



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
ALCALDÍA MUNICIPAL DE TAME
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

TRD- 400



DOCUMENTO TÉCNICO



TRD – 400

**REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE TAME
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
DESARROLLO URBANO**



DOCUMENTO TÉCNICO

**MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCARIAS EN EL MUNICIPIO DE TAME,
DEPARTAMENTO DE ARAUCA**

**MUNICIPIO DE TAME
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MAYO - 2026**

Carrera 15 Nª 14-97 2 Piso
(7) 888 6394

Infraestructura@tame-arauca.gov.co

www.tame-arauca.gov.co

Tame Cuna de la Libertad



TRD – 400

**REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE TAME
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
DESARROLLO URBANO**



TABLA DE CONTENIDO

1.	GENERALIDADES DEL MUNICIPIO DE TAME	4
1.1.	DESCRIPCIÓN FÍSICA	4
1.2.	CONDICIÓN CLIMÁTICA	4
1.3.	UBICACIÓN	4
1.4.	LIMITES	4
1.5	DIVISIÓN POLÍTICA	4
2.	DATOS BÁSICOS DEL PROYECTO	5
2.1	IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO	5
2.1.1	NOMBRE DEL PROYECTO	5
	MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCARIAS EN EL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA	5
2.1.2	SECTOR	5
2.1.3	FASE DEL PROYECTO	5
2.1.4	ALCANCE	5
2.1.5	DURACIÓN DEL PROYECTO	5
2.1.6	COSTO TOTAL DEL PROYECTO	5
3.	INFORMACIÓN SOBRE LA ENTIDAD DESIGNADA COMO EJECUTORA	6
3.1	INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ENTIDAD	6
3.2	CATEGORÍA DE LA ENTIDAD	6
3.3	REPRESENTANTE LEGAL DE LA ENTIDAD	6
4.	CONTRIBUCIÓN DEL PROYECTO A LA POLÍTICA PÚBLICA	6
4.1	CONCORDANCIA Y PERTINENCIA DEL PROYECTO CON EL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO	6
4.2	CONCORDANCIA CON EL PLAN DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL	6
4.3	CONCORDANCIA CON EL PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL	6
4.4	INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN GRUPOS ÉTNICOS	6
5.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
5.1	DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN EXISTENTE CON RESPECTO AL PROBLEMA	7
5.3	MAGNITUD ACTUAL DEL PROBLEMA	8
5.3.1	CAUSAS QUE GENERAN EL PROBLEMA	9
5.3.2	EFFECTOS GENERADOS POR EL PROBLEMA	9
6.	IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE PARTICIPANTES	9
6.1	IDENTIFICACIÓN DE PARTICIPANTES	9
6.2	ANÁLISIS Y CONCERTACIÓN ENTRE LOS PARTICIPANTES	10
7	POBLACIÓN AFECTADA Y POBLACIÓN OBJETIVO	10

Carrera 15 N° 14-97 2 Piso

(7) 888 6394

Infraestructura@tame-arauca.gov.co

www.tame-arauca.gov.co

Tame Cuna de la Libertad



REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE TAME
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
DESARROLLO URBANO



TRD – 400

7.1	POBLACIÓN AFECTADA POR EL PROBLEMA	10
7.2	POBLACIÓN OBJETIVO DE INTERVENCIÓN.....	11
8.	OBJETIVOS.....	12
8.1.	OBJETIVO GENERAL.....	12
8.1.2	RELACIÓN ENTRE CAUSAS Y LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	12
9.	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	13
10.	ESTUDIO DE NECESIDAD.....	16
10.1	DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD.....	16
11.	ANÁLISIS TÉCNICO DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA	17
11.1	LOCALIZACIÓN DE LA ALTERNATIVA. Localización Geográfica	17
11.2	FACTORES ANALIZADOS.....	17
11.3	ESTUDIO AMBIENTAL.....	18
11.4	ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.....	18
11.5	ANTECEDENTES	19
11.6	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	19
11.7	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN.....	21
11.7.1	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR	22
11.8	COSTOS DE LA ALTERNATIVA	25
11.8.1	RELACIÓN ENTRE LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS – PRODUCTOS- ACTIVIDADES - COSTOS	25
11.9	CRONOGRAMA.....	26
12.	ANÁLISIS DE RIESGOS DE LA ALTERNATIVA	27
13.	INGRESOS Y BENEFICIOS DE LA ALTERNATIVA	28
13.1	RESUMEN DEL CALCULO DE INGRESOS Y BENEFICIOS	28
14.	PROGRAMACIÓN DE INDICADORES.....	29
14.1	INDICADORES DE PRODUCTO Y META.....	29
14.2	INDICADORES DE GESTIÓN Y META	30
15.	ESQUEMA FINANCIERO	30
15.1	TIPO ESPECÍFICO DE GASTO O PROGRAMA PRESUPUESTAL.....	30
2402	- INFRAESTRUCTURA RED VIAL REGIONAL	30
15.2	SECTOR O SUBPROGRAMA PRESUPUESTAL.....	30
0600	INTERSUBSECTORIAL TRANSPORTE.....	30
15.3	FUENTES DE FINANCIACIÓN DEL PROYECTO	30



TRD – 400

**REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE TAME
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
DESARROLLO URBANO**



1. GENERALIDADES DEL MUNICIPIO DE TAME

1.1. DESCRIPCIÓN FÍSICA

Esta región, que comienza en la Sierra Nevada del Cocuy y continúa hacia abajo, también está conformada por sabanas ácidas, en ocasiones cóncavas, fenómeno por el cual se manifiestan mal drenadas; sin embargo, existen en el piedemonte suelos fértiles que permiten cultivos exigentes.

Posee diferentes pisos térmicos que van desde el frío de la Sierra Nevada del Cocuy hasta el clima tropical de las sabanas que se extienden después de que concluyen los montes de la cordillera y las selvas.

1.2. CONDICIÓN CLIMÁTICA

En Tame, los veranos son cortos, muy calientes, húmedos y secos; los inviernos son cortos, caliente, bochornosos y mojados y está nublado durante todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 20 °C a 31 °C y rara vez baja a menos de 19 °C o sube a más de 34 °C.

1.3. UBICACIÓN

El municipio de Tame se localiza en el extremo suroccidental del Departamento, donde confluyen dos ejes viales principales; la ruta de los libertadores (Bogotá-Tunja-Tame-Arauca-Caracas) y la troncal del llano (Bogotá-Villavicencio-Yopal-Tame-Saravena).

Es el punto de distribución del tráfico terrestre hacia Puerto Rondón, Cravo Norte, Arauca, Saravena, Puerto Jordán, Panamá y Fortul. Esta localización da al municipio de Tame ventajas comparativas en el contexto departamental. También es punto de referencia para el transporte aéreo a través de la aerolínea comercial Satena, que interconecta a Tame con el resto del país.

1.4. LIMITES

Se encuentra localizado en la parte sur occidental del departamento de Arauca, al norte con el municipio de Fortul, al oriente con Arauquita y Puerto Rondón, al sur con el departamento del Casanare, y al occidente con el departamento de Boyacá.

