
	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201-INF
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022
			 Concesionaria Ruta al Sur

CONCESIONARIA RUTA AL SUR



CONTRATO DE CONCESIÓN No. 12 DEL 2015





PROGRAMA DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA AMBIENTAL PAGA

SECTOR PITALITO (PR128+772) - SAN JUAN DE VILLALOBOS (PR60+680)

“PROYECTO DE CONCESIÓN SANTANA MOCOA NEIVA”

UNIDAD FUNCIONAL 5

15 de mayo de 2025

 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	 Concesionaria Ruta al Sur
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

ESTADO DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

Título Documento		PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5				
A P R O B A C I Ó N	Número de Versión		1	2	3	4
	ELABORÓ	NOMBRE	Ángela María Salazar Guerrero	Ángela María Salazar Guerrero		
		EMPRESA	Ecosistemas Consultoría	Ecosistemas Consultoría		
	REVISÓ	NOMBRE	Iván Ricardo Ramírez Beltrán	Iván Ricardo Ramírez Beltrán		
		EMPRESA	Consorcio San Agustín	Consorcio San Agustín		
	APROBÓ	NOMBRE	Iván Ricardo Ramírez Beltrán	Iván Ricardo Ramírez Beltrán		
		EMPRESA	Consorcio San Agustín	Consorcio San Agustín		
	FECHA DEL DOCUMENTO			Junio de 2022	Julio de 2022	





 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	 Concesionaria Ruta al Sur
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	



TABLA DE CONTENIDO

3	Área de Influencia y Línea Base Ambiental	7
3.2	Medio Biótico	7
3.2.1	Vegetación terrestre	7
3.2.2	Fauna	45

 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	 Concesionaria Ruta al Sur
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

LISTA DE TABLAS

Tabla 3.1 Coberturas en el AII del corredor vial	10
Tabla 3.2 Composición registrada en el inventario forestal	19
Tabla 3.3. Composición florística por familia dentro de la cobertura de Arbustal.....	24
Tabla 3.4. Índices de diversidad por cobertura.....	37
Tabla 3.5. Especies de aves migratorias posibles para la zona.	52
Tabla 3.6. Especies de aves endémicas y casi-endémicas para el Área de Influencia.....	56
Tabla 3.7. Especies de aves probables incluidas en alguna categoría de amenaza	57
Tabla 3.8. Especies de herpetos endémicos para el Área de Influencia	60
Tabla 3.9. Especies de mamíferos probables incluidas en alguna categoría de amenaza	61
Tabla 3.10. Especies de aves probables con algún valor comercial o uso dado por la comunidad.	63
Tabla 3.11 Especies de mamíferos probables con algún valor comercial o uso dado por la comunidad.....	64
Tabla 3.12. Puntos de registro de fauna silvestre	65
Tabla 3.13. Transeptos de registro de fauna silvestre.....	67
Tabla 3.14. Estructura de la comunidad de aves en el área de influencia del proyecto UF 5. ...	68
Tabla 3.15. Aves incluidas dentro de alguna categoría de amenaza.....	74
Tabla 3.16. Estructura de la comunidad de herpetos en el área de influencia.....	76
Tabla 3.17. Estructura de la comunidad de mamíferos en el área de influencia.....	78
Tabla 3.18. Mamíferos incluidos dentro de alguna categoría de amenaza.....	80

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

LISTA DE FIGURAS

Figura 3.1 Biomás presentes en el área de la rehabilitación	8
Figura 3.2 Coberturas	11
Figura 3.3 Pastos Limpios en la UF5	13
Figura 3.4 Vegetación secundaria en la UF5 Sector Pitalito PR128+772 – San Juan de Villalobos PR60+680	13
Figura 3.5 Tejido Urbano discontinuo	14
Figura 3.6 Red vial en la UF5 Sector Pitalito PR128+772 – San Juan de Villalobos PR60+680	15
Figura 3.7 Análisis Tremactos para la UF5	16
Figura 3.8 Mapa SIAC	18
Figura 3.9. Número de individuos por familia para la cobertura de Arbustal.....	25
Figura 3.10. Número de individuos por especie para la cobertura de Arbustal.....	25
Figura 3.11. Número de individuos por familia dentro de la cobertura de bosque de galería.....	26
Figura 3.12. Número de individuos por especie para la cobertura de bosque de galería	27
Figura 3.13. Número de individuos por familia para la cobertura de Bosque Denso	27
Figura 3.14. Número de individuos por especie para la cobertura de Bosque Denso.....	28
Figura 3.15. Número de individuos por familia para la cobertura de Cultivos permanentes arbustivos	29
Figura 3.16. Número de individuos por especie para la cobertura de Cultivos permanentes arbustivos.	30
Figura 3.17. Número de individuos por familia para la cobertura de pastos arbolados.....	31
Figura 3.18. Número de individuos por especie para la cobertura de pastos arbolados.....	31
Figura 3.19. Número de individuos por familia para la cobertura de pastos enmalezados	32
Figura 3.20. Abundancia relativa por especie para la cobertura de pastos enmalezados	33
Figura 3.21. Abundancia relativa por familia para la cobertura de pastos limpios	34
Figura 3.22. Abundancia relativa por especie para la cobertura de pastos limpios	34
Figura 3.23. Abundancia relativa por familia para la cobertura de vegetación secundaria	35
Figura 3.24. Abundancia relativa por especie para la cobertura de vegetación secundaria	36
Figura 3.25. Índice de valor de importancia (IVI) para la cobertura de Arbustal en el área de influencia	38
Figura 3.26. Índice de valor de importancia (IVI) para la cobertura de bosque de galería en el área de influencia	39





	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

Figura 3.27. Índice de valor de importancia (IVI) para la cobertura de bosque denso en el área de influencia	40
Figura 3.28. Índice de valor de importancia (IVI) para la cobertura de cultivos permanentes arbustivos en el área de influencia.....	41
Figura 3.29. Índice de valor de importancia (IVI) para la cobertura de pastos arbolados en el área de influencia	42
Figura 3.30. Índice de valor de importancia (IVI) para la cobertura de pastos enmalezados en el área de influencia	43
Figura 3.31. Índice de valor de importancia (IVI) para la cobertura de pastos limpios en el área de influencia.	44
Figura 3.32. Índice de valor de importancia (IVI) para la cobertura de vegetación secundaria en el área de influencia.	45
Figura 3.33. Montaje de redes de niebla para captura de aves.....	47
Figura 3.34. Muestreo diurno y nocturno para búsqueda de herpetofauna	47
Figura 3.35. Muestreo diurno y nocturno para búsqueda de herpetofauna	48
Figura 3.36. Registro de Huellas de mamíferos dentro del área de afectación del proyecto.	49
Figura 3.37. Entrevistas informales a la comunidad de del área de influencia	49
Figura 3.38. Número de especies de aves distribuidas en órdenes reportadas para el Área de Influencia	51
Figura 3.39. Número de especies de herpetos distribuidas en familia y orden reportadas para el Área de Influencia.....	54
Figura 3.40. Número de especies de mamíferos distribuidos por Orden reportadas para el Área de Influencia	55
Figura 3.41. Número de especies de mamíferos distribuidos por familias reportadas para el Área de Influencia	55
Figura 3.42. Registro fotográfico de algunas especies de aves silvestres dentro del área de influencia del proyecto.	68
Figura 3.43. Registro fotográfico de aves endémicas y casi endémicas dentro del área de influencia	73
Figura 3.44. Registro fotográfico de los anfibios dentro del área de influencia del proyecto.....	76
Figura 3.45. Especies casi endémicas de anfibios en la UF 5.....	77
Figura 3.46. Registro fotográfico de Mamíferos en la UF 5	78
Figura 3.47. Zona en el Corredor Biológico Guacharos – Puracé	82
Figura 3.48. Valla anunciando la presencia de la Danta de Páramo (<i>Tapirus pinchaque</i>) en el corredor biológico	83

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

3 ÁREA DE INFLUENCIA Y LÍNEA BASE AMBIENTAL

3.2 MEDIO BIÓTICO

La información consignada en este capítulo tuvo como referencia el PAGA aprobado en 2017 de la Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S, dicha información fue corroborada en campo en el año de 2022, por lo tanto, considerando que no se realizaron procesos constructivos que alteraran las condiciones evaluadas anteriormente, la presente actualización del documento parte de dicha información para establecer la línea base biótica para la UF5.

3.2.1 Vegetación terrestre

3.2.1.1 Biomas

El término bioma fue propuesto por Clements (1916, citado por Domínguez, 1992) para designar una comunidad biótica integrada por plantas y animales. Posteriormente, otros científicos precisaron su significado añadiendo el matiz de que el bioma posee una uniformidad fisonómica determinada por una formación vegetal madura y estable.

Para el área de estudio se identifica como Gran Bioma del Bosque Húmedo Tropical. Este gran bioma caracteriza la extensión del proyecto UF5 Pitalito (PR128+772) – San Juan de Villalobos (PR60+680), por tener ecosistemas de gran complejidad estructural y ambiental, así mismo alberga una gran cantidad de diversidad de plantas por metro cuadrado.

El Bosque Húmedo Tropical se caracteriza por poseer una de las mayores diversidades de plantas y animales en el mundo, donde la vegetación se encuentra muy desarrollada y puede ser dividida en muchos estratos o “pisos”, dependiendo de su altura (suelo, sotobosque, dosel, árboles emergentes). Desde de este gran bioma, el área del proyecto se encuentra enmarcado en Orobioma Subandino Huila Caquetá, Orobioma subandino cordillera central, Orobioma andino cordillera central, Hidrobioma cordillera central, Heliobioma cordillera central, tal como se muestra en la Figura 3.1


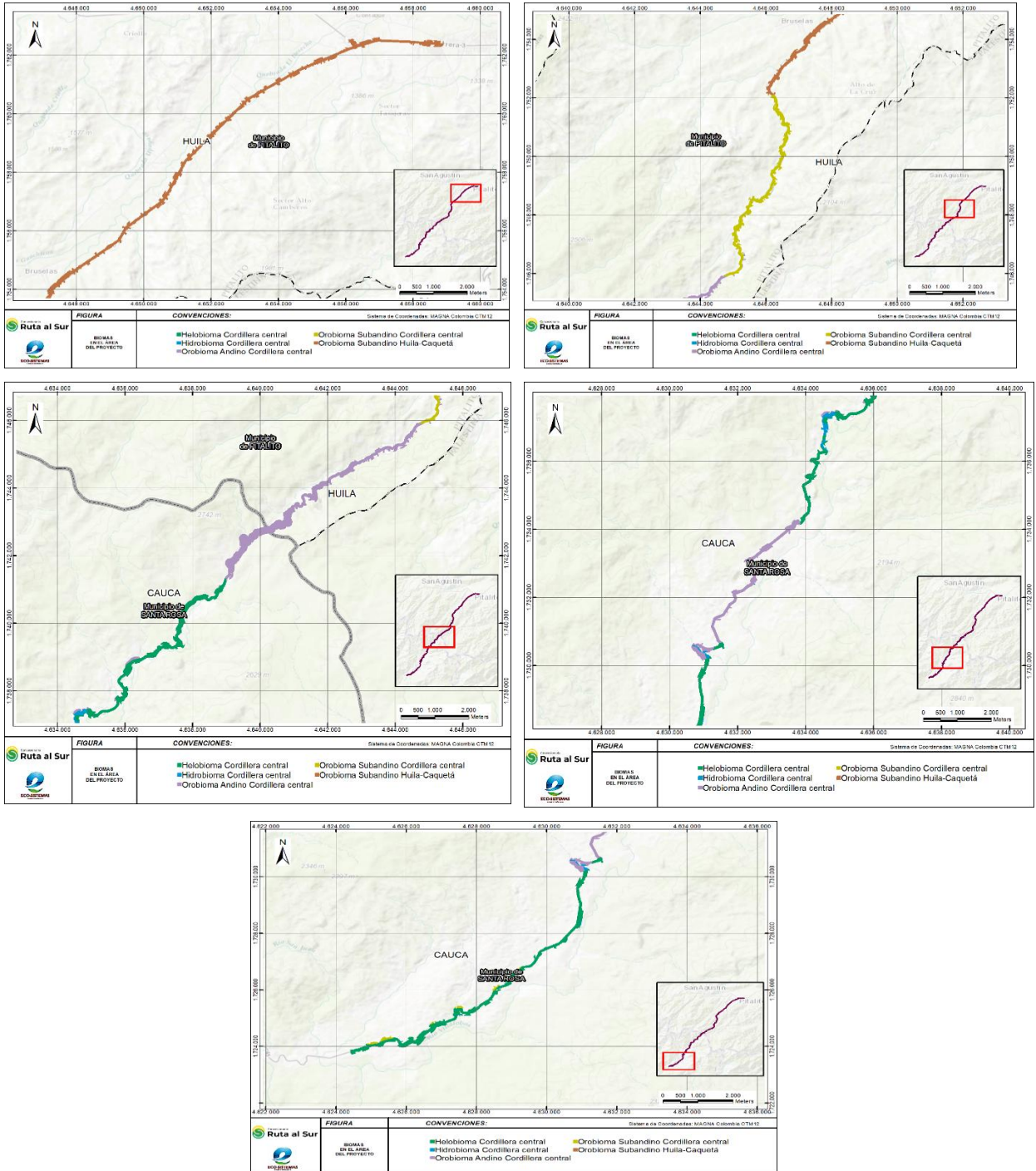


 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022



Figura 3.1 Biomas presentes en el área de la rehabilitación





Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S. - Eco-sistemas, 2022.

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

3.2.1.2 Zonas de vida

Para la clasificación climática del área de estudio se utilizó la metodología de Zonas de Vida o Formaciones Vegetales de Holdridge donde la biotemperatura, la precipitación y la altitud son los parámetros que determinan su categorización. Por la diversidad de las condiciones climáticas en la zona de estudio se presenta las siguientes zonas de vida.

- **Bosque húmedo Montano Bajo (bh-mb):** Esta formación se presenta en forma localiza primordialmente en los límites con el departamento del Meta. Tiene temperaturas medias entre 12 a 18°C, precipitación promedio anual de 1000 a 2000 y alturas entre 2000 a 3000 m. La primitiva fisonomía vegetal ha sido transformada fuertemente por el hombre, el cual ha explotado esta tierra desde tiempos remotos. El bosque original ocupa por lo general las cumbres de la montaña y el paisaje. Dentro de las especies más representativas del área de estudio se encuentran, el carbonero (Befaria estuans), Gaque (Clusia sp), Chilco colorado (Escallonia paniculata), mortiño (Hesperomeles sp), olivo (Myrica pubescens).
- **Bosque húmedo Premontano (bh-pm):** Esta formación se localiza sobre las estribaciones medias de las cordilleras, colindando con el bosque seco tropical, a lo largo de la cuenca del valle del río Magdalena y con el bosque seco Premontano al norte; en esta unidad quedan incluidas las transicionales con condición de humedad más seca. Generalmente no se presentan sequias fuertes durante el verano y por lo general existe un equilibrio entre la precipitación y el agua utilizados por los cultivos, razón por la cual es de las regiones preferidas para los asentamientos humanos. Tiene una temperatura media entre 18 y 24 °C, un promedio anual de lluvias de 1000 a 2000 mm y alturas de 1000 a 2000 msnm. La vegetación original ha sido profundamente modificada debido a que estas áreas han sido explotadas por el hombre intensamente. Entre las especies vegetales más comunes se encuentran: carbonero (Calliandra lehmanni), nacedero (Trinchantera gigantea), mortiño (Clidemia octona), mano de oso (Didimopanax morototoni), caucho (Ficus sp), guamo (Inga densiflora).
- **Bosque muy húmedo montano bajo (bmh-mb):** Esta formación se localiza limitando la formación bosque muy húmedo Premontano. Los regímenes de temperatura y altitud son similares a la formación bosque húmedo Montano Bajo (Bh MB), excepto la precipitación promedio anual que varía entre 2000 a 4000 mm. Los bosques naturales se hallan en proceso de extinción ya que muchas tierras están dedicadas a la agricultura y a la ganadería. Este cinturón Andino desempeña un papel importante en el régimen hidrológico de los ríos. La alta pluviosidad y la relativa baja temperatura determinan que, de la elevada cantidad de agua caída como lluvia, solamente una parte se usa en el proceso de la evapotranspiración, quedando un buen volumen de agua, parte del cual penetra en el suelo y el resto se presenta como agua de escurrimiento. Entre los arbustos y árboles más comunes se encuentran: cedrillo (Brunelia sp), uvito de monte (Cavendishia pubescens), yarumo blanco (Cecropia tileincana), quina (Cinchona pubescens), drago (Croton magdalenensis), borrachero (Datura arborea), canelo de paramo (Drymis granadenisis) cerezo (Freciera sericea), arrayan (Myrcia popayanensis).

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

- **Bosque muy húmedo tropical:** en la zona de estudio se presenta una zona climática cálido húmedo a templado húmedo, con precipitaciones entre 2000 y 3000 mm/año, temperaturas entre 12°C a 24° C. La provincia es húmeda, con un piso térmico de seco a templado.

3.2.1.3 Coberturas



La cobertura de la tierra se entiende como los diferentes rasgos que cubren la tierra, tales como agua, bosque, otros tipos de vegetación, rocas desnudas o arenas e infraestructuras construidas. Para esta caracterización en las áreas de trabajo del proyecto de rehabilitación se realizó el inventario forestal, y se tipificó la caracterización de coberturas vegetales a partir del análisis de coberturas y usos del suelo que se abordó en el correspondiente ítem. El análisis de las coberturas vegetales contribuye al reconocimiento del área, en particular el conocimiento de las formas de apropiación y desarrollo del territorio.

El propósito del análisis de las coberturas respecto al inventario forestal, es poder entender la interrelación de los árboles inventariados en el área de interés de la rehabilitación de la unidad funcional 5 Sector Pitalito (PR128+772) – San Juan de Villalobos (PR60+680), con cada ecosistema representado en las coberturas. Se aclara que la descripción presentada a continuación, es con el propósito de conocer la asociación de los individuos forestales inventariados con respecto a las coberturas sobre todo el corredor vial, y entender y explicar el grado de afectación que se actual y su posible afectación con el desarrollo del proyecto.

En la Tabla 3.1 se presentan las coberturas y su distribución en términos de área en el corredor de la unidad funcional 5 y en la Figura 3.2 la distribución en el área

Tabla 3.1 Coberturas en el All del corredor vial

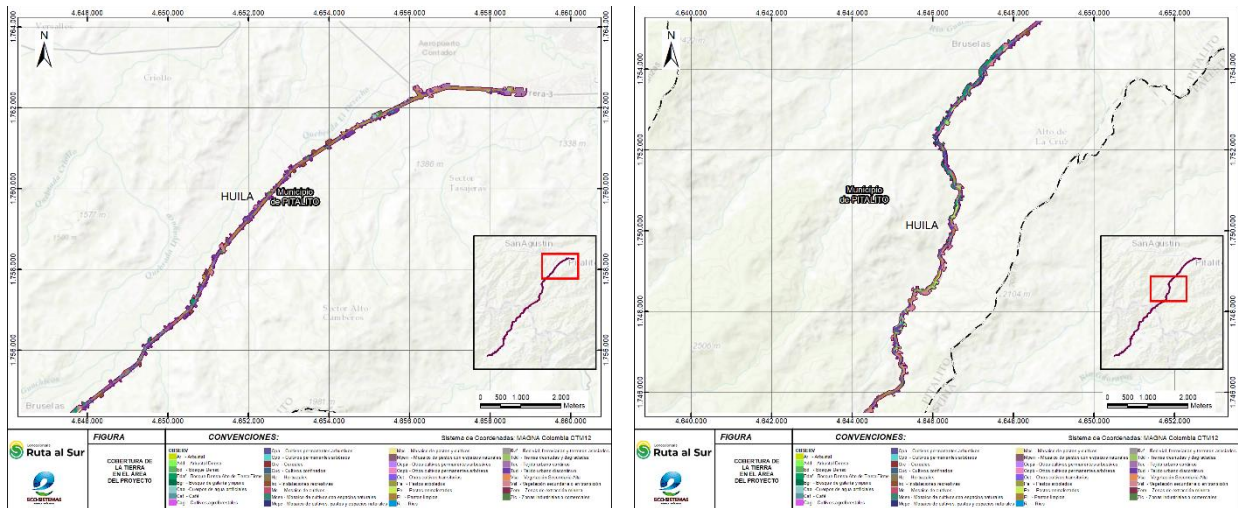
Cobertura	Área (ha)	Porcentaje
PI - Pastos limpios	143,62	21,08%
Vst - Vegetación secundaria o en transición	86,20	12,65%
Tud - Tejido urbano discontinuo	83,95	12,32%
Rvf - Red vial, ferroviarias y terrenos asociados	42,98	6,31%
Bd - Bosque Denso	39,85	5,85%
Pe - Pastos enmalezados	38,95	5,72%
Bgr - Bosque de galería y ripario	34,00	4,99%
Vsa - Vegetación Secundaria Alta	32,30	4,74%
Ar - Arbustal	28,92	4,24%
Arid - Arbustal Denso	23,51	3,45%
Pa - Pastos arbolados	18,13	2,66%
Bdaf - Bosque Denso Alto de Tierra Firme	16,94	2,49%
HZ - Herbazales	15,24	2,24%
Cpa - Cultivos permanentes arbustivos	12,37	1,81%
Mcpe - Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales	8,36	1,23%
Caf - Café	8,00	1,17%
Tuc - Tejido urbano continuo	7,26	1,07%
Zic - Zonas industriales o comerciales	7,00	1,03%
Irc - Instalaciones recreativas	6,83	1,00%
Oct - Otros cultivos transitorios	6,73	0,99%


 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	 Concesionaria Ruta al Sur
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

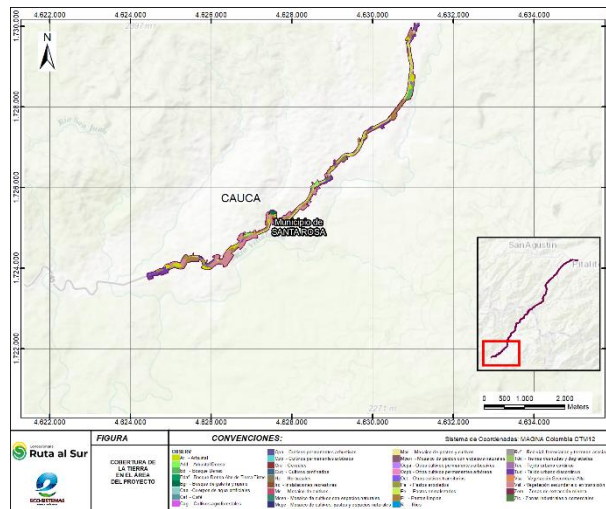
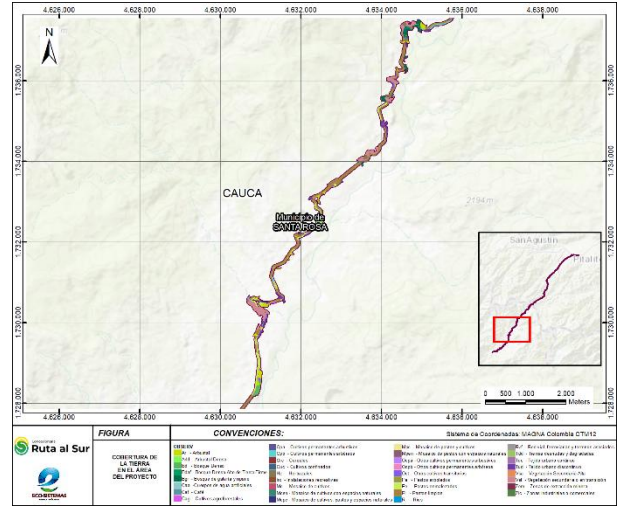
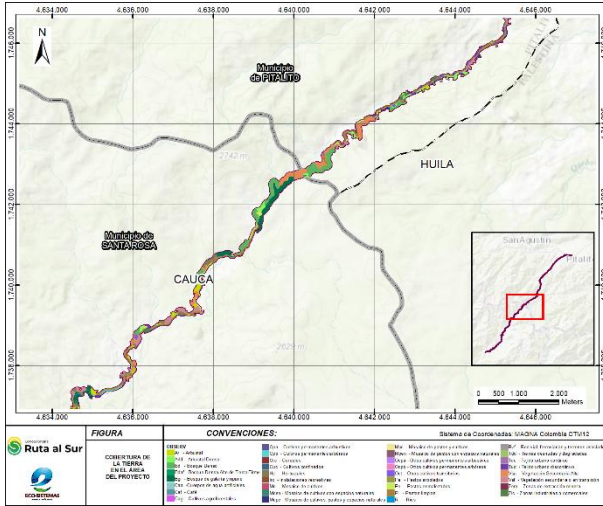
Cobertura	Área (ha)	Porcentaje
R - Ríos	5,54	0,81%
Mc - Mosaico de cultivos	3,48	0,51%
Cpb - Cultivos permanentes arbóreos	2,30	0,34%
Mcen - Mosaico de cultivos con espacios naturales	1,97	0,29%
Caa -Cuerpos de agua artificiales	1,57	0,23%
Tdd - Tierras desnudas y degradadas	1,54	0,23%
Zem - Zonas de extracción minera	1,44	0,21%
Mpen - Mosaico de pastos con espacios naturales	0,59	0,09%
Mpc - Mosaico de pastos y cultivos	0,44	0,06%
Cag - Cultivos agroforestales	0,42	0,06%
Ocpb - Otros cultivos permanentes arbóreos	0,31	0,05%
Cuc - Cultivos confinados	0,28	0,04%
Cre - Cereales	0,26	0,04%
Ocpa - Otros cultivos permanentes arbustivos	0,00	0,00%
Total general	681,29	100,00%

CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S. - Eco-sistemas, 2022.

