
	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



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

Enero de 2023

 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	Angela Maria Salazar Guerrero	Angela Maria Salazar Guerrero			
		EMPRESA	Ecosistemas Consultoría	Ecosistemas Consultoría			
	REVISÓ	NOMBRE	Iván Ricardo Ramírez Beltrán	Iván Ricardo Ramírez Beltrán			
		EMPRESA	Consortio San Agustín	Consortio San Agustín			
	APROBÓ	NOMBRE	Iván Ricardo Ramírez Beltrán	Iván Ricardo Ramírez Beltrán			
		EMPRESA	Consortio San Agustín	Consortio San Agustín			
	FECHA DEL DOCUMENTO			Junio de 2022	Julio de 2022		





 ANI 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

1	INTRODUCCIÓN.....	6
1.1	Objetivo General.....	8
1.2	Objetivos Específicos	8
1.3	Alcance.....	9
1.4	Marco Legal de Referencia.....	9
1.5	Descripción del Contenido del Proyecto	22
1.6	Metodología.....	23
1.6.1	Recopilación de Información Primaria y Secundaria.....	23
1.6.2	Visitas de Campo.....	24
1.6.3	Diseños	25
1.6.4	Análisis de la Información.....	25
1.6.4.1	Componente Físico:.....	25
1.6.4.2	Componente Biótico.....	28
1.6.4.3	Componente Socioeconómico y Cultural.....	29
1.6.5	Cartografía	30
1.6.5.1	Cartografía Temática	30
1.6.6	Demanda Ambiental	31
1.6.6.1	Permiso de aprovechamiento forestal:	31
1.6.6.2	Permiso de ocupación de cauce:	31
1.6.7	Evaluación Ambiental	32
1.6.7.1	Metodología Evaluación sin Proyecto.....	32
1.6.7.2	Metodología Evaluación con Proyecto	34
1.6.8	Diseño Del Plan De Manejo Ambiental	37
1.6.9	Diseño del Plan de Gestión Social.....	37
1.6.10	Plan de Seguimiento y Monitoreo	37
1.6.11	Plan de Contingencia.....	37

 ANI 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 1.1 Instrumentos de gestión ambiental para cada Unidad funcional.....	6
Tabla 1.2 Obras del sector de Pitalito-San Juan de Villalobos	8
Tabla 1.3 Legislación adicional aplicable al proyecto	21
Tabla 1.4 Criterios de Calificación.....	32
Tabla 1.5 Criterios de calificación	34
Tabla 1.6 Interpretación del valor de importancia.....	36

	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 1.1 Normativa aplicable (compilada en el decreto 1076 de 2015	11
Figura 1.2 Normativa por temática	15

 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	

1 INTRODUCCIÓN

La Agencia Nacional de Infraestructura – ANI – a través del OTROSI No.10 al Contrato de Concesión No.12 del 18 de agosto de 2015, realizó la cesión del contrato a **Concesionaria Ruta Al Sur**, con el fin de retomar la responsabilidad de atender el corredor vial Santana – Mocoa – Neiva en los departamentos del Putumayo, Cauca y Huila; de esta manera las diferentes intervenciones previstas a lo largo de 470 Km donde 416 Km corresponden a rehabilitaciones y 54 km de variantes, tienen como objetivo fundamental mejorar las condiciones de movilidad y niveles de servicio de este importante corredor que se enlazará, por vía terrestre, con la república del Ecuador, siendo esta intervención vial un factor clave que facilitará el intercambio comercial, mejores condiciones de competitividad en el flujo de bienes y pasajeros y facilidades de acceso a la oferta social del Estado.



Es pertinente mencionar que este proyecto, en su fase original, fue desarrollado en el año 2016 por la Concesión Aliadas para el Progreso; por diferentes razones dicha iniciativa se vio interrumpida y el desarrollo vial tuvo una precaria ejecución. Para el año 2021 la **Concesionaria Ruta al Sur** asumió la totalidad de las obligaciones de ejecución del proyecto y, en lo pertinente a la gestión ambiental, las obligaciones prevén dos enfoques en cuanto a la disponibilidad de instrumentos para garantizar la gestión:

Tabla 1.1 Instrumentos de gestión ambiental para cada Unidad funcional

Para los tramos que cuentan con Licencia Ambiental	UF1: Segunda Calzada Neiva – Campoalegre
	UF2: Variante de Campoalegre; Variante de Hobo; Vía Nueva Betania Sur
	UF3: Variante de Gigante), se deberá implementar el Plan de Manejo Ambiental, incluyendo los requerimientos definidos en el acto administrativo correspondiente. Igualmente, aquellos sectores que requieren la obtención de la Licencia Ambiental
	UF4: Variante Timaná
	UF6: Variante Mocoa
	UF7: Perimetral Villa Garzón Sur y Variante Puerto Caicedo.
	Para los tramos de mejoramiento y rehabilitación con instrumento PAGA
UF2: Campoalegre – Hobo; Sector Betania Norte PR57+928 – PR59+328; Hobo Sur – Gigante Norte; Intersección Algeciras; Intersección Laberinto, tercer carril.	
UF3: Gigante – Garzón	
UF4: Garzón - Timaná Norte; Timaná - Sur Pitalito y Pitalito – san Agustín	
UF5: <u>Pitalito – San Juan de Villalobos</u>	
UF6: San Juan de Villalobos – Mocoa Norte	
UF7: Mocoa Sur – Villa Garzón Norte, Villa Garzón sur – Puerto Caicedo Norte, Puerto Caicedo Sur - Santana	

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

En cada caso (Licencia Ambiental o PAGA) el Concesionario tiene a su cargo una serie de responsabilidades que debe desarrollar durante el denominado “Periodo de Normalización”;

	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	

entre estas actividades, específicamente dentro de la gestión socioambiental, la nueva Concesionaria debe considerar:

1. Cambios por ajustes de diseño: Si ello fuese procedente, deberá incluir la actualización y verificación de PAGAS, LICENCIAS y PERMISOS AMBIENTALES en función de los eventuales ajustes al diseño geométrico. Si no fuese necesario incorporar ajustes al diseño, procederá mantener inalterada la estructura de los instrumentos ambientales No – Objetados, incorporando los ajustes resultantes de la caracterización socioambiental (actualización, ajuste y complementación) de la información obtenida a partir de verificaciones de campo que se ejecutan a la fecha (diciembre de 2021, enero y febrero 2022).

De ser necesarios ajustes de particular relevancia frente a los diseños no objetados, la Concesionaria procederá, según sea el caso, a modificar la licencia o los permisos ambientales; en todos los casos estos ajustes se harán con arreglo y en cumplimiento de las normas que regulan la materia.

2. Incumplimiento de Obligaciones ambientales establecidas en los Actos Administrativos: Estos se refieren a sanciones o multas asociadas con el no pago de tasas por aprovechamiento forestal, presentación de planes de compensación, ejecución de actividades de compensación, actividades de rehabilitación y/o mejoramiento, enriquecimiento por manejo de vedas. Para estos casos procede la revisión de estos aspectos, en aras de subsanar los aspectos que hayan dado origen al incumplimiento.
3. Compensaciones Ambientales: Derivado de los actos administrativos, el Concesionario deberá formular los planes de compensación de acuerdo con la normatividad vigente.

A manera de conclusión, es necesario resaltar que la Concesionaria Ruta al Sur S.A.S. tiene a su cargo el trámite y obtención de las licencias, permisos y/o autorizaciones ambientales requeridas para el desarrollo de las intervenciones y la viabilidad para la construcción de las obras, incluyendo las que aplique por uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables.

Para este caso en particular, la Concesionaria procedió con la ACTUALIZACION DEL PAGA, lo que significa que del instrumento no – objetado de la UF5: **PITALITO – SAN JUAN DE VILLALOBOS**, se efectuó la actualización, ajuste y complementación de la caracterización, descripción de la intervención, evaluación y formulación de las medidas de manejo que son inherentes y particulares al desarrollo constructivo de la rehabilitación.

