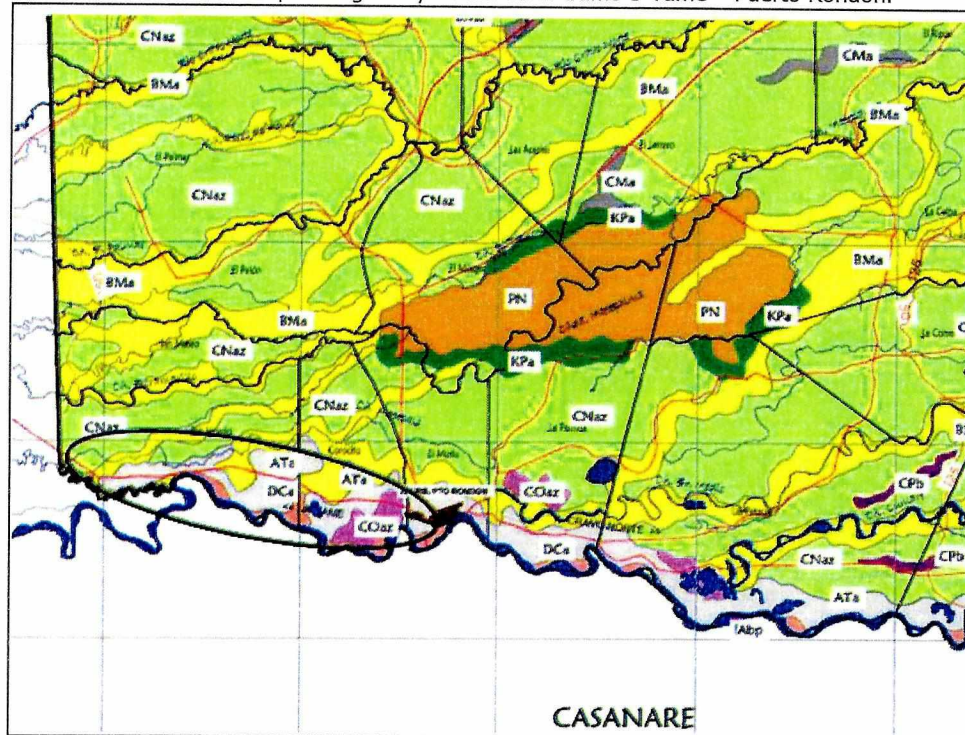




Ilustración 46. Mapa fisiografía y suelos en el tramo 3 Tame – Puerto Rondón.



Fuente: EOT municipio de Puerto Rondón, modificado por el autor.

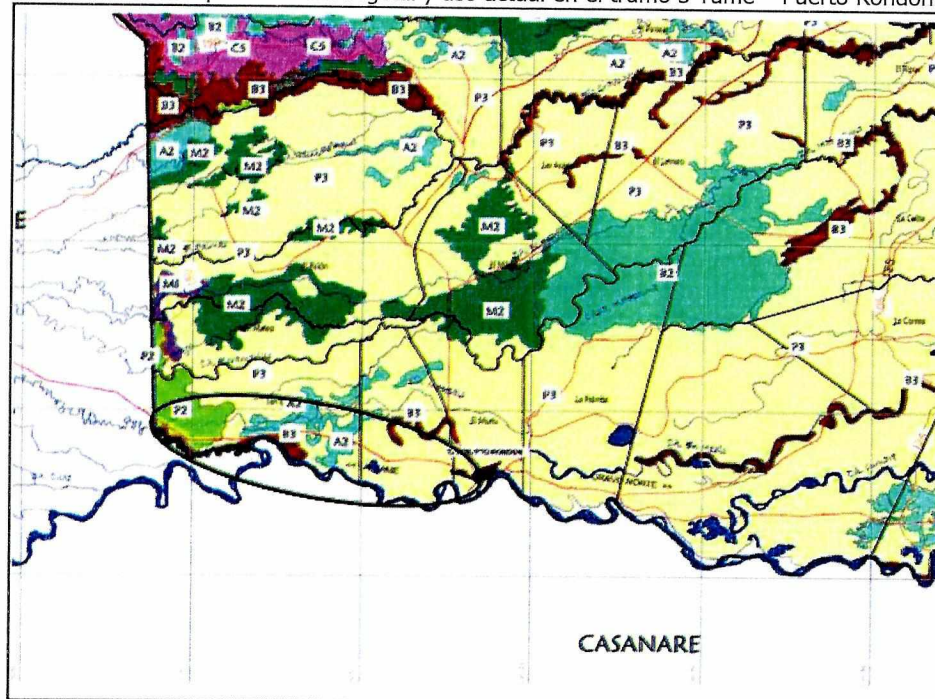
➤ Cobertura vegetal y uso actual

En el área de influencia directa del tramo donde se llevará a cabo el proyecto, presenta las siguientes coberturas vegetal y uso actual:

- Clase vegetación, subclase pastizales (P2), tipo de pastos naturalizados e introducidos manejados (limpios), con uso dominante de ganadería intensiva.
- Clase vegetación, subclase pastizales (P3), tipo de pastos naturalizados e introducidos encharcados (sabanas inundables), con uso dominante de ganadería intensiva.
- Clase cuerpos de agua, subclase esteros y pantanos (A2), con uso dominante almacenamiento de agua.



Ilustración 47. Mapa cobertura vegetal y uso actual en el tramo 3 Tame – Puerto Rondón.



Fuente: EOT municipio de Puerto Rondón, modificado por el autor.

➤ **Uso potencial**

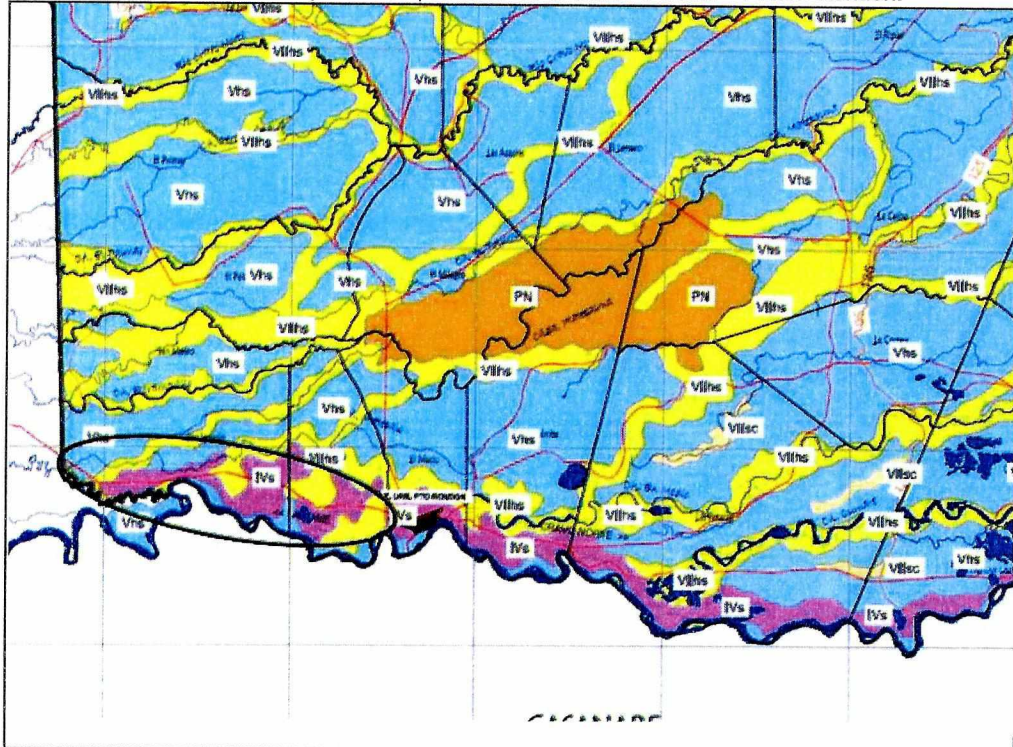
En las áreas de influencia directa del tramo donde se llevará a cabo el proyecto, presentan los siguientes usos potenciales:

- Subclase: Vhs.
- Unidad de suelos: DCa, CNaz, VGa, VGaz, TMaz, SOa1, SOals, SOaz, CMa, FRaz.
- Principales limitantes del suelo: Drenaje pobre, inundaciones periódicas, encharcamientos prolongados. Adicionalmente baja fertilidad, alta saturación de aluminio y presencia de zurales de manera dispersa.
- Uso potencial y recomendaciones de uso y manejo: Cultivos comerciales de arroz, maíz y yuca, realizando prácticas de drenaje.
- Subclase: VIIhs.
- Unidad de suelos: IAbp, BMa, COaz, KPa.
- Principales limitantes del suelo: superficialidad de los suelos, debido a la presencia de nivel freático, encharcamientos e inundaciones frecuentes, algunos sectores presentan abundante pedregosidad.
- Uso potencial y recomendaciones de uso y manejo: conservación de flora, fauna y recursos hidrológicos existentes.



- Subclase: IVs.
- Unidad de suelos: ATa, ATaz.
- Principales limitantes del suelo: inundaciones ocasionales y presencia e zurales de manera localizada.
- Uso potencial y recomendaciones de uso y manejo: cultivos comerciales y de subsistencia, realizando prácticas de drenaje, nivelación de zurales, aplicación guiada de fertilizantes.

Ilustración 48. Mapa de uso potencial en el tramo 3 Tame – Puerto Rondón.

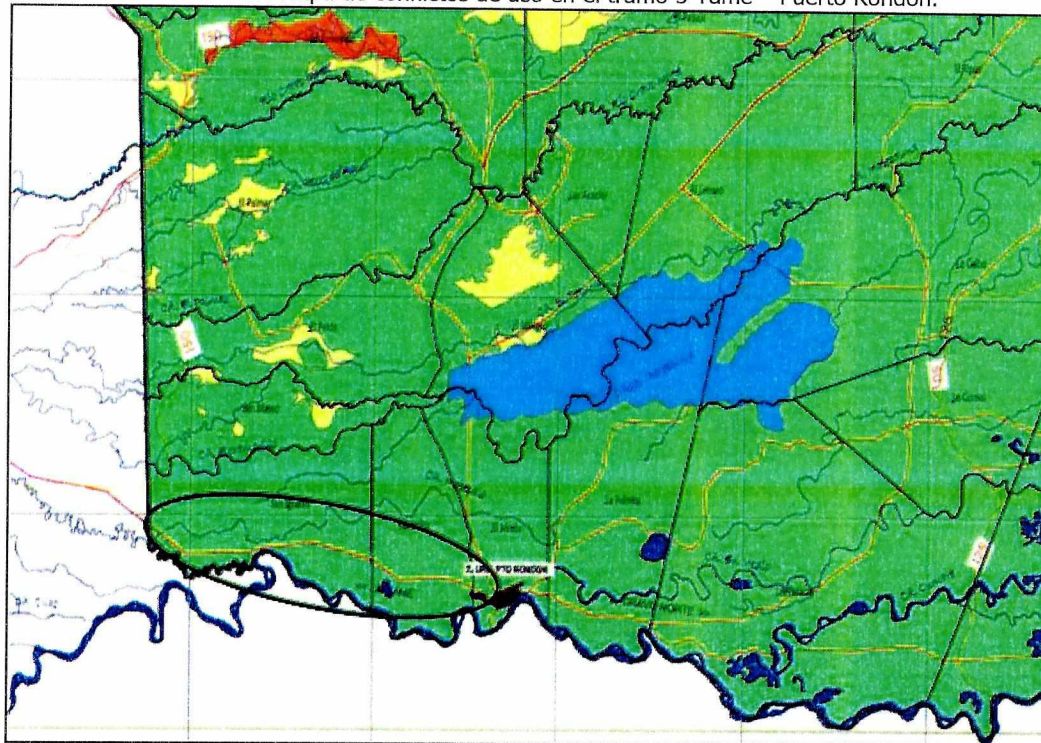


Fuente: EOT municipio de Puerto Rondón, modificado por el autor.