Figura 3.2 Coberturas



 ANI Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022



Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S. - Eco-sistemas, 2022.

A continuación, se describen algunas de las coberturas más representativas del territorio.

3.2.1.3.1 Pastos Limpios

Esta cobertura comprende las tierras ocupadas por pastos limpios con un porcentaje de cubrimiento mayor a 70%; la realización de prácticas de manejo (limpieza, encalamiento y/o fertilización, etc.) y el nivel tecnológico utilizados impiden la presencia o el desarrollo de otras coberturas.



 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	 Concesionaria Ruta al Sur
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

Figura 3.3 Pastos Limpios en la UF5





Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S. - Eco-sistemas, 2022.

3.2.1.3.2 Vegetación Secundaria

Comprende aquella cobertura vegetal originada por el proceso de sucesión de la vegetación natural que se presenta luego de la intervención o por la destrucción de la vegetación primaria, que puede encontrarse en recuperación tendiendo al estado original. En el área de estudio se pueden observar especies como yarumo y siete cueros.

Figura 3.4 Vegetación secundaria en la UF5 Sector Pitalito PR128+772 – San Juan de Villalobos PR60+680



 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	 Concesionaria Ruta al Sur
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S. - Eco-sistemas, 2022.

3.2.1.3.3 Tejido urbano discontinuo

En esta cobertura las edificaciones, vías e infraestructura construida cubren la superficie del terreno de manera dispersa y discontinua, ya que el resto del área está cubierta por vegetación.”

En el área de estudio, se observaron muchas concentraciones urbanas pequeñas, caracterizadas por estar a lo largo de las carreteras, y cada casa se encuentra en un lote de tamaño considerable respecto a la casa, en el cual se realizan actividades de pancoger, como cultivos pequeños de maíz, plátano y otros, huertos y áreas de cría de animales.

Figura 3.5 Tejido Urbano discontinuo



Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S. - Eco-sistemas, 2022

3.2.1.3.4 Red vial

Son espacios artificializados con infraestructuras de comunicaciones como carreteras, autopistas y vías férreas; se incluye la infraestructura conexas y las instalaciones asociadas tales como: estaciones de servicios, andenes, terraplenes y áreas verdes



	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

Figura 3.6 Red vial en la UF5 Sector Pitalito PR128+772 – San Juan de Villalobos PR60+680



Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S. - Eco-sistemas, 2022.

3.2.1.3.5 Herbazal

Cobertura constituida por una comunidad vegetal dominada por elementos típicamente herbáceos desarrollados en forma natural en diferentes densidades y sustratos, los cuales forman una cobertura densa o abierta. Se debe tener en cuenta que una hierba es una planta no lignificada, de manera que tiene consistencia blanda en todos sus órganos. La intervención a la que ha sido sometida esta cobertura no compromete ni altera su estructura original y sus características funcionales.

3.2.1.3.6 Arbustal



Constituido por una comunidad vegetal que se caracteriza por un dosel irregular, pero que puede presentar elementos arbóreos dispersos cuya cubierta representa más del 70% del área total de la unidad. Esta formación vegetal no ha sido intervenida o su intervención ha sido selectiva y no ha alterado su estructura original y sus características funcionales.

3.2.1.4 **Áreas de interés ecológico**

A continuación, se detallan las áreas de importancia ecosistémica que se interceptan a lo largo de la unidad funcional 5, con el propósito de establecer los respectivos permisos, sustracciones y medidas de manejo para el desarrollo de las obras.

Este ejercicio se estableció a partir de todas las herramientas válidas para esta temática en las que se encuentran: la herramienta Tremarctos Colombia y el Sistema de Información Geográfica del IGAC SIG-OT y SIAC

Adicionalmente, para entender el detalle de las áreas de importancia ambiental y de conservación de la diversidad biológica cercanas al proyecto, se presenta en el siguiente documento, la revisión

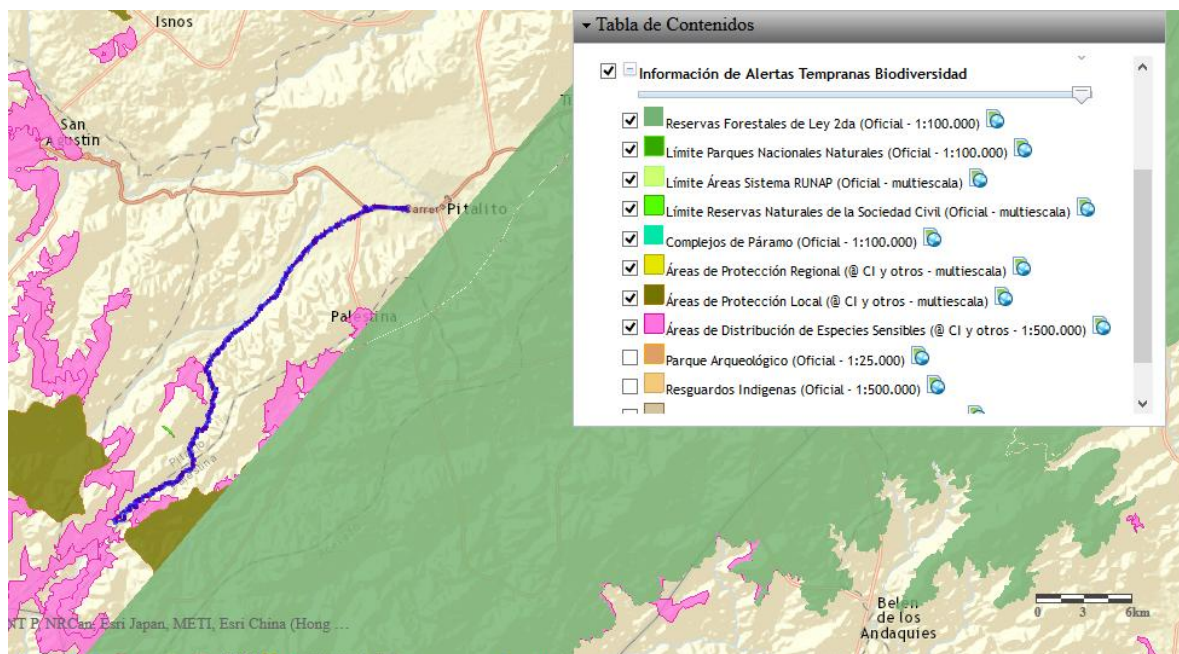
	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	



sobre las áreas protegidas cercanas, partiendo que las Áreas Protegidas están clasificadas en las siguientes categorías: Áreas Protegidas Públicas; Sistema de Parques Nacionales Naturales; Reservas Forestales Protectoras; Parques Naturales Regionales; Distritos de Manejo Integrado; Distritos de Conservación de Suelos; Áreas de Recreación; y Áreas Protegidas Privadas – Reservas Naturales de la Sociedad Civil

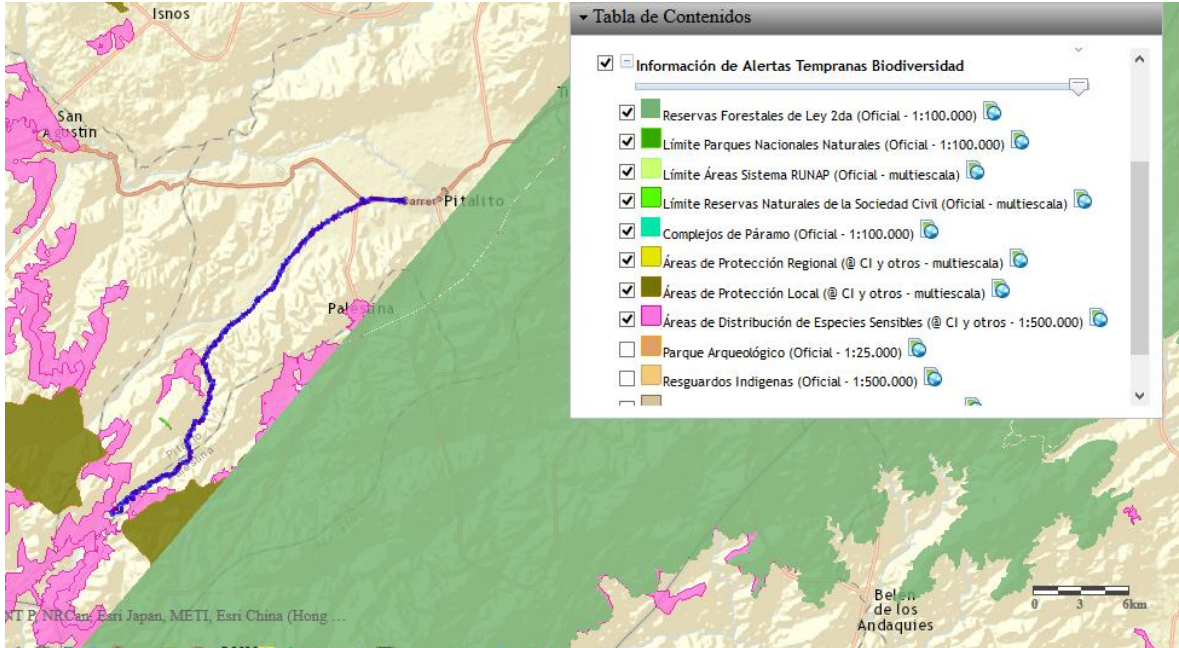
Así mismo, con el fin de identificar la localización del proyecto frente a posibles áreas de vulnerabilidad ambiental se abordó por medio de información secundaria suministrada por MADS, el IDEAM, Parques Nacionales Naturales, el IGAC, ICANH, Instituto Alexander Von Humboldt, SINCHI, SGC, ANH, CAR, UPME, ANM y MinMinas, por medio del software Arcgis se logra sobreponer o georreferenciar cada una de las áreas de vulnerabilidad ambiental y el proyecto. Para contextualizar este ejercicio, Inicialmente se identifica la localización del proyecto.

A partir del sistema de información de alertas tempranas (TREMARCTOS) se identifica para la UF5 Pitalito – Sector El Cable un grado de vulnerabilidad BAJA, ya que no se intercepta con ninguna área de importancia ecosistémica y no afecta la distribución de es especies de fauna silvestre, mientras que para el sector El Cable San Juan de Villalobos se obtuvo una vulnerabilidad media, debido a que el proyecto se intercepta al AICA Serranía de los Churumbelos.

Figura 3.7 Análisis Tremactos para la UF5



 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	 Concesionaria Ruta al Sur
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	



Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S. - Eco-sistemas, 2022.

En cuanto a áreas protegidas La Unidad Funcional 5 específicamente entre el K99+600 al K102+700 o (PR101+274 – PR104+374), se intercepta con el Parque Regional Natural (PRN), Corredor Biológico Guácharos – Puracé, figura de protección de carácter regional que hace parte del sistema de áreas protegidas, en donde la entidad competente de su administración y manejo es la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM, así como también, la reserva biosfera Cinturón Andino



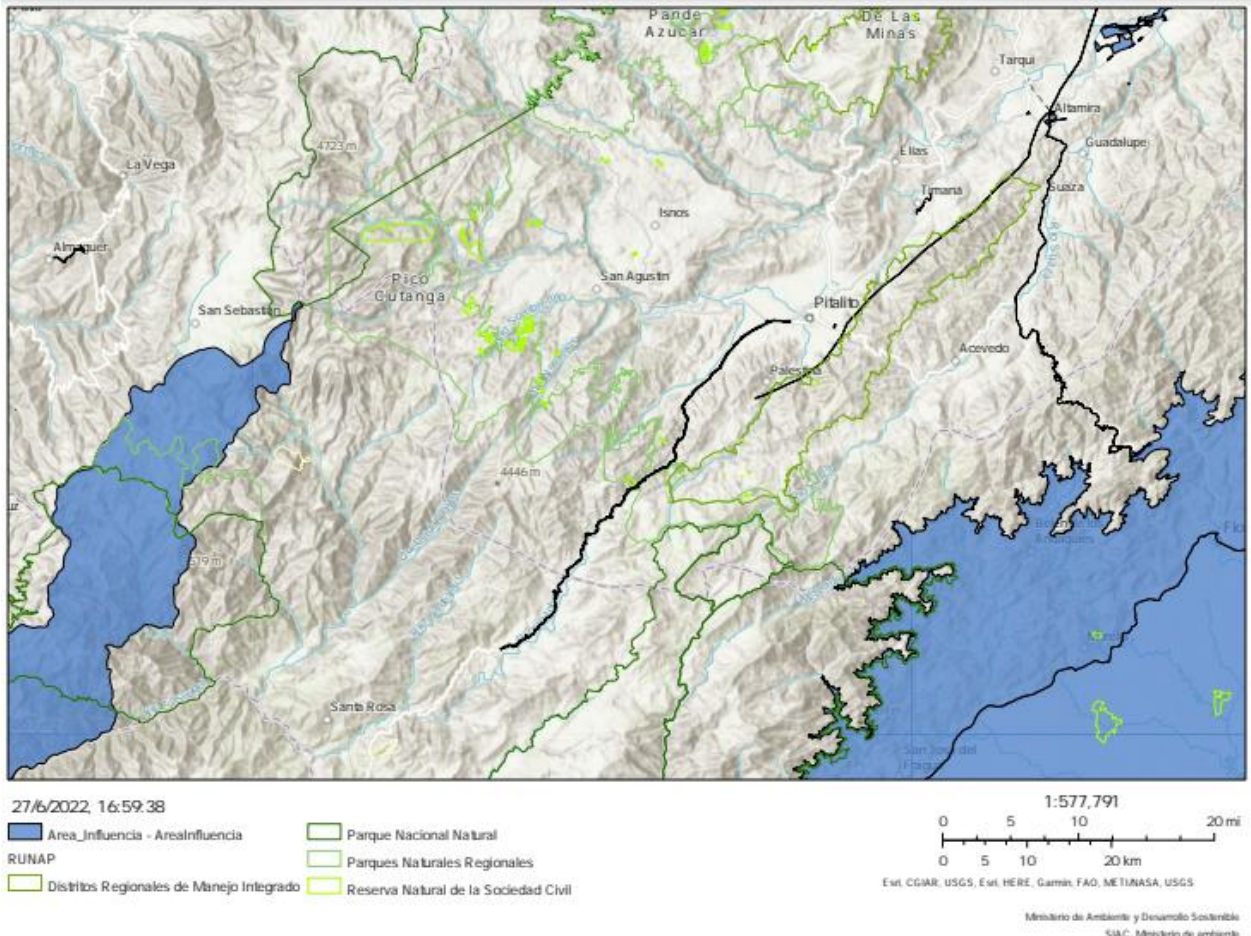
	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

Figura 3.8 Mapa SIAC



Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S. - Eco-sistemas, 2022.

3.2.1.5 Flora

Con el objetivo de identificar la composición florística de la zona y solicitar posteriormente el permiso de aprovechamiento forestal requerido para la ejecución de las actividades productivas, en abril de 2022 se realizó un inventario forestal en el área de intervención de la Unidad Funcional 5.

A continuación, se muestra la totalidad de los individuos arbóreos muestreados, que en total suman 52 individuos de 298 especies pertenecientes a 53 familias tal como se muestra en la Tabla 3.2.







 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	 Concesionaria Ruta al Sur
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

Tabla 3.2 Composición registrada en el inventario forestal



FAMILIA	GÉNERO	NOMBRE_CIENTÍFICO	NOMBRE_COMÚN
Acanthaceae	Trichanthera	<i>Trichanthera gigantea</i>	Nacedero
Actinidiaceae	Saurauia	<i>Saurauia brachybotrys</i>	Dulumoco
		<i>Saurauia cuatrecasana</i>	Dulumoco
Anacardiaceae	Anacardium	<i>Anacardium excelsum</i>	Caracoli
	Mangifera	<i>Mangifera indica</i>	Mango
	Mauria	<i>Mauria heterophylla</i>	Caspi
	Spondias	<i>Spondias mombin</i>	Ciruelo
	Toxicodendron	<i>Toxicodendron striatum</i>	Pedro hernández
Annonaceae	Annona	<i>Annona muricata</i>	Guanábana
	Guatteria	<i>Guatteria goudotiana</i>	Cargadero
Araliaceae	Dendropanax	<i>Dendropanax caucanus</i>	Palo blanco
	Oreopanax	<i>Oreopanax incisus</i>	Mano de oso
	Schefflera	<i>Schefflera morototoni</i>	Manodioso
		<i>Schefflera velutina</i>	Mano de oso
Araucariaceae	Araucaria	<i>Araucaria columnaris</i>	Araucaria
Arecaceae	Bismarckia	<i>Bismarckia nobilis</i>	Palma Bismarckia
	Caryota	<i>Caryota urens</i>	Palma cola de pescado
	Geonoma	<i>Geonoma undata</i>	Osapanga
	Oenocarpus	<i>Oenocarpus minor</i>	Palma Cocoromo
	Roystonea	<i>Roystonea oleracea</i>	Palma botella
		<i>Roystonea regia</i>	Palma real
Asteraceae	Baccharis	<i>Baccharis brachylaenoides</i>	Chilco
		<i>Baccharis latifolia</i>	Chilco
Bignoniaceae	Bignonia	<i>Bignonia diversifolia</i>	Adorote
	Jacaranda	<i>Jacaranda caucana</i>	Gualanday
	Spathodea	<i>Spathodea campanulata</i>	Tulipán africano
	Tabebuia	<i>Tabebuia rosea</i>	Ocobo
	Tecoma	<i>Tecoma stans</i>	Chirlobirlo
Boraginaceae	Cordia	<i>Cordia alliodora</i>	Nogal

 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	 Concesionaria Ruta al Sur
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	



FAMILIA	GÉNERO	NOMBRE_CIENTÍFICO	NOMBRE_COMÚN
	Tournefortia	<i>Tournefortia fuliginosa</i>	Guásimo
Brunelliaceae	Brunellia	<i>Brunellia sp.</i>	Cedrillo
Caricaceae	Carica	<i>Carica papaya</i>	Papaya
Chloranthaceae	Hedyosmum	<i>Hedyosmum racemosum</i>	Granizo
Clethraceae	Clethra	<i>Clethra fagifolia</i>	Ajicillo
Clusiaceae	Clusia	<i>Clusia multiflora</i>	Cucharo
	Clusia	<i>Clusia ellipticifolia</i>	Copé
		<i>Clusia sp.</i>	Matapalo
	Tovomita	<i>Tovomita weddelliana</i>	Orejemula
	Vismia	<i>Vismia baccifera</i>	Aguacatillo
<i>Vismia macrophylla</i>		Lacre	
Cunoniaceae	Weinmannia	<i>Weinmannia multijuga</i>	Encenillo
		<i>Weinmannia pubescens</i>	Encenillo
		<i>Weinmannia rollottii</i>	Encenillo rosado
Cupressaceae	Cupressus	<i>Cupressus lusitanica</i>	Cipres
		<i>Cupressus sempervirens</i>	Ciprés
Cyatheaceae	Cyathea	<i>Cyathea caracasana</i>	Palma boba
Elaeocarpaceae	Sloanea	<i>Sloanea brevispina</i>	Cadillo
Euphorbiaceae	Alchornea	<i>Alchornea bogotensis</i>	Mate frío
		<i>Alchornea integrifolia</i>	Diomate
		<i>Alchornea latifolia</i>	Escobo
	Croton	<i>Croton lechleri</i>	Sangregado
	Sapium	<i>Sapium stylare</i>	Cebo
	Tetrorchidium	<i>Tetrorchidium andinum</i>	Vara santa
		<i>Tetrorchidium rubrivenium</i>	Vara blanca
Fabaceae	Inga	<i>Inga densiflora</i>	Guamo
		<i>Inga gracilior</i>	Churimo
		<i>Inga spectabilis</i>	Guamo
	Senna	<i>Senna papillosa</i>	cambombulo
Fagaceae	Quercus	<i>Quercus humboldtii</i>	Roble

 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	 Concesionaria Ruta al Sur
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	



FAMILIA	GÉNERO	NOMBRE_CIENTÍFICO	NOMBRE_COMÚN
Hypericaceae	Vismia	<i>Vismia baccifera</i>	Aguacatillo
			Vismia baccifera
		<i>Vismia macrophylla</i>	Lacre
Lamiaceae	Aegiphila	<i>Aegiphila anomala</i>	Tabaquillo
Lauraceae	Aiouea	<i>Aiouea sp.</i>	Sin Datos
	Aniba	<i>Aniba coto</i>	Cordillero
	Cinnamomum	<i>Cinnamomum triplinerve</i>	Amarillo
	Condaminea	<i>Condaminea corymbosa</i>	Cascarillo
	Nectandra	<i>Nectandra sp.</i>	Amarillo
	Ocotea	<i>Ocotea af. cuatrecasasii</i>	Sin Datos
		<i>Ocotea aciphylla</i>	Laurel baba
	Persea	<i>Persea hexanthera</i>	Sin Datos
		<i>Persea americana</i>	Aguacate
<i>Persea caerulea</i>		Aguacatillo	
Lecythidaceae	Eschweilera	<i>Eschweilera af. sessilis</i>	Chipó
		<i>Eschweilera bogotensis</i>	Melcocho
		<i>Eschweilera caudiculata</i>	Guasco
Leguminosae	Albizia	<i>Albizia carbonaria</i>	Carbonero
		<i>Albizia guachapele</i>	Igua
		<i>Albizia saman</i>	Saman
	Bauhinia	<i>Bauhinia picta</i>	Casco de vaca
	Brownea	<i>Brownea ariza</i>	Palo cruz
	Erythrina	<i>Erythrina edulis</i>	Chachafruto
		<i>Erythrina poeppigiana</i>	Cambulo
		<i>Erythrina fusca</i>	Cachimbo
	Inga	<i>Inga densiflora</i>	Sin Datos
		<i>Inga edulis</i>	Guamo cola de mico
		<i>Inga spectabilis</i>	Guama
Persea	<i>Persea caerulea</i>	Aguacatillo	
Senna	<i>Senna spectabilis</i>	Vainillo	

 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	 Concesionaria Ruta al Sur
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

FAMILIA	GÉNERO	NOMBRE_CIENTÍFICO	NOMBRE_COMÚN
Lythraceae	Adenaria	<i>Adenaria floribunda</i>	Coralito
	Lafoensia	<i>Lafoensia acuminata</i>	Roble amarillo
Malvaceae	Heliocarpus	<i>Heliocarpus americanus</i>	Palo bobo
	Matisia	<i>Matisia cornu-copiae</i>	Sin Datos
	Spirotheca	<i>Spirotheca rhodostyla</i>	Ceiba
		<i>Spirotheca rosea</i>	Ceiba
Melastomataceae	Miconia	<i>Miconia af. Acuminifera</i>	Carbón
		<i>Miconia caudata</i>	Cacho de venado
	Tibouchina	<i>Tibouchina lepidota</i>	Siete cueros
		<i>Tibouchina urvilleana</i>	Siete cueros
Meliaceae	Cedrela	<i>Cedrela montana</i>	Cedro rosado
	Guarea	<i>Guarea guidonia</i>	Bilibil
	Ruagea	<i>Ruagea glabra</i>	Cedrillo de monte
Moraceae	Ficus	<i>Ficus americano</i>	Ficus
		<i>Ficus sp.</i>	Ficus
		<i>Ficus elastica</i>	Caucho
		<i>Ficus nymphaeifolia</i>	Ficus
	Trophis	<i>Trophis caucana</i>	Lechero
Muntingiaceae	Muntingia	<i>Muntingia calabura</i>	Chitato
Myricaceae	Morella	<i>Morella af. pubescens</i>	Laurel
Myristicaceae	Otoba	<i>Otoba lehmannii</i>	Cuángare
Myrtaceae	Eucalyptus	<i>Eucalyptus globulus</i>	Eucalipto
	Myrcia	<i>Myrcia tomentosa</i>	Sin Datos
	Myrcianthes	<i>Myrcianthes leucoxylla</i>	Arrayan
	Psidium	<i>Psidium guajava</i>	Guayabo
	Syzygium	<i>Syzygium jambos</i>	Pomarroso
Oleaceae	Fraxinus	<i>Fraxinus uhdei</i>	Urapan
Phyllanthaceae	Hieronyma	<i>Hieronyma asperifolia</i>	Sin Datos
Pinaceae	Pinus	<i>Pinus patula</i>	Pino
Piperaceae	Piper	<i>Piper aduncum</i>	Cordoncillo

 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	 Concesionaria Ruta al Sur
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

FAMILIA	GÉNERO	NOMBRE_CIENTÍFICO	NOMBRE_COMÚN
		<i>Piper pulchrum</i>	Árbol de la Verrugosa
Poaceae	Guadua	<i>Guadua angustifolia</i>	Guadua
Podocarpaceae	Podocarpus	<i>Podocarpus oleifolius</i>	Pino colombiano
Polygonaceae	Coccoloba	<i>Coccoloba obovata</i>	Coccoloba
Primulaceae	Myrsine	<i>Myrsine coriacea</i>	Garrocho
		<i>Myrsine latifolia</i>	Cucharó
Rubiaceae	Condaminea	<i>Condaminea corymbosa</i>	Cascarillo
	Elaeagia	<i>Elaeagia myriantha</i>	Quina
	Guatteria	<i>Guatteria crassipes</i>	Sin Datos
	Guettarda	<i>Guettarda crassifolia</i>	Sin Datos
	Ladenbergia	<i>Ladenbergia lehmanniana</i>	Sin Datos
		<i>Ladenbergia macrocarpa</i>	Lírio
	Palicourea	<i>Palicourea af. calophlebia</i>	Sanalotodo
<i>Palicourea guianensis</i>		Cafetillo	
Rutaceae	Citrus	<i>Citrus x aurantium</i>	Naranja
		<i>Citrus limon</i>	Limon
	Zanthoxylum	<i>Zanthoxylum quinduense</i>	Tachuelo amarillo
		<i>Zanthoxylum rigidum</i>	Tachuelo
Salicaceae	Banara	<i>Banara guianensis</i>	Guasquilla
	Salix	<i>Salix humboldtiana</i>	Sauce
	Xylosma	<i>Xylosma prunifolia</i>	Sin Datos
		<i>Xylosma sp.</i>	Sin Datos
Sapindaceae	Billia	<i>Billia rosea</i>	Manzano de monte
	Cupania	<i>Cupania americana</i>	Guacharaco
	Matayba	<i>Matayba sp.</i>	Sin Datos
Sapotaceae	Chrysophyllum	<i>Chrysophyllum cainito</i>	Caimo
	Manilkara	<i>Manilkara zapota</i>	Nispero
Sin Datos	Sin Datos	<i>Sin Datos</i>	NN
Solanaceae	Solanum	<i>Solanum pseudocapsicum</i>	Mirto
		<i>Solanum betaceum</i>	Tomate de árbol

 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	 Concesionaria Ruta al Sur
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

FAMILIA	GÉNERO	NOMBRE_CIENTÍFICO	NOMBRE_COMÚN
Staphyleaceae	Turpinia	<i>Turpinia occidentalis</i>	Vetiao
Urticaceae	Cecropia	<i>Cecropia angustifolia</i>	Yarumo
		<i>Cecropia peltata</i>	Yarumo
	Coussapoa	<i>Coussapoa contorta</i>	Matapalo

Fuente: Huella verde S.A.S

3.2.1.5.1 Composición florística

A. Cobertura de Arbustal

Para la cobertura de Arbustal dentro del proyecto, se registraron 117 individuos, pertenecientes a 29 especies, las cuales se encuentran distribuidas en 21 familias (Tabla 3.3).

