del proyecto

ANFIBIOS															
Método de Muestreo	Índice/Esfuerzo Captura	Bda	Bfvs	Bgr	Cañ	GUA	Mc	P	Tu	Vsa	Vsb	Zic	Zem	Zva	Ac
Búsqueda por encuentro visual (VES)	Nº de observaciones	69	64	60	55	8	44	141	17	75	57	0	0	0	0
	Esfuerzo de muestreo (horas/hombre)	32	32	40	40	32	56	160	24	40	40	24	24	24	24
	Éxito de muestreo (individuos/días-hombre)	2,16	2	1,5	1,375	0,25	0,79	1,17	0,71	1,88	1,425	0	0	0	0

Abreviaturas coberturas: Bda: Bosque denso alto; Bfvs: bosque fragmentado con vegetación secundaria; Bgr: bosque de galería y/o ripario; Cañ: cultivos permanentes herbáceos-caña; GUA: Guadua; Mc: mosaico de cultivos; P: Pastos; Tu: Tejido Urbano; Vsa: vegetación secundaria alta; Vsb: vegetación secundaria baja; Zic: Zonas industriales y comerciales; Zem: Zonas de extracción minera; Zva: Zonas verdes artificializadas, no agrícolas; Ac: Aguas continentales.

Fuente: Integral S.A, 2026

En Reptiles la cobertura de Tejido urbano (Tu) tuvo el mayor éxito de muestreo (1,29), implementándose 24 horas de esfuerzo y registrando 31 individuos. La cobertura con mayores registros fue Pastos (P) con 90 individuos y un éxito de muestreo de 0,56 individuos/hora-hombre. La cobertura con el menor éxito de muestreo fue Guadua (GUA) con un valor de 0,34 individuos/hora-hombre. En total se reportaron 310 individuos de reptiles en 62 días de esfuerzo, generando un éxito de muestreo de 5 individuos/días hombre (Tabla 5.2.2.15).

Tabla 5.2.2.15 Esfuerzo de muestreo realizado para la caracterización de reptiles en el área de influencia del proyecto

Reptiles															
Método de Muestreo	Índice/Esfuerzo Captura	Bda	Bfvs	Bgr	Cañ	GUA	Mc	P	Tu	Vsa	Vsb	Zic	Zem	Zva	Ac

Reptiles															
Búsqueda por encuentro visual (VES)	Nº de observaciones	24	22	29	21	11	31	90	31	31	20	0	0	0	0
	Esfuerzo de muestreo (Días/hombre)	32	32	40	40	32	56	160	24	40	40	24	16	8	24
	Éxito de muestreo (individuos/días-hombre)	0,75	0,69	0,73	0,53	0,34	0,55	0,56	1,29	0,775	0,5	0	0	0	0

Abreviaturas coberturas: Bda: Bosque denso alto; Bfvs: bosque fragmentado con vegetación secundaria; Bgr: bosque de galería y/o ripario; Cañ: cultivos permanentes herbáceos-caña; GUA: Guadua; Mc: mosaico de cultivos; P: Pastos; Tu: Tejido Urbano; Vsa: vegetación secundaria alta; Vsb: vegetación secundaria baja; Zic: Zonas industriales y comerciales; Zem: Zonas de extracción minera; Zva: Zonas verdes artificializadas, no agrícolas; Ac: Aguas continentales.

Fuente: Integral S.A, 2026

II. Aves

iv. Composición de especies

Durante el muestreo se registraron 206 especies de aves, representadas en 3691 individuos y distribuidos en 20 órdenes, 45 familias y 161 géneros (Tabla 5.2.2.16). El orden más representativo fue Passeriformes, para el cual se registró la mayor abundancia (2356 individuos) y la mayor riqueza (130 spp.). A nivel taxonómico de familia, las más representativas fueron Thraupidae y Tyrannidae para las cuales se registró 32 y 31 especies, respectivamente. En total se registraron Esta composición de aves representa aproximadamente el 10,45% de las especies reportadas para Colombia (1964 spp.) (Remsen, y otros, 2025). (Véase el ANEXO_CARACTERIZACION_FAUNA_BD_FAUNA_GCL_2026).

Tabla 5.2.2.16 Composición de avifauna registrada en el área de influencia

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Coberturas										Total
				Bda	Bfvs	Bgr	Cañ	Guad	Mc	P	Tu	Vsa	Vsb	
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Busarellus nigricollis</i>	gavilán cienaguero							1				1
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Buteo nitidus</i>	gavilán saraviado			1	3					1		5
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Buteo platypterus</i>	gavilán aliancho			1								1
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Elanoides forficatus</i>	milano tijereta	8	2	6				1		9		26
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Elanus leucurus</i>	gavilán maromero							1				1
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	gavilán coliblanco						1					1
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Leptodon cayanensis</i>	milano cabecigris			1								1
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Rupornis magnirostris</i>	gavilán pollero	4	2	5	2	1		7	1	3	2	27
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Spizaetus tyrannus</i>	águila tirana	2	2	4						1		9
Accipitriformes	Pandionidae	<i>Pandion haliaetus</i>	aguila pescadora			1								1
Apodiformes	Trochilidae	<i>Amazilia tzacatl</i>	colibrí colirrufa			1	2		2	7	2	6	2	22
Apodiformes	Trochilidae	<i>Anthracothonax nigricollis</i>	colibrí pechinegro	1						3	2	1		7
Apodiformes	Trochilidae	<i>Chrysolampis mosquitos</i>	colibrí rubitopacio	2						1				3
Apodiformes	Trochilidae	<i>Colibri coruscans</i>	colibrí chillón				2			1				3
Apodiformes	Trochilidae	<i>Florisuga mellivora</i>	colibrí nuquiblanco		2	3	1	2						8
Apodiformes	Trochilidae	<i>Glaucis hirsutus</i>	ermitaño canelo		3	3						1		7
Apodiformes	Trochilidae	<i>Phaethornis anthophilus</i>	ermitaño carinegro				1							1
Apodiformes	Trochilidae	<i>Phaethornis striigularis</i>	ermitaño gorgirrayado		2	3						1		6
Apodiformes	Trochilidae	<i>Thalurania colombica</i>	ninfa coroniazul							2				2
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Nyctidromus albicollis</i>	bujío				5			12		5	4	26
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	guala cabecirroja		2					1			3	6
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Cathartes burrovianus</i>	guala sabanera							8				8
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	gallinazo, golero		3		41		3	54	14	1	5	121
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Sarcophaga papa</i>	rey de los gallinazos			1	1							2
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Vanellus chilensis</i>	caravana, tanga							2				2
Charadriiformes	Jacaniidae	<i>Jacana jacana</i>	gallito de ciénaga			1								1

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Coberturas										Total
				Bda	Bfvs	Bgr	Cañ	Guad	Mc	P	Tu	Vsa	Vsb	
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Tringa solitaria</i>	andarríos solitario							2				2
Columbiformes	Columbidae	<i>Claravis pretiosa</i>	tortolita azul				1		2	1				4
Columbiformes	Columbidae	<i>Columbina talpacoti</i>	tortolita rojiza				18			26	8	2	1	55
Columbiformes	Columbidae	<i>Leptotila verreauxi</i>	tórtola colipinta	2	5	58	3	2	6	12		5	5	98
Columbiformes	Columbidae	<i>Patagioenas cayennensis</i>	paloma morada		2	7	1		2	28	3	9	3	55
Columbiformes	Columbidae	<i>Patagioenas speciosa</i>	paloma escamada		1	1								2
Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Megaceryle torquata</i>	martín pescador grande			2	1							3
Coraciiformes	Momotidae	<i>Baryphthengus martii</i>	barranquero pechicastaño	1	1	3	1	1				2		9
Coraciiformes	Momotidae	<i>Momotus subrufescens</i>	barranquero ferina									2		2
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Crotophaga ani</i>	garrapatero piquiliso				3			15				18
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Crotophaga major</i>	garrapatero grande							4			4	8
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Piaya cayana</i>	cuco-ardilla común				2			2	2	2		8
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Tapera naevia</i>	cuco sin-fin			1				4			3	8
Falconiformes	Falconidae	<i>Caracara plancus</i>	caracara moñudo				2			3				5
Falconiformes	Falconidae	<i>Herpetotheres cachinnans</i>	wacabo	2	3	2			1	4		1		13
Falconiformes	Falconidae	<i>Micrastur ruficollis</i>	halcón-montés pajarero			1								1
Falconiformes	Falconidae	<i>Micrastur semitorquatus</i>	halcón-montés collarejo							1				1
Falconiformes	Falconidae	<i>Daptrius chimachima</i>	pigua, gavilán garrapatero	1		2	2		2	14	3	3	1	28
Galbuliformes	Bucconidae	<i>Malacoptila mystacalis</i>	bigotudo canoso									1		1
Galliformes	Cracidae	<i>Ortalis columbiana</i>	guacharaca colombiana	16	18	21	10	6		35		31	19	156
Galliformes	Odontophoridae	<i>Colinus cristatus</i>	perdiz chilindra				1							1
Gruiformes	Rallidae	<i>Anurolimnas viridis</i>	polluela cabecirrufa						2					2
Gruiformes	Rallidae	<i>Aramides cajaneus</i>	chilacoa colinegra						1	4		1		6
Nyctibiiformes	Nyctibiidae	<i>Nyctibius grandis</i>	bienparado grande							1				1
Passeriformes	Cardinalidae	<i>Cyanoloxia cyanooides</i>	azulón silvícola							1				1
Passeriformes	Cardinalidae	<i>Pheucticus ludovicianus</i>	picogordo degollado				4							4
Passeriformes	Cardinalidae	<i>Piranga rubra</i>	piranga abejera			1	1			2		1		5

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Coberturas										Total
				Bda	Bfvs	Bgr	Cañ	Guad	Mc	P	Tu	Vsa	Vsb	
Passeriformes	Corvidae	<i>Cyanocorax affinis</i>	carriquí pechiblanco	8	3	9	5	4	5	11		16	9	70
Passeriformes	Fringillidae	<i>Chlorophonia cyanocephala</i>	eufonia cabeciazul							4				4
Passeriformes	Fringillidae	<i>Euphonia lanirostris</i>	eufonia gorgiamarilla		1	1	2		5	9	2		1	21
Passeriformes	Fringillidae	<i>Spinus psaltria</i>	jilguero aliblanco							2				2
Passeriformes	Furnariidae	<i>Dendrocicla fuliginosa</i>	trepatroncos pardo	4						2				6
Passeriformes	Furnariidae	<i>Dendroplex picus</i>	trepatroncos pico de lanza				1				2			3
Passeriformes	Furnariidae	<i>Glyphorhynchus spirurus</i>	trepatroncos pico de cuña			1								1
Passeriformes	Furnariidae	<i>Lepidocolaptes souleyetii</i>	trepatroncos campestre	3	2			2		6		3		16
Passeriformes	Furnariidae	<i>Synallaxis albescent</i>	chamicro pálido							16	3			19
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	golondrina blanquiazul				7				9			16
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	golondrina barranquera			3				40	2		1	46
Passeriformes	Icteridae	<i>Cacicus cela</i>	arrendajo culiamarillo			2				5		1		8
Passeriformes	Icteridae	<i>Icterus chrysater</i>	turpial montañero			2	4							6
Passeriformes	Icteridae	<i>Icterus mesomelas</i>	turpial coliamarillo				2			2	1			5
Passeriformes	Icteridae	<i>Molothrus bonariensis</i>	chamón común				5			31	12			48
Passeriformes	Icteridae	<i>Psarocolius angustifrons</i>	oropéndola variable			3				1			1	5
Passeriformes	Icteridae	<i>Psarocolius decumanus</i>	gulungo, oropéndola crestada		1	15	11	2	3	56	6	13		107
Passeriformes	Icteridae	<i>Psarocolius wagleri</i>	oropéndola cabecicastaña			3				2				5
Passeriformes	Incertae Sedis	<i>Mitrospingus cassinii</i>	marquera carisucia			1								1
Passeriformes	Mimidae	<i>Mimus gilvus</i>	sinsonte		3					12	4			19
Passeriformes	Parulidae	<i>Basileuterus culicivorus</i>	arañero cejiblanco		2	2				3				7
Passeriformes	Parulidae	<i>Basileuterus delatarii</i>	arañero cabecirrufo									5	3	8
Passeriformes	Parulidae	<i>Cardellina canadensis</i>	reinita de Canadá			1								1
Passeriformes	Parulidae	<i>Geothlypis philadelphia</i>	reinita enlutada		1					1				2
Passeriformes	Parulidae	<i>Myioborus miniatus</i>	abanico pechinegro				1							1
Passeriformes	Parulidae	<i>Myiothlypis fulvicauda</i>	arañero ribereño			27	2	2	2					33
Passeriformes	Parulidae	<i>Parkesia noveboracensis</i>	reinita acuática			1						1		2

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Coberturas										Total
				Bda	Bfvs	Bgr	Cañ	Guad	Mc	P	Tu	Vsa	Vsb	
Passeriformes	Parulidae	<i>Setophaga castanea</i>	reinita castaña		1	1	1			5		1	4	13
Passeriformes	Parulidae	<i>Setophaga petechia</i>	reinita dorada						3	3			1	7
Passeriformes	Parulidae	<i>Setophaga pitiayumi</i>	reinita tropical						2					2
Passeriformes	Passerellidae	<i>Arremon aurantirostris</i>	pinzón piquidorado		1	4	1					4		10
Passeriformes	Passerellidae	<i>Arremonops conirostris</i>	pinzón conirrosto				1							1
Passeriformes	Pipridae	<i>Machaeropterus striolatus</i>	saltarín rayado	8	9	4						2	5	28
Passeriformes	Pipridae	<i>Manacus manacus</i>	saltarín barbiblanco	17	9	15	1	3	1	7		2	9	64
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Cercomacroides tyrannina</i>	hormiguero negruzco	3	2									5
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Epinecrophylla fulviventris</i>	hormiguerito barbiescamado			1								1
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Myrmotherula pacifica</i>	hormiguerito del pacífico			2			2					4
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Taraba major</i>	atará grande					3		1				4
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Thamnophilus atrinucha</i>	atará occidental								1			1
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Thamnophilus multistriatus</i>	atará carcajada		2	4						2		8
Passeriformes	Thraupidae	<i>Asemospiza obscura</i>	semillero pardo							6				6
Passeriformes	Thraupidae	<i>Chlorophanes spiza</i>	mielero verde	2	2	6				3		4		17
Passeriformes	Thraupidae	<i>Coereba flaveola</i>	mielero común			2	1	7	7	9	1	4		31
Passeriformes	Thraupidae	<i>Dacnis cayana</i>	dacnis azul	2						2		4		8
Passeriformes	Thraupidae	<i>Dacnis lineata</i>	dacnis carinegra	3		3				3		6		15
Passeriformes	Thraupidae	<i>Diglossa cyanea</i>	picaflor de antifaz										1	1
Passeriformes	Thraupidae	<i>Eucometis penicillata</i>	güicha hormiguera			1				1				2
Passeriformes	Thraupidae	<i>Hemithraupis flavicollis</i>	pintasilgo culiamarillo							2				2
Passeriformes	Thraupidae	<i>Ramphocelus dimidiatus</i>	toche pico de plata	2		18	7		6	22	4	17	11	87
Passeriformes	Thraupidae	<i>Ramphocelus flammigerus</i>	toche enjalmado				1							1
Passeriformes	Thraupidae	<i>Saltator coerulescens</i>	saltador papayero			1	1				1	1		4
Passeriformes	Thraupidae	<i>Saltator maximus</i>	saltador ajicero	4	5	12	5	3	8	9	2	12	10	70
Passeriformes	Thraupidae	<i>Saltator striatipectus</i>	saltador pío judío			7			2	4	4	3	2	22
Passeriformes	Thraupidae	<i>Schistochlamys melanopsis</i>	pizarrita sabanera	2	2					2				6

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Coberturas										Total
				Bda	Bfvs	Bgr	Cañ	Guad	Mc	P	Tu	Vsa	Vsb	
Passeriformes	Thraupidae	<i>Sicalis flaveola</i>	canario coronado				30			41	12		2	85
Passeriformes	Thraupidae	<i>Sporophila funerea</i>	arrocero piquigruoso				7			10		2		19
Passeriformes	Thraupidae	<i>Sporophila intermedia</i>	espiguero gris							2				2
Passeriformes	Thraupidae	<i>Sporophila minuta</i>	espiguero ladrillo				5			6				11
Passeriformes	Thraupidae	<i>Sporophila nigricollis</i>	espiguero capuchino			2	2		5	29	3	4		45
Passeriformes	Thraupidae	<i>Sporophila schistacea</i>	espiguero pizarra							1				1
Passeriformes	Thraupidae	<i>Stilpnia cyanicollis</i>	tangara real	3		5	2			2	4	2		18
Passeriformes	Thraupidae	<i>Stilpnia larvata</i>	tangara collareja	4		2			2	2				10
Passeriformes	Thraupidae	<i>Stilpnia vitriolina</i>	tangara rastrojera	2			1		4	8			2	17
Passeriformes	Thraupidae	<i>Tachyphonus rufus</i>	parlotero malcasado				1				1			2
Passeriformes	Thraupidae	<i>Tangara gyrola</i>	tangara cabecirrufo	2										2
Passeriformes	Thraupidae	<i>Tangara inornata</i>	tangara ceniciento	5	2	10				2	3	7		29
Passeriformes	Thraupidae	<i>Tersina viridis</i>	azulejo golondrina		3	12	2	6	8	10		9	7	57
Passeriformes	Thraupidae	<i>Thraupis episcopus</i>	azulejo común			14	8		8	41	8	11	7	97
Passeriformes	Thraupidae	<i>Thraupis palmarum</i>	azulejo palmero			6	11		2	19	15	10	3	66
Passeriformes	Thraupidae	<i>Tiaris olivaceus</i>	semillero cariamarillo							4				4
Passeriformes	Thraupidae	<i>Volatinia jacarina</i>	espiguero saltarín			1	40		13	36		3		93
Passeriformes	Thraupidae	<i>Loriotus luctuosus</i>	parlotero aliblanco									2		2
Passeriformes	Tityridae	<i>Pachyramphus cinnamomeus</i>	cabezón canelo	2						3		2		7
Passeriformes	Tityridae	<i>Pachyramphus polychopterus</i>	cabezón aliblanco							1				1
Passeriformes	Tityridae	<i>Pachyramphus rufus</i>	cabezón cinéreo	4						2				6
Passeriformes	Tityridae	<i>Tityra inquisitor</i>	titira capirotada	2		2						2		6
Passeriformes	Tityridae	<i>Tityra semifasciata</i>	titira enmascarada	1		1	1		1	3		1	1	9
Passeriformes	Troglodytidae	<i>Campylorhynchus griseus</i>	cucarachero chupahuevos	2			13		6	15	4		3	43
Passeriformes	Troglodytidae	<i>Campylorhynchus zonatus</i>	cucarachero matraquero		5								2	7
Passeriformes	Troglodytidae	<i>Cantorchilus nigricapillus</i>	cucarachero ribereño	1			1					2		4

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Coberturas										Total
				Bda	Bfvs	Bgr	Cañ	Guad	Mc	P	Tu	Vsa	Vsb	
Passeriformes	Troglodytidae	<i>Henicorhina leucosticta</i>	cucarachero pechiblanco	2	4	2								8
Passeriformes	Troglodytidae	<i>Microcerculus marginatus</i>	cucarachero ruiseñor	5	1	3						2		11
Passeriformes	Troglodytidae	<i>Pheugopedius fasciatoventris</i>	cucarachero buchinegro	3	1	6						8	1	19
Passeriformes	Troglodytidae	<i>Pheugopedius spadix</i>	cucarachero cabecinegro	2	5							5		12
Passeriformes	Troglodytidae	<i>Troglodytes musculus</i>	cucarachero común				3		8	8	6			25
Passeriformes	Turdidae	<i>Catharus aurantiirostris</i>	zorzal piquianaranjado		1									1
Passeriformes	Turdidae	<i>Catharus ustulatus</i>	zorzal buchipecoso		3	3							2	8
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus grayi</i>	mirla parda		2		1							3
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus ignobilis</i>	mirla embarradora, mayo			7	7		3	8	2		3	30
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus leucomelas</i>	mirla buchiblanca			6				5			2	13
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus obsoletus</i>	mirla selvática				2							2
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Camptostoma obsoletum</i>	tiranuelo silbador		1	4				7				12
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Capsiempis flaveola</i>	tiranuelo amarillo				2			2			1	5
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Colonia colonus</i>	atrapamoscas rabijunco				1			4		6	2	13
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Contopus fumigatus</i>	pibí oscuro							1				1
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Contopus virens</i>	pibí oriental		2		1			1				4
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Elaenia flavogaster</i>	elaenia copetona		2		4		7	29	3	5	4	54
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Empidonax virescens</i>	atrapamoscas verdoso			3	2			1			1	7
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Legatus leucophaeus</i>	atrapamoscas pirata	2			3	2	5	25	3	6	3	49
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Leptopogon superciliosus</i>	atrapamoscas sepia	9	1	4							4	18
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Machetornis rixosa</i>	sirirí bueyero				2			3	1			6
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Megarynchus pitangua</i>	bichofué picudo	2	4	3				6	1	3	2	21
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Mionectes oleagineus</i>	atrapamoscas ocráceo	1	3	8	4		2			4	2	24
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiarchus crinitus</i>	atrapamoscas copetón		7	4	1			4				16
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiarchus tuberculifer</i>	atrapamoscas cabecinegro		1					1				2
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiodynastes maculatus</i>	sirirí rayado	1	2	4	3		5	11	2	1		29
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiopagis gaimardii</i>	elaenia selvática							2				2

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Coberturas										Total
				Bda	Bfvs	Bgr	Cañ	Guad	Mc	P	Tu	Vsa	Vsb	
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiozetetes cayanensis</i>	suelta crestinegra	6	6	3	5		9	33	9	10	9	90
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiozetetes similis</i>	suelta social						2	4				6
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Oncostoma olivaceum</i>	mosquerito piquicurvo sureño		1	1								2
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Phyllomyias griseiceps</i>	tiranuelo cabecigris	6	2	1				8				17
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Pitangus sulphuratus</i>	bichofué	2	2	3	5	2	8	18	3	3	5	51
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Poecilotriccus sylvia</i>	espatulilla rastrojera									3	2	5
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	pechirrojo			2				2	3			7
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Sayornis nigricans</i>	atrapamoscas cuidapuentes, parrita			8				2	2			12
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Todirostrum cinereum</i>	espatulilla común	1		3	1		7	16	6	4	2	40
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Todirostrum nigriceps</i>	espatulilla cabecinegra		2	1				3				6
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Tolmomyias sulphureus</i>	picoplano azufrado							1				1
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Tyrannulus elatus</i>	tiranuelo coronado			5			12	22		1	3	43
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Tyrannus melancholicus</i>	sirirí común	6		4	9	3	15	43	11	8	8	107
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Tyrannus savana</i>	sirirí tijeretón							3				3
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Zimmerius chrysops</i>	tiranuelo cejiamarillo		3					1				4
Passeriformes	Vireonidae	<i>Cyclarhis gujanensis</i>	verderón cejirrufo							2			2	4
Passeriformes	Vireonidae	<i>Hylophilus flavipes</i>	verderón rastrojero	2				5		9		4		20
Passeriformes	Vireonidae	<i>Pachysylvia decurtata</i>	verderón chico						2					2
Passeriformes	Vireonidae	<i>Pachysylvia semibrunnea</i>	verderón castaño	4										4
Passeriformes	Vireonidae	<i>Vireo olivaceus</i>	verderón ojirrojo		1							1		2
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	garza real			1				1				2
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardea ibis</i>	garza garrapatera				5	2	6	20	6			39
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Butorides striata</i>	garcita rayada			2								2
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Egretta thula</i>	garza patiamarilla			1								1
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Tigrisoma fasciatum</i>	vaco cabecinegro			1				2				3
Pelecaniformes	Threskiornithidae	<i>Phimosus infuscatus</i>	coquito			2	1		3	8	8			22
Piciformes	Picidae	<i>Colaptes punctigula</i>	carpintero pechipunteado				1	1		3				5

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Coberturas										Total
				Bda	Bfvs	Bgr	Cañ	Guad	Mc	P	Tu	Vsa	Vsb	
Piciformes	Picidae	<i>Dryobates kirkii</i>	carpintero culirrojo	1			1					2		4
Piciformes	Picidae	<i>Dryocopus lineatus</i>	carpintero real			3			1	3	1	1	1	10
Piciformes	Picidae	<i>Melanerpes pulcher</i>	carpintero bonito			1						1		2
Piciformes	Picidae	<i>Melanerpes rubricapillus</i>	carpintero habado			2	5		3	15	5			30
Piciformes	Picidae	<i>Picumnus olivaceus</i>	carpinterito oliváceo	1									2	3
Piciformes	Ramphastidae	<i>Pteroglossus torquatus</i>	arasarí bandeado	9			3			5	1	2		20
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Amazona amazonica</i>	lora amazónica				35			28			2	65
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Amazona autumnalis</i>	lora frentirroja				8			18				26
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Amazona ochrocephala</i>	lora cabeciamarilla	30			2		3	13	4	4	4	60
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Ara ararauna</i>	guacamaya azuliamarilla								2	4		6
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Brotogeris jugularis</i>	periquito bronceado							18	7	4		29
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Forpus conspicillatus</i>	periquito de anteojos			6	6		11	10	13			46
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Pionus chalcopterus</i>	cotorra oscura			3	9			15		10		37
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Pionus menstruus</i>	cotorra cabeciazul	11	2	3	4		2	46		6	13	87
Strigiformes	Strigidae	<i>Strix virgata</i>	búho moteado			1								1
Strigiformes	Strigidae	<i>Pulsatrix perspicillata</i>	búho de anteojos									1		1
Strigiformes	Tytonidae	<i>Tyto furcata</i>	lechuza común							1				1
Tinamiformes	Tinamidae	<i>Crypturellus soui</i>	tinamú chico	4	3	21				4		9	3	44
Trogoniformes	Trogonidae	<i>Trogon caligatus</i>	trogón de ligero		3	1								4

Abreviaturas coberturas: Bda: Bosque denso alto; Bfvs: bosque fragmentado con vegetación secundaria; Bgr: bosque de galería y/o ripario; Cañ: cultivos permanentes herbáceos-caña; Guad: Guadua; Mc: mosaico de cultivos; P: Pastos; Tu: Tejido urbano; Vsa: vegetación secundaria alta; Vsb: vegetación secundaria baja.

Fuente: Integral S.A, 2026

A continuación, en la Figura 5.2.2.5, se presenta la distribución de los puntos de muestreo para el componente de avifauna durante el presente muestreo. Estos puntos también pueden consultarse en el mapa I-M-10719-GCLMEIA2-V1-CAI-05-FAUN.

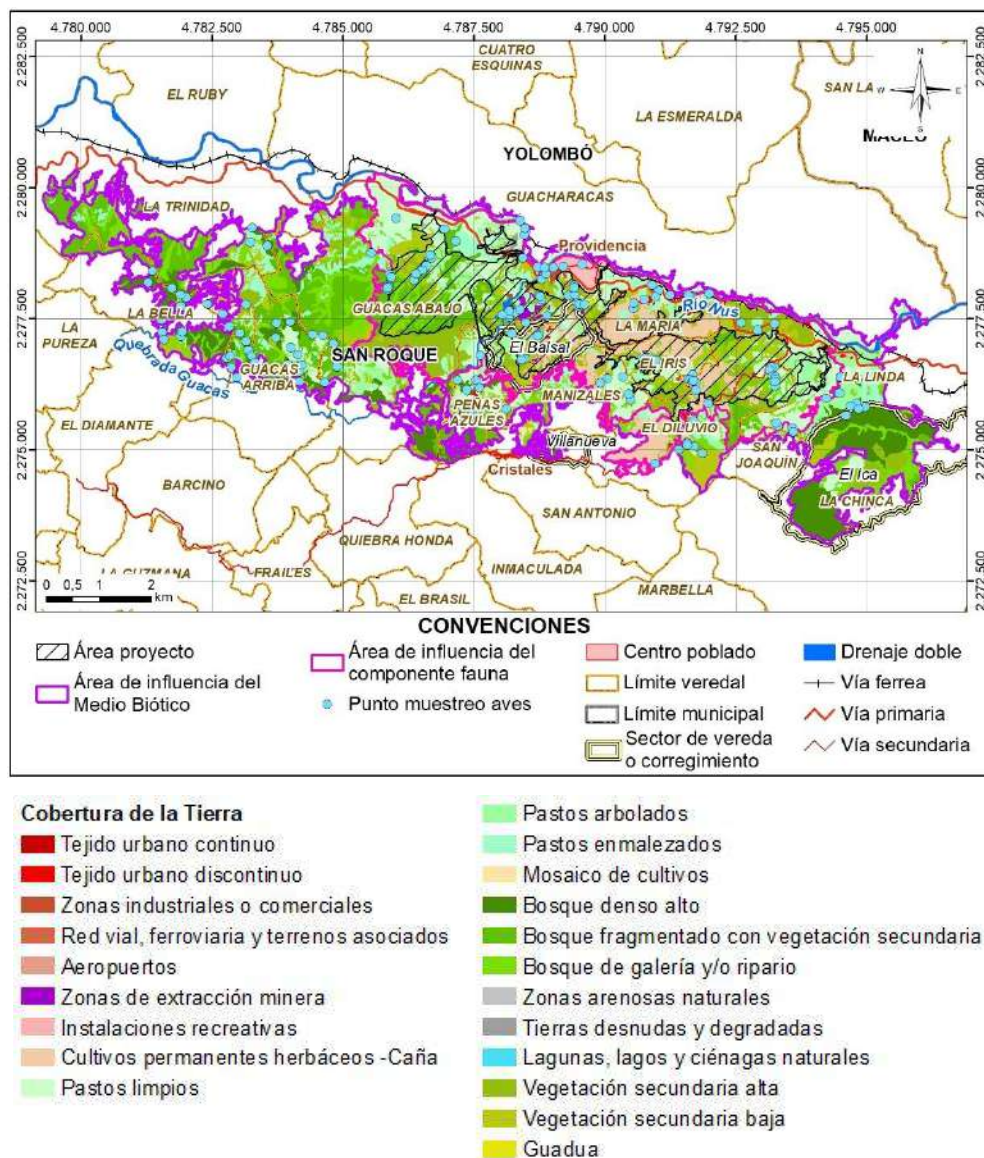


Figura 5.2.2.5 Distribución de puntos de monitoreo para la avifauna en el área de influencia

Fuente: Integral S.A, 2026

v. Índices de diversidad y riqueza de especies

• Curva de acumulación

MODIFICACIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL DEL
PROYECTO DE MINERÍA DE ORO A CIELO ABIERTO
GRAMALOTE

I-I-10719-FAUNA-00-V2

08/2026

63

De acuerdo con las curvas de acumulación de especies y su respectiva extrapolación generada mediante el software iNEXT, para la comunidad de aves se pudo observar que se alcanzó una representatividad cercana al 100% de la riqueza estimada para toda el área de influencia del proyecto con un total de 3691 individuos observados, en consecuencia, se proyecta que incluso duplicando el esfuerzo de muestreo no se registrarían nuevas especies, presentando un aumento de 5% (riqueza observada 206; riqueza estimada 217). Esta tendencia, sumada al comportamiento asintótico de la curva de acumulación y a el bajo valor de varianza en el intervalo de confianza arrojado por el programa (UCL = 217,29 - LCL = 194,71; diferencia = 22,58), sugiere que el esfuerzo de muestreo fue suficiente y adecuado para caracterizar la comunidad de aves en el área de estudio.

En cuanto a la cobertura del muestreo, se alcanzó un valor superior al 90 % con 615 individuos observados, llegando al 99% con 3280 individuos, valor que se mantuvo constante hasta completar la totalidad del esfuerzo de muestreo (Tabla 5.2.2.30; Figura 5.2.2.23). Este resultado evidencia la efectividad del muestreo, indicando que se logró cubrir la totalidad de las especies estimadas en el área de influencia del proyecto. Lo anterior se refleja en la figura correspondiente, donde se observa un comportamiento asintótico con variaciones mínimas en la fase de extrapolación.

Tabla 5.2.2.17 Cobertura del muestreo para la comunidad de aves reportados en el área de influencia del proyecto

	Bfvs	Bgr	Cañ	Guad	Mc	P	Tu	Vsa	Vsb	Bda	Total
n	169	473	427	59	231	127 4	238	365	220	235	3691
S.obs	59	100	86	20	51	133	53	82	58	55	206
SC	0,91	0,9 3	0,9 3	0,95	0,9 7	0,98	0,9 6	0,9 4	0,9 5	0,96	95

Abreviaturas coberturas: Bda: Bosque denso alto; Bfvs: bosque fragmentado con vegetación secundaria; Bgr: bosque de galería y/o ripario; Cañ: cultivos permanentes herbáceos-caña; Guad: guadua; Mc: mosaico de cultivos; P: Pastos; Tu: Tejido Urbano; Vsa: vegetación secundaria alta; Vsb: vegetación secundaria baja.

Fuente: Integral S.A, 2026

Según los resultados del software iNEXT, la probabilidad de hallar nuevas especies bajo el esfuerzo actual es matemáticamente mínima. Sin embargo, esto no necesariamente refleja la realidad ecológica del área; el programa infiere este escenario debido a una riqueza significativa observada y la alta abundancia de especies comunes. Al reportarse más de dos (2) individuos para la mayoría de las 206 especies detectadas (baja cantidad de singletons), el algoritmo asume que el inventario ha alcanzado su saturación definitiva; sin embargo, es probable que en futuros estudios se agreguen nuevas especies de hábitos y características crípticas.

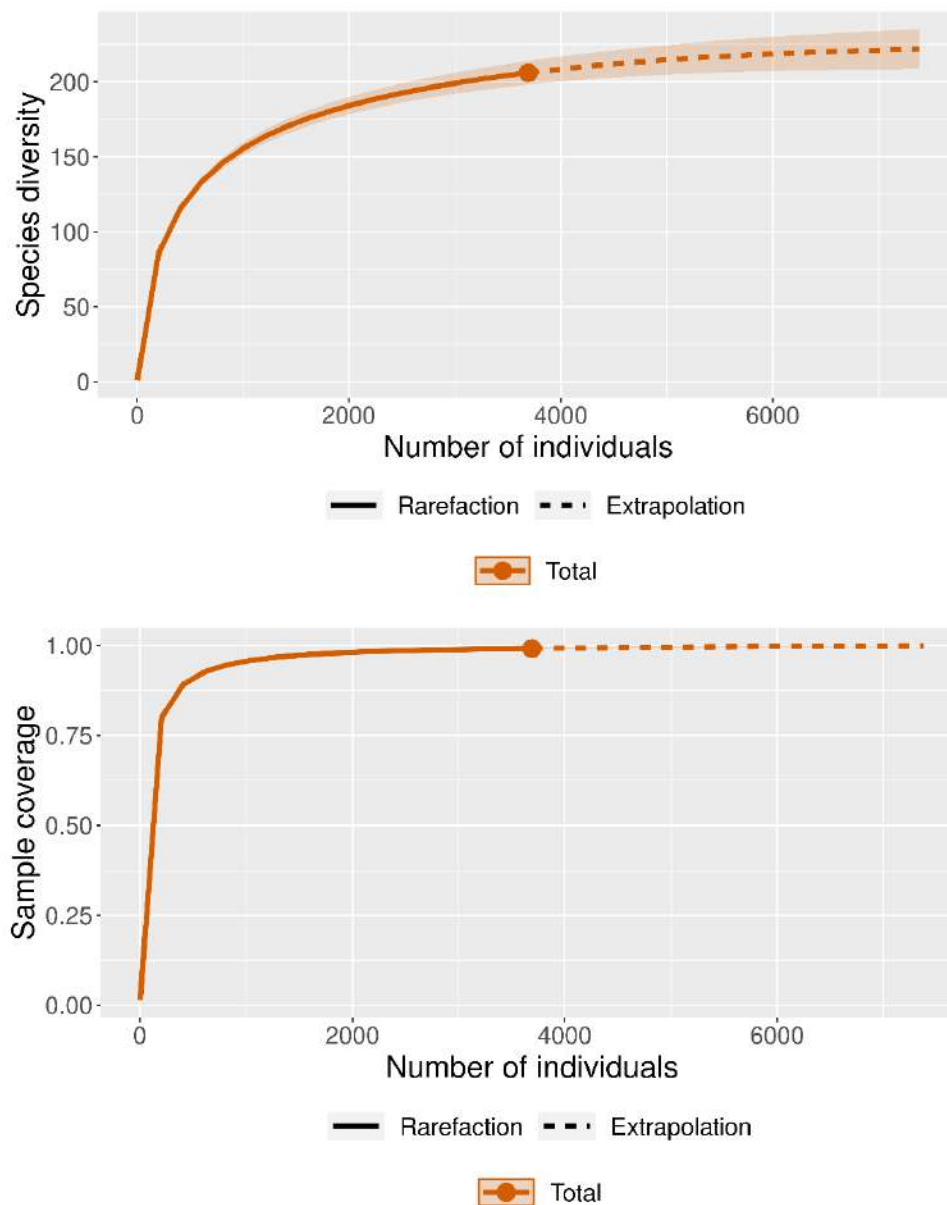


Figura 5.2.2.6 Curva de acumulación de especies (arriba) y eficiencia del muestreo (abajo) para las aves en el área de influencia del proyecto

Fuente: Integral S.A, 2025

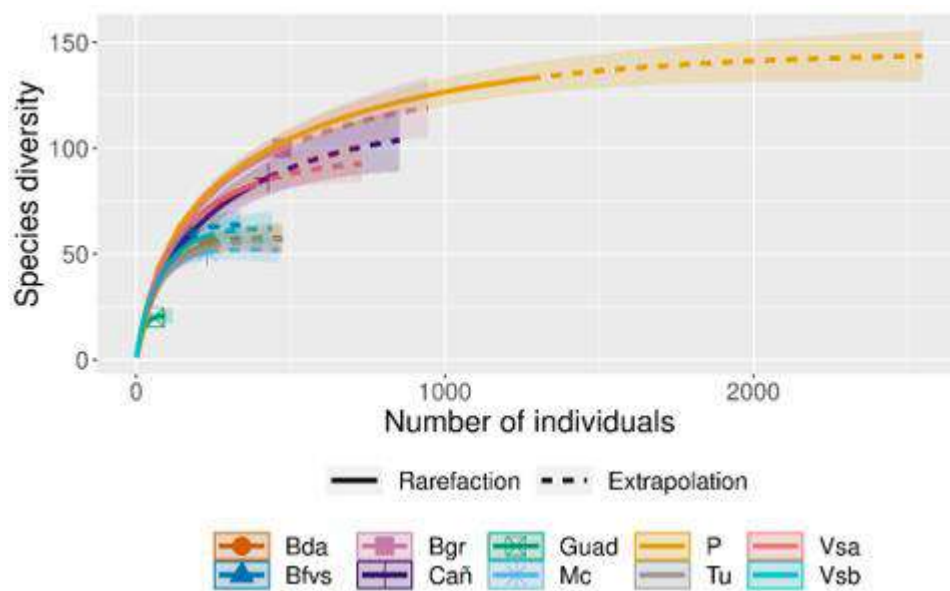
El análisis de la riqueza específica bajo el número de Hill de orden $q = 0$ mediante el software iNEXT indica que la curva de rarefacción y extrapolación exhibe un comportamiento asintótico con una cobertura de muestreo para las coberturas Pastos (P)

con 98%, Mosaicos de cultivos (Mc) 97% y Bosque denso alto (Bda) y tejido urbano (Tu) con 96% cada una.