➤ Conflictos de uso

En el área de influencia directa del tramo donde se llevará a cabo el proyecto, presenta un uso adecuado, con características de tierras donde el uso predominante guarda correspondencia con la capacidad de uso definida o con un uso compatible.

Ilustración 49. Mapa de conflictos de uso en el tramo 3 Tame – Puerto Rondón.



Fuente: EOT municipio de Puerto Rondón, modificado por el autor.

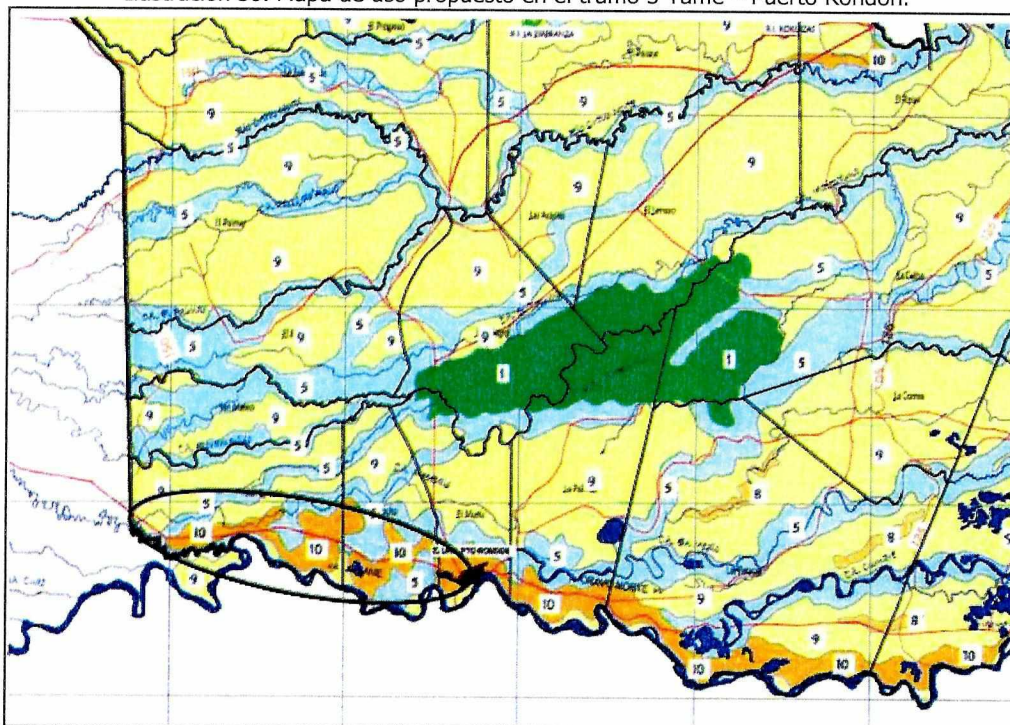
➤ **Uso propuesto**

En el área de influencia directa del tramo donde se llevará a cabo el proyecto, presentan los siguientes usos propuestos:

- **Uso principal:** Reforestación de fuentes hídricas con especies nativas, conservación y restauración ecológica. Fomento de zoológicos para repoblamiento de especies. Ganadería, protección y mantenimiento de fuentes hídricas, fomento a zoológicos para el repoblamiento de especies nativas.
- **Uso complementario:** Recreación pasiva, investigación para desarrollo de programas basados en la biodiversidad forestal. Plantación selectiva de especies nativas maderables tolerantes a inundaciones.
- **Uso restringido:** Agroforestería, pesca controlada, actividades de uso sostenible de la biodiversidad, desarrollo urbanístico planificado y ecoturismo.
- **Uso prohibido:** Desarrollo urbanístico, minería, tala, quema y caza.
- **Uso principal:** conservación del bosque nativo, protección del suelo teniendo en cuenta la importancia de las fuentes hídricas como criterio para garantizar el mantenimiento del recurso y componentes asociados. Fomento de zoológicos para producción de animales y repoblamiento de especies nativas. Reforestación de nacimientos y fuentes hídricas como especies nativas.

- Uso complementario: se admiten actividades de recreación pasiva o contemplativa y actividades de uso sostenible de la biodiversidad y pesca artesanal.
- Uso restringido: agroforestal propiciando la protección y conservación del bosque natural.
- Uso prohibido: extracción de madera u otros productos del bosque, urbanización o establecimientos de asentamientos urbanos permanentes, la tala, quema, pesca y caza incontroladas.
- Uso principal: actividades agropecuarias intensivas, con seguimiento y asesoría de las autoridades ambientales y las secretarías de agricultura municipal y departamental.
- Uso complementario: forestal con fines de conservación, protección y producción, pesca controlada.
- Uso restringido: desarrollo urbanístico y ecoturismo.
- Uso prohibido: tala y quema de bosques y sabanas. Desarrollo urbanístico.

Ilustración 50. Mapa de uso propuesto en el tramo 3 Tame – Puerto Rondón.



Fuente: EOT municipio de Puerto Rondón, modificado por el autor.

11.3.4 Componente socioeconómico

Se evidenciaron pocas viviendas en el área de influencia donde se ejecutará el proyecto, específicamente en el tramo 3 Tame – Puerto Rondón. Las viviendas que se evidenciaron son distantes unas de otras, con estructuras construidas en materiales primarios (tablas),

presentan techos en zinc; en algunos casos hay casas elaboradas en materiales más resistentes como ladrillos y zinc. En cuanto a servicios básicos, estas comunidades no cuentan con sistemas de alcantarillado sanitario ni acueducto, aun utilizan los pozos sépticos para la disposición de aguas negras, y la captación se realiza de pozos profundos. Sin embargo, si cuentan con el servicio de energía eléctrica. Los pobladores obtienen ingresos de plátano, maíz, yuca, leche, huevos y ganadería extensiva con pastos mejorados.

11.4. LINEA BASE PARA EL TRAMO 2 TAME – SAN SALVADOR

11.4.1 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 19. Flora en el tramo 2 Tame – San Salvador.

Nombre Vulgar	Nombre Científico
Ceiba tolúa	<i>Pachira quinatum</i>
Charo	<i>Brasium sp</i>
Jabillo	<i>Ocotea sp</i>

Fuente: PBOT municipio de Tame.

➤ Componente fauna

El tramo presenta una gran riqueza de fauna silvestre, pero la presión antrópica y la deficiente protección y conservación han hecho que este recurso cada día sea más escaso. Algunas de las especies propias de las áreas de influencia directa del tramo donde se llevará a cabo el proyecto, son las siguientes:

Tabla 20. Especie de aves en el tramo 2 Tame – San Salvador.

ESPECIE DE AVES			
NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO
Alcaravan	<i>Burhinus ocularis</i>	Pato carretero	<i>Neochen jubata</i>
Loro real	<i>Amazona ochrocephala</i>	Guire	<i>Dendrocygna autumnalis</i>
Ibis Tautaco	<i>Theristicus caudatus</i>	Gavilán	<i>Accipiter collaris</i>

ESPECIE DE AVES			
NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO
Corocoras	<i>Educimusr uber</i>	Halcón	<i>Falco deiroleucus</i>
Garza Tamboruda	<i>Botaurus pinnatus</i>	Paujil	<i>Crax globulosa</i>

Tabla 21. Especie de mamíferos en el tramo 2 Tame – San Salvador.

ESPECIE DE MAMIFEROS			
NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO
Chigüire	<i>Hydrochaerishy drochaeris</i>	Mono braceador o Marimonda	<i>Ateles belzebuth belzebuth</i>
Vaca	<i>Bos Taurus taurus</i>	Armadillo sabanero	<i>Dasyppus abanicola</i>
Oso Palmero	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Venado sabanero	<i>Odocoileu virgianus</i>
Borugo, tinajo o lapa	<i>aguoti paca</i>	Toro	<i>Bos Taurus Taurus</i>

Tabla 22. Especie de reptiles en el tramo 2 Tame – San Salvador.

ESPECIE DE REPTILES			
NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO
Rana balita	<i>Elachisto cleisovalis</i>	Morrocroy	<i>Geochelone carbonaria</i>
Tortuga sabanera o charapa	<i>Podocnemis expansa</i>	Sapo comun	<i>Bufo marinus</i>
Lagartija o lobito	<i>Cnemidophorus/ emniscatus</i>	Lagartija metalica	<i>Ameiva ameiva</i>
Sapito enterrador	<i>Bufo granulosus</i>	Cuaima	<i>Lachesis Muta</i>
Babilla	<i>Caiman crocodilus</i>	Lagarto	<i>Cnemidophorus Lemniscatus</i>
Iguana	<i>Iguana iguana</i>	Rana platanera	<i>Hylacrepitans</i>

11.4.2 Medio abiótico

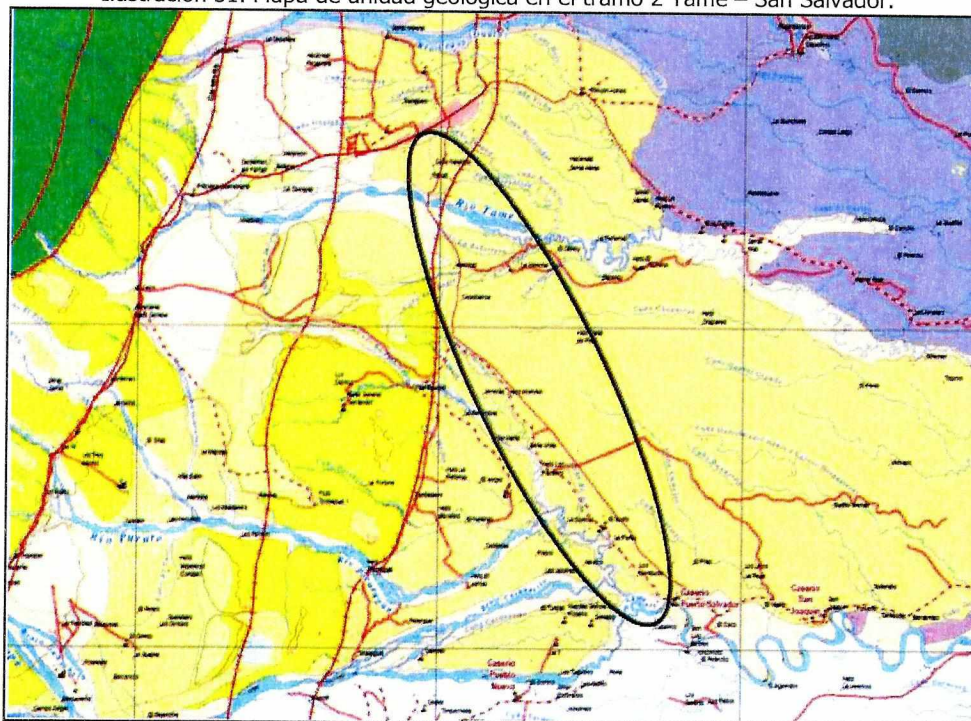
A continuación se hace una descripción de las áreas de influencia directa del proyecto en su componente abiótico conforme a la información presentada en el Plan Básico de Ordenamiento Territorial del Municipio de Tame.