1.5 DIVISIÓN POLÍTICA

En su división político administrativa el municipio comprende un total de 127 veredas en el área rural y el casco urbano consta de 55 barrios. Según las proyecciones Según el DANE para el año 2026 la proyección de la Población del municipio de Tame en la Cabecera municipal es de 26.828 personas, en los centros poblados y rural disperso 19.589 personas para un total de 46.417 habitantes de los cuales la población indígena es de 2.448 personas, 22 personas Raizal, 4 personas Palanquero de San Basilio y 1.561 afrodescendientes.



TRD – 400

**REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE TAME
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
DESARROLLO URBANO**



2. DATOS BÁSICOS DEL PROYECTO

2.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

2.1.1 NOMBRE DEL PROYECTO

MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCARIAS EN EL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA.

2.1.2 SECTOR

Transporte

2.1.3 FASE DEL PROYECTO

Fase III (Factibilidad)

2.1.4 ALCANCE

El proyecto contempla el mejoramiento de la interconexión vial rural del municipio de Tame, específicamente en el tramo de acceso al corredor vial terciario San Pedro – Santa Helena – Mararabe, mediante la intervención de un tramo de 0,204 km con un ancho promedio de 6,0 m, localizado en un tramo denominado 1 entre el casco urbano hasta la conexión con la placa huella existente y un tramo 2. correspondiente a la vía de acceso en inmediaciones del puente Gualabao.

La intervención, se realizará mediante la construcción de pavimento flexible, incluyendo todas las actividades necesarias para garantizar la adecuada capacidad estructural, funcionalidad y durabilidad de la vía. En este sentido, se contempla: la conformación de la subrasante y Suministro e instalación de material crudo tamaño máximo 4", una estructura que inicia con la instalación de un geotextil T2400, una capa de subbase granular con un espesor de 0,15M, una capa de base granular con un espesor de 0,10 M y una capa de rodadura en MDC -19 con un espesor de 0,10M, así como la ejecución de obras de drenaje según diseño hidráulico, como la construcción de cunetas laterales y la construcción de un box culvert (1 box culvert 2,0 X 1,0 m DOBLE - TRAMO 2), con el fin de garantizar el adecuado manejo de aguas superficiales y la estabilidad de la vía.

2.1.5 DURACIÓN DEL PROYECTO

El tiempo de ejecución físico-financiera del proyecto será de diez (10) meses, de los cuales se contemplan tres (03) meses para tramites de permisos ambientales, dos (02) meses para la etapa precontractual, tres (03) meses para la ejecución física, y dos (02) meses para la liquidación y cierre financiero del proyecto.

2.1.6 COSTO TOTAL DEL PROYECTO

El costo del proyecto corresponde a **MIL UN MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL CIENTO TREINTA PESOS CON CINCUENTA Y UN CENTAVOS M/CTE (\$ 1.001.596.130,51)**



TRD – 400

**REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE TAME
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
DESARROLLO URBANO**



3. INFORMACIÓN SOBRE LA ENTIDAD DESIGNADA COMO EJECUTORA

3.1 INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ENTIDAD

Municipio	Teléfono	Dirección	Correo Electrónico
Tame- Arauca	8886394	Calle 15 No. 14-20 Tame- Arauca	www.tame-arauca.gov.co

3.2 CATEGORÍA DE LA ENTIDAD

Es un municipio de categoría 6 según la certificación emitida por la (Contaduría General de la Nación).

3.3 REPRESENTANTE LEGAL DE LA ENTIDAD

El representante legal del municipio. **MIGUEL ANGEL BASTOS MORALES**

4. CONTRIBUCIÓN DEL PROYECTO A LA POLÍTICA PÚBLICA

4.1 CONCORDANCIA Y PERTINENCIA DEL PROYECTO CON EL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO

- **Plan de Desarrollo Nacional:** (2022-2026) Colombia Potencia Mundial de la Vida.
- **Programa:** 2402 – Infraestructura red vial regional
- **Transformación:** 3. Derecho humano a la alimentación
- **Pilar:** 02 Acceso Físico a Alimentos
- **Catalizador:** 2. Transporte Eficiente a lo largo de la cadena logística agropecuaria
- **Componente:** a. Protocolo de atención prioritaria

4.2 CONCORDANCIA CON EL PLAN DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL

- **Plan de Desarrollo Departamental:** Plan Participativo de Desarrollo Departamental de Arauca (2024 - 2027)
- **Estrategia:** 03. Infraestructura Vías y Transporte
- **Programa:** 2402 - Infraestructura red vial regional

4.3 CONCORDANCIA CON EL PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL

- **Plan de desarrollo municipal:** Haciendo Equipo por Tame 2024-2027
- **Estrategia:** Tame Productiva, Industrial, competitiva y turística.
- **Programa:** Infraestructura red vial regional.

4.4 INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN GRUPOS ÉTNICOS

- En el área de influencia del proyecto no se identifican comunidades indígenas, afrodescendientes, raizales o ROM, por lo cual no aplican instrumentos de planeación de grupos étnicos.



TRD – 400

**REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE TAME
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
DESARROLLO URBANO**



5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

5.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN EXISTENTE CON RESPECTO AL PROBLEMA

El municipio de Tame cuenta con una red de 1.267,82 km de vías terciarias, en su mayoría con deficiencias en la capa de rodadura y en la infraestructura vial, lo que limita la movilidad rural, incrementa los tiempos de desplazamiento y dificulta la comercialización de productos.

Esta situación se agrava por el rezago en obras de drenaje (alcantarillas, box culvert y puentes) y por la incidencia de fenómenos climáticos como el Fenómeno de La Niña, que generan crecientes, socavación y pérdida de banca, afectando la transitabilidad.

El corredor vial San Pedro Santa Helena Mararabe, de aproximadamente 13 km, presenta alta importancia estratégica para la conectividad rural, el transporte de productos agropecuarios, el acceso a servicios básicos y el desarrollo turístico. Actualmente, solo 1.590 metros han sido intervenidos con placa huella, persistiendo cerca de 11.206 metros sin pavimentar.

En este corredor se identifica un punto crítico de discontinuidad de 204,72 metros, ubicado en el acceso desde el casco urbano hasta el tramo intervenido, dividido entre el sector del puente Gualabao y la conexión con la placa huella existente. Este segmento, en afirmado, presenta deficiencias en su conformación, ausencia de drenaje adecuado y problemas en el manejo de aguas lluvias, lo que ocasiona encharcamientos, pérdida de material y disminución de la capacidad estructural.

Estas condiciones reducen la velocidad de operación (20 km/h), afectan la movilidad de estudiantes, productores y población en general, y en épocas de lluvia pueden generar interrupciones totales del tránsito, consolidándose como un cuello de botella que limita la conectividad y funcionalidad del corredor vial.