En el presente documento, y basados en las consideraciones precedentes, se estructura el **PROGRAMA DE ADAPTACION DE LAS GUIAS AMBIENTALES – PAGA –** para las obras constructivas del **SECTOR PITALITO – SAN JUAN DE VILLALOBOS (PR128+772 – PR60+680), Unidad Funcional 5**, donde se proyecta la rehabilitación de 68,04 kilómetros (ver Tabla 1.2)



	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	

Tabla 1.2 Obras del sector de Pitalito-San Juan de Villalobos

Sector	Longitud (Km)	Abscisa	
		Inicial	Final
Pitalito - San Juan de Villalobos	68,04	PR128+772	60+680



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

1.1 OBJETIVO GENERAL

Actualizar, ajustar y complementar el Plan de Adaptación de la Guía Ambiental - PAGA para las actividades de obra de Rehabilitación de la vía existente en la **UF 5: específicamente para el sector comprendido entre Pitalito PR128+772 - San Juan de Villalobos PR60+680**, de la Concesión Santana-Mocoa-Neiva, por parte de la CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S., en el marco de la cesión realizada a través del OTROSI No.10 al Contrato de Concesión No.12 del 18 de agosto de 2015 y bajo los lineamientos establecidos por la Guía de Manejo Ambiental para Infraestructura, 2011.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir las actividades las obras de Rehabilitación de la vía existente en la UF5 específicamente para el sector comprendido entre Pitalito PR128+772 – San Juan de Villalobos PR60+680.
- Actualizar el área de influencia del proyecto, teniendo en cuenta la trascendencia de los impactos que se presenten por las actividades de rehabilitación de la UF5 para el sector comprendido entre Pitalito PR128+772 – San Juan de Villalobos PR60+680.
- Actualizar la caracterización del medio físico, biótico y socio – económico, en el área de influencia del Proyecto donde se desarrollarán las obras de rehabilitación.
- Identificar y evaluar los impactos ambientales y sociales, que se generan por el desarrollo de las intervenciones previstas para las actividades de rehabilitación de la Unidad Funcional 5.
- Actualizar las actividades generales de las medidas de manejo para prevenir, mitigar, corregir y compensar asociadas a los impactos ambientales y sociales identificados, para el desarrollo de las obras de rehabilitación de la Unidad Funcional 5.
- Determinar la demanda de recursos naturales requeridos por la obra e identificar los tipos de permisos ambientales necesarios y su localización a lo largo del corredor vial.
- Establecer el Programa de Seguimiento y Monitoreo Ambiental que permita evaluar la eficacia de las medidas diseñadas en el Plan de Manejo Ambiental.

	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	

- Establecer el plan de contingencia para la atención de eventualidades que se puedan presentar por factores externos o internos, asociados al tipo de intervención prevista para la Unidad Funcional 5.
- Establecer un cronograma de ejecución de las medidas ambientales, sociales y la trazabilidad que conlleva su implementación.

1.3 ALCANCE



Más allá del cumplimiento de los requisitos contractuales y legales, la CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S., ha creído conveniente (actualizar) el presente instrumento de planeación ambiental con el objetivo de organizar, orientar y ejecutar la gestión socioambiental sobre la base de la sostenibilidad ambiental, esto es justificar y garantizar que la realización de las obras de Rehabilitación de la vía existente de la UF5 (Pitalito –San Juan de Villalobos) esté precedida de claras medidas de prevención, control, protección, corrección, conservación y mitigación ambiental.

Esta concepción se ha articulado a través de la estructuración de un Plan de Manejo Ambiental – Social, el cual, a su vez, se ha articulado y acoplado con la realidad vial – ambiental – social, lo que significa que las medidas de manejo diseñadas respondan y constituyan una respuesta – solución a los impactos identificados para el desarrollo de las actividades que tengan lugar durante la Rehabilitación de la vía existente de la UF5 (Pitalito - San Juan de Villalobos), durante la etapa de Construcción definida por el contrato de Concesión.

En conclusión, el planteamiento que hace la Concesionaria CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S., a través del presente Plan de Adaptación de la Guía Ambiental – PAGA -, es el de integrar armónica y solidariamente los conceptos de la ingeniería con los lineamientos de la gestión socio ambiental.

1.4 MARCO LEGAL DE REFERENCIA

Por el tipo de las actividades a desarrollar en la Rehabilitación de la vía existente denominada Ruta 4503 correspondiente a la **UF 5: Pitalito PR128+772 - San Juan de Villalobos PR60+680**, de la Concesión Santana – Mocoa – Neiva, y considerando lo definido en el Decreto Único 1076 de 2015 en el Artículo 2.2.2.5.4.2. las actividades listadas y definidas como mejoramiento vial, son aplicables a las áreas o tramos de proyectos que de acuerdo con la normativa vigente **NO ESTÁN SUJETOS A LAS REGLAS SOBRE LICENCIAMIENTO AMBIENTAL** y como lo establece el *Artículo 2.2.2.5.4.5. en el evento que para la ejecución de las actividades de Mejoramiento que se listan en el decreto se requiera el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables el interesado deberá previamente tramitar y obtener el respectivo permiso, concesión o autorización de acuerdo a la normatividad ambiental vigente, así mismo, cuando la actividad amparada por un permiso, concesión o autorización se deberá tramitar y obtener previamente la modificación del mismo, cuando a ello lugar. De igual forma, se establece*

	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	

de manera explícita que en todo caso las autoridades ambientales no podrán exigir, o imponer licencias ambientales, manejo ambiental o sus equivalentes a actividades definidas como mejoramiento vial.

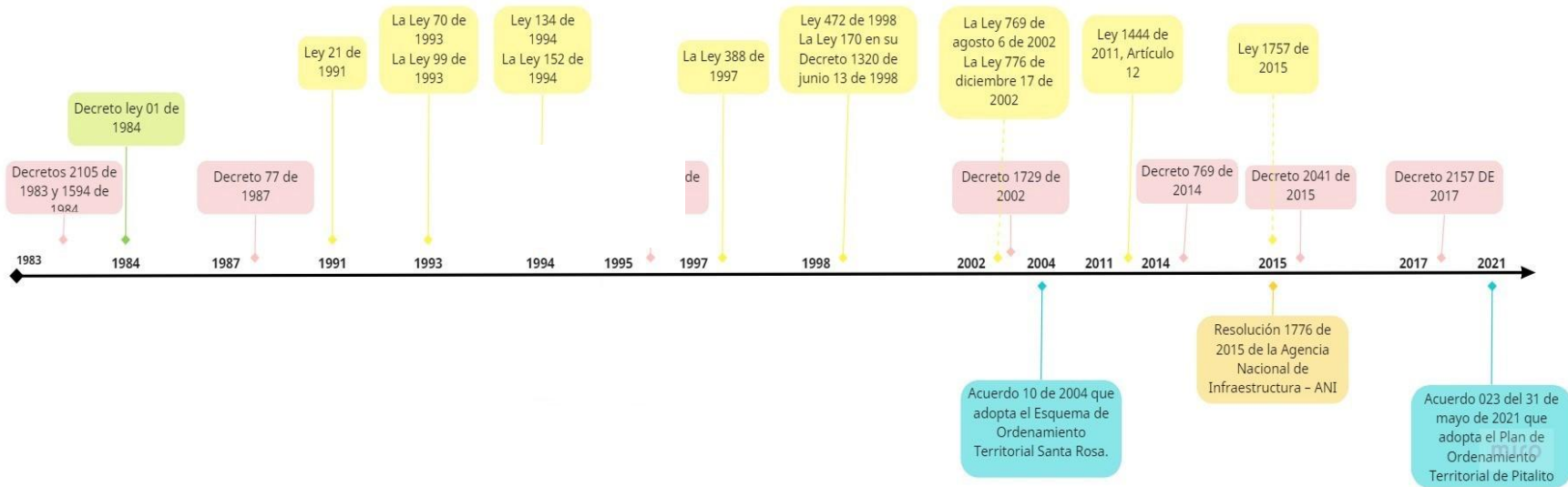
Por lo tanto, para el trámite y obtención de permisos para el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales; para los fines de Rehabilitación vial, la Concesionaria tramitará y obtendrá los respectivos permisos ambientales ante las autoridades ambientales, que para el caso corresponden a la corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM (sector Pitalito – El Cable) y la Corporación Autónoma Regional del Cauca – CRC (sector El Cable – San Juan de Villalobos). De estos trámites se exceptúa el aprovechamiento de materiales, que, para las obras de Rehabilitación, la Concesionaria se abastecerá de fuentes existente de terceros, garantizando que la operación de ellas cuente con los permisos mineros y ambientales debidamente acreditados y vigentes. A futuro y bajo la decisión que se adopte por la Concesionaria, se podrán contar con fuentes propias que cumplan los requisitos y exigencias de ley y en la medida que como estrategia logística y operativa la CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S. determine el requerimiento de fuentes propias se abordará el correspondiente proceso de obtención de Autorizaciones Temporales y Licencias Ambientales que amparen la utilización de materiales para la obra y las cuales serán integradas a la Gestión Ambiental y Social que se propone en el presente documento técnico.

La legislación principal aplicable al proyecto y que sustenta la formulación de las respectivas medidas sociales y ambientales, es la referida y descrita en la Guía de Manejo Ambiental de Proyectos de Infraestructura Vial del INVÍAS, año 2011 acogida por el INVÍAS a través de la Resolución No. 7106 de 2009 y modificada por la Resolución No. 4001 de 2013 con base en la cual se elabora el presente documento. Por su parte la estructuración del Plan de Adaptación de la Guía Ambiental-PAGA estableció la aplicación – revisión de la siguiente normatividad integralmente compilada en el Decreto 1076 de 2015 a través del cual se emitió el Decreto Único Ambiental (ver Figura 1.1)



A continuación, se presenta el marco normativo en orden jerárquico y cronológico de acuerdo a los componentes a ser impactados por el proyecto.

