PLAN DE ADAPTACION A LA GUIA AMBIENTAL (PAGA) PARA EL PROYECTO "CONSERVACION Y MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LAS VIAS DE SEGUNDO ORDEN EN EL DEPARTAMENTO DE ARAUCA"

Elaborado por:

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA FISICA DEPARTAMENTAL

GOBERNACIÓN DE ARAUCA
ARAUCA - ARAUCA
2026

TABLA DE CONTENIDO

INDICE DE TABLAS 4
INDICE DE ILUSTRACIONES 6
1. INTRODUCCIÓN 9
2. JUSTIFICACIÓN 10
3. OBJETIVOS 11
3.1. OBJETIVO GENERAL 11
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 11
4. ALCANCE 12
5. METODOLOGIA 13
6. MARCO NORMATIVO 14
7. INFORMACION CONTRACTUAL 16
7.1 ACTIVIDADES DEL PROYECTO 16
8. LOCALIZACION GENERAL Y ESPECÍFICA DEL PROYECTO 18
8.1. Ubicación General del Proyecto 18
8.2 Ubicación Específica del Proyecto 22
9. DESCRIPCION DEL PROYECTO 28
9.1 ESTRUCTURAS EXISTENTES 28
10. IDENTIFICACION DE LA COMPLEJIDAD DEL PROYECTO 29
10.1. Proyecto por tipo de intervención 29
10.2. Nivel de sensibilidad ambiental 29
10.3. Nivel de sensibilidad social 30
10.4. Tiempo de ejecución y modalidad de contratación 30
10.5. Tipo de proyecto Vs aspectos de gestión social y ambiental 31
11. DEFINICION DEL AREA DE INFLUENCIA 33
11.1 ÁREA DE INFLUENCIA 33
11.1.1 Área de Influencia Directa del proyecto (AID) 33
11.1.2 Área De Influencia Indirecta 33
11.1.3 Derecho de vía 33
11.1.4 Aspectos arqueológicos existentes 34
11.1.5 Comunidades existentes 34
11.2 LINEA BASE PARA EL TRAMO 1: SARAVENA – ARAUQUITA – LA ANTIOQUEÑA 34
11.2.1 Medio biótico 34
11.2.2 Medio abiótico del municipio de Arauca 37
11.2.3 Medio abiótico del municipio de Arauquita 44
11.2.4 Medio abiótico del municipio de Saravena 51
11.2.5. Componente socioeconómico 59
11.3. LINEA BASE PARA EL TRAMO 3 TAME – PUERTO RONDÓN 59
11.3.1 Medio biótico 59
11.3.2 Medio abiótico del municipio de Tame 61
11.3.3. Medio abiótico del municipio de Puerto Rondón 67
11.3.4 Componente socioeconómico 76
11.4. LINEA BASE PARA EL TRAMO 2 TAME – SAN SALVADOR 77
11.4.1 Medio biótico 77
11.4.2 Medio abiótico 78
11.4.3 Componente socioeconómico 84

11.5. LINEA BASE PARA EL TRAMO 4 COROCORO – CRAVO NORTE 84
11.5.1 Medio biótico 84
11.5.2 Medio abiótico del municipio de Arauca 86
11.5.3 Componente socioeconómico 94
11.6. LINEA BASE PARA EL TRAMO 5 FORTUL – LA ESMERALDA 94
11.6.1 Medio biótico del municipio de Saravena 94
11.6.2 Medio abiótico del municipio de Saravena 96
11.6.3 Componente socioeconómico 104
12. DEMANDA, USO Y/O APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES 105
12.1. ALTERNATIVAS DE FUENTES DE MATERIALES 105
13. EVALUACIÓN AMBIENTAL E IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS ACUMULATIVOS POTENCIALES 107
13.1 IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDADES A EJECUTAR EN EL PROYECTO Y SUS IMPACTOS 107
13.2 EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES 115
13.4 ANÁLISIS DE RESULTADOS CON PROYECTO 129
14. FORMULACION DE MEDIDAS DE MANEJO 132
14.1 PROGRAMA 1: GESTION DEL PROYECTO 133
14.2 PROGRAMA 2: MANEJO DE LAS ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS 137
14.3 PROGRAMA 3: GESTION HIDRICA 143
14.4 PROGRAMA 4: BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTEMICOS 145
14.5 PROGRAMA 5: MANEJO DE INSTALACIONES TEMPORALES, DE MAQUINARIA Y EQUIPO 146
14.6 PROGRAMA 6: GESTION SOCIAL 150
14.7 PROGRAMA 7: PARTICIPACIÓN, GOBERNANZA E INCLUSIÓN SOCIAL 151
15. PRESUPUESTO PARA MITIGACION AMBIENTAL 157
16. PRESUPUESTO DEL PAGA 159
17. FORMULACION DE MEDIDAS DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO 160
17.1 PROGRAMA 1: SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LA GESTION DEL PROYECTO 161
17.2 PROGRAMA 2: SEGUIMIENTO Y MONITOREO AL MANEJO DE LAS ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS 163
17.3 PROGRAMA 3: SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LA GESTION HIDRICA 166
17.4 PROGRAMA 4: SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LA BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTEMICOS 168
17.5. PROGRAMA 5: SEGUIMIENTO Y MONITOREO AL MANEJO DE INSTALACIONES TEMPORALES, DE MAQUINARIA Y EQUIPOS 169
17.6 PROGRAMA 6: SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LA GESTION SOCIAL 170
17.7 PROGRAMA 7: SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LA PARTICIPACIÓN, GOBERNANZA E INCLUSIÓN SOCIAL 172
18. PLAN DE CONTINGENCIAS 175
18.1 ANÁLISIS DE RIESGOS 175
18.2 PLAN ESTRATÉGICO 176
18.3 PLAN OPERATIVO O PLAN DE ACCIÓN 179
18.4 PLAN INFORMATIVO MEDEVAC (MEDICAL EVACUATIÓN) 180

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Generalidades del proyecto. 16
Tabla 2. Actividades de la obra. 16
Tabla 3. Ubicación especifica del proyecto, tramo 1 Saravena – Arauquita – La Antioqueña. 22
Tabla 4. Ubicación especifica del proyecto, tramo 2 Tame – San Salvador. 23
Tabla 5. Ubicación especifica del proyecto, tramo 3 Tame – Puerto Rondón. 24
Tabla 6. Ubicación especifica del proyecto, tramo 4 Corocoro – Cravo Norte. 25
Tabla 7. Ubicación especifica del proyecto, tramo 5 Fortul – La Esmeralda. 26
Tabla 8. Calificación de aspectos de gestión social y ambiental del proyecto. 31
Tabla 9. Resultado del cruce de valores por tipo de intervención del proyecto. 32
Tabla 10. Grado de complejidad del proyecto. 32
Tabla 11. Flora en el tramo 1: Saravena – Arauquita – La Antioqueña. 35
Tabla 12. Especie de aves en el tramo 1: Saravena – Arauquita – La Antioqueña. 36
Tabla 13. Especie de mamíferos en el tramo 1: Saravena – Arauquita – La Antioqueña. ..36
Tabla 14. Especie de reptiles en el tramo 1: Saravena – Arauquita – La Antioqueña. 36
Tabla 15. Flora en el tramo 3 Tame – Puerto Rondón. 60
Tabla 16. Especie de aves en el tramo 3 Tame – Puerto Rondón. 60
Tabla 17. Especie de mamíferos en el tramo 3 Tame – Puerto Rondón. 60
Tabla 18. Especie de reptiles en el tramo 3 Tame – Puerto Rondón. 61
Tabla 19. Flora en el tramo 2 Tame – San Salvador. 77
Tabla 20. Especie de aves en el tramo 2 Tame – San Salvador. 77
Tabla 21. Especie de mamíferos en el tramo 2 Tame – San Salvador. 78
Tabla 22. Especie de reptiles en el tramo 2 Tame – San Salvador. 78
Tabla 23. Flora en el tramo 4 Corocoro – Cravo Norte. 85
Tabla 24. Especie de aves en el tramo 4 Corocoro – Cravo Norte. 85
Tabla 25. Especie de mamíferos en el tramo 4 Corocoro – Cravo Norte. 85
Tabla 26. Especie de reptiles en el tramo 4 Corocoro – Cravo Norte. 86
Tabla 27. Flora en el tramo 5 Fortul – La Esmeralda. 95
Tabla 28. Especie de aves en el tramo 5 Fortul – La Esmeralda. 95
Tabla 29. Especie de mamíferos en el tramo 5 Fortul – La Esmeralda. 95
Tabla 30. Especie de reptiles en el tramo 5 Fortul – La Esmeralda. 96
Tabla 31. Recurso a utilizar durante la ejecución del proyecto. 105
Tabla 32. Canteras para el proyecto. 106
Tabla 33. Actividades e impactos del proyecto. 107
Tabla 34. Criterios para evaluar los impactos ambientales presentes durante la ejecución del proyecto. 116
Tabla 35. Rangos de Calificación de Impactos Ambientales. 117
Tabla 36. Matriz de Identificación y evaluación de impactos ambientales sin proyecto. ..119
Tabla 37. Total de impactos identificados y evaluados, según su rango de valoración sin proyecto. 121
Tabla 38. Impacto positivo significativo sin proyecto. 122
Tabla 39. Impacto negativo significativo sin proyecto. 123
Tabla 40. Matriz de identificación y evaluación de impactos ambientales con proyecto. .124

Tabla 41. Total de impactos identificados y evaluados, según su rango de valoración con proyecto.....129
Tabla 42. Impacto positivo significativo con proyecto. 129
Tabla 43. Impacto negativo significativo con proyecto.....131
Tabla 44. Programas de manejo ambiental.....132
Tabla 45. Mitigación ambiental para el tramo 1 Saravena- Arauquita – La Antioqueña...157
Tabla 46. Mitigación ambiental para el tramo 2 Tame – San Salvador.....157
Tabla 47. Mitigación ambiental para el tramo 3 Tame – Puerto Rondón. 157
Tabla 48. Mitigación ambiental para el tramo 4 Corocoro – Cravo Norte.....157
Tabla 49. Mitigación ambiental para el tramo 5 Fortul – La Esmeralda. 158
Tabla 50. Programas de las medidas de monitoreo y seguimiento. 160
Tabla 51. Medidas de Prevención y Atención de Emergencias.....177
Tabla 52. Entidades de Emergencias.....181