Adicionalmente, el mal estado de la vía genera impactos sanitarios y ambientales asociados al encharcamiento en temporadas de invierno y a la emisión de material particulado en épocas secas, afectando las condiciones de salud y calidad de vida de la población. A continuación, se detallará de manera concreta con evidencias fotográficas el estado actual de la vía:



ESTRUCTURA HIDRÁULICA EXISTENTE (Puente
Caño Gualabao)



ESTADO ACTUAL DE LA VÍA TRAMO DE
INTERVENCIÓN



TRD – 400

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE TAME
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
DESARROLLO URBANO



	
ESTADO ACTUAL DE LA VÍA TRAMO DE INTERVENCIÓN	ESTADO ACTUAL DE LA VÍA TRAMO DE INTERVENCIÓN
	
ESTRUCTURA HIDRÁULICA EXISTENTE	PROYECCIÓN ESTRUCTURA HIDRÁULICA

5.2 PROBLEMA CENTRAL

Deficiente conectividad y baja transitabilidad en el corredor vial terciario San Pedro – Santa Helena – Mararabe.

5.3 MAGNITUD ACTUAL DEL PROBLEMA

El municipio de Tame cuenta con 1.267,82 km de vías terciarias, en su mayoría en condiciones deficientes. En el corredor San Pedro Santa Helena Mararabe 1(3 km), solo 1.590 m (12,23%) han sido intervenidos, quedando 11.206 m (86,2%) sin pavimentar.

Se identifica un tramo crítico de 204,72 m sin intervención, que limita la conexión con el casco urbano. La vía presenta un ancho promedio de 6 m y una velocidad de operación de 20 km/h, reducida por el mal estado de la superficie y la falta de drenaje.



TRD – 400

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE TAME
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
DESARROLLO URBANO



En temporada de lluvias se generan encharcamientos, pérdida de material y eventuales interrupciones del tránsito, evidenciando baja transitabilidad, alta vulnerabilidad climática y afectación directa a la movilidad y economía rural.

5.3.1 CAUSAS QUE GENERAN EL PROBLEMA

CAUSAS DIRECTAS		CAUSAS INDIRECTAS	
1	Deterioro de la vía de acceso al corredor San Pedro – Santa Helena – Mararabe.	1.1.	Inadecuadas condiciones de la capa de rodadura en afirmado
		1.2.	Ausencia de obras de drenaje longitudinal y transversal para el manejo de aguas lluvias

5.3.2 EFECTOS GENERADOS POR EL PROBLEMA

EFECTOS DIRECTOS		EFECTOS INDIRECTOS	
1	Aumento en los tiempos de desplazamiento entre la zona rural y el casco urbano	1.1.	Limitación en el acceso oportuno a servicios de salud, educación y comercio
2	Deterioro de las condiciones de seguridad vial	2.1.	Mayor riesgo de accidentalidad
3	Baja dinámica económica en el área de influencia del proyecto	3.1	Disminución de ingresos para la población rural.

6. IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE PARTICIPANTES

6.1 IDENTIFICACIÓN DE PARTICIPANTES

ACTOR (Municipal/Dep artamental/Naci onal/Otro)	ENTIDAD	POSICIÓN (Beneficiario/ Cooperante)	INTERÉS O EXPECTATIVA	CONTRIBUCIÓN
Municipal	Tame - Arauca	Cooperante	Mejorar las condiciones de transitabilidad en el tramo de acceso al corredor San Pedro – Santa Helena – Mararabe, garantizando la conectividad entre la zona rural y el casco urbano	Contribuye con recursos financieros, técnicos y administrativos para la formulación y viabilización del proyecto de inversión. Formular y adoptar las políticas, planes, programas, proyectos y regulación económica del transporte, el



TRD – 400

**REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE TAME
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
DESARROLLO URBANO**



				tránsito y la infraestructura en el sector.
Otro	Comunidad de las veredas San Pedro, Santa Helena, Mararabe y demás veredas circunvecinas del municipio de Tame.	Beneficiario	Contar con una vía en condiciones adecuadas que facilite el transporte de productos, reduzca los tiempos de desplazamiento y garantice el acceso oportuno a servicios básicos.	Apoyar el desarrollo de los proyectos mediante la conformación de veedurías ciudadanas con el fin de que se dé el cumplimiento de los objetivos trazados en la etapa de formulación.

6.2 ANÁLISIS Y CONCERTACIÓN ENTRE LOS PARTICIPANTES.

En las mesas de formulación del Plan de Desarrollo Municipal se estableció como proyectos estratégicos la ejecución del proyecto de pavimentación de varios sectores con el objetivo de contar con una malla vial urbana mejorada y espacios públicos adecuados.

En este sentido, el municipio de Tame pondrá a disposición toda aquella información primaria y secundaria que se requiera para el desarrollo del proyecto de tal forma que se garantice una adecuada planeación y se mitiguen riesgos durante la etapa de ejecución del proyecto de inversión.

El proyecto se encuentra socializado con los habitantes de los sectores de influencia del proyecto, donde se concertó la necesidad y el alcance del mismo con el fin de ratificar que corresponde con las metas definidas en el Plan de Desarrollo Municipal **"Haciendo Equipo por Tame 2024-2027"**.

Conjuntamente la comunidad beneficiaria podrá utilizar los mecanismos de participación ciudadana que crea conveniente para velar por el desarrollo del proyecto, el cumplimiento de sus objetivos y conformara la veeduría a las inversiones que se ejecutarán en el marco del proyecto, así como de las obligaciones contractuales que se convengan y que tengan incidencia en el proyecto.

7 POBLACIÓN AFECTADA Y POBLACIÓN OBJETIVO

7.1 POBLACIÓN AFECTADA POR EL PROBLEMA

➤ Descripción de la población afectada por el problema:

TIPO DE POBLACIÓN	CANTIDAD	FUENTE DE LA INFORMACIÓN
Personas	46.417	DANE PROYECCIONES 2026 DE POBLACIÓN Y ESTUDIOS DEMOGRÁFICOS (PPED) - POBLACIÓN POR ÁREA GEOGRÁFICA SEGÚN SEXO Y EDADES SIMPLES. PERIODO 2018-2042 MUNICIPAL



TRD – 400

**REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE TAME
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
DESARROLLO URBANO**



LOCALIZACIÓN					
REGIÓN	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	CENTRO POBLADO	RESGUARDO	ESPECÍFICA
Orinoquia	Arauca	Tame	N/A	N/A	N/A

7.2 POBLACIÓN OBJETIVO DE INTERVENCIÓN.

TIPO DE POBLACIÓN		CANTIDAD	FUENTE DE LA INFORMACIÓN		
Personas		46.417	DANE PROYECCIONES 2026 DE POBLACIÓN Y ESTUDIOS DEMOGRÁFICOS (PPED) - POBLACIÓN POR ÁREA GEOGRÁFICA SEGÚN SEXO Y EDADES SIMPLES. PERIODO 2018-2042 MUNICIPAL		
LOCALIZACIÓN					
REGIÓN	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	CENTRO POBLADO	RESGUARDO	ESPECÍFICA
Llano	Arauca	Tame	N/A	N/A	N/A