Tabla 3.3. Composición florística por familia dentro de la cobertura de Arbustal

Familia	Abundancia absoluta	Abundancia relativa
Melastomataceae	39	33,33%
Malvaceae	11	9,40%
Clethraceae	9	7,69%
Euphorbiaceae	9	7,69%
Actinidiaceae	6	5,13%
Cyatheaceae	6	5,13%
Clusiaceae	5	4,27%
Myrtaceae	5	4,27%
Rubiaceae	4	3,42%
Urticaceae	4	3,42%
Araliaceae	3	2,56%
Hypericaceae	3	2,56%
Salicaceae	3	2,56%
Elaeocarpaceae	2	1,71%
Sapindaceae	2	1,71%
Fabaceae	1	0,85%
Lauraceae	1	0,85%
Leguminosae	1	0,85%
Moraceae	1	0,85%
Phyllanthaceae	1	0,85%
Primulaceae	1	0,85%
Total	117	100%

Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S. - Eco-sistemas, 2022.

La familia con mayor abundancia relativa es Melastomataceae con un 33,33%, seguida de la Malvaceae con un 9,40%, en tercer lugar, se encuentran las familias Clethraceae y Euphorbiaceae con un 7,69%, cuarto lugar se encuentran las familias Actinidiaceae y Cyatheaceae con un 5,13%. Las demás familias dentro de esta cobertura presentaron una abundancia relativa menor a 5% (ver Figura 3.9).



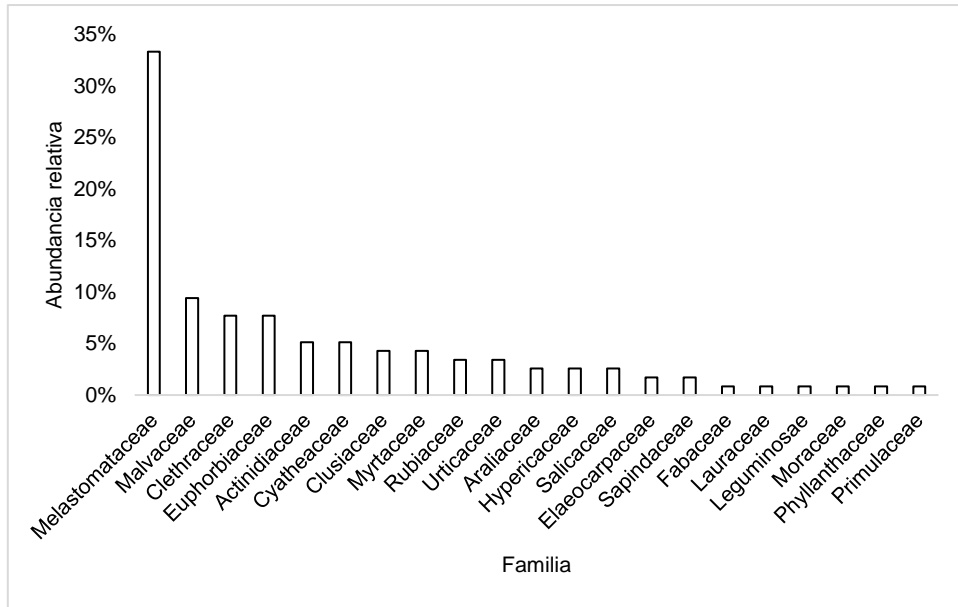
 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	 Concesionaria Ruta al Sur
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

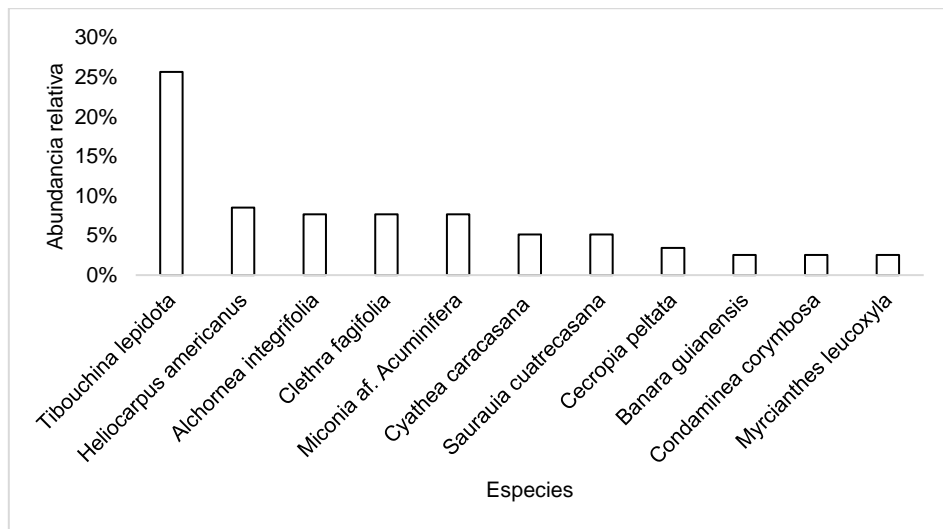
Figura 3.9. Número de individuos por familia para la cobertura de Arbustal





Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S. - Eco-sistemas, 2022.

Para esta cobertura, la especie con mayor abundancia relativa es *Tibouchina lepidota*, con porcentaje de representividad de 25,64%, seguida de la especie *Heliocarpus americanus* con un 8,55%, en tercer lugar, se encuentran las especies *Alchornea integrifolia*, *Clethra fagifolia* y *Miconia af. Acuminifera* con un porcentaje de 7,69%, con se puede observar en la Figura 3.10.

Figura 3.10. Número de individuos por especie para la cobertura de Arbustal



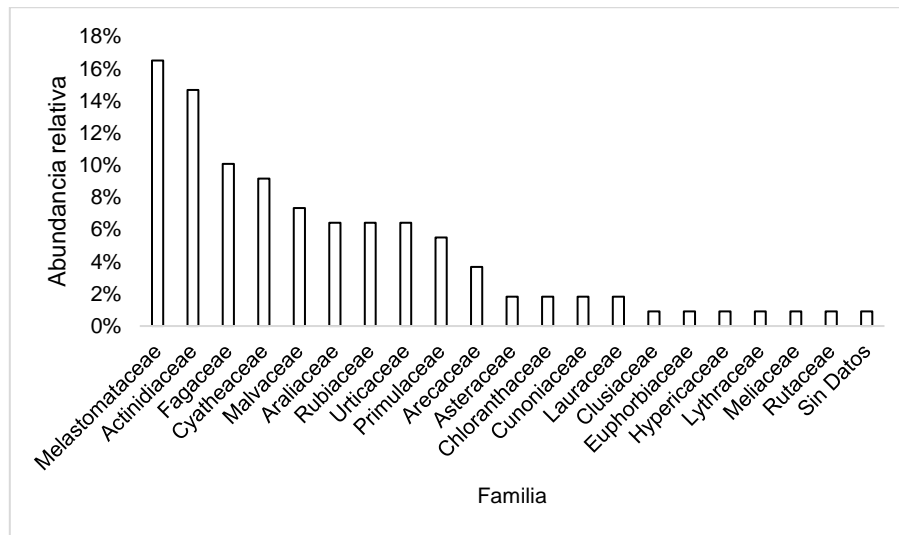
Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S. - Eco-sistemas, 2022.

 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	 Concesionaria Ruta al Sur
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

B. Cobertura Bosque galería y/o ripario

Para la cobertura de bosque de galería se presentaron 109 individuos, distribuidos en 28 morfoespecies y 21 familias (ver Figura 3.11)

Figura 3.11. Número de individuos por familia dentro de la cobertura de bosque de galería



Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S. - Eco-sistemas, 2022.

En la Figura 3.11, se puede observar que la familia con mayor abundancia relativa es Melastomataceae con un 16,51%, como se presentó con la cobertura de Arbustal, seguida de la familia Actinidiaceae con un 14,68% y Fagaceae con un 10,09%, las demás familias presentan un porcentaje menor a 10%.

Para esta cobertura la especie con mayor abundancia relativa fue *Tibouchina lepidota* con un porcentaje de 12,84%, seguida de la especie *Quercus humboldtii* con un 10,09%, en tercer puesto se ubica la especie *Cyathea caracasana* con una abundancia de 9,17%, en cuarto lugar, se ubican las especies *Heliocarpus americanus*, *Saurauia brachybotrys*, *Saurauia cuatrecasana*, con un 7,34%, por último, las especies *Palicourea af. Calophlebia* con un 6,42%, *Cecropia peltata*, *Dendropanax caucanus*, y *Myrsine latifolia*, con una abundancia de 5,50% respectivamente (ver Figura 3.12)


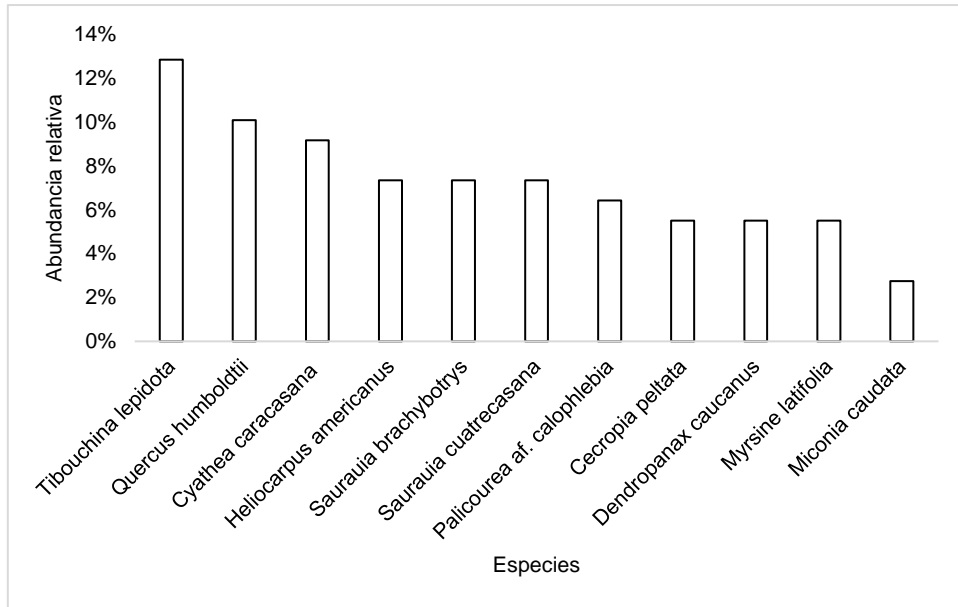
 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	 Concesionaria Ruta al Sur	
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			Versión: 002
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5			Fecha: 24/06/2022

Figura 3.12. Número de individuos por especie para la cobertura de bosque de galería

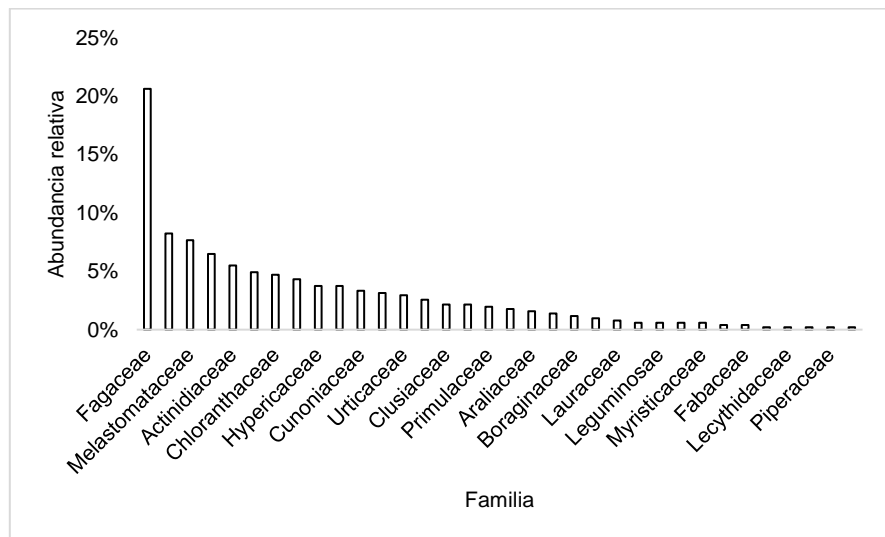


Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S. - Eco-sistemas, 2022.



C. Cobertura de Bosque Denso

Se registraron para la cobertura de Bosque denso, 509 individuos distribuidos en 55 especies y 34 familias.

Figura 3.13. Número de individuos por familia para la cobertura de Bosque Denso

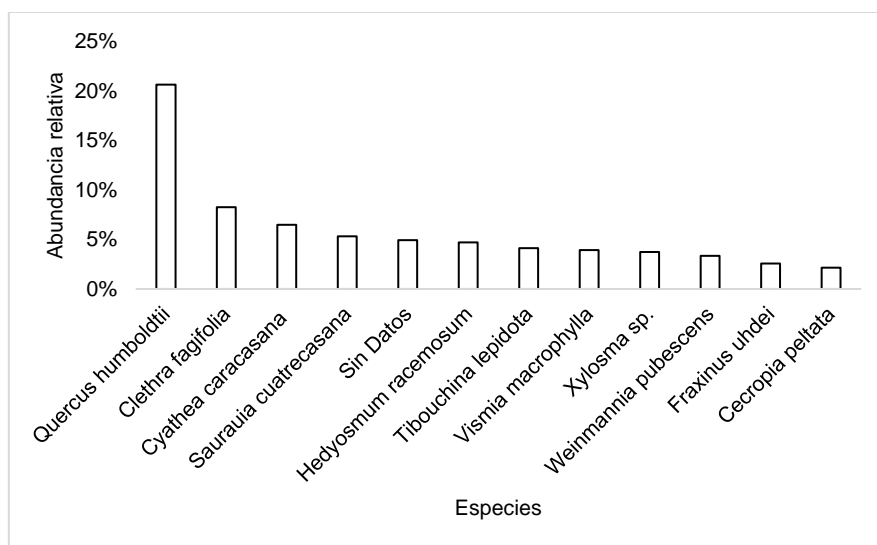


Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S. - Eco-sistemas, 2022.

 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	 Concesionaria Ruta al Sur
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

Se puede observar en la Figura 3.13, que la familia más representativa fue Fagaceae con un porcentaje de 20,63%, seguida de la familia Clethraceae con un 8,25%, la familia Melastomataceae toma el tercer lugar con un 7,66%, Cyatheaceae y Actinidiaceae tuvieron un porcentaje de 6,48% y 5,50% respectivamente.

Figura 3.14. Número de individuos por especie para la cobertura de Bosque Denso



Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S. - Eco-sistemas, 2022.

En la Figura 3.14, se puede observar que la especie *Quercus humboldtii*, es la especie más representativa con un 20,63%, seguida de la especie *Clethra fagifolia* con un 8,25%.

D. Cobertura de Cultivos permanentes arbustivos

Para la cobertura de Cultivos permanentes arbustivos, se inventariaron 288 individuos, los cuales se encuentran distribuidos en 55 especies, dentro de 32 familias.



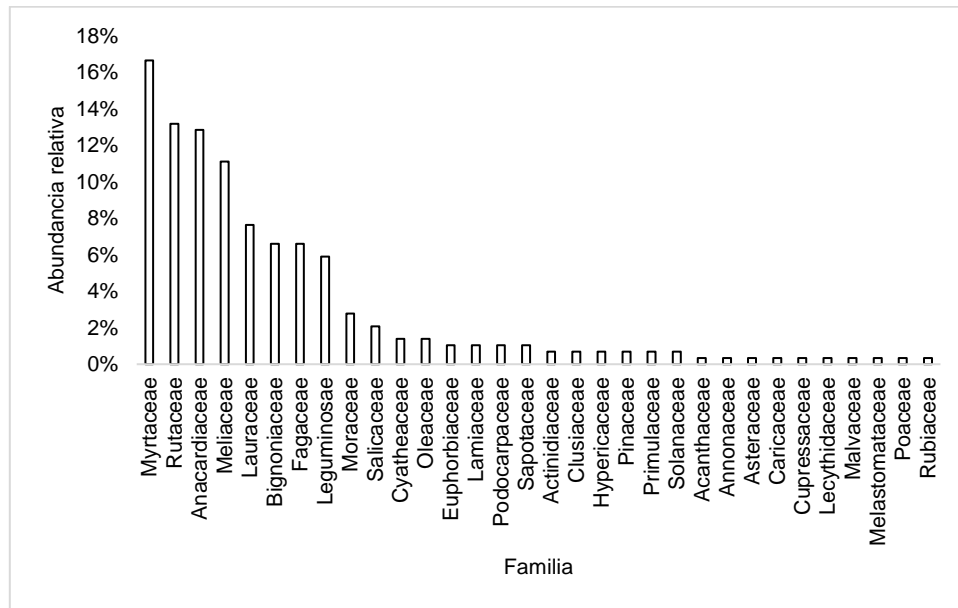
 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	 Concesionaria Ruta al Sur
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

Figura 3.15. Número de individuos por familia para la cobertura de Cultivos permanentes arbustivos



Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S. - Eco-sistemas, 2022.

Para la Figura 3.15, se puede observar que la familia más representativa dentro de esta cobertura es Myrtaceae con un abundancia de 16,67%, seguida de la familia Rutaceae con un 13,19%, en tercer lugar se ubica la familia Anacardiaceae con un porcentaje de representatividad de 12,85%, la familia Meliaceae por su parte presenta una abundancia de 11,11%, La familia Lauraceae dentro del inventario presenta un porcentaje de 7,64%, mientras que las familias Bignoniaceae y Fagaceae presenta un porcentaje de 6,60%, las demás familias presentan un porcentaje de representatividad inferior a 6%.



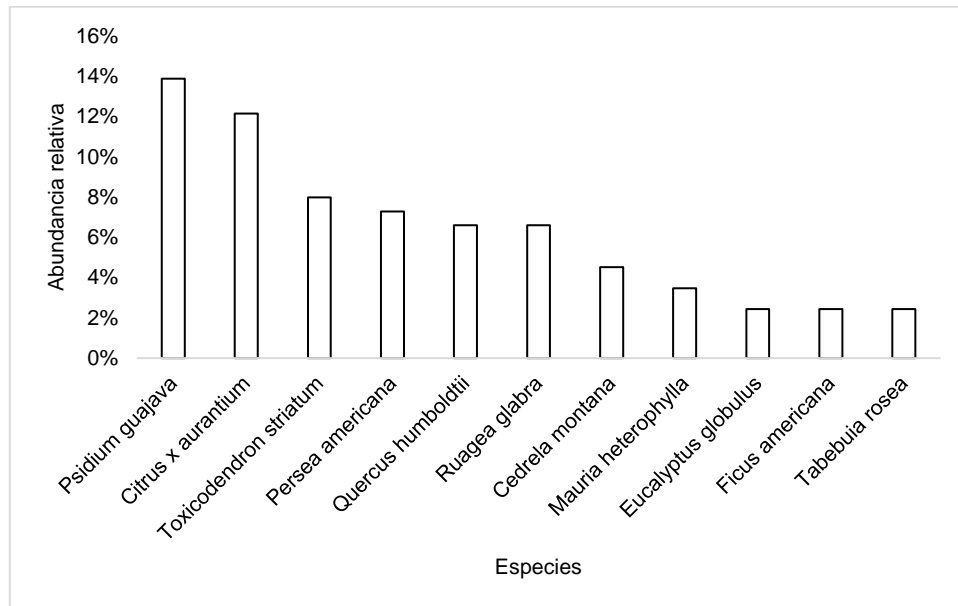
 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	 Concesionaria Ruta al Sur
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

Figura 3.16. Número de individuos por especie para la cobertura de Cultivos permanentes arbustivos.



Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S. - Eco-sistemas, 2022.

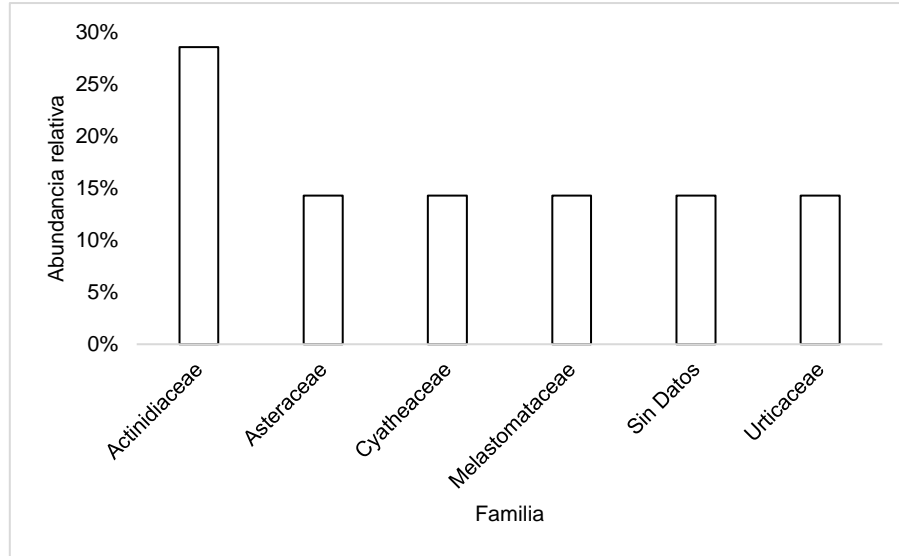
De acuerdo con la Figura 3.16, se puede indicar que las especies frutales fueron las que alcanzaron mayor abundancia relativa como *Psidium guajava* y *Citrus x aurantium*, las cuales presentaron una abundancia relativa de 13,89% y 12,15% respectivamente, seguida de las especies *Toxicodendron striatum* y *Persea americana* con un porcentaje de 7,99% y 7,29% y las especies *Quercus humboldtii* y *Ruagea glabra* con un porcentaje de 6,60%. Las demás especies presentaron una abundancia inferior al 5%.

E. Cobertura de Pastos arbolados

Para esta cobertura se registraron 7 individuos en 6 especies y familia. En la Figura 3.17, se puede resaltar que Actinidiaceae fue la que presentó mayor abundancia con un 28,57%, las demás especies presentaron una abundancia de 14,29%.

 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	 Concesionaria Ruta al Sur
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

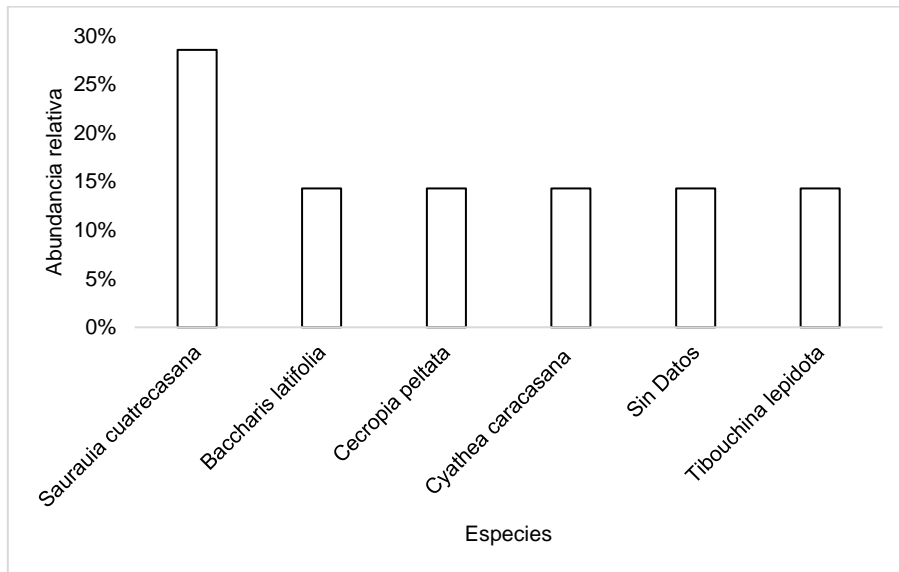
Figura 3.17. Número de individuos por familia para la cobertura de pastos arbolados




Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S. - Eco-sistemas, 2022.