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Ubicación general del proyecto, municipio de Arauca. 18
Ilustración 2. Ubicación general del proyecto, municipio de Arauquita. 19
Ilustración 3. Ubicación general del proyecto, municipio de Saravena. 20
Ilustración 4. Ubicación general del proyecto, municipio de Tame. 21
Ilustración 5. Ubicación general del proyecto, municipio de Puerto Rondón. 22
Ilustración 6. Ubicación especifica del proyecto, tramo 1 Saravena – Arauquita – La Antioqueña. 23
Ilustración 7. Ubicación especifica del proyecto, tramo 2 Tame – San Salvador 24
Ilustración 8. Ubicación especifica del proyecto, tramo 3 Tame – Puerto Rondón. 25
Ilustración 9. Ubicación especifica del proyecto, tramo 4 Corocoro – Cravo Norte. 26
Ilustración 10. Ubicación especifica del proyecto, tramo 5 Fortul – La Esmeralda. 27
Ilustración 11. Mapa de sensibilidad ambiental para el proyecto. 29
Ilustración 12. Mapa de sensibilidad socioeconómica para el proyecto. 30
Ilustración 13. Aspectos arqueológicos existentes para el área de influencia directa del proyecto. 34
Ilustración 14. Mapa de geología en el tramo 1: Saravena – Arauquita – La Antioqueña. 37
Ilustración 15. Mapa de geomorfología en el tramo 1: Saravena – Arauquita – La Antioqueña. 38
Ilustración 16. Mapa de hidrología en el tramo 1: Saravena – Arauquita – La Antioqueña. 39
Ilustración 17. Mapa clima en el tramo 1: Saravena – Arauquita – La Antioqueña. 40
Ilustración 18. Mapa cobertura de la tierra en el tramo 1: Saravena – Arauquita – La Antioqueña. 41
Ilustración 19. Mapa unidades de suelo en el tramo 1: Saravena – Arauquita – La Antioqueña. 42
Ilustración 20. Mapa uso actual del suelo en el tramo 1: Saravena – Arauquita – La Antioqueña. 43
Ilustración 21. Zonas de vida en el tramo 1: Saravena – Arauquita – La Antioqueña. 44
Ilustración 22. Mapa de hidrografía en el tramo 1: Saravena – Arauquita – La Antioqueña. 45
Ilustración 23. Mapa de suelos en el tramo 1: Saravena – Arauquita – La Antioqueña. 46
Ilustración 24. Mapa de capacidad de uso en el tramo 1: Saravena – Arauquita – La Antioqueña. 47
Ilustración 25. Mapa cobertura y uso actual del suelo en el tramo 1: Saravena – Arauquita – La Antioqueña. 49
Ilustración 26. Mapa uso potencial del suelo en el tramo 1: Saravena – Arauquita – La Antioqueña. 50
Ilustración 27. Mapa conflictos de uso del suelo en el tramo 1: Saravena – Arauquita – La Antioqueña. 51
Ilustración 28. Mapa de unidades bioclimáticas en el tramo 1: Saravena – Arauquita – La Antioqueña. 52
Ilustración 29. Mapa de geología en el tramo 1: Saravena – Arauquita – La Antioqueña. 53
Ilustración 30. Mapa de morfología en el tramo 1: Saravena – Arauquita – La Antioqueña. 54

Ilustración 31. Mapa de cobertura en el tramo 1: Saravena – Arauquita – La Antioqueña. 55
Ilustración 32. Mapa de tipos de suelos en el tramo 1: Saravena – Arauquita – La Antioqueña. 56
Ilustración 33. Mapa conflicto de uso del suelo en el tramo 1: Saravena – Arauquita – La Antioqueña. 57
Ilustración 34. Mapa clasificación general del suelo en el tramo 1: Saravena – Arauquita – La Antioqueña. 58
Ilustración 35. Mapa unidad climática en el tramo 1: Saravena – Arauquita – La Antioqueña. 59
Ilustración 36. Mapa unidad geológica en el tramo 3 Tame – Puerto Rondón. 62
Ilustración 37. Mapa de hidrología y área hidrográfica en el tramo 3 Tame – Puerto Rondón. 63
Ilustración 38. Geomorfología en el tramo 3 Tame – Puerto Rondón. 64
Ilustración 39. Mapa de cobertura de la tierra en el tramo 3 Tame – Puerto Rondón. 65
Ilustración 40. Mapa de uso potencial del suelo en el tramo 3 Tame – Puerto Rondón. ...66
Ilustración 41. Mapa de conflicto de uso en el tramo 3 Tame – Puerto Rondón. 67
Ilustración 42. Mapa zonificación climática en el tramo 3 Tame – Puerto Rondón. 68
Ilustración 43. Mapa zona de vida en el tramo 3 Tame – Puerto Rondón. 69
Ilustración 44. Mapa hídrico en el tramo 3 Tame – Puerto Rondón. 70
Ilustración 45. Mapa de geomorfología en el tramo 3 Tame – Puerto Rondón. 71
Ilustración 46. Mapa fisiografía y suelos en el tramo 3 Tame – Puerto Rondón. 72
Ilustración 47. Mapa cobertura vegetal y uso actual en el tramo 3 Tame – Puerto Rondón. 73
Ilustración 48. Mapa de uso potencial en el tramo 3 Tame – Puerto Rondón. 74
Ilustración 49. Mapa de conflictos de uso en el tramo 3 Tame – Puerto Rondón. 75
Ilustración 50. Mapa de uso propuesto en el tramo 3 Tame – Puerto Rondón. 76
Ilustración 51. Mapa de unidad geológica en el tramo 2 Tame – San Salvador. 79
Ilustración 52. Mapa de hidrología y áreas hidrográficas en el tramo 2 Tame – San Salvador. 80
Ilustración 53. Mapa de geomorfología en el tramo 2 Tame – San Salvador. 81
Ilustración 54. Mapa capacidad de uso del suelo en el tramo 2 Tame – San Salvador. 82
Ilustración 55. Mapa cobertura de la tierra en el tramo 2 Tame – San Salvador. 83
Ilustración 56. Mapa usos potencial del suelo en el tramo 2 Tame – San Salvador. 84
Ilustración 57. Mapa de geología en el tramo 4 Corocoro – Cravo Norte. 87
Ilustración 58. Mapa de geomorfología en el tramo 4 Corocoro – Cravo Norte. 88
Ilustración 59. Mapa de hidrología en el tramo 4 Corocoro – Cravo Norte. 89
Ilustración 60. Mapa clima en el tramo 4 Corocoro – Cravo Norte. 90
Ilustración 61. Mapa cobertura de la tierra en el tramo 4 Corocoro – Cravo Norte. 91
Ilustración 62. Mapa unidades de suelo en el tramo 4 Corocoro – Cravo Norte. 92
Ilustración 63. Mapa uso actual del suelo en el tramo 4 Corocoro – Cravo Norte. 93
Ilustración 64. Zonas de vida en el tramo 4 Corocoro – Cravo Norte. 94
Ilustración 65. Mapa de unidad bioclimática en el tramo 5 Fortul – La Esmeralda. 97
Ilustración 66. Mapa de geología en el tramo 5 Fortul – La Esmeralda. 98
Ilustración 67. Mapa de morfología en el tramo 5 Fortul – La Esmeralda. 99
Ilustración 68. Mapa cobertura en el tramo 5 Fortul – La Esmeralda. 100
Ilustración 69. Mapa tipos de suelos en el tramo 5 Fortul – La Esmeralda. 101

Ilustración 70. Mapa conflicto de uso del suelo en el tramo 5 Fortul – La Esmeralda. 102
Ilustración 71. Mapa clasificación general del suelo en el tramo 5 Fortul – La Esmeralda. 103
Ilustración 72. Unidad climática en el tramo 5 Fortul – La Esmeralda. 104
Ilustración 73. Impacto positivo en la valoración de las actividades sin proyecto. 121
Ilustración 74. Impactos negativos evaluados según su rango de valoración por actividad sin proyecto. 122
Ilustración 75. Distribución porcentual de impactos negativos sin proyecto. 123
Ilustración 76. Impacto positivo en la valoración de las actividades con proyecto. 129
Ilustración 77. Impactos negativos evaluados según su rango de valoración por actividad con proyecto. 130
Ilustración 78. Distribución porcentual de impactos negativos con proyecto. 130

GOBERNACIÓN DE ARAUCA
Calle 20 Carrera 21 Esquina, Telefax 8851946; Código Postal 810001
Arauca-Arauca (Colombia). E-mail: archivogeneral@arauca.gov.co
NIT. 800102838 - 5

1. INTRODUCCIÓN

El proyecto esta sujetado a una Gestión Ambiental, teniendo como propósito fundamental, prevenir, evitar, controlar y mitigar impactos ambientales, que se puedan generar de la construcción y desarrollo de proyectos de infraestructura, para el caso concreto del mejoramiento, rehabilitación, pavimentación y mantenimiento de vías; construcción, rehabilitación y mantenimiento de estructuras como puentes o pontones, el Instituto Nacional de vías INVIAS, ha diseñado una herramienta denominada "Guía de Manejo Ambiental de proyectos de infraestructura subsector vial 2011" para la elaboración del documento Plan de Adaptación de la Guía Ambiental denominado (PAGA) para proyectos que no requieran ante las autoridades ambientales licenciamiento ambiental; la cual fue actualizada mediante la herramienta denominada "Guía de Manejo Ambiental de proyectos de infraestructura modo carretero 2022" adoptada por la Resolución No. 2335 del 07 de julio de 2022.