7.2.1 CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS POBLACIÓN OBJETIVO

A continuación, se presenta un análisis demográfico de la población beneficiada en forma directa gracias a la intervención, entendida como la población objetivo de intervención, el cual tiene en cuenta datos estadísticos básicos (Sexo – Edad) y rangos de edades:

CLASIFICACIÓN POBLACIONAL		
	GRUPO	TOTAL
EDAD	0 a 14 años	12.303
	15 a 19 años	4.565
	20 a 59 años	23.960
	Mayor de 60 años	5.589
	Subtotal por edad	46.417
GENERO	Masculino	23.334
	Femenino	23.083
	Subtotal por género	46.417
GRUPOS ÉTNICOS	Indígenas	
	Afrocolombianos	
	Raizales	

Carrera 15 N° 14-97 2 Piso

(7) 888 6394

Infraestructura@tame-arauca.gov.co

www.tame-arauca.gov.co

Tame Cuna de la Libertad



TRD – 400

**REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE TAME
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
DESARROLLO URBANO**



	ROM	
	Subtotal grupos étnicos	
POBLACIÓN VULNERABLE	Desplazados	
	Discapacitados	
	Pobreza extrema	
	Subtotal población vulnerable	
TOTAL, DE POBLACIÓN DE REFERENCIA		
FUENTE DE LA INFORMACIÓN	DANE PROYECCIONES 2026 DE POBLACIÓN Y ESTUDIOS DEMOGRÁFICOS (PPED) - POBLACIÓN POR ÁREA GEOGRÁFICA SEGÚN SEXO Y EDADES SIMPLES. PERIODO 2018-2042 MUNICIPAL	

8. OBJETIVOS

8.1. OBJETIVO GENERAL

Mejorar la conectividad y baja transitabilidad en el corredor vial terciario San Pedro – Santa Helena – Mararabe.

8.1.1 INDICADORES QUE MIDEN EL OBJETIVO GENERAL

Indicador objetivo	Medido a través de	Meta	Tipo Fuente	Fuente de verificación
Vía terciaria mejorada.	Metros lineales	204	Documento oficial	Informe final de la interventoría

8.1.2 RELACIÓN ENTRE CAUSAS Y LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS

CAUSA RELACIONADA	OBJETIVO ESPECIFICO
CAUSA DIRECTA 1 Deterioro de la vía de acceso al corredor San Pedro – Santa Helena – Mararabe	Mejorar la vía de acceso al corredor San Pedro – Santa Helena – Mararabe
CAUSA INDIRECTA 1.1 Inadecuadas condiciones de la capa de rodadura en afirmado	Optimizar las condiciones de la capa de rodadura
CAUSA INDIRECTA 1.2 Ausencia de obras de drenaje longitudinal y transversal para el manejo de aguas lluvias	Construir obras de drenaje longitudinal y transversal para el manejo de aguas lluvias



TRD – 400

**REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE TAME
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
DESARROLLO URBANO**



9. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

Técnicamente se requiere el desarrollo de este proyecto mediante contrataciones de obra que le permita garantizar la construcción de las vías urbanas, con el fin de mejorar la transitabilidad en el casco urbano.

Por tales razones la administración municipal dentro de su plan de desarrollo "HACIENDO EQUIPO POR TAME 2024-2027", busca mejorar las condiciones de la infraestructura vial.

Una vez analizado la magnitud del problema se plantearon dos alternativas de posibles soluciones, las cuales se describe a continuación:

- ALTERNATIVA 1:

Se plantea como primera alternativa: **"CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO EN PLACA HUELLA EN EL TRAMO DE ACCESO AL CORREDOR VIAL SAN PEDRO – SANTA HELENA – MARARABE."**

PASA A PREPARACIÓN SI /NO: (NO)

PASA A PREPARACIÓN: (NO)

Esta alternativa contempla la construcción de una estructura en pavimento rígido tipo placa huella en el tramo de 204,72 metros, incluyendo obras de drenaje complementarias.

Si bien esta solución ofrece alta resistencia y durabilidad, presenta las siguientes limitantes:

- Mayor costo de construcción en comparación con el pavimento flexible
- No representa la alternativa más eficiente desde el punto de vista costo-beneficio para un tramo corto de conexión

Adicionalmente, esta alternativa no optimiza la integración estructural con las condiciones actuales de la vía, donde predomina el uso de pavimento flexible en el acceso urbano.

➤ ALTERNATIVA 2:

Como segunda alternativa se plantea la **"MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias EN EL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"**

PASA A PREPARACIÓN SI /NO: (SI)

Esta alternativa contempla el mejoramiento de la interconexión vial rural del municipio de Tame, específicamente en el tramo de acceso al corredor vial terciario San Pedro – Santa Helena – Mararabe, mediante la intervención de un tramo de 0,204 km con un ancho promedio de 6,0 m, localizado en un tramo denominado 1 entre el casco urbano hasta la conexión con la placa huella existente y un tramo 2. correspondiente a la vía de acceso en inmediaciones del puente Gualabao.



TRD – 400

**REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE TAME
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
DESARROLLO URBANO**



La intervención, se realizará mediante la construcción de pavimento flexible, incluyendo todas las actividades necesarias para garantizar la adecuada capacidad estructural, funcionalidad y durabilidad de la vía. En este sentido, se contempla: la conformación de la subrasante y Suministro e instalación de material crudo tamaño máximo 4", una estructura que inicia con la instalación de un geotextil T2400, una capa de subbase granular con un espesor de 0,15M, una capa de base granular con un espesor de 0,10 M y una capa de rodadura en MDC -19 con un espesor de 0,10M, así como la ejecución de obras de drenaje según diseño hidráulico, como la construcción de cunetas laterales y la construcción de un box culvert (1 box culvert 2,0 X 1,0 m DOBLE - TRAMO 2), con el fin de garantizar el adecuado manejo de aguas superficiales y la estabilidad de la vía.

Esta solución permite la articulación funcional entre el tramo existente en pavimento flexible proveniente del casco urbano y la sección en placa huella ubicada en el sector del puente Gualabao, asegurando la continuidad vial del corredor.

Desde el punto de vista técnico y económico, el pavimento flexible representa una alternativa eficiente, debido a:

- Menor costo de construcción frente a soluciones en concreto
- Facilidad de mantenimiento
- Adaptabilidad a las condiciones de tránsito y clima de la zona

Selección de la alternativa:

Para la selección de la alternativa se tuvieron en cuenta criterios técnicos, económicos y funcionales, tales como:

1. Las condiciones actuales de la vía y su nivel de deterioro.
2. La necesidad de garantizar la continuidad vial entre el casco urbano, el tramo en pavimento flexible existente y la sección en placa huella.
3. El análisis costo-beneficio de las alternativas planteadas.
4. Las condiciones climáticas de la zona y la necesidad de implementar obras de drenaje eficientes.

En este sentido, se selecciona como alternativa más viable: la Alternativa No. 1: Construcción de pavimento flexible en el tramo de 0,204 kilómetros, con obras de drenaje complementarias.