En la Figura 3.18, se puede indicar que la especie *Saurauia cuatrecasana*, fue la que presentó mayor abundancia relativa con un porcentaje de 28,57%, las demás especies dentro del inventario presentaron una abundancia de 14,29%.

Figura 3.18. Número de individuos por especie para la cobertura de pastos arbolados



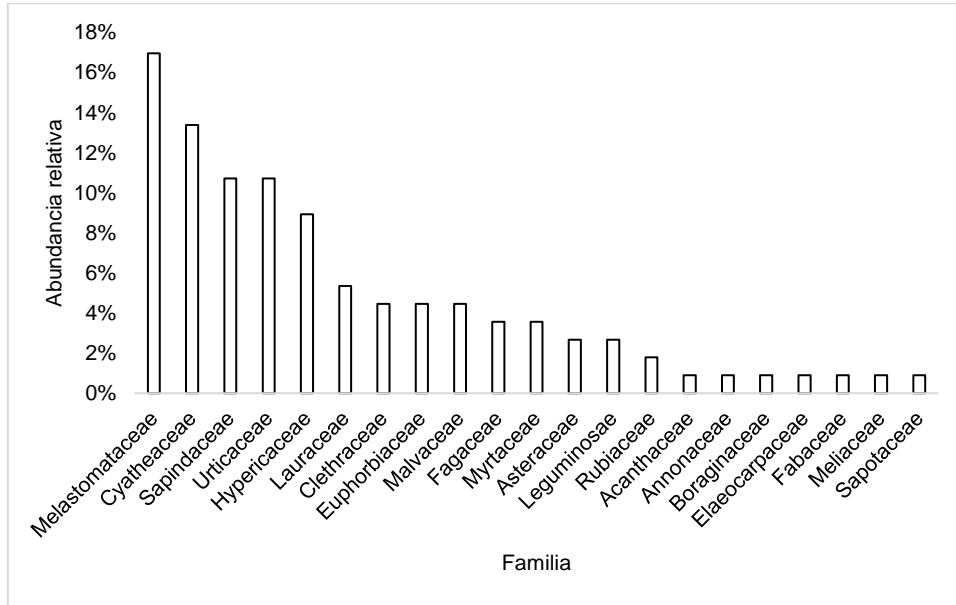
Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S. - Eco-sistemas, 2022.

 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	 Concesionaria Ruta al Sur
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

F. Cobertura de Pastos enmalezados

Para la cobertura de pastos enmalezados dentro del inventario forestal, se presentaron 112 individuos arbóreos, distribuidos en 32 morfoespecies y 21 familias.

Figura 3.19. Número de individuos por familia para la cobertura de pastos enmalezados



Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S. - Eco-sistemas, 2022.

Para esta cobertura, al igual que en las coberturas de Arbustal y Bosque de galería la familia Melastomataceae fue la que presentó mayor abundancia relativa con un porcentaje de 16,96%, seguida de la Cyatheaceae con un 13,39%, las familias Sapindaceae y Urticaceae presentaron una abundancia relativa igual a 10,71% y la Hypericaceae presentó un porcentaje de 8,93%, las demás familias presentaron una abundancia inferior al 6% (ver Figura 3.19).



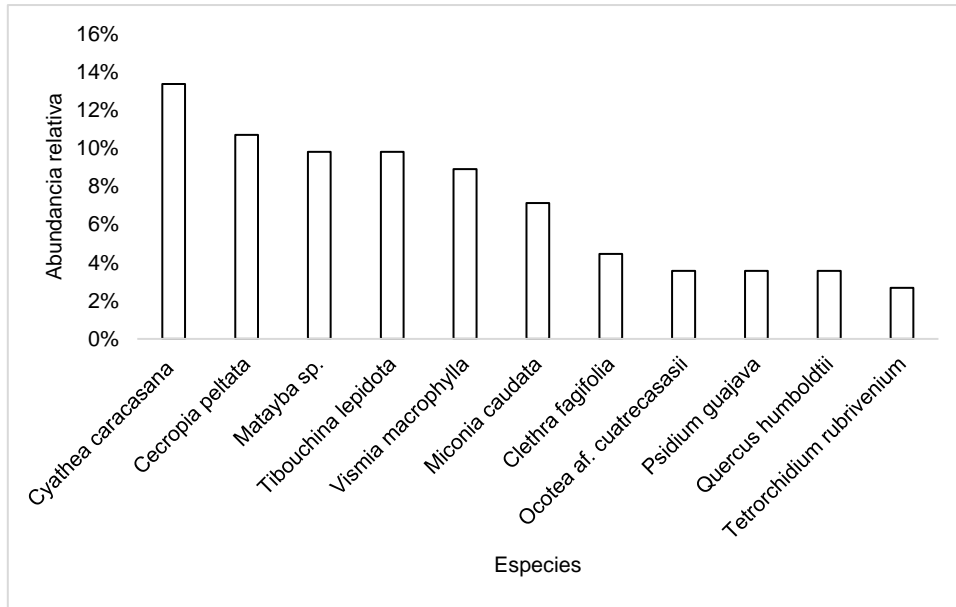
 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	 Concesionaria Ruta al Sur
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

Figura 3.20. Abundancia relativa por especie para la cobertura de pastos enmalezados



Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S. - Eco-sistemas, 2022.

De la Figura 3.20, se puede indicar que la especie con mayor abundancia relativa es *Cyathea caracasana* con un porcentaje de 13,39%, seguida de la especie pionera *Cecropia peltata* con un porcentaje de 10,71%, en tercer lugar, se presentan las especies *Matayba sp.* y *Tibouchina lepidota* con un 9,82%.

G. Cobertura de Pastos limpios

Dentro del inventario realizado se registraron 456 individuos para la cobertura de pastos limpios, 80 morfoespecies y 42 familias. Se puede inferir de la Figura 3.21, que la familia más abundante dentro de esta cobertura es Melastomataceae con un porcentaje de 16,01%, seguida de la familia Fabaceae con un 15,13%, y Myrtaceae con un 9,87%.


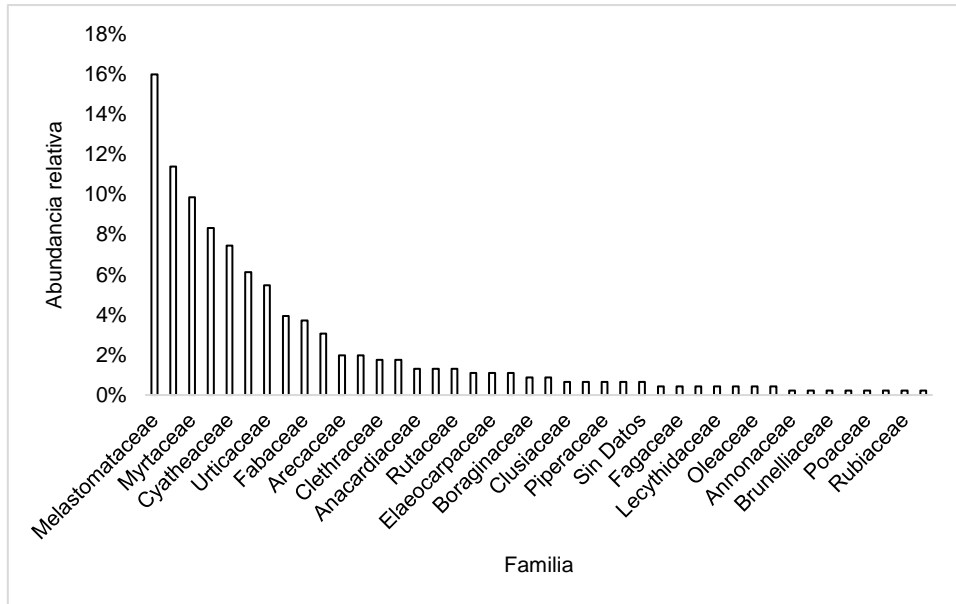
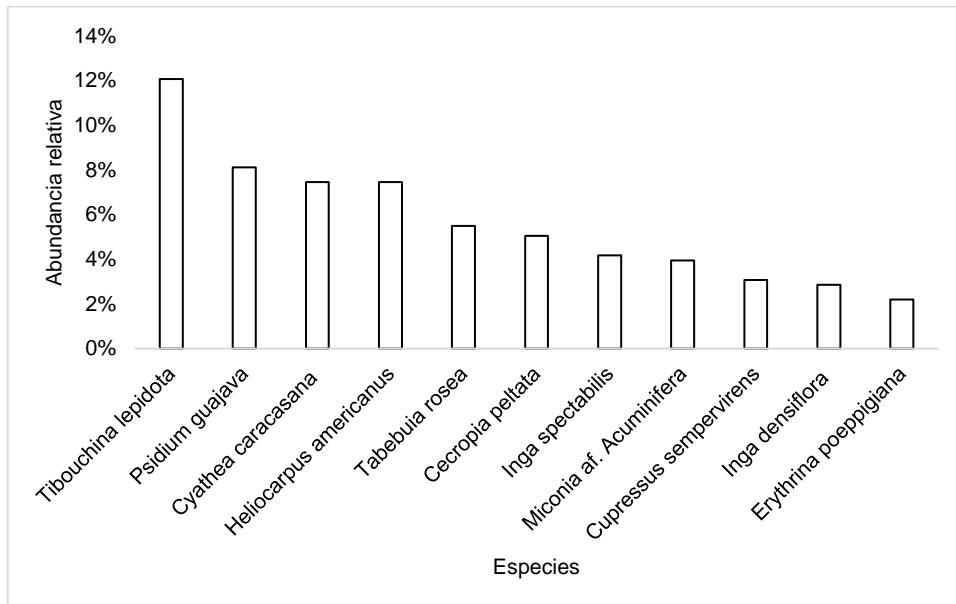
 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201-INF	 Concesionaria Ruta al Sur
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

Figura 3.21. Abundancia relativa por familia para la cobertura de pastos limpios





Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S. - Eco-sistemas, 2022.

Figura 3.22. Abundancia relativa por especie para la cobertura de pastos limpios



Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S. - Eco-sistemas, 2022.

De acuerdo con la Figura 3.22, se puede indicar que la especie más representativa dentro de la cobertura de pastos limpios es *Tibouchina lepidota* con un 12,06%, seguida de la especie *Psidium*

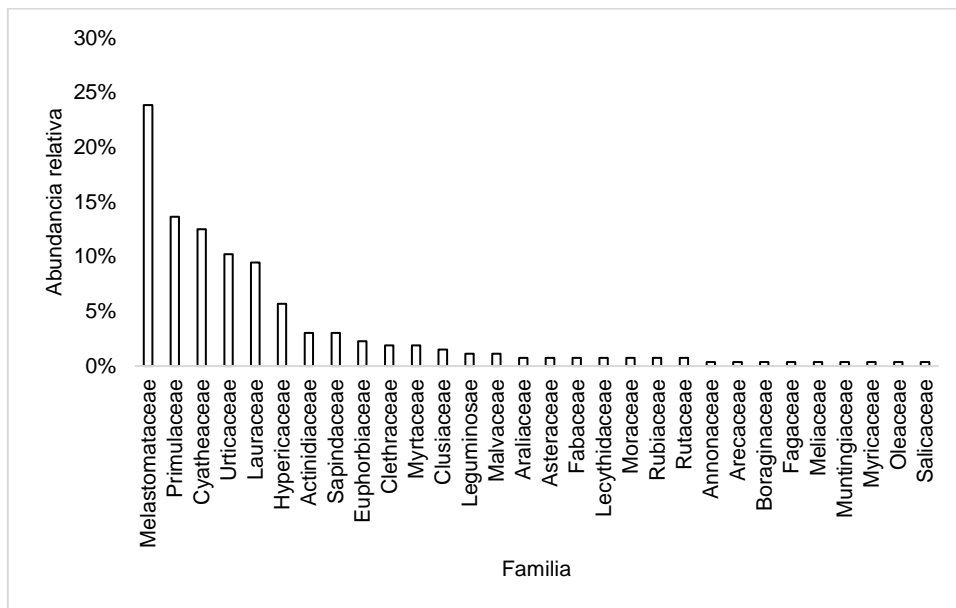
	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

guajava con un 8,11% y las especies *Cyathea caracasana* y *Heliocarpus americanus* con un 7,46%, las demás especies reportadas dentro del inventario para esta cobertura presentaron una abundancia inferior al 6%.

H. Cobertura de Vegetación secundaria o en transición

Se acuerdo con el muestreo realizado, para esta cobertura se registraron 264 individuos, distribuidos en 53 especies y 30 familias.

Figura 3.23. Abundancia relativa por familia para la cobertura de vegetación secundaria



Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S. - Eco-sistemas, 2022.

En la Figura 3.23, se puede observar que Melastomataceae es la familia que mayor abundancia relativa presentó para esta cobertura y en el inventario en general con un porcentaje de 23,83%, seguida de la familia Primulaceae con un 13,64%, Cyatheaceae con un 12,50% y Urticaceae con un 10,23%. Las demás familias presnetan un porcentaje inferior a 10%.



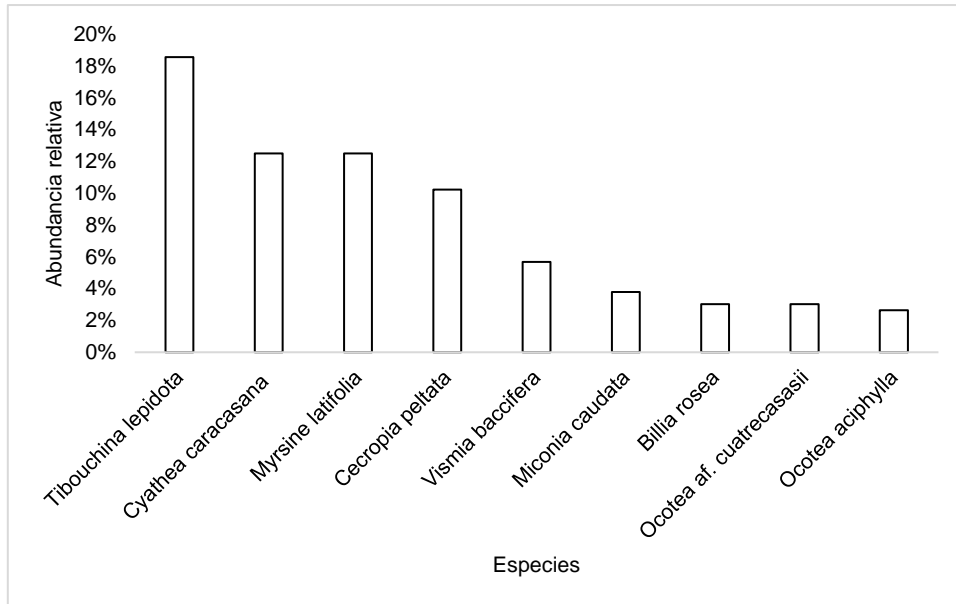
 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	 Concesionaria Ruta al Sur
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

Figura 3.24. Abundancia relativa por especie para la cobertura de vegetación secundaria



Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S. - Eco-sistemas, 2022.



De acuerdo con Figura 3.24, se puede observar que *Tibouchina lepidota* registro la mayor abundancia relativa con un 18,56%, seguida de las especies *Cyathea caracasana* y *Myrsine latifolia* con un 12,50%, en tercer lugar, se encuentra la especie *Cecropia peltata* con un 10,23%. Las demás especies presentan una abundancia relativa inferior al 10%.

En conclusión, dentro de la composición la familia más abundante es Melastomataceae, la cual se registró con mayor porcentaje de representatividad dentro de las coberturas de Arbustal, Bosque de galería, Pastos enmalezados, pastos limpios y vegetación secundaria o en transición, mientras que en términos de especie la que presentó mayor abundancia dentro del muestreo fue *Tibouchina lepidota* en las coberturas de Arbustal, bosque de galería, pastos limpios y vegetación secundaria o en transición, como se puede observar a lo largo de las composiciones presentadas.

3.2.1.5.2 Índices de diversidad

La diversidad se evaluó a nivel alfa (diversidad dentro del hábitat o diversidad intracomunitaria), utilizando los índices basados en la abundancia relativa de especies, como Shannon – Wiener y Simpson (Marragan, 1988). Los indicadores de diversidad se muestran en la Tabla 3.4.

El índice de Margalef relaciona el número de especies y el número total de individuos, y aunque no permite apreciar diferencias en las abundancias individuales de las especies, indica que los valores por debajo de 2 se refieren a ecosistemas con poca biodiversidad, generalmente antropizados, y superiores a 5 con mucha biodiversidad. La cobertura con mayor diversidad según este índice es pastos limpios que presenta un valor de 12,9 y la cobertura de Pastos arbolados presentó un valor de 2,57 lo que la hace con menor diversidad según este índice.

 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	 Concesionaria Ruta al Sur
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

El índice de dominancia de Simpson se refiere a la probabilidad de que dos individuos sacados al azar sean de la misma especie, en este caso, mientras más alta es esta probabilidad menos diversa es la comunidad. Para las coberturas evaluadas se encontró que la que presenta mayor diversidad según este índice es la de pastos limpios con un valor de 0,95 y la comunidad menos diversa corresponde a los Pastos arbolados con un valor de 0,82.

El índice de Shannon asume que todas las especies están representadas en las muestras, varía entre 0,5 y 5, aunque su valor normal está entre 2 y 3; los inferiores a 2 se consideran bajos en diversidad y superiores a 3 altos. Para todas las coberturas evaluadas los valores de este índice están entre 2 y 3 a excepción de la cobertura de pastos arbolados cuyo índice es de 1,75 un valor bajo de diversidad.

Tabla 3.4. Índices de diversidad por cobertura

Índice	Coberturas							
	Arbustal	Bosque galería	Bosque denso	Cultivos permanentes arbustivos	Pastos arbolados	Pastos enmalezados	Pastos limpios	Vegetación secundaria
Taxa_S	29	28	55	59	6	32	80	53
Individuals	117	109	509	288	7	112	456	264
Dominance_D	0,1021	0,06792	0,07159	0,0624	0,1837	0,07095	0,0466	0,08583
Simpson_1-D	0,8979	0,9321	0,9284	0,9376	0,8163	0,929	0,9534	0,9142
Shannon_H	2,788	2,927	3,204	3,274	1,748	2,965	3,605	3,033
Evenness_e^H/S	0,5601	0,6666	0,4479	0,4476	0,9571	0,6062	0,4597	0,3917
Menhinick	2,681	2,682	2,438	3,477	2,268	3,024	3,746	3,262
Margalef	5,88	5,755	8,664	10,24	2,569	6,57	12,9	9,326

Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S. - Eco-sistemas, 2022.

3.2.1.5.3 Índice de Valor de Importancia IVI

A. Cobertura Arbustal

Para esta cobertura, a nivel de especies, la más importante fue *Tibouchina lepidota* con un IVI de 49,6, seguida de la especie *Miconia af. Acuminifera* con un IVI= 25, por presentar un valor alto de dominancia relativa, *Heliocarpus americanus* ocupa el tercer lugar con un IVI de 22,5, como se muestra en la Figura 3.25.



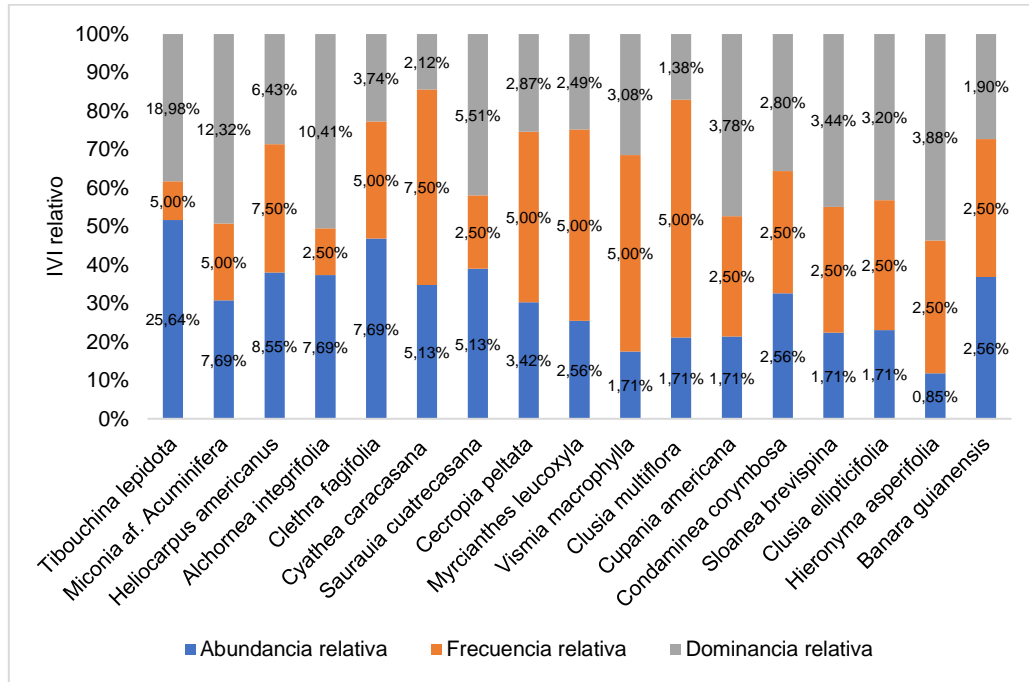
 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	 Concesionaria Ruta al Sur
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

Figura 3.25. Índice de valor de importancia (IVI) para la cobertura de Arbustal en el área de influencia



Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S. - Eco-sistemas, 2022.

B. Cobertura de bosque de galería

En la cobertura de bosque de galería la especie con mayor importancia ecológica fue *Tibouchina lepidota* con un IVI de 31,70, la cual presentó los mayores valores de abundancia (12,84%) y dominancia (16,10%), seguida por la especie *Quercus humboldtii* que obtuvo un IVI de 27,1 debido a que presentó una alta abundancia de 10,09% y dominancia de 11,46%; en el tercer lugar se encuentra de importancia *Heliocarpus americanus* con un IVI de 25,4 teniendo una alta dominancia (15,24%), como se muestra en la Figura 3.26.


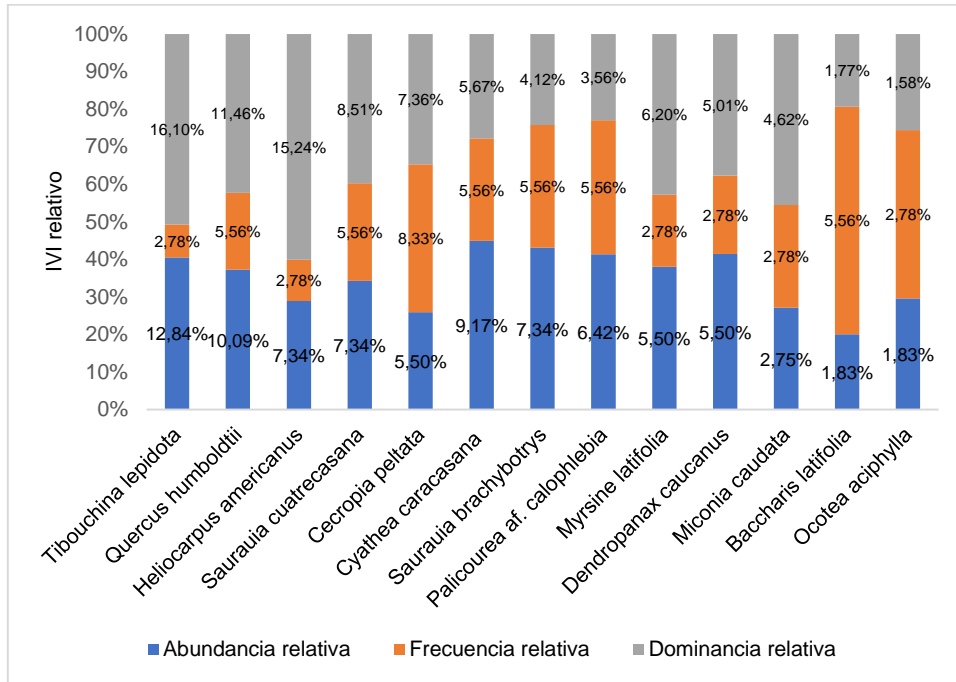
	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

Figura 3.26. Índice de valor de importancia (IVI) para la cobertura de bosque de galería en el área de influencia



Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S. - Eco-sistemas, 2022.