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201-INF	
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 001	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

Figura 1.1 Normativa aplicable (compilada en el decreto 1076 de 2015)





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	

- Leyes

- Ley 21 de 1991 por medio de la cual se aprueba el Convenio número 169 sobre pueblos indígenas y tribales en países independientes.
- La Ley 70 de 1993 establece mecanismos para la protección de la identidad cultural y de los derechos de las comunidades negras de Colombia como grupo étnico.
- La Ley 99 de 1993, es una norma fundamental por la claridad que otorga sobre los FUNDAMENTOS DE LA POLÍTICA AMBIENTAL COLOMBIANA.
- Ley 134 de 1994, mediante la cual se dictan normas sobre mecanismos de participación ciudadana.
- La Ley 152 de 1994, reglamentaria de los planes nacionales de desarrollo, estipulados también en el Artículo 339 de la Constitución Política de Colombia; aquellos planes de desarrollo vienen siendo fundamentados cada cuatro años en concordancia con los períodos presidenciales, así que los actuales se postulan bajo la Ley 1753 de 2015.
- La Ley 388 de 1997, modificada en parte por la Ley 810 de 2003, relacionadas con el Plan de Ordenamiento Territorial y Ambiental Regional (POT).
- Ley 472 de 1998 consagra la reglamentación de las acciones populares y de grupo.
- La Ley 170 en su Decreto 1320 de junio 13 de 1998, promulgado por la Presidencia de la República de Colombia, que reglamenta la consulta previa a las comunidades indígenas y negras para la explotación de los recursos naturales dentro de su territorio.
- La Ley 769 de agosto 6 de 2002, Título II (Capítulo VIII) y Título III (Capítulos VIII y XII), por la cual se expidió el Nuevo Código Nacional de Tránsito y Transporte Terrestre.
- La Ley 776 de diciembre 17 de 2002, por medio de la cual se dictan normas sobre la organización, administración y prestación del Sistema General de Riesgos Profesionales.
- Ley 1444 de 2011, Artículo 12, reorganizó el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo territorial (MAVDT) y lo denominó como Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS).
- Ley 1757 de 2015 del Congreso de Colombia, Por la cual se dictan disposiciones en materia de promoción y protección del derecho a la participación democrática.



	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	

-Decreto Ley

- Decreto ley 01 de 1984, Código Contencioso Administrativo.

- Decretos

- Decretos 1594 de 1984 y 2105 de 1983 del Ministerio de Salud de Colombia (hoy de la Protección Social), sobre reglamentación de usos y potabilización del agua, tienen connotación estrecha con el objetivo del manejo y conservación de las cuencas hidrográficas. Igualmente, la Ley 41 de 1993 que regula la construcción de obras de adecuación de tierras.
- Decreto 77 de 1987 del Ministerio de Gobierno de Colombia, concerniente con el Estatuto de Descentralización Administrativa Municipal y la Ley 136 de 1994 del Ministerio de Gobierno de Colombia, tienen relación con los planes y programas de desarrollo económico y social, donde se incluye el manejo y conservación de las cuencas hidrográficas.
- Decreto 1745 de 1995 del Ministerio del Interior de Colombia; reglamenta el Capítulo III de la Ley 70 de 1993 y se adopta el procedimiento para el reconocimiento del derecho a la propiedad colectiva de las "Tierras de las Comunidades Indígenas" y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 1729 de 2002, promulgado por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de Colombia, reglamenta la parte décima tercera del Título 2 del Capítulo 3 del Decreto 2811 de 1974 (Código de Recursos Naturales) del Ministerio de Agricultura de Colombia. Además, deroga el Decreto 2857 de 1981 (Código de Cuencas Hidrográficas) del Ministerio de Agricultura y parcialmente deroga también el numeral 12 del Artículo 5 de la Ley 99 de 1993.
- Decreto 769 de 2014 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, por el cual se listan las actividades de Mejoramiento en proyectos de infraestructura de transporte.
- Decreto 2041 de 2015 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993, sobre licencias ambientales.
- Decreto 1076 de 2015 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- Decreto 2157 DE 2017 Por medio del cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la ley 1523 de 2012.

 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	

- **Resoluciones**

- Resolución 1776 de 2015 de la Agencia Nacional de Infraestructura – ANI, Por la cual se definen los instrumentos de gestión social aplicables a proyectos de infraestructura y se establecen criterios para la aplicación del Plan de Compensaciones Socioeconómicas, que aseguren condiciones de participación social, equidad y mejoramiento de la calidad de vida de las unidades sociales de terrenos requeridos para el proyecto.

Así mismo este marco normativo incluye los elementos locales del EOT y plan de desarrollo de los municipios de Pitalito y Santa Rosa:

- Acuerdo 10 de 2004 que adopta el Esquema de Ordenamiento Territorial Santa Rosa.
- Acuerdo 023 del 31 de mayo de 2021 que adopta el Plan de Ordenamiento Territorial de Pitalito.
- Plan de Desarrollo Municipal de Pitalito "Pitalito, Región que vive" 2020 - 2023.
- Plan de Desarrollo Municipal de Santa Rosa "Futuro para todos" 2020 - 2023.

A continuación, se relaciona la normativa aplicable al proyecto por temática de acuerdo al componente impactado, además en la Figura 1.2 se presenta la línea de tiempo de las normas relacionadas.



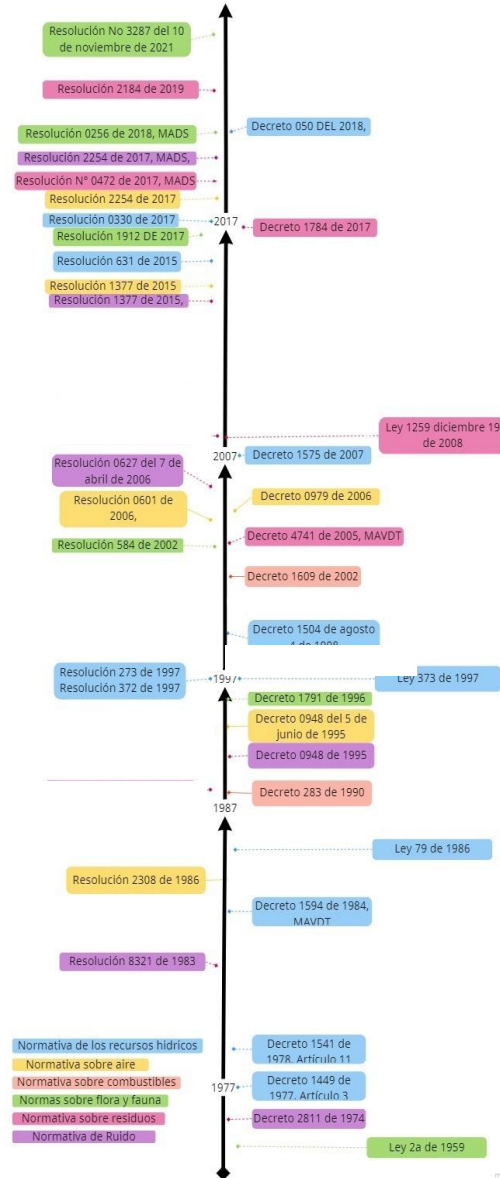

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: EC-202201- INF	
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Versión: 002	
	INFORME	PAGA SECTOR PITALITO PR128+772 - SAN JUAN DE VILLALOBOS PR60+680, UF5	Fecha: 24/06/2022	

Figura 1.2 Normativa por temática





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	

Normatividad sobre recursos hídricos:



Leyes	<ul style="list-style-type: none"> - Ley 79 de 1986, Congreso República Colombia, Artículo 1, relacionada con las áreas de reserva forestal para la conservación y preservación del agua, tanto continentales como marítimas. - La Ley 373 de 1997 por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua.
Decretos	<ul style="list-style-type: none"> - Decreto 1449 de 1977, Artículo 3, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia, relacionado con la normatividad sobre conservación, preservación y uso del agua. - Decreto 1541 de 1978, Artículo 11, Presidencia de la República de Colombia, reglamentación general sobre conservación y protección de recursos hídricos. - Decreto 1594 de 1984, MAVDT, artículos 20 y 21. - Decreto 1504 de agosto 4 de 1998, Presidencia de la República de Colombia, relacionado con la conservación y preservación de elementos naturales, como las corrientes de agua y parques naturales de nivel nacional. - Decreto 1575 de 2007, Ministerio de la Protección Social, Por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano. - Decreto 050 DEL 2018, MADS, Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1076 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible en relación con los Consejos Ambientales Regionales de la Macrocuencas (CARMAC), el Ordenamiento del Recurso Hídrico y Vertimientos y se dictan otras disposiciones
Resoluciones	<ul style="list-style-type: none"> - Resolución 273 de 1997, Ministerio de Medio Ambiente, por la cual se fijan las tarifas mínimas de las tasas retributivas por vertimientos líquidos para los parámetros Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO) y Sólidos Suspendedos Totales (SST).