Por otro lado, las coberturas Vegetación secundaria baja (Vsb) y Guadua (Guad) alcanzaron cada una el 95% de representatividad, seguidas por Vegetación secundaria alta (vsa) con 94%, Bosque de galería y/o ripario (Bgr) y Cultivos permanentes herbáceos - Caña (Cañ) cada una con 93% de representatividad. Finalmente, Bosque fragmentado con vegetación secundaria (Bfvs) alcanzo el 91% de representatividad.

Teniendo en cuenta lo anterior, las coberturas vegetales de bosques (Bda, Bfvs y Bgr) junto con Guadua (GUA) y Tejido urbano (Tu) muestran alta representatividad con incertidumbre baja; por otro lado, las coberturas Cañ, Mc, P, Vsa y Vsb muestran alta representatividad con incertidumbre media a baja, siendo media sólo para Vsb. En conjunto, el análisis por medio del número de Hill de orden $q = 0$ denotan un muestreo suficiente para cada cobertura presente en el área de influencia del proyecto. Para todas las coberturas vegetales, la curva de rarefacción y extrapolación exhibe un comportamiento asintótico con una cobertura de muestreo cercana al 100%; adicionalmente, el intervalo de confianza es menor al 40% de las especies reportadas, lo cual indica una alta representatividad con baja incertidumbre.

Teniendo en cuenta lo anterior, la mayoría de las coberturas vegetales muestran alta representatividad con incertidumbre baja. En conjunto, el análisis por medio del número de Hill de orden $q = 0$ denotan un muestreo suficiente para cada cobertura presente en el área de influencia del proyecto.



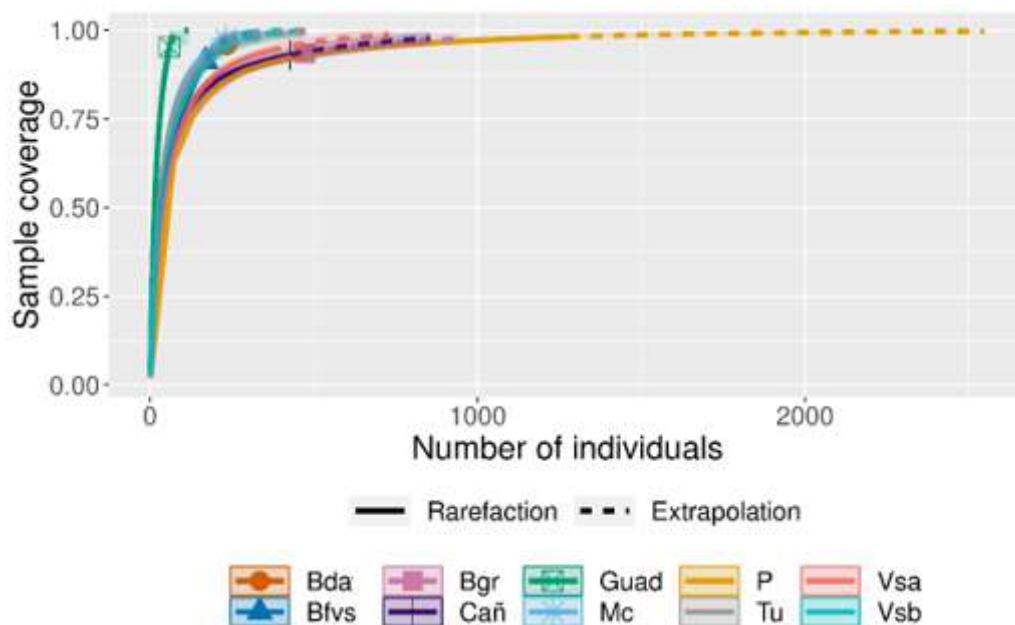


Figura 5.2.2.7 Curva de acumulación de especie por cobertura (arriba) y eficiencia del muestreo por cobertura (abajo) para la avifauna en el área de influencia del proyecto

Abreviaturas coberturas: Bda: Bosque denso alto; Bfvs: bosque fragmentado con vegetación secundaria; Bgr: bosque de galería y/o ripario; Cañ: cultivos permanentes herbáceos-caña; GUA: Guadua; Mc: mosaico de cultivos; P: Pastos; Tu: Tejido Urbano; Vsa: vegetación secundaria alta; Vsb: vegetación secundaria baja.

Fuente: Integral S.A, 2026

• Índices de diversidad alfa

Los resultados de los índices de diversidad alfa se presentan en la Tabla 5.2.2.18. De acuerdo con el índice de Shannon, todas las coberturas evaluadas registraron valores superiores a 3, lo que sugiere una diversidad de aves de moderada a alta; entre ellas, los pastos destacaron con el valor más elevado, indicando una mayor heterogeneidad en la comunidad. El índice inverso de Simpson, por otra parte, mostró valores cercanos a uno (1), lo que refleja comunidades con una distribución relativamente uniforme de las abundancias. En cuanto al índice de Margalef, los valores obtenidos fueron superiores a cinco (5), lo que indica una alta riqueza específica; nuevamente, los pastos presentaron el valor más alto. Finalmente, el índice de equitatividad de Pielou, que evalúa la uniformidad en la distribución de las especies en relación con la diversidad máxima esperada, evidenció una alta homogeneidad en las coberturas muestreadas; las coberturas de mosaico de cultivos, pastos enmalezados y vegetación secundaria baja alcanzaron los valores más altos en este índice.

Tabla 5.2.2.18 Índices de diversidad alfa para la comunidad de aves

Índices	Coberturas									
	Bfvs	Bgr	Cañ	Guad	Mc	P	Tu	Vsa	Vsb	Bda
Taxa	59	100	86	20	51	133	53	82	58	55
Individuos	169	473	427	59	231	1274	238	365	220	235
Simpson 1-D	0,97	0,97	0,96	0,95	0,97	0,98	0,97	0,98	0,97	0,96
Shannon H	3,96	4,11	3,88	3,00	3,79	4,35	3,78	4,13	3,88	3,70
Margalef	11,31	16,07	14,03	4,66	9,19	18,46	9,50	13,73	10,57	9,89
Equitability_J	0,97	0,89	0,87	1,00	0,96	0,89	0,95	0,94	0,95	0,92

Abreviaturas coberturas Bda: Bosque denso alto; Bfvs: bosque fragmentado con vegetación secundaria; Bgr: bosque de galería y/o ripario; Cañ: cultivos permanentes herbáceos-caña; Guad: Guadua; Mc: mosaico de cultivos; P: Pastos; Tu: Tejido urbano; Vsa: vegetación secundaria alta; Vsb: vegetación secundaria baja.

Fuente: Integral S.A, 2026

- **Índices de diversidad beta**

El coeficiente de similitud de Jaccard calculado para las distintas coberturas muestreadas evidencia una baja similitud en la composición de especies entre ellas. No obstante, algunas coberturas comparten un número relativamente alto de especies. Tal es el caso del bosque denso alto (Bda) con vegetación secundaria alta (Vsa), que presentan una similitud cercana al 45% y comparten 41 especies. los cultivos permanentes herbáceos de caña (Cañ) y el tejido urbano (Tu), que presentan una similitud del 40 % y comparten 40 especies. De manera similar, los cultivos permanentes herbáceos de caña (Cañ) y el tejido urbano muestran una similitud del 38 %, con mosaicos de cultivos. Por otra parte, la vegetación secundaria baja (Vsb) presentó una similitud del 35% con las coberturas anteriormente mencionadas. Las demás asociaciones que se observan en el dendrograma de la Figura 5.2.2.8 presentaron valores de Jaccard menores entre el 30% y el 40% De las especies registradas, solo *Saltator maximus* y *Pitangus sulphuratus* se comparten entre todas las coberturas vegetales muestreadas.

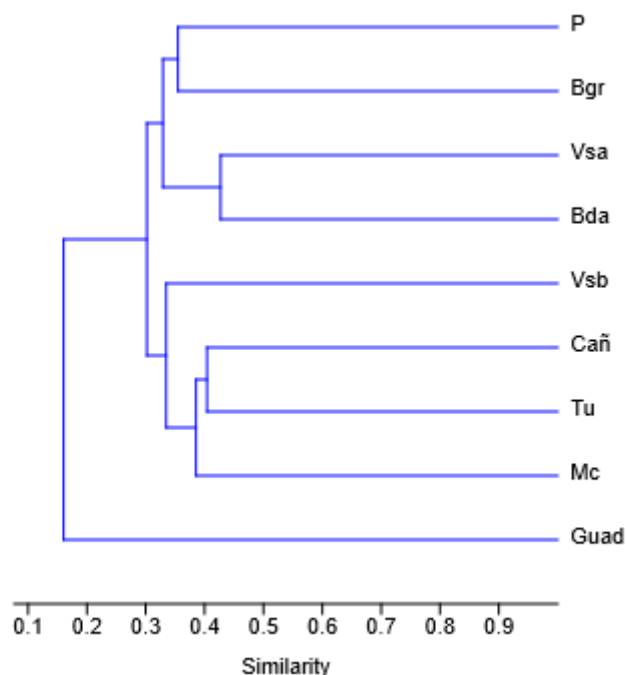


Figura 5.2.2.8 Dendrograma de similitud entre las coberturas presentes en el área de influencia

Abreviaturas coberturas Bda: Bosque denso alto; Bfvs: bosque fragmentado con vegetación secundaria; Bgr: bosque de galería y/o ripario; Cañ: cultivos permanentes herbáceos-caña; Guad: Guadua; Mc: mosaico de cultivos; P: Pastos; Tu: Tejido urbano; Vsa: vegetación secundaria alta; Vsb: vegetación secundaria baja.

Fuente: Integral S.A, 2026

- **Riqueza y abundancia de especies**

La avifauna del área de influencia presentó una riqueza de 206 especies y una abundancia de 3691 individuos; de estos la mayor representatividad se encuentra en el orden Passeriformes para el cual se reportan 2356 individuos y 130 especies. De igual manera, las familias más representativas se encuentran dentro de este orden, y corresponden a Thraupidae, que presenta la abundancia más alta (832 individuos) distribuida en 32 especies y Tyrannidae la segunda familia con mayor cantidad de especies (31 spp.) y una abundancia de 657 individuos. Las familias para las que se registró menor abundancia y riqueza son: Bucconidae, Jacanidae, Nyctibiidae, Odontophoridae, Pandionidae y Tytonidae (véase la Figura 5.2.2.9), cada una de estas familias presentó un (1) individuo y una (1) especie.

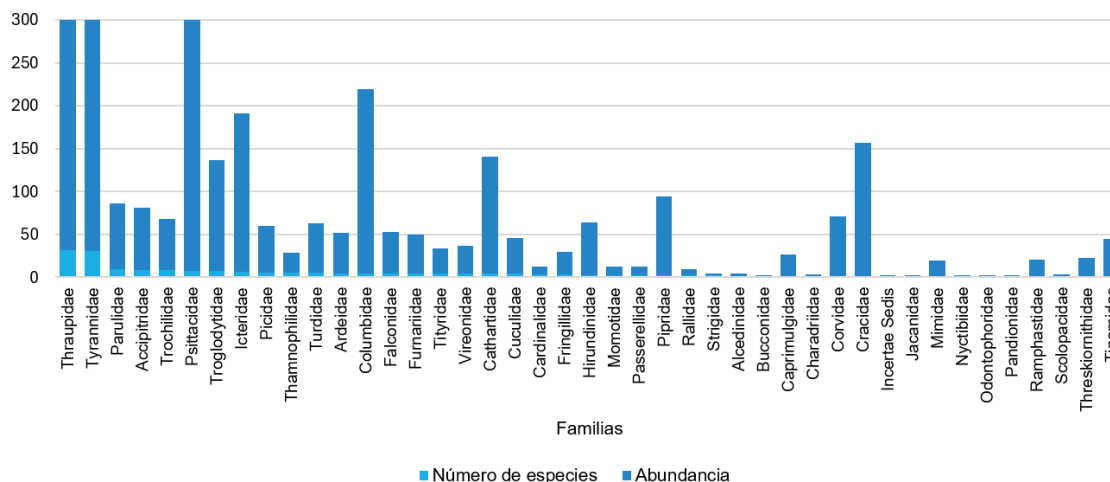


Figura 5.2.2.9 Riqueza y abundancia de especies por familia

Fuente: Integral S.A, 2026

A nivel taxonómico de especie, *Ortalis columbiana* presentó la mayor abundancia relativa, representando el 4,23% del total de individuos registrados. Le siguieron *Coragyps atratus* con un 3,28% y *Psarocolius decumanus* y *Tyrannus melancholicus* con un 2,90% cada uno, y *Leptotila verreauxi* con 2,66% (véase la Fotografía 5.2.2.1). El resto de las especies registraron abundancias relativas inferiores al 2,63 % del total observado para este grupo faunístico (Figura 5.2.2.10).

Por otra parte, 32 especies presentaron las menores abundancias relativas al registrarse un (1) individuo para cada una, por ende, cada especie de estas representa el 0,03% del total observado.

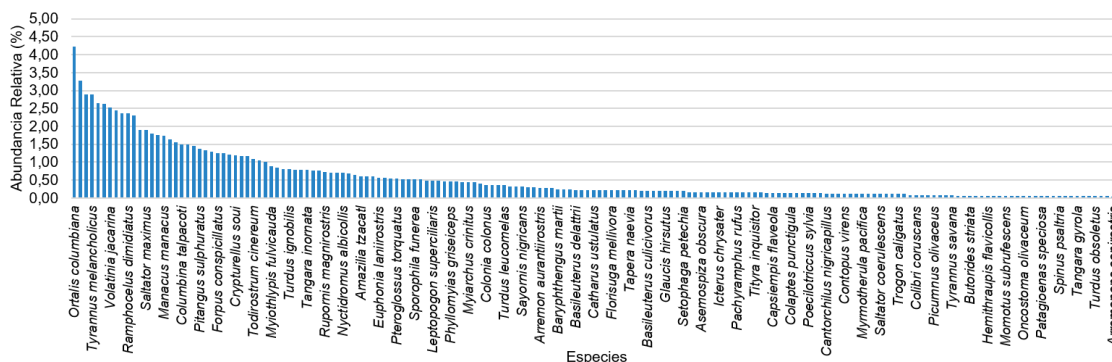


Figura 5.2.2.10 Abundancia relativa por especie registrada de avifauna

Fuente: Integral S.A, 2026



Fotografía 5.2.2.1 *Ortalis columbiana* (superior izquierda), *Amazona amazonica* (superior derecha), *Psarocolius decumanus* (inferior izquierda), *Leptotila verreauxi* (inferior derecha)

Fuente: Integral S.A, 2025

vi. Distribución por hábitat

La Figura 5.2.2.11 muestra la distribución de la riqueza y abundancia de aves registradas en cada una de las coberturas vegetales evaluadas. Los pastos (P) presentaron la mayor riqueza específica, con 122 especies, y la mayor abundancia, con 1274 individuos. En esta cobertura, el orden Passeriformes fue el más representativo, destacándose la familia Thraupidae por su alta abundancia. Las especies *Psarocolius decumanus* y *Tyrannus melancholicus* fueron las más abundantes en esta cobertura (Fotografía 5.2.2.2).

El bosque de galería (Bgr) se ubicó en el segundo lugar en cuanto a riqueza, con 100 especies y 473 individuos. En esta cobertura, Passeriformes también fue el orden predominante. La familia Tyrannidae presentó la mayor riqueza específica, mientras que Columbidae fue la más abundante. La especie *Myiothlypis fulvicauda* fue la más numerosa en esta cobertura.

Los cultivos permanentes herbáceos (Caña), ocuparon el tercer lugar en cuanto a riqueza, con 86 especies, y en tercer lugar en abundancia, con 427 individuos. En esta cobertura, Passeriformes fue el orden con mayor cantidad de individuos y especies. La familia Tyrannidae obtuvo la mayor cantidad de especies, mientras que Psittacidae registró la mayor cantidad de individuos. La especie *Pionus menstruus* presentó la mayor cantidad de individuos (Fotografía 5.2.2.2).

Las demás coberturas obtuvieron menos de 50 especies y menos de 120 individuos, siendo Mosaico de cultivos (Mc) la cobertura con menor representatividad.

El registro fotográfico de las especies registradas en las coberturas vegetales puede ser detallado en el ANEXO_CARACTERIZACION_FAUNA_REGISTRO FOTOGRÁFICO.

La alta representatividad de Tiránidos en la mayoría de las coberturas sugiere un cierto grado de intervención en estos hábitats. Esta familia, caracterizada por su comportamiento generalista y oportunista, posee una notable capacidad de adaptación a distintos tipos de ambientes, lo que les permite explotar tanto áreas conservadas como aquellas alteradas por actividades humanas. Su abundancia en coberturas heterogéneas puede interpretarse como un indicador de resiliencia ecológica, pero también como una señal de transformación del paisaje (Arévalo-Huezo, y otros, 2022).

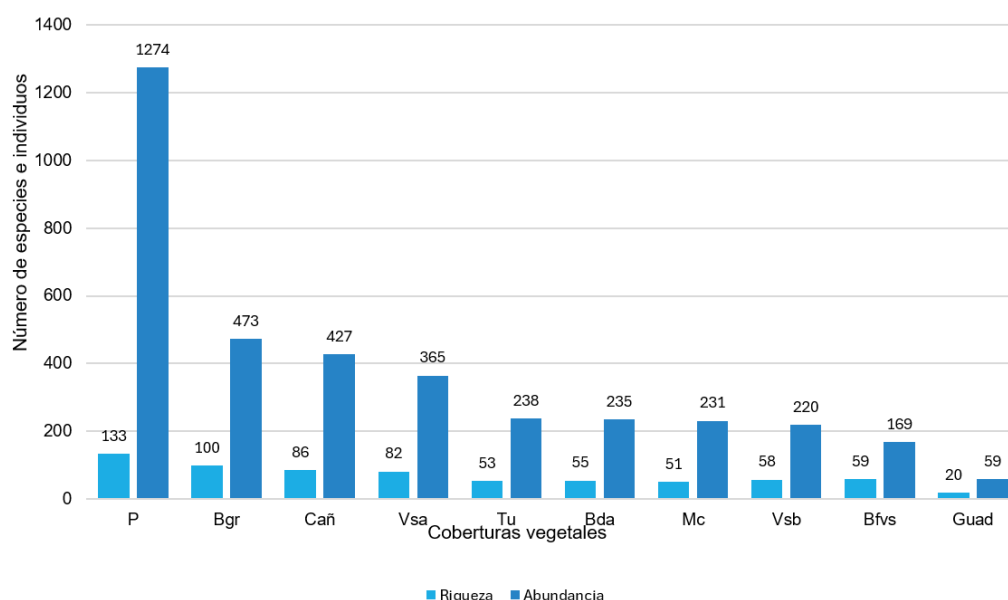


Figura 5.2.2.11 Distribución de especies e individuos de avifauna por cobertura vegetal

Abreviaturas coberturas: Bfvs: bosque fragmentado con vegetación secundaria; Bgr: bosque de galería y/o ripario; Cañ: cultivos permanentes herbáceos-caña; Mc: mosaico de cultivos; Pa: pastos arbolados; Pe: pastos enmalezados; Pl: pastos limpios; Vsa: vegetación secundaria alta; Vsb: vegetación secundaria baja.

Fuente: Integral S.A, 2026



Fotografía 5.2.2.2 *Volatinia jacarina* hembra (izquierda superior), *Volatinia jacarina* macho (derecha superior), *Coragyps atratus* (izquierda inferior), *Pionus menstruus* (derecha inferior)

Fuente: Integral S.A, 2025

vii. Relaciones ecológicas entre las especies

- Gremios tróficos

En general los estudios basados en la dieta de las aves son pocos, están enfocados en observaciones individuales y aún se encuentran datos poco explícitos sobre las especies. En el área de influencia biótica, la heterogeneidad del paisaje permite que haya una gran variedad de especies que exploten los diferentes recursos disponibles, encontrándose que las aves hacen uso de todas o la mayoría de las coberturas vegetales presentes, ya sea de manera exclusiva o compartiendo con especies diferentes. Para el análisis de las interacciones alimenticias se realizó una caracterización de los gremios alimenticios o tróficos en general y dentro de cada cobertura se determinó la proporción de los gremios presentes en cada una de estas. El ensamblaje de la avifauna registrada en el área de influencia está conformado por ocho (8) gremios tróficos (Figura 5.2.2.12).

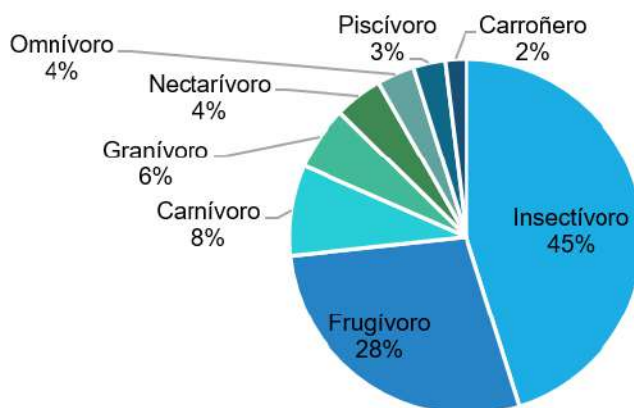


Figura 5.2.2.12 Representatividad de gremios tróficos de las aves presentes en el área de influencia

Fuente: Integral S.A, 2026

El gremio insectívoro presentó la mayor riqueza específica, con un total de 93 especies. Entre estas, las más abundantes fueron *Tyrannus melancholicus* (Fotografía 5.2.2.3) y *Myiozetetes cayanensis*, con 28 individuos registrados cada una. Dentro de este gremio, el orden más representativo fue Passeriformes, con 64 especies, destacándose la familia Tyrannidae, que agrupó 28 especies insectívoras. La riqueza de insectívoros puede estar determinada por una alta oferta alimenticia, ya que los insectos son uno de los grupos más diversos en todos los hábitats del mundo, y son la base alimenticia de una gran cantidad de aves en el neotrópico (Hilty & Brown, 1998). Los tiránidos son de particular relevancia ecológica en el Neotrópico, no solo por su alta diversidad, sino también por su papel en el control biológico de insectos, al consumir grandes cantidades de estos organismos (Cruz-Palacios, Almazán-Núñez, & Bahena-Toribio, 2011).



Fotografía 5.2.2.3 Individuos de *Tyrannus melancholicus* y *Myiozetetes cayanensis* registrados en el área de influencia biótica.

Fuente: Integral S.A, 2025

Las aves frugívoras contienen 58 especies, de las cuales las que presentaron mayor abundancia fueron *Ortalis columbiana* (156 individuos) y *Psarocolius decumanus* (107 individuos). Dentro de este gremio, el orden más representativo fue Passeriformes, con 46 especies, y la familia con mayor riqueza específica fue Thraupidae, para la cual se registraron 27 especies. La diversidad alta de frugívoros puede estar relacionada a que en los bosques tropicales alrededor del 60% de las plantas leñosas presentan interacciones con las aves frugívoras (Amico & Aizen, 2005). Interacciones como frugivoría y dispersión de semillas son de vital importancia para especies de aves y plantas, aún más cuando se ha documentado que la dispersión de semillas determina la estructura y composición de muchas poblaciones de plantas (Bleher & Böhning-Gaese, 2001), y a cambio de ello las aves suplen sus necesidades energéticas (Gutiérrez-Zamora & Rojas-Nossa, 2001). Los tráupidos presentan la mayor cantidad de especies frugívoras, altamente especialistas e importantes en los procesos de dispersión de semillas (Rodrigues, y otros, 2025).

El gremio de aves carnívoras estuvo representado por 17 especies. Las más abundantes fueron *Daptrius chimachima* (Fotografía 5.2.2.4), con 28 individuos, y *Rupornis magnirostris*, con 27 individuos. Dentro de este grupo trófico, el orden Accipitriformes presentó la mayor riqueza específica, con 7 especies, siendo la familia Accipitridae la más representativa, también con 7 especies. Esta familia incluye aves rapaces diurnas que desempeñan un papel clave en el equilibrio ecológico como depredadores tope, ya que regulan las poblaciones de pequeños vertebrados y otros organismos; adicionalmente suelen presentar amplios territorios de caza (Acuña, 2014).



Fotografía 5.2.2.4 *Daptrius chimachima* (izquierda), *Rupornis magnirostris* (derecha)
Fuente: Integral S.A, 2025

Los gremios restantes presentaron menos de 13 especies. En cuanto al gremio granívoro, se identificaron 12 especies; *Leptotila verreauxi* fue la más abundante, con 98 individuos. El gremio nectarívoro estuvo representado por nueve especies, todas pertenecientes al orden Apodiformes y a la familia Trochilidae. La especie más abundante fue *Amazilia tzacatl*, con 22 individuos registrados. (véase el ANEXO_CHARACTERIZACION_FAUNA_REGISTRO FOTOGRÁFICO).

El gremio de aves carroñeras incluyó cuatro especies del orden Cathartiformes y la familia Cathartidae, siendo *Coragyps atratus* la más numerosa, con 121 individuos. El gremio piscívoro estuvo compuesto por seis (6) especies, pertenecientes a los órdenes Accipitriformes, Coraciiformes y Pelecaniformes; las especies más representativas fueron *Phimosus infuscatus* con 22 individuos y *Tigrisoma fasciatum* y *Megaceryle torquata*, con tres (3) individuos cada una. Finalmente, el gremio omnívoro estuvo conformado por tres (3) especies, entre las cuales *Cyanocorax affinis* fue la más abundante, con 27 individuos registrados.

- **Áreas de importancia para cría, alimentación y reproducción**

La estructura y composición de las coberturas vegetales presentes en el área de influencia desempeñan un papel crucial en la ecología reproductiva y alimenticia de las aves. Coberturas con mayor complejidad estructural, como los bosques y las vegetaciones secundarias, ofrecen una mayor disponibilidad de recursos esenciales para la cría, alimentación y reproducción, especialmente para especies especialistas con altos requerimientos de hábitat. Estas coberturas también proporcionan refugio frente a depredadores y condiciones climáticas adversas, así como sitios adecuados para la nidificación. Por otro lado, coberturas más degradadas, como potreros con árboles dispersos o cercas vivas, pueden actuar como corredores biológicos y ofrecer recursos alimenticios a especies más generalistas y resilientes a la fragmentación del paisaje. Además, la capacidad de desplazamiento de muchas especies de aves les permite aprovechar recursos distribuidos en distintos tipos de hábitat dentro del paisaje, lo que refuerza la importancia de mantener una matriz heterogénea y conectada (Cárdenas, Harvey, Ibrahim, & Finegan, 2003). Debido a la alta diversidad de hábitats y de aves presentes en los ecosistemas tropicales, no es posible abordar cada una de las especies,

pero es importante mencionar aquellas especies o grupos que necesitan un ambiente particular para su refugio o anidación. Los diferentes tipos de vegetación y la topografía del terreno en muchos casos determinan que las especies de aves puedan anidar o establecer puntos de refugio. Por consiguiente, la construcción del nido es quizás una de las etapas más importante en el ciclo de vida de un ave, pues de ello depende en gran parte el éxito reproductivo de las especies. A menudo los nidos se suelen clasificar de acuerdo con su forma y estructura; los más comunes son las cavidades en barrancos y grietas (familias Momotidae e Hirundinidae), los nidos de copa, las plataformas, comunes dentro de las familias Columbidae y Accipitridae, los esféricos (familia Tyrannidae) y los colgantes, típico de muchas oropéndolas (familia Icteridae) (Hilty & Brown, 1998).

viii. Especies migratorias

En el área de influencia se registró la presencia de 24 especies de aves migratorias, de las cuales 19 presentan migración de tipo latitudinal y las restantes de tipo altitudinal (Tabla 5.2.2.19), esta distribución concuerda con lo señalado por Naranjo, Amaya, Eusse-González, & Cifuentes-Sarmiento (2012), quienes afirman que la mayor parte de aves migratorias de Colombia realizan movimientos de tipo latitudinal; Este tipo de migración ocurre cada año e incluye movimientos transfronterizos que siguen patrones estacionales entre zonas templadas y tropicales. Para estas especies se reconocen tres rutas de migración: el corredor del Atlántico, el del interior y la ruta centroamericana o corredor del Pacífico.

Por otra parte, las aves con migraciones de tipo altitudinal viven en un mismo país todo el año, sin embargo, tienden a moverse en un gradiente altitudinal en función de la disponibilidad de recursos (Naranjo, Amaya, Eusse-González, & Cifuentes-Sarmiento, 2012). De este listado se puede notar que la mayoría de las especies migratorias pertenecen al orden Passeriformes (78,95%).

Tabla 5.2.2.19 Listado de especies migratorias registradas en el área de influencia

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Tipo de migración
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Buteo platypterus</i>	gavilán aliancho	Latitudinal
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Elanoides forficatus</i>	milano tijereta	Latitudinal
Accipitriformes	Pandionidae	<i>Pandion haliaetus</i>	aguila pescadora	Latitudinal
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Tringa solitaria</i>	andarríos solitario	Latitudinal
Passeriformes	Cardinalidae	<i>Pheucticus ludovicianus</i>	picogordo degollado	Latitudinal
Passeriformes	Cardinalidae	<i>Piranga rubra</i>	piranga abejera	Latitudinal
Passeriformes	Parulidae	<i>Cardellina canadensis</i>	reinita de Canadá	Latitudinal
Passeriformes	Parulidae	<i>Geothlypis philadelphia</i>	reinita enlutada	Latitudinal
Passeriformes	Parulidae	<i>Parkesia noveboracensis</i>	reinita acuática	Latitudinal
Passeriformes	Parulidae	<i>Setophaga castanea</i>	reinita castaña	Latitudinal
Passeriformes	Parulidae	<i>Setophaga petechia</i>	reinita dorada	Latitudinal
Passeriformes	Parulidae	<i>Setophaga pitiayumi</i>	reinita tropical	Altitudinal
Passeriformes	Thraupidae	<i>Dacnis cayana</i>	dacnis azul	Altitudinal
Passeriformes	Thraupidae	<i>Stelpnia larvata</i>	tangara collareja	Altitudinal
Passeriformes	Turdidae	<i>Catharus ustulatus</i>	zorzal buchipecoso	Latitudinal
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus obsoletus</i>	mirla selvática	Altitudinal
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Contopus virens</i>	pibí oriental	Latitudinal
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Empidonax virens</i>	atrapamoscas verdoso	Latitudinal
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiarchus crinitus</i>	atrapamoscas copetón	Latitudinal

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Tipo de migración
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Tyrannus melancholicus</i>	sirirí común	Altitudinal
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Tyrannus savana</i>	sirirí tijeretón	Latitudinal
Passeriformes	Vireonidae	<i>Vireo olivaceus</i>	verderón ojirrojo	Latitudinal
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	garza real	Latitudinal
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Egretta thula</i>	garza patiamarilla	Latitudinal

Fuente: Integral S.A, 2026



Fotografía 5.2.2.5 *Setophaga petechia* (izquierda), *Pheucticus ludovicianus* (derecha)

Fuente: Integral S.A, 2025



Fotografía 5.2.2.6 *Myiarchus crinitus* (izquierda), *Setophaga castanea* (derecha)

Fuente: Integral S.A, 2025



Fotografía 5.2.2.7 *Parkesia noveboracensis* (izquierda), *Dacnis cayana* (derecha)

Fuente: Integral S.A, 2025

ix. Especies endémicas, raras, amenazadas y/o sombrilla

Según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN., 2026), la Resolución 0126 de febrero de 2024 (MADS, 2024) y el Libro Rojo de Aves de Colombia ninguna de las especies reportadas en el área de influencia biótica se encuentra en alguna categoría de amenaza (Tabla 5.2.2.20).

La Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES, 2025), cataloga 23 especies dentro del apéndice II, el cual incluye especies que no están necesariamente amenazadas de extinción, pero podrían llegar a estarlo si no se contrala estrictamente su comercio.

Finalmente, se resalta la presencia de especies con distribuciones geográficas limitadas, entre ellas se una (1) especie endémica (*Ortalis columbiana*) y 15 especies casi endémicas.

Tabla 5.2.2.20 Listado de avifauna con alguna categoría de amenaza o distribución endémica y casi endémica

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	CITES	Tipo de distribución
Apodiformes	Trochilidae	<i>Amazilia tzacatl</i>	colibrí colirrufa	Apéndice II	Restringida
Apodiformes	Trochilidae	<i>Anthracothorax nigricollis</i>	colibrí pechinegro	Apéndice II	Restringida
Apodiformes	Trochilidae	<i>Chrysolampis mosquitos</i>	colibrí rubitopacio	Apéndice II	Restringida
Apodiformes	Trochilidae	<i>Colibri coruscans</i>	colibrí chillón	Apéndice II	Restringida
Apodiformes	Trochilidae	<i>Florisuga mellivora</i>	colibrí nuquiblanco	Apéndice II	Restringida
Apodiformes	Trochilidae	<i>Glaucis hirsutus</i>	ermitaño canelo	Apéndice II	Restringida
Apodiformes	Trochilidae	<i>Phaethornis anthophilus</i>	ermitaño carinegro	Apéndice II	Restringida
Apodiformes	Trochilidae	<i>Phaethornis striigularis</i>	ermitaño gorgirrayado	Apéndice II	Restringida
Apodiformes	Trochilidae	<i>Thalurania colombica</i>	ninfa coroniazul	Apéndice II	Casi Endémica
Falconiformes	Falconidae	<i>Caracara plancus</i>	caracara moñudo	Apéndice II	Restringida
Falconiformes	Falconidae	<i>Herpetotheres cachinnans</i>	wacabo	Apéndice II	Restringida
Falconiformes	Falconidae	<i>Micrastur ruficollis</i>	halcón-montés pajarero	Apéndice II	Restringida
Falconiformes	Falconidae	<i>Micrastur semitorquatus</i>	halcón-montés collarejo	Apéndice II	Restringida
Falconiformes	Falconidae	<i>Daptrius chimachima</i>	pigua, gavián garrapatero	Apéndice II	Restringida
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Amazona amazonica</i>	lora amazónica	Apéndice II	Restringida
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Amazona autumnalis</i>	lora frentirroja	Apéndice II	Restringida

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	CITES	Tipo de distribución
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Amazona ochrocephala</i>	lora cabeciamarilla	Apéndice II	Restringida
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Ara ararauna</i>	guacamaya azuliamarilla	Apéndice II	Restringida
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Brotogeris jugularis</i>	periquito bronceado	Apéndice II	Restringida
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Forpus conspicillatus</i>	periquito de anteojos	Apéndice II	Casi Endémica
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Pionus chalcopterus</i>	cotorra oscura	Apéndice II	Casi Endémica
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Pionus menstruus</i>	cotorra cabeciazul	Apéndice II	Restringida
Strigiformes	Strigidae	<i>Strix virgata</i>	búho moteado	Apéndice II	Restringida
Galliformes	Cracidae	<i>Ortalis columbiana</i>	guacharaca colombiana	No Aplica	Endémica
Passeriformes	Corvidae	<i>Cyanocorax affinis</i>	carriquí pechiblanco	No Aplica	Casi Endémica
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Myrmotherula pacifica</i>	hormiguerito del pacífico	No Aplica	Casi Endémica
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Thamnophilus multistriatus</i>	batará carcajada	No Aplica	Casi Endémica
Passeriformes	Thraupidae	<i>Ramphocelus dimidiatus</i>	toche pico de plata	No Aplica	Casi Endémica
Passeriformes	Thraupidae	<i>Stilpnia vitriolina</i>	tangara rastrojera	No Aplica	Casi Endémica
Passeriformes	Troglodytidae	<i>Pheugopedius fasciatoventris</i>	cucarachero buchinegro	No Aplica	Casi Endémica
Passeriformes	Troglodytidae	<i>Pheugopedius spadix</i>	cucarachero cabecinegro	No Aplica	Casi Endémica
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus obsoletus</i>	mirla selvática	No Aplica	Casi Endémica
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Oncostoma olivaceum</i>	mosquerito piquicurvo sureño	No Aplica	Casi Endémica
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Todirostrum nigriceps</i>	espatulilla cabecinegra	No Aplica	Casi Endémica
Passeriformes	Vireonidae	<i>Pachysylvia semibrunnea</i>	verderón castaño	No Aplica	Casi Endémica
Piciformes	Picidae	<i>Melanerpes pulcher</i>	carpintero bonito	No Aplica	Casi Endémica

Convenciones: CITES: Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres: I: apéndice I, II: apéndice II. NE: No Evaluado.

Fuente: Integral S.A., 2026

A continuación, en la Tabla 5.2.2.21 se presenta una ficha que contiene información ecológica y categorías de amenaza de única especie endémica reportada dentro del área de influencia biótica.