El Plan de Adaptación de la Guía Ambiental (PAGA), es un instrumento de soporte técnico –jurídico, para la gestión y obtención de los permisos, concesiones y autorizaciones ambientales por el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales necesarios para la ejecución de las obras. Es responsabilidad de los contratistas adelantar una eficiente gestión y presentar oportunamente los soportes indicados en los procedimientos e instructivos emitidos por las autoridades ambientales, previo al inicio de las obras y actividades que los requieran[1].

Por tal razón, la Guía Ambiental, permite identificar y describir los principales impactos ambientales y sociales derivados de las actividades del proceso constructivo, instalación, operación y abandono de los proyectos a desarrollar y sus correspondientes medidas de manejo, a partir de la relación causa-efecto.

En el contexto del proyecto: **"CONSERVACION Y MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LAS VIAS DE SEGUNDO ORDEN EN EL DEPARTAMENTO DE ARAUCA"**, la aplicación de la guía, no solo permitirá la identificación de los posibles impactos ambientales, sino la estructuración de las medidas de manejo ambiental, que permitan avanzar en la gestión de los respectivos permisos ambientales, así como armonizar la ejecución de la obra con la sustentabilidad ambiental del área de impacto directo del proyecto.

[1] INSTITUTO NACIONAL DE VIAS. INVIAS. Guía de Manejo Ambiental de proyectos de infraestructura modo carretero, 2022.

2. JUSTIFICACIÓN

La normatividad ambiental, establece de manera perentoria, que para la ejecución de proyectos de infraestructura, que promuevan el desarrollo económico y social de una región debe realizarse, con fundamento hacia la sustentabilidad ambiental, es decir, buscando armonizar las actividades y beneficios del proyecto, con la protección, conservación y cuidado de los recursos naturales y el ambiente, donde se van a desarrollar los proyectos.

De acuerdo, al Decreto 769 de 2014, en el artículo 3[2] "El interesado en la ejecución de las actividades de construcción listadas en el presente decreto, deberá dar aplicación de las Guías Ambientales para cada subsector y elaborar un Plan de Adaptación a la Guía Ambiental (PAGA)"; de lo anterior, es de indicar que el presente proyecto se encuentra enmarcado en el listado y cuenta con las calidades e indicaciones del decreto en mención.

El presente documento, en consecuencia, plantea de manera lógica y cronológica, las medidas de manejo ambiental, a tener en cuenta durante la ejecución del proyecto **"CONSERVACION Y MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LAS VIAS DE SEGUNDO ORDEN EN EL DEPARTAMENTO DE ARAUCA"**, de tal forma que el proceso de ejecución de las actividades del mismo, se lleve a cabo reduciendo al máximo los impactos ambientales.

[2]MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Decreto 769 del 22 de abril de 2014. Pág. 6.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Elaborar el PAGA del proyecto **"CONSERVACION Y MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LAS VIAS DE SEGUNDO ORDEN EN EL DEPARTAMENTO DE ARAUCA"**, de acuerdo a los lineamientos establecidos por la herramienta denominada "Guía de Manejo Ambiental de proyectos de infraestructura modo carretero 2022" expedido por el INVIAS.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar la identificación de la complejidad del proyecto de intervención, previa realización de visita preliminar.
- Definir el área de influencia del proyecto donde se presenten los impactos socioambientales significativos.
- Realizar la caracterización física, biótica, abiótica y socioeconómica del área de influencia del proyecto, previa realización de visita preliminar.
- Estimar la demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales que se puedan presentar por la ejecución del proyecto.
- Identificar, evaluar y calificar los posibles impactos ambientales acumulativos potenciales del proyecto, de acuerdo a las diferentes actividades a ejecutar y considerando los beneficios y daños que se puedan ocasionar con el mismo.
- Formular las medidas de manejo ambiental, con base en los impactos identificados, de tal forma que la ejecución del proyecto, sea lo más sustentable, desde el punto de vista ambiental.
- Establecer las medidas de monitoreo y seguimiento, para las diferentes fases y actividades del proyecto, con el fin de llevar a cabo un control para la verificación del cumplimiento del PAGA, durante la ejecución del proyecto.

4. ALCANCE

El presente documento denominado PAGA, busca establecer de manera clara, precisa y especifica las Medidas de Manejo Ambiental del proyecto: **"CONSERVACION Y MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LAS VIAS DE SEGUNDO ORDEN EN EL DEPARTAMENTO DE ARAUCA"**, para las actividades que hacen parte del desarrollo del mismo en sus diferentes fases (Antes, Durante y Después).

5. METODOLOGIA

Inicialmente, se hizo una revisión acerca de los requerimientos ambientales del proyecto en mención, desde el punto de vista técnico jurídico, de tal forma que la recolección de información tanto en campo, como de fuentes secundarias, se hiciera, llenando las expectativas del proyecto.

Posteriormente, se hizo visita a campo, a los lugares donde se desarrollará el proyecto, realizándose la inspección ocular a las áreas de influencia directa (AID) identificando la complejidad del proyecto de intervención y los componentes social, físico y biótico de las zonas.

Como fuente de información secundaria se utilizaron los datos registrados en los Planes Básicos de Ordenamiento Territorial (PBOT) de los Municipios de Arauca, Arauquita, Saravena y Tame, y en el Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) del Municipio de Puerto Rondón.

6. MARCO NORMATIVO

La normatividad general dentro de la cual se enmarcan las medidas de manejo ambiental propuestas y aplicables al objeto del estudio ambiental para la ejecución del proyecto, se presenta a continuación:

- **Constitución Política de Colombia, 1991**. Artículo 79, Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

- **Ley 23 de 1973.**Por el cual se conceden facultades extraordinarias al Presidente de la República para expedir el Código de Recursos Naturales y de Protección al Medio Ambiente y se dictan otras disposiciones.

- **Ley 9 de 1979.**Medidas sanitarias y protección del medio ambiente. Reglamentada por el Decreto Nacional 704 de 1986, Decreto Nacional 305 de 1988, Decreto Nacional 1172 de 1989, Decreto Nacional 374 de 1994, Decreto Nacional 1546 de 1998, Decreto Nacional 2493 de 2004, Decreto Nacional 126 de 2010.

- **Ley 99 de 1993.** Mediante la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente y se reorganiza el Sistema Nacional Ambiental (SINA).

- **Decreto 2811 de 1974.**Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.

- **Decreto 948 de 1995.** Por el cual se reglamentan; 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 1295 de 1994.**Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales.

- **Ley 373 de 1997.**Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua.

- **Decreto 1713 de 2002**. Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos.

- **Resolución 472 del 2017.** Por la cual se reglamenta la gestión integral de residuos generados en las actividades de construcción y demolición (RCD).

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

- **Decreto 4741 de 2005.** Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.

- **Resolución 627 de 2006.** Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.

- **Ley 1562 de 2012.** Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional.

- **Decreto 1076 de 2015.** Por medio de la cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.

- **Resolución 2335 del 07 de julio de 2022.** Por la cual se adopta la actualización de la Guía de Manejo Ambiental de proyectos de infraestructura modo carretero 2022 y de la Guía de Manejo Ambiental de proyectos de infraestructura modos marítimo y fluvial 2022.

- **Decreto 769 de 2014.** Por el cual se listan las actividades de mejoramiento en proyectos de infraestructura de transporte.

7. INFORMACION CONTRACTUAL

El presente PAGA, corresponde al proyecto **"CONSERVACION Y MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LAS VIAS DE SEGUNDO ORDEN EN EL DEPARTAMENTO DE ARAUCA"** a continuación se describen las generalidades del proyecto:

Tabla 1. Generalidades del proyecto.

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Tipo de Contrato, Número y fecha:	Contrato por Definir
Objeto:	CONSERVACION Y MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LAS VIAS DE SEGUNDO ORDEN EN EL DEPARTAMENTO DE ARAUCA
Contratista:	Por Definir
Plazo Inicial:	Tres (03) meses
Valor costo de Proyecto:	$ 1.792.500.000,00

7.1 ACTIVIDADES DEL PROYECTO

Las actividades establecidas para la ejecución del proyecto son las siguientes:

Tabla 2. Actividades de la obra.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.
1	**MANTENIMIENTO RUTINARIO PAVIMENTO ASFALTICO**		
1.1	RIEGO CON EMULSION ASFALTICA	M2	10.860,25
1.2	MEZCLA DENSA EN CALIENTE PARA PARCHEO - MDC-19 (MANUAL)	M3	26,40
1.3	MEZCLA DENSA EN CALIENTE- MDC-19	M3	631,820
2	**MANTENIMIENTO RUTINARIO MATERIAL GRANULAR**		
2.1	SUBBASE GRANULAR	M3	16,50
3	**CONTROL DE LA VEGETACIÓN**		
3.1	DESMONTE Y LIMPIEZA	Ha	87,69
4.	**SEÑALIZACION Y SEGURIDAD**		
4.1	REDUCTORES DE VELOCIDAD PLASTICO T - RESALTO	M	56,00
4.2	SEÑALIZACION VERTICAL	UND	8,00

4.3	LINEAS DE DEMARCACION CON PINTURA EN FRIO	M	6.000,00
4.4	TACHAS REFLECTIVAS	UND	250,00
5.	**OBRAS COMPLEMENTARIAS**		
5.1	GEOCOLCHON EN MALLA UNIAXIAL INCLUYE ROCA	M2	96,00
5.2	GEOTEXTIL NT-3000	M2	96,00
5.3	CONCRETO DE 4000 PSI PARA ESTRUCTURA	M3	1,00
5.4	ACERO DE REFUERZO	KG	58,25