➤ Unidades geológicas

En el área de influencia directa del tramo donde se llevará a cabo el proyecto, presenta la siguiente unidad geológica:

- Q1abi
- Q2al

Ilustración 51. Mapa de unidad geológica en el tramo 2 Tame – San Salvador.



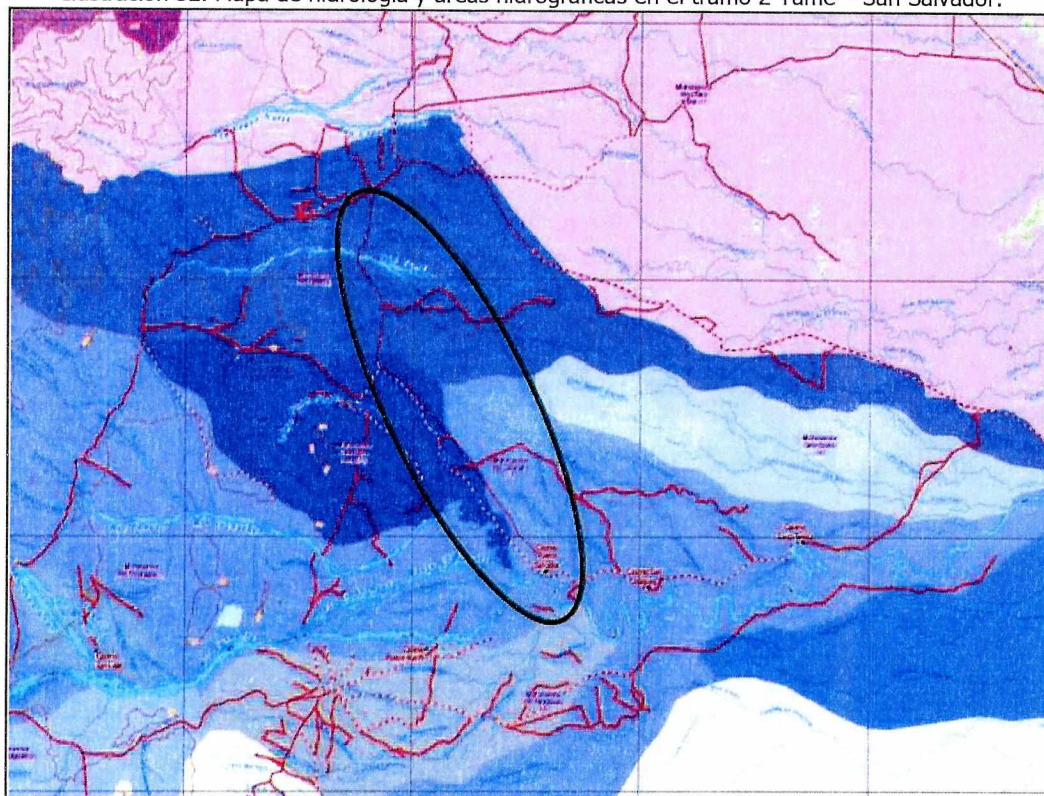
Fuente: PBOT municipio de Tame, modificado por el autor.

➤ **Hidrología y áreas hidrográficas**

En las áreas de influencia directa del tramo donde se llevará a cabo el proyecto, presenta la siguiente hidrología y áreas hidrográficas:

- Área hidrográfica Amazonas, zona hidrográfica Casanare, subzona hidrográfica Rio Casanare, microcuenca Rio Tame.
- Área hidrográfica Amazonas, zona hidrográfica Casanare, subzona hidrográfica Rio Casanare, microcuenca Caño Puna Puna.
- Área hidrográfica Amazonas, zona hidrográfica Casanare, subzona hidrográfica Rio Casanare, microcuenca Rio Casanare.

Ilustración 52. Mapa de hidrología y áreas hidrográficas en el tramo 2 Tame – San Salvador.



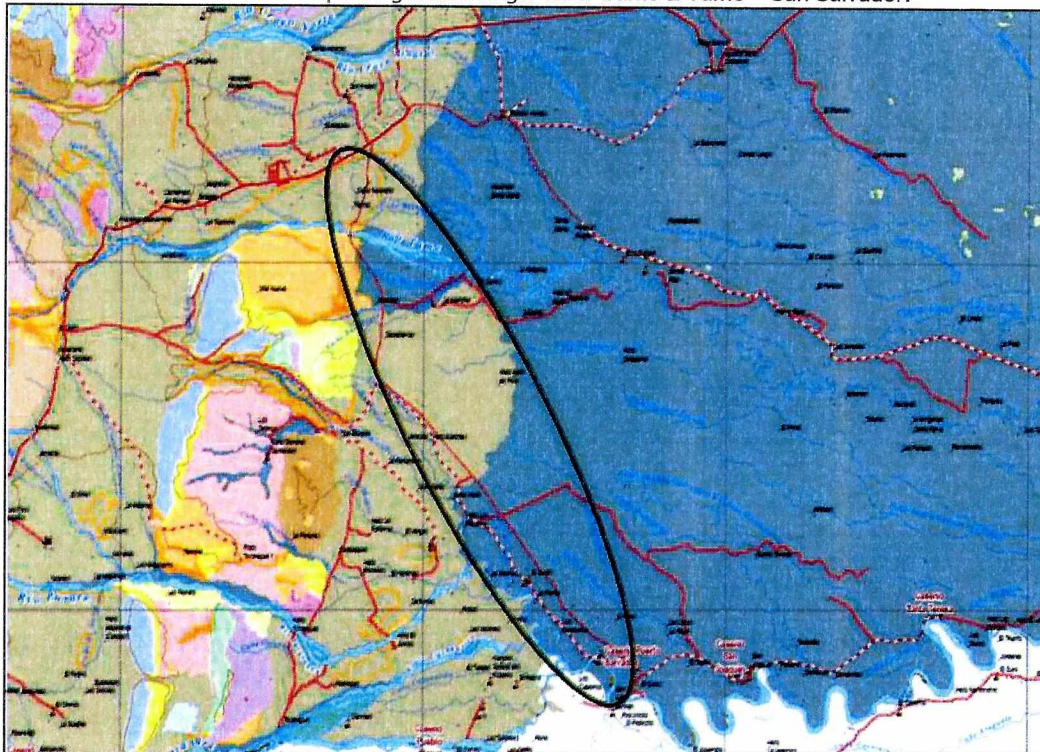
Fuente: PBOT municipio de Tame, modificado por el autor.

➤ **Geomorfología**

En las áreas de influencia directa del tramo donde se llevará a cabo el proyecto, presentan la siguiente geomorfología:

- Abanicos aluviales.
- Terrazas de acumulación y erosión.
- Plano o llanura de inundación.

Ilustración 53. Mapa de geomorfología en el tramo 2 Tame – San Salvador.



Fuente: PBOT municipio de Tame, modificado por el autor.

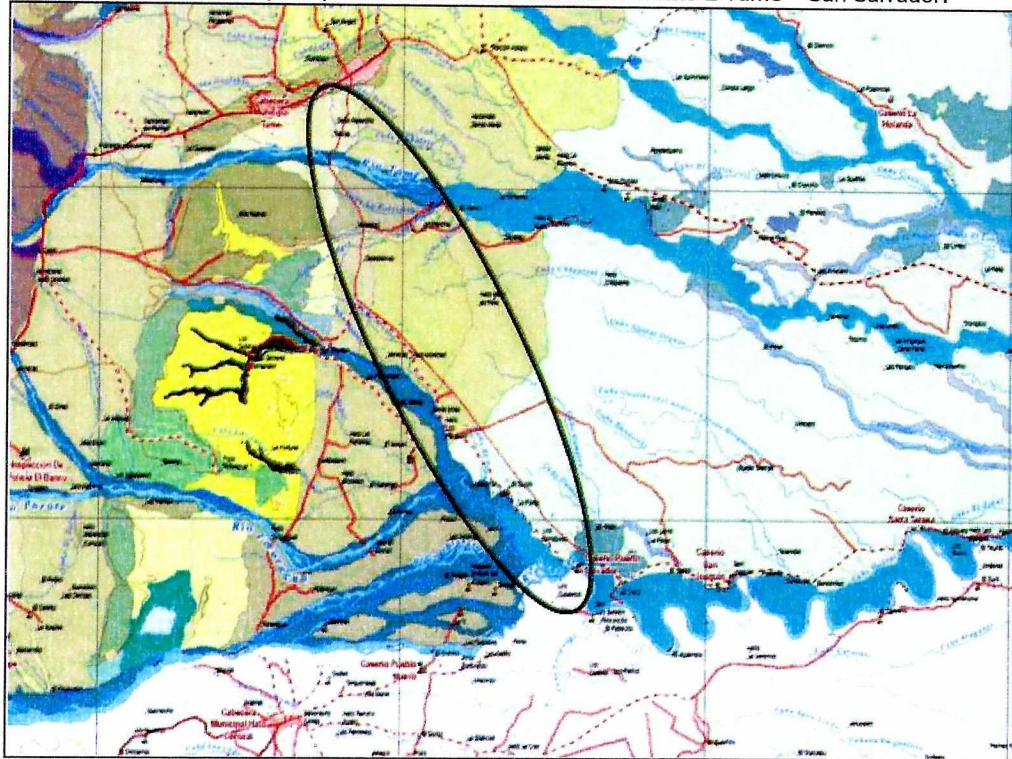
➤ Capacidad de uso del suelo

En las áreas de influencia directa del tramo donde se llevará a cabo el proyecto, presentan la siguiente capacidad de uso del suelo:

- PVAbp
- VVCap
- LVAcP
- LVAdp2
- PVBa
- RVAaz
- RVBaz



Ilustración 54. Mapa capacidad de uso del suelo en el tramo 2 Tame – San Salvador.