Tabla 5.2.2.21 Ficha con información ecológica relacionada con *Ortalis columbiana*

<p><i>Ortalis columbiana</i></p> <p>Guacharaca Colombiana</p> 	<p>Estatus IUCN: LC</p> <p>Estatus MADS (Res. 0126 de 2024): No aplica</p> <p>Estatus CITES: No aplica</p> <p>Estado poblacional: Decreciendo</p> <p>Tipo de distribución: Endémica</p> <p>Distribución: desde el norte de Antioquia al sur hasta Cauca, y en el Valle del Magdalena desde Cundinamarca hasta Huila.</p> <p>Distribución altitudinal: 300-2000</p> <p>Hábitat de preferencia: Habita bosques, vegetaciones secundarias y matorrales.</p> <p>Amenazas: Pérdida de hábitat y cacería.</p>
---	--

Fuente: Integral S.A., 2025

x. Especies de importancia económica, ecológica y cultural

A nivel ecológico, las aves cumplen diversos roles que influyen en la dinámica y funcionalidad de los ecosistemas. Muchos de estos servicios ecosistémicos se derivan de sus comportamientos durante la búsqueda de alimento, en este sentido las aves actúan como agentes móviles que transfieren energía y nutrientes tanto dentro como entre los ecosistemas, contribuyendo así a su funcionamiento y resiliencia (Wenny, y otros, 2011).

Entre los roles de la avifauna se encuentran los de ser depredadores, polinizadores, carroñeros, dispersores de semillas, depredadores de semillas e ingenieros de ecosistemas. Como depredadores, las aves controlan las poblaciones de otras especies que pueden llegar a convertirse en plagas como por ejemplo invertebrados, roedores, conejos, entre otros. En su función de polinizadores, presentan relaciones de mutualismo con plantas que dependen de esta fauna para su reproducción y, por ende, la formación exitosa de semillas; un resultado de dicha especialización es que la correspondencia morfológica entre flores y polinizadores resulta en un mejor servicio de polinización, [algunas especies de plantas dependen de interacciones con polinizadores para su éxito reproductivo \(Montaldo, 1993\). Interacciones como frugivoría y dispersión de semillas son de vital importancia para especies de aves y plantas, aún más cuando se ha documentado que la dispersión de semillas determina la estructura y composición de muchas poblaciones de plantas \(Bleher & Böhning-Gaese, 2001\), y a cambio de ello las aves suplen sus necesidades energéticas \(Gutiérrez-Zamora & Rojas-Nossa, 2001\).](#) La dispersión de semillas es uno de los servicios ecosistémicos más importantes que prestan las aves, tanto las plantas como las especies dispersoras forman parte de una compleja red mutualista fundamental para el mantenimiento de la biodiversidad y la estructura de las comunidades; sumado a esto, desempeñan un papel relevante en la configuración de la composición de la comunidad vegetal en muchos hábitats. Los carroñeros, por su parte, son los principales responsables de la eliminación de desechos, la regulación de enfermedades y el ciclo de nutrientes. La depredación de semillas también proporciona el servicio ecosistémico de dispersión de semillas, dado que muchas semillas no pueden germinar desde el interior de un fruto intacto. Finalmente, el rol de ingenieros de ecosistemas hace referencia a la construcción de nidos que posteriormente son utilizados por muchos otros organismos, estos nidos varían considerablemente en cuanto a materiales de construcción, estructura, complejidad, tamaño, longevidad y utilidad para otros organismos (Whelan, Wenny, & Marquis, 2008; Şekercioğlu, Daily, & Ehrlich, 2004).

En el área de estudio no se observó aves como mascotas, tampoco se identificó el uso de las aves silvestres para subsistencia o medicinal o para recreación. En general se detectó una percepción positiva hacia este grupo faunístico. Esta información coincide con los hallazgos obtenidos en la caracterización socioeconómica del proyecto.

III. Mamíferos

i. Composición de especies

Durante el muestreo se registró [1094](#) individuos y [48](#) especies de mamíferos distribuidas en [ocho](#) (8) ordenes, [19](#) familias y [36](#) géneros (Tabla 5.2.2.22). Esta riqueza específica de mastofauna registrada en el área de influencia representa el [8,67%](#) de la diversidad de mamíferos reportada para el país (553 spp.) (Ramírez-Chaves, y otros, 2025).

Las coberturas vegetales en las que se registró mamíferos son bosque fragmentado con vegetación secundaria (Bfvs), bosque de galería y/o ripario (Bgr), [Bosque denso alto \(Bda\)](#), cultivos permanentes herbáceos de caña (Cañ), [guadua \(Guad\)](#), [mosaico de cultivos \(Mc\)](#), [tejido urdado \(Tu\)](#), [pastos como cobertura unificada \(P\)](#), vegetación secundaria alta (Vsa) y vegetación secundaria baja (Vsb). La composición de este grupo faunístico puede ser detallada en el [ANEXO_CHARACTERIZACION_FAUNA_BD_FAUNA_GCL_2026](#).

Tabla 5.2.2.22 Composición de la mastofauna registrada en el área de influencia

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre Común	Cobertura										Total
				Bda	Bfvs	Bgr	Cañ	Guad	Mc	P	Tu	Vsa	Vsb	
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Caluromys lanatus</i>	chucha lanuda roja	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis marsupialis</i>	chucha de orejas negras	0	1	1	2	2	1	12	0	1	1	21
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Marmosa aff. robinsoni</i>	chucha mantequera	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7	8
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Marmosa robinsoni</i>	chucha mantequera	0	2	3	5	0	0	2	0	9	1	22
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Marmosa sp.</i>	chucha mantequera	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Metachirus myosuros</i>	chucha de cuatro ojos	22	12	11	0	0	0	0	0	6	15	66
Cingulata	Chlamyphoridae	<i>Cabassous centralis</i>	armadillo coiletrapo del norte	2	0	1	0	0	0	1	0	0	0	4
Cingulata	Dasypodidae	<i>Dasypus fenestratus</i>	armadillo de nariz larga de los andes occidentales	12	6	15	2	2	2	7	1	4	16	67
Pilosa	Myrmecophagidae	<i>Tamandua mexicana</i>	tamandúa nortea	1	1	3	0	0	0	0	0	0	2	7
Primates	Callitrichidae	<i>Oedipomidas leucopus</i>	titi gris	13	22	23	0	0	0	0	8	52	15	133
Primates	Cebidae	<i>Aotus griseimembra</i>	marteja	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Rodentia	Caviidae	<i>Hydrochoerus isthmus</i>	ponche, chiguero	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
Rodentia	Cricetidae	<i>Cricetidae</i>	ratón	0	12	1	0	0	0	0	0	1	1	15

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre Común	Cobertura										Total
				Bda	Bfvs	Bgr	Cañ	Guad	Mc	P	Tu	Vsa	Vsb	
Rodentia	Cuniculidae	<i>Cuniculus paca</i>	paca de tierras bajas	1	6	3	0	0	0	0	0	0	0	10
Rodentia	Dasyproctidae	<i>Dasyprocta punctata</i>	ñeque, guatín	24	28	33	5	0	1	6	0	10	15	122
Rodentia	Echimyidae	<i>Hoplomys gymnurus</i>	rata acorazada	0	0	0	0	0	0	1	0	8	0	9
Rodentia	Echimyidae	<i>Proechimys aff. chrysaolus</i>	rata espinosa colombiana	30	68	98	0	0	0	0	0	47	20	263
Rodentia	Echimyidae	<i>Proechimys chrysaolus</i>	rata espinosa colombiana	3	0	1	0	3	0	2	0	3	4	16
Rodentia	Sciuridae	<i>Leptosciurus similis</i>	ardita	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Rodentia	Sciuridae	<i>Syntheosciurus granatensis</i>	ardilla colorada común	4	5	2	1	0	0	2	0	1	1	16
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Artibeus jamaicensis</i>	murciélago frutero de Jamaica	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	4
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Artibeus lituratus</i>	murciélago frutero grande	0	2	0	2	3	3	0	0	0	0	10
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Carollia brevicauda</i>	murciélago sedoso de cola corta	7	5	24	0	28	4	5	12	7	8	100
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Carollia castanea</i>	murciélago castaño de cola corta	2	0	1	0	1	0	2	0	4	2	12
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Carollia perspicillata</i>	murciélago común de cola corta	5	1	9	0	7	4	5	0	13	9	53
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Chiroderma gorgasi</i>	murciélago de ojos grandes de Handley	0	4	0	0	0	0	1	0	1	2	8

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre Común	Cobertura										Total
				Bda	Bfvs	Bgr	Cañ	Guad	Mc	P	Tu	Vsa	Vsb	
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Chiroderma trinitatum</i>	murciélago pequeño de ojos grandes	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Desmodus rotundus</i>	murciélago vampiro común	0	5	0	0	0	0	2	0	0	0	7
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Lionycteris spurrelli</i>	murciélago nectarívoro castaño de hocico largo	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Lonchorhina aurita</i>	murciélago nariz de lanza común	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Phyllostomus hastatus</i>	murciélago de lanza mayor	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Sturnira bidens</i>	murciélago de hombros amarillos de dos dientes	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	3
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Sturnira erythromos</i>	murciélago peludo de hombros amarillos	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	5
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Sturnira ludovici</i>	murciélago de hombros amarillos	0	4	0	0	0	0	1	0	3	0	8
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Sturnira parvidens</i>	murciélago de hombros amarillos	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Uroderma convexum</i>	murciélago toldero común	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Vampyressa thyone</i>	murciélago de orejas amarillas pequeño	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre Común	Cobertura										Total
				Bda	Bfvs	Bgr	Cañ	Guad	Mc	P	Tu	Vsa	Vsb	
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Vampyroides major</i>	gran murciélago de líneas faciales	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Neoptesicus chiriquinus</i>	murciélago marrón de Chiriquí	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Neoptesicus furinalis</i>	murciélago marrón de Argentina	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Rhogeessa io</i>	murciélago amarillo pequeño del sur	0	5	0	0	0	0	1	0	0	0	6
Carnivora	Canidae	<i>Cerdocyon thous</i>	zorro perro	0	0	0	1	0	0	3	0	7	0	11
Carnivora	Felidae	<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	jaguarundi, gato pardo	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2
Carnivora	Felidae	<i>Leopardus pardalis</i>	tigrillo	4	13	6	0	2	0	1	0	4	0	30
Carnivora	Mustelidae	<i>Eira barbara</i>	tayra	3	1	2	0	0	0	0	0	8	0	14
Carnivora	Mustelidae	<i>Lontra annectens</i>	nutria de río	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2
Carnivora	Procyonidae	<i>Procyon cancrivorus</i>	mapache	1	0	8	0	1	0	0	1	0	0	11
Artiodactyla	Tayassuidae	<i>Dicotyles tajacu</i>	tatabra, saíno	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2
Total				140	211	254	18	50	26	58	22	195	120	1094

Abreviaturas coberturas: Bda: bosque denso alto; Bfvs: bosque fragmentado con vegetación secundaria; Bgr: bosque de galería y/o ripario; Cañ: cultivos permanentes herbáceos-caña; Mc: mosaico de cultivos; Guad: guadua; P: pastos; Tu: tejido urbano; Vsa: vegetación secundaria alta; Vsb: vegetación secundaria baja.

Fuente: Integral S.A., 2026

A continuación, en la [Figura 5.2.2.13](#), se presenta la distribución de los puntos de muestreo para el componente de mastofauna durante el presente muestreo. Estos puntos también pueden consultarse en el mapa I-M-10719-GCLMEIA2-V1-CAI-05-FAUN.

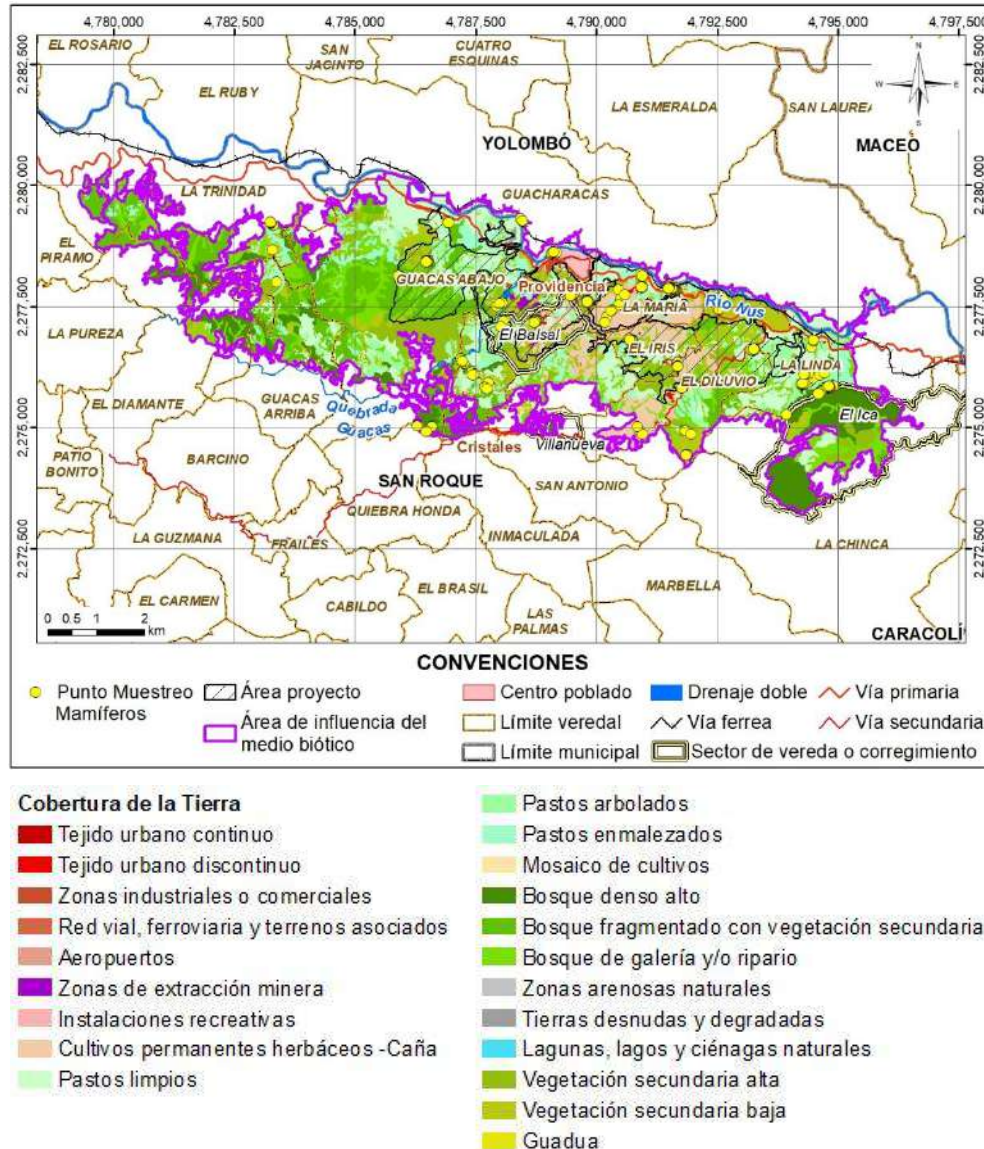


Figura 5.2.2.13 Distribución de puntos de monitoreo para la mastofauna en el área de influencia

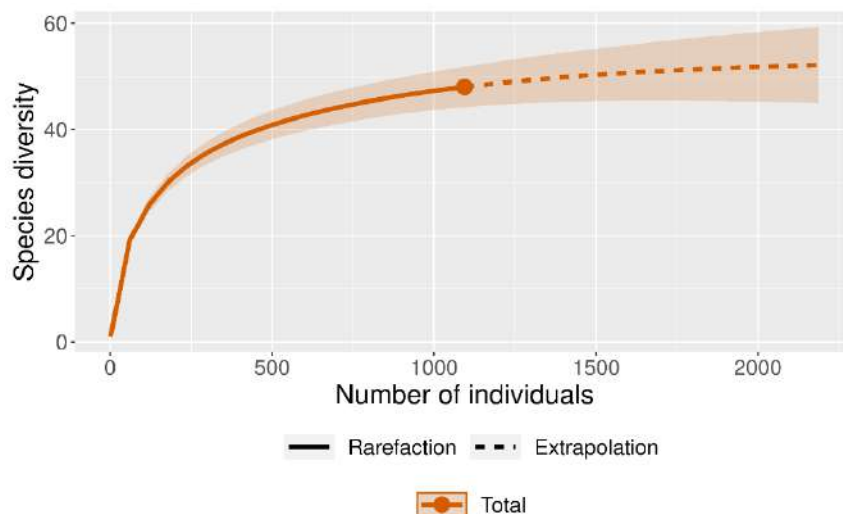
Fuente: Integral S.A., 2026

ii. Índices de diversidad y riqueza de especies

- **Curva de acumulación**

Con el fin de evaluar la representatividad del muestreo y la completitud de la caracterización de mamíferos, se construyeron curvas de acumulación de especies utilizando las abundancias registradas durante las diferentes metodologías de muestreo. Las curvas fueron generadas para el conjunto total de registros obtenidos en el área de estudio y de manera independiente para cada una de las coberturas evaluadas, mediante el paquete estadístico iNEXT, el cual permite estimar la riqueza observada y esperada a partir de técnicas de interpolación y extrapolación. Estas curvas constituyen una herramienta para valorar si el esfuerzo de muestreo realizado fue suficiente para caracterizar la composición de especies presentes en el área de estudio.

De acuerdo con el análisis realizado mediante iNEXT, se registraron 48 especies de mamíferos a partir de 1.094 individuos, alcanzando una cobertura de muestra del 99 %. La curva de acumulación presentó una tendencia hacia la asíntota, mientras que la riqueza estimada mediante extrapolación fue de aproximadamente 52 especies. En este sentido, la riqueza observada corresponde a cerca del 92 % de la riqueza esperada, lo que indica una alta representatividad de la composición de especies obtenida (Véase la Figura 5.2.2.14). Asimismo, el comportamiento de las curvas de riqueza y cobertura sugiere que incrementos adicionales en el esfuerzo de muestreo aportarían un número reducido de especies nuevas, evidenciando que el esfuerzo realizado fue adecuado para caracterizar la comunidad de mamíferos presente en el área de influencia.



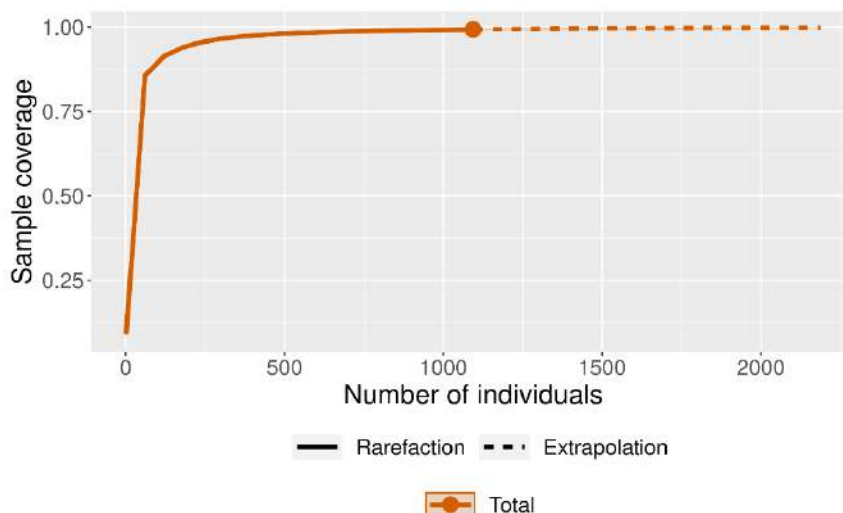


Figura 5.2.2.14 Curva de acumulación de especies (arriba) y curva de cobertura de la muestra (abajo) para la comunidad de mamíferos registrada en el área de influencia
Fuente: Integral S.A, 2026

El análisis de las curvas de acumulación por cobertura evidenció una adecuada representatividad del muestreo en los diferentes tipos de cobertura vegetal evaluados. Las mayores riquezas observadas se registraron en el bosque fragmentado con vegetación secundaria (25 especies), la vegetación secundaria alta (25 especies) y el bosque de galería (24 especies), coberturas que además presentaron altos valores de cobertura de la muestra (0,97; 0,95 y 0,97, respectivamente). De manera general, las curvas de acumulación mostraron una tendencia hacia la estabilización, indicando una disminución progresiva en la incorporación de nuevas especies a medida que aumentó el número de individuos registrados (Véase la Tabla 5.2.2.23 y la Figura 5.2.2.15).

Tabla 5.2.2.23 Número de individuos, riqueza de especies y cobertura estimada de la comunidad de mamíferos por cobertura vegetal en el área de influencia

	Bda	Bfvs	Bgr	Cañ	Guad	Mc	P	Tu	Vsa	Vsb
Número de individuos	140	211	254	18	50	26	58	22	195	120
Número de especies	21	25	24	7	10	11	20	4	25	17
Cobertura estimada	0,95	0,97	0,97	0,91	0,94	0,85	0,87	0,92	0,95	0,96

Abreviaturas coberturas: Bda: bosque denso alto; Bfvs: bosque fragmentado con vegetación secundaria; Bgr: bosque de galería y/o ripario; Cañ: cultivos permanentes herbáceos-caña; Guad: Guadua; Mc: mosaico de cultivos; P: Pastos; Tu: Tejido Urbano; Vsa: vegetación secundaria alta; Vsb: vegetación secundaria baja.

Fuente: Integral S.A, 2026

Los valores estimados por cobertura oscilaron entre 0,85 y 0,97, evidenciando que una alta proporción de la comunidad de mamíferos fue representada en cada una de ellas. En particular, las coberturas de bosque denso, bosque fragmentado con vegetación secundaria, bosque de galería, vegetación secundaria alta y vegetación secundaria baja alcanzaron coberturas iguales o superiores al 95 %. Las demás coberturas también presentaron curvas con una clara tendencia a la estabilización, todas con valores superiores al 85 %, indicando que el esfuerzo de muestreo realizado fue suficiente para obtener una caracterización representativa de la comunidad de mamíferos.

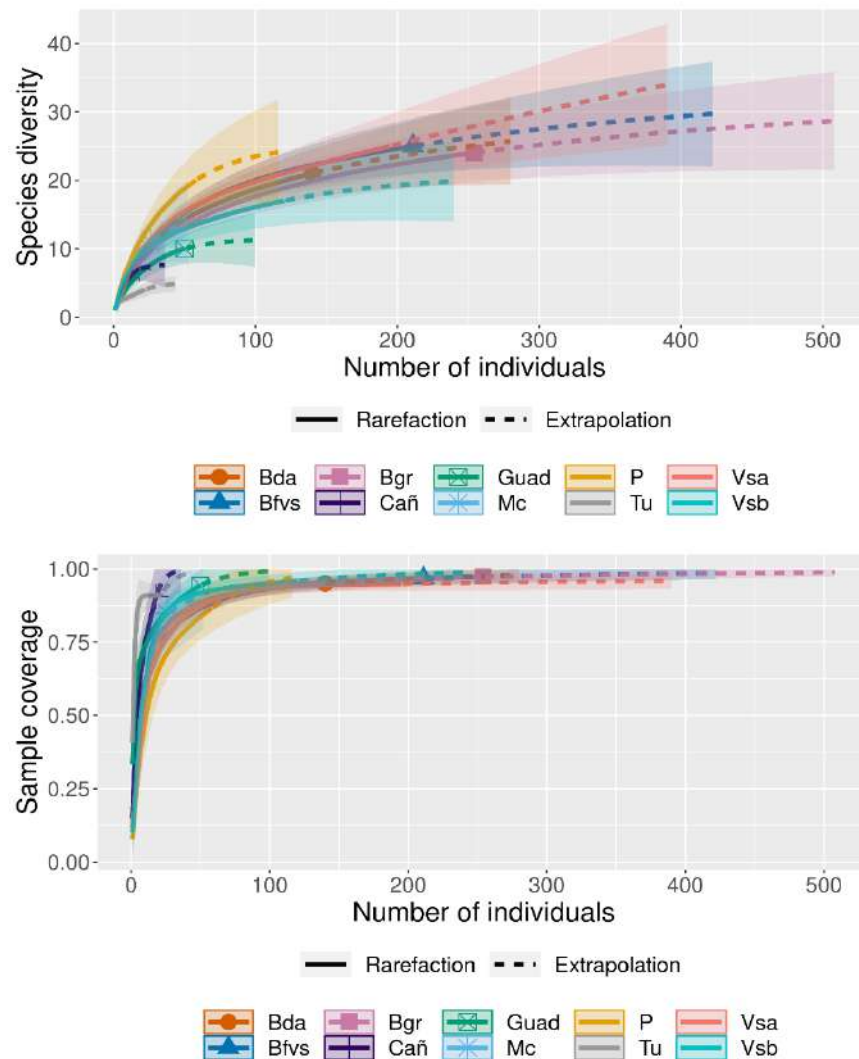


Figura 5.2.2.15 Curva de acumulación de especies (arriba) y curva de cobertura de la muestra (abajo) para la comunidad de mamíferos registrada en todas las coberturas vegetales muestreadas del área de influencia.

Fuente: Integral S.A., 2026

- **Índices de diversidad alfa**

Los resultados de los índices de diversidad alfa calculados para cada cobertura vegetal se presentan en la Tabla 5.2.2.24. De acuerdo con el índice de Shannon, la mayoría de las coberturas evaluadas presentan una diversidad moderada, con valores comprendidos entre 1,65 y 2,81. Los mayores valores se registraron en la cobertura de pastos ($H' = 2,81$), seguida por vegetación secundaria alta ($H' = 2,53$), bosque fragmentado con vegetación secundaria ($H' = 2,50$), bosque denso alto ($H' = 2,49$) y vegetación secundaria baja ($H' = 2,47$), indicando una mayor heterogeneidad en la composición de especies y una distribución más equilibrada de las abundancias. Por su parte, el tejido urbano presentó el menor valor de diversidad ($H' = 1,05$), asociado a la baja riqueza registrada en esta cobertura (4 especies), mientras que las coberturas de caña ($H' = 1,93$) y guadua ($H' = 1,65$) presentaron valores intermedios.

El índice inverso de Simpson mostró valores elevados para la mayoría de las coberturas, oscilando entre 0,67 y 0,92. Los mayores valores se registraron en mosaico de cultivos y pastos ($1-D = 0,92$), seguidos de vegetación secundaria baja ($1-D = 0,90$) y bosque denso ($1-D = 0,88$), lo que sugiere una baja dominancia de especies y una distribución relativamente homogénea de las abundancias. En contraste, la cobertura de tejido urbano presentó el menor valor ($1-D = 0,59$), evidenciando una mayor dominancia de unas pocas especies. De manera similar, la cobertura de guadua registró un valor relativamente bajo ($1-D = 0,67$), indicando una menor uniformidad en la distribución de los individuos entre las especies presentes.

En cuanto al índice de Margalef, los mayores valores de riqueza específica se registraron en las coberturas de pastos (4,68), vegetación secundaria alta (4,55), bosque fragmentado con vegetación secundaria (4,48), bosque de galería (4,15) y bosque denso alto (4,05), evidenciando una mayor riqueza relativa de especies en estos ambientes. Por el contrario, los menores valores se obtuvieron para tejido urbano (0,97), caña (2,08) y guadua (2,30), coberturas que también presentaron los menores valores de riqueza observada.

Finalmente, el índice de equitatividad de Pielou indicó una distribución relativamente homogénea de las abundancias en la mayoría de las coberturas evaluadas. Los valores más altos se registraron en mosaico de cultivos ($J' = 0,95$), caña ($J' = 0,91$), pastos ($J' = 0,88$) y vegetación secundaria baja ($J' = 0,85$), sugiriendo una distribución más uniforme de los individuos entre las especies presentes. Las coberturas de guadua ($J' = 0,68$), bosque de galería ($J' = 0,71$) y tejido urbano ($J' = 0,71$) presentaron los menores valores de equitatividad, indicando una mayor contribución relativa de ciertas especies dentro de la comunidad, aunque sin evidenciar patrones extremos de dominancia.

Tabla 5.2.2.24 Índices de diversidad alfa para las comunidades de mamíferos registradas en cada cobertura

índices	Coberturas									
	Bda	Bfvs	Bgr	Cañ	Guad	Mc	P	Tu	Vsa	Vsb
Taxa	21	25	24	7	10	11	20	4	25	17
Individuos	140	211	254	18	50	26	58	22	195	120
Simpson_1-D	0,88	0,86	0,82	0,85	0,67	0,92	0,92	0,59	0,87	0,90

índices	Coberturas									
	Bda	Bfvs	Bgr	Cañ	Guad	Mc	P	Tu	Vsa	Vsb
Shannon_H	2,49	2,50	2,29	1,93	1,65	2,46	2,81	1,05	2,53	2,47
Margalef	4,05	4,48	4,15	2,08	2,30	3,07	4,68	0,97	4,55	3,34
Equitability_J	0,80	0,76	0,71	0,91	0,68	0,95	0,88	0,71	0,77	0,85

Abreviaturas coberturas: Bda: bosque denso alto; Bfvs: bosque fragmentado con vegetación secundaria; Bgr: bosque de galería y/o ripario; Cañ: cultivos permanentes herbáceos-caña; Mc: mosaico de cultivos; Guad: guadua; P: pastos; Tu: tejido urbano; Vsa: vegetación secundaria alta; Vsb: vegetación secundaria baja.

Fuente: Integral S.A, 2026

- **Índices de diversidad beta**

En la [Figura 5.2.2.16](#) se presenta el dendrograma resultante del agrupamiento jerárquico basado en el coeficiente de Jaccard, el cual permite evaluar el grado de similitud en la composición de especies de mamíferos entre las diferentes coberturas vegetales presentes en el área de influencia. En términos generales, los coeficientes de similitud obtenidos fueron bajos a moderados, evidenciando un marcado recambio en la composición de especies entre las coberturas evaluadas. No obstante, se identificaron agrupamientos asociados principalmente a las coberturas boscosas y de vegetación secundaria, las cuales compartieron una mayor proporción de especies.

El mayor valor de similitud se registró entre el bosque denso alto (Bda) y el bosque de galería y/o ripario (Bgr), con un coeficiente de Jaccard de 0,61, seguido por la vegetación secundaria alta (Vsa) y la vegetación secundaria baja (Vsb), con una similitud de 0,56. Asimismo, se observaron niveles moderados de similitud entre el bosque de galería y la vegetación secundaria alta (0,53), el bosque de galería y la vegetación secundaria baja (0,52), y entre el bosque fragmentado con vegetación secundaria y la vegetación secundaria baja (0,50). En general, estos resultados sugieren una mayor afinidad faunística entre las coberturas boscosas y aquellas asociadas a procesos de regeneración secundaria.

El dendrograma evidencia la formación de un grupo principal conformado por las coberturas de bosque denso, bosque de galería, bosque fragmentado con vegetación secundaria, vegetación secundaria alta y vegetación secundaria baja, las cuales comparten una proporción importante de especies y presentan los mayores valores de similitud. Este agrupamiento estaría explicado principalmente por la presencia compartida de *Metachirus myosuros* y *Proechimys aff. chrysaеolus*, especies registradas de manera consistente en todas estas coberturas. Adicionalmente, especies como *Dasyprocta punctata*, *Dasyprocta fenestratus*, *Oedipomidas leucopus*, *Carollia perspicillata*, *Leopardus pardalis* y *Marmosa robinsoni* contribuyen a incrementar la similitud entre algunas de las coberturas boscosas y aquellas con diferentes grados de regeneración de la vegetación, aunque no se encuentran presentes en la totalidad de ellas ([Fotografía 5.2.2.8](#)).



Fotografía 5.2.2.8 Individuos de *Marmosa robinsoni* capturados por medio de Trampas Sherman y Tomahawk (arriba), *Metachirus myosuros* (izquierda inferior) y *Proechimys aff. chrysaecolus* (derecha inferior)

Fuente: Integral S.A., 2026

Por su parte, las coberturas de guadua (Guad), mosaico de cultivos (Mc) y caña (Cañ) presentaron una composición más diferenciada respecto al grupo principal, asociada a una menor riqueza específica y a un número reducido de especies compartidas. Entre las especies registradas simultáneamente en estas coberturas se encuentran *Artibeus lituratus*, *Dasypus fenestratus* y *Didelphis marsupialis*, las cuales corresponden a especies con amplia capacidad de adaptabilidad a ambientes transformados y matrices productivas. En contraste, el tejido urbano (Tu) se separó tempranamente del resto de las coberturas, presentando los menores valores de similitud y una composición faunística particular. Esta cobertura compartió únicamente algunas especies ampliamente distribuidas en el área de estudio, entre ellas *Carollia brevicauda*, *Dasypus fenestratus*, *Oedipomidas leucopus* y *Procyon cancrivorus*, lo que refleja una comunidad más reducida y diferenciada respecto a las demás coberturas evaluadas (Fotografía 5.2.2.9).

En conjunto, los patrones observados evidencian un importante recambio en la composición de mamíferos entre coberturas, con una mayor afinidad entre los ambientes boscosos y de vegetación secundaria que entre estos y las coberturas más transformadas.



Figura 5.2.2.16 Dendrograma de similitud entre las coberturas presentes en el área de influencia

Abreviaturas coberturas: Bfvs: bosque fragmentado con vegetación secundaria; Bda: bosque denso alto; Bgr: bosque de galería y/o ripario; Cañ: cultivos permanentes herbáceos-caña; Mc: mosaico de cultivos; Guad: guadua; P: pastos; Tu: tejido urbano; Vsa: vegetación secundaria alta; Vsb: vegetación secundaria baja.

Fuente: Integral S.A., 2026



Fotografía 5.2.2.9 Individuos de *Didelphis marsupialis* (izquierda) y *Procyon cancrivorus* (derecha)

Fuente: Integral S.A., 2026

• Riqueza y abundancia de especies

La mastofauna registrada en el área de influencia presentó una riqueza de 48 especies y una abundancia de 1094 individuos. El orden Chiroptera fue el más diverso, con 21 especies registradas, mientras que el orden Rodentia destacó por su abundancia, con un total de 454 individuos. A nivel taxonómico de familia, se obtuvo que Phyllostomidae fue la que obtuvo

mayor cantidad de especies (18 spp.), mientras que Echimyidae obtuvo la mayor cantidad de individuos (288 individuos). Las familias para las que se registró menor abundancia fueron *Cebidae*, *Caviidae* y *Tayassuidae*, con dos (2) individuos cada una (Figura 5.2.2.18). En cuanto a la riqueza, *Didelphidae* obtuvo seis (6) especies; *Echimyidae* y *Vespertilionidae* obtuvieron tres (3) especies cada una; *Sciuridae*, *Felidae* y *Mustelidae* obtuvieron dos (2) especies cada una y las demás familias registraron solo una especie (Figura 5.2.2.17).

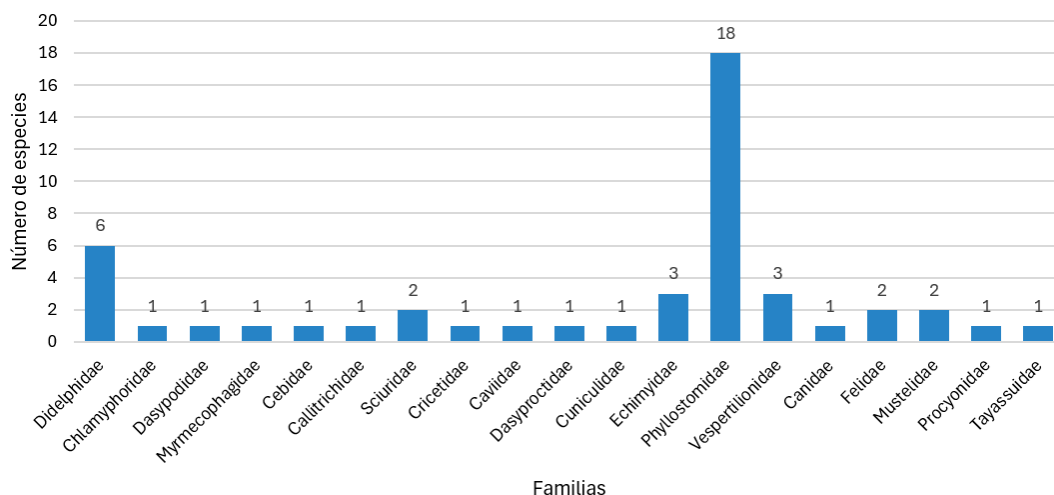


Figura 5.2.2.17 Riqueza de mamíferos por familia

Fuente: Integral S.A., 2026

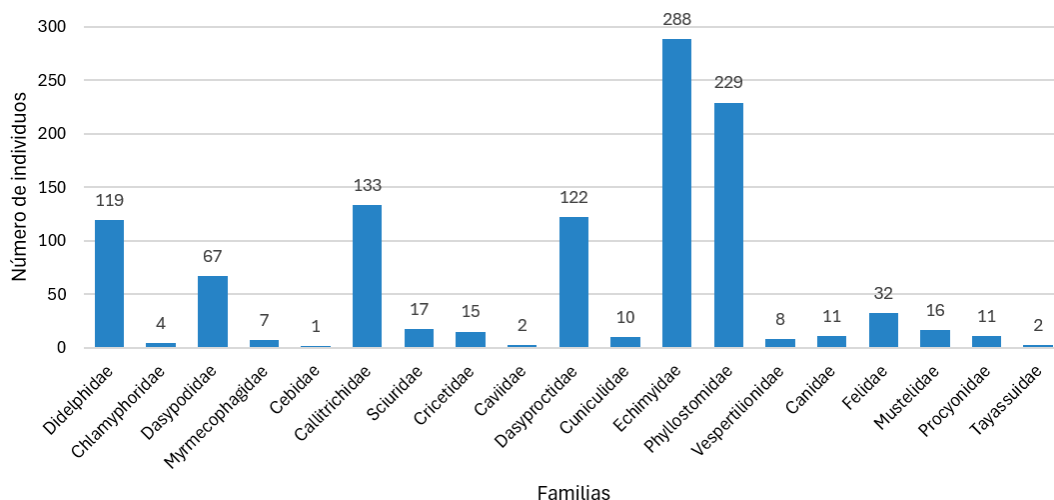


Figura 5.2.2.18 Abundancia de mamíferos por familia

Fuente: Integral S.A., 2026

En cuanto a la abundancia relativa de las especies se observa que *Proechimys aff. chrysaеolus* es una especie dominante en el área de influencia, encontrando de esta manera que el 24,04% de la abundancia total corresponde a este roedor (Figura 5.2.2.19, Fotografía 5.2.2.10). Este resultado evidencia su amplia representatividad dentro de la comunidad de mamíferos y su capacidad para aprovechar las condiciones ambientales y los recursos disponibles en el área de estudio, favoreciendo su permanencia y predominio frente a otras especies registradas. Este patrón es consistente con lo reportado para especies del género *Proechimys*, las cuales suelen encontrarse entre los mamíferos más abundantes de los bosques tropicales, favorecidas en parte por su elevada capacidad reproductiva, caracterizada por camadas de dos a tres crías y múltiples eventos reproductivos durante el año (Emmons & Feer, 1997).