8. LOCALIZACION GENERAL Y ESPECÍFICA DEL PROYECTO

8.1. Ubicación General del Proyecto

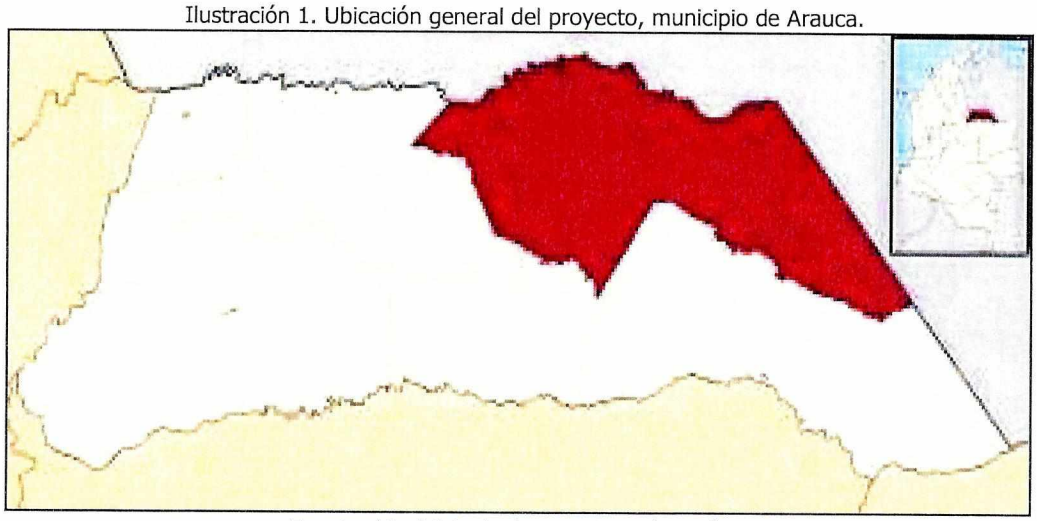
A nivel general, el proyecto se localiza en el Departamento de Arauca, en los Municipios de Arauca, Arauquita, Saravena, Tame y Puerto Rondon, los cuales se describen a continuación:

- **Municipio de Arauca**

Su nombre completo es Villa de Santa Bárbara de Arauca y está localizada en las coordenadas geográficas N 07° 05' 25" W 70° 45' 42", sobre el margen sur del rio que lleva el mismo nombre. Limita con la República Bolivariana de Venezuela al norte, con la cual está conectado mediante el puente internacional José Antonio Páez y se comunica por vía terrestre hacia el centro de Colombia mediante la Ruta de los Libertadores que une a las ciudades de Caracas y Bogotá.

El municipio está ubicado en la región de la Orinoquía, su relieve se caracteriza por una topografía típica de llanura, con preponderancia de la sabana y con escasas apariciones de bosques de galería y matas de monte.

Ilustración 1. Ubicación general del proyecto, municipio de Arauca.



Fuente: Municipio de Arauca, División política

- **Municipio de Arauquita**

El municipio de Arauquita está ubicado en la República de Colombia sobre la margen derecha del Río Arauca. En el sector norte y centro del departamento de Arauca y tiene una extensión territorial de aproximadamente de 3.281,23 km².

El Municipio de Arauquita pertenece a la cuenca del río Orinoco. Cuenta con abundantes cursos de agua, que nacen en su mayoría en la Cordillera Oriental y corren en dirección

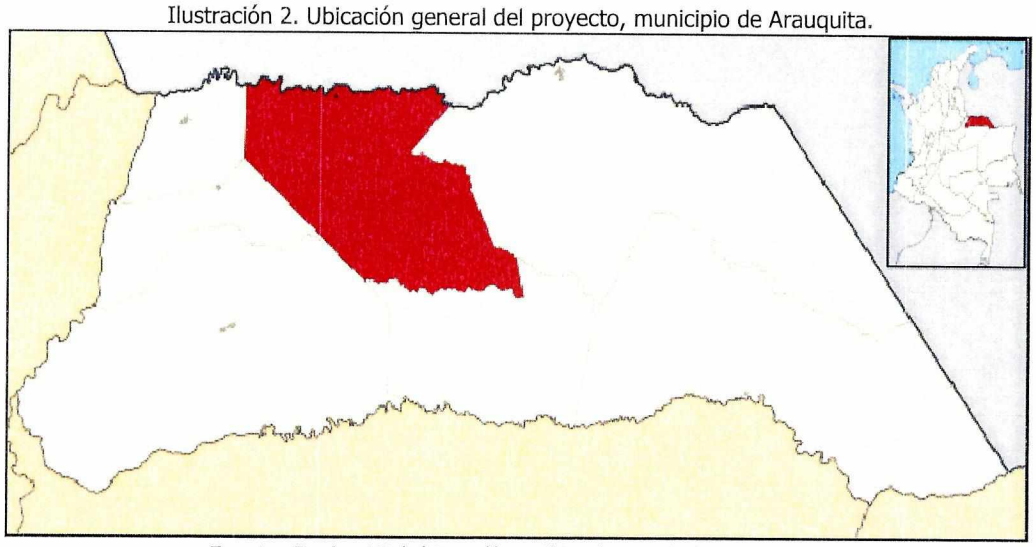
Este a través de un terreno plano, lo que origina en su trayecto numerosos ríos y caños secundarios.

Se halla encajonado por las siguientes coordenadas geográficas: 166 metros de altitud, Latitud de 7° 1' 1" Norte, Longitud de 71° 25' 1" Oeste. Según el medidor de Greenwich.

Límites del municipio

El municipio de Arauquita está situado en la parte norte y al centro del Departamento de Arauca, cuyo límites son: al Norte en toda su extensión con la República Bolivariana de Venezuela, siendo límite natural el río Arauca, por el Oriente con el Municipio de Arauca, al Occidente con el municipio de Saravena en extensión de 25 kilómetros aproximadamente, al Sur Occidente con los municipios de Fortul y Tame y por el Sur con el municipio de Puerto Rondón; cuenta con una superficie de 3.074,96 Km2. La cabecera municipal se encuentra situada a 200 m s n m, con una temperatura promedio de 29º C, y relieve plano en su gran mayoría, con un potencial hídrico muy importante como son sus ríos, caños, esteros y lagunas.

Ilustración 2. Ubicación general del proyecto, municipio de Arauquita.



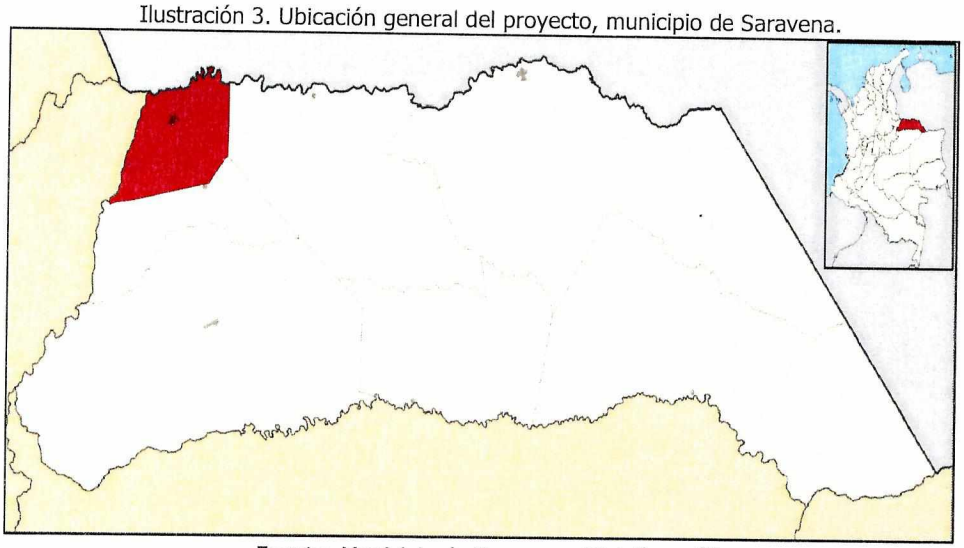
Fuente: Pagina Web https://es.wikipedia.org/wiki/Arauquita.

- **Municipio de Saravena**

El municipio de Saravena, el tercero más poblado del Departamento de Arauca. Se encuentra a 196 Km de Arauca. Es un importante centro comercial del piedemonte llanero de Colombia, localizado en la Orinoquia colombiana, al noroccidente del departamento de Arauca.

El municipio de Saravena limita al Norte: República de Venezuela desde la desembocadura del río Bojabá en el río Arauca, hasta la inspección de Puerto Lleras; al Sur: Municipio de Fortul; al Este: Municipios de Arauquita y Fortul y al Oeste: Departamento de Boyacá, sobre la cuenca del río Bojabá.

Ilustración 3. Ubicación general del proyecto, municipio de Saravena.



Fuente: Municipio de Saravena, División política.

➢ **Municipio de Tame**

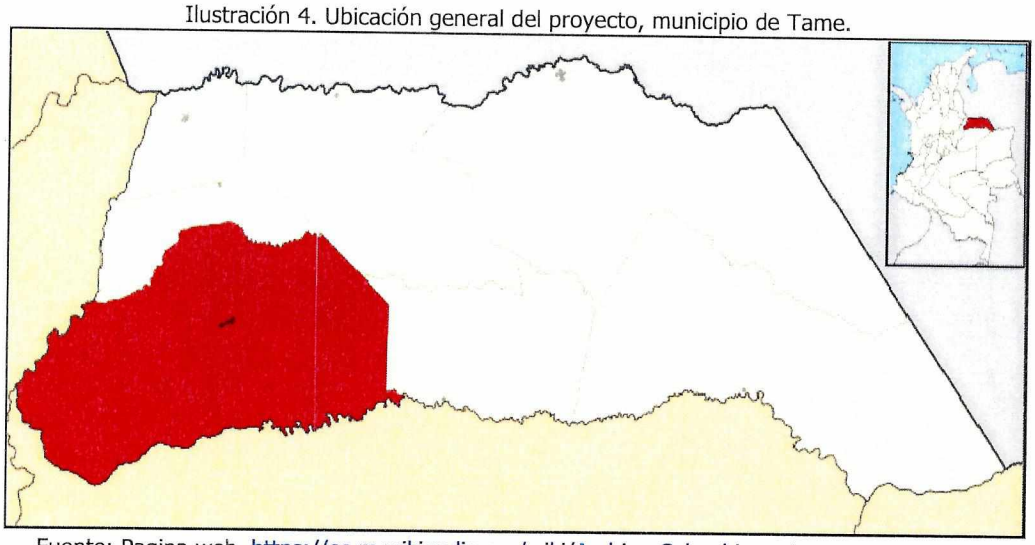
Norte: Con el municipio de Fortul, desde donde la corriente del rio Cusay corta la línea fronteriza del departamento de Boyacá en la cordillera, y por esta agua abajo hasta hallar linderos de la junta de acción comunal del Puerto Nidia.