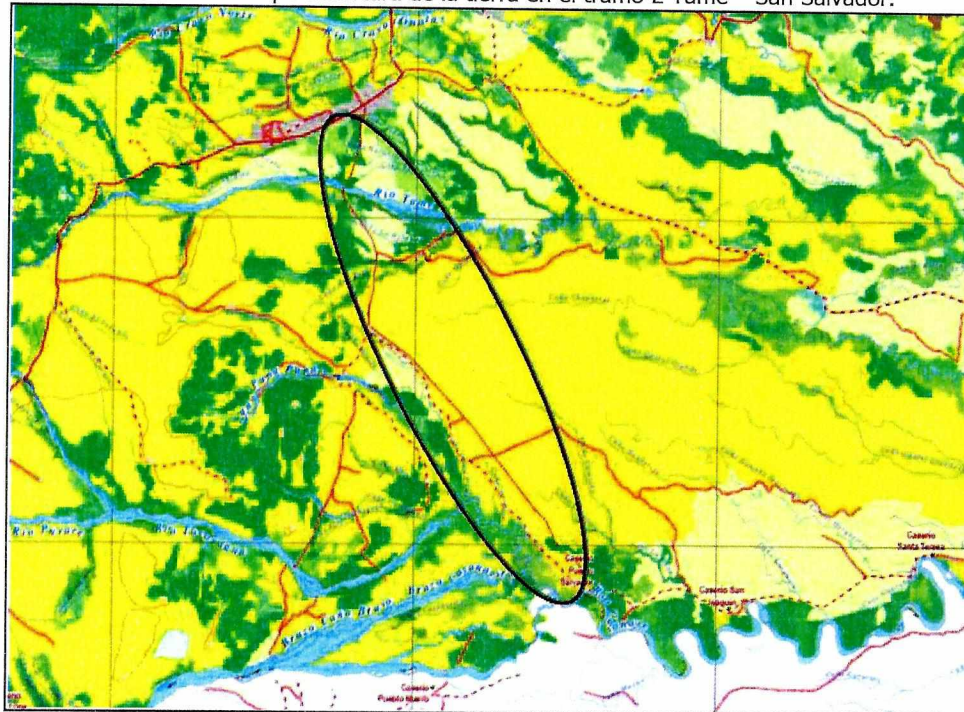
Fuente: PBOT municipio de Tame, modificado por el autor.

➤ Cobertura de la tierra

En las áreas de influencia directa del tramo donde se llevará a cabo el proyecto, presentan la siguiente cobertura de la tierra:

- Bosque fragmentado con vegetación secundaria
- Pastos limpios
- Bosque denso alto
- Arbusal abierto
- Herbazal denso

Ilustración 55. Mapa cobertura de la tierra en el tramo 2 Tame – San Salvador.



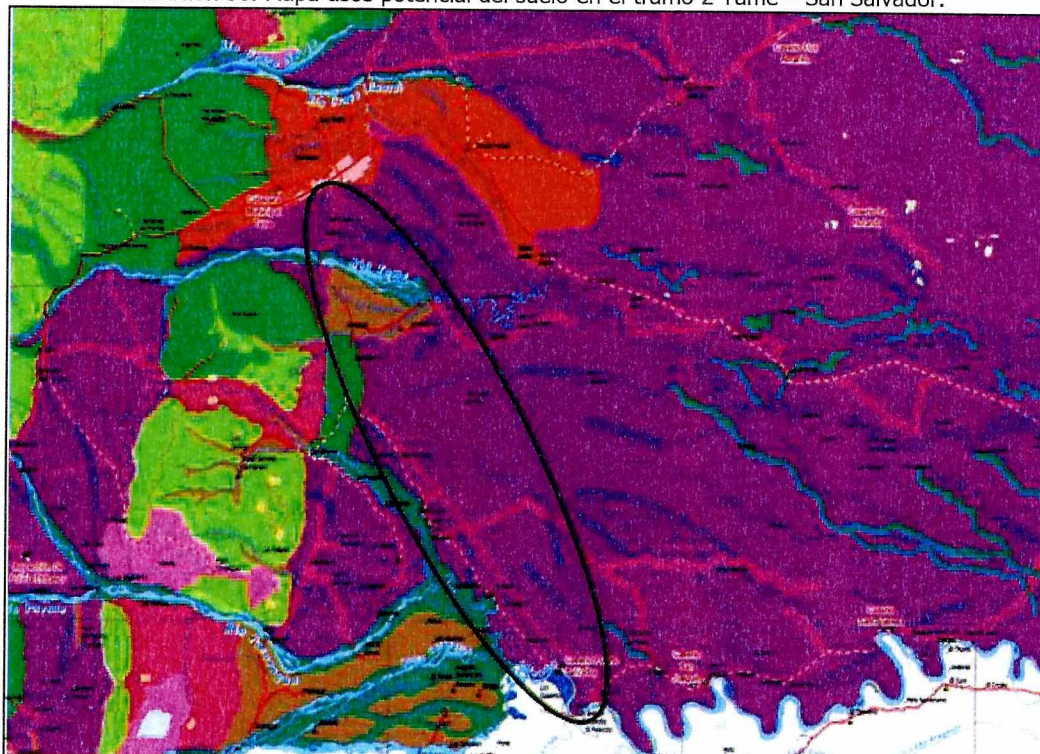
Fuente: PBOT municipio de Tame, modificado por el autor.

➤ **Uso potencial del suelo**

En las áreas de influencia directa del tramo donde se llevará a cabo el proyecto, presentan los siguientes usos potenciales del suelo:

- Pastoreo extensivo.
- Conservación de recursos hídricos.
- Forestal protector.
- Agrosilvopastoril.

Ilustración 56. Mapa usos potencial del suelo en el tramo 2 Tame – San Salvador.



Fuente: PBOT municipio de Tame, modificado por el autor.

11.4.3 Componente socioeconómico

Se evidenciaron pocas viviendas en el área de influencia donde se ejecutará el proyecto, específicamente en el tramo 2 Tame – San Salvador. Las viviendas que se evidenciaron son distantes unas de otras, con estructuras construidas en materiales primarios (tablas), presentan techos en zinc; en algunos casos hay casas elaboradas en materiales más resistentes como ladrillos y zinc. En cuanto a servicios básicos, estas comunidades no cuentan con sistemas de alcantarillado sanitario ni acueducto, aun utilizan los pozos sépticos para la disposición de aguas negras, y la captación se realiza de pozos profundos. Sin embargo, si cuentan con el servicio de energía eléctrica. Los pobladores obtienen ingresos de plátano, maíz, yuca, leche, huevos y ganadería extensiva con pastos mejorados.

11.5. LINEA BASE PARA EL TRAMO 4 COROCORO – CRAVO NORTE

11.5.1 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 23. Flora en el tramo 4 Corocoro – Cravo Norte.

Nombre Vulgar	Nombre Científico
Acacia	<i>Senna reticulata</i>
Mango	<i>Manguijera indica</i>
Masaguaro	<i>Pseupdosamanea</i>
Melina	<i>Gmelina arborea</i>
Apamate	<i>Tabebubia rosea</i>
Dormidera	<i>Mimosa pudica</i>
Jobo	<i>Spondias mombin</i>

Fuente: Autor, 2026.

➤ Componente fauna

El tramo presenta una gran riqueza de fauna silvestre, pero la presión antrópica y la deficiente protección y conservación han hecho que este recurso cada día sea más escaso. Algunas de las especies propias de las áreas de influencia directa del tramo donde se llevará a cabo el proyecto, son las siguientes:

Tabla 24. Especie de aves en el tramo 4 Corocoro – Cravo Norte.

ESPECIE DE AVES			
NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO
Alcaravan	<i>Burhinoseo dicnemus</i>	Pato carretero	<i>Neochen jubata</i>
Loro real	<i>Amazona ochrocephala</i>	Guire	<i>Dendrocygna autumnalis</i>
Ibis Tautaco	<i>Theristicus caudatus</i>	Gavilán	<i>Accipiter collaris</i>
Corocoras	<i>Educimusr uber</i>	Halcón	<i>Falco deiroleucus</i>
Garza Tamboruda	<i>Botaurus pinnatus</i>	Paujil	<i>Crax globulosa</i>

Tabla 25. Especie de mamíferos en el tramo 4 Corocoro – Cravo Norte.

ESPECIE DE MAMIFEROS			
NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO
Chigüire	<i>Hydrochaerishy drochaeris</i>	Mono braceador o Marimonda	<i>Ateles belzebuth belzebuth</i>
Vaca	<i>Bos Taurus taurus</i>	Armadillo sabanero	<i>Dasy puss abanicola</i>

Oso Palmero	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Venado sabanero	<i>Odocoileu virgianus</i>
Borugo, tinajo o lapa	<i>aguoti paca</i>	Toro	<i>Bos Taurus Taurus</i>

Tabla 26. Especie de reptiles en el tramo 4 Corocoro – Cravo Norte.

ESPECIE DE REPTILES			
NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO
Rana balita	<i>Elachisto cleisovalis</i>	Morrocoy	<i>Geochelone carbonaria</i>
Tortuga sabanera o charapa	<i>Podocnemis expansa</i>	Sapo comun	<i>Bufo marinus</i>
Lagartija o lobito	<i>Cnemidophorus lemniscatus</i>	Lagartija metalica	<i>Ameiva ameiva</i>
Sapito enterrador	<i>Bufo granulosus</i>	Cuaima	<i>Lachesis Muta</i>
Babilla	<i>Caiman crocodilus</i>	Lagarto	<i>Cnemidophorus Lemniscatus</i>
Iguana	<i>Iguana iguana</i>	Rana platanera	<i>Hylacrepitans</i>