La segunda especie con mayor abundancia relativa es *Oedipomidas leucopus*, el tití gris, el cual presentó una representatividad del 12,16% en la comunidad (Figura 5.2.2.19, Fotografía 5.2.2.10). Esta especie, de hábitos gregarios, suele conformar grupos familiares de entre dos y quince individuos (Emmons & Feer, 1997); sin embargo, varios de estos grupos pueden asociarse temporalmente para formar tropas de mayor tamaño (Pérez-Gómez, Fernández-Rodríguez, & Moreno-Niño, 2025).

Los mamíferos menos comunes dentro del muestreo fueron *Caluromys lanatus*, *Aotus griseimembra*, *Leptosciurus similis*, *Lionycteris spurrelli*, *Neoptesicus chiriquinus*, *Neoptesicus furinalis*, *Marmosa* sp. y *Vampyroides major*; estas especies presentaron un (1) individuo y una representatividad del 0,09% dentro de la comunidad (Fotografía 5.2.2.11).



Fotografía 5.2.2.10 *Proechimys chrysaеolus* (izquierda), *Oedipomidas leucopus* (derecha)

Fuente: Integral S.A., 2026

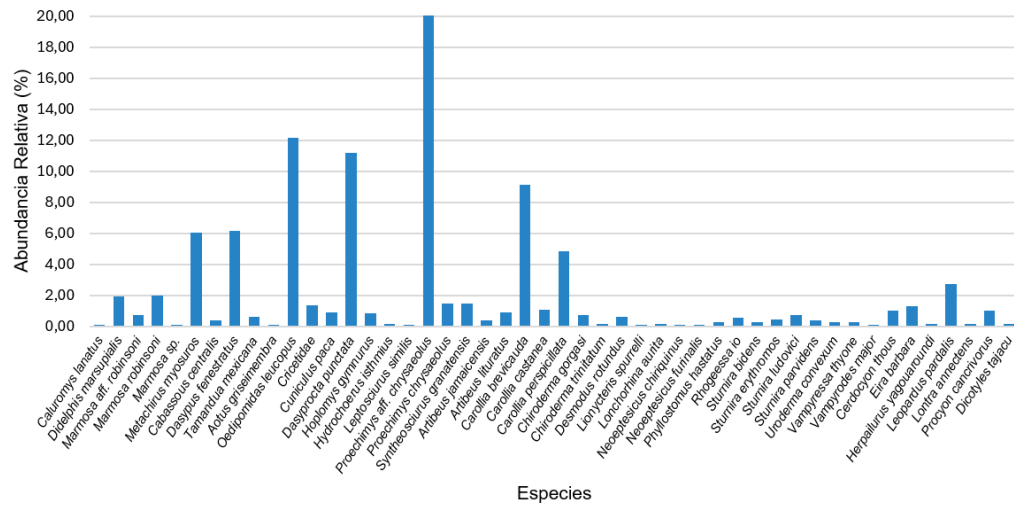


Figura 5.2.2.19 Abundancia relativa por especie registrada de mastofauna

Fuente: Integral S.A, 2025



Fotografía 5.2.2.11 *Caluromys lanatus* (izquierda superior), *Neoptesicus chiriquinus* (derecha superior), *Neoptesicus furinalis* (izquierda inferior), *Lionycteris spurrelli* (derecha inferior)

Fuente: Integral S.A., 2026

iii. Distribución por hábitat

La Figura 5.2.2.20 muestra la distribución de la riqueza y abundancia de los mamíferos registrados en cada una de las coberturas vegetales.

El bosque fragmentado con vegetación secundaria (Bfvs) y la vegetación secundaria alta (Vsa) presentaron la mayor riqueza específica de mamíferos, con 25 especies cada una. No obstante, Bfvs registró una abundancia superior, con 211 individuos, frente a los 195 individuos registrados en Vsa. En la primera cobertura, el orden más representativo en cuanto a riqueza específica fue Chiroptera, para el cual se registraron doce (12) especies, mientras que en Vsa el orden con mayor riqueza fue Rodentia, con siete (7) especies. En términos de abundancia, el orden más representativo en ambas coberturas fue Rodentia, para el cual se registraron 119 y 71 individuos, respectivamente.

El bosque de galería y/o ripario (Bgr) presentó la mayor abundancia, con 254 individuos, y la tercera riqueza específica más alta, con 24 especies. En esta cobertura, el orden con mayor riqueza específica fue Rodentia, con siete (7) especies, seguido por Carnivora con cinco (5) especies. De igual forma, Rodentia fue el orden con mayor éxito de captura, registrándose 140 individuos.

El bosque denso alto (Bda) presentó una riqueza específica de 21 especies y una abundancia de 140 individuos, ubicándose entre las coberturas con mayor representatividad de mamíferos en el área de estudio. En esta cobertura, el orden con mayor riqueza específica fue Chiroptera, con seis (6) especies registradas, mientras que Rodentia presentó la mayor abundancia, con 62 individuos. Adicionalmente, esta cobertura destacó por el registro de órdenes con baja representatividad en otras coberturas, como Pilosa y Artiodactyla, lo que evidencia la importancia de los bosques conservados como hábitat para especies con diferentes requerimientos ecológicos.

En este componente se observa que las mayores riquezas y abundancias de mamíferos se registraron en coberturas con mayor complejidad estructural, como el bosque de galería y/o ripario (Bgr), el bosque denso alto (Bda), el bosque fragmentado con vegetación secundaria (Bfvs) y la vegetación secundaria alta (Vsa), lo cual evidencia la importancia de estos ambientes para el mantenimiento de la diversidad de mamíferos en el área de estudio. Los resultados del presente muestreo evidencian una comunidad caracterizada por la dominancia de especies del género *Proechimys* y de *Oedipomidas leucopus*, las cuales presentaron altas abundancias y una amplia distribución entre las coberturas evaluadas. Lo anterior sugiere una notable capacidad de persistencia en paisajes intervenidos y de adaptación a condiciones de alteración del hábitat, indicando una alta tolerancia a escenarios con diferentes grados de transformación antrópica (Soto-Calderón, y otros, 2025; Adler, 2000).

Las coberturas restantes presentaron valores de riqueza entre cuatro (4) y veinte (20) especies. Los pastos (P) y la vegetación secundaria baja (Vsb) destacaron por mantener una importante representatividad de mamíferos, mientras que el guadual (Gua), el mosaico de cultivos (Mc), los cultivos permanentes herbáceos de caña (Cañ) y el tejido urbano (Tu) registraron los menores valores de riqueza. Entre estas coberturas, el tejido urbano presentó la menor riqueza específica, con cuatro (4) especies, mientras que el mosaico de cultivos registró principalmente especies de murciélagos, asociadas a ambientes con distintos grados de transformación antrópica.

En la vegetación secundaria baja (Vsb) no se registraron capturas ni avistamientos directos de carnívoros durante el muestreo. No obstante, se observaron restos de individuos de *Proechimys semispinosus* que habían sido depredados, lo cual sugiere la posible presencia de predadores en el área. Adicionalmente, según testimonios de trabajadores locales, se ha reportado la observación de un tigrillo, lo que indicaría la probable presencia de *Leopardus pardalis* en esta cobertura vegetal. Es importante mencionar que, mediante el muestreo con cámaras trampa, se obtuvo el registro de esta importante especie (véase el ANEXO_CARACTERIZACION_FAUNA_FOTOTRAMPEO).

El registro fotográfico de las especies registradas en las coberturas vegetales puede ser detallado en el ANEXO_CARACTERIZACION_FAUNA_REGISTRO FOTOGRÁFICO.

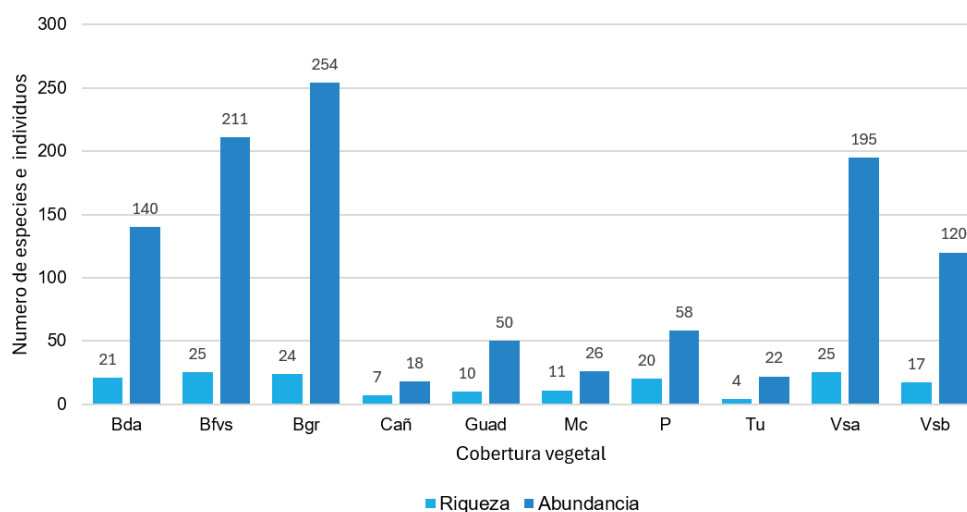


Figura 5.2.2.20 Distribución de especies e individuos de mastofauna por cobertura vegetal

Abreviaturas coberturas: Bda: bosque denso alto; Bfvs: bosque fragmentado con vegetación secundaria; Bgr: bosque de galería y/o ripario; Cañ: cultivos permanentes herbáceos-caña; Mc: mosaico de cultivos; Guad: guadua; P: pastos; Tu: tejido urbano; Vsa: vegetación secundaria alta; Vsb: vegetación secundaria baja.

Fuente: Integral S.A., 2026

iv. Relaciones ecológicas entre las especies

- Gremios tróficos

El ensamblaje de mastofauna registrado en el área de influencia está conformado por siete (7) gremios tróficos (Figura 5.2.2.21).

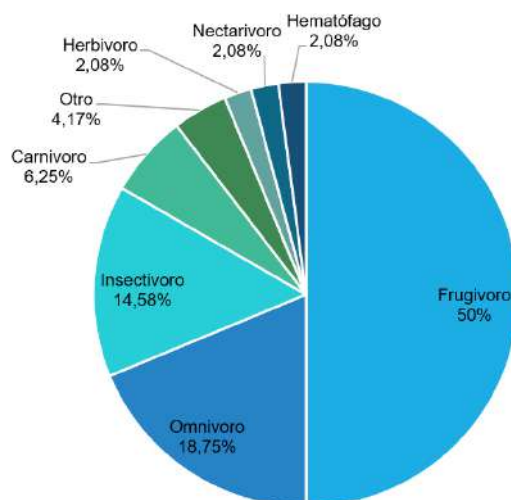


Figura 5.2.2.21 Representatividad de gremios tróficos de los mamíferos presentes en el área de influencia

Fuente: Integral S.A., 2026

El gremio frugívoro presentó la mayor riqueza, con un total de 24 especies; entre estas las más abundantes fueron: *Proechimys aff. chrysaеolus* con 263 individuos; *Dasypsecta punctata*, con 122 individuos y *Carollia brevicauda*, con 100 individuos. Las anteriores especies tienen como dieta de preferencia las frutas, sin embargo, también pueden ser oportunistas y alimentarse de material vegetal, insectos y hongos en el caso de la rata espinosa y el ñeque, y de néctar e insectos en el caso del murciélago. Dentro de este gremio, el orden más representativo fue Chiroptera debido a que presentó la mayor cantidad de especies (14 spp.). Adicionalmente se destaca la presencia de *Vampyressa thylene* debido a su preferencia por hábitats poco intervenidos (Fotografía 5.2.2.12).



Fotografía 5.2.2.12 *Vampyressa thylene* (izquierda), *Carollia brevicauda* (derecha)

Fuente: Integral S.A, 2025

Los mamíferos omnívoros contienen nueve (9) especies, de las cuales *Oedipomidas leucopus*, con 133 individuos, y *Metachirus myosuros*, con 66 individuos, presentaron las

mayores abundancias (Fotografía 5.2.2.13). Estas especies pueden alimentarse de un amplio espectro de recursos, entre los que se encuentran frutas, flores, néctar, exudados de plantas (gomas, savias, látex) y presas animales (vertebrados e invertebrados). Dentro de este gremio, los órdenes más representativos fueron Carnívora y Didelphimorphia, con tres (3) especies cada uno.

El gremio insectívoro está conformado por siete (7) especies, entre las cuales las más comunes fueron *Dasypus fenestratus*, con 67 individuos y *Tamandua mexicana*, con siete (7) individuos (Fotografía 5.2.2.13). Si bien la mayoría de las especies incluidas en este gremio presentan hábitos alimentarios especializados en el consumo de insectos, *D. fenestratus* exhibe una dieta relativamente generalista. Además de insectos, esta especie puede consumir pequeños animales, carroña, frutos, hongos y material vegetal, lo que le confiere una mayor plasticidad trófica frente a variaciones en la disponibilidad de recursos.



Fotografía 5.2.2.13 *Tamandua mexicana* (izquierda), *Dasypus fenestratus* (derecha)

Fuente: Integral S.A., 2026

El gremio de mamíferos carnívoros contiene tres (3) especies, siendo *Leopardus pardalis* la más abundante, con 30 individuos (Fotografía 5.2.2.14). Este grupo, a su vez tiene una alta influencia en la estructuración de las comunidades debido a su rol como depredadores en el control de poblaciones de otras especies; la ausencia de estos carnívoros puede provocar desequilibrios ecológicos, como la sobreabundancia de herbívoros y la disminución de carroñeros, afectando la dinámica del ecosistema (Pérez-Irineo & Santos-Moreno, 2013). Las otras dos especies estrictamente carnívoras fueron *Herpailurus yagouaroundi* y *Lontra annectens*.

Los gremios restantes estuvieron representados por una sola especie cada uno: *Hydrochoerus isthmus* en el grupo herbívoro, *Lionycteris spurrelli* como nectarívoro, y *Desmodus rotundus* en el gremio hematófago (Fotografía 5.2.2.14).

La categoría "otros" comprende una morfoespecie de la familia Cricetidae cuya identificación taxonómica no fue posible a nivel de especie debido a las limitaciones inherentes al registro fotográfico obtenido mediante cámaras trampa. Adicionalmente, se incluyó a *Leptosciurus similis*, especie para la cual existe escasa información relacionada con su historia natural.



Fotografía 5.2.2.14 *Hydrochoerus isthmus* (izquierda superior), *Desmodus rotundus* (derecha superior), *Leopardus pardalis* (izquierda y derecha inferior)

Fuente: Integral S.A, 2025

- **Áreas de importancia para cría, alimentación y reproducción**

Las coberturas vegetales evaluadas en el área de influencia desempeñan un papel importante para la cría, alimentación y reproducción de los mamíferos pequeños, medianos y grandes que habitan o usan esta área geográfica como corredor biológico. Si bien la fragmentación **puede generar** pérdida de diversidad también proporciona heterogeneidad en el paisaje y una composición diferente de recursos entre parches de vegetación, por ende, los mamíferos, que tienen **mayor** capacidad de movimiento, pueden moverse a través de la matriz aprovechando los distintos elementos que conforman el paisaje. Muchas especies de mamíferos **han desarrollado cierta resiliencia frente a los procesos de intervención antrópica**, sin embargo, las coberturas boscosas proporcionan una amplia gama de servicios ecosistémicos como la regulación del clima, la producción de biomasa, el suministro y la purificación de agua, la polinización y la provisión de hábitats para las especies forestales. **Por esta razón, estas coberturas** pueden ofrecer mayor disponibilidad recursos en cuanto a refugio, alimentación y zonas de cría, de esta manera, estas vegetaciones son de especial interés para este componente de fauna (Santos & Tellería, 2006; Bockerhoff, y otros, 2017).

v. Especies migratorias

En el área de influencia se registró la presencia de *Vampyressa thylene*, una especie migratoria que realiza desplazamientos a escala local. Aunque permanece en el país durante todo el año, sus movimientos son estacionales y horizontales, y están estrechamente relacionados con la disponibilidad de recursos alimenticios (Naranjo & Amaya Espinel, 2009).

vi. Especies endémicas, raras, amenazadas y/o sombrilla

De acuerdo con la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), la Resolución 0126 de 2024 y el Libro Rojo de Mamíferos de Colombia, en el área de influencia se registraron varias especies de mamíferos con categorías de amenaza o interés para la conservación (Tabla 5.2.2.25). Entre estas, *Oedipomidas leucopus* (tití gris) se encuentra categorizada como Vulnerable (VU) por la UICN y el Libro Rojo de Mamíferos de Colombia. Asimismo, *Aotus griseimembra* se encuentra clasificada como Vulnerable (VU) por la UICN, la Resolución 0126 de 2024 y el Libro Rojo de Mamíferos de Colombia, mientras que *Hydrochoerus isthmus* está categorizada como Vulnerable (VU) por la Resolución 0126 de 2024. Adicionalmente, *Leopardus pardalis* y *Cabassous centralis* están incluidos en la categoría Casi Amenazada (NT) en el Libro Rojo de Mamíferos de Colombia.

Para *Oedipomidas leucopus* y *Aotus griseimembra*, las amenazas más relevantes están asociadas con la pérdida y fragmentación del hábitat, la expansión de la frontera agropecuaria, la minería, el desarrollo de infraestructura vial y el tráfico ilegal de fauna. Adicionalmente, el comercio de mascotas y la caza de subsistencia incrementan la presión sobre sus poblaciones silvestres. En el caso de *Hydrochoerus isthmus*, las principales amenazas corresponden a la deforestación de los bosques de galería y la expansión de actividades agrícolas extensivas, a lo que se suma su aprovechamiento mediante caza de subsistencia en gran parte de su área de distribución. Por su parte, *Leopardus pardalis* enfrenta amenazas relacionadas con la transformación y fragmentación de su hábitat, la mortalidad ocasionada por conflictos con comunidades locales debido a la depredación de animales domésticos y el comercio ilegal de ejemplares y pieles. Finalmente, para el armadillo coiletrapa del norte, *Cabassous centralis*, no se han identificado amenazas específicas de manera concluyente. Aunque la especie no suele ser objeto de caza para consumo humano debido a su olor penetrante, se considera que la transformación y degradación de su hábitat podrían afectar negativamente sus poblaciones. Adicionalmente, algunas poblaciones andinas enfrentan presiones significativas asociadas a los procesos de urbanización y a la pérdida de cobertura natural (IUCN, 2026).

En cuanto a la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), once (11) especies se encuentran reportadas dentro de alguno de sus apéndices: dos (2) de ellas se encuentran en el apéndice I, cinco (5) en el apéndice II y cuatro (4) en el apéndice III. De estas especies, aquellas incluidas en el apéndice I enfrentan un alto grado de peligro, y por ende la CITES prohíbe su comercio; en cambio, aquellos mamíferos categorizados en el apéndice II no están necesariamente amenazados de extinción, pero podrían llegar a estarlo si no se controla estrictamente su comercio.

Tabla 5.2.2.25 Mastofauna con alguna categoría de amenaza o distribución endémica

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre Común	CITES	UICN	MADS (Res 0126 de 2024)	Libro rojo	Tipo de distribución
Cingulata	Chlamyphoridae	<i>Cabassous centralis</i>	armadillo coiletrapo del norte	NA	LC	NA	NT	Restringida
Pilosa	Myrmecophagidae	<i>Tamandua mexicana</i>	tamandúa norteña	III	LC	NA	NA	Restringida
Primates	Callitrichidae	<i>Oedipomidas leucopus</i>	titi gris	I	VU	NA	VU	Endémica
Primates	Cebidae	<i>Aotus griseimembra</i>	marteja	II	VU	VU	VU	Endémica
Rodentia	Caviidae	<i>Hydrochoerus isthmus</i>	ponche, chiguero	NA	DD	VU	NA	Restringida
Rodentia	Cuniculidae	<i>Cuniculus paca</i>	paca de tierras bajas	III	LC	NA	NA	Restringida
Rodentia	Dasyproctidae	<i>Dasyprocta punctata</i>	ñeque, guatín	III	LC	NA	NA	Restringida
Rodentia	Echimyidae	<i>Proechimys chrysaolus</i>	rata espinosa colombiana	NA	DD	NA	NA	Endémica
Carnivora	Canidae	<i>Cerdocyon thous</i>	zorro perro	II	LC	NA	NA	Restringida
Carnivora	Felidae	<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	jaguarundi, gato pardo	II	NT	NA	NA	Restringida
Carnivora	Felidae	<i>Leopardus pardalis</i>	tigrillo	I	LC	NA	NT	Restringida
Carnivora	Mustelidae	<i>Eira barbara</i>	tayra	III	LC	NA	NA	Restringida
Carnivora	Mustelidae	<i>Lontra annectens</i>	nutria de río	II	NE	NE	NE	Restringida
Artiodactyla	Tayassuidae	<i>Dicotyles tajacu</i>	tatabra, saíno	II	LC	NA	NA	Restringida

Convenciones: CITES: Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres; MADS: Ministerio del medio ambiente y desarrollo sostenible, resolución 0126 de 2024; UICN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. Estados de amenaza: LC: preocupación menor, NT: casi amenazado, DD: Datos insuficientes, VU: vulnerable. CITES: I: apéndice I, II: apéndice II, III: apéndice III. NE: No Evaluado.

Fuente: Integral S.A., 2026

A continuación, en la Tabla 5.2.2.26, la Tabla 5.2.2.27 y la Tabla 5.2.2.28 se presentan fichas que contienen información ecológica y categorías de amenaza las especies endémicas de mamíferos reportadas dentro del área de influencia durante este muestreo.

Tabla 5.2.2.26 Ficha con información ecológica relacionada con *Oedipomidas leucopus*

<p><i>Oedipomidas leucopus</i></p> <p>Titi gris</p> 	<p>Estatus IUCN: VU</p> <p>Estatus MADS (Res. 0126 de 2024): VU</p> <p>Estatus CITES: Apéndice I</p> <p>Estado poblacional: Decreciendo</p> <p>Tipo de distribución: Endémica</p> <p>Distribución: ocurre en el norte de Colombia, entre los ríos Magdalena y Cauca desde su confluencia en el departamento de Bolívar hacia el sur hasta el departamento de Antioquia a lo largo del oeste de la cuenca del río Cauca hasta el oeste de la región de Cáceres, Valdivia, el valle del río Nechi y Porce. Probablemente se extiende hacia el sur a lo largo de las laderas boscosas tropicales de la Cordillera central, al oeste del Río Magdalena, al sur hasta el oeste de Caldas y el norte del Tolima.</p> <p>Distribución altitudinal: 100-1600</p> <p>Hábitat de preferencia: Bosques primarios y secundarios</p> <p>Amenazas: Pérdida de hábitat y tráfico de fauna.</p>
---	--

Fuente: Integral S.A., 2025

Tabla 5.2.2.27 Ficha con información ecológica relacionada con *Aotus griseimembra*

<p><i>Aotus griseimembra</i> Marteja</p> 	<p>Estatus IUCN: VU</p> <p>Estatus MADS (Res. 0126 de 2024): VU</p> <p>Estatus CITES: Apéndice II</p> <p>Estado poblacional: Decreciendo</p> <p>Tipo de distribución: Endémica</p> <p>Distribución: ocurre en los bosques de tierras bajas del norte de Colombia y el noroccidente de Venezuela, incluyendo las cuencas de los ríos Magdalena, Cauca y San Jorge, así como la Sierra Nevada de Santa Marta, la Serranía de Perijá y la cuenca del lago de Maracaibo.</p> <p>Distribución altitudinal: 0-1500</p> <p>Hábitat de preferencia: Bosques primarios y secundarios</p> <p>Amenazas: Pérdida de hábitat y tráfico de fauna.</p>
--	--

Nota: Imagen extraída de Rodríguez-Mahecha, Landazabal-Mendoza, & Nash, 2006

Fuente: Integral S.A., 2026

Tabla 5.2.2.28 Ficha con información ecológica relacionada con *Proechimys chrysaеolus*

<p><i>Proechimys chrysaеolus</i> Rata espinosa colombiana</p> 	<p>Estatus IUCN: DD</p> <p>Estatus MADS (Res. 0126 de 2024): No registra</p> <p>Estatus CITES: No registra</p> <p>Estado poblacional: Desconocido</p> <p>Tipo de distribución: Endémica</p> <p>Distribución: ocurre en el norte de Colombia, desde la costa Caribe hasta los valles bajos de los ríos Cauca y Magdalena, al occidente de la cordillera Oriental.</p> <p>Distribución altitudinal: 0-940</p> <p>Hábitat de preferencia: Bosques primarios</p> <p>Amenazas: Pérdida de hábitat por agricultura y minería</p>
---	---

Fuente: Integral S.A., 2026

vii. Especies de importancia económica, ecológica y cultural

Los mamíferos terrestres desempeñan funciones ecológicas esenciales que sostienen la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas. Entre los roles que cumple este grupo de fauna se encuentra la polinización, la dispersión de semillas, depredación de semillas,

diseminan hongos, consumen savia, resinas y hojas, pastorean, mediante la caza controlan herbívoros, descomponen materia muerta y reciclan nutrientes. Estos servicios ecosistémicos se dan en función de su capacidad para explotar una amplia variedad de recursos alimenticios y espaciales (hábitats). Muchos de estos procesos ocurren simultáneamente dentro de un mismo ecosistema, generando efectos en cascada que influyen en la estructura de las comunidades de productores primarios, lo que a su vez repercute en la composición y dinámica de otras comunidades de vertebrados e invertebrados, en la integridad de los ecosistemas y en el flujo de materia y energía entre los diferentes ambientes (Brockhoff, y otros, 2017; Martín-Regalado & Briones-Salas, 2024; López-Ramírez, Restrepo-Quiroz, & Solari, 2020; Lacher, y otros, 2019).

A partir de conversaciones con guías y en general, pobladores, fue posible identificar que aún se realizan actividades de cacería hacia especies como *Cuniculus paca*, *Dasyprocta punctata* y *Cabassous centrales*. Adicionalmente, se observó una percepción negativa hacia especies como *Didelphis marsupialis*, *Cerdocyon thous*, *Leopardus pardalis*, *Puma concolor*, *Panthera onca* y en general con todas aquellas especies de la familia Felidae, ya que se les identifica como peligrosas y se les relaciona con pérdidas económicas. En particular, en la zona de El Topacio, los habitantes reportaron la presencia de un felino de gran tamaño que ha atacado y depredado ganado bovino.

IV. Anfibios

i. Composición de especies

Durante el muestreo se registraron 590 individuos y 27 especies de anfibios distribuidas en un (1) orden, nueve (9) familias y 16 géneros (Tabla 5.2.2.29). Esta composición de especies representa el 2,99% de la diversidad de anfibios reportada para el país (911 spp.) y el 12,91% de la diversidad de anfibios reportada para el departamento de Antioquia (235 spp.) (Acosta-Galvis, 2025). (Véase el ANEXO_CHARACTERIZACION_FAUNA_BD_FAUNA_GCL_2026).

Durante las campañas se logró reportar un solo orden, Anura, el cual es conocido comúnmente como “Ranas y Sapos”. Este orden es fácilmente reconocible entre el grupo de los anfibios modernos por sus cuerpos robustos o delgados, pero siempre flexibles, cabezas anchas y planas con bocas grandes; miembros posteriores más largos y musculosos que las anteriores y por no presentar cola (Vitt et al., 2014). Además, son el grupo más ampliamente distribuido y diverso de todos los anfibios, representando el 88.1% (7975 spp) de las especies de este clado, posiblemente, gracias a su alta diversidad de modos reproductivos, tales como oviposiciones, nidos de espuma, ranas de desarrollo directo, entre otros (Vitt, 2014; Frost D. R., 2026).

En Colombia, se han registrado 839 especies de anuros, lo que representa aproximadamente el 92% de todas las especies de anfibios del país (Frost D. R., 2026). Esto se debe en gran parte a la diversidad de hábitats presentes en el territorio colombiano, así como a la presencia de diferentes regiones biogeográficas. Algunos estudios también sugieren que la alta diversidad de anuros en Colombia se debe a la presencia de una serie de áreas con alta endemismo, como la región de los Andes Centrales y las selvas del Chocó Biogeográfico (Duellman, 1997).

Tabla 5.2.2.29 Composición de la comunidad de anfibios registrada en el área de influencia

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Coberturas										Total
				Bda	Bfvs	Bgr	Cañ	GUA	Mc	P	Tu	Vsa	Vsb	
Anura	Aromobatidae	<i>Rheobates pseudopalmatus</i>	rana cohete	0	3	0	0	0	0	0	0	1	2	6
Anura	Bufonidae	<i>Rhinella alata</i>	sapo del obispo	0	0	0	10	0	0	5	0	3	0	18
Anura	Bufonidae	<i>Rhinella horribilis</i>	sapo común	0	7	11	2	0	8	40	4	9	7	88
Anura	Centrolenidae	<i>Hyalinobatrachium tatayoi</i>	rana de cristal	3	0	0	2	0	0	1	0	0	0	6
Anura	Craugastoridae	<i>Craugastor metriosistus</i>	rana	6	0	0	6	4	7	8	0	0	2	33
Anura	Craugastoridae	<i>Craugastor raniformis</i>	rana ladrona	0	13	3	1	0	0	8	0	0	0	25
Anura	Craugastoridae	<i>Pristimantis aff. taeniatus</i>	rana de lluvia	7	4	0	0	0	0	0	0	0	0	11
Anura	Craugastoridae	<i>Pristimantis gaigei</i>	rana de lluvia	0	0	0	0	0	3	0	0	4	0	7
Anura	Craugastoridae	<i>Pristimantis taeniatus</i>	rana de lluvia	19	4	0	3	0	0	0	0	6	3	35
Anura	Dendrobatidae	<i>Dendrobates truncatus</i>	rana venenosa de lineas amarillas	8	4	4	2	0	4	5	0	3	0	30
Anura	Eleutherodactylidae	<i>Diasporus gularis</i>	rana	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	6
Anura	Hylidae	<i>Boana boans</i>	rana platanera	5	10	4	0	0	0	0	0	3	2	24
Anura	Hylidae	<i>Boana platanera</i>	rana platanera	0	2	3	5	0	0	3	0	0	0	13
Anura	Hylidae	<i>Boana pugnax</i>	rana platanera	0	0	3	0	0	7	11	0	4	5	30
Anura	Hylidae	<i>Dendropsophus microcephalus</i>	rana de cabeza pequeña	0	0	3	11	0	10	11	3	7	24	69
Anura	Hylidae	<i>Dendropsophus subocularis</i>	rana de charca	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Anura	Hylidae	<i>Phyllomedusa venusta</i>	rana de hoja encantadora	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Anura	Hylidae	<i>Scinax rostratus</i>	rana	0	3	0	0	0	0	0	0	2	0	5
Anura	Hylidae	<i>Scinax ruber</i>	rana listada	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2
Anura	Hylidae	<i>Smilisca phaeota</i>	rana enmascarada	9	8	0	3	0	0	15	0	10	0	45
Anura	Hylidae	<i>Trachycephalus macrotis</i>	rana lechosa	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	7
Anura	Leptodactylidae	<i>Engystomops pustulosus</i>	rana túngara	1	3	9	6	2	3	13	5	15	11	68

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Coberturas										Total
				Bda	Bfvs	Bgr	Cañ	GUA	Mc	P	Tu	Vsa	Vsb	
Anura	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus colombiensis</i>	rana	0	0	0	4	2	0	9	0	0	1	16
Anura	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus fragilis</i>	rana silbadora	0	0	3	0	0	1	0	0	0	0	4
Anura	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus fuscus</i>	rana picuda	0	0	3	0	0	0	10	0	0	0	13
Anura	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus insularum</i>	rana de labios blancos	0	0	7	0	0	0	2	5	0	0	14
Anura	Ranidae	<i>Lithobates vaillanti</i>	rana verdadera	4	0	6	0	0	0	0	0	0	0	10

Abreviaturas coberturas: Bda: Bosque denso alto; Bfvs: bosque fragmentado con vegetación secundaria; Bgr: bosque de galería y/o ripario; Cañ: cultivos permanentes herbáceos-caña; GUA: Guadua; Mc: mosaico de cultivos; P: Pastos; Tu: Tejido Urbano; Vsa: vegetación secundaria alta; Vsb: vegetación secundaria baja.

Fuente: Integral S.A, 2026

Durante la campaña de campo, se reportó una especie que presenta incertidumbre taxonómica (*Pristimantis* aff. *taeniatus*) dado que sus características morfológicas no coinciden con las especies del grupo reportadas para el valle del río Magdalena, por este motivo se colectaron dos individuos machos para su revisión en una colección de museo. Los individuos fueron depositados en las colecciones herpetológicas del Museo de Ciencias Naturales de la Salle (CSJh) acta de ingreso FDE 115-2 (Véase el Anexo_FDE_113_Acta_de_ingreso_N°115-2 y Anexo_FDE_114_Constancia_de_deposito_N°115-2). Se realizó la revisión de los especímenes para establecer su identidad, encontrándose con que no corresponden morfológicamente con especies reportadas para la zona, por ende, se requiere de análisis moleculares para esclarecer con mayor certeza la identidad; por este motivo, estos individuos se reportan en el presente estudio bajo un aff. (*Affinis*) y se interpreta como una entidad distinta a *Pristimantis taeniatus*

A continuación, en la Figura 5.2.2.22, se presenta la distribución de los puntos de muestreo para el componente de anfibios durante el presente muestreo. Estos puntos también pueden consultarse en el mapa I-M-10719-GCLMEIA2-V1-CAI-05-FAUN.

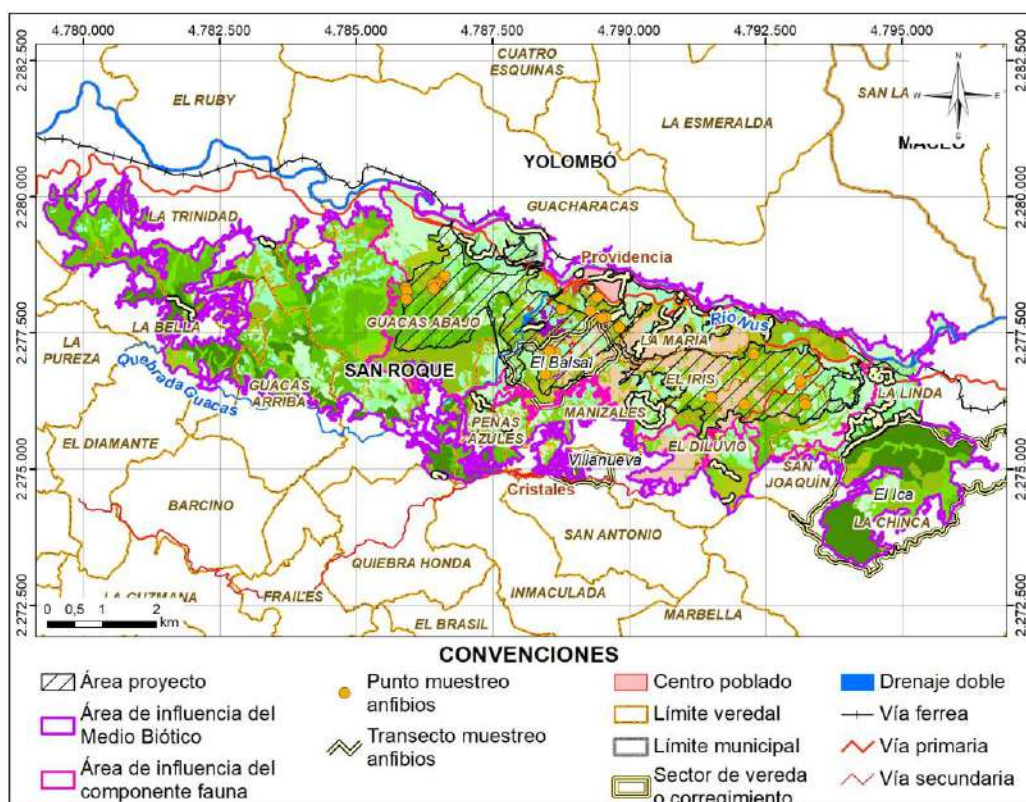




Figura 5.2.2.22 Distribución de puntos de monitoreo para los anfibios en el área de influencia

Fuente: Integral S.A, 2026

ii. Índices de diversidad y riqueza de especies

• Curva de acumulación

De acuerdo con la extrapolación generada mediante el software iNEXT, se alcanzó el 99,9% de la riqueza estimada para toda el área de influencia del proyecto con un total de 590 individuos observados; en consecuencia, se proyecta que incluso duplicando el esfuerzo de muestreo no se registrarían nuevas especies, presentando un aumento de 0,43 (riqueza observada 27; riqueza estimada 27,43). Esta tendencia, sumada al comportamiento asintótico de la curva de acumulación y a el bajo valor de varianza en el intervalo de confianza arrojado por el programa (UCL = 23,82 - LCL = 30,18; diferencia = 3,18), sugiere que el esfuerzo de muestreo fue suficiente y adecuado para caracterizar la comunidad de anfibios en el área de estudio.

En cuanto a la cobertura del muestreo, se alcanzó un valor superior al 90 % con tan solo 66 individuos observados, llegando al 99% con 262 individuos, valor que se mantuvo constante hasta completar la totalidad del esfuerzo de muestreo (Tabla 5.2.2.30; Figura 5.2.2.23). Este resultado evidencia la efectividad del muestreo, indicando que se logró cubrir la totalidad de las especies estimadas en el área de influencia del proyecto. Lo anterior se refleja en la figura correspondiente, donde se observa un comportamiento asintótico con variaciones mínimas en la fase de extrapolación.