Esta alternativa garantiza:

- Mejora en la transitabilidad y conectividad vial
- Optimización de recursos económicos
- Integración funcional con la infraestructura existente
- Mayor eficiencia en términos de mantenimiento y operación

Por lo anterior, se considera la opción más adecuada para dar solución a la problemática identificada en el municipio de Tame.



TRD – 400

**REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE TAME
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
DESARROLLO URBANO**



ANÁLISIS TÉCNICO DE LA ALTERNATIVA

El proyecto contempla el mejoramiento de la interconexión vial rural del municipio de Tame, específicamente en el tramo de acceso al corredor vial terciario San Pedro -Santa Helena - Mararabe, mediante la intervención de un tramo de 0,204 km con un ancho promedio de 6,0 m, localizado en un tramo denominado 1 entre el casco urbano hasta la conexión con la placa huella existente y un tramo 2. correspondiente a la vía de acceso en inmediaciones del puente Gualabao.

La intervención, se realizará mediante la construcción de pavimento flexible, incluyendo todas las actividades necesarias para garantizar la adecuada capacidad estructural, funcionalidad y durabilidad de la vía. En este sentido, se contempla: la conformación de la subrasante y Suministro e instalación de material crudo tamaño máximo 4", una estructura que inicia con la instalación de un geotextil T2400, una capa de subbase granular con un espesor de 0,15M, una capa de base granular con un espesor de 0,10 M y una capa de rodadura en MDC -19 con un espesor de 0,10M, así como la ejecución de obras de drenaje según diseño hidráulico, como la construcción de cunetas laterales y la construcción de un box culvert (1 box culvert 2,0 X 1,0 m DOBLE - TRAMO 2), con el fin de garantizar el adecuado manejo de aguas superficiales y la estabilidad de la vía.

El tiempo de ejecución físico-financiera del proyecto se estima en diez (10) meses, distribuidos así: tres (3) meses para la gestión de permisos ambientales, dos (2) meses para la etapa precontractual, tres (3) meses para la ejecución física de las obras y dos (2) meses para la liquidación y cierre financiero.

Este tramo vial reviste alta importancia para la movilidad rural, dado que permite la conexión entre el casco urbano y un corredor estratégico para el transporte de productos agropecuarios, así como el acceso de la población a servicios básicos. Actualmente, la vía se encuentra en afirmado, con deficiencias en la capa de rodadura, ausencia de obras de drenaje y pérdida de transitabilidad, especialmente en temporada de lluvias.

Para el mejoramiento de este tramo se contempla la construcción de pavimento flexible, el cual se adapta a las condiciones de tránsito, clima y disponibilidad de recursos, garantizando una solución técnica eficiente y económicamente viable.

La alternativa de solución plantea la construcción de una estructura de pavimento flexible en una longitud de 204 metros, incluyendo:

- ✓ OBRAS PRELIMINARES
- ✓ MEJORAMIENTO DE LA VÍA
- ✓ CONSTRUIR ESTRUCTURA DE PAVIMENTO
- ✓ CONSTRUIR OBRAS DE DRENAJE (BOX CULVERT)
- ✓ CONSTRUIR OBRAS COMPLEMENTARIAS
- ✓ INSTALAR SEÑALIZACIÓN VIAL
- ✓ PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO
- ✓ PLAN DE ADAPTACIÓN A LA GUÍA AMBIENTAL (P.A.G.A)
- ✓ PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
- ✓ INTERVENTORÍA TÉCNICA DEL PROYECTO
- ✓ APOYO A LA SUPERVISIÓN



TRD – 400

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE TAME
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
DESARROLLO URBANO



Nota: El proyecto contempla un apoyo a la supervisión esta contratación estará a cargo de la Secretaría de Infraestructura y Desarrollo Urbano, teniendo en cuenta que la Alcaldía Municipal no cuenta con el personal suficiente que pueda atender y resolver con prontitud estas acciones, por lo que se hace necesario contratar a los servicios profesionales de un ingeniero civil y/o a fines para el acompañamiento en el desarrollo de la ejecución física del proyecto y el reporte de información en la plataforma GESPROY, por un término de cuatro (04) meses.

Las actividades correspondientes al apoyo a la supervisión son independientes de las funciones propias de la interventoría, la cual será responsable del control técnico, administrativo, financiero y legal del contrato de obra.

10. ESTUDIO DE NECESIDAD

10.1 DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

Bien o servicio	Vía terciaria mejorada			
Medido a través de	Kilómetros			
Descripción del Bien y/o Servicio:	Mejoramiento de 0,204 km de vía mediante la construcción de pavimento flexible, en el tramo de acceso desde el casco urbano hasta el sector del Caño Gualabao, con el fin de garantizar la conectividad con el corredor vial San Pedro – Santa Helena – Mararabe			
Descripción de la Oferta	La oferta está dada por el total de kilómetros de vía que se encuentra mejoradas 1.590 km			
Descripción de la Demanda	La demanda está dada por el total de kilómetros que intercomunican las veredas identificadas 13 km			
MAGNITUD DE LA NECESIDAD (Especifique las cantidades demandadas del bien o servicio y la oferta del mismo).				
Tipo de análisis	Año	Oferta	Demanda	Déficit (Oferta-Demanda)
Histórico	2022	1.59	13	-11-41
	2023	1.59	13	-11-41
	2024	1.59	13	-11-41
	2025	1.59	13	-11-41
Proyectado	2026	1.59	13	-11-41
	2027	1.59	13	-11-41
	2028	1.59	13	-11-41
	2029	1.59	13	-11-41
	2030	1.59	13	-11-41



TRD – 400

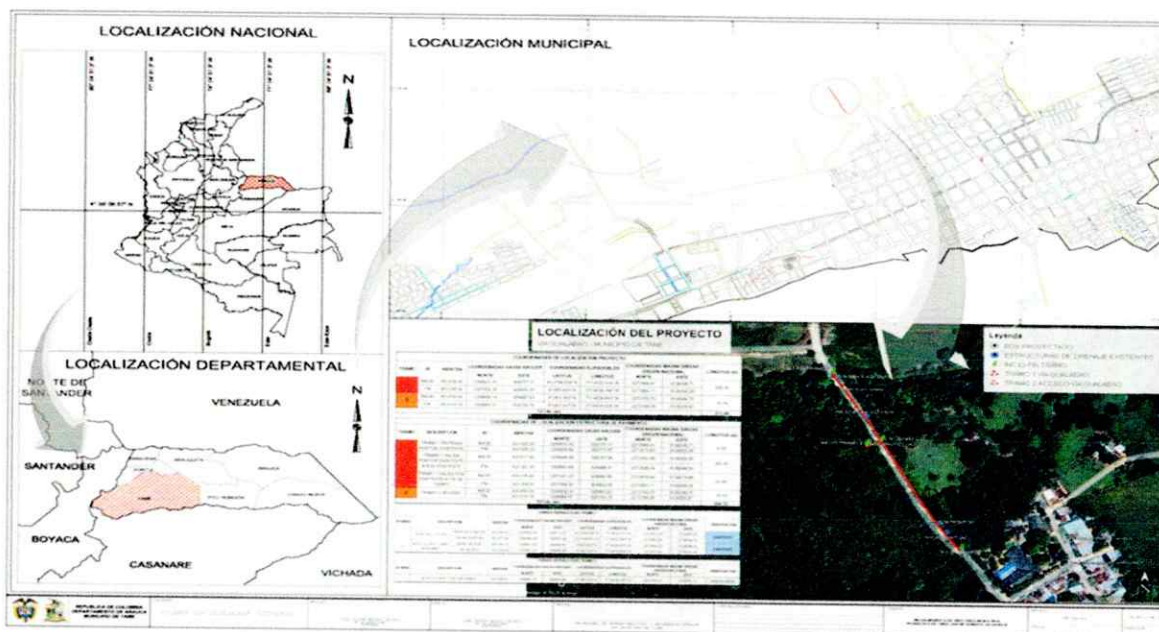
**REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE TAME
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
DESARROLLO URBANO**