Sur: Limita desde el fundo Chaparral sobre el rio Casanare, estas aguas arriba hasta la confluencia con el rio Negro, limita con ese costado con el departamento de Casanare.

Oriente: Desde este punto, de aquí en línea recta hasta el extremo de las sabanas de Marrero, 9 kilómetros al oeste del fundo Avileña y de allí en línea recta hasta el fundo chaparral sobre la margen izquierda del rio Casanare 15 kilómetros debajo de la confluencia de este rio con el rio San Ignacio.

Occidente: Desde la confluencia de los ríos Casanare y Negro, este último aguas arriba hasta su nacimiento, y aquí por la cima de la cordillera hasta encontrar el ramal de este que sirve de divorcio de las aguas de los ríos Róyota y Sócota hasta encontrar nacimientos del rio Bojabá y por este ultimo aguas abajo hasta su desembocadura con el rio Arauca, limita por este costado con el Departamento de Boyacá.

Ilustración 4. Ubicación general del proyecto, municipio de Tame.



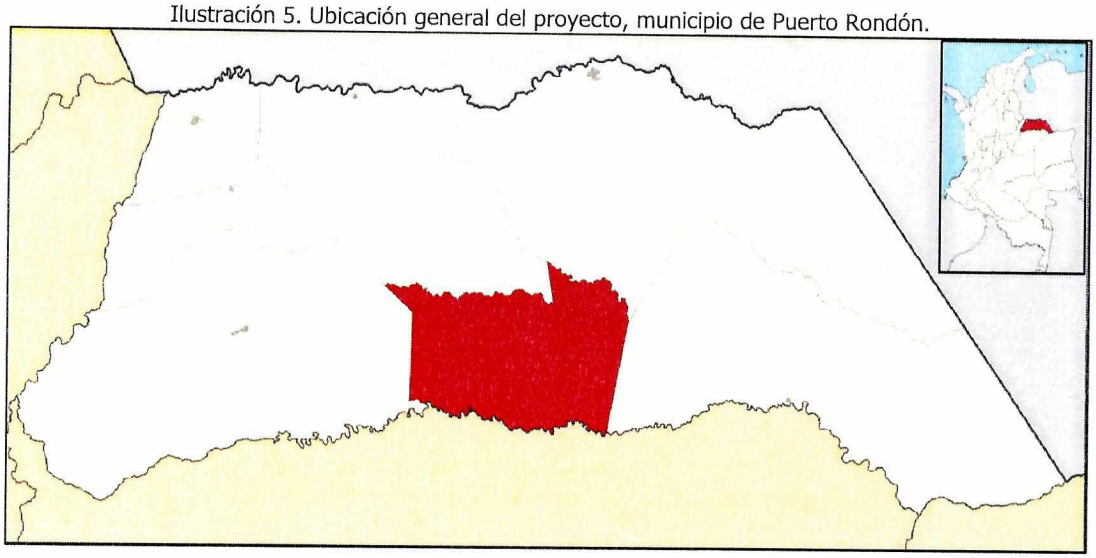
Fuente: Pagina web, https://es.m.wikipedia.org/wiki/Archivo:Colombia_-_Arauca_-_Tame.svg

- **Municipio de Puerto Rondón**

A nivel general, el proyecto se localiza en el Departamento de Arauca, en los municipios de Puerto Rondón y Tame, el cual se describe a continuación:

El proyecto se desarrollará en la zona rural del municipio de Puerto Rondón, Departamento de Arauca, el cual limita al norte con los municipios de Arauquita y Arauca; al sur con Hato Corozal (Casanare); al este con Cravo Norte y al oeste con Tame. Territorio completamente plano e inundable, cubierto de pastos naturales y bosques de galería, característico de la Orinoquía Colombiana, regado por las aguas del río Casanare, en cuya margen izquierda se encuentra el casco urbano, y de numerosos caños y fuentes menores, aproximadamente a 260 Km al sur de la capital departamental, está el municipio de Puerto Rondón, a 190 m.s.n.m., presenta una temperatura promedio entre 25°C y los 35°C.

Ilustración 5. Ubicación general del proyecto, municipio de Puerto Rondón.



Fuente: Municipio de Puerto Rondón, División política.

8.2 Ubicación Específica del Proyecto

El proyecto **"CONSERVACION Y MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LAS VIAS DE SEGUNDO ORDEN EN EL DEPARTAMENTO DE ARAUCA"** se desarrollará en la zona rural de los municipios de Arauca, Arauquita, Saravena, Tame y Puerto Rondón; específicamente en los tramos que se describen a continuación:

- Tramo 1 Saravena – Arauquita – La Antioqueña (Municipio de Saravena, Arauquita y Arauca)

Tabla 3. Ubicación especifica del proyecto, tramo 1 Saravena – Arauquita – La Antioqueña.

DESCRIPCION	COORDENADAS GEOGRÁFICAS	
	LATITUD	LONGITUD
ACTIVIDADES: Riego con emulsión asfáltica Mezcla densa en caliente para parcheo - MDC-19 (manual) Mezcla densa en caliente- MDC-19 Subbase granular Reductores de velocidad plástico T – resalto Señalización vertical Líneas de demarcación con pintura en frio Tachas reflectivas		
Inicio (La Yuca – La Antioqueña)	06°58'45.84"N	71°2'58.06"W
Fin (La Yuca – La Antioqueña)	06°59'6.31"N	70°49'59.74"W
ACTIVIDADES: Geocolchon en malla uniaxial incluye roca Geotextil NT-3000		

Inicio (Saravena – Arauquita)	06°57'44.86"N	71°50'45.89"W
Fin (Saravena – Arauquita)	07°1'28.46"N	71°26'2.79"W
ACTIVIDADES: Desmonte y limpieza		
Inicio (Saravena – Arauquita)	06°57'44.86"N	71°50'45.89"W
Fin (Saravena – Arauquita)	07°1'28.46"N	71°26'2.79"W
Inicio (Caranal – Caño Verde)	06°57'36.16"N	71°17'26.40"W
Fin (Caranal – Caño Verde)	06°55'15.45"N	71°10'42.79"W
Inicio (La Yuca – La Antioqueña)	06°58'45.84"N	71°2'58.06"W
Fin (La Yuca – La Antioqueña)	06°59'6.31"N	70°49'59.74"W

Fuente: Autor, 2026.

Ilustración 6. Ubicación especifica del proyecto, tramo 1 Saravena – Arauquita – La Antioqueña.



Fuente: Google Earth 2026, modificado por el Autor.

- Tramo 2 Tame – San Salvador (Municipio de Tame)

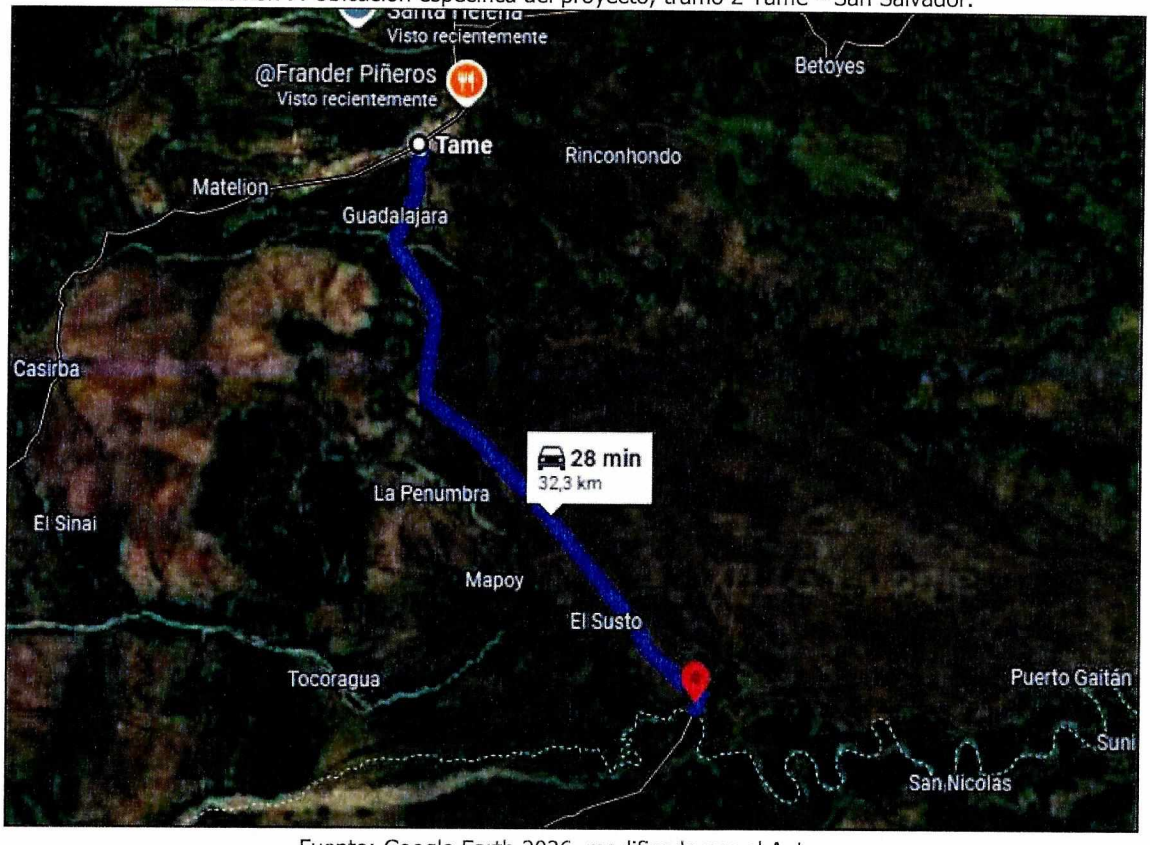
Tabla 4. Ubicación especifica del proyecto, tramo 2 Tame – San Salvador.