Tabla 5.2.2.30 Cobertura del muestreo para la comunidad de anfibios reportados en el área de influencia del proyecto

	Bda	Bfvs	Bgr	Cañ	GUA	Mc	P	Tu	Vsa	Vsb	Total
n	69	64	60	55	8	44	141	17	75	57	590

	Bda	Bfvs	Bgr	Cañ	GUA	Mc	P	Tu	Vsa	Vsb	Total
S.obs	11	12	13	12	3	9	14	4	14	9	27
SC	1,00	1,00	1,00	0,98	1,00	0,96	0,99	1,00	0,97	0,98	1,00

Abreviaturas coberturas: Bda: Bosque denso alto; Bfvs: bosque fragmentado con vegetación secundaria; Bgr: bosque de galería y/o ripario; Cañ: cultivos permanentes herbáceos-caña; GUA: Guadua; Mc: mosaico de cultivos; P: Pastos; Tu: Tejido Urbano; Vsa: vegetación secundaria alta; Vsb: vegetación secundaria baja.

Fuente: Integral S.A, 2026

Según los resultados del software iNEXT, la probabilidad de hallar nuevas especies bajo el esfuerzo actual es matemáticamente mínima. Sin embargo, esto no necesariamente refleja la realidad ecológica del área; el programa infiere este escenario debido a una riqueza significativa observada y la alta abundancia de especies comunes. Al reportarse más de dos (2) individuos para la mayoría de las 27 especies detectadas (baja cantidad de singletons), el algoritmo asume que el inventario ha alcanzado su saturación definitiva; sin embargo, es probable que en futuros estudios se agreguen nuevas especies de hábitos y características crípticas.

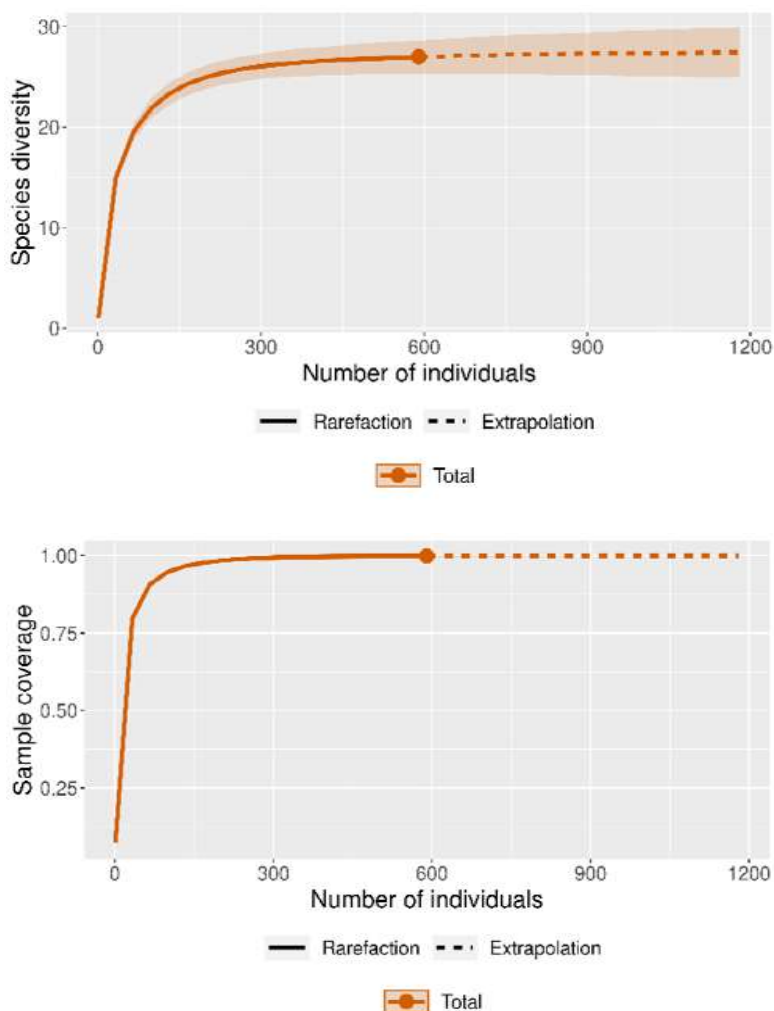


Figura 5.2.2.23 Curva de acumulación de especie (arriba) y eficiencia del muestreo (abajo) para los anfibios en el área de influencia del proyecto

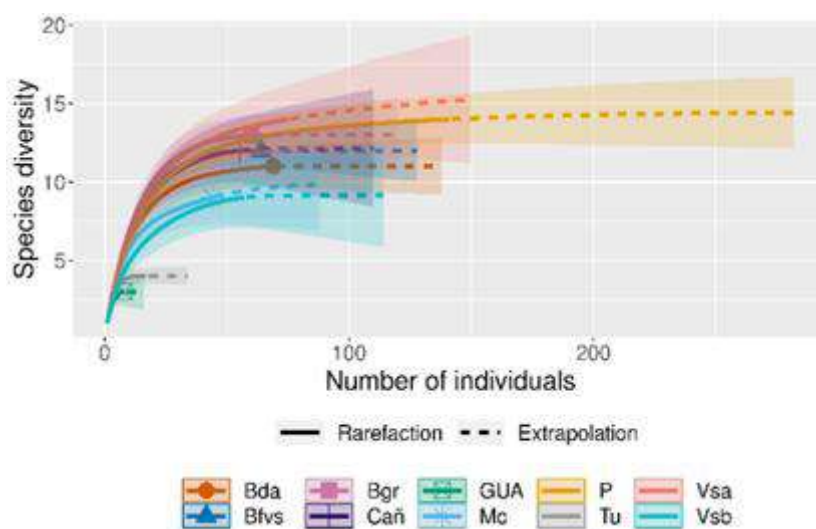
Fuente: Integral S.A, 2026

El análisis de la riqueza específica bajo el número de Hill de orden $q = 0$ mediante el software iNEXT indica que para las coberturas de Bosque denso alto (Bda), Bosque fragmentado con vegetación secundaria (Bfvs), Bosque de galería y/o ripario (Bgr), Guadua (GUA) y Tejidos urbanos (Tu) la curva de rarefacción y extrapolación exhibe un comportamiento asintótico con una cobertura de muestreo del 100%; adicionalmente, el intervalo de confianza es menor al 40% de las especies reportadas, lo cual indica una alta representatividad con baja incertidumbre (Tabla 5.2.2.30; Figura 5.2.2.24).

En contraste, las coberturas Cultivos permanentes herbáceos - Caña (Cañ), Mosaico de cultivos (Mc), Pastos (P), Vegetación secundaria alta (Vsa) y Vegetación secundaria baja (Vsb) exhiben coberturas de muestreo por encima del 95% y comportamientos asintóticos en la curva de acumulación de especie (Tabla 5.2.2.30; Figura 5.2.2.24). Los intervalos de

confianza rondaron entre el 18% al 41% de las especies observadas, en donde Vsb presenta mayor incertidumbre al mostrar un intervalo de confianza de 3,66 especies, lo que representa el 41% de las especies observadas para esta cobertura.

Teniendo en cuenta lo anterior, las coberturas vegetales de bosques (Bda, Bfvs y Bgr) junto con Guadua (GUA) y Tejido urbano (Tu) muestran alta representatividad con incertidumbre baja; por otro lado, las coberturas Cañ, Mc, P, Vsa y Vsb muestran alta representatividad con incertidumbre media a baja, siendo media sólo para Vsb. En conjunto, el análisis por medio del número de Hill de orden $q = 0$ denotan un muestreo suficiente para cada cobertura presente en el área de influencia del proyecto.



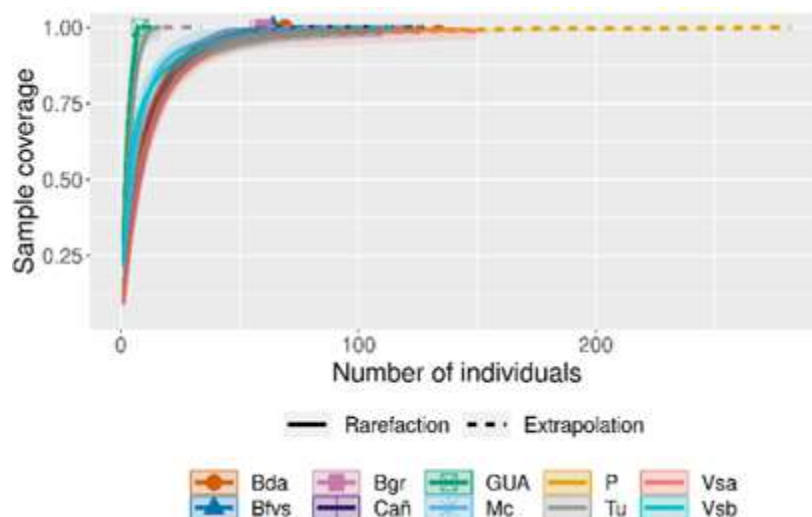


Figura 5.2.2.24 Curva de acumulación de especie por cobertura (arriba) y eficiencia del muestreo por cobertura (abajo) para los anfibios en el área de influencia del proyecto

Abreviaturas coberturas: Bda: Bosque denso alto; Bfvs: bosque fragmentado con vegetación secundaria; Bgr: bosque de galería y/o ripario; Cañ: cultivos permanentes herbáceos-caña; GUA: Guadua; Mc: mosaico de cultivos; P: Pastos; Tu: Tejido Urbano; Vsa: vegetación secundaria alta; Vsb: vegetación secundaria baja.

Fuente: Integral S.A, 2026

• Índices de diversidad alfa

Los resultados de los índices de diversidad alfa calculados para cada cobertura vegetal se presentan en la [Tabla 5.2.2.31](#). De acuerdo con el índice de Shannon, las coberturas de Bosque denso alto (Bda), bosque fragmentado con vegetación secundaria (Bfvs), bosque de galería y/o ripario (Bgr), Cultivo permanente herbáceo – Caña (Cañ), Pastos (P) y vegetación secundaria alta (Vsa) presentan una diversidad moderada a baja, con valores de H' entre 2,17 y 2,41, mientras que las coberturas restantes presentaron diversidades bajas, con valores de H' inferiores a 1,99. Estos resultados están relacionados con los valores de riqueza específica y la distribución de las abundancias registradas para cada cobertura, obteniéndose así que el bosque de galería presentó el valor más alto de diversidad ($H'= 2,41$) y la cobertura Guadua (GUA) presentó el valor más bajo ($H'= 1,04$).

El índice inverso de Simpson, por otra parte, mostró valores cercanos a uno (1) para las coberturas de Bosque denso alto (Bda), bosque fragmentado con vegetación secundaria (Bfvs), bosque de galería y/o ripario (Bgr), Cultivo permanente herbáceo – Caña (Cañ), Mosaico de cultivo (Mc), Pastos (P) y Vegetación secundaria alta (Vsa) rondando entre los 0,85 a 0,90, estos valores indican uniformidad en la muestra en cuanto a la cantidad de individuos por especie. Las coberturas restantes presentaron especies altamente comunes sin llegar a ser dominantes, razón por la cual presentan valores de uniformidad moderados a altos.

En cuanto al índice de Margalef, los valores obtenidos indican una riqueza moderada en las coberturas de bosque de galería y **vegetación secundaria alta**, mientras que las demás coberturas indican valores de riqueza específica bajos.

Finalmente, el índice de equitatividad de Pielou, indica que todas las coberturas muestreadas presentan una alta homogeneidad entre cantidad de individuos y cantidad de especies registradas favoreciendo la diversidad.

Tabla 5.2.2.31 Índices de diversidad alfa para las comunidades de anfibios registradas en cada cobertura

Índices	Coberturas										Total
	Bda	Bfvs	Bgr	Cañ	GUA	Mc	P	Tu	Vsa	Vsb	
Taxa	11	12	13	12	3	9	14	4	14	9	27
Individuos	69	64	60	55	8	44	141	17	75	57	590
Simpson 1-D	0,86	0,89	0,9	0,88	0,63	0,85	0,87	0,74	0,89	0,76	0,93
Shannon_H	2,17	2,32	2,41	2,28	1,04	1,99	2,32	1,37	2,4	1,73	2,86
Margalef	2,36	2,65	2,93	2,75	0,96	2,11	2,63	1,06	3,01	1,98	4,08
Equitability_J	0,9	0,93	0,94	0,92	0,95	0,9	0,88	0,99	0,91	0,79	0,87

Abreviaturas coberturas: Bda: Bosque denso alto; Bfvs: bosque fragmentado con vegetación secundaria; Bgr: bosque de galería y/o ripario; Cañ: cultivos permanentes herbáceos-caña; GUA: Guadua; Mc: mosaico de cultivos; P: Pastos; Tu: Tejido Urbano; Vsa: vegetación secundaria alta; Vsb: vegetación secundaria baja.

Fuente: Integral S.A, 2026

• Índices de diversidad beta

En la **Figura 5.2.2.25** se presenta el dendrograma resultante del agrupamiento jerárquico basado en el coeficiente de Jaccard, que refleja la similitud en la composición de especies entre las diferentes coberturas vegetales. Esta representación gráfica permite visualizar cómo se agrupan las coberturas según la proximidad en su riqueza específica.

El análisis logra evidenciar la conformación de dos clados principales, el primero con mayores valores de similitud conformado por las coberturas Cultivos permanentes herbáceos - Caña (Cañ) y los Pastos (P) (73% de similitud), Mosaico de cultivos (Mc) y Vegetación secundaria baja (Vsb) (40% de similitud) y Bosque de galería y/o ripario (Bgr) (con una similitud del 50% con Pastos).

Esta alta similitud responde a una significativa cantidad de especies compartidas, en donde Pastos reporta 14 taxones de los cuales 11 comparte con la cobertura de Caña, esta última registrando 12 especies. A este grupo se une la cobertura de Bosque de galería y/o ripario (Bgr) con una similitud del 50% con la cobertura de Pastos y del 31% con Caña; en donde Bgr comparte un total de 9 especies de las 13 reportadas con Pastos. Por último, las coberturas Mc y Vsb que exhiben una similitud del 38% entre ellas compartiendo seis (6) de las nueve (9) especies que reporta cada una de estas coberturas.

El segundo clado está conformado por las coberturas Bosque fragmentado con vegetación secundaria (Bfvs) y Vegetación secundaria alta (Vsa) (44% de similitud) y Bosque denso alto (Bda) como grupo externo con una similitud del 43% con Bfvs y del 25% con Vsa.

La similitud de Bfvs y Vsa se debe a que comparten ocho (8) especies en donde cada cobertura reporta 12 y 14 taxones respectivamente, el grupo externo de Bda el cual presentó 12 especies en total, comparte con Bfvs 11 taxones y con Vsa nueve (9).

Por último, en la Figura 5.2.2.25 se logra observar a las coberturas de Tejido urbano (Tu) y Guadua (GUA) como grupos externos. La cobertura Tu tuvo mayor similitud con un promedio del 22% en donde la mayor cifra fue del 30% con las coberturas Bgr, Mc y Vsb. La cobertura GUA obtuvo un promedio de similitud del 17% en donde su mayor similitud fue de 33% con Vsb.

Estos resultados muestran un claro patrón de riqueza observada, en donde los grupos con mayor similitud muestran valores de especies similares. Las coberturas Pastos y Caña presentaron un valor de riqueza de 14 y 12 especies respectivamente, a estos se le une Bgr con 13 especies. Asimismo, las coberturas Bfvs y Vsa reportaron valores de riqueza similar a P-Cañ, en donde Bfvs reporta 12 especies y Vsa 14, de manera similar al grupo anterior, la cobertura Bda se une a este grupo con 11 especies reportadas. Las coberturas Mc y Vsb se unen en un grupo cada una con 9 especies reportadas. Por último, los grupos externos Tu y GUA reportaron cada una 3 especie, siendo las coberturas más pobres en términos de riqueza, por ende, de mayor disimilitud con las demás unidades de análisis.

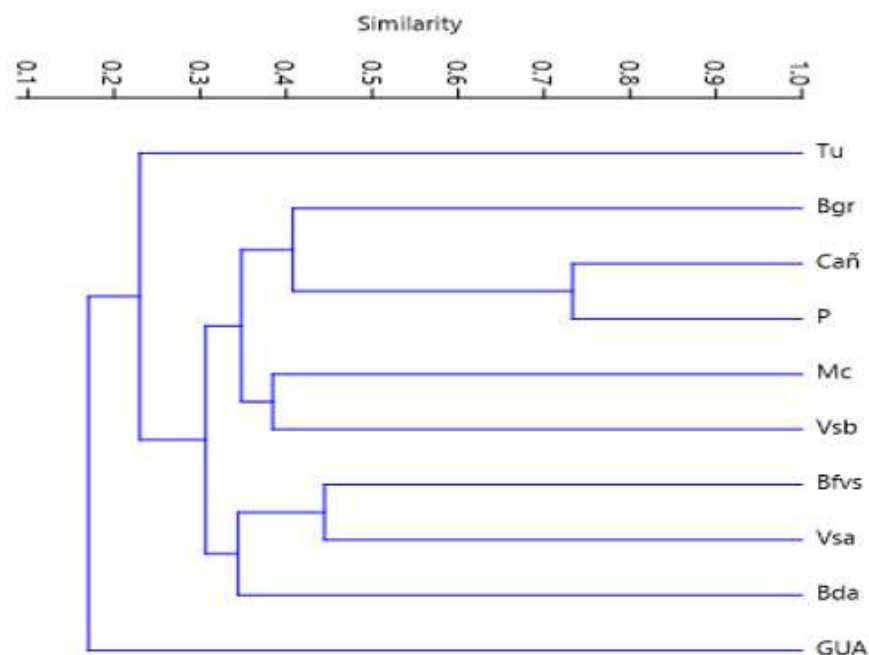


Figura 5.2.2.25 Dendrograma de similitud de comunidades de anfibios entre las coberturas presentes en el área de influencia

Abreviaturas coberturas: Bda: Bosque denso alto; Bfvs: bosque fragmentado con vegetación secundaria; Bgr: bosque de galería y/o ripario; Cañ: cultivos permanentes herbáceos-caña; GUA: Guadua; Mc: mosaico de cultivos; P: Pastos; Tu: Tejido Urbano; Vsa: vegetación secundaria alta; Vsb: vegetación secundaria baja.

Fuente: Integral S.A, 2026



Fotografía 5.2.2.15 *Craugastor raniformis* (izquierda), *Dendrobates truncatus* (derecha)

Fuente: Integral S.A, 2026

- Riqueza y abundancia de especies**

Durante este muestreo se registró una comunidad de anfibios compuesta por 590 individuos pertenecientes a 27 especies. Tal como se puede observar en la Figura 5.2.2.26, la familia Hylidae fue la más representativa, destacándose tanto por su riqueza específica, con diez (10) especies, como por su abundancia, con 200 individuos. En contraste, las familias Aromobatidae, Centrolenidae, Dendrobatidae, Eleutherodactylidae y Ranidae presentaron la menor riqueza, con una (1) especie registrada en cada una; de estas familias Aromobatidae, Centrolenidae y Eleutherodactylidae presentaron las menores abundancias, con seis (6) individuos cada una.

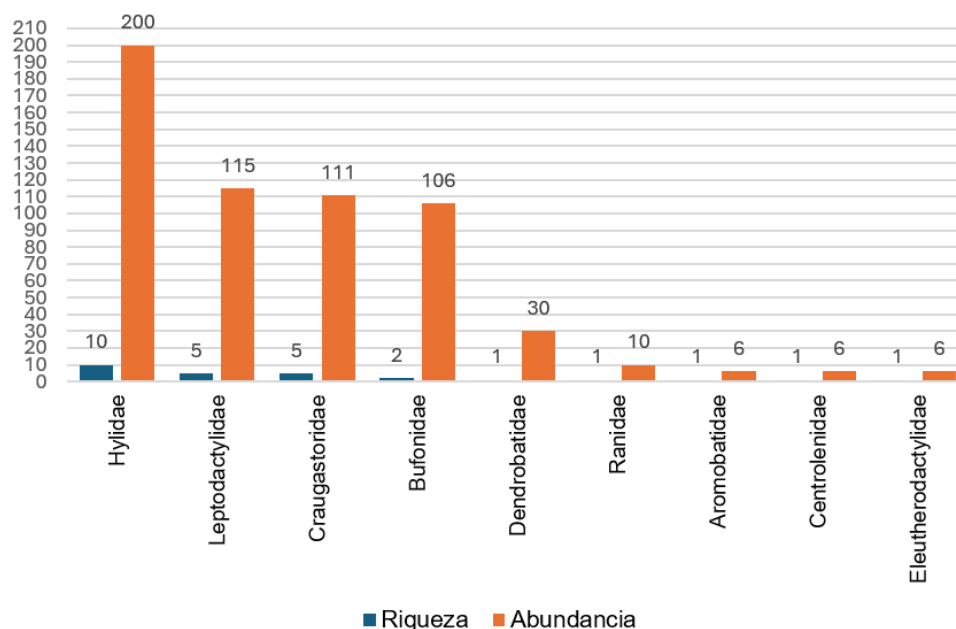


Figura 5.2.2.26 Riqueza y abundancia de anfibios por familia

Fuente: Integral S.A, 2026

En cuanto a la abundancia relativa de las especies se observa que *Rhinella horribilis* fue la especie más común durante el muestreo, con una abundancia de 88 individuos que representan el 14,92% de la abundancia registrada. La segunda especie que presentó una alta representatividad fue *Dendropsophus microcephalus*, para la cual se registró un total de 69 individuos que representan el 11,69% de la abundancia total (Figura 5.2.2.27, Fotografía 5.2.2.16). Estas especies habitan una gran variedad de hábitats que incluyen tanto hábitats naturales como degradados e incluso pueden habitar ambientes artificiales. Son flexibles en cuanto a sus sitios de reproducción que pueden ser aguas tranquilas o poco profundas de estanques, acequias, charcas temporales, embalses, canales, arroyos o cuencas hidrográficas (IUCN, 2026).

Los anfibios menos comunes dentro del muestreo fueron *Dendropsophus subocularis*, *Leptodactylus fragilis*, *Scinax ruber* y *Phyllomedusa venusta*; estas especies presentaron cuatro (4) individuos para *D. subocularis* y *L. fragilis*, dos (2) para *S. ruber* y un (1) individuo para *P. venusta*.

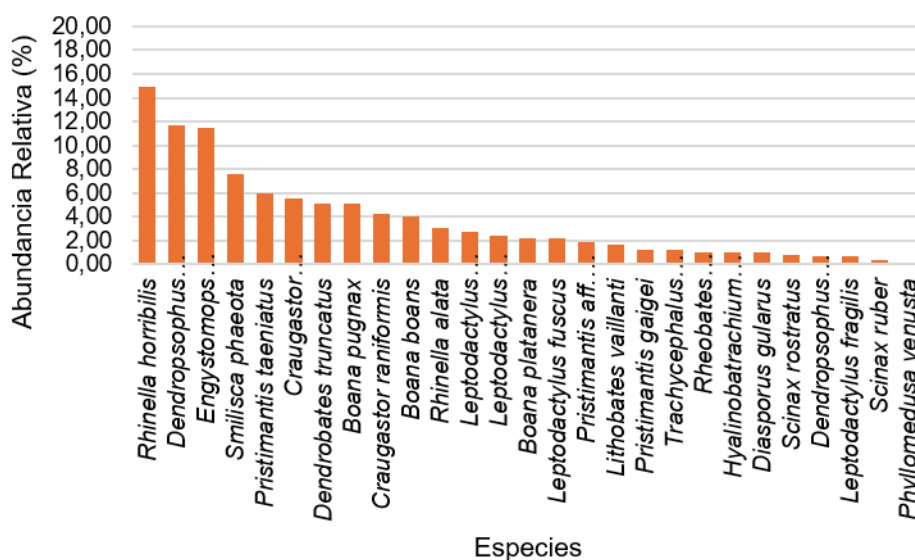


Figura 5.2.2.27 Abundancia relativa por especie registrada de anfibios

Fuente: Integral S.A, 2026



Fotografía 5.2.2.16 *Rhinella horribilis* (izquierda), *Dendropsophus microcephalus* (derecha)

Fuente: Integral S.A, 2026

iii. Distribución por hábitat

En la Figura 5.2.2.28 presenta la distribución de la riqueza y abundancia de anfibios registrada en las distintas coberturas vegetales evaluadas. Las coberturas Pastos (P) y Vegetación secundaria alta (Vsa) presentaron la mayor riqueza de anfibios, con 14 especies cada una y la mayor abundancia con 141 y 75 individuos respectivamente. En estas coberturas, la familia Hylidae fue la más representativa al registrar cuatro (4) especies con 40 individuos para P y siete (7) especies con 34 individuos para Vsa.

Posterior a las coberturas mencionadas anteriormente, encontramos un segundo grupo con valores de riqueza y abundancia relativamente similares. Las coberturas Bosque de galería y/o ripario (Bgr), Bosque fragmentado con vegetación secundaria (Bfvs), Cultivos permanentes herbáceos-caña (Cañ) y Bosque denso alto (Bda) presentaron valores de riqueza de 13, 12, 12 y 11 especies respectivamente y abundancias que van desde los 55 hasta los 65 individuos.

Las coberturas Vegetación secundaria baja (Vsb) y Mosaico de cultivos (Mc) conforman un tercer grupo, reportando nueve (9) especies cada una, con 57 y 44 individuos respectivamente. Por último, las coberturas Tejido urbano (Tu) y Guada (GUA) presentaron tres (3) especies cada una, con 17 y ocho (8) individuos respectivamente, siendo las coberturas con la menor diversidad asociada.

Las coberturas de Pastos (P) y Vegetación secundaria alta (Vsa) evidenciaron mayores valores de riqueza y abundancia, presuntamente por la heterogeneidad de microhábitats presentes en cada una. Los pastos albergaron varias subunidades muestreadas (p.ej. Pastos arbolados, Pastos enmalezados, Pastos limpios), en donde diferentes zonas presentan conectividad con coberturas de mayor complejidad, como lo son los bosques o vegetaciones secundarias; esto, sumado a la presencia de cuerpos de agua lóticos y lentos, favorece la diversidad de anfibios reportados. Lo anterior dado que suman características para especies generalistas con alta plasticidad ecológica (p. ej. *Engystomops pustulosus*, *Leptodactylus colombiensis*, *Leptodactylus fuscus* y *Rhinella horribilis*) que no requieren coberturas vegetales con dosel conformado o estratificación de la vegetación, así como especies de hábitos un poco más especialistas (p. ej. *Dendrobates*

truncatus, *Hyalinobatrachium tatayoi* y *Rhinella alata*) las cuales requieren cierta cantidad de hojarasca, cuerpos de agua o árboles para su establecimiento.

En contraste, la cobertura Vsa presentó altos valores de riqueza principalmente por representantes de la familia Hylidae, el cual contiene el 50% de la riqueza para esta cobertura. Las especies de esta familia son principalmente arborícolas, las cuales requieren de cuerpos de agua lénticos para su reproducción; la mayoría de los representantes de esta familia son de hábitos generalistas, en donde condiciones mínimas de cobertura vegetal (dosel poco conectado y de altura baja a media) y humedad son suficientes para su establecimiento, por ende, se logran encontrar tanto en pastos arbolados, vegetaciones secundarias o en bosques con altos grados de sucesión.

Por otro lado, el segundo grupo con mayor representatividad en riqueza y abundancia fue el de los bosques (Bda, Bfvs y Bgr) en conjunto con caña. Estas coberturas presentaron valores de riqueza y abundancia medios a altos albergando juntas 24 de las 27 especies reportadas para toda el área de influencia, en donde las tres especies faltantes (*Pristimantis gaigei*, *Scinax ruber* y *Trachycephalus macrotis*) presentan alta probabilidad de encontrarse en estas coberturas, dado sus hábitos arborícolas (*S. ruber* y *T. macrotis*) o de dependencia a cuerpos de agua loticos (*P. gaigei*). En conclusión, las coberturas boscosas contienen la totalidad de la diversidad de anfibios presentes en el área de influencia del proyecto.

Teniendo en cuenta lo último mencionado, se evidencia una mayor riqueza y abundancia de anfibios en las coberturas boscosas tratadas como un conjunto, lo que sugiere que estos hábitats desempeñan un papel crucial en la conservación de la herpetofauna local. Esta tendencia puede atribuirse a los requerimientos específicos de microhábitat que presentan muchas especies de anfibios, tales como la disponibilidad de cuerpos de agua temporales o permanentes para la reproducción, la estructura vertical del bosque que favorece a especies con hábitos arbóreos, así como la presencia de condiciones adecuadas para especies acuáticas o semiacuáticas. Estos resultados refuerzan la importancia ecológica de los ecosistemas boscosos como refugios clave para la diversidad anfibia. Durante el presente muestreo se encontró que *Lithobates vaillanti* y *Phyllomedusa venusta* solo se registraron en el bosque de galería y Bosque denso, *Trachycephalus typhonius* solo se encontró en la vegetación secundaria y *Rheobates pseudopalmatus* solo se encontró en el bosque fragmentado y en las vegetaciones secundarias (Fotografía 5.2.2.17).

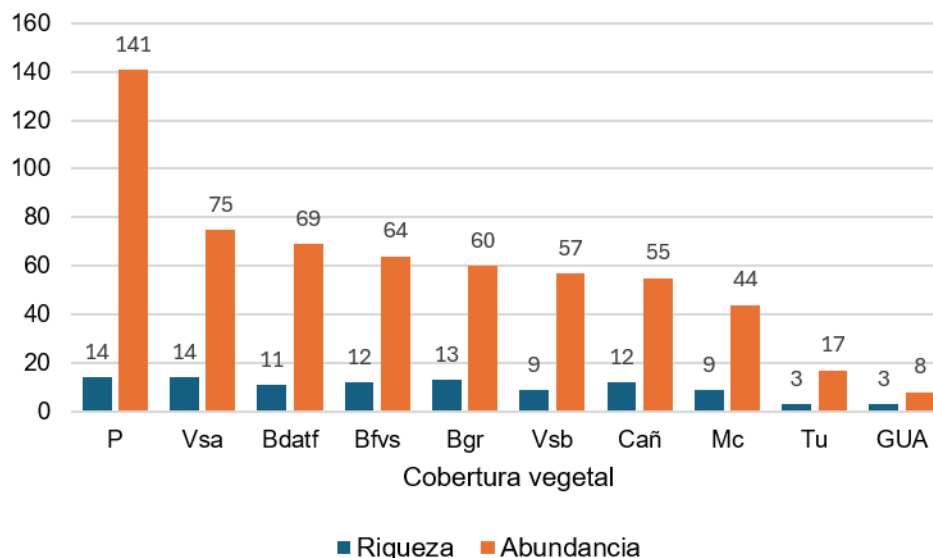


Figura 5.2.2.28 Distribución de especies e individuos de anfibios por cobertura vegetal

Abreviaturas coberturas: Bda: Bosque denso alto; Bfvs: bosque fragmentado con vegetación secundaria; Bgr: bosque de galería y/o ripario; Cañ: cultivos permanentes herbáceos-caña; GUA: Guadua; Mc: mosaico de cultivos; P: Pastos; Tu: Tejido Urbano; Vsa: vegetación secundaria alta; Vsb: vegetación secundaria baja.

Fuente: Integral S.A, 2026





Fotografía 5.2.2.17 *Lithobates vaillanti* (izquierda superior), *Phyllomedusa venusta* (derecha superior), *Trachycephalus typhonius* (izquierda inferior), *Rheobates pseudopalmatus* (derecha inferior)

Fuente: Integral S.A, 2026

El registro fotográfico de las especies registradas en las coberturas vegetales puede ser detallado en el ANEXO_CARACTERIZACION_FAUNA_REGISTRO FOTOGRÁFICO.

iv. Relaciones ecológicas entre las especies

- Gremios tróficos

El ensamblaje de anfibios registrado en el área de influencia está conformado por dos (2) gremios tróficos: insectívoros y omnívoros (Figura 5.2.2.29).

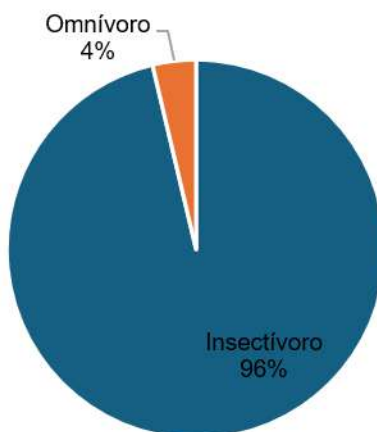


Figura 5.2.2.29 Representatividad de gremios tróficos de los anfibios presentes en el área de influencia

Fuente: Integral S.A, 2026

La dieta de los anfibios está influenciada por factores evolutivos y ecológicos, la elección del tipo y tamaño de las presas, las estructuras biomecánicas para la alimentación (lengua

y mandíbula), las estrategias de alimentación, el tamaño corporal y las limitaciones fisiológicas. En este sentido, la mayoría de los anfibios presentan hábitos insectívoros, alimentándose principalmente de artrópodos como insectos, arácnidos y miriápodos, lo cual responde tanto a su morfología bucal como a la disponibilidad de presas en sus hábitats naturales (Bissell, 2020) (Fotografía 5.2.2.18). Sin embargo, se ha comprobado que *Rhinella horribilis* presenta una dieta generalista y oportunista, en parte debido a una mayor capacidad de ingestión de presas de diversos tipos y proporciones dada su capacidad de abrir la boca. Por tal razón, esta especie puede consumir un amplio espectro de recursos alimenticios que incluyen no solo insectos, sino también otros invertebrados, pequeños vertebrados, carroña, e incluso materia vegetal, dependiendo de la disponibilidad ambiental (Carvalho Batista, y otros, 2011; Sánchez Contreras & Mercado Silva, 2022; UICN., 2026).



Fotografía 5.2.2.18 *Boana boans* (izquierda superior), *Boana platanera* (derecha superior), *Dendropsophus microcephalus* (izquierda inferior), *Smilisca phaeota* (derecha inferior)

Fuente: Integral S.A, 2026

- **Áreas de importancia para cría, alimentación y reproducción**

Los anfibios poseen características ecológicas y fisiológicas que los hacen altamente dependientes de una variedad de condiciones de hábitat, especialmente de coberturas vegetales estructuralmente complejas que incluyan cuerpos de agua, ya sean permanentes o estacionales. Esta dependencia se debe también a una estrategia de vida bifásica, que implica fases tanto acuáticas como terrestres a lo largo de su ciclo de vida. Como resultado, son particularmente vulnerables a los cambios ambientales que alteren la disponibilidad,

calidad o conectividad de estos hábitats esenciales. Sumado a lo anterior, este grupo presenta una capacidad de dispersión limitada, por ende, la disponibilidad, calidad y estabilidad de estos hábitats reproductivos determinan en gran medida el éxito reproductivo, las interacciones sociales, alimentación y la supervivencia de las poblaciones de anfibios (Vargas-Salinas, Angarita-Sierra, Ospina L., Rocha-Úsuga, & Rueda-Solano, 2019; Bleher & Böhning-Gaese, 2001).

v. Especies migratorias

De acuerdo con el Plan de especies migratorias ninguna de las especies de anfibios encontradas en el área de influencia presenta procesos migratorios (Naranjo & Amaya Espinel, 2009).

vi. Especies endémicas, raras, amenazadas y/o sombrilla

Con base en la información proporcionada por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), la Resolución 0126 de febrero de 2024 y el Libro Rojo de los Anfibios de Colombia, se establece que ninguna de las especies registradas en el área de influencia se encuentra incluida en alguna categoría de amenaza según los criterios de evaluación vigentes.

La Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) cataloga a *Dendrobates truncatus* e *Hyalinobatrachium tatayoi* dentro del apéndice II. Estas especies enfrentan riesgos debido a su demanda en el mercado de mascotas, su limitada capacidad de reproducción en cautiverio y su distribución restringida, al ser endémica (*D. truncatus*) y restringida (*H. tatayoi*). Estas condiciones las hacen particularmente vulnerable a la sobreexplotación y a la pérdida de hábitat.

Según la IUCN (2026), *Rheobates pseudopalmaris*, es una rana parcialmente acuática que puede tolerar cierto grado de perturbación, incluso en cursos de agua contaminados por actividades agrícolas, sin embargo, durante esta caracterización esta especie se registró solo en la cobertura bosque fragmentado con vegetación secundaria y en las vegetaciones secundarias altas y bajas.

Por su parte, *Craugastor raniformis* es una especie predominantemente terrestre con alta tolerancia a diversos hábitats. Se asocia principalmente a vegetación baja en bosques húmedos de tierras bajas y montanos, es común en pastizales húmedos y poco frecuente en bosques primarios. Además, se ha registrado en áreas con cierto nivel de alteración, lo que evidencia su notable capacidad de adaptación (IUCN, 2026).

Por último, *Craugastor metriosistus* es una especie endémica, sólo presenta distribución en la cuenca del río Magdalena, desde el departamento de Tolima hasta Norte de Santander, en la vertiente oriental de la cordillera central y vertiente occidental de la cordillera oriental de los andes. Si bien es una especie común en su área de distribución, además de presentar hábitos generalistas y poco exigentes en términos ecológicos; se presume que sus poblaciones presentan un leve declive por la expansión de zonas urbanas, degradación de hábitat por deforestación y por actividades económicas como agricultura y acuicultura, a pesar de ello, es considerada como preocupación menor (IUCN, 2026).

A continuación, en la Tabla 5.2.2.32 se presenta una ficha que contiene información ecológica y categorías de amenaza de la especie *Dendrobates truncatus* reportada dentro del área de influencia durante este muestreo.