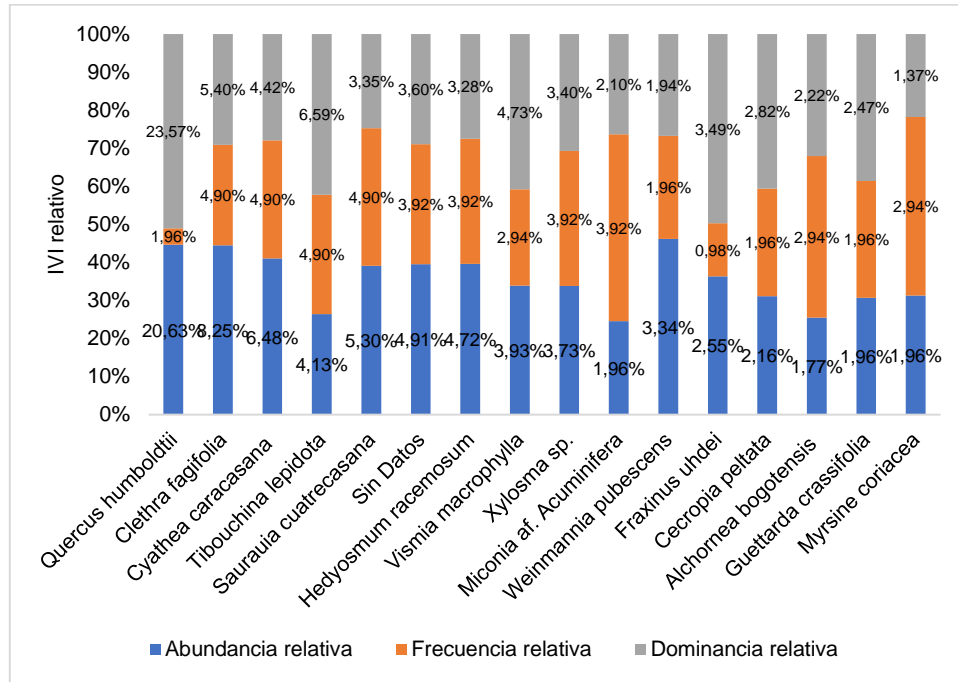
C. Cobertura de bosque denso

Para esta cobertura, la especie de mayor peso ecológico fue *Quercus humboldtii* con un IVI de 46,2, la cual exhibió los mayores valores de abundancia (20,63%) y dominancia (23,57%); le sigue *Clethra fagifolia* con un IVI de 18,5 por ser la segunda más abundante (8,25%) y frecuente (4,90%). En tercer lugar, se encuentra *Cyathea caracasana* con un IVI de 5,27 (ver Figura 3.27).

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022



Figura 3.27. Índice de valor de importancia (IVI) para la cobertura de bosque denso en el área de influencia



Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S. - Eco-sistemas, 2022.

D. Cobertura de Cultivos permanentes arbustivos

Para la cobertura de cultivos permanentes arbustivos, la especie con mayor índice de valor de importancia se presenta es *Psidium guajava* con un IVI de 24,5, seguida de la especie *Citrus x aurantium* con un IVI de 20,4, en tercer lugar, se presenta la especie *Ruagea glabra* con un IVI de 20,3 (ver Figura 3.28).



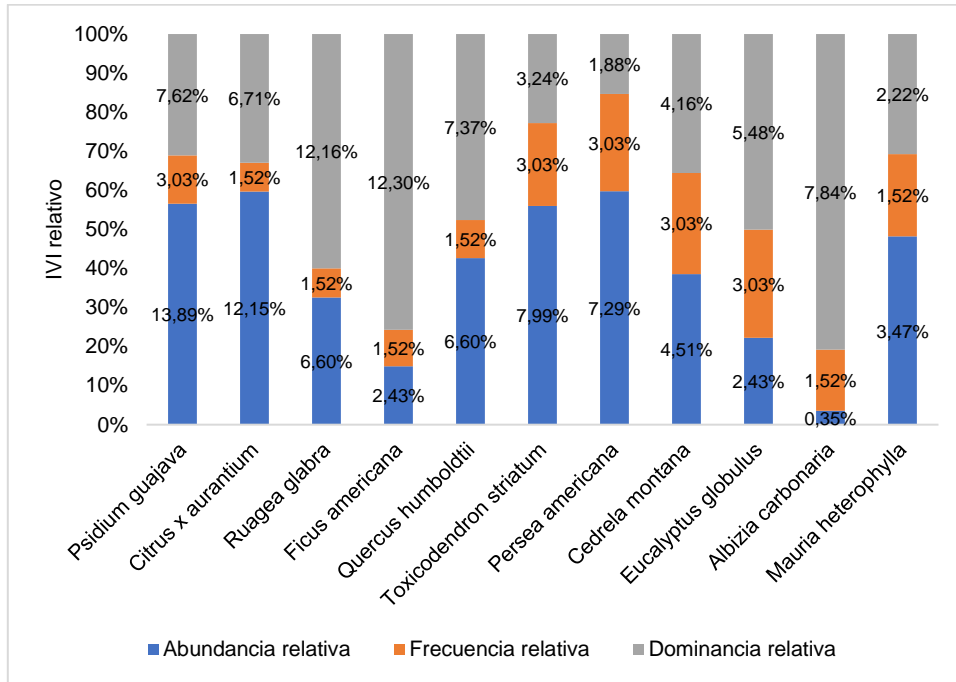
 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	 Concesionaria Ruta al Sur
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

Figura 3.28. Índice de valor de importancia (IVI) para la cobertura de cultivos permanentes arbustivos en el área de influencia



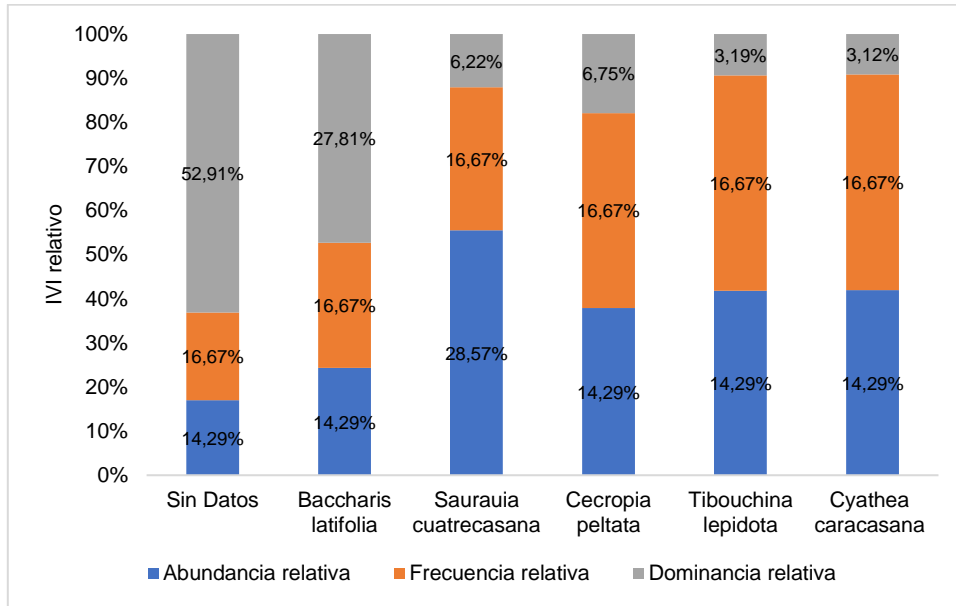
Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S. - Eco-sistemas, 2022.

E. Cobertura de pastos arbolados

Para esta cobertura, la especie con mayor IVI es *Baccharis latifolia* con un IVI=58,8, seguida de la especie *Saurauia cuatrecasana* con un IVI de 51,5. (Ver Figura 3.29).

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

Figura 3.29. Índice de valor de importancia (IVI) para la cobertura de pastos arbolados en el área de influencia



Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S. - Eco-sistemas, 2022.

F. Cobertura de pastos enmalezados

Para esta cobertura, la especie de mayor peso ecológico fue *Vismia macrophylla* con un IVI de 31,4, la cual exhibió los mayores valores de dominancia (15,12%); le sigue *Cecropia peltata* con un IVI de 28,5 por ser la segunda más dominante (10,49%) y frecuente (7,32%). En tercer lugar, se encuentra *Cyathea caracasana* con un IVI de 23,6 (ver Figura 3.30).



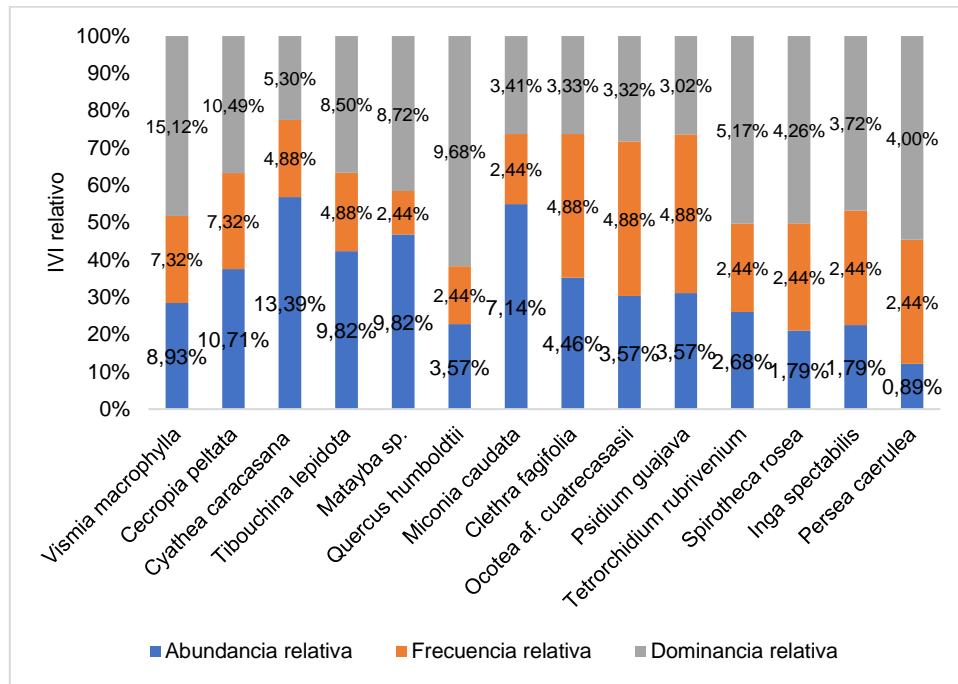
 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	 Concesionaria Ruta al Sur
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

Figura 3.30. Índice de valor de importancia (IVI) para la cobertura de pastos enmalezados en el área de influencia



Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S. - Eco-sistemas, 2022.

G. Cobertura de Pastos limpios

Para la cobertura de pastos limpios, la especie con mayor índice de valor de importancia que se presentó en el muestreo es *Tibouchina lepidota* con un IVI de 19,6, seguida de la especie *Tabebuia rosea* con un IVI de 16,9, en tercer lugar, se presenta la especie *Inga densiflora* con un IVI de 16,7 (ver Figura 3.31).


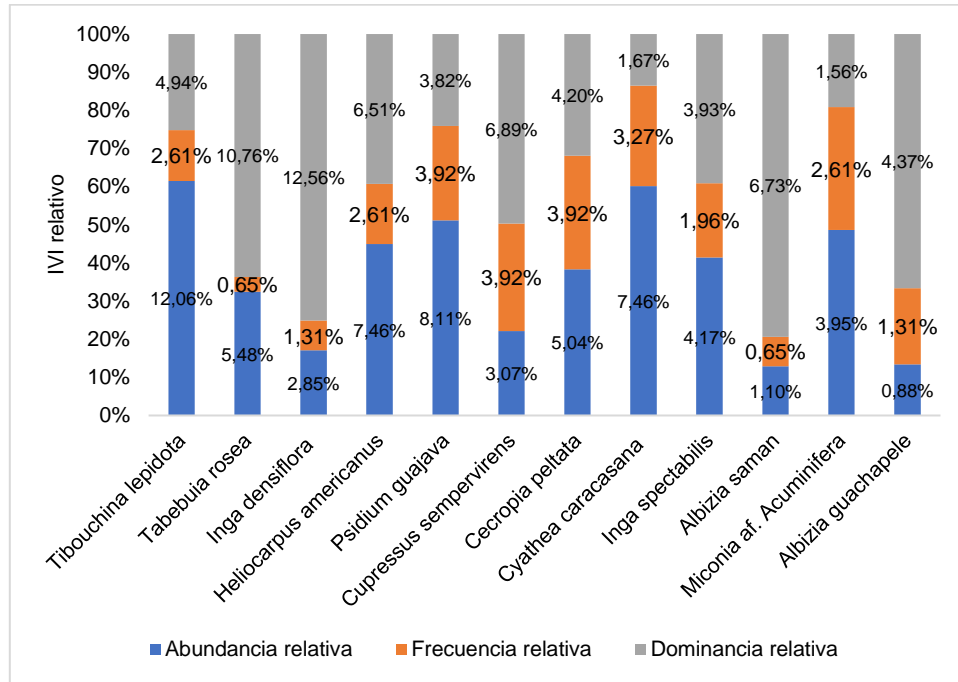
	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

Figura 3.31. Índice de valor de importancia (IVI) para la cobertura de pastos limpios en el área de influencia.



Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S. - Eco-sistemas, 2022.

H. Cobertura de vegetación secundaria o en transición

En la cobertura de bosque de galería la especie con mayor importancia ecológica fue *Tibouchina lepidota* con un IVI de 31,8, la cual presentó los mayores valores de abundancia (18,56%) y dominancia (16,99%), seguida por la especie *Myrsine latifolia* que obtuvo un IVI de 28,7 debido a que presentó una alta abundancia de 12,50% y dominancia de 13,41%; en el tercer lugar se encuentra de importancia *Cyathea caracasana* con un IVI de 26 teniendo una alta abundancia (12,50%), como se muestra en la Figura 3.32.



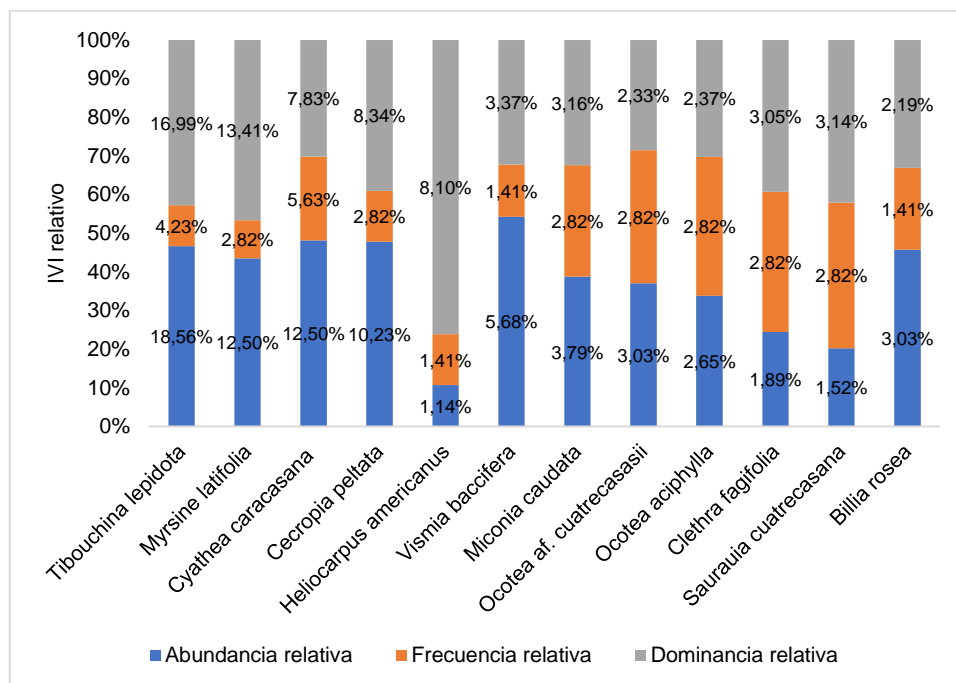
	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

Figura 3.32. Índice de valor de importancia (IVI) para la cobertura de vegetación secundaria en el área de influencia.





Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S. - Eco-sistemas, 2022.

3.2.2 Fauna

Los proyectos de desarrollo de infraestructura vial como el que se pretende llevar a cabo con este proyecto a pesar de, en su mayoría ser beneficiosos para el desarrollo económico y social de la zona, generan además impactos ambientales que afectan de manera negativa e inevitable a la fauna silvestre de la zona, la destrucción y fragmentación del hábitat, así como la degradación del ambiente natural, son algunos de los principales procesos que activan la iniciación de vórtices de extinción y pueden desencadenar en que una o más especies silvestres desaparezcan ya sea de manera local o global (SAG, 2004), adicional a estos efectos adversos se debe tener en cuenta el impacto posterior a la construcción de las redes viales, en este caso las muertes por atropellamientos es el mayor impacto resultante (Puc Sanchez, Delgado Trejo, Medoza Ramirez, & Suazo Ortuño, 2013), es por eso que se hace necesario generar el conocimiento pertinente para crear estrategias que ayuden a mitigar al máximo los impactos que este tipo de proyectos genera.

Por lo tanto, en el marco de este Plan de Adaptación de la Guía ambiental-PAGA, se presenta la información necesaria para la oportuna gestión de permisos por uso y aprovechamiento de recursos naturales, en cuanto a identificación, estudios y soportes; la información que se genere de este estudio será esencial para diseñar estrategias de mitigación específicas, según las especies reportadas.

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

3.2.2.1 Metodologías empleadas para la caracterización de fauna en el área de influencia del proyecto

Para la caracterización faunística del área de influencia fueron empleadas dos secciones metodológicas diferentes, según se fuera a trabajar con información secundaria o con información primaria, estas metodologías se describen a continuación:

3.2.2.1.1 Caracterización de información secundaria:

La metodología consistió en la recopilación de información secundaria de la fauna silvestre que puede ser encontrada en el área de influencia, incluyendo información registrada en diferentes listados taxonómicos disponibles para cada grupo de trabajo (Aves, Reptiles, Anfibios y Mamíferos), teniendo en cuenta la distribución altitudinal de cada especie, tipo de ecosistemas, hábitats en el que se encuentran y las características biofísicas del área de influencia.

Los listados que se tuvieron en cuenta para la recopilación de información secundaria son los que se citan a continuación: listados nacionales de anfibios (Acosta-Galvis, 2000), reptiles (Sánchez-C, 1995) (Páez), aves (McMullan, 2011) y mamíferos (Solari, 2013) (Mantilla-Meluk, 2009), así como, de información disponible en bases de datos de colecciones científicas, trabajos de consultoría e investigaciones realizadas dentro de la zona de estudio o en zonas cercanas que tuvieran algún tipo de conexión biológica con esta área y guías de campo especializadas. Con la información conseguida se elaboró un listado de fauna potencialmente probable para el área de estudio; para cada listado se establecieron las categorías de amenaza según criterios de la Convención Internacional del Comercio de Especies en Peligro de Extinción (CITES), la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) con base en sus listas rojas actuales y la resolución 0192 del 2014 dada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible para criterios nacionales.

3.2.2.1.2 Caracterización de información primaria:

La recopilación de información en campo se llevó a cabo durante un periodo de 7 días, en el sector PITALITO PR129+957- SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, donde se emplearon las metodologías detalladas a continuación para cada grupo faunístico:

I. Avifauna:

Para el registro de avifauna se realizaron 10 transeptos de un kilómetro de longitud (PITALITO PR129+957- SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680) en donde se empleó el método de inspección por encuentro visual, en jornadas de muestreo en la mañana entre las 6:00 am y las 11:00 am y en la tarde de 3:00 pm a 6:00 pm, horarios en que la actividad de las aves es mayor, acumulando un esfuerzo de muestreo de 8 horas/persona día; igualmente se realizó una jornada de montaje de redes de seis niebla en las inmediaciones del parque natural regional Corredor Biológico Guácharos-Puracé en el horario de 5:30 am a 10:00 am para un esfuerzo de muestreo de 5,5 horas/red/día.



	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

Figura 3.33. Montaje de redes de niebla para captura de aves.



Localización: Este: 760083,047858 Norte: 676459,969563

Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S - 2022.



J. Herpetofauna (Anfibios y reptiles):

Para la búsqueda tanto de ranas como de reptiles se empleó la técnica de **encuentro por relevamiento visual (REV)** durante jornadas diurnas (10:00am – 13:00 pm) y nocturnas (6:00pm – 9:00pm) acumulando un esfuerzo de muestreo de 6 horas/persona/día. En el trabajo de campo se abarcó la totalidad de microhábitats disponibles: hojarasca, troncos caídos, vegetación asociada a cursos de agua temporal y/o permanente, arbustos, árboles, entre otros; registrando características de la zona donde fueran hallados los individuos, en el caso de los anfibios se detectaron a través de presencia o canto.

Figura 3.34. Muestreo diurno y nocturno para búsqueda de herpetofauna



Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S - tomado de (Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S, 2017)

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

El sector entre El Cable y San Juan de Villalobos, no fue posible realizar muestreos nocturnos debido a problemas de seguridad en la zona por lo que el muestreo en horas de la noche se limitó a la grabación de los cantos de anfibios escuchados desde la vía a rehabilitar, utilizando el dispositivo de grabación expuesto en la siguiente imagen.

Figura 3.35. Muestreo diurno y nocturno para búsqueda de herpetofauna



Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S - tomado de (Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S, 2017)

K. Mastofauna:

Se registró cualquier mamífero que fuera observado durante los recorridos o transeptos definidos con anterioridad para los otros dos grupos, adicional a esto se registró cualquier evidencia que indique la presencia de este tipo de animales, tales como madrigueras, huellas y/o excretas.



	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

Figura 3.36. Registro de Huellas de mamíferos dentro del área de afectación del proyecto.



Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S - tomado de (Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S, 2017)



I. Registros adicionales:

Como métodos complementarios a los mencionados con anterioridad se realizaron 5 entrevistas informales a las personas de la comunidad que habita directamente en el área de influencia, con el objetivo de registrar especies de difícil visualización ya sea debido a sus hábitos o condiciones de la zona, esta metodología fue empleada para cada uno de los grupos faunísticos evaluados.

Figura 3.37. Entrevistas informales a la comunidad de del área de influencia



Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S - tomado de (Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S, 2017)

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

3.2.2.1.3 Análisis de la información obtenida

Para todas las especies registradas tanto de fauna probable (información secundaria), como las especies registradas en campo (información primaria), fueron establecidas las categorías de amenaza según dos criterios internacionales el de Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) y el de La Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), finalmente se tuvo en cuenta el criterio nacional dado por la Resolución 0192/2014 emitida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, de esta manera se estableció cuáles de estas especies se encontraban en las categorías de vulnerable (VU), en peligro (EN) o en peligro crítico (CR) o en alguno de los apéndices de la CITES, a continuación se detalla cada uno de los criterios:

Adicionalmente se determinó cuáles especies eran endémicas o casi endémicas para el país, y en el caso de las aves cuáles de las especies que fueron registradas son migratorias. Para establecer las especies endémicas y casi endémicas se tuvo en cuenta la definición dada por (Chaparro-Herrera et al., 2013), en donde se define como especie endémica “aquella con distribución restringida a los límites geográficos del país” y casi endémica como “Las especies cuya distribución geográfica en Colombia es al menos el 50% de su distribución total conocida, aunque comparta el restante 50% con uno o más países vecinos”.

3.2.2.2 **Fauna probable según información secundaria**



Con base en la información secundaria recopilada se obtuvieron las listas de las especies faunísticas (Aves, Anfibios, Reptiles y Mamíferos) probables para el área de influencia. Así mismo, se describen las especies endémicas considerándose estas cuando se conoce únicamente en un lugar, ya sea País o Región (INBIO, 2015). De igual forma, se registraron las especies con alguna categoría de amenaza y/o incluida en alguno de los apéndices CITES y/o en la resolución 0192 del 2014.

Una vez establecidos los listados de fauna probable para el área de influencia del proyecto, se realizó el análisis presentado a continuación:

3.2.2.2.1 Estructura de la comunidad

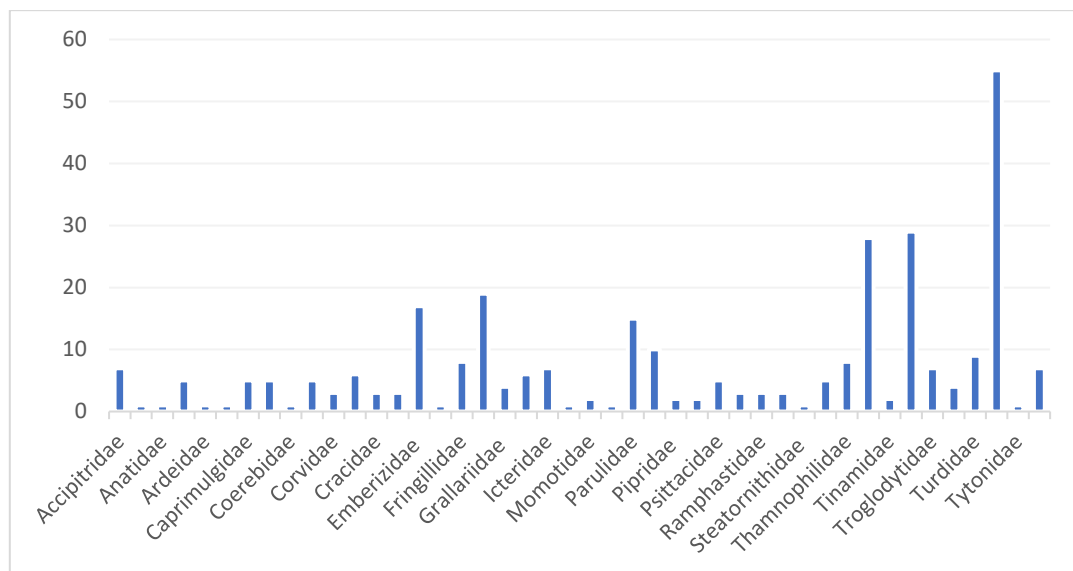
A. Avifauna

Se registraron 317 especies de aves potenciales en el área de influencia (Ver listado completo en el anexo 3.2 Caracterización_Biótico), estas especies se encuentran distribuidas en 17 órdenes y 44 familias, siendo el orden de los paseriformes el que mayor número de especies contiene con 231 especies la cuales representan el 72,8% del total registrado mediante información secundaria, mientras que el segundo orden más representativo el de los Apodiformes tan solo cuenta con 40 especies un número significativamente menor, los demás órdenes exceptuando al de los piciformes (14 especies) no superan los 7 representantes; así mismo de las 44 familias la de los atrapamoscas (Familia: Tyrannidae – Orden: Passeriformes) es la más representativa con 55 especies (17,35%), seguida por las tangaras (Familia: Thraupidae – Orden:

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

Paseriformes) y los colibríes (Familia: Trochilidae, Orden: Apodiformes) con 29 especies (9,15 %) respectivamente.