DESCRIPCION	COORDENADAS GEOGRÁFICAS	
	LATITUD	LONGITUD
ACTIVIDADES: Riego con emulsión asfáltica		

Mezcla densa en caliente para parcheo - MDC-19 (manual) Mezcla densa en caliente- MDC-19 Desmonte y limpieza Reductores de velocidad plástico T – resalto Señalización vertical		
Inicio (Tame – San Salvador)	06°27'16.88"N	71°44'00.83"W
Fin (Tame – San Salvador)	06°13'42.33"N	71°36'52.08"W

Fuente: Autor, 2026.

Ilustración 7. Ubicación especifica del proyecto, tramo 2 Tame – San Salvador.



Fuente: Google Earth 2026, modificado por el Autor.

- Tramo 3 Tame – Puerto Rondón (Municipio de Tame y Puerto Rondón)

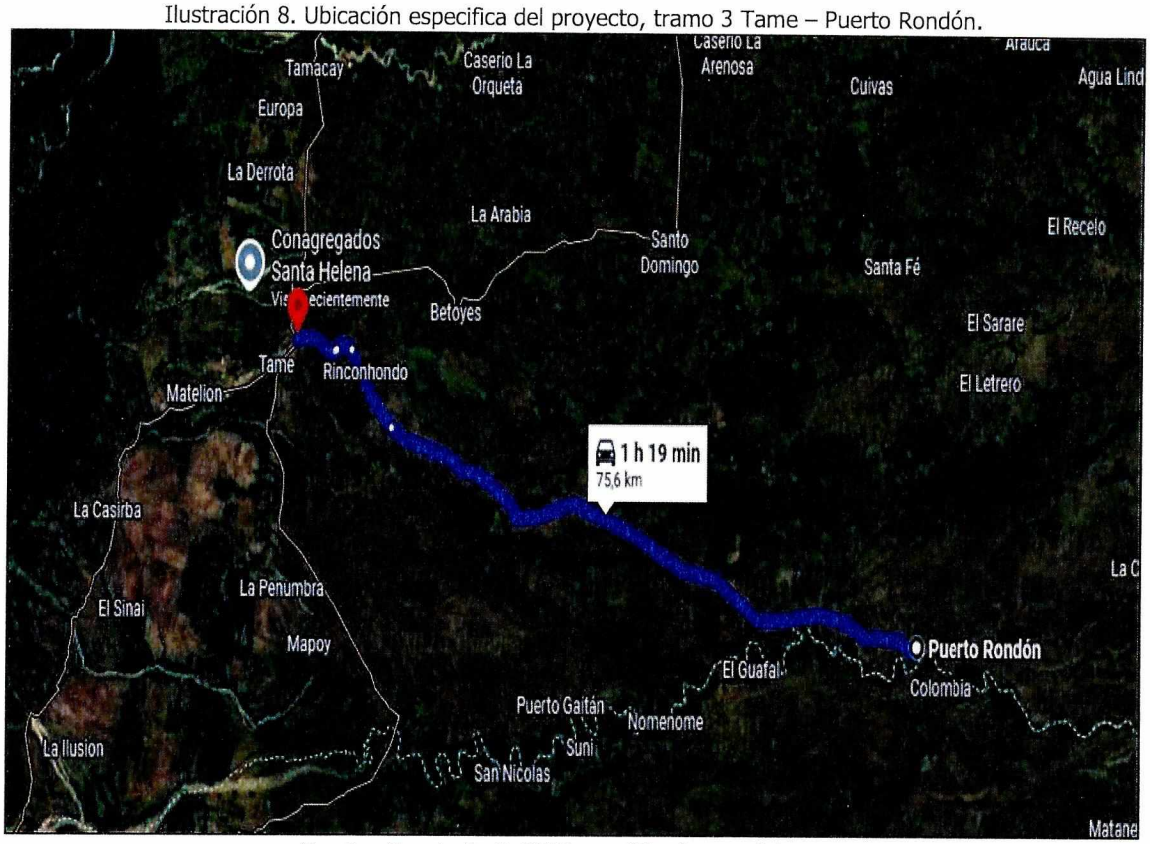
Tabla 5. Ubicación especifica del proyecto, tramo 3 Tame – Puerto Rondón.

DESCRIPCION	COORDENADAS GEOGRÁFICAS	
	LATITUD	LONGITUD
ACTIVIDADES: Desmonte y limpieza		
Inicio (Tame – Puerto Rondón)	06°28'26.22"N	71°42'51.69"W
Fin (Tame – Puerto Rondón)	06°16'42.48"N	71°06'34.45"W

ACTIVIDADES: Concreto de 4000 PSI para estructura Acero de refuerzo		
Alcantarilla	6°28'14.6"N	71°40'23.9"W

Fuente: Autor, 2026.

Ilustración 8. Ubicación especifica del proyecto, tramo 3 Tame – Puerto Rondón.



Fuente: Google Earth 2026, modificado por el Autor.

- Tramo 4 Corocoro – Cravo Norte (Municipio de Arauca)

Tabla 6. Ubicación especifica del proyecto, tramo 4 Corocoro – Cravo Norte.

DESCRIPCION	COORDENADAS GEOGRÁFICAS	
	LATITUD	LONGITUD
ACTIVIDADES: Desmonte y limpieza		
Inicio (Corocoro – Cravo Norte)	06°50'41.89"N	70°53'14.51"W
Fin (Corocoro – Cravo Norte)	06°34'43.84"N	70°34'36.73"W

Fuente: Autor, 2026.

Ilustración 9. Ubicación especifica del proyecto, tramo 4 Corocoro – Cravo Norte.



Fuente: Google Earth 2026, modificado por el Autor.

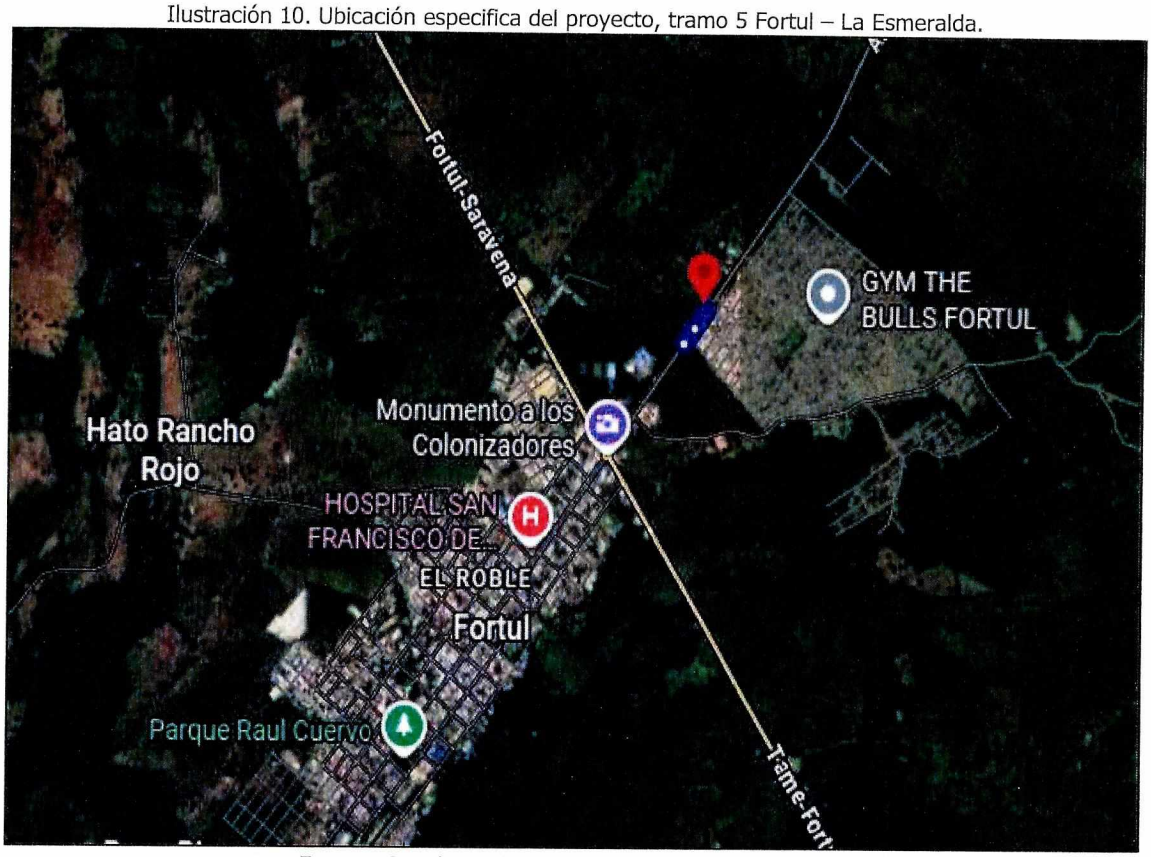
- Tramo 5 Fortul – La Esmeralda (Municipio de Saravena)

Tabla 7. Ubicación especifica del proyecto, tramo 5 Fortul – La Esmeralda.

DESCRIPCION	COORDENADAS GEOGRÁFICAS	
	LATITUD	LONGITUD
ACTIVIDADES: Riego con emulsión asfáltica Mezcla densa en caliente para parcheo - MDC-19 (manual) Mezcla densa en caliente- MDC-19		
Inicio (Fortul – La Esmeralda)	06°48'10.15"N	71°45'55.03"W
Fin (Fortul – La Esmeralda)	6°48'18.07"N	71°45'48.78"W

Fuente: Autor, 2026.