Tabla 5.2.2.32 Ficha con información ecológica relacionada con *Dendrobates truncatus*

<p><i>Dendrobates truncatus</i></p> <p>Rana venenosa de líneas amarillas</p> 	<p>Estatus IUCN: LC</p> <p>Estatus MADS (Res. 0126 de 2024): No aplica</p> <p>Estatus CITES: Apéndice II</p> <p>Estado poblacional: Decreciendo</p> <p>Tipo de distribución: Endémica</p> <p>Distribución: Drenaje del río Magdalena desde Chaparral hacia el norte hasta la costa del Caribe, y en las tierras bajas alrededor de los extremos norte de los Andes centrales y occidentales, hacia el oeste hasta el Golfo de Urabá, Colombia.</p> <p>Distribución altitudinal: 0-1800</p> <p>Hábitat de preferencia: Bosques, humedales, ríos, arroyos y riachuelos permanentes</p> <p>Amenazas: Pérdida de hábitat y contaminación.</p>
--	--

Fuente: Integral S.A, 2025

vii. Especies de importancia económica, ecológica y cultural

A nivel ecológico, los anfibios tienen diversas funciones ecológicas entre las que se incluye el control de plagas, transporte de materia y energía entre ambientes acuáticos y terrestres, control de los ensamblajes de especies descomponedoras y detritívoras en el suelo del bosque y bioturbación en sistemas acuáticos (Urbina-Cardona, 2016). En cuanto al control de plagas, este tipo de fauna en su mayoría se alimenta de insectos, de tal manera que una sola rana puede consumir un aproximado de tres mil insectos al mes y a su vez, este grupo de vertebrados forma parte de las redes tróficas como base alimenticia de otros vertebrados (Burguete Zúñiga, 2023). De igual manera, a través de la dieta los anfibios regulan las poblaciones de colémbolos, ácaros, larvas de insectos y lombrices, que se consideran especies descomponedoras y detritívoras. Por otra parte, los renacuajos pueden modificar directa o indirectamente la distribución de los sedimentos e influir directamente en la dinámica trófica y el flujo de energía en el sistema, razón por la cual influyen en la bioturbación (Cortes-Gomez, Ruiz-Agudelo, Valencia-Aguilar, & Ladle, 2015).

En el área de estudio no se observó actividades económicas relacionadas con los anfibios, tampoco se identificó el uso de estas especies para subsistencia o medicinal o para recreación. Esta información concuerda con lo recopilado en la caracterización socioeconómica del proyecto.

V. Reptiles

i. Composición de especies

Durante el muestreo se registraron 310 individuos y 26 especies de reptiles distribuidas en dos (2) orden, 13 familias y 21 géneros (Tabla 5.2.2.33). Esta composición de especies representa el 3,95% de la diversidad de reptiles reportada para Colombia (658 spp.) (Uetz, y otros, 2025). (Véase el ANEXO_CARACTERIZACION_FAUNA_BD_FAUNA_GCL_2026).

Los escamados (orden Squamata) incluyen tres grandes grupos: los lagartos, las serpientes y los anfisbénidos, presentando especies muy variables tanto morfológica como ecológicamente (Vitt et al., 2014). Muchas especies presentan cuatro extremidades bien desarrolladas y distintas, sin embargo, algunas no tienen extremidades y muchas tienen extremidades muy reducidas (Vitt, 2014). Su piel dura, seca y recubierta de escamas, es reemplazada por una nueva a medida que crecen los individuos en un proceso conocido como Ecdisis o muda (Palacio Baena, 2006). Los escamados son el grupo más diverso de reptiles con un total de 12252 especies registradas a nivel mundial, representando aproximadamente el 96.8% de los reptiles existentes (Uetz P. F., 2026). Este grupo cuenta con especies que viven en todo tipo de ecosistemas explotando diversos microhábitats que se extienden desde el suelo hasta las copas de los árboles y desde el océano hasta los desiertos más áridos (Vitt, 2014; Vargas-Salinas, Angarita-Sierra, Ospina L., Rocha-Úsuga, & Rueda-Solano, 2019).

Por otro lado, Colombia es uno de los países sudamericanos más ricos en especies de tortugas con un total de 37 especies, de las cuales cinco son marinas y 32 son terrestres o de agua dulce (Páez, 2002). Este grupo de reptiles, son fácilmente reconocibles por poseer un caparazón óseo compuesto de osteodermos y la ausencia de dientes (en su lugar hay una estructura denominada ranfoteca). La mayoría de los representantes de este grupo en Colombia, son especies de hábitos anfibios o dulciacuícolas, son fundamentales para el reciclaje de nutrientes, principalmente en cuerpos de agua, sus hábitos carroñeros y piscívoros los convierte en un pilar en el transporte energéticos y nutricional de los hábitats que habitan.

Tabla 5.2.2.33 Composición de reptiles registrados en el área de influencia

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Coberturas										Total
				Bda	Bfvs	Bgr	Cañ	GUA	Mc	P	Tu	Vsa	Vsb	
Squamata	Anolidae	<i>Anolis auratus</i>	abaniquillo de la hierba	0	4	0	7	2	4	19	2	4	5	47
Squamata	Anolidae	<i>Anolis cf. mariarum</i>	abaniquillo	6	0	0	3	0	0	0	0	0	0	9
Squamata	Anolidae	<i>Anolis sulcifrons</i>	abaniquillo acanalado	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Squamata	Anolidae	<i>Anolis tropidogaster</i>	abaniquillo	4	0	2	0	0	0	2	0	2	2	12
Squamata	Anolidae	<i>Anolis vittigerus</i>	abaniquillo	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Squamata	Boidae	<i>Boa imperator</i>	boa de cola roja	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2
Squamata	Colubridae	<i>Leptodeira ornata</i>	falsa mapaná	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Squamata	Colubridae	<i>Leptophis occidentalis</i>	serpiente loro	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Squamata	Colubridae	<i>Oxyrhopus petolarius</i>	falsa coral	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2
Squamata	Colubridae	<i>Pseudoboa neuwiedii</i>	candelilla	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Squamata	Colubridae	<i>Sibon nebulatus</i>	caracolera	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Squamata	Colubridae	<i>Urotheca fulviceps</i>	guardacaminos	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Squamata	Corytophanidae	<i>Basiliscus basiliscus</i>	basilisco común	0	0	1	0	0	2	3	5	3	0	14
Squamata	Corytophanidae	<i>Basiliscus galeritus</i>	basilisco occidental	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	6
Squamata	Elapidae	<i>Micrurus mipartitus</i>	coral rabo de ají	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Squamata	Gymnophthalmidae	<i>Loxopholis rugiceps</i>	lagartija	0	8	2	0	0	0	0	0	0	0	10
Squamata	Iguanidae	<i>Iguana iguana</i>	iguana	0	0	0	0	0	1	3	3	0	0	7
Squamata	Polychrotidae	<i>Polychrus gutturosus</i>	iguana	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Squamata	Scincidae	<i>Mabuya sp.</i>	lisa	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Squamata	Sphaerodactylidae	<i>Gonatodes albogularis</i>	geko de cabeza amarilla	9	7	6	2	8	15	31	16	15	4	113
Squamata	Teiidae	<i>Ameiva praesignis</i>	lobito	0	0	0	5	0	0	2	0	0	0	7
Squamata	Teiidae	<i>Cnemidophorus gagei</i>	lobito verde azul	2	2	3	0	0	6	17	5	0	4	39
Squamata	Teiidae	<i>Holcosus festivus</i>	lobito	1	0	2	3	0	2	5	0	3	4	20
Squamata	Viperidae	<i>Bothrops asper</i>	mapaná x	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Squamata	Viperidae	<i>Porthidium lansbergii</i>	patoco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Testudines	Kinosternidae	<i>Kinosternon leucostomum</i>	tortuga caja	0	0	5	0	0	0	4	0	0	0	9

Abreviaturas coberturas: Bda: Bosque denso alto; Bfvs: bosque fragmentado con vegetación secundaria; Bgr: bosque de galería y/o ripario; Cañ: cultivos permanentes herbáceos-caña; GUA: Guadua; Mc: mosaico de cultivos; P: Pastos; Tu: Tejido Urbano; Vsa: vegetación secundaria alta; Vsb: vegetación secundaria baja.

Fuente: Integral S.A, 2026

A continuación, en la [Figura 5.2.2.30](#), se presenta la distribución de los puntos de muestreo para el componente de reptiles durante el presente muestreo. Estos puntos también pueden consultarse en el mapa I-M-10719-GCLMEIA2-V1-CAI-05-FAUN.

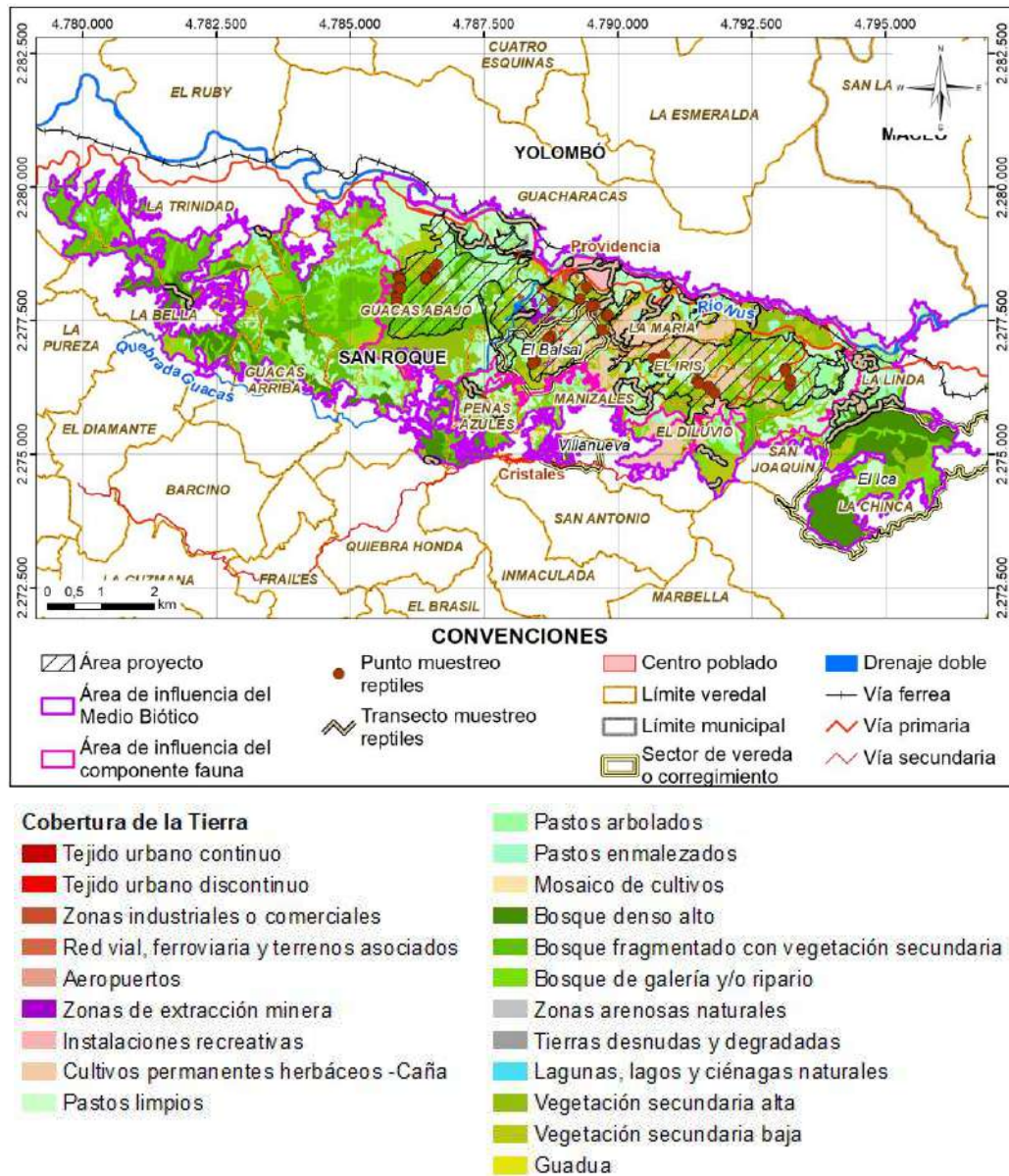


Figura 5.2.2.30 Distribución de puntos de monitoreo para los reptiles en el área de influencia

Fuente: Integral S.A., 2026.

ii. Índices de diversidad y riqueza de especies

- **Curva de acumulación**

De acuerdo con la extrapolación generada mediante el software iNEXT, se alcanzó el 96,5% de la riqueza estimada para toda el área de influencia del proyecto con un total de 310 individuos y 26 especies observadas. Sin embargo, según la extrapolación, al duplicar el esfuerzo de muestreo se aumentaría la riqueza a 34 especies (8 especies hipotéticas adicionales). Teniendo en cuenta los intervalos de confianza, en donde según las especies y abundancias observadas la diferencia es de 17 especies ($qD = 26 - LCL = 9,02 - UCL = 42,98$) el cual es un valor relativamente alto; los valores de la extrapolación son significativamente mayores en comparación ($qD = 34,47 - LCL = 4,90 - UCL = 64,03$), lo que se traduce en una alta incertidumbre en la estimación de la riqueza hipotética en comparación con la observada.

En cuanto a la cobertura del muestreo, se alcanzó un valor superior al 90 % con tan sólo 69 individuos observados, llegando al 96,5% con 310 individuos observados. Si bien, dentro de la curva de acumulación de especies, la diferencia entre lo observado y estimado es parcialmente significativa (8 especies hipotéticas), la cobertura de muestreo se muestra relativamente estable al aumentar a 97,9% al finalizar la extrapolación (un aumento del 1,4%). Este resultado evidencia la efectividad del muestreo, indicando que se logró cubrir la mayoría de las especies estimadas en el área de influencia del proyecto (**Figura 5.2.2.31**; Tabla 5.2.2.34).

Tabla 5.2.2.34 Cobertura del muestreo para la comunidad de reptiles reportados en el área de influencia del proyecto

	Bda	Bfvs	Bgr	Cañ	GUA	Mc	P	Tu	Vsa	Vsb	Total
n	24	22	29	21	11	31	90	31	31	20	310
S.obs	6	5	10	6	3	7	13	5	9	6	26
SC	0,96	0,96	0,9	0,96	0,92	0,94	0,96	1	0,87	0,95	0,96

Abreviaturas coberturas: Bda: Bosque denso alto; Bfvs: bosque fragmentado con vegetación secundaria; Bgr: bosque de galería y/o ripario; Cañ: cultivos permanentes herbáceos-caña; GUA: Guadua; Mc: mosaico de cultivos; P: Pastos; Tu: Tejido Urbano; Vsa: vegetación secundaria alta; Vsb: vegetación secundaria baja.

Fuente: Integral S.A, 2026

El software iNEXT realiza sus estimaciones a partir de las abundancias observadas por especie, y es particularmente sensible a los registros únicos, es decir, especies representadas por uno o dos individuos (conocidas como singletons y doubletons) (Chao A. &, 2012; Chao A. G., 2014). Esta sensibilidad implica que el programa interpreta la presencia de múltiples especies raras con muy baja abundancia como un indicador de muestra incompleta, mientras que la presencia de especies comunes con alta abundancia y pocas especies raras se interpreta como una muestra representativa, en el caso particular del proyecto, la presencia única de la mayoría de representantes del grupo serpientes (familias Boidae, Colubridae, Elapidae y Viperidae), la cuales obtuvieron entre uno (1) a dos (2) registros, genera incertidumbre o alta varianza en los datos.

Estas limitaciones metodológicas del programa se ven reflejadas cuando se evalúan grupos con baja detectabilidad o comportamientos poblacionales erráticos, como es común en

reptiles como serpientes y lagartos. En estos grupos es frecuente que durante todo el periodo de muestreo se registre únicamente uno o dos individuos por especie, lo cual es considerado típico en estudios de estos clados, al punto que en muchos casos se requieren muestreos continuos durante más de cinco años para alcanzar niveles de cobertura aceptables (Doan, 2003; Kéry, 2008; Mackenzie, 2002; Tobler, 2008).

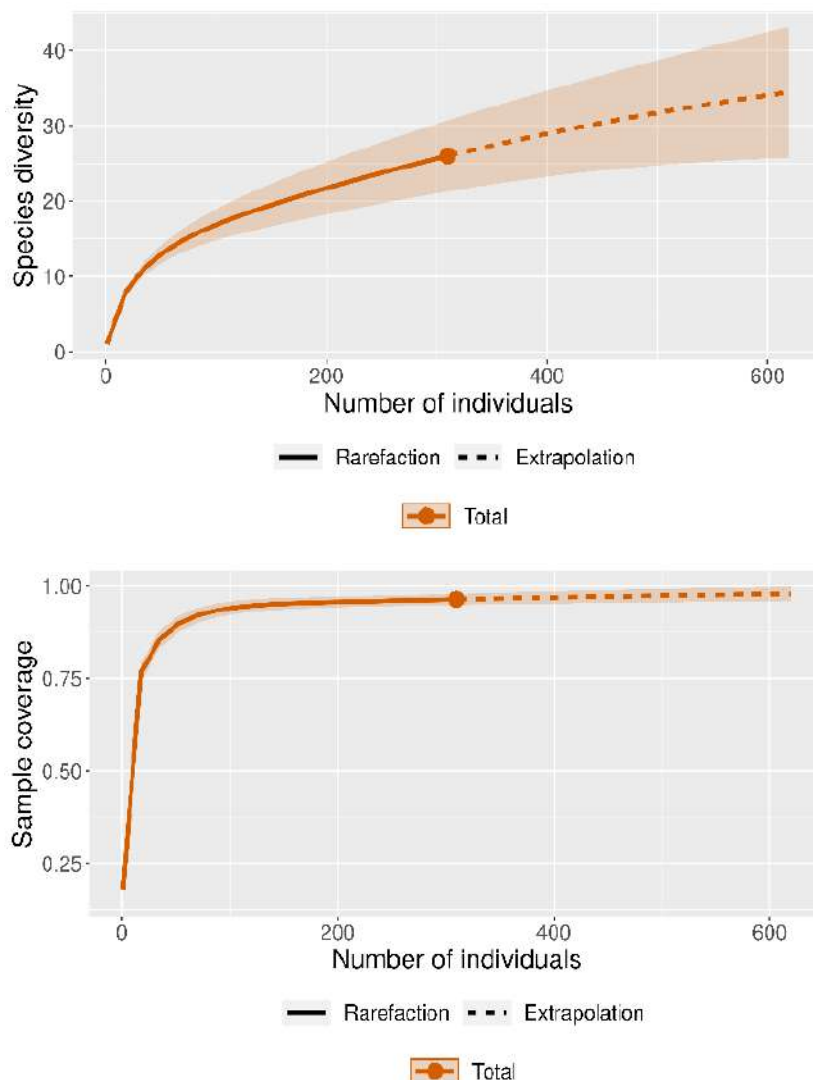


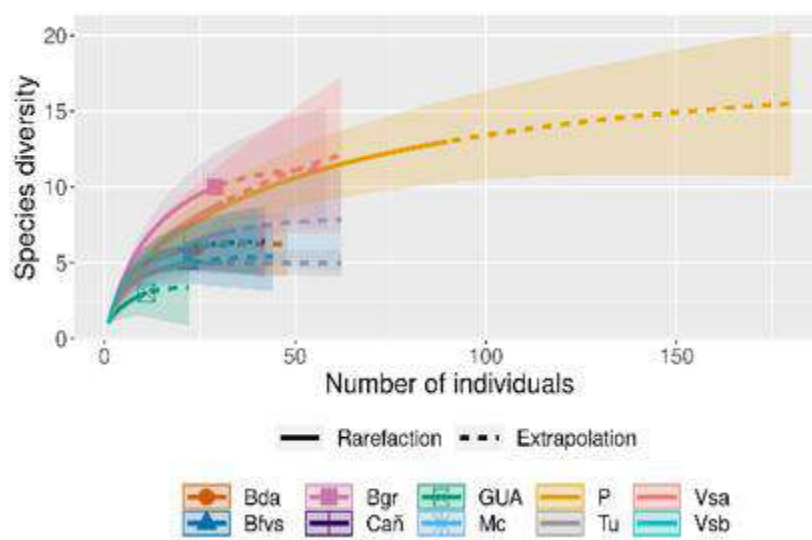
Figura 5.2.2.31 Curva de acumulación de especie (arriba) y eficiencia del muestreo (abajo) para los reptiles en el área de influencia del proyecto

Fuente: Integral S.A, 2026

El análisis de la riqueza específica bajo el número de Hill de orden $q = 0$ mediante el software iNEXT indica que para la mayoría de las coberturas se alcanzó una representatividad mayor al 90%, exceptuando a Vegetación secundaria alta (Vsa) la cual presentó un valor del 87%. Adicionalmente, el intervalo de confianza fue del 39% de las

especies observadas (poca incertidumbre) para las coberturas Cultivos permanentes herbáceos – Caña (Cañ) y Mosaico de cultivos (Mc); para las coberturas Bosque denso alto (Bda), Bosque fragmentado con vegetación secundaria (Bfvs), Bosque de galería y/o ripario (Bgr), Guadua (GUA), Pastos (P) y Vegetación secundaria baja (Vsb) el intervalo de confianza osciló entre el 46% al 62% de las especies reportadas para cada cobertura (Incertidumbre media). La cobertura Vegetación secundaria alta (Vsa) presentó el intervalo de confianza de mayor valor, llegando al 96% de las especies observadas (Incertidumbre alta); por último, la cobertura Tejido urbano (Tu) presentó el menor valor de intervalo de confianza con un 19% de las especies reportadas (Incertidumbre baja).

A pesar de los intervalos de confianza medios y altos descritos anteriormente, es importante resaltar que la cobertura de muestreo fue suficiente para reportar la mayoría de las especies presentes en cada cobertura muestreada, en donde, las coberturas Bda, Bfvs, Cañ, Gua, Mc y Tu variaron entre 0 a 0,84 especies hipotéticas; las coberturas Bgr, P, Vsa y Vsb variaron entre 1,25 a 3,1 especies hipotéticas, siendo mayor en Vsa.



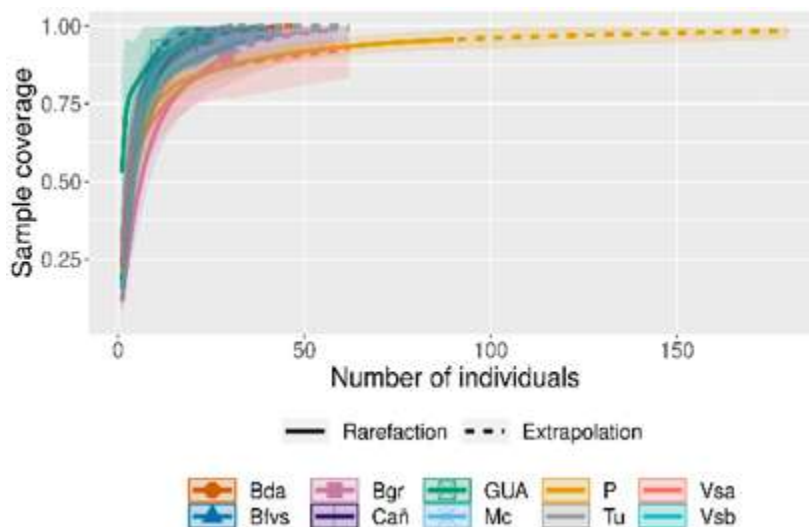


Figura 5.2.2.32 Curva de acumulación de especie por cobertura (arriba) y eficiencia del muestreo por cobertura (abajo) para los anfibios en el área de influencia del proyecto

Bda: Bosque denso alto; Bfvs: bosque fragmentado con vegetación secundaria; Bgr: bosque de galería y/o ripario; Cañ: cultivos permanentes herbáceos-caña; GUA: Guadua; Mc: mosaico de cultivos; P: Pastos; Tu: Tejido Urbano; Vsa: vegetación secundaria alta; Vsb: vegetación secundaria baja.

Fuente: Integral S.A, 2026

Este panorama es común en el estudio de los ensamblajes de reptiles. Los escamosos presentan diferentes variaciones comportamentales, ecológicas y fisiológicas que reducen drásticamente la detectabilidad de ciertos grupos, dificultando su registro en campo. Por lo general, los trabajos de diversidad de reptiles presentan complicaciones para alcanzar muestras estadísticamente significativas mediante los modelos de estimación actuales (Budka, 2019; Carvajal-Cogollo, 2008; Chao A. G., 2014; Nicolás Urbina-cardona, 2008; Vargas-Salinas F. &-G., 2016).

Específicamente, como se explicó anteriormente, las curvas de acumulación se ven afectadas por los registros ocasionales aportados en su mayoría por el suborden Serpentes. Dado que es común registrar especies de este grupo solo una o dos veces por muestreo (singletons y doubletons), el algoritmo matemático tiende a interpretar el inventario como una muestra deficiente. Por esta razón, la literatura evidencia que son necesarios monitoreos constantes a lo largo del tiempo (incluso por periodos de hasta cinco años) para dilucidar la verdadera composición del ensamblaje y proyectar un panorama realista de las especies presentes en el área (Budka et al., 2019; Carvajal-Cogollo & Urbina-Cardona, 2008; Chao et al., 2014; Nicolás Urbina-cardona, 2008; Vargas-Salinas & Aponte-Gutiérrez, 2016).

- **Índices de diversidad alfa**

Los resultados de los índices de diversidad alfa calculados para cada cobertura vegetal se presentan en la [Tabla 5.2.2.35](#). De acuerdo con el índice de Shannon, las coberturas de [Bosque denso alto \(Bda\)](#), [Bosque de galería y/o ripario \(Bgr\)](#), [Mosaico de cultivos \(Mc\)](#), [Pastos \(P\)](#), [Vegetación secundaria alta \(Vsa\)](#) y [Vegetación secundaria baja \(Vsb\)](#) presentaron valores de diversidad moderada, con valores de H' entre 1,5 y 3; mientras que las demás coberturas presentaron comunidades con valores de diversidad baja, con valores de H' inferiores a 1,5. Estos resultados están relacionados con los valores de riqueza específica y la distribución de las abundancias registradas para cada cobertura, obteniéndose así que la cobertura de [Bgr](#) presentó el valor más alto para este índice ($H'=2,09$) y el menor valor lo obtuvo la cobertura de [Guadua \(GUA\)](#) ($H'=0,76$).

El índice inverso de Simpson, por otra parte, mostró valores de uniformidad moderados a altos para todas las coberturas evaluadas en el área de influencia. La cobertura con mayor uniformidad en la muestra fue la de [vegetación secundaria baja](#) y la que obtuvo el menos valor para este índice fue [Guadua](#).

En cuanto al índice de Margalef, los valores obtenidos indican una diversidad media para el [Bosque de galería y/o ripario](#), [Pastos](#) y [vegetación secundaria alta](#) y una diversidad baja para las demás coberturas muestreadas. Finalmente, el índice de equitatividad de Pielou, evidenció una alta homogeneidad en la distribución de las abundancias registradas para todas las coberturas evaluadas durante el presente muestreo.

[Tabla 5.2.2.35](#) Índices de diversidad alfa para las comunidades de reptiles registradas en cada cobertura

Índices	Coberturas										Total
	Bda	Bfvs	Bgr	Cañ	GUA	Mc	P	Tu	Vsa	Vsb	
Taxa	6	5	10	6	3	7	13	5	9	6	26
Individuos	24	22	29	21	11	31	90	31	31	20	310
Simpson_1-D	0,75	0,72	0,86	0,78	0,43	0,7	0,79	0,67	0,72	0,81	0,82
Shannon_H	1,56	1,4	2,09	1,63	0,76	1,51	1,91	1,33	1,69	1,69	2,22
Margalef	1,57	1,29	2,67	1,64	0,83	1,75	2,67	1,17	2,33	1,67	4,36
Equitability_J	0,87	0,87	0,91	0,91	0,69	0,78	0,74	0,83	0,77	0,94	0,68

Bda: Bosque denso alto; Bfvs: bosque fragmentado con vegetación secundaria; Bgr: bosque de galería y/o ripario; Cañ: cultivos permanentes herbáceos-caña; GUA: Guadua; Mc: mosaico de cultivos; P: Pastos; Tu: Tejido Urbano; Vsa: vegetación secundaria alta; Vsb: vegetación secundaria baja.

Fuente: Integral S.A, 2026

- **Índices de diversidad beta**

En la [Figura 5.2.2.33](#) se presenta el dendrograma resultante del agrupamiento jerárquico basado en el coeficiente de Jaccard, que refleja la similitud en la composición de especies del componente de reptiles entre las diferentes coberturas vegetales. Esta representación

gráfica permite visualizar cómo se agrupan las coberturas según la proximidad en su riqueza específica.

De este análisis se puede observar la conformación de cuatro (4) grupos principales de baja similitud, de los cuales se desprenden coberturas relacionadas con similitudes mayores. El primero de los que se compone de las coberturas Guadua (GUA) y Bosque fragmentado con vegetación secundaria (Bfvs), las cuales actúan como un grupo externo con una similitud del 33%; esto se debe a que comparten dos (2) de las cinco (5) especies presentes en Bfsv y tres (3) de GUA.

Consiguientemente, se observa la formación de otro grupo externo conformado por Bosque de galería y/o ripario (Bgr) y Vegetación secundaria alta (Vsa), que denotan una similitud del 35,7%. La cobertura Bgr reportó un total de diez (10) especies y Vsa nueve (9), compartiendo ambas un total de cinco (5) especies.

El tercer cluster muestra similitudes ligeramente mayores, donde la cobertura Cultivos permanentes herbáceos - Caña (Cañ) se vincula con el grupo integrado por Vegetación secundaria baja (Vsb) y Bosque denso alto (Bda). La cobertura Cañ presentó una similitud del 33% con cada una de las coberturas del segundo grupo y una riqueza de seis (6) especies de las cuales comparte dos (2) con Bda y dos (2) con Vsb. Por otro lado, el cluster Bda y Vsb presentaron una similitud del 50%, en cada reportó una riqueza de seis (6) especies y comparte cuatro (4) entre ellas.

Por último, el cuarto grupo está conformado por la cobertura Pastos (P) como una rama externa que se une al grupo integrado por Mosaico de cultivo (Mc) y Tejido urbano (Tu). Pastos presentó una similitud del 38% con Tu, compartiendo cinco (5) de las 13 especies reportadas en pastos; a su vez, mostró similitud del 42.8% con Mc, con un total de seis (6) especies compartidas. Por su parte, el cluster Mc y Tu registró la mayor similitud del análisis, alcanzando 71%, donde comparten cinco (5) especies (con una riqueza reportada de siete (7) para Mc y cinco (5) para Tu).

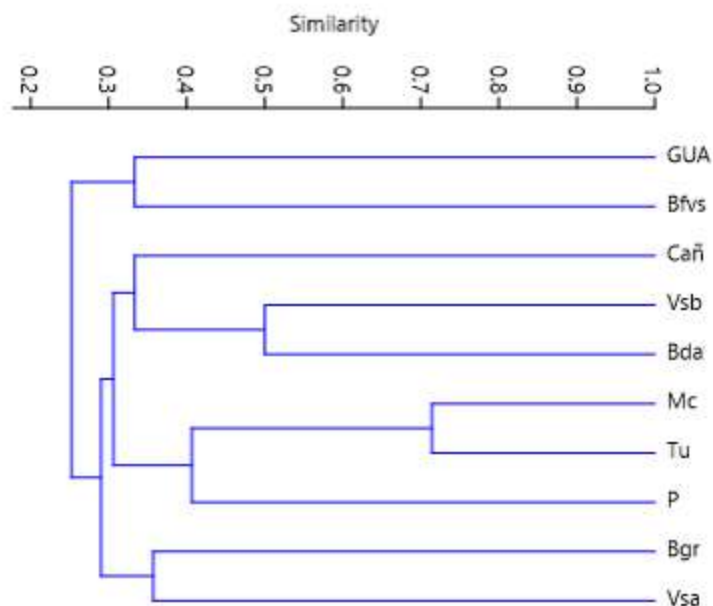


Figura 5.2.2.33 Dendrograma de similitud de las comunidades de reptiles entre las coberturas presentes en el área de influencia

Abreviaturas: Bda: Bosque denso alto; Bfvs: bosque fragmentado con vegetación secundaria; Bgr: bosque de galería y/o ripario; Cañ: cultivos permanentes herbáceos-caña; GUA: Guadua; Mc: mosaico de cultivos; P: Pastos; Tu: Tejido Urbano; Vsa: vegetación secundaria alta; Vsb: vegetación secundaria baja.

Fuente: Integral S.A, 2026

- **Riqueza y abundancia de especies**

Los reptiles registrados en el área de influencia presentan una comunidad compuesta por 310 individuos y 26 especies. Las familias Anolidae y Colubridae fueron las más representativas en cuanto a riqueza específica, reportando cinco (5) y seis (6) especies respectivamente. Consiguiente a esto, las familias Corytophanidae, Taiidae y Viperidae presentaron riquezas medias con tres (3), dos (2) y dos (2) especies respectivamente; el resto de las familias reporta una (1) sola especie. La familia con mayor abundancia fue Sphaerodactylidae, reportando un total de 113 individuos contenidos en una sola especie (*Gonatodes albogularis*), asimismo, las familias Anolidae, Teiidae, Corytophanidae y Gymnophthalmidae presentaron valores de abundancia medios a altos con 70, 66, 20 y 10 individuos respectivamente; el resto de las familias reportan menos de nueve (9) individuos (Figura 5.2.2.34).

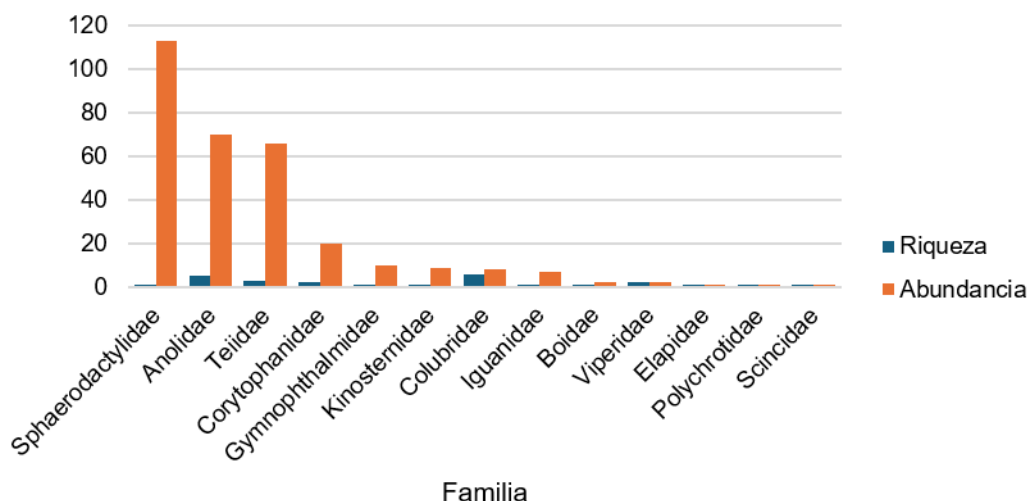


Figura 5.2.2.34 Riqueza y abundancia de reptiles por familia

Fuente: Integral S.A, 2026

En cuanto a la abundancia relativa de las especies, se encontró que *Gonatodes albogularis* es la especie más común dentro de esta comunidad, con 113 individuos que representan el 36,45% (Fotografía 5.2.2.19). La segunda especie más común corresponde a *Anolis auratus*, la cual presentó 47 individuos y una representatividad del 15,16% (Fotografía 5.2.2.19). La tercera especie más registrada, *Cnemidophorus gagei*, presentó 39 individuos que representan el 12,58% de la abundancia total de reptiles (Figura 5.2.2.35). Estas especies son muy tolerantes a la intervención antrópica y sus poblaciones tienden a ser abundantes en una variedad de hábitats que incluyen bosques, vegetaciones secundarias, pastizales, orillas de cuerpos de agua, cauces secos, bordes de caminos, jardines, áreas urbanas e inclusive en construcciones humanas, como es el caso de *G. albogularis* (IUCN, 2025; Grisales-Martínez & Rendón-Valencia, 2014).

Los reptiles menos comunes durante el muestreo fueron *Anolis sulcifrons*, *Anolis vittigerus*, *Bothrops asper*, *Leptophis occidentalis*, *Mabuya sp.*, *Micrurus mipartitus*, *Polychrus gutturosus*, *Porthidium lansbergii*, *Pseudoboa newwiedii*, *Sibon nebulatus* y *Urotheca fulviceps*; todas obtuvieron un (1) solo individuo.

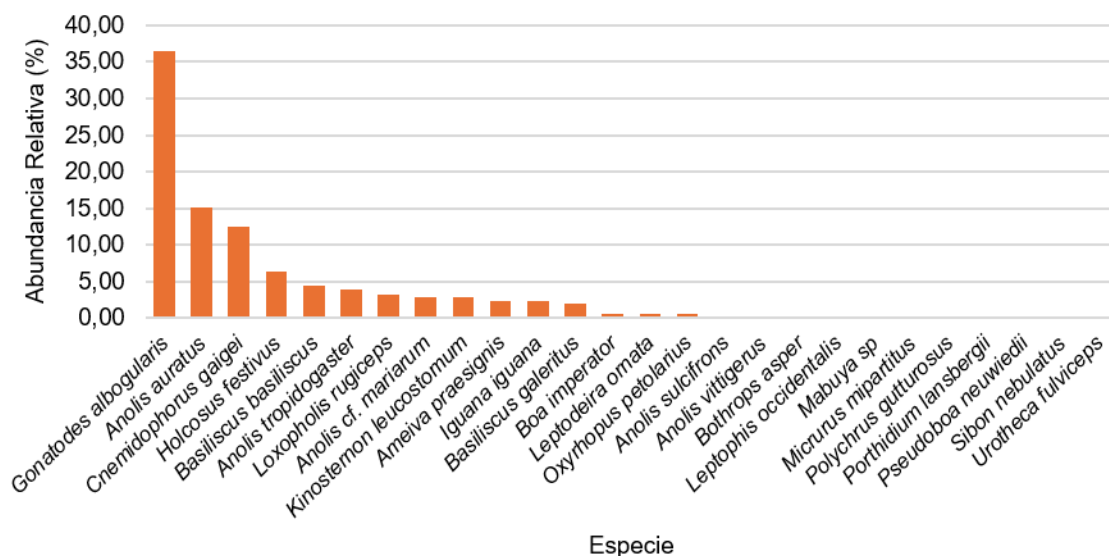


Figura 5.2.2.35 Abundancia relativa por especie registrada de reptiles

Fuente: Integral S.A, 2026



Fotografía 5.2.2.19 *Anolis auratus* (izquierda), *Gonatodes albogularis* (derecha)

Fuente: Integral S.A, 2026

iii. Distribución por hábitat

La Figura 5.2.2.36 representa la distribución de la riqueza específica y la abundancia de reptiles en las coberturas vegetales evaluadas en el área de influencia. Los Pastos (P) presentaron la mayor riqueza específica y abundancia, con 13 especies, y 90 individuos. En esta cobertura, las familias Anolidae, Colubridae y Teiidae fueron las más representativa al registrar tres (3) especies cada una y 22, tres (3) y 24 individuos respectivamente. La especie más común fue *Gonatodes albogularis*.