 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	

	<ul style="list-style-type: none"> - Resolución 372 de 1997, Ministerio de Medio Ambiente, por la cual se actualizan las tarifas mínimas de las tasas retributivas por vertimientos líquidos y se dictan disposiciones. - Resolución 631 de 2015, Por el cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público. - Resolución 0330 de 2017, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, Por lo cual se adopta el Reglamento Técnico para el sector de agua potable y saneamiento básico - RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009
--	--

Normatividad sobre aire:

Decretos	<ul style="list-style-type: none"> - Decreto 0948 del 5 de junio de 1995, MINAMBIENTE, reglamenta, parcialmente, la Ley 23 de 1973, los artículos 33, 73, 74, 75 y 76 del Decreto-Ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la Ley 9 de 1979; y la Ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire. - Decreto 0979 de 2006, MAVDT, modifica los artículos 7°, 10, 93, 94 y 108 del Decreto 948 de 1995”.
Resoluciones	<ul style="list-style-type: none"> - Resolución 2308 de 1986, MINSALUD adopta un procedimiento para análisis de la calidad del aire. - Resolución 0627 de 2006, MAVDT, establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental. - Resolución 0909 de 2008, MAVDT, establece las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la Atmósfera, por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones. - Resolución 1377 de 2015, MADS, Por la cual se modifica la Resolución 909 de 2008 y se adoptan otras disposiciones.

 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	



	- Resolución 2254 de 2017 MADS, Por la cual se adopta la norma de calidad del aire ambiente y se dictan otras disposiciones
--	---

Normatividad sobre combustibles

<u>Decretos</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Decreto 283 de 1990, MINMINAS, establece lineamientos para el almacenamiento de combustibles, definiciones de productos y residuos combustibles, explosivos e inflamables. - Decreto 1609 de 2002, MINTRANSPORTE, reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
-----------------	--

Normatividad sobre bosques, manejo forestal y fauna.



<u>Leyes</u>	- Ley 2ª de 1959, promulgada por el Congreso de la República de Colombia, para el desarrollo de la economía forestal y protección de los suelos, las aguas y la vida silvestre; establece con carácter de "Zonas Forestales Protectoras" y "Bosques de Interés General", las reservas forestales nacionales del Pacífico, Central, del río Magdalena, de la Sierra Nevada de Santa Marta, de la Serranía de los Motilones, del Cocuy y de la Amazonía.
<u>Decreto</u>	- Decreto 1791 de 1996. MINAMBIENTE, establece el régimen de aprovechamiento forestal.
<u>Resoluciones</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Resolución 584 de 2002 MAVDT, declara las especies silvestres que se encuentran amenazadas en el territorio nacional, con fundamento en la información consignada en la serie "Libros rojos de especies amenazadas de Colombia". Modificada por la Resolución 572 de 2005, con el propósito de adicionar el listado de especies silvestres amenazadas. - Resolución 1912 DE 2017 Por la cual se establece el listado de las especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana continental y marino costera que se encuentran en el territorio nacional, y se dictan otras disposiciones.

 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	

	<ul style="list-style-type: none"> - Resolución 0256 de 2018, MADS, Por la cual se adopta la actualización del Manual de Compensaciones Ambientales del Componente Biótico y se toman otras determinaciones. - Resolución No 3287 del 10 de noviembre de 2021, Corporación autónoma Regional del Alto Magdalena CAM, Lineamiento y las medidas para garantizar la protección, conservación y recuperación del ecosistema de bosque seco tropical (bs-T), mediante.
--	--

Normatividad sobre residuos

Leyes	<ul style="list-style-type: none"> - Ley 1259 diciembre 19 de 2008, Artículos 1 a 25, Congreso República Colombia, instaura en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros.
Decretos	<ul style="list-style-type: none"> - Decreto 4741 de 2005, MAVDT, reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos, generados en el marco de la gestión integral". - Decreto 1784 de 2017, Ministerio de Vivienda, Ciudad y territorio, Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1077 de 2015 en lo relativo con las actividades complementarias de tratamiento y disposición final de residuos sólidos en el servicio público de aseo.
Resoluciones	<ul style="list-style-type: none"> - Resolución N° 0472 de 2017, MADS "Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición – RCD y se dictan otras disposiciones" - Resolución 2184 de 2019, por la cual se modifica la resolución 668 de 2016 sobre uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones.

 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	

Normatividad sobre ruido

Decreto	<ul style="list-style-type: none"> - Decreto 2811 de 1974, Congreso República de Colombia, Código de Recursos Naturales: Artículo 33: Ruido; Artículos 192 y 193: Usos en transporte: aeropuertos, carreteras y ferrocarriles. Referencia a Normas Generales. - Decreto 0948 de 1995, MINAMBIENTE, reglamenta parcialmente la Ley 23 de 1973, los artículos 33, 73, 74, 75 y 76 del Decreto-Ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la Ley 9 de 1979 y la Ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire.
Resoluciones	<ul style="list-style-type: none"> - Resolución 8321 de 1983, MINSALUD, dicta normas sobre protección y conservación de la audición de la salud y el bienestar de las personas, por causa de la producción y emisión de ruidos. - Resolución 001792 de 1990, MINTRABAJO, adopta valores límites permisibles para la exposición ocupacional al ruido. - Resolución 0627 del 7 de abril de 2006, MAVDT, establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental. - Resolución 909 de 2008, MAVDT, por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones. - Resolución 1377 de 2015, MADS, por la cual se modifica la Resolución 909 de 2008 y se adoptan otras disposiciones. - Resolución 2254 de 2017, MADS, por la cual se adopta la norma de calidad del aire ambiente y se dictan otras disposiciones.

Igualmente, el desarrollo del proyecto de Manejo Ambiental consideró otras normas relacionadas en la Tabla 1.3.





 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 1.3 Legislación adicional aplicable al proyecto

Norma	Identificación	Tema
Constitucional	Constitución Política de 1991(Artículos 1, 7, 8, 79, 80, 84, 95, 209, 332)	Principios fundamentales sobre normas constitucionales, que da el soporte a la normativa legal que aplica para la ejecución del presente documento y su alcance.
Legal	Ley 1333 de 2009 Min Minas y MADS	Sobre el Régimen Sancionatorio Ambiental.
	Ley 685 de 2001 Min Minas	Por la cual se expide el Código de Minas y se dictan otras disposiciones, entre las cuales está lo referente a los aprovechamientos mineros sea de canteras o material de arrastre.
Reglamentarias	Decreto 3930 de 2010 MAVDT	Por el cual se establece las disposiciones relacionadas con los usos del recurso hídrico, el ordenamiento territorial del recurso hídrico y los vertimientos al recurso hídrico, al suelo y a los alcantarillados. Modificado parcialmente por el Decreto 4728 de 2010.
	Decreto 3678 de 2010 MAVDT	Por el cual se establecen los criterios para la imposición de las sanciones consagradas en el artículo 40 de la Ley 1333 de 2009.
	Decreto 763 de 2009 Min Cultura	Por el cual se reglamenta parcialmente las leyes 814 de 2003 y 397 de 1997 modificada por medio de la Ley 1184 de 2008, en lo correspondiente al Patrimonio Cultural de la Nación de naturaleza material.
	Decreto 1713 de 2002 Min Desarrollo Económico MAVDT	Modificado por el Decreto 838 de 2005. Sobre recolección doméstica de residuos.
	Resolución 1280 de 2010 MAVDT	Por la cual se establece la escala tarifaria para el cobro de los servicios de evaluación y seguimiento de las licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y demás instrumentos de manejo y control ambiental para proyecto.
	Resolución 2064 de 2010 MAVDT	Por la cual se reglamentan las medidas posteriores a la aprehensión preventiva, restitución o decomiso de especímenes de especies silvestres de fauna y flora terrestre y acuática y se dictan otras disposiciones.
	Resolución 2086 de 2010	Por la cual se adopta la metodología para la tasación de multas.

	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	

Norma	Identificación	Tema
	MAVDT	
	Resolución 650 de 2010 MAVDT	Mediante la cual se adoptan los protocolos de monitoreo y seguimiento de la Calidad del Aire.
	Resolución 2154 de 2010 MAVDT	Por la cual se ajusta el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire adoptado por la Resolución 650 de 2010.

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

1.5 DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DEL PROYECTO

El presente documento se organizó por capítulos de acuerdo con la siguiente distribución:

Capítulo 1: **INTRODUCCIÓN:** En este primer capítulo se incluyen objetivos, el alcance, el marco legal, la metodología y la descripción del contenido del proyecto.



Capítulo 2: **DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:** Hace referencia a la localización geográfica del proyecto, la descripción de las obras a ejecutar, las actividades para la ejecución de las obras, la demanda ambiental del proyecto y la necesidad de personal y maquinaria del mismo.

Capítulo 3: **CARACTERIZACIÓN DE LAS ÁREAS DE INFLUENCIA:** Hace referencia a las áreas de influencia del Proyecto y la línea base o caracterización en sus componentes físico, biótico y socio económico.

Capítulo 4: **IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS:** Describe la metodología utilizada, zonifica los impactos, y realiza la evaluación en los escenarios sin proyecto y con proyecto.

Capítulo 5: **PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL:** Contiene las medidas de manejo ambiental agrupadas por programas, con base en lo previsto en la Guía de Manejo Ambiental de Proyectos de Infraestructura, Subsector Vial, del INVIAS 2011.

Capítulo 6: **CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN:** A manera de anexo, se presenta el cronograma de ejecución de los programas de manejo desarrollados en el Capítulo 7.