Ilustración 10. Ubicación especifica del proyecto, tramo 5 Fortul – La Esmeralda.



Fuente: Google Earth 2026, modificado por el Autor.

9. DESCRIPCION DEL PROYECTO

Con el presente proyecto se pretende realizar la conservación y mantenimiento rutinario de las vías de segundo orden del Departamento de Arauca en los municipios de Arauca, Arauquita, Saravena, Tame y Puerto Rondon. Específicamente las intervenciones se realizarán en los tramos: Tramo 1 Saravena – Arauquita – La Antioqueña, tramo 2 Tame – San Salvador, tramo 3 Tame – Puerto Rondón, tramo 4 Corocoro – Cravo Norte y tramo 5 Fortul – La Esmeralda; mediante actividades tales como mantenimiento rutinario pavimento asfaltico, mantenimiento rutinario material granular, control de la vegetación, señalización y seguridad y obras complementarias.

9.1 ESTRUCTURAS EXISTENTES

Durante el recorrido se pudo evidenciar que, actualmente las vías vienen presentando un notable deterioro, debido a la perdida de material en taludes, socavación, baches, grietas, hundimientos y desgastes por el paso del tiempo o el tránsito pesado, así como invasión del material vegetal en la calzada y bermas de la vía, interfiriendo con la visualización a largo alcance especialmente durante la temporada de lluvias, y falta de señalización, entre otros.

Así mismo, se evidenció en los sectores donde se pretende ejecutar el proyecto, estructuras existentes de obras de arte y puentes, los cuales no se piensan intervenir por parte del presente proyecto.

10. IDENTIFICACION DE LA COMPLEJIDAD DEL PROYECTO

De acuerdo a lo establecido en el volumen 2 de la Guía de Manejo Ambiental de proyectos de infraestructura modo carretero 2022, para la identificación de la complejidad del proyecto, se tienen en cuenta las siguientes clasificaciones:

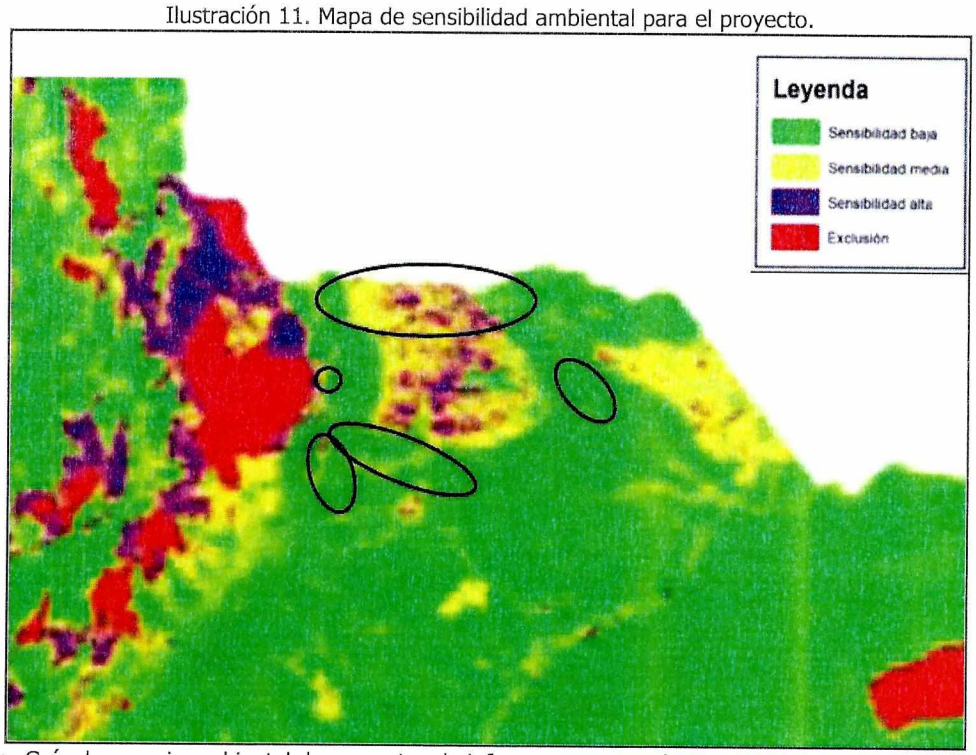
10.1. Proyecto por tipo de intervención

El tipo de intervención a llevar a cabo dentro de los corredores viales existentes, que no requieren de licencia ambiental, permite identificar el grado de interacción del proyecto con los aspectos sociales y ambientales de los sectores donde se va a desarrollar. Es por ello, que la tipología para el presente proyecto corresponde a un **MANTENIMIENTO RUTINARIO**.

10.2. Nivel de sensibilidad ambiental

Para determinar el nivel de sensibilidad ambiental del presente proyecto, se tuvieron en cuenta las zonas de ubicación del proyecto en el "mapa de sensibilidad ambiental", el cual arrojó como resultado un **NIVEL DE SENSIBILIDAD AMBIENTAL BAJA Y MEDIA = 2**, tal como se demuestra en la siguiente ilustración:

Ilustración 11. Mapa de sensibilidad ambiental para el proyecto.



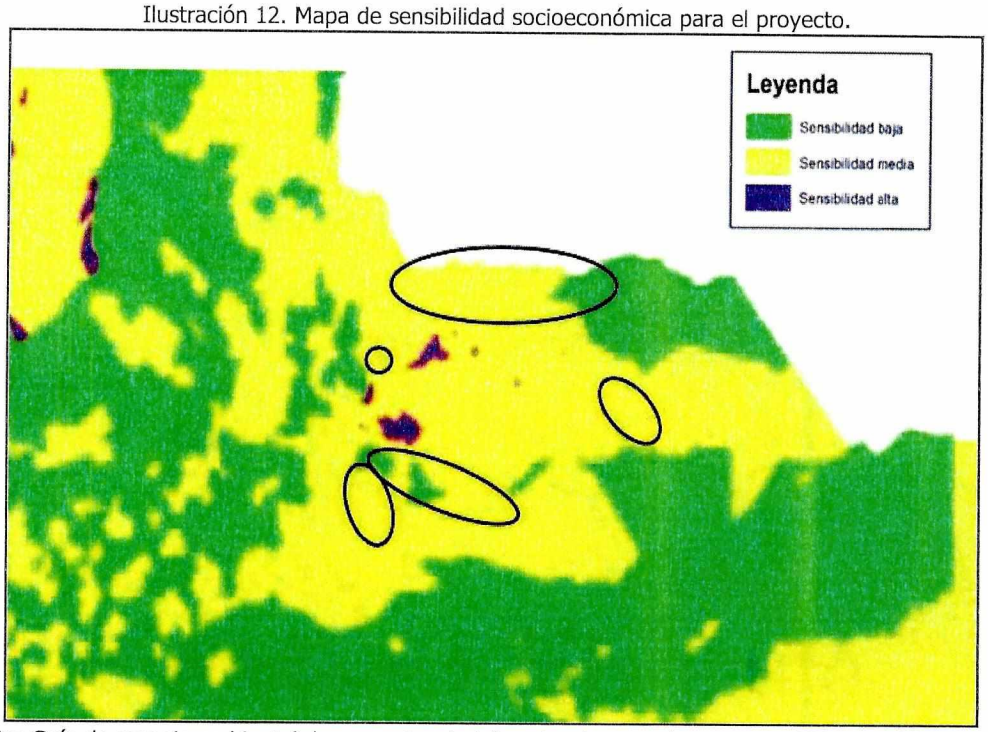
Fuente: Guía de manejo ambiental de proyectos de infraestructura modo carretero 2022, modificado por el Autor.

De acuerdo al resultado anterior, significa que las áreas a intervenir con el proyecto no presentan áreas protegidas. Los eventos de amenaza sísmica registrados son de poca concurrencia, se presenta baja densidad de drenajes. El riesgo de victimización es bajo. Poca o nula presencia de material arqueológico. Lo que indica que, los corredores viales donde se llevará a cabo el proyecto NO se localizan en Áreas de Especial Interés Ambiental (AEIA).

10.3. Nivel de sensibilidad social

Para determinar el nivel de sensibilidad social del presente proyecto, se tuvo en cuenta las zonas de ubicación del proyecto en el "mapa de sensibilidad socioeconómica", el cual arrojó como resultado un **NIVEL DE SENSIBILIDAD SOCIAL MEDIA = 2**, tal como se demuestra en la siguiente ilustración:

Ilustración 12. Mapa de sensibilidad socioeconómica para el proyecto.



Fuente: Guía de manejo ambiental de proyectos de infraestructura modo carretero 2022, modificado por el Autor.

10.4. Tiempo de ejecución y modalidad de contratación

El tiempo de ejecución del presente proyecto es de tipo **BASICO**, el cual hace referencia a los proyectos que son gestionados ambiental y socialmente por PAGA, generalmente son de mínimo impacto y que tiene una duración de menos de seis meses. Dentro de estos proyectos encontramos normalmente los de mantenimiento, rehabilitación y mejoramiento, que cumplen con estas características.

10.5. Tipo de proyecto Vs aspectos de gestión social y ambiental

A continuación, en la siguiente tabla se describen los 21 aspectos de gestión ambiental y social, con el valor asignado teniendo en cuenta el cruce de las actividades y elementos de gestión ambiental y social que se llevará a cabo para la ejecución del proyecto; teniendo en cuenta que la calificación se da en términos de Si o No, asignando valores de cero (0) al "No" y uno (1) al "Si".

Tabla 8. Calificación de aspectos de gestión social y ambiental del proyecto.

ASPECTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL	SI	NO	CALIFICACIÓN
Permisos de aprovechamiento forestal		X	0
Permisos de levantamiento temporal de especies en veda		X	0
Sustracción de reserva forestal		X	0
Fuentes de materiales propias		X	0
Fuentes de materiales de terceros	X		1
ZODMES		X	0
Residuos de Construcción y Demolición (RCD)		X	0
Permisos de ocupación de cauces		X	0
Adquisición predial		X	0
Consultas previas		X	0
Permiso de emisiones atmosféricas		X	0
Instalaciones temporales (almacenamiento de insumos y/ residuos)		X	0
Planta de triturados		X	0
Campamentos		X	0
Captación (es) de agua(s)	X		1
Vertimiento de aguas domésticas		X	0
Vertimiento de aguas industriales		X	0
Disposición final de residuos peligrosos		X	0
Disposición de residuos sólidos		X	0
Concepto previo autoridad	X		1

ambiental competente y/o permiso de terceros			
Concepto ICANH		X	0
TOTAL			**3**

De acuerdo a lo anterior, se obtuvo un valor promedio intermedio de 3.0, lo que indica que es un tipo de intervención **PROMEDIO DE PROMEDIO DE MANTENIMIENTO RUTINARIO EQUIVALENTE A 2,9**.

Una vez obtenido el promedio del proyecto, se procede a realizar el cruce de los resultados obtenidos en los niveles de sensibilidad ambiental, sensibilidad social y tiempo de ejecución y modalidad de contratación, tal como se detalla a continuación:

Tabla 9. Resultado del cruce de valores por tipo de intervención del proyecto.

TIPO DE INTERVENCION	PROMEDIO DE ASPECTOS SOCIOAMBIENTALES	SENSIBILIDAD AMBIENTAL	SENSIBILIDAD SOCIAL	TIEMPO DE EJECUCION EN LA MODALIDAD DE CONTRATACION
	A	B	C	D
Mantenimiento rutinario	2,9	Media = 2	Media = 2	Básico = 1

Para obtener el rango de valor que permita diferenciar el tipo de intervención frente a los elementos ambientales, sociales y de contratación entre sí, se realiza la siguiente operación, de acuerdo a los resultados obtenidos en la tabla anterior.

$$[(A * B) + (A*C)] * D$$

$$[(2,9 * 2) + (2,9*2)] * 1 = 11,6$$

Finalmente, se logra evidencia que se obtuvo un resultado de **11,6**; lo que significa que el grado de complejidad en función de la tipología del proyecto y los aspectos socioambientales que están involucrados, es el siguiente:

Tabla 10. Grado de complejidad del proyecto.

TIPO	COMPLEJIDAD DEL PROYECTO DE INTERVENCION	RANGO DE PUNTAJE QUE IDENTIFICA EL ALCANCE DE LAS ACTIVIDADES ASOCIADAS A LA GESTIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL
1	Baja	4 a 16

11. DEFINICION DEL AREA DE INFLUENCIA

11.1 ÁREA DE INFLUENCIA

Es necesario definir los escenarios actuantes de afectación del proyecto, entendiéndose como el espacio territorial de influencia donde tienen repercusiones, en mayor o menor grado, distintas actividades llevadas a cabo para materializar el proyecto **"CONSERVACION Y MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LAS VIAS DE SEGUNDO ORDEN EN EL DEPARTAMENTO DE ARAUCA".**

11.1.1 Área de Influencia Directa del proyecto (AID)

El área de influencia directa corresponde al lugar donde se tiene proyectado la ejecución del proyecto **"CONSERVACION Y MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LAS VIAS DE SEGUNDO ORDEN EN EL DEPARTAMENTO DE ARAUCA",** la cual corresponde a las vías secundarias de los tramos Saravena – Arauquita – La Antioqueña, Tame – San Salvador, Tame – Puerto Rondón, Fortul – La Esmeralda, Corocoro – Cravo Norte del Departamento de Arauca.

11.1.2 Área De Influencia Indirecta

Corresponde al espacio territorial donde se presenten consecuencias asociadas al desarrollo del proyecto, y en el que pueda ocurrir la acción provocadora del impacto ambiental; el cual, por encontrarse relativamente cercanos con respecto al proyecto, percibe efectos; para este caso se trata de los municipios de Arauca, Arauquita, Saravena, Tame y Puerto Rondón en el Departamento de Arauca.

11.1.3 Derecho de vía

- La vía existente que se ubica en el tramo Saravena – Arauquita – La Antioqueña, donde se realizará el mantenimiento, presenta un ancho promedio de 7.30 metros aproximadamente.

- La vía existente que se ubica en el tramo Tame – Puerto Rondón, donde se realizará el mantenimiento, presenta un ancho promedio de 7.30 metros aproximadamente.

- La vía existente que se ubica en el tramo Tame – San Salvador, donde se realizará el mantenimiento, presenta un ancho promedio de 7.30 metros aproximadamente.

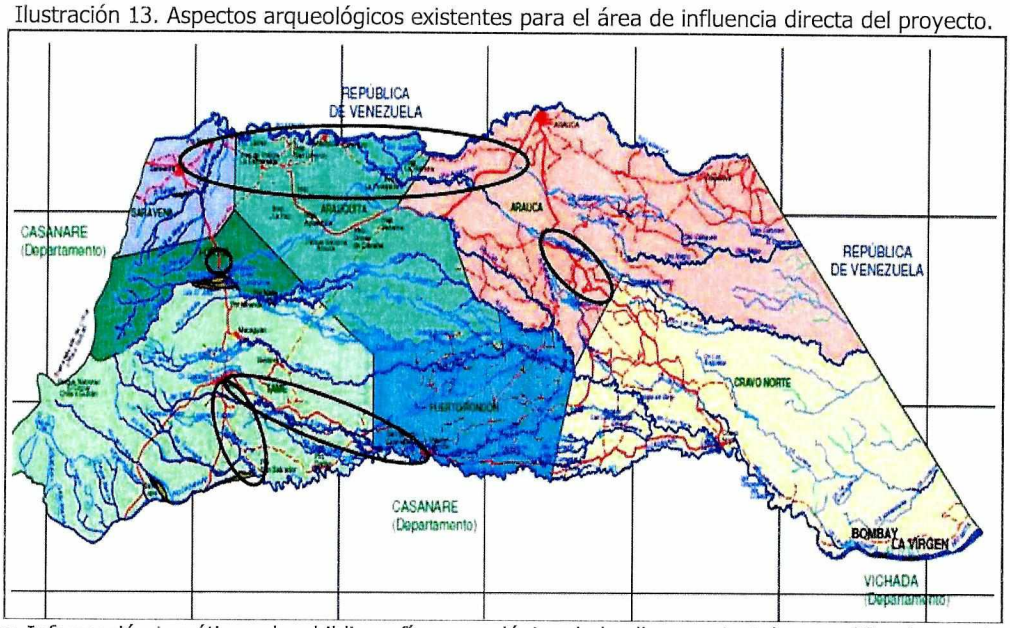
- La vía existente que se ubica en el tramo Corocoro – Cravo Norte, donde se realizará el mantenimiento, presenta un ancho promedio de 10.00 metros aproximadamente.

- La vía existente que se ubica en el tramo Fortul – La Esmeralda, donde se realizará el mantenimiento, presenta un ancho promedio de 7.30 metros aproximadamente.

11.1.4 Aspectos arqueológicos existentes

Una vez consultado el mapa de localización de los sitios arqueológicos registrados en el Departamento de Arauca, emitido por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH, se logró evidenciar que para el Departamento sólo existen dos sitios (Bombay y La Virgen) los cuales se encuentran ubicados en el municipio de Cravo Norte, en limites con el Departamento del Vichada.

Ilustración 13. Aspectos arqueológicos existentes para el área de influencia directa del proyecto.



Fuente: Información temática sobre bibliografía arqueológica de los llanos orientales, modificado por el autor.

11.1.5 Comunidades existentes

Las comunidades existentes en las áreas de influencia directa del proyecto, corresponden a viviendas unifamiliares dispersas en el área rural, pertenecientes a los tramos Saravena – Arauquita – La Antioqueña, Tame – San Salvador, Tame – Puerto Rondón, Fortul – La Esmeralda, Corocoro – Cravo Norte del Departamento de Arauca.

11.2 LINEA BASE PARA EL TRAMO 1: SARAVENA – ARAUQUITA – LA ANTIOQUEÑA

11.2.1 Medio biótico

Durante la visita realizada se pudieron evaluar los siguientes criterios:

➢ **Componente flora**

Las zonas de vida presentan unas condiciones climáticas que permiten el desarrollo de una gran variedad de especies arbóreas. Es por ello que, en las áreas de influencia directa del tramo donde se llevará a cabo el proyecto, se encuentran algunas especies, las cuales se describen a continuación:

Tabla 11. Flora en el tramo 1: Saravena – Arauquita – La Antioqueña.

Nombre Vulgar	Nombre Científico
Samán	*Samanea saman (Jacq.) Merr*
Cañafistola	*Senna siamea (lam.) h.s.irwin & barneby*
Melina	*Gmelina arborea Roxb*
Caujaro	*Cordia dentata Poir*
Flor Amarillo	*Handroanthus chrysanthus (Jacq.) S.O.Grose*
Guacimo	*Guazuma ulmifolia Lam*
Caracaro	*Enterolobium cyclocarpum (Jacq.) Griseb*
Masaguaro	*Pseudosamanea guachapele (Kunth) Harms*
Apamate	*Tabebuia rosea (Bertol.) DC.*
Bototo	*Cochlospermum orinocense (Kunth) Steud.*
Guarataro	*Vitex orinocensis Kunth*
Guacharaco	*Cupania americana L*
Yarumo	*Cecropia engleriana Snethl*
Gallinero	*Pithecellobium dulce (Roxb.) Benth*
Tulipán Africano	*Spathodea campanulata P.Beauv.*
Yopo	*Anadenanthera peregrina (L.) Speg*
Balso	*Ochroma pyramidale (Cav. ex Lam.) Urb*
Guamo	*Inga edulis Mart*
Laurel	*Nectandra angustifolia (Schrad.) Nees & Mart.*
Tachuelo	*Zanthoxylum rhoifolium Lam.*

Fuente: Autor, 2025.