El bosque de galería y/o ripario (Bgr) presentó la segunda mayor riqueza específica, con diez (10) especies, en abundancia es la quinta cobertura con mayor representatividad

reportando 29 individuos. En esta cobertura, las familias *Anolidae*, *Corytophanidae* y *Teiidae* fueron las más representativas en cuanto a cantidad de especies (2 spp.). Las especies más comunes fueron *Gonatodes albogularis*, *Kinosternon leucostomum* y *Basiliscus galeritus*.

Por otra parte, las coberturas Vegetación secundaria alta (Vsa) y Mosaico de cultivo presentaron nueve (9) y siete (7) especies respectivamente, cada una con 31 individuos, posicionándose como la tercera y cuarta con mayor riqueza y las segundas con mayor abundancia.

Las coberturas Bosque denso alto (Bda), Cultivos permanentes herbáceos – Caña (Cañ) y Vegetación secundaria baja (Vsb) presentaron cada una seis (6) especies, con 24, 21 y 20 individuos respectivamente. Por último, las coberturas Tejido urbano (Tu), Bosque fragmentado con vegetación secundaria (Bfvs) y Guadua (GUA) presentaron los menores valores de riqueza con cinco (5) especies para Bfvs y Tu y tres (3) especies para GUA.

Los resultados obtenidos permiten inferir una relación positiva entre la diversidad de reptiles y las coberturas vegetales con mayor complejidad estructural, particularmente aquellas que conservan elementos de vegetación arbórea. Esta asociación sugiere que los hábitats con mayor heterogeneidad vertical y cobertura vegetal ofrecen condiciones más favorables para diversas especies de reptiles. En este sentido, algunas especies mostraron una marcada preferencia por coberturas boscosas específicas: *Anolis vittigerus*, *Leptodeira ornata*, *Basiliscus galeritus*, *Loxopholis rugiceps* y *Bothrops asper* fueron registradas exclusivamente en las coberturas boscosas (Fotografía 5.2.2.20).

El registro fotográfico de las especies registradas en las coberturas vegetales puede ser detallado en el ANEXO_CHARACTERIZACION_FAUNA_REGISTRO FOTOGRÁFICO.

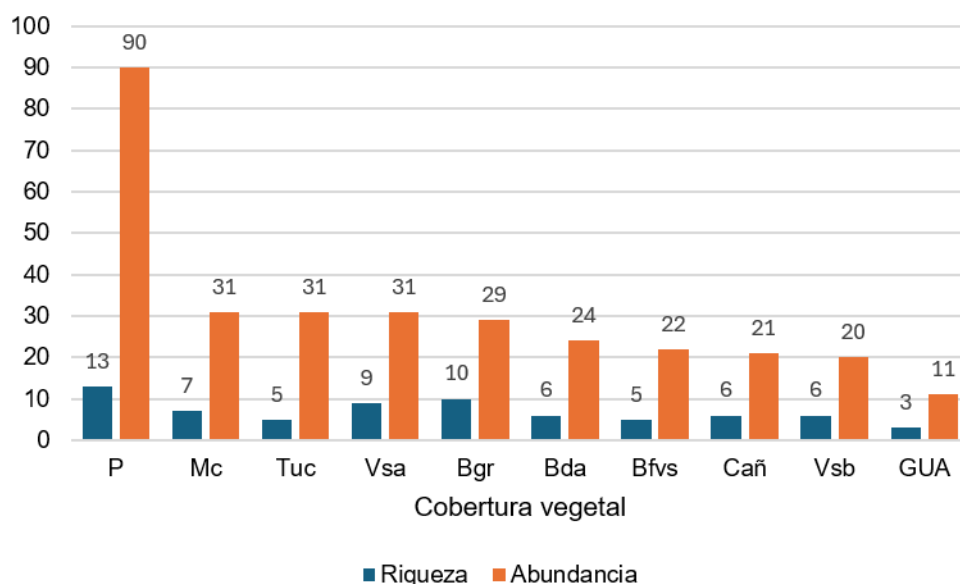


Figura 5.2.2.36 Distribución de especies e individuos de reptiles por cobertura vegetal

Fuente: Integral S.A, 2026



Fotografía 5.2.2.20 *Basiliscus galeritus* (izquierda superior), *Oxyrhopus petolarius* (derecha superior), *Polychrus gutturosus* (izquierda inferior), *Bothrops asper* (derecha inferior)

Fuente: Integral S.A, 2026

iv. Relaciones ecológicas entre las especies

- Gremios tróficos

El ensamblaje de reptiles registrado en el área de influencia está conformado por cuatro (4) gremios tróficos ([Figura 5.2.2.37](#)).

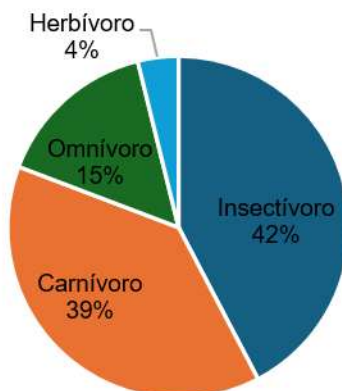


Figura 5.2.2.37 Representatividad de gremios tróficos de los reptiles presentes en el área de influencia

Fuente: Integral S.A, 2026

El gremio insectívoro presentó la mayor riqueza, con un total de **once (11)** especies, entre estas las más abundantes fueron: *Gonatodes albogularis*, con **107** individuos, *Anolis aeneus*, con **47** individuos, y *Cnemidophorus gagei*, con **20** individuos. Estos reptiles insectívoros presentan una dieta variada de artrópodos, siendo de alta preferencia los ortópteros, coleópteros, himenópteros, dípteros y arañas; sin embargo, en función de la disponibilidad de recursos *Holcosus festivus*, también puede alimentarse de ranas de hojarasca, y *Polychrus gutturosus*, también puede alimentarse de flores y frutos. De este gremio trófico se destaca la presencia **genero Anolis** (*A. cf. mariarum*, *A. sulcifrons* y *A. vittigerus*) y *P. gutturosus* debido a sus hábitos arbóreos y dependencia de coberturas boscosas (IUCN, 2026).

Los reptiles carnívoros presentaron **diez (10)** especies, todas ellas registraron **menos de dos (2)** individuos y corresponden a: *Boa imperator*, *Bothrops asper*, *Leptodeira ornata*, *Leptophis occidentalis*, *Micrurus mipartitus*, *Oxyrhopus petolarius*, *Porthidium lansbergii*, *Pseudoboa neuwiedii*, *Sibon nebulatus* y *Urotheca fulviceps* (Fotografía 5.2.2.21). Estas especies pueden alimentarse de diversas presas entre las que se encuentran los roedores, lagartos, aves, serpientes, ranas, huevos, **gasterópodos**, **lombrices** e incluso peces (IUCN, 2026).

El gremio de los reptiles omnívoros está compuesto por cuatro (4) especies, entre las que destacan *Basiliscus basiliscus* y *Kinosternon leucostomum* por ser las más abundantes, con **14** y **nueve (9)** individuos respectivamente. Estas especies con hábitos omnívoros presentan una dieta generalista, que puede incluir una amplia variedad de recursos alimenticios como material vegetal, artrópodos, pequeños vertebrados (como ranas y peces), carroña y frutos. Esta flexibilidad trófica les confiere un carácter oportunista, lo que a su vez puede favorecer su tolerancia a ambientes perturbados y su persistencia en paisajes con distintos grados de transformación antrópica (Fleet & Fitch, 1974; IUCN, 2025; Munhoz Sanches, Lourenço-de-Moraes, & Barth, 2021).

Finalmente, el gremio herbívoro obtuvo solo una (1) especie, *Iguana iguana*, la cual es uno de los pocos herbívoros generalistas de los doses de los bosques tropicales. Pueden alimentarse de caracoles e insectos que se encuentran en la vegetación, aunque se presume que sucede de manera incidental y también puede carne de animales muertos y heces de conespecíficos u otras especies (IUCN, 2025; SIB Colombia, 2025).



Fotografía 5.2.2.21 *Holcosus festivus* (izquierda superior), *Kinosternon leucostomum* (derecha superior), *Pseudoboa neuwiedii* (izquierda inferior), *Boa constrictor* (derecha inferior)

Fuente: Integral S.A, 2026

- **Áreas de importancia para cría, alimentación y reproducción**

Dentro del área de influencia, las zonas más relevantes para la cría, alimentación y reproducción de reptiles son aquellas que presentan coberturas boscosas bien conservadas y una alta conectividad entre fragmentos de hábitat. Estos entornos ofrecen condiciones óptimas como sitios de anidación, refugios térmicos y una mayor disponibilidad de recursos alimenticios. La importancia de estas áreas está estrechamente relacionada con los rasgos reproductivos de los reptiles, los cuales dependen en gran medida de factores ambientales como la temperatura y la estacionalidad climática. Estos elementos influyen directamente en los modos y ciclos de reproductivos e incluso en la determinación del sexo en muchas especies. Por ello, los reptiles son particularmente sensibles a la alteración de los ecosistemas, lo que resalta la necesidad de conservar hábitats estructuralmente complejos

y funcionalmente conectados (Vargas-Salinas, Angarita-Sierra, Ospina L., Rocha-Úsuga, & Rueda-Solano, 2019).

Adicionalmente, también es importante añadir que, en aquellas coberturas con mayor intervención humana, este componente presenta mayores desafíos de supervivencia debido a la percepción negativa que tienen las personas hacia esta fauna.

v. Especies migratorias

De acuerdo con el Plan de especies migratorias ninguna de las especies de reptiles encontradas en el área de influencia presenta procesos migratorios (Naranjo & Amaya Espinel, 2009).

vi. Especies endémicas, raras, amenazadas y/o sombrilla

Según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN), la especie *Anolis sulcifrons* se encuentra Casi amenazada (NT), lo cual indica que esta especie está próxima a cumplir con los criterios de categoría de mayor riesgo. Si bien no se conoce a detalle las amenazas que enfrenta esta especie ni su capacidad de resiliencia, se indica que la fragmentación y pérdida de hábitat boscoso afecta esta especie, sumado a que su pequeña área de distribución se ubica en una zona densamente poblada, razón por la cual se podría asumir que también puede verse afectada por la expansión urbana y agrícola (IUCN, 2026).

En cuanto a la Resolución 0126 de febrero de 2024 ninguna de las especies identificadas se encuentra catalogada en alguna categoría de amenaza, sin embargo, en el Libro Rojo de Reptiles de Colombia, *Anolis sulcifrons*, se encuentra como casi amenazada (NT).

Durante toda la fase de campo se reportó una sola especie presuntamente endémica, *Anolis cf. mariarum*. No fue posible determinar una mayor resolución taxonómica dado que los representantes de este grupo de organismos (*Fuscoauratus*) presentan características crípticas que han impedido esclarecer la verdadera riqueza de este complejo en el país. La especie morfológicamente más similar y cercana a los individuos encontrados corresponde a *A. mariarum*; sin embargo, esta especie presenta distribuciones típicas por encima de los 1800 m s. n. m. Es muy probable que los individuos registrados en las tierras bajas correspondan a un taxón no descrito o mantengan una plasticidad altitudinal mayor a la documentada, aunque no se cuenta con información suficiente para corroborarlo (IUCN, 2026).

Anolis mariarum está categorizada como de Preocupación Menor (LC) según la UICN, debido a sus altas densidades poblacionales locales y a su plasticidad ecológica. No obstante, las principales amenazas que enfrentan sus poblaciones a escala local se asocian con la pérdida, fragmentación y degradación de los hábitats naturales debida al crecimiento urbanístico desordenado.

Finalmente, la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) cataloga a la *Boa imperator* dentro del apéndice II, el cual incluye especies que podrían estar en peligro de extinción si no se regula su comercio. Esta especie es perseguida y cosechada por humanos para fines de aprovechamiento de su piel y para consumo. Adicionalmente, se ve amenazada por la pérdida de hábitat y persecución humana (IUCN, 2026).

A continuación, en la Tabla 5.2.2.36 se presenta una ficha que contiene información ecológica y categorías de amenaza de la especie *Anolis sulcifrons* reportada dentro del área de influencia durante este muestreo.

Tabla 5.2.2.36 Ficha con información ecológica relacionada con *Anolis sulcifrons*

<p><i>Anolis sulcifrons</i> Abaniquillo acanalado</p> 	<p>Estatus IUCN: Casi Amenazada (NT) Estatus MADS (Res. 0126 de 2024): No aplica Estatus CITES: No aplica Estado poblacional: Desconocido Tipo de distribución: Endémica Distribución: base este de la Cordillera de Bogotá y borde de los llanos al este de Bogotá, Valle del Magdalena y en parte de la Cordillera Oriental. Distribución altitudinal: 0-1100 Hábitat de preferencia: Bosque, vegetación secundaria, sabanas, cercas vivas. Amenazas: Pérdida de hábitat y contaminación.</p>
---	--

Fuente: Integral S.A, 2025

vii. Especies de importancia económica, ecológica y cultural

Los reptiles desempeñan funciones ecológicas esenciales en los ecosistemas al tener gran influencia en las redes tróficas como depredadores y presas. Los reptiles (serpientes, lagartos, tortugas y caimanes) se alimentan de una gran variedad de invertebrados y vertebrados que incluyen insectos, moluscos, crustáceos, peces, otros reptiles, anfibios, aves y mamíferos. En este sentido, este grupo puede regular las poblaciones de ciertos organismos a través de interacciones bióticas como la depredación y la competencia. Por otra parte, también tienen una función ecológica en el flujo de energía al ser parte de la dieta de otras especies en niveles tróficos más altos (Cortes-Gomez, Ruiz-Agudelo, Valencia-Aguilar, & Ladle, 2015; Bolívar-García, Gómez-Figueroa, Blanco-Torres, & Giraldo, 2019).

A partir de conversaciones informales con guías y algunos habitantes de la zona, se identificó una percepción negativa hacia las serpientes. En general, son consideradas animales peligrosos y, por ello, en algunos casos son eliminadas, especialmente individuos de las especies *Bothrops asper* y *Porthidium lansbergii*, que son de importancia médica.

En el área de estudio no se observó actividades económicas relacionadas con los reptiles, tampoco se identificó el uso de estas especies para subsistencia o medicinal o para recreación. Esta información concuerda con lo recopilado en la caracterización socioeconómica del proyecto.

VI. Fototrampeo

El fototrampeo constituye una de las metodologías de monitoreo indirecto más utilizadas en los programas de caracterización y seguimiento de fauna silvestre, debido a su capacidad para registrar de forma continua, estandarizada y no invasiva la presencia de especies de vertebrados terrestres, especialmente mamíferos medianos y grandes, así como aves terrestres de hábitos discretos o esquivos. Esta técnica emplea cámaras automáticas provistas de sensores infrarrojos y de movimiento que se activan ante el paso de los organismos, permitiendo obtener registros fotográficos verificables sobre la ocurrencia de especies, sus patrones de actividad, uso del hábitat, interacciones ecológicas y distribución espacial dentro del área de estudio (Burton, 2015).

Asimismo, el fototrampeo resulta particularmente eficiente para detectar especies de comportamiento críptico, actividad predominantemente nocturna o baja detectabilidad mediante métodos convencionales de observación directa, aportando información valiosa para la estimación de la riqueza, ocupación y composición de las comunidades faunísticas (O'Connell, 2011). Los datos obtenidos complementan los resultados derivados de otras metodologías de muestreo, fortaleciendo los análisis ecológicos y la identificación de especies de interés para la conservación. Debido a su alta efectividad, versatilidad y bajo nivel de perturbación sobre la fauna, esta herramienta se ha consolidado como un componente fundamental en los estudios de línea base, monitoreo ambiental y evaluación de impactos asociados a proyectos de infraestructura y aprovechamiento de recursos naturales, contribuyendo a la formulación de medidas de manejo, compensación y conservación de la biodiversidad (Steenweg, 2017).

En este sentido, para contribuir a la determinación de la composición faunística del área de influencia y aumentar la detectabilidad de especies de hábitos crípticos o nocturnos, se instalaron un total de 30 cámaras trampa en diferentes puntos de monitoreo. La selección de las estaciones de muestreo se realizó priorizando las coberturas mejor conservadas, con el fin de maximizar la probabilidad de registro de la fauna silvestre y obtener información representativa de los ecosistemas con menor grado de intervención antrópica. La información correspondiente a la fecha de instalación, las coordenadas geográficas de cada estación de monitoreo y las coberturas seleccionadas se presenta en la Tabla 5.2.2.37 y en la Figura 5.2.2.38, donde se detalla la ubicación y las características de cada uno de los puntos de muestreo.

En términos de desempeño, 29 de las cámaras trampa registraron información efectiva durante el periodo de monitoreo. La cámara identificada con el ID VS7 fue la única que no obtuvo registros de fauna, por lo que no fue posible recopilar información asociada a este punto de muestreo.

Tabla 5.2.2.37 Localización geográfica y ubicación de cámaras trampa en el área de influencia

ID	Fecha instalación	Cobertura vegetal	Altitud	Coordenadas	
			(m.s.n.m.)	Este	Norte
MG_M_CT_01	1/02/2025	Vegetación secundaria alta	12210,59441	67089944,46	31865874,3
MG_M_CT_02	1/02/2025	Vegetación secundaria alta	16520,82055	91049483,56	43247734,85
MG_M_CT_03	2/02/2025	Bosque de galería y/o ripario	32082,20999	182119917,6	86497463,19

ID	Fecha instalación	Cobertura vegetal	Altitud	Coordenadas	
			(m.s.n.m.)	Este	Norte
MG_M_CT_04	2/02/2025	Bosque de galería y/o ripario	14481,33828	81473824,13	38696276,25
MG_M_CT_05	2/02/2025	Bosque fragmentado con vegetación secundaria	66599,36565	359431916,1	170788900,8
MG_M_CT_06	2/02/2025	Bosque fragmentado con vegetación secundaria	3695,566208	19169720,77	9108385,306
MG_M_CT_07	4/02/2025	Bosque fragmentado con vegetación secundaria	32572,94436	172522319,6	81976481,99
MG_M_CT_08	4/02/2025	Bosque de galería y/o ripario	26798,91159	143767410,1	68309636,53
MG_M_CT_1B	13/02/2025	Vegetación secundaria alta	14049,52912	76662622,3	36418034,86
MG_M_CT_2B	13/02/2025	Vegetación secundaria alta	29524,78346	162903908,9	77391978,36
BD1	2/07/2026	Bosque denso alto	15227,04	76716128	36412352
BD2	4/07/2026	Bosque denso alto	10276,75	52739126	25030159
BD3	2/07/2026	Bosque denso alto	16639,38	86302278	40955004
BD4	1/07/2026	Bosque denso alto	25846,34	124643584	59155356
BD5	5/07/2026	Bosque denso alto	9639,9	47833170	22791940
BD6	4/07/2026	Bosque denso alto	7009,73	33484136	15953889
BF13	7/07/2026	Bosque fragmentado con vegetación secundaria	20398,32	114888936	54699240
BF14	7/07/2026	Bosque fragmentado con vegetación secundaria	18269,56	81470392	38684707
BG11	5/07/2026	Bosque de galería y/o ripario	23991,52	133994448	63809200
BG15	5/07/2026	Bosque de galería y/o ripario	10008,9	43127136	20476287
BG8	7/07/2026	Bosque de galería y/o ripario	11190,14	62320258	29586440
BG9	3/07/2026	Bosque de galería y/o ripario	4491,75	23915870	11394775
VSA21	7/07/2026	Vegetación secundaria baja	10947,3	62318113	29603314
VS10	4/07/2026	Vegetación secundaria baja	5013,65	23917090	11393430
VS12	6/07/2026	Vegetación secundaria baja	5255,22	28710330	13673850
VS16	6/07/2026	Vegetación secundaria baja	18406,88	76670832	36399904
VS17	7/07/2026	Vegetación secundaria baja	37565,1	215661285	102497265
VS18	8/07/2026	Vegetación secundaria alta	7755,57	43134210	20497410
VS20	8/07/2026	Vegetación secundaria baja	9483,87	52727389	25052027
VS7	3/07/2026	Vegetación secundaria alta	856,81	4793975	2275776

Fuente: Integral S.A., 2026

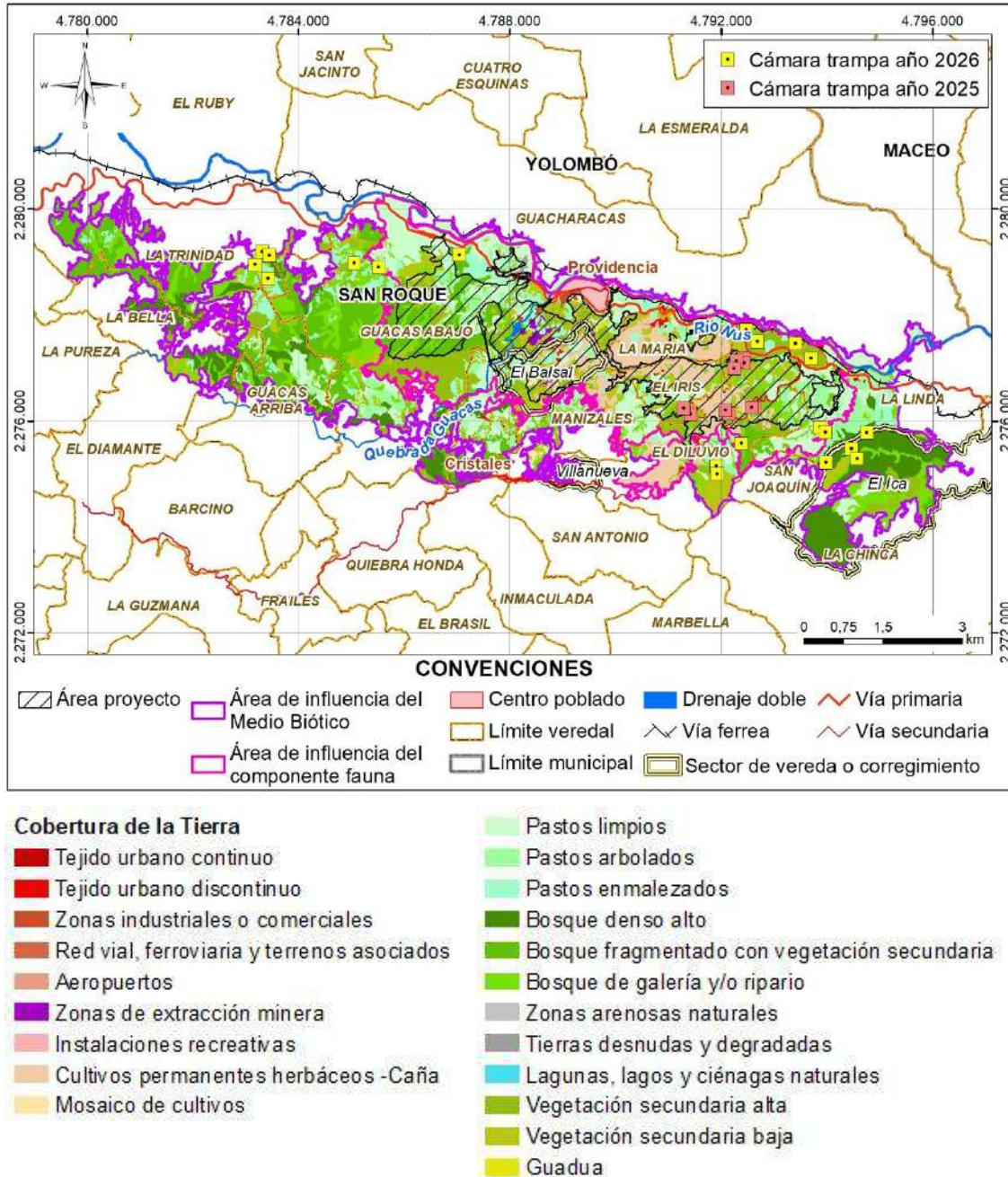


Figura 5.2.2.38 Distribución geográfica de cámaras trampa en el área de influencia

Fuente: Integral S.A., 2026

A continuación, se presentan los listados de especies registrados mediante fototrampeo durante las jornadas de monitoreo, discriminados por componente biológico y con base en los registros obtenidos en cada estación de muestreo

viii. Aves

Durante el monitoreo mediante fototrampeo se registraron 13 especies de aves, con un total de 80 individuos observados. Estos resultados evidencian la presencia y actividad de la avifauna en el área de estudio y permiten aportar información sobre su composición. El detalle de las especies registradas y el grado de amenaza por especie se presenta en la Tabla 5.2.2.38. La composición de este grupo faunístico puede ser detallada en el ANEXO_CHARACTERIZACION_FAUNA_BD_FAUNA_GCL_2026.

Tabla 5.2.2.38 Listado especies de aves por fototrampeo en el área de influencia

Nombre científico	Nombre Común	CITES	UICN	MADS (Res 0126 de 2024)	Libro Rojo	Distribución
<i>Aramides cajaneus</i>	chilacoa colinegra	NA	LC	NE	NE	Restringida
<i>Arremon aurantirostris</i>	pinzón piquidorado	NA	LC	NE	NE	Restringida
<i>Baryphthengus martii</i>	barranquero pechicastaño	NA	LC	NE	NE	Restringida
<i>Crypturellus soui</i>	tinamú chico	NA	LC	NE	NE	Restringida
<i>Geotrygon montana</i>	paloma perdiz rojiza	NA	LC	NE	NE	Restringida
<i>Leptotila verreauxi</i>	tórtola colipinta	NA	LC	NE	NE	Restringida
<i>Micrastur semitorquatus</i>	halcón-montés collarajo	II	LC	NE	NE	Restringida
<i>Momotus subrufescens</i>	barranquero ferina	NA	LC	NE	NE	Restringida
<i>Nyctidromus albigollis</i>	bujío	NA	LC	NE	LC	Restringida
<i>Odontophorus gujanensis</i>	perdiz corcovada	NA	LC	NE	LC	Restringida
<i>Phimosus infuscatus</i>	coquito	NA	LC	NE	NE	Restringida
<i>Psarocolius decumanus</i>	gulungo, oropéndola crestada	NA	LC	NE	LC	Restringida
<i>Turdus leucomelas</i>	mirla buchiblanca	NA	LC	NE	NE	Restringida

abreviaturas: preocupación menor (lc), no evaluado (ne), no aplica (na), apéndice i (i), apéndice ii (ii), apéndice iii (iii).

Fuente: Integral S.A, 2026

La perdiz corcovada (*Odontophorus gujanensis*) fue la especie con el mayor número de registros durante el monitoreo, con 26 individuos detectados. Esta ave terrestre habita principalmente zonas boscosas y se caracteriza por utilizar de forma frecuente el sotobosque y el suelo forestal para desplazarse y buscar alimento. Su dieta incluye semillas, frutos, artrópodos y otros pequeños invertebrados que encuentra entre la hojarasca, lo que la convierte en una especie importante en los procesos ecológicos de dispersión de semillas y dinámica del bosque. Asimismo, la perdiz corcovada suele registrarse con frecuencia en cámaras trampa debido a sus hábitos predominantemente terrestres, ya que pasa gran parte del tiempo caminando y forrajeando sobre el suelo del bosque (Pérez-Irineo G. G.-G.-T., 2022). A diferencia de muchas otras especies de aves que utilizan principalmente el dosel o estratos altos de la vegetación, *O. gujanensis* se desplaza por senderos naturales y áreas despejadas del sotobosque, aumentando la probabilidad de activar los sensores de movimiento de las cámaras (Fotografía 5.2.2.22).



Fotografía 5.2.2.22 Individuos de la especie *Odontophorus gujanensis*

Fuente: Integral S.A., 2026

Igualmente, la Tinamú chico (*Crypturellus soui*) fue la segunda especie con mayor número de registros durante el monitoreo, con un total de 22 individuos. Esta especie es característica de zonas boscosas y presenta hábitos predominantemente terrestres, desplazándose por el suelo del bosque mientras busca semillas, frutos caídos e invertebrados entre la hojarasca. Debido a su comportamiento discreto y a que rara vez realiza vuelos prolongados, suele pasar la mayor parte del tiempo caminando y forrajeando en el sotobosque, lo que incrementa su probabilidad de detección mediante cámaras trampa instaladas a nivel del suelo. La alta frecuencia de registros obtenida sugiere que el área de estudio ofrece condiciones adecuadas de cobertura vegetal y disponibilidad de recursos para la especie, favoreciendo su permanencia en el sitio (Brooks, 2015). Además, su ecología terrestre hace que el fototrampeo constituya una herramienta particularmente eficaz para documentar su presencia y actividad en comparación con otros métodos de monitoreo de aves (Fotografía 5.2.2.23).



Fotografía 5.2.2.23 Individuos de la especie *Crypturellus soui*

Fuente: Integral S.A., 2026

Para el caso del halcón-montés collarajo (*Micrastur semitorquatus*), se registró un único avistamiento durante el monitoreo, el cual fue obtenido en un sector de vegetación secundaria baja. Esta rapaz es considerada una especie asociada principalmente a zonas

boscosas, donde actúa como depredador de aves, pequeños mamíferos, reptiles y otros vertebrados. Aunque muestra preferencia por áreas boscosas bien conservadas, también puede utilizar hábitats secundarios y paisajes intervenidos siempre que estos mantengan cobertura arbórea suficiente para facilitar la caza y el refugio (Martínez-Ruiz, 2021). La presencia de un individuo en vegetación secundaria baja podría estar relacionada con el uso ocasional de este tipo de coberturas para desplazarse o buscar presas, evidenciando cierta tolerancia de la especie a ambientes con diferentes grados de intervención (Fotografía 5.2.2.24).



Fotografía 5.2.2.24 Individuo de la especie *Micrastur semitorquatus*

Fuente: Integral S.A., 2026

ix. Mamíferos

Para el caso de mamíferos, se registraron 21 especies y 601 individuos, evidenciando una alta representatividad de este grupo faunístico en el área de estudio. Estos resultados reflejan la disponibilidad de hábitats y recursos que favorecen el establecimiento de una comunidad diversa de mamíferos, incluyendo especies con diferentes requerimientos ecológicos y hábitos de vida, estos registros abarcaron desde pequeños marsupiales y roedores hasta mamíferos medianos y grandes (ver Tabla 5.2.2.39). La composición de este grupo faunístico puede ser detallada en el ANEXO_CARACTERIZACION_FAUNA_BD_FAUNA_GCL_2026.

Tabla 5.2.2.39 Listado especies de mamíferos por fototrampeo en el área de influencia

Nombre científico	Nombre Común	CITES	UICN	MADS (Res 0126 de 2024)	Libro Rojo	Distribución
<i>Cabassous centralis</i>	armadillo coiletrapo del norte	NA	LC	NA	NT	Restringido
<i>Cerdocyon thous</i>	zorro perro	II	LC	NA	NA	Restringido
<i>Cricetidae</i>	ratón	NA	NE	NA	NE	Restringido
<i>Cuniculus paca</i>	paca de tierras bajas	III	LC	NA	NA	Restringido
<i>Dasyprocta punctata</i>	ñeque, guatín	III	LC	NA	NA	Restringido
<i>Dasyprocta fenestrata</i>	armadillo de nariz larga de los andes occidentales	NA	LC	NA	NA	Restringido

Nombre científico	Nombre Común	CITES	UICN	MADS (Res 0126 de 2024)	Libro Rojo	Distribución
<i>Dicotyles tajacu</i>	tatabra, saíno	II	LC	NA	NA	Restringido
<i>Didelphis marsupialis</i>	chucha de orejas negras	NA	LC	NA	NA	Restringido
<i>Eira barbara</i>	tayra	III	LC	NA	NA	Restringido
<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	jaguarundi, gato pardo	II	NT	NA	NA	Restringido
<i>Hoplomys gymnurus</i>	rata acorazada	NA	LC	NA	NA	Restringido
<i>Leopardus pardalis</i>	tigrillo	I	LC	NA	NT	Restringido
<i>Marmosa aff. robinsoni</i>	chucha mantequera	NA	LC	NA	NA	Restringido
<i>Marmosa robinsoni</i>	chucha mantequera	NA	LC	NA	NA	Restringido
<i>Marmosa sp.</i>	marmosa	NA	NA	NA	NA	Restringido
<i>Metachirus myosuros</i>	chucha de cuatro ojos	NA	NE	NE	NA	Restringido
<i>Procyon cancrivorus</i>	mapache	NA	LC	NA	NA	Restringido
<i>Proechimys aff. chrysaolus</i>	rata espinosa colombiana	NA	DD	NA	NA	Endémico
<i>Syntheosciurus granatensis</i>	ardilla colorada común	NA	LC	NA	NA	Restringido
<i>Tamandua mexicana</i>	tamandúa nortea	III	LC	NA	NA	Restringido

abreviaturas: preocupación menor (lc), no evaluado (ne), casi amenazado (nt), datos insuficientes (dd), no aplica (na), apéndice i (i), apéndice ii (ii), apéndice iii (iii).

Fuente: Integral S.A., 2026

Así mismo, se documentó la presencia de especies de potencial interés para la conservación, como el jaguarundi (*Herpailurus yagouaroundi*) con 2 individuos, catalogado como Casi Amenazado (NT), así como especies incluidas en los Apéndices II de CITES, y en el apéndice I el tigrillo (*Leopardus pardalis*) con 25 individuos. La presencia de ambos felinos constituye un indicador de la disponibilidad de cobertura vegetal y recursos tróficos adecuados, así como de la funcionalidad ecológica del área de estudio, al tratarse de depredadores que ocupan niveles superiores de la cadena trófica (Fotografía 5.2.2.25).



Fotografía 5.2.2.25 Individuo de *Herpailurus yagouaroundi* (izquierda) y de *Leopardus pardalis* (derecha)

Fuente: Integral S.A, 2026

Entre los mamíferos registrados, la especie con mayor abundancia fue la rata espinosa colombiana *Proechimys aff. chrysaеolus* con 263 individuos. La designación aff. (affinis) se emplea debido a las limitaciones inherentes al tipo de registro obtenido; no obstante, con base en los rasgos morfológicos observables, el rango altitudinal y la distribución geográfica conocida, se infiere una afinidad taxonómica con *P. chrysaеolus*. Esta especie reviste especial importancia debido a que presenta una distribución endémica de Colombia, encontrándose principalmente en la región Caribe, los valles interandinos y algunos sectores del nororiente del país. Se trata de un roedor terrestre de hábitos predominantemente nocturnos, asociado a bosques secos y húmedos, donde cumple un papel ecológico relevante en los procesos de dispersión de semillas y como recurso trófico para diversos depredadores. La elevada abundancia registrada durante el monitoreo sugiere la disponibilidad de condiciones favorables de hábitat, refugio y recursos alimenticios en el área de estudio (Botero, 2019). Asimismo, su alta representatividad podría indicar una buena oferta de microhábitats asociados al sotobosque y a la cobertura de hojarasca, elementos fundamentales para el desarrollo de sus actividades de alimentación, desplazamiento y refugio (Fotografía 5.2.2.26).



Fotografía 5.2.2.26 individuos de *Proechimys aff. Chrysaеolus*

Fuente: Integral S.A, 2026

Otra especie con una alta representatividad fue el ñeque (*Dasyprocta punctata*), con 106 individuos. Esta especie presenta hábitos predominantemente terrestres y una amplia distribución en ecosistemas boscosos neotropicales, donde aprovecha áreas con buena cobertura vegetal y disponibilidad de frutos y semillas. La alta cantidad de registros obtenida evidencia una adecuada oferta de recursos y condiciones de hábitat favorables en el área de estudio (Telles-Ospina, 2024). Adicionalmente, debido a su papel como dispersor secundario de semillas y como presa potencial de carnívoros medianos y grandes, constituye un componente importante en el mantenimiento de los procesos ecológicos y las interacciones tróficas presentes en los ecosistemas evaluados (Fotografía 5.2.2.27).



Fotografía 5.2.2.27 Individuos de *Dasyprocta punctata*

Fuente: Integral S.A., 2026

x. Anfibios

Debido a las limitaciones inherentes de la técnica de fototrampeo para la detección de especies de pequeño tamaño y hábitos particulares, no se obtuvieron registros de anfibios durante el periodo de monitoreo. La ausencia de registros puede estar asociada a la baja probabilidad de detección de este grupo mediante cámaras trampa convencionales, ya que la mayoría de las especies de anfibios presentan tamaños reducidos, escasa emisión de

calor corporal y utilizan microhábitats que dificultan su captura por este método de muestreo.

xi. Reptiles

Durante el monitoreo mediante fototrampeo se registraron 2 especies, con un total de 4 individuos observados. Estos resultados demuestran la utilidad del fototrampeo como herramienta complementaria para la detección de reptiles de hábitos diurnos y asociados al suelo, especialmente especies activas que se desplazan en ambientes abiertos, bordes de bosque y áreas con vegetación secundaria. El detalle de las especies registradas y el grado de amenaza por especie se presenta en la Tabla 5.2.2.40. La composición de este grupo faunístico puede ser detallada en el ANEXO_CARACTERIZACION_FAUNA_BD_FAUNA_GCL_2026.

Tabla 5.2.2.40 Listado especies de reptiles por fototrampeo en el área de influencia

Nombre científico	Nombre común	CITES	UICN	MADS (Res 0126 de 2024)	Libro Rojo	Distribución
<i>Ameiva praesignis</i>	Lobito	NA	LC	NA	LC	Restringida
<i>Holcosus festivus</i>	Lobito	NA	LC	NA	LC	Restringida

Abreviaturas: Preocupación Menor (LC), No evaluado (NE), No aplica (NA)

Fuente: Integral S.A, 2026

Las dos especies de reptiles registradas durante el monitoreo, *Ameiva praesignis* y *Holcosus festivus*, pertenecen a la familia Teiidae y comparten características ecológicas similares, destacándose por sus hábitos terrestres y diurnos, así como por su activa búsqueda de alimento en el suelo, ambas especies se alimentan principalmente de insectos y otros pequeños invertebrados, y suelen encontrarse en ambientes abiertos, bordes de bosque, vegetación secundaria y áreas intervenidas, donde aprovechan espacios con adecuada exposición solar para la termorregulación y cobertura vegetal para refugiarse (Medina-Rangel, 2013). Su presencia en el área de estudio evidencia la disponibilidad de condiciones ambientales favorables para especies generalistas y adaptables, capaces de persistir en hábitats con diferentes grados de intervención antrópica, lo que coincide con su estado de conservación (Fotografía 5.2.2.28).