	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	

Capítulo 7: **PERMISOS AMBIENTALES:** Con base en la demanda ambiental identificada para el proyecto, se relacionan los permisos disponibles que tiene la Concesionaria para implementar el presente PAGA.

Capítulo 8: **PRESUPUESTO PAGA:** Aunque se presenta el Capítulo de Presupuesto PAGA, el mismo no se desarrolla, por cuanto los costos de implementación de los diferentes programas de Manejo Ambiental, forman parte integral del presupuesto de obra de la Concesión.

Capítulo 9 **FORMATOS INTERVENTORIA:** Incluye los anexos que el Concesionario debe diligenciar para ser aprobados por parte del interventor

Capítulo 10: **PLAN DE CONTINGENCIA:** En el presente capítulo se hace referencia al Plan de Contingencia adoptado por la Concesionaria.

1.6 METODOLOGÍA



El presente documento se elaboró siguiendo los lineamientos establecidos en la Guía de Manejo Ambiental de Proyectos de Infraestructura, Subsector Vial, del INVIAS 2011.

En consecuencia, el presente documento responde a un esquema concreto que analiza y evalúa los factores y medios (abiótico, biótico y socioeconómicos) que tienen mayor relación con las actividades de Rehabilitación en la vía existente de la **UF 5: Sector Pitalito PR128+772 - San Juan de Villalobos PR60+680 con una longitud de 68,04 Km**, para lo cual se priorizó la utilización de información primaria resultante de las distintas evaluaciones que implican esta obra, y por supuesto las caracterizaciones y diagnósticos propios de las áreas ambiental, social, económica, cultural y de relaciones con la comunidad. (Actualización, Ajuste y Complementación versión junio 2022).

De esta manera el presente PAGA, presenta al detalle la descripción de las obras, la caracterización física, biótica, social, económica y cultural, la identificación y evaluación de impactos ambientales y la estructuración, contempló información obtenida a partir de los diferentes métodos y técnicas propias de cada una de las disciplinas y especialidades que intervienen en el estudio, incluyendo los procedimientos y métodos de recolección, procesamiento y análisis de la información (versión actualizada, ajustada y complementada a junio de 2022), según las siguientes particularidades:

1.6.1 Recopilación de Información Primaria y Secundaria

Esta actividad estuvo dirigida a obtener, clasificar y analizar la información de tipo primario (actualización a junio de 2022) y secundario (Documento PAGA no – Objetado, versión 2017) existente para la zona de interés del proyecto. Para los fines del presente documento la labor se

	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	

concentró en la recopilación de información en función de mejorar las evaluaciones adelantadas, es decir actualizar, ajustar y complementar la información de acuerdo con eventuales cambios y/o variaciones respecto de los estudios originales.

Durante esta etapa se recopiló la información de estudios preliminares y monitoreos realizados previamente en el área de influencia del proyecto sobre las características socio - ambientales. **(Con respecto a los monitoreos serán realizados previamente al inicio de las actividades constructivas y su frecuencia y seguimiento se realizará en cumplimiento a los permisos ambientales a los cuales se encuentren ligados y sean gestionados y obtenidos por parte del concesionario).**

La revisión documental se realizó a través de consulta de información en las entidades tales como la CAM, IGAC, IDEAM, Instituto Alexander Von Humboldt, entre otras entidades de carácter público y los documentos de ordenamiento y planificación territorial del municipio de Pitalito (Huila) y Santa Rosa (Cauca), entre otros documentos.



Adicional se analizó toda la información recopilada por la parte técnica y de diseño, así como los estudios del área de ingeniería del proyecto para la Unidad Funcional 5 sector comprendido entre Pitalito PR128+772 - San Juan de Villalobos PR60+680; entre otros se mencionan los siguientes: estudios de suelos, geología, geotecnia, hidrología, hidrogeología, hidráulica, fuentes de material, diseño de pavimentos, etc.

1.6.2 Visitas de Campo

Para los propósitos de elaboración de este documento (Actualización, Ajuste y Complementación), se realizaron diversas visitas de campo con el fin de recopilar la información necesaria para los diferentes análisis y evaluaciones que concurren en la estructuración del documento. Estas labores se cumplieron por los diferentes profesionales del área técnica, social y ambiental entre los meses de abril y mayo de 2022, y contaron con la participación de profesionales y mano de obra de la zona, apoyados en las indicaciones, sugerencias y recomendaciones de las JAC.

Dentro de esta perspectiva se determinaron y evaluaron los componentes del medio ambiente potencialmente afectables por las actividades de Rehabilitación de la vía existente de la UF 5. Durante esta actividad se caracterizaron (corroboraron a nivel puntual) los componentes geológicos, geotécnico, hidrológico, hídrico, usos del suelo, calidad del agua (observación directa), cobertura vegetal, determinación de los volúmenes de afectación de la cubierta vegetal, determinación de los límites de las zonas de intervención. Especial mención debe hacerse del levantamiento de especies en veda, por tratarse de especímenes de importancia y además protegidos por la legislación ambiental.

También se identificaron las poblaciones inmediatas y cercanas al área de intervención, incluyendo un análisis de la dinámica y de las relaciones sociales y productivas. Debe señalarse

	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	

que en el entorno próximo a la zona de intervención se reconocen asentamientos poblacionales (nucleados y dispersos) potencialmente afectables.

1.6.3 Diseños

Como parte de las responsabilidades de la Concesionaria se diseñaron para este tramo vial las obras requeridas para salvaguardar los taludes y drenajes, entre otros. Para ello se adelantaron la totalidad de investigaciones de campo que permitieron tener la certeza técnica, económica y ambiental, de manera que las actividades de Rehabilitación de la vía existente de la UF5 (Pitalito – San Juan de Villalobos) respondan no solo a criterios de optimización vial, sino que esta condición también sea compatible y amigable con el entorno ambiental, social y cultural.

Los argumentos y soportes técnicos constructivos, incluyendo la comprobación técnica conforme a las normas y especificaciones de diseño, hacen parte de la descripción del proyecto.

1.6.4 Análisis de la Información



A partir de la información evaluada se elaboró un diagnóstico socioambiental para el área de influencia del Proyecto, elemento esencial junto con las actividades constructivas para la definición de las medidas y acciones de manejo ambiental. Los componentes ambientales que se describen en este diagnóstico de la realidad ambiental son los siguientes:

1.6.4.1 Componente Físico:

El componente físico se caracterizó teniendo en cuenta la información obtenida a partir de los estudios del anterior concesionario, y de la información actualizada a la fecha por el Concesionario Ruta al Sur.

El Área de Influencia del proyecto corresponde al espacio físico-biótico y socio - económico que serían potencialmente afectados por las actividades de rehabilitación para la UF5 sector Pitalito PR128+772 - San Juan de Villalobos PR60+680, es decir, el ámbito geográfico donde se manifestaran los impactos directos sociales y ambientales del proyecto. Se define teniendo en cuenta la presencia de la cobertura vegetal que se localice próxima al corredor vial, cuerpos de agua que cruce el proyecto, comunidades existentes en el corredor vial y las construcciones e infraestructura localizada en las proximidades de la obra.

Teniendo en cuenta lo descrito, el Área de Influencia del Proyecto se delimitó mediante el área de intervención que corresponde al derecho de vía, lo que equivale a una franja de 9 metros, área donde se identificaron los impactos directos de las actividades constructivas para el desarrollo de la rehabilitación y mejoramiento del corredor vial Pitalito - San Juan de Villalobos. Y como Área de Influencia Indirecta se consideró una franja de 30 m a lado y lado del eje de la vía, es decir 60 metros de derecho de vía. El área de influencia total corresponde a 681,33 Ha.

	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	

En cuanto, a la estructuración metodológica de los componentes **geológicos, geotécnicos geomorfológicos y suelos**, se involucró procesos sistemáticos y secuenciales de observación, descripción, ajustes y complementación de la documentación bibliográfica y cartográfica existente para el área de influencia del Proyecto, además de procesos temáticos y analíticos, tendientes a caracterizar la franja requerida para la materialización del proyecto, esto dado con miras a caracterizar las condiciones y características del medio geológico, la estabilidad y de riesgo geodinámicas para el tramo vial objeto de análisis.

Para el componente geológico, geotécnico, geomorfológico y de suelos, la metodología utilizada para su descripción fue el uso de fuentes secundarias de información.



De acuerdo a lo anterior, para la generación del mapa de unidades geológicas se utilizaron las planchas 388 y 412 del Servicio Geológico de Colombia, la cual se presenta a una escala 1:100.000; su descripción se realizó a partir de la información disponible en la memoria técnica de cada plancha.

La descripción de los suelos del área de influencia de la UF5 para las actividades de Rehabilitación se hace siguiendo lo establecido por el Estudio General de Suelos y zonificación de tierras de los Departamentos de Huila y Cauca, IGAC Santafé de Bogotá 2009, de acuerdo con los tipos de relieve presentes en cada paisaje, los que se caracterizan por tener condiciones similares en cuanto a clima, topografía, y materiales parentales.