11. ANÁLISIS TÉCNICO DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA

11.1 LOCALIZACIÓN DE LA ALTERNATIVA. Localización Geográfica

REGIÓN	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	CENTRO POBLADO	RESGUARDO	ESPECÍFICA
Orinoquia	Arauca	Tame	Rural	N. A	Vía de acceso al corredor San Pedro – Santa Helena – Mararabe, municipio de Tame. Tramo 1 Inicio: K0+000.00 → N: 2.272.668,41 – E: 5.139.336,71 Fin: K0+259.30 → N: 2.272.893,71 – E: 5.139.209,26 Tramo 2 Inicio: K0+000.00 → N: 2.272.793,70 – E: 5.139.246,75 Fin: K0+014.19 → N: 2.272.799,08 – E: 5.139.259,87 Obra de drenaje Box culvert 2,0 x 1,0 m (Tramo 2) Ubicación: K0+004.81 Coordenadas: N: 2.272.795,52 – E: 5.139.251,19



11.2 FACTORES ANALIZADOS

- ✓ Aspectos Administrativos y Políticos
- ✓ Cercanía a la Población objetivo
- ✓ Cercanías de fuentes de abastecimiento
- ✓ Disponibilidad y costo de mano de obra
- ✓ Factores ambientales
- ✓ Medios y costos de Transporte

Carrera 15 Nª 14-97 2 Piso
(7) 888 6394

Infraestructura@tame-arauca.gov.co
www.tame-arauca.gov.co

Tame Cuna de la Libertad



TRD – 400

**REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE TAME
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
DESARROLLO URBANO**



- ✓ Orden publico
- ✓ Otros y Topografía

11.3 ESTUDIO AMBIENTAL

A continuación, se listan los permisos o licencias ambientales requeridas: (Aplica sólo para los proyectos que tienen alguna afectación ambiental).

ESTUDIO	REQUIERE (si/no)
Licencia Ambiental	NO
Diagnóstico Ambiental	NO
Plan de Adaptación a la Guía Ambiental (PAGA)	SI
Otros Permisos Ambientales	SI
Nota: Si el proyecto necesita otros permisos ambientales enuncie cuales.	
Concesión de aguas superficiales	
Ocupación de cauce	

11.4 ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

El proyecto se localiza en el casco urbano del municipio de Tame, específicamente donde inicia el tramo vial terciario Santa Helena-San Pedro-Mararabe. Los tramos a intervenir son:

COORDENADAS DE LOCALIZACIÓN ESTRUCTURA DE PAVIMENTO								
TRAMO	DESCRIPCIÓN	ID	ABSCISA	COORDENADAS GAUSS KRUGER		COORDENADAS MAGNA SIRGAS -ORIGEN NACIONAL		LONGITUD (m)
				NORTE	ESTE	NORTE	ESTE	
1	TRAMO 1 ENTRADA PONTÓN EXISTENTE	INICIO	K0+000.00	1206833,43	926777,17	2272668,41	5139336,71	6,32
		FIN	K0+006,32	1206838.64	926773.57	2272673,60	5139333,09	
	TRAMO 1 SALIDA PONTÓN EXISTENTE A BOX EXISTENTE	INICIO	K0+017,80	1206848.06	926767.06	2272682,99	5139326,55	163,35
		FIN	K0+181,15	1206991.69	926689.51	2272826,24	5139248,50	
	TRAMO 1 SALIDA BOX EXISTENTE A FIN DE TRAMO	INICIO	K0+238,44	1207041.23	926660.85	2272875,64	5139219,68	20,86
		FIN	K0+259.30	1207059,35	926650,50	2272893,71	5139209,26	
2	TRAMO 2 ACCESO	INICIO	K0+000.00	1206959,14	926687,63	2272793,70	5139246,75	14,19
		FIN	K0+014.19	1206964,47	926700,78	2272799,08	5139259,87	
TOTAL (m)								204,72

Carrera 15 N° 14-97 2 Piso
(7) 888 6394

Infraestructura@tame-arauca.gov.co

www.tame-arauca.gov.co

Tame Cuna de la Libertad



**REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE TAME
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
DESARROLLO URBANO**

TRD – 400



Ilustración 1. Localización del proyecto



11.5 ANTECEDENTES

En el municipio de Tame de acuerdo con el inventario vial cuenta con una red vial urbana aproximadamente de **114 Km** de los cuales aproximadamente el **65.00%** se encuentran sin pavimentar.

Una de las apuestas del Plan de Desarrollo Municipal está orientada a mejorar la infraestructura vial del municipio con el objetivo de cerrar las brechas y mejorar la calidad de vida de los habitantes, en tal sentido se han priorizado sectores estratégicos que permitirán articular la malla vial para generar una movilidad adecuada.

La malla vial comprende un aspecto fundamental para el crecimiento y desarrollo de una ciudad. El buen estado de sus vías le permite interconectar de forma oportuna y segura a sus habitantes con los distintos puntos de la Ciudad y de sus corregimientos. En este sentido, dentro de sus prioridades la Administración Municipal ha contemplado dentro de su Plan de Desarrollo **"Haciendo Equipo por Tame 2024-2027"** en lo que respecta a infraestructura vial, propender por una mejor movilidad y buen servicio de las vías tanto de la zona urbana como rural del municipio, puesto que es consciente que el deterioro de las vías y el bajo tránsito por las mismas, afecta la intercomunicación entre las comunidades, transporte de productos agrícolas y de ganadería, acceso a las instituciones educativas, instituciones médicas y demás actividades diarias de las poblaciones.

11.6 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Teniendo en cuenta que la inversión en infraestructura vial con destino a la construcción, mejoramiento y mantenimiento vial ha sido insuficiente para atender la demanda existente en el municipio de Tame se ha considerado pertinente realizar inversiones en tramos prioritarios para la articulación y mejoramiento de la malla

Carrera 15 N° 14-97 2 Piso
(7) 888 6394

Infraestructura@tame-arauca.gov.co
www.tame-arauca.gov.co

Tame Cuna de la Libertad



TRD – 400

**REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE TAME
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
DESARROLLO URBANO**



vial que garantice la conectividad y movilidad en éstos, lo cual contribuye al cierre de brechas en infraestructura vial y su entorno.