11.5.2 Medio abiótico del municipio de Arauca

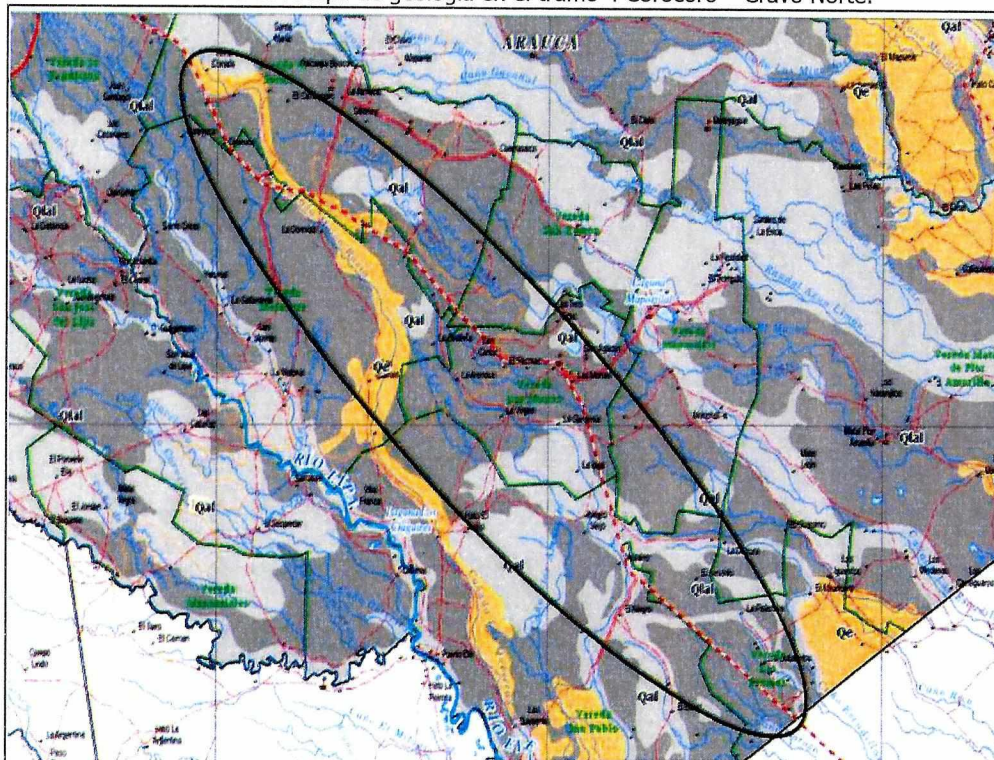
A continuación se hace una descripción de las áreas de influencia directa del proyecto en su componente abiótico conforme a la información presentada en el Plan Básico de Ordenamiento Territorial del Municipio de Arauca.

➤ Geología

En las áreas de influencia directa del tramo donde se llevará a cabo el proyecto, presenta las siguientes unidades geológicas:

- Depósitos aluviales recientes (Qal): Depósitos derivados de la dinámica actual de los principales ríos y caños que atraviesan el municipio de Arauca. Se componen de arenas gruesas a finas dispuestas en capas delgadas, no paralelas, discontinuas, ocasionalmente con lentes de gravas finas.
- Depositos de llanura aluvial (Qlal): Depósitos constituidos por materiales provenientes de los desborde con abundante presencia de sedimentos finos. Alternancia de capas de espesor medio a grueso, compuesto por arenas muy finas, limos y arcillas.
- Depositos eólicos (Qe): Formados en los periodos secos por la fuerte acción del viento, se ubican en la parte más oriental del municipio. Depósitos de hasta 0.50 m de arenas y limos que cubrieron gran parte de la llanura aluvial, fosilizando aluviones finos de la llanura de desborde.

Ilustración 57. Mapa de geología en el tramo 4 Corocoro – Cravo Norte.



Fuente: PBOT municipio de Arauca, modificado por el autor.

➤ Geomorfología

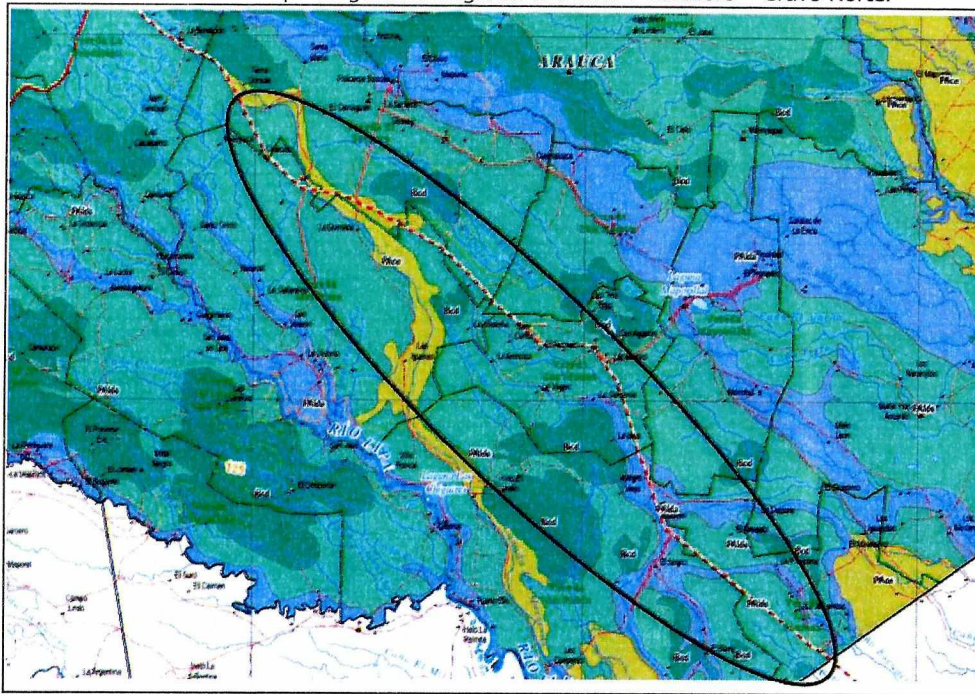
En las áreas de influencia directa del tramo donde se llevará a cabo el proyecto, presenta la siguiente geomorfología:

- Geoestructura de megacuenca de sedimentación, con provincia de Peneplanicies y llanuras de la Orinoquía, ambientes morfogenéticos de Unidades de origen agradacional o deposicional, con paisajes Llanura aluvial de desborde (PALDs), tipo de relieve Plano Aluvial de Desborde Subreciente, el cual está constituido por los sedimentos blandos de origen fluvio – deltaico (arcillas, arenas y limos) del Pleistoceno y Holoceno, provenientes de la Cordillera y depositados en una extensa cuenca de relleno progresivo. Este relieve se da a partir de ríos meándricos o meándrico trenzados, cuyo gradiente longitudinal es aproximadamente inferior al 1%. Se compone de arcillas con matriz limosa. Se encuentran geoformas como alabardón natural, manto o napa de desborde, basín, brazos deltaicos y deltas de explayamiento y cauce abandonado.
- Geoestructura de megacuenca de sedimentación, con provincia de Peneplanicies y llanuras de la Orinoquía, ambientes morfogenéticos de Unidades de origen agradacional o deposicional, con paisajes valles aluviales (PALDa), tipo de relieve plano aluvial de desborde actual, originados por la acción de la dinámica fluvial actual asociada al desborde recurrente de los ríos y caños que atraviesan el municipio.

Comprenden materiales recientes transportados por los ríos y depositados en la parte interna de los meandros. Se presentan geoformas como planicies de inundación de tipo meandrico conformadas por las formas del terreno: diques y orillales, meandros abandonados, playones o sobrevegas, bancos – islotes o barras, y lechos menores o canales de desborde.

- Geoestructura de megacuenca de sedimentación, con provincia de Peneplanicies y llanuras de la Orinoquía, ambientes morfogenéticos de Unidades de origen agradacional o deposicional, con paisajes Llanura aluvial de desborde (PAce), tipo de relieve plano aluvial subreciente con cobertura eólica, localizada al este del municipio este tipo de relieve forma un plano afectados por procesos eólicos, que se manifiestan por la presencia de un manto de limos y arenas de 40 a 80 cm de espesor que recubren los aluviones finos.

Ilustración 58. Mapa de geomorfología en el tramo 4 Corocoro – Cravo Norte.



Fuente: PBOT municipio de Arauca, modificado por el autor.

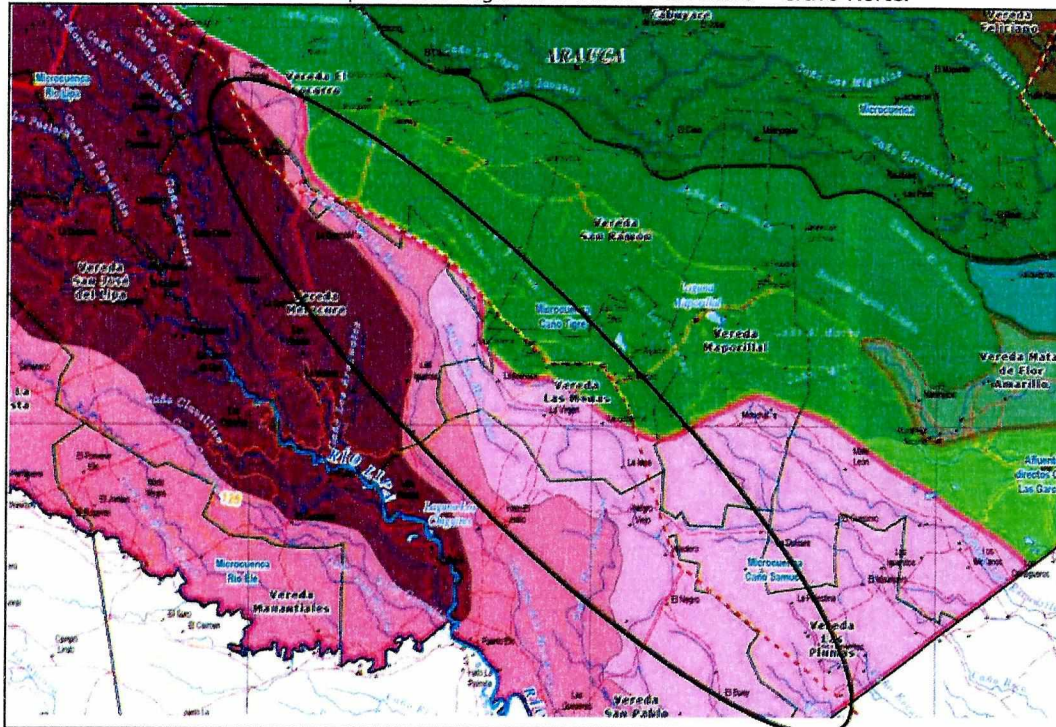
➤ Hidrología

En las áreas de influencia directa del tramo donde se llevará a cabo el proyecto, presentan la siguiente hidrología:

- Área Orinoco, zona Casanare, subzona Caño Samuco, nivel I de subcuenca afluentes directos Caño Samuco.

- Área Orinoco, zona Orinocos directos, subzona Río Cinaruco y directos Río Orinoco, nivel I de subcuenca Caño las Garcitas, nivel II microcuenca Caño Tigre.
- Área Orinoco, zona Casanare, subzona Río Cravo Norte, nivel I de subcuenca Río Lipa.

Ilustración 59. Mapa de hidrología en el tramo 4 Corocoro – Cravo Norte.



Fuente: PBOT municipio de Arauca, modificado por el autor.

➤ Clima

En las áreas de influencia directa del tramo donde se llevará a cabo el proyecto, presenta un clima de piso térmico cálido, con una altura de 0 – 800 msnm, temperatura > 24 °C, precipitación entre 1000 – 2000 mm/año, régimen de humedad semihumedo, calificación climática de cálido semihumedo (Cs).