Para el componente climático, se revisaron los registros climatológicos y atmosféricos a nivel de información secundaria para las estaciones que representan las condiciones hidroclimatológicas del área de influencia del proyecto (información IDEAM), escogiéndose cuatro (4) estaciones, entre climatológicas y pluviométricas consideradas las más cercanas al AI, las cuales son: Sevilla, Parque Arqueológico, Cueva de los guacharos y Acueducto Mocoa. Donde la mayoría de las estaciones seleccionadas cuentan con datos confiables y continuos de las variables atmosféricas como temperatura, precipitación, humedad relativa, brillo solar, nubosidad y evaporación.

Las variables meteorológicas analizadas fueron: temperatura media mensual multianual y media multianual, precipitación media mensual multianual y media multianual, presión atmosférica, humedad relativa, brillo solar, nubosidad, evaporación, evapotranspiración potencial (ETP), y el balance hídrico de la zona del proyecto.

Para el componente hídrico, Se identificaron los principales cuerpos de agua presentes en el área de influencia en cuanto a suministro, ubicación, tipo de cuerpo de agua, uso actual, entre otras. En lo que respecta a la condición hidrológica de los tramos objetos de estudio, se realizó el recorrido para la identificación de los sistemas loticos y lenticos, así como la identificación y validación cartográficas de las cuencas hidrográficas existentes dentro del área de influencia y a partir de dicha validación la generación preliminar del plano de cuencas hidrográficas, identificando de forma preliminar la cobertura vegetal asociada. Teniendo en cuenta el inventario se definen las necesidades de caracterización de calidad de agua, una vez se de inicio a la obra.

	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	

Con respecto a la selección de **fuentes de material**, la Concesionaria utilizará los insumos que ofrecen las fuentes autorizadas para el proyecto total, que básicamente son proveedores debidamente acreditados, es decir, que dispongan del o los permisos mineros y ambientales otorgados por autoridad competente; en la medida que desde la concepción logística para la ejecución de las obras la CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S., determine utilizar fuentes de materiales, propias del proyecto, se procederá a obtener la Autorización Temporal Minera y la correspondiente Licencia Ambiental que ampare la extracción de material de construcción.

En cuanto al **Uso Actual de las Tierras** se adelantó un trabajo de fotointerpretación y/o interpretación de fotografías aéreas y/o imágenes de sensores remotos recientes del área de estudio. Igualmente se realizó la comprobación de campo que permitiera corroborar el uso del suelo y su ajuste correspondiente, desarrollando las siguientes actividades: verificación y ajuste del contenido de las unidades cartográficas de suelo; verificación de las unidades de uso del suelo con especial énfasis en los tipos de cobertura vegetal existente; comprobación y ajuste de los contenidos definidos en las unidades de aptitud y uso potencial de los suelos con propósitos ambientales.



Con respecto **al Paisaje** y su interpretación como aglutinador de toda una serie de características del medio físico – biótico, así como también por la capacidad de absorción respecto a los cambios producidos o potencialmente producibles por el desarrollo de las obras, se comprobaron y definieron unidades paisajísticas a partir del análisis y entendimiento del estado actual de intervención para cada una de las unidades seleccionadas o cuencas visuales determinadas. La metodología utilizada para la definición de estas unidades de paisaje fue la siguiente:

Paisaje fisiográfico (forma-paisaje): para la definición de estas unidades de paisaje se tuvo en cuenta la geomorfología de la zona del proyecto; por medio de las alturas presentes en el relieve, se definió tres categorías: alta – montaña, media – valle, y baja – alturas sobre el nivel del mar.

Paisaje escénico (sitio-paisaje): para definir las unidades de paisaje se tuvo en cuenta las coberturas presentes en el área de influencia del proyecto, considerando el atractivo escénico de la zona, o sea, que tan común-típico o deteriorado es una cobertura, y por su descripción, o sea, si es agradable, no agradable, o monótona. Un ejemplo de esto sería la cobertura de Pastos limpios, la cual, dependiendo del contexto regional de un proyecto, podría ser común - típica y monótona.

En cuanto al **componente Atmosférico**, para conocer las condiciones de calidad del aire y los factores generadores de contaminación acústica, se tomó en consideración los focos o fuentes actuales de disturbio (operación actual de la vía) que generen materiales contaminantes en la zona del proyecto de la UF5 Sector Pitalito PR128+772 - San Juan de Villalobos PR60+680. Este análisis de referencia permitió concluir un diagnóstico sobre las condiciones de calidad del aire para el entorno vial (situación actual considerada por el grupo evaluador).

Este análisis permitió realizar un diagnóstico sobre las condiciones de calidad del aire y valorar las condiciones de ruido ambiental para el entorno vial (situación actual considerada por el grupo

	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	

evaluador), en el cual no habrá un aumento o disminución de las concentraciones de compuestos contaminantes, ni de decibeles, sino que se mantendrá dentro de los niveles permitidos en la norma según el nivel actual de disturbio por la operación actual de la vía. Como punto de partida se consideró procedente indicar que las obras previstas para la Rehabilitación tendrán lugar en la mayor parte de su longitud sobre áreas libres no nucleadas, es decir, en espacios abiertos que en su condición actual se dedican mayoritariamente a actividades agropecuarias y en menor proporción industriales.

1.6.4.2 Componente Biótico

Una vez definida el área de influencia del proyecto en una franja paralela a la vía equivalente a aproximadamente 3,0 a 5,0 m, al lado y lado de los bordes de la vía (caso de los inventarios forestales y vedas), por un espacio de 30 m a cada lado del corredor vial para la caracterización de los especímenes de la fauna y para las evaluaciones socioeconómicas; la cual se refiere al área donde se manifiestan los impactos ambientales significativos ocasionados por el desarrollo del proyecto sobre el medio biótico (Flora y Fauna terrestre), y con el fin de obtener el volumen de aprovechamiento y número de individuos forestales a intervenir, como también conocer el estado de las unidades de cobertura vegetal y ecosistemas existentes en el área de estudio, se implementaron actividades de captura de información secundaria y primaria, que permitieron la caracterización de los diferentes medios biofísicos dentro del área de estudio.



Para la caracterización de Flora se realizó un inventario forestal al 100% de los individuos arbóreos (DAP ≥ 10 cm y/o CAP ≥ 27 cm) en una franja de 3 a 5 m del borde de vía, donde se proyecta la durante la ejecución de las obras de rehabilitación el cual ocupa un área de 26,58 Ha.

En el Inventario se registró la siguiente información: nombres comunes de las especies presentes, altura total y comercial de los individuos en metros, CAP o circunferencia a la altura del pecho en cm, diámetro y cualidades de la copa, estado fitosanitario, punto GPS y observaciones adicionales de cada individuo censado.

Desde este punto de vista y atendiendo lo establecido en la normatividad ambiental y los términos de referencia, se identificaron los diferentes tipos de ecosistemas presentes.

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:

Caracterización de información secundaria: Teniendo en cuenta la región y departamento, el rango altitudinal, la zona de vida y ecosistemas presentes en el área de influencia, se realizó la recopilación de información disponible en diferentes listados taxonómicos, dando como resultado las comunidades faunísticas potenciales (Anfibios, Aves, mamíferos y reptiles) para la zona de estudio. Los listados taxonómicos que se utilizaron para hacer la recopilación de información secundaria son los que se citan a continuación: (Chaparro-Herrera et al., 2013), (Acosta Galvis,

	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	

2015), (Solari et al, 2013), (McMullan, Quevedo, & Donegan, 2010), (Sánchez, Castaño, & Cárdenaz, 1995) y (Alberico et al, 2000).

Caracterización de información primaria: La recopilación de información en campo se llevó a cabo durante un periodo de 7 días, se procedió a realizar registro de avifauna, herpetos (anfibios y reptiles), mamíferos voladores y no voladores mediante métodos de Inspección por Encuentro Visual Montaje (o instalación) de redes de niebla, Relevamiento por Encuentro Visual (REV) y Montaje de trampas con cebos. Para la caracterización se tuvieron en cuenta también los rastros e indicios encontrados durante los recorridos, tales como huellas, cuevas y excretas, además de entrevistas informales a personas de la zona.

1.6.4.3 Componente Socioeconómico y Cultural



El análisis del componente socioeconómico y cultural se desarrolló teniendo en cuenta las siguientes consideraciones según las actividades correspondientes:

Para el análisis de los componentes demográfico, espacial, cultural, económico, político-organizativo y tendencias de desarrollo a nivel municipal, se consultó fuentes de información secundarias, como Planes de desarrollo municipal de Pitalito y Santa Rosa 2020-2023, sitios web de los municipios, además de a base de datos del DANE Censo 2018 incluyendo las proyecciones, entre otras.

Lo anterior, permitió obtener información para los análisis correspondientes de la caracterización social y económica de manera general. Por otro lado, se priorizó el levantamiento de información primaria para las unidades territoriales del área de influencia del Proyecto, en el cual se indagó por aspectos puntuales de cada uno de los componentes (demográfico, espacial, cultural, económico y político-organizativo), esta información fue levantada con los líderes o presidentes de las JAC, así como de los representantes de los cabildos y/o resguardos.