Los tramos a intervenir en el presente proyecto son de suma importancia para la actividad comercial del municipio, por ende, surge la necesidad de mejorar sus condiciones de infraestructura, puesto que estos se encuentran a nivel de subrasante con patologías de desgaste que afectan directamente a los usuarios que transitan por estas zonas.

En virtud de lo anterior se priorizó el proyecto denominado **"CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO FLEXIBLE EN EL TRAMO DE ACCESO AL CORREDOR VIAL SAN PEDRO – SANTA HELENA – MARARABE DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"**, el cual se soporta con los siguientes argumentos:

Argumentos políticos:

El Municipio ha identificado como principales debilidades las inadecuadas condiciones de hábitat y de conectividad, dadas por el mal estado de las vías y equipamientos, y por las fallas en dotación de infraestructuras, localización y prestación de los servicios de saneamiento básico, aspectos que inciden negativamente en el bienestar de sus habitantes.

Esta situación está asociada con deficiencias en materia de ordenamiento, planeación y gestión territorial determinados tanto por condiciones internas (desconocimiento y falta de compromiso de los actores presentes en el territorio) como por la forma como fue concebido el marco normativo nacional sobre los instrumentos de ordenamiento.

LEY 715 DE 2001 En su artículo 76 establece que es responsabilidad de los municipios, directa o indirectamente, con recursos propios, del Sistema General de Participaciones, del Sistema General de Regalías u otros recursos, promover, financiar o cofinanciar proyectos de interés municipal y en especial construir y conservar la infraestructura municipal de transporte, (...) En su artículo 20 establece que corresponde al Ministerio de Transporte, a las entidades del orden nacional con responsabilidad en la infraestructura de transporte y a las Entidades Territoriales, la planeación de su respectiva infraestructura de transporte, determinando las prioridades para su conservación y construcción. En su artículo 17 establece que hace parte de la infraestructura distrital municipal de transporte, las vías urbanas, suburbanas y aquellas que sean propiedad del Municipio LEY 336 DE 1996 Velar por la construcción, conservación y protección de las vías urbanas y suburbanas de su jurisdicción.

Argumentos Técnicos

Para garantizar una vía que sea estable y duradera es necesario utilizar materiales que cumplen con los requerimientos mínimos establecidos por la entidad rectora en la Nación. EL INVIAS regula las normatividades en cuanto a materiales de construcción y procesos constructivos para el sector de infraestructura vial.

El proyecto ha sido diseñado para cumplir con las normatividades técnicas y está acorde con las especificaciones requeridas por el INVIAS.



**REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE TAME
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
DESARROLLO URBANO**



TRD – 400

Argumentos Económicos

En el desarrollo del proyecto se identifican tres escenarios principales de generación de empleo. El primero corresponde a la etapa de construcción, en la cual se vincula mano de obra no calificada, mano de obra calificada y personal profesional, requeridos para la ejecución de las actividades propias de obra civil. El segundo escenario está asociado a la interventoría, donde se emplea personal técnico y profesional encargado del seguimiento, control y supervisión del proyecto. Finalmente, el tercer escenario corresponde a la generación de empleo indirecto, derivado de la ejecución de las actividades del proyecto, incluyendo subcontratos de obra, suministro de materiales, servicios de alimentación, transporte, vigilancia y demás actividades complementarias.

La formulación del presupuesto económico del proyecto permitió estimar el costo total requerido para su ejecución, el cual garantiza la viabilidad financiera de la intervención propuesta, orientada a mejorar las condiciones de la infraestructura vial. La inversión estimada asciende a **MIL UN MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL CIENTO TREINTA PESOS CON CINCUENTA Y UN CENTAVOS M/CTE (\$ 1.001.596.130,51)**, el cual será financiado con recursos SGR - Asignaciones Directas 5% Anticipo.

Argumentos Ambientales

La ejecución de la obra, promoverá y garantizará la conservación, recuperación, restauración, uso y aprovechamiento sostenible de los bienes y servicios ambientales como componentes de la Estructura Ecológica Principal la cual tiene como función básica sostener y conducir la biodiversidad y los procesos ecológicos esenciales. El impacto ambiental está directamente asociado a la dotación de bienes y servicios ambientales para el desarrollo sostenible que permita la creación de nuevas ventajas competitivas para la ciudad, mejorar equitativamente la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras, partiendo de crear un medio seguro, saludable, propicio, estimulante, diverso y participativo para el desarrollo integral del ser humano, a nivel individual y colectivo, en lo físico, lo social y lo económico.

Argumentos Sociales

Para el cumplimiento de los fines del Estado, la alcaldía de Tame, en el marco del Plan de Desarrollo Municipal, realizará el proyecto de obra pública, para el desarrollo y mejoramiento de las condiciones de vida de la población, contribuyendo de esta manera a mejorar las condiciones de transporte y bienestar público.

11.7 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN

El proyecto contempla el mejoramiento de la interconexión vial rural del municipio de Tame, específicamente en el tramo de acceso al corredor vial terciario San Pedro - Santa Helena - Mararabe, mediante la intervención de un tramo de 0,204 km con un ancho promedio de 6,0 m, localizado en un tramo denominado 1 entre el casco urbano hasta la conexión con la placa huella existente y un tramo 2. correspondiente a la vía de acceso en inmediaciones del puente Gualabao.

La intervención, se realizará mediante la construcción de pavimento flexible, incluyendo todas las actividades necesarias para garantizar la adecuada capacidad estructural, funcionalidad y durabilidad de la vía. En este sentido, se contempla: la conformación de la subrasante y Suministro e instalación de material crudo tamaño máximo 4", una estructura que inicia con la instalación de un geotextil T2400, una capa de subbase granular



TRD – 400

**REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE TAME
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
DESARROLLO URBANO**



con un espesor de 0,15M, una capa de base granular con un espesor de 0,10 M y una capa de rodadura en MDC -19 con un espesor de 0,10M, así como la ejecución de obras de drenaje según diseño hidráulico, como la construcción de cunetas laterales y la construcción de un box culvert (1 box culvert 2,0 X 1,0 m DOBLE - TRAMO 2), con el fin de garantizar el adecuado manejo de aguas superficiales y la estabilidad de la vía.

El tiempo de ejecución físico-financiera del proyecto se estima en diez (10) meses, distribuidos así: tres (3) meses para la gestión de permisos ambientales, dos (2) meses para la etapa precontractual, tres (3) meses para la ejecución física de las obras y dos (2) meses para la liquidación y cierre financiero.