Fotografía 5.2.2.28 Individuo de *Holcosus festivus* (izquierda), y de *Ameiva praesignis* (derecha)

Fuente: Integral S.A., 2026

VII. Coberturas no naturales y Aguas continentales sin registros de fauna.

El área de influencia biótica está conformada por una matriz heterogénea, donde se registran coberturas en diferentes grados de sucesión y de antropización. Para la atención de los requerimientos de información adicional, se realizó el complemento de la caracterización de fauna entre el 6 y el 27 de junio de 2026, donde se caracterizaron las coberturas del área de influencia biótica, implementando metodologías de muestreo y los protocolos de recolección de especímenes de fauna científicamente aprobados.

Tabla 5.2.2.41 Coberturas sin registro de fauna

Cobertura vegetal	Nomenclatura (nivel 2)	Abreviatura
Zonas industriales o comerciales y redes de comunicación	1.2	Zic
Zonas de extracción mineras y escombreras	1.3	Zem
Zonas verdes artificializadas, no agrícolas	1.4	Zva
Aguas continentales	5.1	Ac

Fuente: Integral S.A, 2026

Para tener una base de la riqueza de especies que potencialmente puedan hacer uso de estas coberturas, en la Tabla 5.2.2.42 presentan las especies que fueron registradas durante los muestreos realizados en el área de influencia biótica del proyecto y que por sus características ecológicas podrían estar presentes en dichas coberturas.

Tabla 5.2.2.42 Listado de especies de fauna potenciales para las coberturas no naturales y superficies de agua sin registros.

Clase	Nombre científico	Nombre Común	Zic	Zem	Zva	Ac
Aves	<i>Rupornis magnirostris</i>	gavilán pollero	X	X	X	X
Aves	<i>Pandion haliaetus</i>	águila pescadora				X
Aves	<i>Amazilia tzacatl</i>	colibrí colirrufa	X	X	X	X
Aves	<i>Anthracothorax nigricollis</i>	colibrí pechinegro	X			
Aves	<i>Florisuga mellivora</i>	colibrí nuquiblanco	X			
Aves	<i>Nyctidromus albicollis</i>	bujío	X	X	X	
Aves	<i>Cathartes aura</i>	guala cabecirroja	X	X	X	

Clase	Nombre científico	Nombre Común	Zic	Zem	Zva	Ac
Aves	<i>Coragyps atratus</i>	gallinazo, golero	X	X	X	X
Aves	<i>Vanellus chilensis</i>	caravana, tanga	X		X	
Aves	<i>Jacana jacana</i>	gallito de ciénaga				X
Aves	<i>Tringa solitaria</i>	andarríos solitario		X		
Aves	<i>Columbina talpacoti</i>	tortolita rojiza	X	X	X	
Aves	<i>Megasceryle torquata</i>	martín pescador grande				X
Aves	<i>Crotophaga ani</i>	garrapatero piquiliso	X		X	
Aves	<i>Daptrius chimachima</i>	pigua, gavilán garrapatero	X	X	X	
Aves	<i>Spinus psaltria</i>	jilguero aliblanco	X		X	
Aves	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	golondrina blanquiazul	X	X	X	
Aves	<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	golondrina barranquera	X	X	X	
Aves	<i>Molothrus bonariensis</i>	chamón común	X		X	
Aves	<i>Mimus gilvus</i>	sinsonte	X	X	X	
Aves	<i>Thamnophilus multistriatus</i>	atará carajada	X			
Aves	<i>Coereba flaveola</i>	mielero común	X	X	X	
Aves	<i>Saltator striatipictus</i>	saltador pio judío	X	X	X	
Aves	<i>Sicalis flaveola</i>	canario coronado		X	X	
Aves	<i>Sporophila nigricollis</i>	espiguero capuchino	X	X	X	
Aves	<i>Sporophila schistacea</i>	espiguero pizarra		X		
Aves	<i>Thraupis episcopus</i>	azulejo común	X	X	X	
Aves	<i>Thraupis palmarum</i>	azulejo palmero	X	X	X	
Aves	<i>Volatinia jacarina</i>	espiguero saltarín	X	X		
Aves	<i>Troglodytes musculus</i>	cucarachero común		X	X	
Aves	<i>Turdus ignobilis</i>	mirla embarradora, mayo	X	X	X	
Aves	<i>Machetornis rixosa</i>	sirirí bueyero		X	X	
Aves	<i>Myiodynastes maculatus</i>	sirirí rayado	X	X	X	X
Aves	<i>Myiozetetes cayanensis</i>	suela crestinegra	X	X	X	X
Aves	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	pechirrojo	X	X	X	
Aves	<i>Sayornis nigricans</i>	atrapamoscas cuidapuentes,	X	X	X	
Aves	<i>Tyrannus melancholicus</i>	sirirí común	X	X	X	
Aves	<i>Ardea alba</i>	garza real		X		X
Aves	<i>Ardea ibis</i>	garza garrapatera	X	X	X	X
Aves	<i>Butorides striata</i>	garcita rayada				X
Aves	<i>Egretta thula</i>	garza patiamarilla				X
Aves	<i>Tigrisoma fasciatum</i>	vaco cabecinegro		X		X
Aves	<i>Phimosus infuscatus</i>	coquito	X	X	X	
Aves	<i>Melanerpes rubicapillus</i>	carpintero habado	X	X	X	
Aves	<i>Pteroglossus torquatus</i>	arasarí bandeado	X	X	X	
Aves	<i>Amazona ochrocephala</i>	lora cabeciamarilla	X	X	X	
Aves	<i>Brotogeris jugularis</i>	periquito bronceado	X	X	X	
Aves	<i>Forpus conspicillatus</i>	periquito de anteojos	X	X	X	
Aves	<i>Pionus menstruus</i>	cotorra cabeciazul	X	X		
Mamíferos	<i>Eira barbara</i>	tayra	X			
Mamíferos	<i>Lontra annectens</i>	nutria de río				X
Mamíferos	<i>Procyon cancrivorus</i>	mapache	X		X	
Mamíferos	<i>Carollia perspicillata</i>	murciélago común de cola corta	X		X	
Mamíferos	<i>Didelphis marsupialis</i>	chucha de orejas negras	X	X		
Mamíferos	<i>Metachirus myosuros</i>	chucha de cuatro ojos				X
Mamíferos	<i>Hydrochoerus isthmus</i>	ponche, chigüiro				X

Clase	Nombre científico	Nombre Común	Zic	Zem	Zva	Ac
Mamíferos	<i>Dasyprocta punctata</i>	ñeque, guatin	X			
Mamíferos	<i>Syntheosciurus granatensis</i>	ardilla colorada común	X		X	
Amphibia	<i>Rhinella horribilis</i>	sapo común	X	X	X	X
Amphibia	<i>Engystomops pustulosus</i>	rana túngara	X	X		X
Amphibia	<i>Leptodactylus fuscus</i>	rana picuda	X			X
Amphibia	<i>Lithobates vaillanti</i>	rana verdadera	X			X
Reptilia	<i>Anolis auratus</i>	abaniquillo de la hierba	X	X		
Reptilia	<i>Oxyrhopus petolarius</i>	falsa coral	X			
Reptilia	<i>Basiliscus basiliscus</i>	basilisco comun				X
Reptilia	<i>Basiliscus galeritus</i>	basilisco occidental				X
Reptilia	<i>Micrurus mipartitus</i>	coralillo rabo de ají	X			
Reptilia	<i>Iguana iguana</i>	iguana	X		X	
Reptilia	<i>Gonatodes albogularis</i>	geko de cabeza amarilla	X	X	X	
Reptilia	<i>Ameiva praesignis</i>	lobito	X	X	X	
Reptilia	<i>Cnemidophorus gagei</i>	lobito verde azul	X	X	X	
Reptilia	<i>Holcosus festivus</i>	lobito	X	X		
Reptilia	<i>Bothrops asper</i>	mapaná x	X	X	X	
Reptilia	<i>Kinosternon leucostomum</i>	tortuga caja				X

Fuente: Integral S.A, 2026

La ausencia de fauna en dichas coberturas puede estar asociada a diferentes factores entre los cuales se destacan que al ser fragmentos de coberturas muy homogéneas y tener de cierta manera un alto grado de intervención antrópica, la disponibilidad de recursos para las especies de fauna es limitada. Por otro lado, estas coberturas se encuentran inmersas o rodeadas de coberturas seminaturales y naturales, como es el caso las aguas continentales (ríos y lagos, lagunas y ciénagas naturales) que a su alrededor se encuentran coberturas como los bosques de galería o vegetaciones secundarias, lo cual hace que sean un mayor atractivo por la disponibilidad de recursos y los registros de las especies estén asociados a dichas coberturas, como sucedió durante la presente caracterización.

BIBLIOGRAFIA

- Bolívar-García, W., Gómez-Figueroa, A., Blanco-Torres, A., & Giraldo, A. (2019). Ecología Trófica. En F. Vargas-Salinas, J. A. Muñoz-Avila, & M. E. Morales-Puentes, *Biología de los anfibios y reptiles en el bosque seco tropical del norte de Colombia* (págs. 210-247). Tunja: Editorial UPTC.
- Acevedo-Quintero, J. F., Zamora-Abrego, J. G., Chica-Vargas, J. P., & Mancera-Rodríguez, N. J. (2023). Rasgos funcionales de frutos con importancia particular para los dispersores de semillas en el bosque seco tropical. *Revista de Biología Tropical*, 71(1), 1-14. doi:<https://doi.org/10.15517/rev.biol.trop.v71i1.52288>
- Acosta-Galvis, A. R. (2025). *Lista de los Anfibios de Colombia: Referencia en línea*, V.15.2025. Recuperado el 09 de Julio de 2025, de Batrachia: <http://www.batrachia.com>
- Acosta-Ortiz, J. M. (2021). Nuevos registros de depredación por Boa constrictor (Serpentes: Boidae) en Colombia. *Revista Latinoamericana De Herpetología*, 4(1), 164–166. doi:<https://doi.org/10.22201/fc.25942158e.2021.1.214>
- Acuña, J. R. (2014). *Papel ecológico de las aves rapaces: del mito a su conocimiento y conservación en Chile* (Publicación N° 2 ed.). Osorno, Chile: Laboratorio de Ecología, Departamento de Ciencias, Universidad de Los Lagos.
- Adler, G. H. (2000). Tropical tree diversity, forest structure and the demography of a frugivorous rodent, the spiny rat (*Proechimys semispinosus*). *Journal of Zoology*, 250, 57-74.
- Amico, G., & Aizen, M. (2005). *Dispersión de semillas por aves en un bosque templado de Sudamérica austral: ¿quién dispersa a quién?* *Ecología Austral* 15:89-100.
- Arévalo-Huezo, E., Boyat, S., Calderón-Marín, H., Castillo-Gamboa, V., Pérez-Zúñiga, D., & Stephens-Cárdenas, S. (2022). Diversidad de avifauna en matrices mixtas de ecosistemas alterados por ganadería y acuicultura en una zona costera de Cañas, Costa Rica. *Cuadernos de Investigación UNED*, 14(2), 138-148.
- Barragán-Contreras, L. A., & Calderón-Espinosa, M. L. (2013). WHAT DO ANOLIS EAT?: EVALUATION OF SEXUAL DIMORPHISM AND GEOGRAPHIC VARIATION IN THE DIET OF ANOLIS VENTRIMACULATUS (SQUAMATA: DACTYLOIDAE) IN COLOMBIA. *Actualidades Biológicas*, 35(99), 199-208. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0304-35842013000200006&script=sci_arttext
- Berra, D. (2020). Comportamiento arbóreo del sapo de caña mesoamericano (*Rhinella horribilis*) en Coquimatlán, Colima, México. *Revista Latinoamericana De Herpetología*, 3(1), 90–92. doi:<https://doi.org/10.22201/fc.25942158e.2020.1.123>

- Bissell, H. (2020). Insectivore Diet. En H. Bissell, J. Vonk, & T. Shackelford (Edits.), *Encyclopedia of Animal Cognition and Behavior* (págs. 1-5). Springer, Cham. Obtenido de https://doi.org/10.1007/978-3-319-47829-6_1140-1
- Blake, J. G., & Loiselle, B. A. (2001). Bird assemblages in second-growth and old-growth forests, Costa Rica: perspectives from mist nets and point counts. *The Auk*, 118(2), 304-326. doi:<https://doi.org/10.1093/auk/118.2.304>
- Blaustein, A. R., Belden, L. K., Olson, D. H., Green, D. M., Root, T. L., & Kiesecker, J. M. (2001). Amphibian Breeding and Climate Change. *Conservation Biology*, 15(6), 1804-1809. Obtenido de <https://www.jstor.org/stable/3061281>
- Bleher, B., & Böhning-Gaese, K. (2001). *Consequences of frugivore diversity for seed dispersal, seedling establishment and the spatial patterns of seedlings and trees Oecologia* 129: 385-394.
- Bolívar-García, W., Gómez-Figueroa, A., Blanco-Torres, A., & Giraldo, A. (2019). V: Ecología Trófica. En F. Vargas-Salinas, J. A. Muñoz-Avila, & M. E. Morales-Puentes, *Biología de los anfibios y reptiles en el bosque seco tropical del norte de Colombia* (pág. 484). Tunja: Editorial UPTC.
- Botero, V. S. (2019). Boyacá spiny rat, *Proechimys chrysaolus* (Mammalia: Echimyidae), a new prey item of the banded calico snake, *Oxyrhopus petolarius* (Reptilia: Dipsadidae). *Herpetology Notes*, 12, 651-653.
- Brockhoff, E. G., Barbaro, L., Castagnyrol, B., Forrester, D. I., Gardiner, B., González-Olabarria, J. R., . . . Jactel, H. (2017). Forest biodiversity, ecosystem functioning and the provision of ecosystem services. *Biodiversity and Conservation*, 26, 3005–3035. doi:10.1007/s10531-017-1453-2
- Brooks, D. M. (2015). Behavior, reproduction, and development in Little Tinamou (*Crypturellus soui*). *The Wilson Journal of Ornithology*, 127(4), 761-765.
- Budka, A. Ł. (2019). *The use of rarefaction and extrapolation as methods of estimating the effects of river eutrophication on macrophyte diversity*. *Biodiversity and Conservation*, 28(2), 385–400. <https://doi.org/10.1007/s10531-0>.
- Burguete Zúñiga, E. A. (2023). Anfibios. *Ecofronteras*, 27(79), 32-35. Obtenido de <https://revistas.ecosur.mx/ecofronteras/index.php/eco/article/view/2112>
- Burton, A. C. (2015). Wildlife camera trapping: A review and recommendations for linking surveys to ecological processes. *Journal of Applied Ecology*, 52(3), 675-685.
- Calderón-Capote, M. C., van Toor, M. L., O'Mara, M. T., Bayer, T. D., Crofoot, M. C., & Dechmann, D. K. (2024). Consistent long-distance foraging flights across years and seasons at colony level in a neotropical bat. *Biology Letters*, 20(20240424), 1-8. doi:<https://doi.org/10.1098/rsbl.2024.0424>
- Cárdenas, G., Harvey, C. A., Ibrahim, M., & Finegan, B. (2003). Diversidad y riqueza de aves en diferentes hábitats en un paisaje fragmentado en Cañas, Costa Rica. *Agroforestería en las Américas*, 10(39), 39-40.
- Carvajal-Cogollo, J. E.-C. (2008). *PATRONES DE DIVERSIDAD Y COMPOSICIÓN DE REPTILES EN FRAGMENTOS DE BOSQUE SECO TROPICAL EN CÓRDOBA*,

- COLOMBIA. Tropical Conservation Science, 1(4), 397–416. <https://doi.org/10.1177/194008290800100407>.
- Carvalho Batista, R., Brito De-Carvalho, C., Borges de Freitas, E., da Cunha Franco, S., Carvalho Batista, C., Araújo Coelho, W., & Gomes Faria, R. (2011). Diet of *Rhinella schneideri* (Werner, 1894) (Anura: Bufonidae) in the Cerrado, Central Brazil. *Herpetology Notes*, 4, 017-021.
- Chao, A. &. (2012). *Coverage-based rarefaction and extrapolation: standardizing samples by completeness rather than size*. In Ecology (Vol. 93, Number 12).
- Chao, A. G. (2014). *Rarefaction and extrapolation with Hill numbers: a framework for sampling and estimation in species diversity studies*. In Ecological Monographs (Vol. 84, Number 1).
- Chaparro-Herrera, S., Lozano, M., & Echeverry-Galvis, M. A. (2024). Listado de las aves Endémicas y Casi-Endémicas de Colombia: Evaluación 2013-2023. *Ornitología Colombiana*, 25, 34-45.
- Chávez, C., De La Torre, A., Bárcenas, H., Medellín, R. A., Zarza, H., & Ceballos, G. (2013). *Manual de fototrampeo para estudio de fauna silvestre. El jaguar en México como estudio de caso*. México: Alianza WWF-Telcel, Universidad Nacional Autónoma de México.
- CITES. (2025). *Appendices*. Obtenido de Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora: <https://cites.org/eng/app/appendices.php>
- CITES. (2025). *CITES: Especies citadas en algún apéndice de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre*. <https://cites.org/sites/default/files/esp/app/2017/S-Appendices-76>.
- Conservación Internacional Colombia. (2015). *TREMARCTOS-COLOMBIA*, 3.0. Recuperado el Marzo de 2025, de <http://www.tremarctoscolombia.org/index.html>
- Cortes-Gomez, A. M., Ruiz-Agudelo, C. A., Valencia-Aguilar, A., & Ladle, R. J. (2015). Ecological functions of neotropical amphibians and reptiles: a review. *Universitas Scientiarum*, 20(2), 229-245. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.SC20-2.efna>
- Cruz-Palacios, M. T., Almazán-Núñez, R. C., & Bahena-Toribio, R. (2011). Distribución Geográfica y Ecológica de la Familia Tyrannidae (Aves: Passeriformes) en Guerrero, México. *Mesoamericana*, 15(1), 15-24.
- Dechmann, D. K., Kalko, E. K., & Kerth, G. (2004). Ecology of an exceptional roost: energetic benefits could explain why the bat *Lophostoma silvicolu*m roosts in active termite nests. *Evolutionary Ecology Research*, 6, 1037–1050. doi:<https://doi.org/10.5167/uzh-584>
- Doan, T. M. (2003). *Which Methods Are Most Effective for Surveying Rain Forest Herpetofauna?* In Source: Journal of Herpetology (Vol. 37, Number 1).
- Duellman, W. E. (1997). *Frogs of the genus Eleutherodactylus (Leptodactylidae) in western Ecuador: systematics, ecology, and biogeography*. Natural History Museum, University of Kansas,.

- eBird. (2025). *eBird: An online database of bird distribution and abundance [web application]*. (eBird, Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, New York) Obtenido de <https://ebird.org/explore>
- Eisenberg, J. F. (1989). *Mammals of the Neotropics: Panamá, Colombia, Venezuela, Guyana, Suriname, French Guiana* (Vol. I). Chicago: The University of Chicago Press.
- Emmons, L. H., & Feer, F. (1997). *Neotropical rainforest mammals: a field guide* (Segunda ed.). Chicago: The University of Chicago Press.
- Escalante-Espinosa, T. (2003). ¿Cuántas especies hay? Los estimadores no paramétricos de Chao. *Elementos: ciencia y cultura*(052), 53-56. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/294/29405209.pdf>
- Fleet, R. R., & Fitch, H. S. (1974). Food Habits of *Basiliscus basiliscus* in Costa Rica. *Journal of Herpetology*, 8(3), 260-262. Obtenido de <https://doi.org/10.2307/1563180>
- Flórez-Oliveros, F. J. (2025). *Rol ecológico de la zarigüeya o chucha común (Didelphis marsupialis) en las áreas protegidas en contextos urbanos del Área Metropolitana del Valle de Aburrá*. Medellín: Universidad de Antioquia. Obtenido de <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/entities/publication/e3281877-bae0-423b-bcf1-275468d1794d>
- Frost, D. R. (2025). *Amphibian Species of the World: an Online Reference.*, Version 6.2. (American Museum of Natural History) Obtenido de <https://amphibiansoftheworld.amnh.org/index.php>
- Frost, D. R. (2026). *Amphibian Species of the World: an Online Reference. Version 6.2*. New York, USA: American Museum of Natural History. <https://amphibiansoftheworld.amnh.org/>.
- GBIF. (2025). *Global Biodiversity Information Facility*. Obtenido de Acceso abierto y gratuito a datos sobre biodiversidad: <https://www.gbif.org/es/>
- Giese, J. C. (2018). Survival and longevity of a White-tipped Dove (*Leptotila verreauxi*) population in south Texas. *The Wilson Journal of Ornithology*, 130(4), 996-999.
- Grisales-Martínez, F. A., & Rendón-Valencia, B. (2014). Catálogo de Anfibios y Reptiles de Colombia. *Asociación Colombiana de Herpetología*, 2(2), 43-50.
- Gutiérrez-Zamora, E., & Rojas-Nossa, S. (2001). *Dinámica anual de la interacción colibrí-flor en ecosistemas altoandinos del volcán Galeras, sur de Colombia*.
- Hilty, S., & Brown, W. (1998). *Guía de las aves de Colombia*. Bogotá DC: Princeton University Press.
- Hutchens, S. J., & DePerno, C. S. (2009). Efficacy of sampling techniques for determining species richness estimates of reptiles and amphibians. *Wildlife Biology*, 15(2), 113-122. doi:10.2981/08-024
- IDEAM. (2010). Leyenda Nacional de Coberturas de la Tierra. Metodología CORINE Land Cover adaptada para Colombia Escala 1:100.000. Instituto de Hidrología,

- Meteorología y Estudios Ambientales. *Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales.*, 72p. Obtenido de Instituto Geografico de Colombia IGAC.
- IUCN. (2026). 2024-2. Obtenido de The IUCN Red List of Threatened Species: <https://www.iucnredlist.org>
- Jansen, P. A., Elschot, K., Verkerk, P. J., & Wright, S. J. (2010). Seed predation and defleshing in the agouti-dispersed palm *Astrocaryum standleyanum*. *Journal of Tropical Ecology*, 26(5), 473-480. doi:10.1017/S0266467410000337
- Kéry, M. &. (2008). *Imperfect detection and its consequences for monitoring for conservation*. *Community Ecology*, 9(2), 207–216. <https://doi.org/10.1556/ComEc.9.2008.2.10>.
- Lacher, T. E., Davidson, A. D., Fleming, T. H., Gómez-Ruiz, E. P., McCracken, G. F., Owen-Smith, N., . . . Vander Wall, S. B. (2019). The functional roles of mammals in ecosystems. *Journal of Mammalogy*, 100(3), 942-964. Obtenido de <https://doi.org/10.1093/jmammal/gyy183>
- López-Ramírez, C., Restrepo-Quiroz, T., & Solari, S. (2020). Diversidad y ecología de mamíferos no voladores asociados a un sistema agro-productivo de cacao, Granja Yariguíes, Santander, Colombia. *Actualidades Biológicas*, 42(112). Obtenido de <https://doi.org/10.17533/udea.acbi.v42n112a01>
- Mackenzie, D. I. (2002). *ESTIMATING SITE OCCUPANCY RATES WHEN DETECTION PROBABILITIES ARE LESS THAN ONE*. In *Ecology* (Vol. 83, Number 8).
- MADS. (2024). *Resolución 0126 del 6 febrero 2024. Por la cual se establece el listado de las especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana continental y marina costera que se encuentran en el territorio nacional*. Bogotá D.C.: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- MADS. (06 de Febrero de 2024). Resolución No. 0126. Bogotá, Colombia.
- Marateo, G., & Arturi, M. (2013). Dinámica estacional y variación local de gremios tróficos de aves de una selva en galería y un palmar subtropical de Sudamérica. *Ornitología Tropical*, 24, 213–223. Obtenido de <https://api.naturalis.fcnym.unlp.edu.ar/server/api/core/bitstreams/0d52ef8a-7534-4454-836c-b1f618576f6a/content>
- Martínez-Ruiz, M. (2021). *abitat Use and Selection by the Collared Forest-Falcon (Micrastur semitorquatus) in the Tropical Rainforest of Los Tuxtlas Biosphere Reserve, Mexico*. *Journal of Raptor Research*, 55(2), 201-210.
- Martín-Regalado, N., & Briones-Salas, M. (2024). ¿Qué hacen los mamíferos en los ecosistemas? *Therya ixmana*, 3(2), 47-48. doi:10.12933/therya_ixmana-24-462
- McMullan, M. (2023). *Guía de Campo de las Aves de Colombia* (Primera ed.). Bogotá, D.C.: McMullan Birding & Publishers S.A.S.
- Medina-Rangel, G. F. (2013). Cambio estacional en el uso de los recursos de la comunidad de reptiles en el complejo cenagoso de Zapatosa, departamento del Cesar (Colombia). *Caldasia*, 35(1), 103-122.

- Montaldo, N. (1993). *Dispersión por aves y éxito reproductivo de dos especies de Ligustrum (Oleaceae) en un relicto de selva subtropical en la Argentina. Revista chilena de historia natural.* 66. 75-85. .
- Mora-Beltrán, C., & López-Arévalo, H. F. (2018). Interacciones entre murciélagos y recursos florales en un bosque premontano, Valle del Cauca, Colombia. *Therya*, 9(2), 129-136. doi:<https://doi.org/10.12933/therya-18-560>
- Morales-Betancourt, M. A., Lasso, C. A., Páez, V. P., & Bock., B. C. (2015). *Libro rojo de reptiles de Colombia*. Bogotá, D. C., Colombia: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH), Universidad de Antioquia.
- Munhoz Sanches, S., Lourenço-de-Moraes, R., & Barth, A. (2021). Diet of the lizard Ameiva ameiva (Linnaeus, 1758) (Teiidae: Squamata) from northwestern Mato Grosso, Brazil. *Cuadernos de Herpetología*, 35(2), 319-322. doi:10.31017/CdH.2021.(2020-062)
- Naranjo, L. G., & Amaya Espinel, J. D. (2009). *Plan Nacional de las especies migratorias: Diagnóstico e identificación de acciones para la conservación y el manejo sostenible de las especies migratorias de la biodiversidad en Colombia* (Primera ed.). Bogotá D.C.: MAVDT y WWF Colombia.
- Naranjo, L. G., Amaya, J. D., Eusse-González, D., & Cifuentes-Sarmiento, Y. (2012). *Guía de las Especies Migratorias de la Biodiversidad en Colombia. Aves (Vol. I)*. Bogotá, D.C., Colombia: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible/ WWF Colombia.
- Nicolás Urbina-cardona, J. (2008). *Spatio-temporal dynamics of snake diversity in four habitats with different degrees of anthropogenic disturbance in the Gorgona Island National Natural Park in the Colombian Pacific*. In *Caldasia* (Vol. 30, Number 2).
- O'Connell, A. F. (2011). Camera traps in animal ecology: Methods and analyses. . *Springer*.
- Páez, V. P.-E. (2002). Satellite telemetry of Podocnemis lewyana (Podocnemididae) . *View project Proyecto Vida Silvestre View project*. <https://www.researchgate.net/publication/359837950>.
- Palacio Baena, J. A. (2006). *Anfibios y reptiles del Valle de Aburra*. Area Metropolitana del Valle del Aburra.
- Parolin, L. C., Bianconi, G. V., & Mikich, S. B. (2016). Consistency in fruit preferences across the geographical range of the frugivorous bats Artibeus , Carollia and Sturnira (Chiroptera). *Iheringia, Série Zoologia*, 106(e2016010), 1-6. doi:<https://doi.org/10.1590/1678-4766e2016010>
- Pérez-Gómez, K., Fernández-Rodríguez, C. R., & Moreno-Niño, N. (2025). *Guía ilustrada de los mamíferos de Colombia* (Primera edición ed.). Cali, Colombia: Editorial McMullan Publishers S.A.S.
- Pérez-Irineo, G. G.-G.-T. (2022). Opportunistic use of camera traps to assess the diversity of ground-dwelling birds. *The Wilson Journal of Ornithology*, 133(3), 398-407.
- Pérez-Irineo, G., & Santos-Moreno, A. (2013). Riqueza de especies y gremios tróficos de mamíferos carnívoros en una selva alta del sureste de México. *Therya*, 4(3), 551-564. Obtenido de <https://doi.org/10.12933/therya-13-157>

- Pine, R. H., Gómez Z., G., Reid, F. A., & Timm, R. M. (2023). Roosting habits of disk-winged bats, especially Thyroptera discifera. *Therya*, 14(1), 5-13. doi:https://doi.org/10.12933/therya-23-2199
- Pineda-Pérez, F. E., Ugalde-Lezama, S., Tarango-Arámbula, L. A., Lozano-Osornio, A., & Cruz-Miranda, Y. (2014). Ecología Trófica de Aves Insectívoras en un Área Natural Protegida de San Luis de Potosí, Mexico. *Agro Productividad*, 7(5), 9-16.
- Ramírez-Chaves, H. E., Leuro Robles, N. G., Castaño Rivera, A., Morales-Martínez, D. M., Suárez Castro, A. F., Rodríguez-Posada, M. E., . . . Zárrate Charry, D. (2025). *Mamíferos de Colombia*, v1.14. (S. C. Mastozoología, Editor) doi:https://doi.org/10.15472/kl1whs
- Ramírez-Chaves, H. E., Leuro-Robles, N. G., Castaño-Rivera, A., Morales-Martínez, D. M., Suárez-Castro, A. F., Rodríguez-Posada, M. E., . . . Zárrate-Charry, D. (2024). Mamíferos de Colombia. v1.14. *Sociedad Colombiana de Mastozoología*.
- Ramírez-Chaves, H., Morales-Martínez, D. M., Rodríguez-Posada, M. E., & Suárez-Castro, A. F. (2021). Lista De Cotejo De Los mamíferos (Mammalia) De Colombia. *Mammalogy Notes*, 7(2), 1-13. doi:https://doi.org/10.47603/mano.v7n2.253
- Remsen, J. V., Areta, J. I., Bonaccorso, E., Claramunt, S., Lane, D. F., Naka, L. N., . . . Zimmer, K. J. (Marzo de 2025). A classification of the bird species of South America. *Museum of Natural Science, Louisiana State University*.
- Renjifo, L. M., Gómez, M. F., Velásquez-Tibatá, J., Amaya-Villarreal, A. M., Kattan, G. H., Amaya-Espinel, J. D., & Burbano-Girón, J. (2014). *Libro rojo de aves de Colombia* (Vol. Volumen I: bosques húmedos de los Andes y la costa Pacífica). Bogotá D.C.: Editorial Pontificia Universidad Javeriana e Instituto Alexander von Humboldt.
- Rodrigues, G., Prestes, N. P., Martinez, J., Noetzold, R., Rodrigues, A. D., Batistella, T., . . . Grigolo, R. (2025). Frugivoria realizada por aves em diferentes espécies arbóreas em floresta com araucária. *Biodivers. Bras.*, 15(2), 41-56. doi:10.37002/biodiversidadebrasileira.v15i2.2610
- Rodríguez-Mahecha, J. V., Landazabal-Mendoza, C., & Nash, S. D. (2006). *Libro Rojo de los mamíferos de Colombia*. (J. V. Rodríguez-Mahecha, Ed.) Bogotá: Conservación Internacional Colombia.
- Romero-Díaz, C., Ugalde-Lezama, S., Valdez-Hernández, J., Tarango-Arámbula, L., Olmos-Oropeza, G., & García-Núñez, R. (2022). Ecología trófica de aves insectívoras en sistemas agroforestales y Bosque Mesófilo de Montaña. *Abanico veterinario*, 12, 1-17.
- Rueda-Almonacid, J. V., Lynch, J. D., & Amézquita, A. (2004). *Libro Rojo de los Anfibios de Colombia*. Bogotá, D.C., Colombia: Conservación internacional Colombia, Instituto de Ciencias Naturales Universidad Nacional de Colombia.
- Rumiz, D. I. (2010). Roles ecológicos de los mamíferos medianos y grandes. En R. B. Wallace, H. Gómez, Z. R. Porcel, & D. I. Rumiz, *Distribución, ecología y conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia* (Primera ed., págs. 53-73). Santa Cruz, Bolivia: Centro de Ecología Difusión, Fundación Simón I. Patiño. Obtenido de

- https://www.researchgate.net/publication/265380059_Roles_ecologicos_de_los_mamiferos_medianos_y_grandes
- Sánchez Contreras, A., & Mercado Silva, N. (2022). *Análisis comparativo de la dieta de cuatro especies de anuros provenientes del arroyo Huautla, Morelos, México*. Morelos: Universidad Autónoma del Estado Morelos. Recuperado el 10 de Julio de 2025, de <https://riaa.uaem.mx/xmlui/bitstream/handle/20.500.12055/3757/SACAND05.pdf?sequence=1>
- Santos, T., & Tellería, J. L. (2006). Pérdida y fragmentación del hábitat: efecto sobre la conservación de las especies. *Ecosistemas*, 15(2), 3-12. Obtenido de <http://www.revistaecosistemas.net/articulo.asp?Id=423>
- Şekercioğlu, Ç. H., Daily, G. C., & Ehrlich, P. R. (2004). Ecosystem consequences of bird declines. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 101(52), 18042-18047.
- Sherry, T. W., Kent, C. M., Sánchez, N. V., & Şekercioğlu, Ç. H. (2020). Insectivorous birds in the Neotropics: Ecological radiations, specialization, and coexistence in species-rich communities. *The Auk: Ornithological Advances*, 137, 1-27. doi:10.1093/auk/ukaa049
- SiB Colombia. (2025). *Catálogo de la Biodiversidad*. Obtenido de <https://catalogo.biodiversidad.co/>
- SiB Colombia. (2025). *SiB Colombia: Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia*. Obtenido de <https://biodiversidad.co/>
- Soto-Calderón, I. D., Pérez-Estrada, A. M., Acosta-Madrigal, T., Jurado-Gutiérrez, A. M., Delgado-Villegas, V., Mesa-Alarcón, V., & Hidalgo-García, C. C. (2025). Evaluación preliminar del uso del hábitat y del tiempo en un grupo urbano de tití gris (*Oedipomidas leucopus*, Callitrichidae). *Actualidades Biológicas*, 47(122). doi:0.17533/udea.acbi/v47n122a07
- Steenweg, R. H. (2017). Scaling-up camera traps: Monitoring the planet's biodiversity with networks of remote sensors. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 15(1), 26-34.
- Telles-Ospina, S. Q.-L.-S. (2024). Patrones de actividad diaria de *Dasyprocta punctata* (Rodentia: Dasyproctidae) en sitios con y sin fuentes artificiales de alimento en la ciudad de Armenia, Quindío. *Mammalogy Notes*, 10(2), 440-440.
- Tobler, M. W.-P. (2008). An evaluation of camera traps for inventorying large- and medium-sized terrestrial rainforest mammals. *Animal Conservation*, 11(3), 169–178.
- Troyer, K. (1984). Structure and Function of the Digestive Tract of a Herbivorous Lizard Iguana iguana. *Physiological Zoology*, 57(1), 1-8.
- Uetz, P. F. (January de 2026). *The Reptile Database*. Obtenido de The Reptile Database. [Http://Www.Reptile-Database.Org/](http://Www.Reptile-Database.Org/).: [Http://Www.Reptile-Database.Org/](http://Www.Reptile-Database.Org/).
- Uetz, P., Freed, P., Aguilar, R., Reyes, F., Kudera, J., & Hošek, J. (Mayo de 2025). *The Reptile Database*. Obtenido de <http://www.reptile-database.org>

- UICN. (2026). *The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2025-1. Obtenido de The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2024-1.: www.iucnredlist.org.*
- Urbina-Cardona, J. N. (2016). Gradientes andinos en la diversidad y patrones de endemismo en anfibios y reptiles de Colombia: posibles respuestas al cambio climático. *Revista Facultad De Ciencias Básicas*, 7(1), 74-91. Obtenido de <https://doi.org/10.18359/rfcb.2065>
- Vargas-Salinas, F. &.-G. (2016). Diversidad y recambio de especies de anfibios y reptiles entre coberturas vegetales en una localidad del valle del Magdalena medio, departamento de Antioquia, Colombia. *Biota Colombiana*, 17(2).
- Vargas-Salinas, F., Angarita-Sierra, T., Ospina L., A. M., Rocha-Úsuga, A. A., & Rueda-Solano, L. A. (2019). Comunicación y Ecología Reproductiva. En F. Vargas-Salinas, J. A. Muñoz-Avila, & M. E. Morales-Puentes, *Biología de los anfibios y reptiles en el bosque seco tropical del norte de Colombia* (págs. 249-295). Tunja: Editorial UPTC.
- Villareal, H., Álvarez, M., Córdoba, S., Escobar, F., Fagua, G., Gast, F., . . . Umaña, A. M. (2006). *Manual de métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad* (Segunda ed.). Bogotá D.C., Colombia: Programa de Inventarios de Biodiversidad. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.
- Vitt, L. J. (2014). *Herpetology An Introductory Biology of Amphibians and Reptiles*. www.elsevierdirect.com/rights.
- Wenny, D. G., DeVault, T. L., Johnson, M. D., Kelly, D., Sekercioglu, C. H., Tomback, D. F., & Whelan, C. J. (2011). The Need to Quantify Ecosystem Services Provided by Birds. *The Auk*, 128(1), 1-14.
- Whelan, C. J., Wenny, D. G., & Marquis, R. J. (2008). Ecosystem Services Provided by Birds. *Annals of the New York academy of sciences*, 1134(1), 25-60.
- Yang, C., Qi, Y., Guo, J., Peng, L., Xiong, N., Zhang, W., & Zhao, W. (2025). Habitat fragmentation increases the risk of local extinction of small reptiles: A case study on *Phrynocephalus przewalskii*. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 290, 1-10. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ecoenv.2025.117717>