Con el fin de tener un panorama general del territorio, se identificó la infraestructura existente en ambas márgenes de la vía por donde tendrá intervención el Proyecto, es decir, las que se encuentren dentro de la franja del Proyecto, que, si bien no es considerada como población a reasentar, fue pertinente por la susceptibilidad de afectación. Para ello, se tomó registros fotográficos y de igual manera se realizó una descripción general sobre qué tipo de infraestructura y uso (vivienda, tienda, bodegas, almacén, etc.).

Para las viviendas o actividades económicas que serán intervenidas por el proyecto, se identificó y efectuó el levantamiento de un censo para la población que reside o tiene algún tipo de relación con la vivienda o lote, esta información levantada es con el fin de hacer un análisis y diagnóstico de la población a trasladar, así como las características de la vivienda o actividad económica que se desarrolla en estos predios y que requiere el proyecto para su ejecución. Igualmente, se tomó los registros fotográficos.

	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	

Con esta información se desarrolló un análisis estadístico multivariado que permitió caracterizar, en detalle, el entorno social de la obra.

Respecto al **Componente Arqueológico** es importante mencionar que durante el proceso de construcción en el año 2016 del Plan de Adaptación de la Guía Ambiental – PAGA para la Rehabilitación y/o Mejoramiento del Corredor Existente en la Unidad Funcional 5, “se realizó la prospección arqueológica para la zona objeto de rehabilitación, es decir, incluye las áreas que conformen el sector de Pitalito - San Juan de Villalobos. Así mismo, actualmente la Concesión Ruta al Sur ha realizado sendos trámites con el ICANH para retomar la Licencia Arqueológica. Así mismo, entre todos los trámites realizados el ICANH otorga la Resolución 589 del 12 de abril de 2022 “Por la cual se aprueba el registro del Programa de Arqueología Preventiva para la Unidad Funciona 5, 6 y 7 del Proyecto Vial Santana – Mocoa – Neiva. Actividades de rehabilitación, mejoramiento y construcción. Concesionaria Ruta al Sur”, la cual, junto con los demás trámites realizados se presentan en el Anexo 3.3.

1.6.5 Cartografía

Para iniciar el proceso de elaboración de los planos se realiza una revisión de la información secundaria suministrada por las diferentes entidades ambientales de la zona de estudio, incluyendo las cartas temáticas disponibles en la ANI para el proyecto original 2017; esta información se unificó a un solo formato por encontrarse inicialmente en diferentes formatos (.shp, gdb, dwg, pdf y jpeg).



Obtención de Cartografía Base

Se inicia con la utilización de la cartografía base digitalizada adquiridas en el Instituto Geográfico Agustín Codazzi para obtener la información de curvas de nivel, quebradas, ríos principales para realizar la base cartográfica de los planos. Seguido, se define el sistema de coordenadas en el cual se va a entregar el estudio, exigido por las entidades ambientales; dichas coordenadas se proyectan en ORIGEN UNICO CMT12 y basados en la Modelo de Almacenamiento Geográfico descritos en la resolución 2182 de 2016.

1.6.5.1 Cartografía Temática

Con la información suministrada por el Agustín Codazzi, Instituto Geológico Colombiano, la ANI a partir de los estudios del anterior Concesionario, entre otras fuentes, se obtuvo la información de Geología, Geomorfología, Paisaje, Suelos, capacidad de uso, cuencas, zonas de vida, clima, actualizada, ajustada y complementada para la condición actual del proyecto y del tipo de intervención.

Se realizó la interpretación de coberturas de la tierra a partir de la imagen satelital basemap entre 2018 y 2020 (Anexo 1. se relaciona el metadato respectivo) y adicionalmente se verificó en campo la condición actual de la cobertura vegetal, con el fin de corroborar y ajustar la interpretación de la imagen.

	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	

La elaboración de los planos de Inventario forestal, tipo de terreno, cobertura vegetal, accesos veredales, infraestructura, caracterizaciones sociales, identificación de cuerpos de Aguas., se realizan con la información recolectada en la planilla de campo; ahí se registran los puntos de GPS para localizarlo geográficamente. Dichos puntos GOOGLE y ESRI descargados con la plataforma SAS.Planet, para así ser plasmados en ArcGis y generar el shapefile y plano correspondiente. Es propio reiterar que esta información fue objeto, en su totalidad, de actualización conforme a la situación observada en campo.

1.6.6 Demanda Ambiental

Para el cálculo y estimación de la demanda de recursos requeridos por el proyecto, se tuvieron en cuenta las especificaciones técnicas de las obras, así como el estado y disponibilidad de los recursos existentes en el área de influencia; se realizaron consultas a las corporaciones sobre autorizaciones y permisos otorgados, así como consultas ante empresas prestadoras de servicios públicos y proveedores privados, con el fin de revisar las posibilidades de tercerizar los diferentes servicios demandados por el proyecto.

1.6.6.1 Permiso de aprovechamiento forestal:

Para la estructuración particular del permiso de aprovechamiento forestal se realizó una fase de campo del inventario de los árboles en riesgo y de los árboles a talar; con base en esta información se estructuró el permiso de aprovechamiento forestal.

1.6.6.2 Permiso de ocupación de cauce:

En términos generales los estudios se desarrollan en las siguientes seis etapas a saber:



Etapa 1: Preparación: Revisión de información existente y reconocimiento preliminar, registros de precipitación y validación de máximos históricos.

Etapa 2: Planificación operativa que busca establecer las estrategias de trabajo para el logro de los alcances planteados.

Etapa 3: estudios de campo: cuyo principal objetivo es realizar una adecuada caracterización de entorno respecto a los recursos hídricos a través de los inventarios, se desarrolla el inventario de la infraestructura existente y su relación con el medio natural ambiental, topografía y batimetría.

Etapa 4: Estudios de Caracterización Básicos: hace referencia a los estudios de topobatimetrías, climatología e hidrografía.

Etapa 5: Estudios detallados: Estudios y Diseños Definitivos, que corresponde al ejercicio propiamente dicho de la consultoría e inicia con la estructuración y desarrollo de los estudios básicos, hasta la consolidación del análisis y diagnóstico de la información obtenida, para luego

	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	

entrar a plantear las alternativas de solución para el diseño obras de drenaje vial menores y mayores y obras fluviales complementarias.

Etapa 6: Documentación: Elaboración de informes de los estudios y los diseños, correspondiendo a la condensación del estudio, en términos de conocimiento colectivo, diseño de obras, documentos y planos.

Luego de llevar a cabo estas etapas se realiza la solicitud de ocupación de cauce a los drenajes permanentes o intermitentes que se requieren de rehabilitación de la obra. En el numeral 2.7 se incluye la información específica de cada tipo de demanda y forma de obtención del recurso, incluyendo en los casos que aplican, las debidas autorizaciones de los servicios contratados a particulares.

1.6.7 Evaluación Ambiental



1.6.7.1 Metodología Evaluación sin Proyecto

Para la establecer la Evaluación Ambiental Sin Proyecto, se utilizó la metodología de evaluación definida por Arboleda (1997), la cual establece cinco criterios de calificación según como se muestra en la Tabla 1.4 para finalmente calcular la importancia global del impacto según la siguiente ecuación:

$$Ca = C(P(7.0 \times EM + 3.0 \times D))$$

Tabla 1.4 Criterios de Calificación

Criterio	Definición	Rango	Valor
Clase (C):	Sentido del cambio ambiental producido. puede ser positiva o negativa.	Positivo	+1
		Negativo	-1
Presencia (P).	Probabilidad (posibilidad) de que el impacto pueda darse el impacto	Cierta: Si la probabilidad de que el impacto se presente es del 100%)	1.0
		Muy probable: Si la probabilidad está entre 70 y 100 %	0.7
		Probable: Si la probabilidad está entre 40 y 70 %	0.3
		Poco probable: Si la probabilidad está entre 20 y 40 %	0.1
		Muy poco probable: Si la probabilidad es menor a 20 %	0.0
Duración (D):	Periodo de existencia activa del impacto	Muy larga o permanente: si la duración del impacto es mayor a 10 años	1.0



 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	

criterio	Definición	Rango	Valor
		Larga: si la duración es entre 7 y 10 años	0.7 – 0.99
		Media: si la duración es entre 4 y 7 años.	0.4 - 0.69
		Corta: si la duración es entre 1 y 4 años.	0.2 - 0.39
		Muy corta: si la duración es menor a 1 año.	0.01 - 0.19
Evolución (E).	Velocidad de desarrollo del impacto, desde que inicia hasta que se manifiesta con todas sus consecuencias	Muy rápida: cuando el impacto alcanza sus máximas consecuencias en un tiempo menor a 1 mes después de su inicio	1.0
		Rápida: si este tiempo está entre 1 y 12 meses	0.7 – 0.99
		Media: si este tiempo está entre 12 y 18 meses	0.4 - 0.69
		Lenta: si este tiempo está entre 18 y 24 meses	0.2 - 0.39
		Muy lenta: si este tiempo es mayor a 24 meses	0.01 y 0.19
Magnitud (M):	Califica la dimensión o tamaño del cambio ambiental producido por una actividad.	Muy rápida: cuando el impacto alcanza sus máximas consecuencias en un tiempo menor a 1 mes después de su inicio (se califica con)	1.0
		Rápida: si este tiempo está entre 1 y 12 meses.	0.7 – 0.99
		Media: si este tiempo está entre 12 y 18 meses.	0.4 y 0.69
		Lenta: si este tiempo está entre 18 y 24 meses.	0.2 - 0.39
		Muy lenta: si este tiempo es mayor a 24 meses.	0.01 - 0.19