Figura 3.38. Número de especies de aves distribuidas en órdenes reportadas para el Área de Influencia





Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S -Eco-sistemas 2022

Las familias más diversas en la zona son Tyrannidae (Passeriformes) con 55 especies, Trochilidae (Apodiformes) con 29 especies, Thraupidae (Passeriformes) con 28 especies, Furnariidae (Passeriformes) con 19 especies, y Emberizidae con 17 especies, con una menor proporción se mencionan Parulidae con 15 especies y Picidae con 10; para las demás familias se registran entre una y ocho especies. En términos generales se observa, que son pocas las familias con una alta representatividad de especies, y en mayor proporción familias con pocas especies. El Anexo A contiene la lista completa de especies de aves potencialmente presentes en la zona (ver Anexo 3.2 Fauna).

Aves migratorias potenciales

son consideradas como tales las especies que realizan una migración latitudinal, es decir, aquella en la que se presenta un desplazamiento de norte a sur (migración boreal) o de sur a norte (migración austral) como respuesta al ciclo de estaciones y que por lo tanto se manifiesta de manera cíclica (Naranjo, Amaya, Eusse- González, & Cifuentes- Sarmiento, 2012).



De todas las especies probables registradas, 30 son consideradas migratorias. El orden Passeriformes, con 27 especies distribuidas en seis (6) familias, resulta ser el más diverso; y son las familias Parulidae y Tyrannidae a su vez las más diversas, con 10 y 7 especies, respectivamente. De acuerdo al tipo de migración se observa que una especie es migratoria

 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	 Concesionaria Ruta al Sur
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

austral (MA), siendo las migratorias boreales (MB) las más representativas, al igual que las especies Invernantes No Reproductivas (INR) con 27 especies.

Tabla 3.5. Especies de aves migratorias posibles para la zona.

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMUN	Tipo de migración	Estatus de residencia
ACCIPITRIFORMES	Accipitridae	<i>Buteo platypterus</i>	Gavilán Aliancho	MB	INR
CAPRIMULGIFORMES	Caprimulgidae	<i>Chordeiles minor</i>	Chotacabras Norteño	MB	INR
		<i>Antrostomus carolinensis</i>	Guardacamino s de Carolina	MB	INR
PASSERIFORMES	Cardinalidae	<i>Piranga rubra</i>	Piranga Abejera	MB	INR
		<i>Piranga olivaceae</i>	Piranga Alinegra	MB	INR
	Hirundinidae	<i>Progne subis</i>	Golondrina Púrpura	MB	INR
		<i>Riparia riparia</i>	Golondrina Ribereña	MB	INR
		<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina Tijereta	MB	INR
		<i>Petrochelidon pyrrhonota</i>	Golondrina Alfarera	MB	INR
	Parulidae	<i>Vermivora chrysoptera</i>	Reinita Alidorada	MB	INR
		<i>Leiothlypis peregrina</i>	Reinita Verderona	MB	INR
		<i>Setophaga aestiva</i>	Reinita Dorada	MB	IRP
		<i>Setophaga striata</i>	Reinita Rayada	MB	INR
		<i>Setophaga fusca</i>	Reinita Gorginaranja	MB	INR
		<i>Setophaga cerulea</i>	Reinita Cerúlea	MB	INR
		<i>Stophaga ruticilla</i>	Candelita Norteña	MB	INR
		<i>Mniotilta varia</i>	Cebritas Trepadora	MB	INR
		<i>Parkesia noveboracensis</i>	Reinita Acuática	MB	INR
<i>Cardellina canadensis</i>	Reinita de Canadá	MB	INR		

 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	 Concesionaria Ruta al Sur
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMUN	Tipo de migración	Estatus de residencia
	Turdidae	<i>Catharus minimus</i>	Zorzal Carigrís	MB	INR
		<i>Catharus ustulatus</i>	Zorzal Buchipecoso	MB	INR
	Tyrannidae	<i>Elaenia parvirostris</i>	Elenia Piquicorta	MB	INR
		<i>Empidonax vireescens</i>	Atrapamoscas Verdoso	MB	INR
		<i>Contopus sordidulus</i>	Pibí Occidental	MB	INR
		<i>Contopus virens</i>	Pibí Oriental	MB	INR
		<i>Myiodynastes luteiventris</i>	Atrapamoscas Sulfurado	MB	INR
		<i>Tyrannus savana</i>	Sirirí Tijeretón	MA	IRP
		<i>Tyrannus tyrannus</i>	Sirirí Norteño	MB	INR
	Vireonidae	<i>Vireo flavifrons</i>	Verderón Cariamarillo	MB	INR
		<i>Vireo flavoviridis</i>	Verderón Verdiamarillo	MB	IRP

Estatus de residencia: INR: Invernante No Reproductivo; IRP: Invernante con Poblaciones Reproductivas Permanentes. Tipo de migración: MA: Migración austral y MB: Migración boreal

Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S -Eco-sistemas 2022

B. Herpetofauna

En el área de influencia se registran 34 especies mediante la recopilación de información secundaria (18 Anfibios y 16 Reptiles), la estructura de las comunidades se detalla a continuación:

I. Anfibios

Se registran 18 especies de anfibios distribuidas en dos (2) órdenes y 10 familias, siendo el orden de los anuros (Anura) el que agrupa la gran mayoría con 13 representantes, mientras que las dos especies restantes pertenecen al orden Gymnophiona, en cuanto a las familias la más representativa es la familia Craugastoridae con 5 especies que representan el 27,7% de los registros totales, seguida de las familias Bufonidae con 3 especies.

II. Reptiles

Para este grupo se registran 16 especies potenciales las cuales pertenecen todas a un mismo orden (Squamata) y se encuentran distribuidas en siete (7)cc familias siendo la familia Colubridae la más diversa agrupando 6 especies que representan el 40 % del total de registros, en segundo lugar, aparece la familia Dactyloidae con 4 registros, las demás familias pertenecientes a este grupo solo tienen un representante cada una.


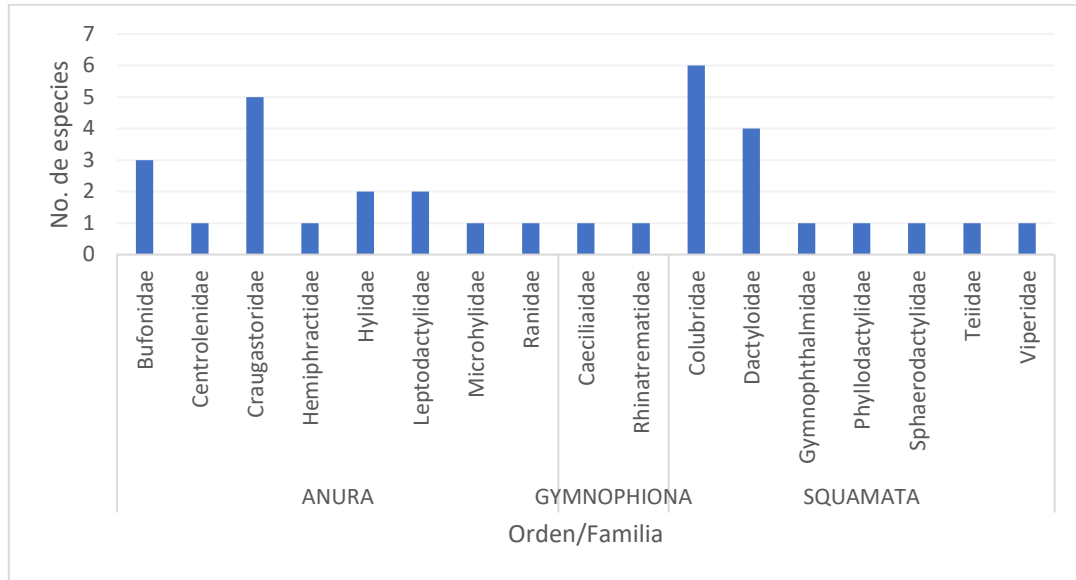
 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	 Concesionaria Ruta al Sur
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

Figura 3.39. Número de especies de herpetos distribuidas en familia y orden reportadas para el Área de Influencia.



Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S -Eco-sistemas 2022

III. Mastofauna

Se reportan según las fuentes bibliográficas consultadas 106 especies de mamíferos potenciales para la zona de influencia, de los cuales se puede destacar que el 51,88 % de la comunidad está representada por el grupo de los **mamíferos voladores (Orden Chiroptera)** con 55 especies, en donde de las 6 familias que pertenecen a este orden la más diversa es la familia Phyllostomidae con 39 especies de murciélagos; en cuanto a los **mamíferos no voladores** estos se encuentran distribuidos en 11 órdenes y 24 familias, donde el orden Rodentia es el más representativo con 17 especies seguido del orden carnívora con 13, a nivel de familia la que más destaca es la familia Cricetidae con 9 especies, seguida de la familia Didelphidae con 5 especies y los mustélidos y prociónidos con 4 especies cada una, las demás familias tienen en su mayoría un solo representante.



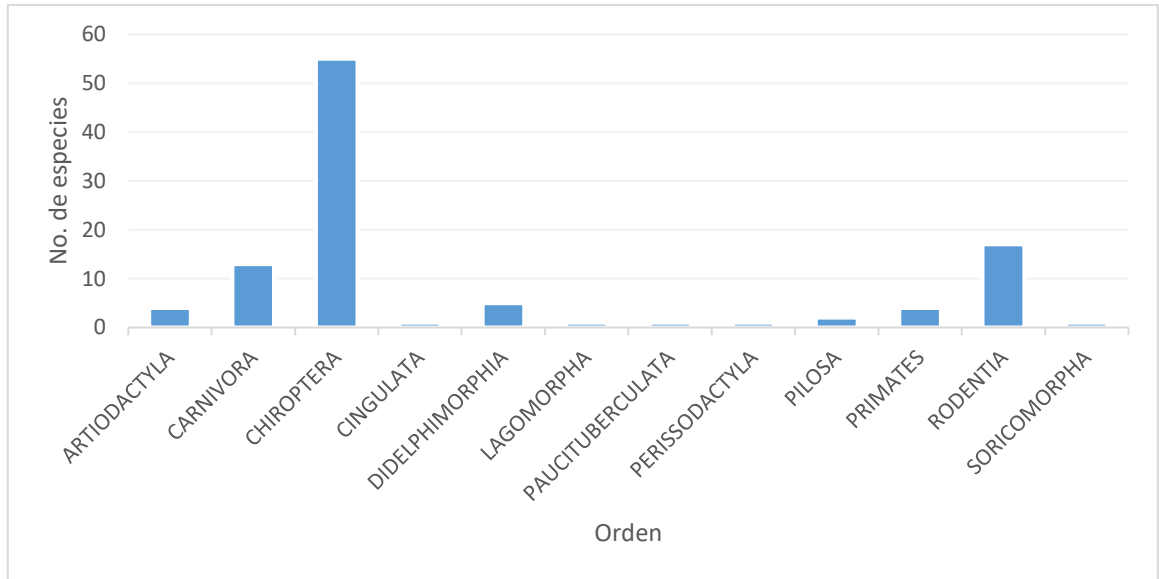
 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	 Concesionaria Ruta al Sur
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

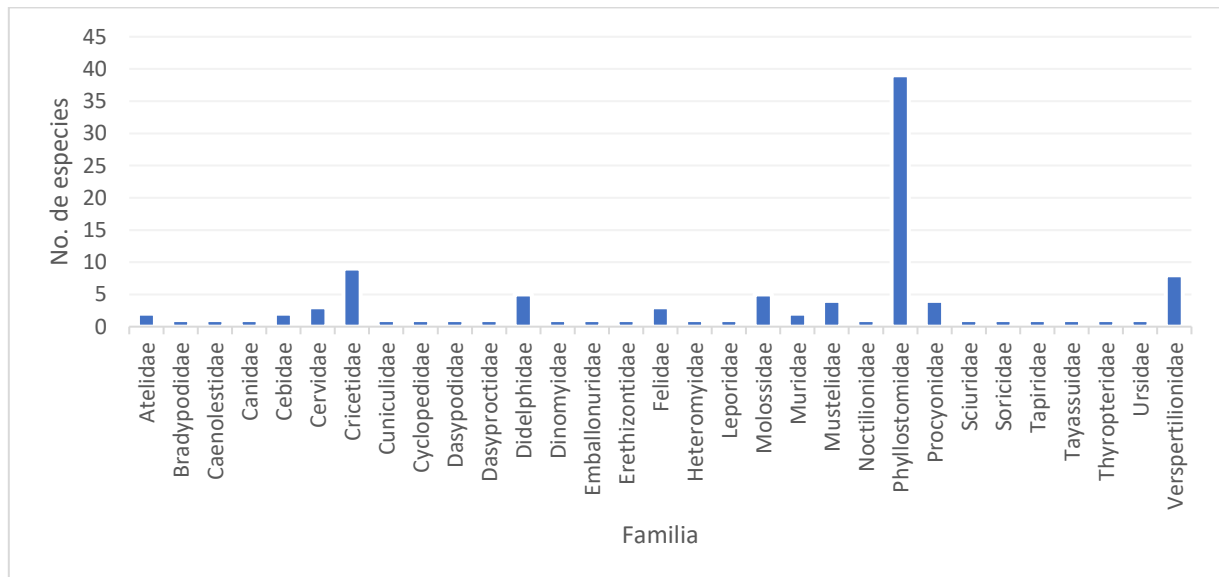
Figura 3.40. Número de especies de mamíferos distribuidos por Orden reportadas para el Área de Influencia





Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S -Eco-sistemas 2022

La familia más representativa es, por mucho, Phyllostomidae (Chiroptera) con 39 especies. Mientras que el resto de familias están conformadas por una hasta nueve especies (Figura 3.40).

Figura 3.41. Número de especies de mamíferos distribuidos por familias reportadas para el Área de Influencia



Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S -Eco-sistemas 2022

 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	 Concesionaria Ruta al Sur
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

3.2.2.2.2 Endemismos y especies en algún grado de amenaza

La transformación de hábitats y ecosistemas naturales, construcción de obras de infraestructura vial y desarrollo vial, introducción de especies, sobreexplotación, contaminación, uso intensivo de plaguicidas y fertilizantes, cambio climático y el cambio global, son algunas de las causas que generan pérdida de la biodiversidad (MinAmbiente, 2012). Como estrategia para mitigar la pérdida de diversidad, constantemente se está adquiriendo información sobre las especies, que permitan establecer el estado de riesgo en el que se encuentran, con el fin de incluirlas como prioridades de conservación. La herramienta de conservación “Lista Roja de Especies Amenazadas de IUCN” muestra el estado de riesgo de la especie a nivel mundial, y en Colombia la Resolución 192 de 2014 establece el listado de las especies silvestres amenazadas del territorio colombiano; por otro lado, (Chaparro Herrera, Cordoba , & Sua Becerra, 2013) mencionan que las especies que se encuentran restringidas a un país o que primordialmente se encuentran en un solo país sirven como herramienta complementaria para identificar y determinar prioridades de conservación.

A. Avifauna



I. *Especies de aves endémicas o casi endémicas*

Para el área de influencia se reportan cuatro (4) especies endémicas de aves probables: *Ortalis columbiana* (Orden Galliformes) se encuentra al occidente de los Andes en los piedemontes del Valle del Cauca y el valle del Magdalena, *Amazilia cyanifrons* perteneciente a la familia Trochilidae, Orden Apodiformes, se distribuye en valles medio y alto del Magdalena, alto valle del Cauca y Este de los Andes en Santander, *Myiarchus apicalis* (Familia Tyrannidae, Orden: Passeriformes) en la vertiente pacífica en valles altos de los ríos Dagua y Patía, puntualmente en valles medio y alto del Cauca y valles medio y alto del Magdalena desde Santander y Boyacá hasta las cabeceras en el Huila y *Hypopyrrhus pyrohypogaster* (Familia Icteridae, Orden: Passeriformes) endémico de los Andes Colombianos.

Adicional a esto según (Chaparro-Herrera et al., Listado actualizado de las aves endémicas y asi-endémicas de Colombia., 2013) hay cinco (5) especies casi endémicas dentro de la comunidad de aves estas son: *Forpus conspicillatus* (Venezuela y Panamá), *Thamnophilus multistriatus* (Venezuela), *Leptopogon rufipectus* (Venezuela, Perú y Ecuador), *Ramphocelus dimidiatus* (Venezuela y Panamá) y *Tangara vitriolina* (Ecuador). *Entre paréntesis aparecen los países en donde se distribuye la respectiva especie además de Colombia.

Tabla 3.6. Especies de aves endémicas y casi-endémicas para el Área de Influencia.

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMUN	ENDEMISMO	
				E	CE
GALLIFORMES	Cracidae	<i>Ortalis columbiana</i>	Guacharaca Colombiana	x	
PSITTACIFORMES	Psittacidae	<i>Forpus conspicillatus</i>	Periquito de Anteos		x
APODIFORMES	Trochilidae	<i>Amazilia cyanifrons</i>	Amazilia Frentiazul	x	

 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	 Concesionaria Ruta al Sur
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMUN	ENDEMISMO	
				E	CE
PASSERIFORMES	Thamnophilidae	<i>Thamnophilus multistriatus</i>	Batará Carcajada		x
	Tyrannidae	<i>Leptopogon rufipectus</i>	Atrapamoscas Pechirrufo		x
		<i>Myiarchus apicalis</i>	Atrapamoscas Apical	x	
	Thraupidae	<i>Ramphocelus dimidiatus</i>	Toche Pico-de-plata		x
	Thraupidae	<i>Tangara vitriolina</i>	Tangará Rastrojera		x
	Icteridae	<i>Hypopyrrhus pyrohypogaster</i>	Cacique Candela	x	
E: Endémica; CE: Casi endémica					



Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S -Eco-sistemas 2022

II. Especies de aves probables incluidas en alguna categoría de amenaza



De las 317 especies de aves probables 48 se encuentran calificadas como amenazadas por al menos uno de los criterios de evaluación, la mayoría de estas especies pertenecen al orden de los Apodiformes, específicamente a la familia Trochilidae, ya que todos los colibríes actualmente se encuentran incluidos en el apéndice II de la CITES debido al tráfico ilegal al cual son sometidos, a nivel de IUCN solo se reportan cuatro (4) especies en alguna categoría de amenaza la especie (*Spizaetus isidori*) en la categoría en peligro (EN) y las tres (3) restantes se encuentran clasificadas como vulnerables (VU), a nivel nacional según el concepto dado por la Resolución 0192/ 2014 hay cinco (5) especies amenazadas nuevamente *Spizaetus isidori* en la categoría de En Peligro (EN) y las cuatro restantes como vulnerables (VU) (Tabla 3.6).

Tabla 3.7. Especies de aves probables incluidas en alguna categoría de amenaza

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	CATEGORÍAS DE AMENAZA		
			IUCN	CITES	RESOL 0192/14
ACCIPITRIFORMES	Accipitridae	<i>Spizaetus isidori</i>	EN	EN	II
APODIFORMES	Trochilidae	<i>Adelomyia melanogenys</i>	LC		II
		<i>Aglaiocercus kingii</i>	LC		II
		<i>Amazilia cyanifrons</i>	LC		II
		<i>Amazilia franciae</i>	LC		II
		<i>Amazilia saucerrottei</i>	LC		II

 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	 Concesionaria Ruta al Sur
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	CATEGORÍAS DE AMENAZA		
			IUCN	CITES	RESOL 0192/14
		<i>Anthracothorax nigricollis</i>	LC		II
		<i>Boissonneaua flavescens</i>	LC		II
		<i>Chaetocercus heliodor</i>	LC		II
		<i>Chaetocercus mulsant</i>	LC		II
		<i>Chalybura buffonii</i>	LC		II
		<i>Coeligena</i>	LC		II
		<i>Colibri coruscans</i>	LC		II
		<i>Colibri delphinae</i>	LC		II
		<i>Colibri thalassinus</i>	LC		II
		<i>Damophila julie</i>			II
		<i>Doryfera ludovicae</i>	LC		II
		<i>Eriocnemis aline</i>	LC		II
		<i>Haplophaedia aureliae</i>	LC		II
		<i>Heliodoxa jacula</i>	LC		II
		<i>Heliodoxa leadbeateri</i>	LC		II
		<i>Heliodoxa rubinoides</i>	LC		II
		<i>Heliomaster longirostris</i>	LC		II
		<i>Lepidopyga goudoti</i>	LC		II
		<i>Lophornis delattrei</i>	LC		II
		<i>Ocreatus underwoodii</i>	LC		II
		<i>Phaethornis guy</i>	LC		II
		<i>Phaethornis syrmatorphorus</i>	LC		II
		<i>Schistes geoffroyi</i>	LC		II
		<i>Thalurania colombica</i>	LC		II
FALCONIFORMES	Falconidae	<i>Milvago chimachima</i>	LC		II
		<i>Miscratur semitorquatus</i>	LC		II
GALLIFORMES	Cracidae	<i>Aburria aburri</i>	NT		
PASSERIFORMES	Grallariidae	<i>Grallaricula flavirostris</i>	NT		
	Tyrannidae	<i>Contopus cooperi</i>	NT		
		<i>Conopias cinchoneti</i>	VU		

 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	 Concesionaria Ruta al Sur
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	CATEGORÍAS DE AMENAZA		
			IUCN	CITES	RESOL 0192/14
	Cotingidae	<i>Rupicola peruvianus</i>	LC		II
		<i>Pyroderus scutatus</i>	LC	VU	
	Pipridae	<i>Lepidothrix isidorei</i>	NT		
	Thraupidae	<i>Creurgops verticalis</i>	LC	VU	
	Parulidae	<i>Vermivora chrysoptera</i>	NT		
		<i>Setophaga cerulea</i>	VU	VU	
Icteridae	<i>Hypopyrrhus pyrohypogaster</i>	VU	VU		
PSITTACIFORMES	Psittacidae	<i>Psittacara wagleri</i>	LC		II
		<i>Forpus conspicillatus</i>	LC		II
		<i>Pionus chalcopterus</i>	LC		II
		<i>Pyrrhura melanura</i>	LC		II
		<i>Amazona mercenarius</i>	LC		II

IUCN: Categorías de amenaza según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y Resolución 192 de 2014- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. LC: Preocupación Menor, NT: Casi amenazada, VU: Vulnerable, EN: En peligro. CITES (2014) Apéndice I: incluye las especies con mayor grado de peligro entre las especies de fauna y flora; en el Apéndice II se encuentran aquellas especies que no están necesariamente en amenaza de extinción pero que podrían llegar a estarlo a menos que se controle estrictamente su comercio.

Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S -Eco-sistemas 2022

B. Herpetofauna

I. Especies de herpetos endémicos o casi endémico

Para este grupo se reporta una (1) especie de anfibio y seis (6) especies de reptiles endémicas de Colombia, en primer lugar, para el grupo de los anfibios está la rana *Pristimantis brevifrons* de la familia Craugastoridae, la cual ha sido registrada únicamente en los departamentos de Cauca, Risaralda, Quindío y Antioquia. Mientras que para el grupo de los reptiles se registran 5 especies con algún grado de endemismo para el país, tres endémicas (*Riama striata*, *Anolis antonii* y *Anolis mirus*) son endémicas mientras que las dos restantes (*Anolis prínceps* y *Anolis heterodermus*) comparten la distribución entre Colombia y Ecuador, cabe destacar que de estas cinco especies cuatro de ellas pertenecen a la familia Dactyloidae específicamente al género *Anolis*, (*A. antonii*, *A. mirus*, *A. prínceps* y *A. heterodermus*) y tan solo una *Riama striata* pertenece a la familia Gymnophthalmidae.



 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	 Concesionaria Ruta al Sur
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

Tabla 3.8. Especies de herpetos endémicos para el Área de Influencia

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	GRADO DE ENDEMISMO
ANURA	Craugastoridae	<i>Pristimantis brevifrons</i>	Endémico
SQUAMATA	Colubridae	<i>Saphenophis tristriatus</i>	
	Gymnophthalmidae	<i>Riama striata</i>	
	Dactyloidae	<i>Anolis antonii</i>	
		<i>Anolis heterodermus</i>	

Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S -Eco-sistemas 2022

II. Especies de herpetos incluidas en alguna categoría de amenaza

Dentro de la comunidad de herpetos reportada como probable para el área de influencia no se reporta ninguna especie incluida en una categoría de amenaza, sin embargo, la especie *Hyloscirtus alytolylax* de la familia Hylidae está catalogada por la IUCN en la categoría de casi amenazada (NT) y otras tres especies de anfibios (*Caecilia occidentalis*, *Epicrionops columbianus* y *Centrolene guanacaram*) y una de reptiles (*Saphenophis tristriatus*) están dentro de la categoría de datos insuficientes (DD) lo cual no permite determinar si estas especies están amenazadas o no.