[illegible]

➤ **Cobertura de la tierra**

En las áreas de influencia directa del tramo donde se llevará a cabo el proyecto, presentan la siguiente cobertura de la tierra:

- Zonas pantanosas (Zp)
- Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales (Mcpe)
- Herbazal denso inundable (Hdi)

[illegible]

www.arauca.gov.co @gobarauca

➤ **Uso actual del suelo**

- Uso actual general: Agrícola
Tipo uso específico: Silvoagrícola (Sa)
- Uso actual general: Conservación
Tipo uso específico: Agrosilvopastoril (Asp)
- Uso actual general: Conservación
Tipo uso específico: Protección (Pt)

Mapa de la zona de estudio del Saco en el tramo 4 Corobuco - Cravo Norte. El mapa muestra una zona con una gran variedad de colores que representan diferentes tipos de vegetación o uso del suelo. Se ven varias áreas verdes, amarillas, naranjas y rojas. Hay una línea roja que atraviesa la zona, posiblemente un camino o una línea de propiedad. Se ven también algunas líneas azules que representan cursos de agua. En la parte superior del mapa, hay una leyenda que indica los colores y sus respectivos significados. En la parte inferior, hay una escala y una brújula.

➤ **Zonas de vida**

En las áreas de influencia directa del tramo donde se llevará a cabo el proyecto, presentan la siguiente zona de vida:

- Selvas del lipa (Nueva área SINAP)
- Bosque seco tropical (bs-T)

11.5.3 Componente socioeconómico

11.6. LINEA BASE PARA EL TRAMO 5 FORTUL – LA ESMERALDA

11.6.1 Medio biótico del municipio de Saravena

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 27. Flora en el tramo 5 Fortul – La Esmeralda.

Nombre Vulgar	Nombre Científico
Saman	<i>Pithecellobium saman</i>
Matapalo	<i>Ficus prinoidea</i>
Laurel	<i>Laurus nobilis</i>
Hobo o Jobo	<i>Spondias mombin</i>
Higueron	<i>Ficus glabrata</i>
Guarataro	<i>Vitex orinocensis</i>
Guasimo	<i>Guazuma umbifolia</i>
Flor amarillo	<i>Tabebuia ceanatifolia</i>
Ceiba	<i>Ceiba pentandra</i>

Fuente: PBOT municipio de Saravena.

➤ **Componente fauna**

El tramo presenta una gran riqueza de fauna silvestre, pero la presión antrópica y la deficiente protección y conservación han hecho que este recurso cada día sea más escaso. Algunas de las especies propias de las áreas de influencia directa del tramo donde se llevará a cabo el proyecto, son las siguientes:

Tabla 28. Especie de aves en el tramo 5 Fortul – La Esmeralda.

ESPECIE DE AVES			
NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO
Alcaravan	<i>Burhinus ocularis</i>	Pato carretero	<i>Neochen jubata</i>
Loro real	<i>Amazona ochrocephala</i>	Guire	<i>Dendrocygna autumnalis</i>
Ibis Tautaco	<i>Theristicus caudatus</i>	Gavilán	<i>Accipiter collaris</i>
Corocoras	<i>Educimur uber</i>	Halcón	<i>Falco deiroleucus</i>
Garza Tamboruda	<i>Botaurus pinnatus</i>	Paujil	<i>Crax globulosa</i>

Tabla 29. Especie de mamíferos en el tramo 5 Fortul – La Esmeralda.

ESPECIE DE MAMIFEROS			
NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO

Chigüire	<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>	Mono braceador o Marimonda	<i>Ateles belzebuth belzebuth</i>
Vaca	<i>Bos Taurus taurus</i>	Armadillo sabanero	<i>Dasypus abanicola</i>
Oso Palmero	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Venado sabanero	<i>Odocoileus virginianus</i>
Borugo, tinajo o lapa	<i>aguoti paca</i>	Toro	<i>Bos Taurus Taurus</i>

Tabla 30. Especie de reptiles en el tramo 5 Fortul – La Esmeralda.

ESPECIE DE REPTILES			
NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO
Rana balita	<i>Elachisto cleisovalis</i>	Morrocay	<i>Geochelone carbonaria</i>
Tortuga sabanera o charapa	<i>Podocnemis expansa</i>	Sapo comun	<i>Bufo marinus</i>
Lagartija o lobito	<i>Cnemidophorus lemniscatus</i>	Lagartija metalica	<i>Ameiva ameiva</i>
Sapito enterrador	<i>Bufo granulosus</i>	Cuaima	<i>Lachesis Muta</i>
Babilla	<i>Caiman crocodilus</i>	Lagarto	<i>Cnemidophorus Lemniscatus</i>
Iguana	<i>Iguana iguana</i>	Rana platanera	<i>Hylacrepitans</i>

11.6.2 Medio abiótico del municipio de Saravena

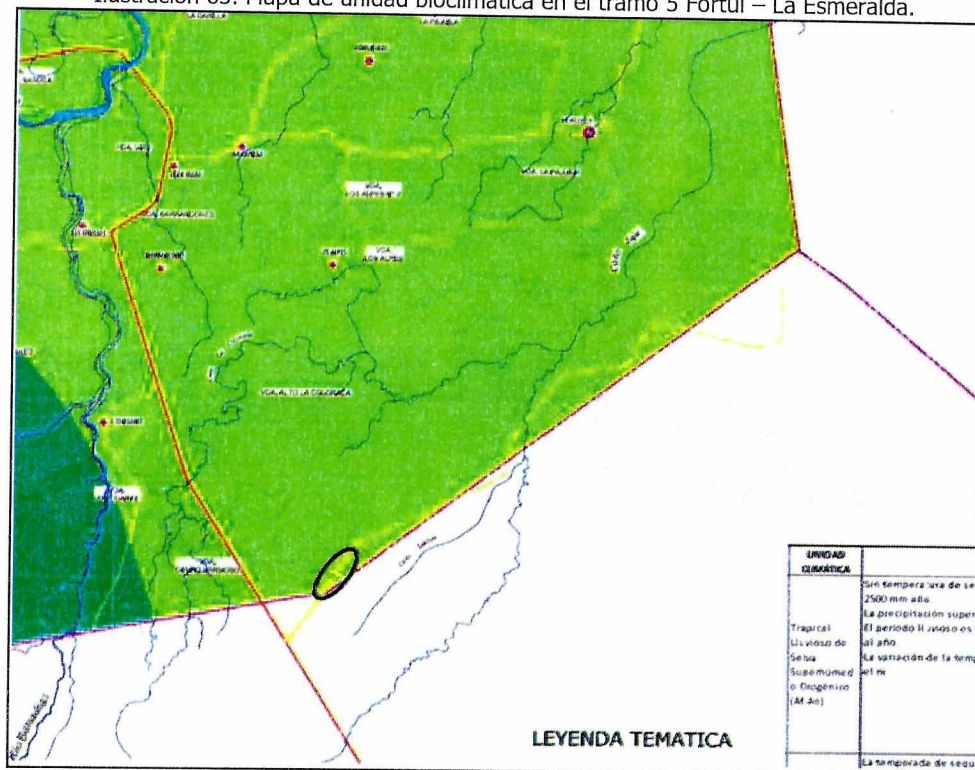
A continuación se hace una descripción de las áreas de influencia directa del proyecto en su componente abiótico conforme a la información presentada en el Plan Básico de Ordenamiento Territorial del Municipio de Saravena.

➤ Unidades bioclimáticas

En las áreas de influencia directa del tramo donde se llevará a cabo el proyecto, presenta la siguiente unidad bioclimática:

- Tropical lluvioso de bosque moderadamente húmedo (AmB2), donde la temporada de sequía enero – abril es poco definida de + 2 meses. Precipitaciones estacionales superiores a 2500 mm año. Precipitación superior a 60 mm en el mes más seco.

Ilustración 65. Mapa de unidad bioclimática en el tramo 5 Fortul – La Esmeralda.



Fuente: PBOT municipio de Saravena, modificado por el autor.

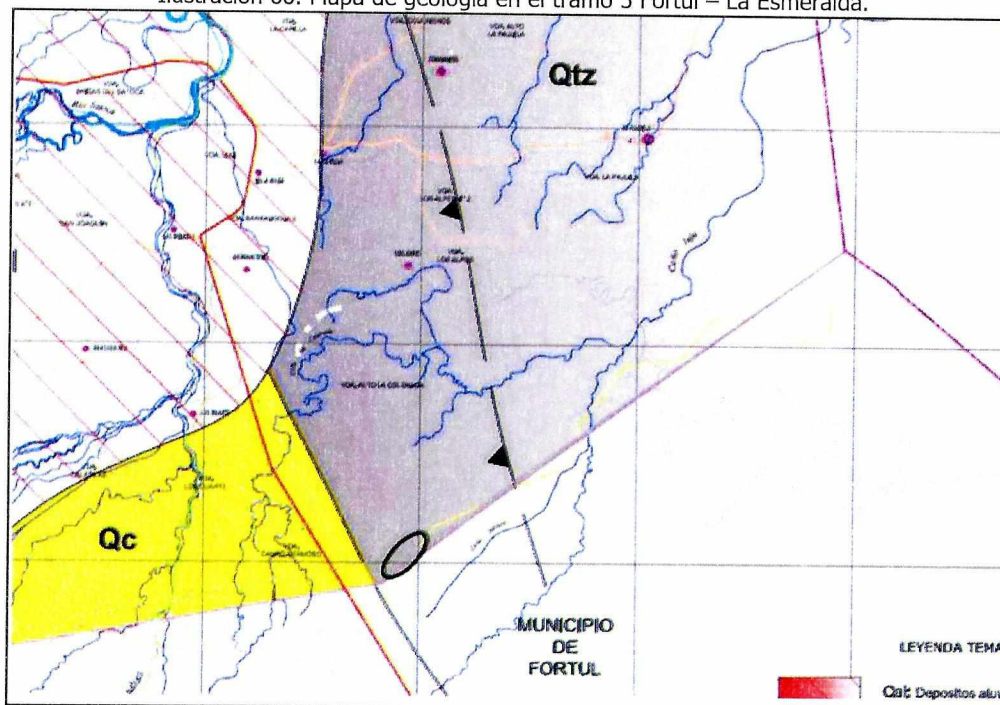
➤ Geología

En las áreas de influencia directa del tramo donde se llevará a cabo el proyecto, presenta la siguiente geología:

- Terrazas aluviales (Qtz)



Ilustración 66. Mapa de geología en el tramo 5 Fortul – La Esmeralda.