Fuente: Arboleda 1997

De acuerdo con las calificaciones asignadas individualmente a cada criterio, el valor absoluto de Ca será mayor que cero y menor o igual que 10. El valor numérico que arroja la ecuación se convierte luego en una expresión que indica la importancia del impacto asignándole unos rangos de calificación de acuerdo con los resultados numéricos obtenidos, de la siguiente manera:

Calificación Ambiental (Ca)	Importancia del Impacto
≤ 2.5	Irrelevante
> 2.5 ≤ 5.0	Moderado

	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	

Calificación Ambiental (Ca)	Importancia del Impacto
> 5.0 ≤ 7.5	Severo (Relevante)
> 7.5	Grave

Fuente: Arboleda, 1977



1.6.7.2 Metodología Evaluación con Proyecto

Considerando las afectaciones que generará el proyecto, la identificación y evaluación de impactos ambientales, se realiza según los criterios establecidos en la metodología (Conesa, 2010), la cual establece criterios de calificación más específicos que permiten determinar las afectaciones que generará el proyecto y posteriormente definir los planes de manejo que atiendan los impactos identificados. La metodología utilizada se desarrolla en las etapas listadas a continuación:



- **Identificación de Impactos Típicos:** partiendo de las actividades que se desarrollarán en el proyecto (ver capítulo Descripción del proyecto) y de acuerdo a la guía ambiental para proyectos de infraestructura y las particularidades del proyecto, se estructura una lista de chequeo donde se incluyen los principales impactos susceptibles de aparecer durante el desarrollo de este proyecto vial en el ámbito del área de influencia.
- **Identificación de interacciones:** Una vez definidos los impactos potenciales se hace el análisis de como las actividades del proyecto pueden afectar los componentes del medio y los impactos que se pueden generar, posteriormente se construye una matriz de doble entrada donde se establecen las interacciones del proyecto.
- **Calificación de Impactos:** La calificación de impacto se establece siguiendo los criterios definidos en la metodología según como se describen en la Tabla 1.5, para posteriormente determinar su valor de importancia por impacto mediante la ponderación de las calificaciones de cada una de las interacciones.

Tabla 1.5 Criterios de calificación

Criterio	Definición	Rango	Valor	Interpretación
Naturaleza	Genera perjuicios o beneficios para el proyecto	Positivo	+	
		Negativo	-	
Intensidad (IN)	Grado de incidencia o de destrucción	Baja	1	Afectación mínima
		Media	2	Afectación intermedia
		Alta	4	Afectación significativa
		Muy alta	8	Gran afectación
		Total	12	Destrucción total

 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	

criterio	Definición	Rango	Valor	Interpretación
Extensión (EX)	Área de influencia del impacto respecto al proyecto-dimensión (% de afectación)	Puntual	1	Efecto localizado
		Parcial	2	<50% del proyecto
		Amplio o Extenso	4	>50% del proyecto
		Total	8	Efecto generalizado
		Critico	+4	
Momento (MO)	Tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor	Largo plazo	1	> 10 años
		Medio plazo	2	1 - 10 años
		Corto plazo	3	< 1 año
		Inmediato	4	
		Crítico	+4	
Persistencia (PE)	Tiempo que se estima duraría el efecto desde su aparición	Fugaz	1	t= 0 años
		Momentáneo	1	t< 1 año
		Temporal	2	1-10 años
		Persistente	3	10-15 años
		Permanente	4	> 15 años
Reversibilidad (RV)	Posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales	Corto plazo	1	t= 0 años
		Mediano plazo	2	t< 1 año
		Largo plazo	3	1-10 años
		Irreversible	4	>> 15 años
Recuperabilidad (MC)	Posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción por intervención humana	Recuperable	1	t= 0 años
		A corto plazo	2	t< 1 año
		A mediano plazo	3	1-10 años
		A largo plazo	3	10-15 años
		Mitigable	4	
		Irrecuperable	8	>> 15 años
Sinergia (SI)	La acción de dos o más causas cuyo efecto es	Simple	1	No hay Sinergismo
		Moderado	2	El sinergismo es simple

 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	

criterio	Definición	Rango	Valor	Interpretación
	superior a la suma de los efectos individuales (1+1=3); efecto cuyo modo de acción induce con el tiempo la aparición de otros nuevos de superior manifestación	Altamente	4	Muy sinérgico
Acumulación (AC)	Incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera	Simple	1	La acción se manifiesta sobre un componente ambiental o cuyo modo de acción es individualizado.
		Acumulativo	4	Cuando la acción al prolongarse en el tiempo incrementa la magnitud del efecto
Efecto (EF)	Forma de manifestación del efecto sobre el factor como consecuencia de una acción	Indirecto	1	Son producidos por un impacto anterior
		Directo	4	La repercusión de la acción consecuencia directa de esta
Periodicidad (PR)	Regularidad de manifestación del efecto, tiene que ver la duración de las actividades que lo producen	Irregular	1	Se repite en el tiempo de una manera irregular (manifestación discontinua del efecto)
		Periódico	2	Plazos de manifestación, regularidad y cadencia establecida
		Continuo	4	las acciones que los producen permanecen constantes en el tiempo



Fuente: Conesa, 2010

Cada uno de los criterios se evalúa y se califica de acuerdo con los rangos que se establecen en la Tabla 1.5 y luego se obtiene la importancia (I) de las consecuencias ambientales del impacto, aplicando la siguiente ecuación, donde, la importancia del impacto puede variar entre 13 y 100 unidades la cual se interpreta de acuerdo a la Tabla 1.6.

$$I = 3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC$$

Tabla 1.6 Interpretación del valor de importancia

Valor de Importancia	Impactos Negativos	Impactos Positivos
< 25	Irrelevantes	No Considerable

	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	

>25<50	Moderados	Considerable
>50<75	Severos	Importante
>75	Críticos	Muy Importante

Fuente: Conesa, 2010

1.6.8 Diseño Del Plan De Manejo Ambiental

Se estructuró el Plan detallado de Manejo Ambiental como el instrumento que reúne las medidas, estrategias y procedimientos que se desarrollarán y ejecutarán durante las actividades de Rehabilitación de la vía existente de la UF5. Este instrumento define estrategias de gestión ambiental y social integradas por programas específicos.

Estos programas, de manera individual, están conformados por proyectos o fichas de manejo, donde se establecen las medidas preventivas, mitigatorias y compensación de los impactos negativos que puede ocasionar el desarrollo de los trabajos constructivos.

1.6.9 Diseño del Plan de Gestión Social

De manera similar el Plan detallado de Gestión Social, se constituye en un instrumento de particular importancia para la ejecución las actividades de Rehabilitación de la vía existente de la UF5, en la medida que será el vínculo estructurante de las relaciones entre la población localizada en el entorno de influencia (población civil y autoridades locales y regionales) y la obra propiamente dicha.

De acuerdo con esto y a partir del diagnóstico socioeconómico y la identificación y evaluación de los posibles impactos sociales, el Plan de Gestión Social se estructuró sobre la base de estrategias de acompañamiento social; información y comunicación; gestión interinstitucional y contratación de mano de obra.



1.6.10 Plan de Seguimiento y Monitoreo

Se elabora el capítulo para cada uno de los programas que contiene el Plan de Manejo ambiental, estableciendo los indicadores de seguimiento y cumplimiento.

1.6.11 Plan de Contingencia

El plan de contingencia para este tramo vial, se articula con el plan de emergencia y contingencia de todo el corredor vial. Este documento comprende la atención emergencias por sismos, derrumbes, inundaciones, caída de árboles, colapso de obras civiles (Puentes, pontones, muros, etc.), pérdida de la banca, incendios forestales, accidentes de tránsito y bloqueos por protestas de la comunidad, hasta donde la magnitud de la emergencia lo permita.

En relación con la atención de emergencias por accidentes donde están involucradas cargas peligrosas, solo se atiende lo relacionado con el accidente de tránsito (control de tráfico) y se

	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	

informa a la entidad competente para su atención con cargo a la empresa dueña del producto transportado.

Se tienen en cuenta lineamientos de los planes de gestión de riesgos de los municipios de Puerto Asís, Santa Ana, Puerto Caicedo, Mocoa, San Juan de Villalobos, San Agustín, Pitalito, Timaná, Altamira, Garzón, Gigante, Hobo, Campoalegre, Rivera y Neiva, comprendido en el corredor vial de la ruta 45 que contempla los departamentos de Putumayo, Cauca y Huila, esto en línea y dando cumplimiento a lo establecido en la ley 1523 de 2012.