C. Mastofauna



I. Especies de mamíferos endémicos o casi endémico

Para este grupo faunístico solo se reportan dos especies con algún grado de endemismo, la primera el murciélago *Anoura cadenai* (Orden: Chiroptera; Familia: Phyllostomidae) que limita su distribución al sur occidente colombiano y la segunda la especie *Cryptotis squamipes* (Orden: Soricomorpha; Familia: Soricidae) que se cataloga como casi endémica debido a que la distribución se reparte dentro del sur occidente colombiano y el norte de Ecuador.

II. Especies de mamíferos incluidas en alguna categoría de amenaza

De las 106 especies de mamíferos probables para la zona de influencia 28 especies se encuentran catalogadas en estado de amenaza por alguno de los criterios evaluados, adicionalmente se reportan 6 especies únicamente dentro de la categoría de casi amenazadas (NT) según el criterio de la IUCN especies que, a pesar de no estar amenazadas, debido a las presiones actuales se encuentran muy cerca de ser incluidas dentro de las categorías de amenaza (Tabla 3.9).



Es de resaltar que las nueve especies del orden carnívora y las cuatro del orden de los primates se encuentran en esta lista incluidos por lo menos por dos de los criterios de evaluación, esto se debe a que, debido a su biología y comportamientos específicos además de su tamaño, tienden

 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	 Concesionaria Ruta al Sur
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

a ser más susceptibles a cualquier perturbación; adicional a esto los grandes mamíferos tropicales que se reportan como el oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*), el puma (*Puma concolor*) y el jaguar (*Panthera onca*), se incluyen en esta lista debido a la relación que tiene el proyecto con el parque natural regional corredor biológico guácharos-puracé, en donde han sido reportadas.

Tabla 3.9. Especies de mamíferos probables incluidas en alguna categoría de amenaza

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	CATEGORIAS DE AMENAZA		
			IUCN	RESOL 0192/14	CITES
CHIROPTERA	Phyllostomidae	<i>Anoura cultrata</i>	NT		
		<i>Vampyrum spectrum</i>	NT		
		<i>Sturnira aratathomasi</i>	NT		
PAUCITUBERCULATA	Caenolestidae	<i>Caenolestes fuliginosus</i>	NT		
PILOSA	Bradypodidae	<i>Bradypus variegatus</i>	LC		II
CARNIVORA	Felidae	<i>Leopardus pardalis</i>	LC		I
		<i>Leopardus tigrinus</i>	VU	VU	I
		<i>Puma concolor</i>	LC		I
		<i>Panthera onca</i>	NT	VU	I
	Canidae	<i>Cerdocyon thous</i>	LC		II
	Mustelidae	<i>Eira barbara</i>	LC		III
		<i>Lontra longicaudis</i>	NT	VU	I
		<i>Mustela felipei</i>	VU	EN	
	Procyonidae	<i>Nasua</i>	LC		III
		<i>Potos flavus</i>	LC		III
Ursidae	<i>Tremarctos ornatus</i>	VU	VU	I	
PERISSODACTYLA	Tapiridae	<i>Tapirus pinchaque</i>	EN	EN	I
ARTIODACTYLA	Tayassuidae	<i>Pecari tajacu</i>	LC		II
	Cervidae	<i>Mazama rufina</i>	VU		
		<i>Odocoileus virginianus</i>	CR	CR	III
PRIMATES	Atelidae	<i>Alouatta seniculus</i>			II
		<i>Ateles geoffroyi</i>	EN	EN	I
	Cebidae	<i>Cebus capucinus</i>			II

 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	 Concesionaria Ruta al Sur
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	CATEGORIAS DE AMENAZA		
			IUCN	RESOL 0192/14	CITES
		<i>Sapajus apella</i>	LC		II
RODENTIA	Cricetidae	<i>Ichthyomys hydrobates</i>	NT		
	Cuniculidae	<i>Cuniculus taczanowskii</i>	NT		
	Dasyproctidae	<i>Dasyprocta punctata</i>	LC		III
	Dinomyidae	<i>Dinomys branickii</i>	VU	VU	
		<i>Dinomys branickii</i>	VU	VU	

IUCN: Categorías de amenaza según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y Resolución 0192 de 2014- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. LC: Preocupación Menor. CITES (2014) Apéndice I: incluye las especies con mayor grado de peligro entre las especies de fauna y flora; en el Apéndice II se encuentran aquellas especies que no están necesariamente en amenaza de extinción pero que podrían llegar a estarlo a menos que se controle estrictamente su comercio.



Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S -Eco-sistemas 2022

3.2.2.2.3 Especies representativas con algún valor comercial o uso dado por la comunidad

El uso de la fauna silvestre es relevante en los países en desarrollo, donde las comunidades locales se ven en la necesidad de hacer uso de los recursos disponibles para sostener su desarrollo económico y bienestar social (Ojasti, 1993). Colombia es uno de los países con mayor biodiversidad en el mundo, posee un alto potencial para el comercio y uso de bienes provenientes de la vida silvestre, sin embargo, el manejo inadecuado de estos recursos, tiene efectos perjudiciales sobre la biodiversidad como son la erosión genética, disminución del tamaño poblacional, que generan vulnerabilidad en las especies; así mismo el comercio ilegal de fauna silvestre es una de las actividades más frecuentes y que pese a la legislación existente que la prohíbe, continua siendo de gran magnitud (Mancera Rodríguez & Reyes García, 2008).

Debido a que estas actividades afectan directamente a las comunidades faunísticas de la zona, se hace necesario identificar cuáles de las especies probables en el área de influencia del presente proyecto son propensas o vulnerables a ser utilizadas por la comunidad ya sea para sustento, para comercio o cualquier otra actividad que afecte la fauna silvestre. Para la identificación de las especies de uso potencial en la zona, se tuvo en cuenta información de algunos municipios del Cauca, debido a que no existe algo puntal para el municipio específico señalado como el área de estudio.

Para la presentación de la información, cinco categorías fueron establecidas: consumo (C), comercio (Co), mascota (Ma), mágico-religioso (MR) y conflicto con fauna silvestre (Cf). La categoría consumo hace referencia a la cacería de especies para autoconsumo; el comercio implica la obtención de un ingreso monetario a partir de la venta de las especies (individuos vivos

 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	 Concesionaria Ruta al Sur
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

o muertos, completos o solo algunas de sus partes); en mascota se incluyen aquellas especies capturadas para mantenerlas en las casa o que son frecuentemente dadas como regalo, en este caso no hay ingreso monetario alguno; en medicinal se incluyen especies que se les atribuyen propiedades curativas (zooterapia); y en conflicto con fauna silvestre se consideran las especies que, a los ojos de la comunidad, tienen un impacto negativo sobre la misma; por ejemplo, especies que se alimentan de ganado, gallinas o de los cultivos.



A continuación, se detallan los usos probables dados por la comunidad de la zona a los diferentes grupos faunísticos presentes en la misma:

A. Aves

En cuanto al uso dado a las aves, este abarca cuatro categorías (Tabla 3.10). Se registran 17 especies de uso en total para la zona, de las cuales 10 se registran en la categoría de comercio, estas especies son extraídas del hábitat para venderlas o mantenerlas en las casas, los psitácidos son capturados por ser animales que aprenden a repetir palabras siendo uno de los grupos más afectados por esta causa; como especies usadas para consumo se resaltan los grupos de anseriformes (patos) Galliformes y Tinamiformes con seis especies mencionadas.

Tabla 3.10. Especies de aves probables con algún valor comercial o uso dado por la comunidad.

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	USO			
				CU	C	MR	CO
ANSERIFORMES	Anatidae	<i>Merganetta armata</i>	Pato de torrente		x		
GALLIFORMES	Cracidae	<i>Chamaepetes goudotii</i>	Pava maraquera		x		
		<i>Aburria aburri</i>	Pava aburria		x		
		<i>Ortalis columbiana</i>	Chachalaca colombiana		x		
TINAMIFORMES	Tinamidae	<i>Nothocercus julius</i>	Tinamú cabecirrojo		x		
		<i>Nothocercus bonapartei</i>	Tinamú cerrano		x		
ACCIPITRIFORMES	Accipitridae	<i>Accipiter collaris</i>	Gavilán acollarado	x		x	x
		<i>Buteo platypterus</i>	Gavilán aliancho	x			x
		<i>Accipiter striatus</i>	Azor cordillerano	x		x	x
		<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	Aguila paramuna	x		x	x
		<i>Parabuteo leucorrhous</i>	Gavilán negro	x		x	x
		<i>Spizaetus isidori</i>	Aguila crestada	x		x	x
		<i>Leucopternis princeps</i>	Gavilán principe	x			
PSITTACIFORMES	Psittacidae	<i>Aratinga wagleri</i>	Caternica				x
		<i>Pionus chalcopterus</i>	Cotorra maícera				x
		<i>Pyrrhura melanura</i>	Periquito colirrojo				x

 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	 Concesionaria Ruta al Sur
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	USO			
				CU	C	MR	CO
		<i>Amazona mercenarius</i>	Lora andina				x

Cu: Cultural, rechazo y/o peligro; C: Consumo; MR: Mágico-Religioso; Co: Comercio

Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S -Eco-sistemas 2022

B. Herpetos

Los reptiles con presencia probable en el área no están incluidos en los reportes de uso, estas especies corresponden a organismos de altitudes más bajas como la iguana y las tortugas, que no se distribuyen en el área.



Respecto al grupo de los anfibios se menciona el uso ocasional de la rana picuda (*Leptodactylus fuscus*) como carnada para pesca artesanal.

C. Mamíferos

Es el grupo con mayor reporte de usos por parte de la comunidad, con 23 especies, de las cuales 14 se encuentran mencionados como especies destinadas al comercio como animal vivo o de alguna de sus partes, así mismo el consumo es uno de los usos más reconocidos para la Mastofauna probable donde los órdenes Perissodactyla, Artiodactyla y Primates son los más usados para esta actividad por ser reconocidas como fuente alta de proteína. El orden Carnivora tiene mayor impacto frente al conflicto con fauna silvestre puesto que son reconocidos como animales peligrosos tanto para las poblaciones humanas como para los animales de granja que se encuentran en cercanías a los hábitats naturales de este grupo, por lo cual son generalmente cazados por temor o retaliación. En la siguiente tabla se detalla los usos registrados para cada especie de Mastofauna.

Tabla 3.11 Especies de mamíferos probables con algún valor comercial o uso dado por la comunidad.

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	USO					
				C f	A F	C	M R	M	C o
CINGULATA	Dasyopodidae	<i>Dasyopus novemcinctus</i>	Cachicamo; Armadillo			x	x	x	
PILOSA	Bradypodidae	<i>Bradypus variegatus</i>	Perico ligero; Perezoso de tres dedos			x			x
	Megalonychidae	<i>Choloepus didactylus</i>	Perezoso de dos dedos						x
		<i>Choloepus hoffmanni</i>	Perezoso de dos dedos						x
CARNIVORA	Felidae	<i>Leopardus pardalis</i>	Ocelote	x					x

 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	 Concesionaria Ruta al Sur
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	USO						
				C f	A F	C	M R	M	C o	
		<i>Leopardus tigrinus</i>	Leopardo tigre	x						x
		<i>Leopardus wiedii</i>	Gato tigre	x						x
		<i>Panthera onca</i>	Jaguar	x						x
		<i>Puma concolor</i>	Puma; Pantera	x						x
		<i>Puma yagouaroundi</i>	Gato montés	x						x
	Mustelidae	<i>Lontra longicaudis</i>	Nutria; Lobito de río							x
		<i>Mustela felipei</i>	Comadreja colombiana				x	x		
		<i>Mustela frenata</i>	Comadreja común				x	x		
	Ursidae	<i>Tremarctos ornatus</i>	Oso de anteojos	x						x
PERISSODACTYLA	Tapiridae	<i>Tapirus pinchaque</i>	Danta de páramo			x				x
ARTIODACTYLA	Tayassuidae	<i>Pecari tajacu</i>	Pecarí de collar			x				
	Cervidae	<i>Mazama americana</i>	Venado; Ciervo			x				
		<i>Mazama rufina</i>	Venado; Ciervo			x				
		<i>Odocoileus virginianus</i>	Ciervo de cola blanca			x				
PRIMATES	Atelidae	<i>Alouatta seniculus</i>	Mono aullador; Aullador colorado		x	x				
		<i>Ateles geoffroyi</i>	Marimonda chocoana		x	x				
	Cebidae	<i>Cebus capucinus</i>	Maicero; Capuchino		x					x
		<i>Sapajus apella</i>	Mono maicero		x					x

Cu: Cultural, rechazo y/o peligro; AF: Animales familiarizados; C: Consumo; MR: Mágico-Religioso; M: Medicinal; Co: Comercio



Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S -Eco-sistemas 2022

D. Fauna registrada de información primaria

A continuación, se muestran las coordenadas de los puntos de muestreo y transeptos realizados en el 2017 para el levantamiento de la línea base.

Tabla 3.12. Puntos de registro de fauna silvestre

PUNTO GPS	ALTURA	ESTE	NORTE
1944	1259	776407,811	696027,849
1956	1297	776415,478	696112,594

 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	 Concesionaria Ruta al Sur
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

PUNTO GPS	ALTURA	ESTE	NORTE
Red 2M	2252	759998,777	676480,422
Red 2M	2252	759998,777	676480,422
Entrevista 1 uf5sur	1405	766396,2614	686917,9746
Entrevista 2 uf5	1405	766168,6814	686625,3403
Entrevista 3 uf5	1563	765193,985	681946,4654
Entrevista 4 uf5	1477	762408,1559	678283,089
Antenas Uf5	2051	759806,308	676432,4989
Red3uf5	2288	759840,9384	676533,8202
Red1uf5	2284	759850,9265	676503,2687
1063	1834	753471,668	667901,583
1069	1723	751306,869	664329,496
1070	1688	750498,716	664239,614
PR 74	1596	748915,877	660340,932
1071	1688	750506,088	664259,968
1065	1761	751035,392	664774,195
1075	1721	750628,325	663066,367
1058	1878	753733,796	668819,764
PR 68	1447	744998,824	657706,724
1089	1808	752045,918	666769,525
1008	2227	759367,638	676079,772
1016	2083	757709,393	674280,124
1010	2228	759307,005	676128,858
1020	1906	754369,627	671051,821
1022	1905	754301,086	670795,944
1023	1899	754296,476	670653,201
1080	1703	750674,904	662459,678
849	2237	759814,878	676428,617
30	2228	759320,809	676125,302

Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S -Eco-sistemas 2017



 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	 Concesionaria Ruta al Sur
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

Tabla 3.13. Transeptos de registro de fauna silvestre

Muestreo	Altura máxima	Altura mínima	Coordenadas				Azimuth
			Este	Norte	Este	Norte	
Transecto 1	1303	1245	775154,958	695599,636	774254,322	695147,457	243,48°
Transecto 2	1439	1429	768944,93	689353,144	768159,162	688723,997	232,14°
Transecto 3	1584	1569	766290,004	684801,8	766186,95	683947,917	187,18°
Transecto 4	1794	1748	764992,365	679947,005	764239,573	679361,046	231,29°
Transecto 5	1336	1336	772633,6536	693985,8595	771977,156	693241,624	
Transecto 6	1293	770759,5727	691662,746	770309,204	690769,888	1293	207,78°
Transecto 7	1403	766806,0087	687320,2781	766149,154	686587,963	1403	
Transecto 8	1574	765610,4381	682267,6667	765002,039	681656,993	1574	223,01°
Transecto 9	1527	762611,5307	678431,1403	761801,61	677956,333	1527	239,97°
Transecto 10	2016	760633,2236	677057,7822	760182,504	676579,256	2016	224,24°
Transecto 11	2219	2193	759411,797	676137,595	759020,2502	675602,0139	211.85°
Transecto 12	2091	2063	757938,591	674409,894	757709,3931	674280,1244	213.07°
Transecto 13	1836	1815	752241,293	666293,149	752355,6168	666978,4488	10,26°
Transecto 14	1998	1994	756288,836	672653,815	755613,7198	672077,0337	228.59°
Transecto 15	1912	1905	754651,403	671087,921	754315,4013	670545,51	208.74°
Transecto 16	1979	1959	753763,214	669043,926	753783,9568	668140,933	178.96°
Transecto 17	1766	1719	751049,137	665026,817	751187,8492	664250,7219	174.69
Transecto 18	1726	1701	750634,011	663283,144	750673,69	662364,5118	179.91°
Transecto 19	1701	1596	749532,388	660963,198	748915,8773	660340,9325	225.42°
Transecto 20	1534	1432	747761,84	659021,833	747172,2792	658727,7549	241.79°
Transecto 21	1458	1447	745720,944	657804,902	744998,8237	657706,7237	262.47°

Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S -Eco-sistemas 2022

E. Fauna silvestre registrada en el área de influencia biótica

I. Avifauna

Se realizó un registro total de 86 especies de aves silvestres encontradas dentro del área de influencia del presente proyecto, es importante resaltar que dentro de la comunidad no se registraron aves migratorias, sin embargo, es muy probable que estas aparezcan en otras fechas del año diferentes a cuando se realizó el muestreo. A continuación, se presenta el registro fotográfico de tres de estas especies (Figura 3.42).



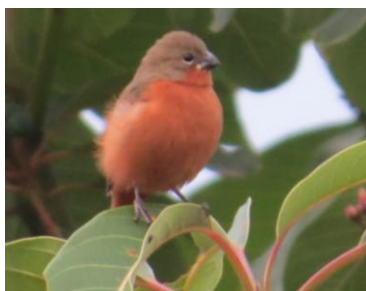
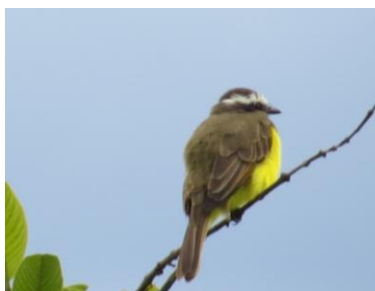
 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	 Concesionaria Ruta al Sur
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

Figura 3.42. Registro fotográfico de algunas especies de aves silvestres dentro del área de influencia del proyecto.



Sporophila minuta



Myiozetetes cayanensis



Zonotrichia capensis



Melanerpes rubricapillus



Sayornis nigricans



Patagioenas fasciata



Localización: Desde: Este: 764992,36 Norte: 679947,00 Hasta: Este: 764239,57 Norte: 679361,04

Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S -Eco-sistemas 2022



Las 86 especies de avifauna registradas se encuentran clasificadas en 16 órdenes donde los paseriformes, con 69 especies correspondientes al 58,97% del total de los registros lo cual lo hace el orden más representativo en el estudio, mientras que, de las 33 familias encontradas, las familias Thraupidae y Tyrannidae pertenecientes igualmente al orden de los paseriformes son las que están compuestas por un mayor número de especies: 20 y 18 respectivamente (Tabla 5. 45), la alta diversidad tanto del orden como de las familias, se relaciona directamente con que tanto los paseriformes en el nivel taxonómico de orden como los tyranidos y los thraupidos en el nivel taxonómico de familia hacen parte de los grupos más biodiversos en el país.

Tabla 3.14. Estructura de la comunidad de aves en el área de influencia del proyecto UF 5.



Orden	Familia	Especie	Nombre común
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Rupornis magnirostris</i>	Gavilán caminero
Anseriformes	Anatidae	<i>Dendrocygna autumnalis</i>	Pisingo
Apodiformes	Trochilidae	<i>Amazilia cyanifrons</i>	Amazilia frentiazul
		<i>Anthracothorax nigricolis</i>	Mango pechinegro
		<i>Chalybura buffonii</i>	Colibrí de buffon

 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	 Concesionaria Ruta al Sur
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	



Orden	Familia	Especie	Nombre común
		<i>Chlorostilbon gibsoni</i>	Esmeralda piquiroja
		<i>Lepidopyga goudoti</i>	Colibrí de Goudot
		<i>Adelomyia melanogenys</i>	Colibrí pechipunteado
		<i>Chlorostilbon melanorhynchus</i>	Esmeralda occidental
		<i>Agelaiocercus kingii</i>	Cometa verdiazul
		<i>Amazilia franciae</i>	Amazilia andina
		<i>Coeligena torquata</i>	Inca collarajo
		<i>Colibri coruscans</i>	Colibri chillón
		<i>Doryfera ludovicae</i>	Pico de lanza frentiverde
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Chulo
Charadriiformes	Jacaniidae	<i>Jacana</i>	Gallito de cienaga
	Charadriidae	<i>Vanellus chilensis</i>	Pellar
Columbiformes	Columbidae	<i>Columba livia</i>	Paloma domestica
		<i>Columbina talpacoti</i>	Tortolita rojiza
		<i>Leptotila verreauxi</i>	Tortola colipinta
		<i>Patagioenas fasciata</i>	Paloma collaraja
		<i>Zenaida auriculata</i>	Torcaza nagüiblanca
Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Ardea alba</i>	Garza real
		<i>Megaceryle torquata</i>	Martín pescador grande
	Momotidae	<i>Momotus aequatorialis</i>	Barranquero andino
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Crotophaga ani</i>	Garrapatero piquiliso
		<i>Piaya cayana</i>	Cuco-Ardilla común
Falconiformes	Falconidae	<i>Milvago chimachima</i>	Milvago
		<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo americano
Galliformes	Cracidae	<i>Ortalis columbiana</i>	Guacharaca colombiana
		<i>Aburri aburria</i>	Pava negra
Gruiformes	Rallidae	<i>Aramides cajaneus</i>	Chilacoa colinegra
Passeriformes	Corvidae	<i>Cyanocorax yncas</i>	Quinquina

 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	 Concesionaria Ruta al Sur
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

Orden	Familia	Especie	Nombre común
	Cotingidae	<i>Pyroderus scutatus</i>	Toropisco montañero
		<i>Rupicola Peruviaus</i>	Gallito de roca
	Emberizidae	<i>Zonotrichia capensis</i>	Gorrión copetón
		<i>Ammodramus aurifrons</i>	Sabanero zumbador
		<i>Catamenia inornata</i>	Semillero andino
		<i>Chlorospingus flavopectus</i>	Montero ojiblanco
	Fringillidae	<i>Euphonia laniirostris</i>	Eufonia gorgiamarilla
		<i>Spinus psaltria</i>	Jilguero aliblanco
	Furnaridae	<i>Synallaxis albescens</i>	Chamicero palido
		<i>Synallaxis azarae</i>	Chamicero piscuís
		<i>Premnoplex brunnescens</i>	Corretroncos barranquero
		<i>xenops rutilans</i>	Xenops estriado
		<i>Xiphorhynchus triangularis</i>	Trepatroncos perlado
	Hirundinidae	<i>Notiochelidon cyanoleuca</i>	Golondrina blanquiazul
		<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	Golondrina barranquera
		<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina tijereta
	Icteridae	<i>Chrysomus icterocephalus</i>	Monjita cabeciamarilla
		<i>Hypopyrrhus pyrohypogaster</i>	Cacique candela
		<i>Icterus auricapillus</i>	Turpial cabecirojo
		<i>Sturnella magna</i>	Chirlobirlo
<i>Cacicus chrysonotus</i>		Arrendajo montañero	
<i>Psarocolius angustifrons</i>		Oropendola variable	
Parulidae	<i>Basileuterus rufifrons</i>	Arañero cabecirufo	
Thamnophilidae	<i>Thamnophilus doliatus</i>	Baratá barrado	
Thraupidae	<i>Saltator maximus</i>	Saltador ajicero	
	<i>Saltator striatipectus</i>	Saltador piojudio	
	<i>Coereba flaveola</i>	Mielero común	
	<i>Pipraeidea melanota</i>	Viuva de antifaz	

 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	 Concesionaria Ruta al Sur
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

Orden	Familia	Especie	Nombre común
		<i>Ramphocelus dimidiatus</i>	Toche pico de plata
		<i>Sicalis flaveola</i>	Canario conorado
		<i>Sporophila minuta</i>	Espiguero ladrillo
		<i>Sporophila nigricollis</i>	Espiguero capuchino
		<i>Tachyphonus rufus</i>	Parlotero malcasado
		<i>Tangara arthus</i>	Tangara dorada
		<i>Tangara cyanicollis</i>	Tangara real
		<i>Tangara gyrola</i>	Tangara cabecirufa
		<i>Tangara heinei</i>	Tángara capirotada
		<i>Tangara vitriolina</i>	Tangara rastrojera
		<i>Thraupis episcopus</i>	Azulejo
		<i>Thraupis palmarum</i>	Azulejo palmero
		<i>Tiaris olivaceus</i>	Semillero cariamarillo
		<i>Volatinia jacarina</i>	Espiguero saltarín
		<i>Diglossa glauca</i>	Picaflor ojiamarillo
		<i>Tangara nigroviridis</i>	Tangara verilina
	Troglodytidae	<i>Henicorhina leucophrys</i>	Cucarachero pechigris
		<i>Troglodytes aedon</i>	Cucarachero común
	Turdidae	<i>Mimus gilvus</i>	Sinsonte común
		<i>Turdus ignobilis</i>	Mirla embarradora
		<i>Turdus fulviventris</i>	Mirla colorada
	Tyrannidae	<i>Elaenia flavogaster</i>	Elaenia copetona
		<i>Elaenia gigas</i>	Elaenia gigante
		<i>Elaenia frantzii</i>	Elaenia montañera
		<i>Knipolegus poecilurus</i>	Atrapamoscas renegrado
		<i>Leptopogon superciliaris</i>	Atrapamoscas sepia
		<i>Machetornis rixosa</i>	Siriri bueyero
		<i>Megarynchus pitangua</i>	Bichufué picudo
		<i>Mionectes striaticollis</i>	Atrapamoscas estriado



 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	 Concesionaria Ruta al Sur
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

Orden	Familia	Especie	Nombre común
		<i>Myiopagis viridicata</i>	Elaenia verdosa
		<i>Myiozetetes cayanensis</i>	Suelda crestinegra
		<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bichofué
		<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Titiribí pechirojo
		<i>Sayornis nigricans</i>	Cuida puentes
		<i>Todirostrum cinereum</i>	Espatulilla común
		<i>Tyrannus melancholicus</i>	Sirirí común
		<i>Zimmerius chrysops</i>	Tiranuelo cejiamarillo
		<i>Conopias cinchoneti</i>	Suelda cejiamarilla
		<i>Serpophaga cinerea</i>	Tiranuelo saltaarrollo
	Vireonidae	<i>Cyclarhis gujanensis</i>	Verderon cefirrufo
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Bubulcus ibis</i>	Garcita bueyera
		<i>Butorides striata</i>	Garcita rayada
		<i>Egretta thula</i>	Garza patiamarilla
	Threskiornithidae	<i>Phimosus infuscatus</i>	Coquito
Piciformes	Picidae	<i>Colaptes punctigula</i>	Carpintero pechipunteado
		<i>Melanerpes rubricapillus</i>	Carpintero habado
		<i>Campephilus sp.</i>	Carpintero
		<i>Colaptes rubiginosus</i>	Carpintero cariblanco
	Rhamphastidae	<i>Ramphastos ambiguus</i>	Tucan guarumero
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Ara ararauna</i>	Guacamaya azuliamarilla
		<i>Forpus conspicillatus</i>	Periquito de anteojos
		<i>Amazona ochrocephala</i>	Lora cabeciamarilla
		<i>Ara militaris</i>	Guacamaya verde
		<i>Pionus chalcopterus</i>	Cotorra oscura
		<i>Pionus menstruus</i>	Cotorra cabeciazul
Strigiformes	Strigidae	<i>Megascops choliba</i>	Currucutú

Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S -Eco-sistemas 2022

i. Aves migratorias dentro del área de influencia biótica

Dentro de la comunidad de aves solo la golondrina tijereta (*Hirundo rustica*) corresponde a una especie migratoria boreal, es decir que se desplaza desde el norte del continente en temporadas

 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	 Concesionaria Ruta al Sur
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

de invierno, estableciendo una migración de tipo latitudinal (LAT) y transfronteriza (TRANS), además según el Plan Nacional de las especies migratorias publicado en 2009 (MAVDT., 2009), para el país el estatus de residencia de esta especie se cataloga como invernante no reproductivo (INR).