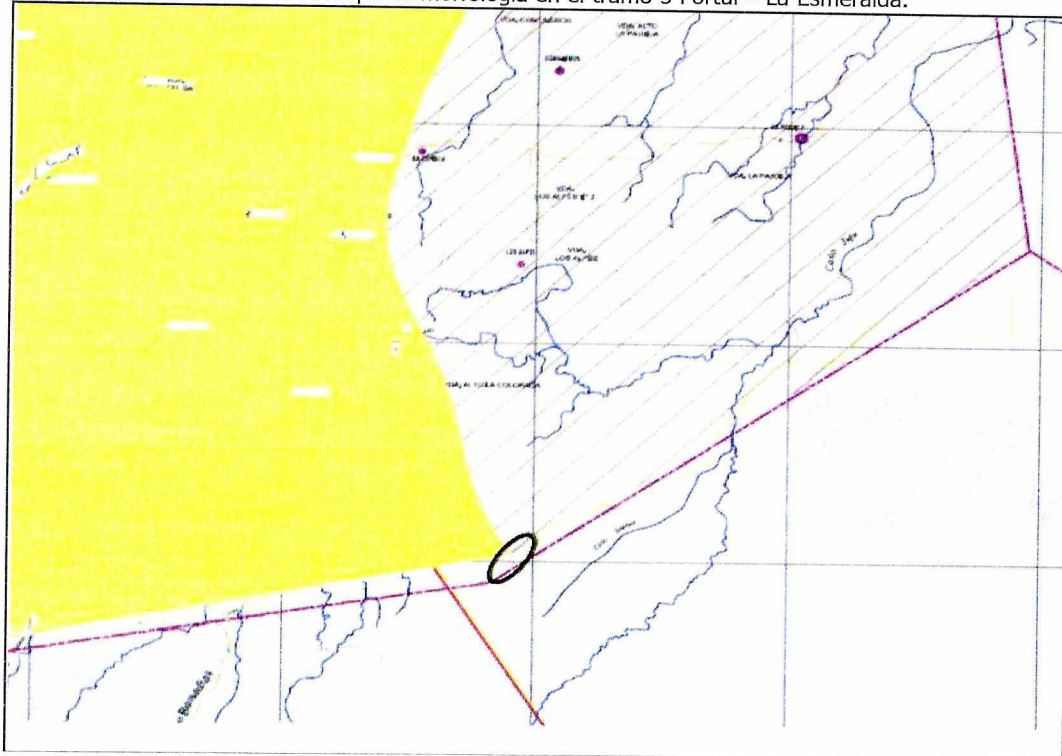
Fuente: PBOT municipio de Saravena, modificado por el autor.

➤ **Morfología**

En las áreas de influencia directa del tramo donde se llevará a cabo el proyecto, presentan la siguiente morfología:

- Llanura aluvial de desborde, textura de pesada a arenosa, alta pedregosidad, drenaje rápido, presencia de zurales, fertilidad baja y alta, concentración de aluminio, bajo nivel freático, relieve plano, clase agrologica V.

Ilustración 67. Mapa de morfología en el tramo 5 Fortul – La Esmeralda.



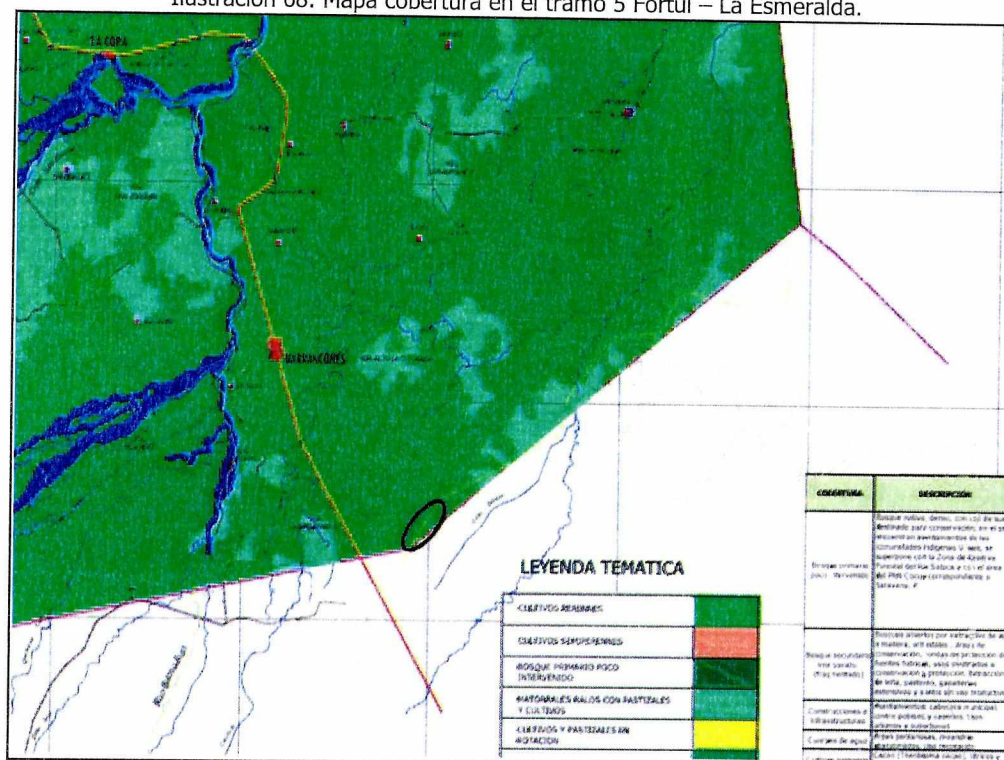
Fuente: PBOT municipio de Saravena, modificado por el autor.

➤ Cobertura

En las áreas de influencia directa del tramo donde se llevará a cabo el proyecto, presentan la siguiente cobertura:

- Cultivos perennes, los cuales contemplan cacao, cítricos y otros frutales, plantaciones forestales.

Ilustración 68. Mapa cobertura en el tramo 5 Fortul – La Esmeralda.



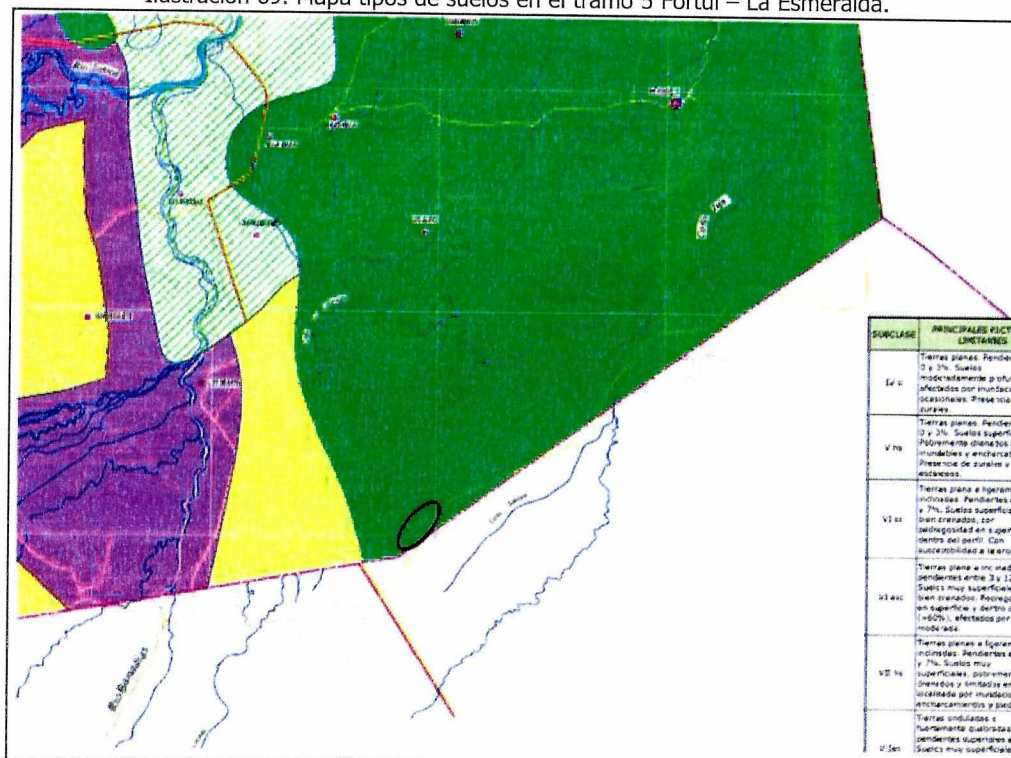
Fuente: PBOT municipio de Saravena, modificado por el autor.

➤ Tipos de suelo

En las áreas de influencia directa del tramo donde se llevará a cabo el proyecto, presentan los siguientes tipos de suelos:

- Subclase Vhs, con principales factores limitantes de tierras planas, pendiente entre 0 y 3%, suelos superficiales, pobremente drenados e inundables y encharcables, presencia de zurales y escaresos; y con uso potencial en prácticas muy rigurosas de drenaje, nivelación de zurales y fertilización son aptas para pastos mejorados y cultivos de arroz, maíz y yuca en forma localizada.

Ilustración 69. Mapa tipos de suelos en el tramo 5 Fortul – La Esmeralda.



Fuente: PBOT municipio de Saravena, modificado por el autor.

➤ Conflicto de uso del suelo

En las áreas de influencia directa del tramo donde se llevará a cabo el proyecto, presentan el siguiente conflicto de uso del suelo:

- Uso actual de cultivos perennes, uso potencial agrosilvopastoril, conflicto de uso donde el uso actual corresponde al uso potencial, los cuales presentan cultivos permanentes que se manejan con un buen nivel tecnológico y aportan materia prima a la agroindustria regional. Cacao, los cítricos y platano principalmente, ubicados en zonas inundables, borde del río Arauca y parte este cercana al casco urbano y parte este del municipio, principalmente zonas planas.