Es importante mencionar que la caracterización no se realizó en el período fuerte de migración comprendido entre octubre y abril, en donde llegan las aves migratorias del Norte, es decir especies boreales, que son las principales aves que visitan Colombia.

ii. *Endemismos dentro de la comunidad de aves*

Dentro de los avistamientos realizados durante las jornadas de campo se reportan tres especies endémicas para Colombia: *Amazilia cyanifrons* (Amazilia frentiazul), *Ortalis colombiana* (Guacharaca colombiana) e *Hypopyrrhus pyrohypogaster* (Cacique candela); así mismo, siguiendo el concepto de (Chaparro-Herrera et al., 2013), para lo que se considera una especie casi endémica se reportan 5 especies de este tipo: *Forpus Conspicillatus* (periquito de anteojos), *Ramphocelus dimidiatus* (Toche pico de plata) que junto a Colombia solo se distribuyen en Venezuela y Panamá, además de las especies *Tangara vitriolina* (Tangara vitriolina) y *Chlorostilbon gibsoni* (Esmeralda piquiroja) que también se encuentran en Venezuela y la especie *Chlorostilbon melanorhynchus* (Esmeralda occidental) que se encuentra en Colombia y Ecuador (Figura 3.43).

Figura 3.43. Registro fotográfico de aves endémicas y casi endémicas dentro del área de influencia





Hypopyrrhus pyrohypogaster
Endémica



Ortalis colombiana
Endémica



Ramphocelus dimidiatus
Casi Endémica

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	



Tangara vitriolina

Casi Endémica



Forpus conspicillatus

Casi endémica



Chlorostilbon gibsoni

Casi endémica



Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S -Eco-sistemas 2022

iii. *Aves incluidas dentro de alguna categoría de amenaza*

De las 117 especies de aves silvestres reportadas 28 especies (23,93%) se encuentran en estado de amenaza, distribuidas en ocho (8) órdenes y diez (10) familias; cinco de ellas han sido catalogadas como amenazadas por La Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) dentro del apéndice II y III, mientras que la especie *Hypopyrrhus pyrohypogaster* (Cacique candela) está catalogada como especie vulnerable tanto por la IUCN como a nivel nacional criterio dado por la Resolución 0192 de 2014, es importante también recordar que esta especie es endémica del país por lo que los esfuerzos para su conservación deben ser mayores (Tabla 3.15).

Tabla 3.15. Aves incluidas dentro de alguna categoría de amenaza

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	IUCN	CITES	Res. 0192/2014
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Rupornis magnirostris</i>	LC	II	-
Anseriformes	Anatidae	<i>Dendrocygna autumnalis</i>	LC	III	-
Apodiformes	Trochilidae	<i>Adelomia melanogenys</i>	LC	II	-
		<i>Aglaiocercus kingii</i>	LC	II	-
		<i>Anthracothorax nigricolis</i>	LC	II	-
		<i>Amazilia franciae</i>	LC	II	-
		<i>Amazilia cyanifrons</i>	LC	II	-
		<i>Chalybura buffonii</i>	LC	II	-
		<i>Chlorostilbon gibsoni</i>	LC	II	-
		<i>Chlorostilbon melanorhynchus</i>	LC	II	-

 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	 Concesionaria Ruta al Sur
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	IUCN	CITES	Res. 0192/2014
		<i>Coeligena torquata</i>	LC	II	-
		<i>Colibri coruscans</i>	LC	II	-
		<i>Doryfera ludovicae</i>	LC	II	-
		<i>Lepidopyga goudoti</i>	LC	II	-
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	LC	II	-
		<i>Milvago chimachima</i>	LC	II	-
Galliformes	Cracidae	<i>Aburri aburria</i>	NT	-	-
	Cotingidae	<i>Rupicola Peruviaus</i>	LC	II	-
Passeriformes	Icteridae	<i>Hypopyrrhus pyrohypogaster</i>	VU	-	VU
	Tyrannidae	<i>Conopias cinchoneti</i>	VU	-	-
Piciformes	Rhamphastidae	<i>Ramphastos ambiguus</i>	NT	-	-
		<i>Amazona ochrocephala</i>	LC	II	-
		<i>Ara ararauna</i>	LC	II	-
		<i>Ara militaris</i>	VU	I	VU
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Forpus conspicillatus</i>	LC	II	-
		<i>Hypopyrrhus pyrohypogaster</i>	VU	-	VU
		<i>Pionus chalcopterus</i>	LC	II	-
		<i>Pionus menstruus</i>	LC	II	-
Categorías de amenaza según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y Resolución 192 de 2014- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; EN: En peligro; VU: Vulnerable; NT: Casi Amenazado; LC: Preocupación Menor.					
Según CITES (2017) I: mayor grado de peligro; II: no están necesariamente en amenaza de extinción; III: especies comercio está reglamentado y que necesita la cooperación de otros países para evitar la explotación insostenible o ilegal.					

Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S -Eco-sistemas 2022

II. Herpetofauna

Se registraron 16 especies de herpetos en el área de influencia, nueve de ellas pertenecientes a la clase reptilia y seis a la clase amphibia. En la siguiente figura se presenta el registro fotográfico de algunas de estas especies.



 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	 Concesionaria Ruta al Sur
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

Figura 3.44. Registro fotográfico de los anfibios dentro del área de influencia del proyecto.



Leptodeira annulata

Scinax ruber

Leptodactylus colombiensis

Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S -Eco-sistemas 2022

i. Anfibios



Se registraron en total seis especies de anfibios, pertenecientes a un único orden (Anura) y distribuidos en cuatro familias diferentes, siendo la familia Hylidae la más representativa con tres especies (Tabla 3.16).

ii. Reptiles

Se registraron nueve especies de reptiles todas incluidas en el orden squamata, siete familias (Colubridae, Dactyloidae, Iguanidae, Elapidae, Viperidae, Boidae y Dipsadidae); una de las especies de reptiles en el área de influencia corresponde a registros realizados mediante entrevistas informales y se resaltan en la Tabla 3.16 con un asterisco junto a su nombre científico.

Tabla 3.16. Estructura de la comunidad de herpetos en el área de influencia

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN
Anura	Bufonidae	<i>Rhinella horribilis</i>	Sapo
	Craugastoridae	<i>Pristimantis sp.</i>	Rana
	Hylidae	Hypsiboas crepitans	Rana platanera
		Hypsiboas pugnax	Rana platanera
		Scinax ruber	Rana
Leptodactylidae	Leptodactylus colombiensis	Rana colombiana	
Gymnophiona	Caeciliidae	<i>Caecilia occidentalis</i>	Ciega
Squamata	Colubridae	<i>Chironius sp.</i>	Cazadora

 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201-INF	 Concesionaria Ruta al Sur
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN
		Leptodeira annulata	Falsa mapana
	Dactyloidae	<i>Anolis princeps</i>	Lagartija
	Elapidae	<i>Micrurus sp.</i>	Coral
	Iguanidae	<i>iguana iguana</i>	Iguana
	Viperidae	<i>Bothrops asper</i>	Talla x
		<i>Bothriechis schlegelii*</i>	Cabecicandado
	Boidae	<i>Boa constrictor</i>	Boa
	Dipsadidae	<i>Atractus sp</i>	Cazadora

Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S -Eco-sistemas 2022

iii. *Endemismos y especies de herpetos en alguna categoría de amenaza*

De las 16 especies registradas la ciega (*Caecilia occidentalis*) es una especie endémica para Colombia que se encuentra en los bosques andinos de la región Central de la cordillera Central y Occidental en los departamentos de Antioquia, Cauca y Valle del Cauca (Acosta Galvis & Cuentas, 2017); adicionalmente, la lagartija (*Anolis princeps*) es una especie casi endémica que se distribuye en Colombia y Ecuador, siendo Colombia el país en que tiene más amplia distribución, la rana *Leptodactylus colombiensis* cuya distribución se reduce a Colombia (en las tres cordilleras a una altura de 180 – 2600 m.s.n.m) y marginalmente en Venezuela (Tovar - Rodriguez & Chacón -Ortiz, 2009) y la especie *Hypsiboas pugnax* con una distribución limitada a Colombia, Venezuela y Panamá (ver Figura 3.45).

En cuanto a las categorías de amenaza solo la especie de Boa (*Boa constrictor*) se encuentra reportada en el apéndice II de CITES, lo cual condiciona y restringe su comercialización.

Figura 3.45. Especies casi endémicas de anfibios en la UF 5.





Leptodactylus colombiensis



Hypsiboas pugnax

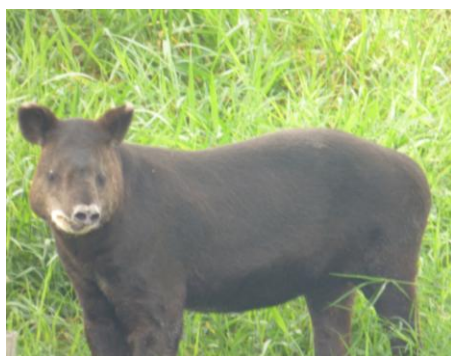
Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S -Eco-sistemas 2022

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

III. MAMÍFEROS

Se registraron 29 especies de mamíferos en el área de influencia del proyecto, a continuación, se presenta la evidencia fotográfica de la presencia de algunos de estos animales; casi todos los avistamientos de mamíferos reportados en este estudio, fueron hechos en las instalaciones de la Corporación Autónoma del Alto Magdalena-CAM, estos registros a pesar de realizarse en zonas de cuarentena confirman la presencia de estos animales en el área de influencia, ya que estos mamíferos proceden de incautaciones o rescates realizados en el área de influencia.

Figura 3.46. Registro fotográfico de Mamíferos en la UF 5



Tapirus Pinchaque





Procyon cancrivorus

Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S -Eco-sistemas 2022

Las 29 especies de mamíferos silvestres registrados en el área de influencia se encuentran distribuidos en 10 órdenes y 19 familias, el orden más representativo es el Carnívora el cual posee 11 de las especies registradas, algunos registros fueron tomados a través de entrevistas informales a habitantes de la zona y se resaltan en la Tabla 3.17 con un asterisco (*) junto al nombre científico.

Tabla 3.17. Estructura de la comunidad de mamíferos en el área de influencia

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN
Artiodactyla	Cervidae	<i>Mazama rufina</i>	Venado Chonto
Carnívora	Felidae	<i>Leopardus sp.</i>	Tigrillo
		<i>Puma concolor</i>	Puma
	Mustelidae	<i>Lontra longicaudis</i>	Nutria
		<i>Mustela frenata</i>	Chucuri
		<i>Mustela felipei</i> *	Comadreja colombiana
	Canidae	<i>Cerdocyon thous</i> *	Zorro
	Procyonidae	<i>Nasua nasua</i>	Cusumbo



 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	 Concesionaria Ruta al Sur
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN
		<i>Nasuella olivacea</i>	Coatí de montaña
		<i>Potos flavus</i>	Perro de monte
		<i>Procyon cancrivorus</i>	Mapache
	Ursidae	<i>Tremarctos ornatus</i>	Oso de anteojos
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Carollia sp.</i>	Murciélago
Cingulata	Dasypodidae	<i>Cabassous centralis</i>	Armadillo cola de trapo
		<i>Dasypus novemcinctus</i>	Armadillo de nueve bandas
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis marsupialis</i>	Zarigüeya común
Perissodactyla	Tapiridae	<i>Tapirus Pinchaque</i>	Danta de paramo
Pilosa	Bradypodidae	<i>Bradypus variegatus</i>	Oso perezoso
Primates	Cebidae	<i>Cebus versicolor</i>	Mico
		<i>Sapajus apella</i>	Mono maicero
		<i>Saimiri sciureus</i>	Mono ardilla
	Aotidae	<i>Aotus lemurinus</i>	Marteja
Rodentia	Cuniculidae	<i>Cuniculus paca</i>	Borugo
		<i>Cuniculus taczanowskii</i>	Boruga paramuna
	Dasypodidae	<i>Dasypodops punctata</i>	Ñeque
	Dinomysidae	<i>Dinomys branickii</i>	Borugo
	Erethizontidae	<i>Coendou rufescens</i>	Puerco espín de cola corta
	Sciuridae	<i>Notosciurus granatensis</i>	Ardilla
Soricomorpha	Soricidae	<i>Cryptotis sp.</i>	Musaraña

Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S -Eco-sistemas 2022

Se resalta que, de las especies observadas, solamente el murciélago (*Carollia sp.*) y el borugo (*Cuniculus paca*) se observaron directamente, las demás se registraron mediante entrevista. La alta riqueza de especies sugiere un buen estado de los hábitats presentes en el área de influencia que son utilizados por la fauna, así mismo es necesario mencionar que la mayoría de estas especies son reportadas para las áreas con vegetación más densa que se encuentran hacia el Parque Natural Regional Corredor Biológico Guácharos- Puracé.

Adicionalmente, se indica que el corredor vial tiene zonas por donde cruzan mamíferos como la danta (se encuentra señalizado), los venados y los osos de anteojos, este último por reporte que hace 3 años fue atropellado un oso en la vía.

 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	 Concesionaria Ruta al Sur
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	



Endemismos y especies de herpetos en alguna categoría de amenaza

Para el área de influencia se reportan dos especies endémicas correspondientes al mico (*Cebus versicolor*) cuya distribución se encuentra restringida a los bosques interandinos (Barreto, 2013) y la especie *Mustela felipei* (Comadreja colombiana) una de estas fue reportada por funcionarios de la Corporación Autónoma del Alto Magdalena (CAM). Dos especies casi endémica, la danta (*Tapirus pinchaque*) que habita en bosque andino, bosque ripario y páramo, y se distribuye en Colombia, Ecuador y Perú y el coatí de montaña (*Nasuella olivácea*) que habita en los bosques altoandinos de Colombia, Ecuador y Perú.

Se reportan ocho especies en estado de amenaza; seis de estas especies se reportan dentro del listado nacional de especies amenazadas (Res 0192/2014) y el listado internacional de especies amenazadas IUCN: La comadreja colombiana (*Mustela felipei*), la danta de montaña (*Tapirus Pinchaque*) y la marteja (*Aotus lemurinus*); la danta de montaña y la marteja, también se incluyen dentro de los apéndices CITES, en I y II, respectivamente. 4 especies más se encuentran incluidas en los apéndices II y III de CITES.

Tabla 3.18. Mamíferos incluidos dentro de alguna categoría de amenaza

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	IUCN	CITES	RES. 0192/2014
Artiodactyla	Cervidae	<i>Mazama rufina</i>	VU	-	-
Carnivora	Felidae	<i>Leopardus sp.</i>	-	II	-
		<i>Puma concolor</i>	LC	II	-
	Mustelidae	<i>Mustela felipei*</i>	VU	-	EN
		<i>Lontra longicaudis</i>	NT	I	VU
	Canidae	<i>Cerdocyon thous*</i>	LC	II	-
	Procyonidae	<i>Nasuella olivacea</i>	NT	-	-
		<i>Nasua nasua*</i>	LC	III	-
		<i>Potos flavus</i>	LC	III	-
Ursidae	<i>Tremarctos ornatus</i>	VU	I	VU	
Cingulata	Dasypodidae	<i>Cabassous centralis</i>	DD	III	
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Tapirus Pinchaque</i>	EN	I	EN
Perissodactyla	Tapiridae	<i>Tapirus Pinchaque</i>	EN	I	EN
Pilosa	Bradypodidae	<i>Bradypus variegatus</i>	LC	II	-
Primates	Cebidae	<i>Cebus versicolor</i>	EN	II	-
		<i>Sapajus apella</i>	LC	II	-
	Aotidae	<i>Saimiri sciureus</i>	LC	II	-

 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	 Concesionaria Ruta al Sur
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	IUCN	CITES	RES. 0192/2014
Rodentia	Cuniculidae	<i>Cuniculus paca</i>	LC	III	-
	Dasyproctidae	<i>Dasyprocta punctata</i>	LC	III	-
	Cebidae	<i>Dasyprocta punctata</i> *	LC	III	-
	Dinomyidae	<i>Dinomys branickii</i>	LC	-	VU

Categorías de amenaza según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y Resolución 192 de 2014- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; EN: En peligro; VU: Vulnerable; NT: Casi Amenazado; LC: Preocupación Menor.

Según CITES (2017) I: mayor grado de peligro; II: no están necesariamente en amenaza de extinción; III: especies comercio está reglamentado y que necesita la cooperación de otros países para evitar la explotación insostenible o ilegal.

Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S -Eco-sistemas 2022



F. Puntos sensibles

El área de influencia del proyecto transcurre en algunos tramos dentro del AICA Serranía de los Churumbelos. Las actividades del proyecto incluyen la rehabilitación y el mejoramiento de la vía existente, de allí que su ejecución podría traer impactos negativos para las comunidades de fauna silvestre, y por ello merece especial atención al momento de generar medidas de manejo ambiental que garanticen la menor perturbación posible y disminuyan o mitiguen los posibles impactos negativos para la fauna que se puedan generar como resultado de las obras. Así mismo es importante reconocer la cercanía de este tramo al Parque Natural Regional Corredor Biológico Guácharos- Puracé, que si bien no se interviene en este tramo del proyecto (El Cable – San Juan de Villalobos), juega un papel importante en la movilidad de fauna silvestre hacia el sector más boscoso de la Vereda Santo Domingo, es importante aclarar que las medidas de manejo para este corredor se encuentran incluidas en el PAGA del sector (Pitalito – El Cable).

IV. AICA Serranía de los Churumbelos

El AICA es una figura que no pertenece SINAP pero hace parte de las Estrategias Complementarias de Conservación (ECC). Un AICA se define como un Área Importante para la Conservación de las Aves en Colombia y el Mundo, y se identifica con base en criterios técnicos que consideran la presencia de especies de aves que de una manera u otra son prioritarias para la conservación (Matalla & Areiza, s.f.). En el área de estudio se encuentra el AICA Serranía de los Churumbelos, cuya extensión abarca los departamentos de Cauca, Huila, Caquetá y Putumayo. Es identificado a nivel mundial con el código CO066, los criterios a los que califica son A1, A2(044) y A3 (NAN) (Franco, y otros, 2005), el primero por mantener especies amenazadas a nivel mundial, el segundo por incluir especies de distribución restringida del área de endemismo Andes Orientales de Ecuador y Perú (044), y el tercero por incluir especies restringidas al bioma Andes del Norte (NAN).

Se localiza al sur del país, principalmente en el departamento de Cauca, sobre el piedemonte amazónico de los Andes colombianos, al oriente del río Caquetá, en la llamada Bota Caucana. En su gran mayoría la cobertura de la zona es boscosa y no ha sido objeto de intervención, sin embargo, existen sectores en donde el bosque ha sido intervenido a través de actividades de agricultura y ganadería. Tiene una extensión de 150000ha y su rango altitudinal está entre 300 a

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

3000 m.s.n.m. Entre las amenazas presentes en el área se encuentra la reducción en el manejo de la tierra, la intensificación y expansión de la agricultura, construcción de nuevas carreteras y la actividad ganadera (Franco, y otros, 2005).

Figura 3.47. Zona en el Corredor Biológico Guacharos – Puracé



Localización: Este: 759814,877853 - Norte: 677059,320614

Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S -Eco-sistemas 2022

El Parque Natural Regional Corredor Biológico Guácharos – Puracé se encuentra ubicado en el sur del departamento del Huila y tiene un alto significado dentro de la producción y regulación hídrica del país por hacer parte del Macizo Colombiano allí nacen el Río Magdalena y sus principales afluentes sobre la parte alta (Ríos Guachicos, Guarapas, Suaza, Naranjos, Balceros, entre otros) adicional a esto diferentes estudios de biodiversidad han demostrado la importancia del parque a nivel faunístico registrando 392 especies de aves entre ellas 5 endémicas, una de las cuales (*Hypopyrrhus pyrohypogaster*) pudo ser avistada durante los muestreos de campo, 21 especies de anfibios y 52 especies de mamíferos dentro de las cuales se encuentran todos los grandes mamíferos tropicales como el oso andino (*Tremarctos ornatus*), la danta de páramo (*Tapirus pinchaque*), el Jaguar (*Phantera onca*) y el puma (*Puma concolor*) (CAM., 2007); es importante aclarar que el parque tiene una extensión considerable y que el proyecto solo lo cruza en una longitud aproximada menor de 3 kilómetros con las obras de rehabilitación de una vía que ya se encuentra construida, es por esto que a pesar de los amplios registros para el parque, solo la especie (*Tapirus pinchaque*) o danta de paramo presentó registros confirmados por las personas aledañas al área de influencia en la zona de interés del proyecto.



	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

Figura 3.48. Valla anunciando la presencia de la Danta de Páramo (*Tapirus pinchaque*) en el corredor biológico



Localización: Este: 759814,877853 - Norte: 676428,616633

Fuente: CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S -Eco-sistemas 2022

No obstante, esto no disminuye la importancia del corredor biológico y debido a ello es trascendental que, en este sector se preste un especial cuidado y seguimiento a las medidas de manejo ambiental que serán implementadas para el proyecto, garantizando de esta manera la menor perturbación posible y disminuyendo o mitigando los posibles impactos negativos para la fauna que se puedan generar como resultado de las obras de rehabilitación. Esta recomendación también es aplicable a los parches de bosque denso o vegetación secundaria que se encuentran distribuidos a lo largo del proyecto pero que no están incluidos dentro de los límites del corredor biológico.



Conclusiones

La comunidad de fauna más biodiversa es la de las aves; sin embargo, pese a que la comunidad de mamíferos y herpetos es considerablemente menor en cuanto a número de especies, se considera una zona con ecosistemas importantes para la distribución de especies de estos grupos fuertemente amenazadas por la destrucción de su hábitat.

Se registra una baja presencia de aves migratorias, esto se debe a que la época de muestreo no se corresponde con las épocas de migraciones boreales o australes de aves.

Se realizaron registros de especies endémicas y casi endémicas para todos los grupos faunísticos evaluados, siendo un indicador de la importancia de la implementación de un adecuado plan de manejo ambiental en el momento de realizarse las obras.

Se verifica que la vía sobre la cual se llevarán a cabo actividades de rehabilitación intercepta el PNR Corredor Biológico Guácharos – Puracé, encargado de mantener la conectividad entre los

 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	 Concesionaria Ruta al Sur
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

PNN Cueva de los Guácharos y Puracé, ecosistemas, que pese a la intervención antrópica a la que han estado sometidos, representan los hábitats mejor conservados para la fauna de la zona.

Se registra una cantidad importante de mamíferos dentro del área de influencia, gran parte de ellos reportados por la comunidad mediante entrevistas informales, sin embargo, estas especies en su mayoría se encuentran restringidas a las zonas más boscosas del corredor, y es probable que su paso por la vía a rehabilitar sea poco frecuente, aun así, es importante emplear mecanismos de monitoreo suficientes y entablar relaciones con la comunidad para establecer procesos de conservación efectivos.