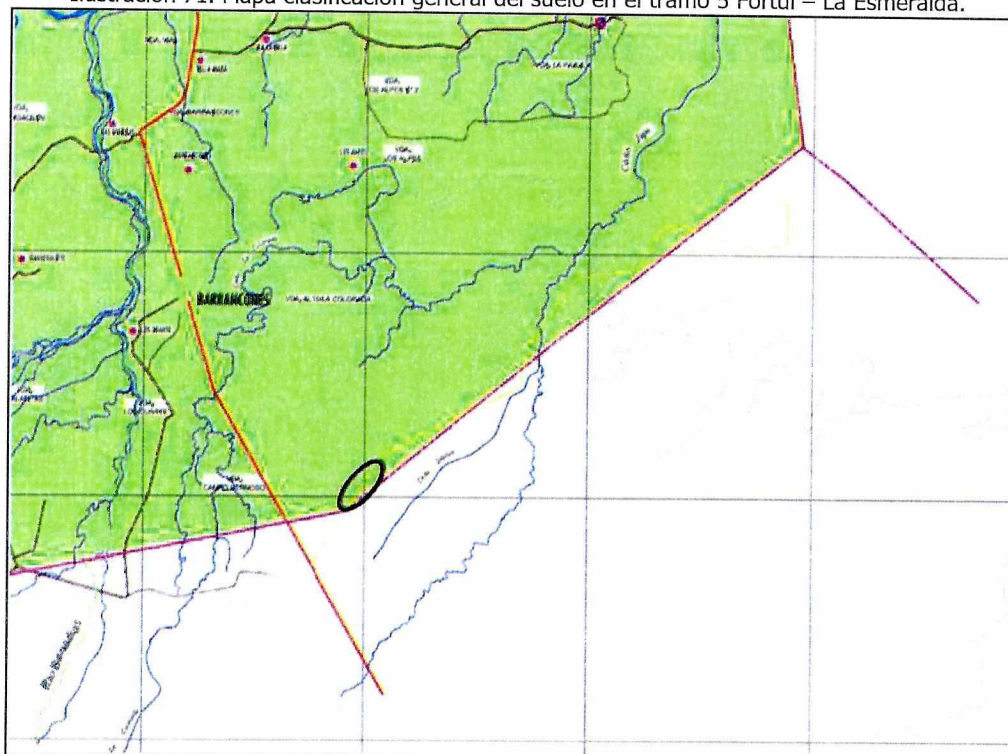
LEYENDA TEMÁTICA

USO ACTUAL	USO PROYECTADO	EXPOSICIÓN DEL SUELO	CLASIFICACIÓN Y COLOR	OTROS
Cultivos a pequeña escala	PROTECCIÓN	En el actual del suelo se proyecta un uso agrícola, por algunos tipos de actividades, área 100 000 ha	Protegido	Zonas de cultivos tradicionales y cultivos a pequeña escala, en las zonas de cultivo tradicionales en la zona de cultivo a pequeña escala
Cultivos permanentes	AGRO DESENVOLUPADO	En el actual del suelo se proyecta un uso agrícola, por algunos tipos de actividades, área 100 000 ha	Protegido	Cultivos permanentes de tipo tecnológico y agropecuario, en las zonas de cultivo a pequeña escala
Cultivos a pequeña escala	AGRO DESENVOLUPADO	En el actual del suelo se proyecta un uso agrícola, por algunos tipos de actividades, área 100 000 ha	Protegido	Zonas de cultivos tradicionales y cultivos a pequeña escala, en las zonas de cultivo tradicionales en la zona de cultivo a pequeña escala
Historias rurales, zonas de cultivo a pequeña escala	PROTECCIÓN	En el actual del suelo se proyecta un uso agrícola, por algunos tipos de actividades, área 100 000 ha	Protegido	Zonas de cultivos tradicionales y cultivos a pequeña escala, en las zonas de cultivo tradicionales en la zona de cultivo a pequeña escala
Cultivos permanentes	PROTECCIÓN	En el actual del suelo se proyecta un uso agrícola, por algunos tipos de actividades, área 100 000 ha	Protegido	Zonas de cultivos tradicionales y cultivos a pequeña escala, en las zonas de cultivo tradicionales en la zona de cultivo a pequeña escala
Cultivos permanentes	AGRO DESENVOLUPADO	En el actual del suelo se proyecta un uso agrícola, por algunos tipos de actividades, área 100 000 ha	Protegido	Cultivos permanentes de tipo tecnológico y agropecuario, en las zonas de cultivo a pequeña escala
Historias rurales, zonas de cultivo a pequeña escala	PROTECCIÓN	En el actual del suelo se proyecta un uso agrícola, por algunos tipos de actividades, área 100 000 ha	Protegido	Zonas de cultivos tradicionales y cultivos a pequeña escala, en las zonas de cultivo tradicionales en la zona de cultivo a pequeña escala

➤ **Clasificación general del suelo**

En las áreas de influencia directa del tramo donde se llevará a cabo el proyecto, presenta una clasificación general del suelo de tipo rural.

Ilustración 71. Mapa clasificación general del suelo en el tramo 5 Fortul – La Esmeralda.



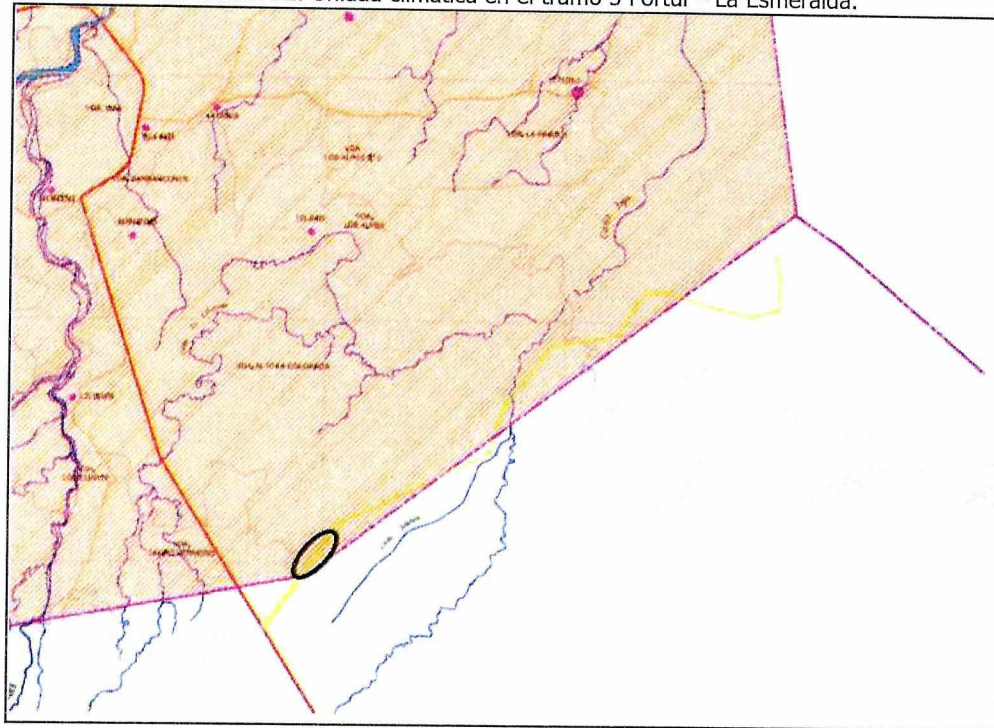
Fuente: PBOT municipio de Saravena, modificado por el autor.

➤ Unidades climáticas

En las áreas de influencia directa del tramo donde se llevará a cabo el proyecto, presentan la siguiente unidad climática:

- Clima tropical lluvioso, con piso térmico cálido de clima superhúmedo de selva tropical con lluvias durante todo el año.

Ilustración 72. Unidad climática en el tramo 5 Fortul – La Esmeralda.



Fuente: PBOT municipio de Saravena, modificado por el autor.

11.6.3 Componente socioeconómico

Se evidenciaron pocas viviendas en el área de influencia donde se ejecutará el proyecto, específicamente en el tramo 5 Fortul – La Esmeralda. Las viviendas que se evidenciaron son distantes unas de otras, con estructuras construidas en materiales primarios (tablas), presentan techos en zinc; en algunos casos hay casas elaboradas en materiales más resistentes como ladrillos y zinc. En cuanto a servicios básicos, estas comunidades no cuentan con sistemas de alcantarillado sanitario ni acueducto, aun utilizan los pozos sépticos para la disposición de aguas negras, y la captación se realiza de pozos profundos. Sin embargo, si cuentan con el servicio de energía eléctrica. Los pobladores obtienen ingresos de plátano, maíz, yuca, leche, huevos y ganadería extensiva con pastos mejorados.

12. DEMANDA, USO Y/O APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES

A continuación, se relaciona en detalle la información acerca de las necesidades y los trámites de los permisos ambientales que se requieren para el desarrollo del proyecto.

Tabla 31. Recurso a utilizar durante la ejecución del proyecto.

RECURSO	TIPO DE PERMISO	ENTIDAD QUE LO TORGA	FUENTE
AGUA	Permiso de Ocupación de cauce	Corporinoquia	No se requiere para las actividades del proyecto.
	Permiso de Concesión de Aguas	Corporinoquia	Se requiere para las actividades del proyecto.
	Permiso de vertimiento de aguas residuales domesticas	Corporinoquia	No se requiere, toda vez que se utilizará baños portátiles.
SUELO	Titulo Minero y Licencia para explotación de materiales	INGEOMINAS y Corporinoquia	El sitio donde se adquiera el material debe contar con autorización temporal y licencia ambiental para la explotación de material pétreo.
FLORA	Permiso de Aprovechamiento Forestal	Corporinoquia	No se requiere para las actividades del proyecto.

Fuente: Autor, 2026.

Tal como se evidencia en la anterior tabla, la demanda ambiental del presente proyecto corresponde al recurso hídrico (agua recurso necesario para las actividades del proyecto), la cual se captará de los cuerpos de agua más cercanos al área de influencia directa de los tramos del proyecto.

En conclusión, se requiere del siguiente permiso ambiental ante la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquía – CORPORINOQUIA:

- Permiso de Concesión de Aguas Superficiales

12.1. ALTERNATIVAS DE FUENTES DE MATERIALES

Los materiales de construcción requeridos para la obra serán adquiridos en canteras que cuenten con título y registro minero y, licencia ambiental expedida por CORPORINOQUIA.

Tabla 32. Canteras para el proyecto.

NOMBRE DE LA CANTERA	UBICACION
CANTERA COVOLSA LTDA	Municipio de Saravena
CANTERA ROSA BLANCA	Municipio de Saravena

Fuente: Estudio fuente de materiales del proyecto.

13. EVALUACIÓN AMBIENTAL E IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS ACUMULATIVOS POTENCIALES

Para la evaluación de los impactos ambientales se utilizó el método de valoración EPM o ARBOLEDA, compuesto por tres elementos básicos que permiten identificar con facilidad los impactos: Actividad, Aspecto ambiental e Impacto ambiental. Con esta metodología se realiza la matriz de valoración de impactos ambientales la cual permite identificar los de mayores efectos negativos y positivos del proyecto a ejecutar.

13.1 IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDADES A EJECUTAR EN EL PROYECTO Y SUS IMPACTOS

Se procede a realizar los análisis correspondientes del proyecto: **"CONSERVACION Y MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LAS VIAS DE SEGUNDO ORDEN EN EL DEPARTAMENTO DE ARAUCA"**, para la identificación de las actividades, medios, componentes e impactos ambientales susceptibles de generar algún cambio en el medio ambiente.

Tabla 33. Actividades e impactos del proyecto.

ACTIVIDAD	MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO	DESCRIPCION
ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS				
Mantenimiento rutinario pavimento asfáltico	Abiótico	Edafológico	Cambios en la calidad de los suelos	Se presenta contaminación de suelos, cuando hay incorporación al suelo de materias extrañas, como basura, desechos tóxicos, productos químicos, y desechos industriales
		Atmosférico	Cambios en la calidad del aire	Se refiere al aumento de las concentraciones de gases y el aporte de material particulado a la atmósfera
			Cambios en los niveles de ruido	Se refiere al aumento de los decibeles de acuerdo con el valor de referencia, línea base o norma
		Flora	Contaminación de suelos	La disposición inadecuada de