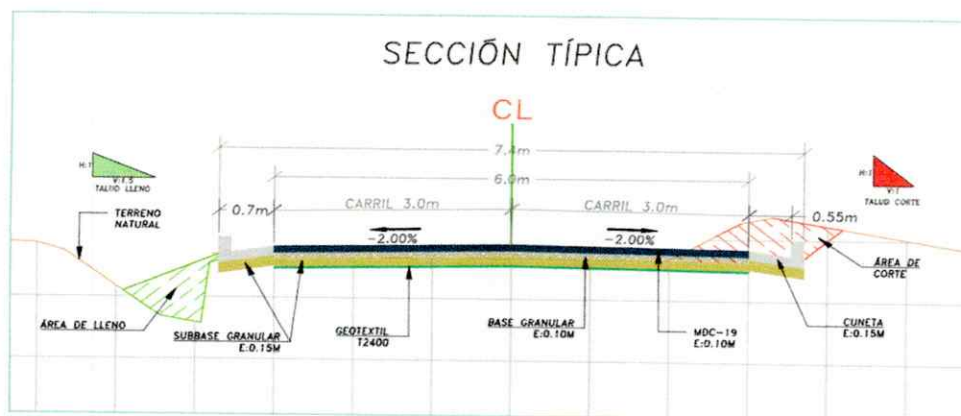
Este tramo vial reviste alta importancia para la movilidad rural, dado que permite la conexión entre el casco urbano y un corredor estratégico para el transporte de productos agropecuarios, así como el acceso de la población a servicios básicos. Actualmente, la vía se encuentra en afirmado, con deficiencias en la capa de rodadura, ausencia de obras de drenaje y pérdida de transitabilidad, especialmente en temporada de lluvias.

Para el mejoramiento de este tramo se contempla la construcción de pavimento flexible, el cual se adapta a las condiciones de tránsito, clima y disponibilidad de recursos, garantizando una solución técnica eficiente y económicamente viable.

11.7.1 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR.

El proyecto contempla el mejoramiento de la interconexión vial rural del municipio de Tame, específicamente en el tramo de acceso al corredor vial terciario San Pedro – Santa Helena – Mararabe, mediante la intervención de un tramo de 0,204 km con un ancho promedio de 6,0 m, localizado en un tramo denominado 1 entre el casco urbano hasta la conexión con la placa huella existente y un tramo 2. correspondiente a la vía de acceso a la granja vocacional, en inmediaciones del puente Gualabao, tramos localizados bajo las siguientes coordenadas:

La intervención, se realizará mediante la construcción de pavimento flexible, incluyendo todas las actividades necesarias para garantizar la adecuada capacidad estructural, funcionalidad y durabilidad de la vía. En este sentido, se contempla: la conformación de la subrasante y Suministro e instalación de material crudo tamaño máximo 4", una estructura que inicia con la instalación de un geotextil T2400, una capa de subbase granular con un espesor de 0,15M, una capa de base granular con un espesor de 0,10 M y una capa de rodadura en MDC -19 con un espesor de 0,10M.



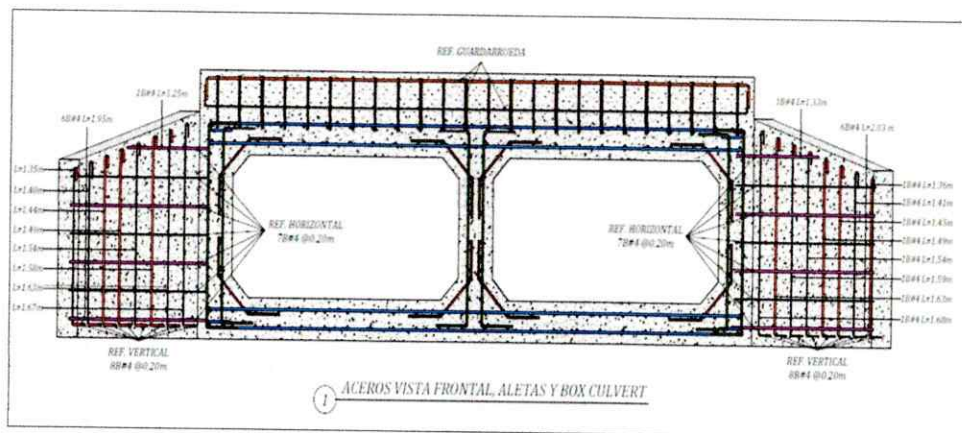


TRD - 400

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE TAME
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
DESARROLLO URBANO



Igualmente, se contempla la ejecución de obras de drenaje según diseño hidráulico, como la construcción de cunetas laterales y la construcción de un box culvert (1 box culvert 2,0 X 1,0 m DOBLE -TRAMO 2), con el fin de garantizar el adecuado manejo de aguas superficiales y la estabilidad de la vía.



Las coordenadas del boxculvert a construir son:

OBRAS HIDRÁULICAS TRAMO 2									
# OBRA	DESCRIPCIÓN	ABSCISA	COORDENADAS GAUSS KRUGER		COORDENADAS ELIPSOIDALES		COORDENADAS MAGNA SIRGAS - ORIGEN NACIONAL		OBSERVACIÓN
			NORTE	ESTE	LATITUD	LONGITUD	NORTE	ESTE	
1	BOX CULVERT 2,0X1,0 M DOBLE	K0+004,81	1206960,94	926692,08	6°28'2,222" N	71°44'24,789" W	2272795,52	5139251,19	PROYECCIÓN N

La alternativa de solución plantea la construcción de una estructura de pavimento flexible en una longitud de 0,204 kilómetros, incluyendo:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN
1.0	REALIZAR OBRAS PRELIMINARES
1.1	Conformación de la vía existente
1.2	Excavación mecánica en material común entre 0-2 m (Incluye retiro)
2.0	MEJORAMIENTO DE LA VÍA
2.1	Suministro e instalación de material crudo tamaño máximo 4"
3.0	CONSTRUIR ESTRUCTURA DE PAVIMENTO
3.1	Suministro e instalación de subbase granular
3.2	Suministro e instalación de base granular
3.3	Riego de imprimación
3.4	Mezcla densa en caliente tipo MDC - 19
3.5	Geotextil T-2400 Instalado

Carrera 15 N° 14-97 2 Piso
 (7) 888 6394

Infraestructura@tame-arauca.gov.co
www.tame-arauca.gov.co

Tame Cuna de la Libertad



TRD – 400

**REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE TAME
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
DESARROLLO URBANO**



- 4.0 CONSTRUIR OBRAS DE DRENAJE (BOX CULVERT)
- 4.1 Excavación mecánica en material común entre 0-2 m (Incluye retiro)
- 4.2 Acero de refuerzo de 60000 PSI
- 4.3 Solado en concreto resistencia de 2,000 psi E=0,05 m
- 4.4 Concreto para estructuras resistencia de 4000 psi
- 4.5 Relleno compactado con material Seleccionado menor a 4"
- 4.6 Cinta PVC 0-22 O Similar (Instalada)
- 5.0 CONSTRUIR OBRAS COMPLEMENTARIAS
- 5.1 Demolición de estructura existente en concreto reforzado (incluye retiro)
- 5.2 Excavación mecánica en material común entre 0-2 m (Incluye retiro)
- 5.3 Excavación manual en material común
- 5.4 Relleno compactado con material de la misma excavación
- 5.5 Concreto para estructuras resistencia de 3000 psi
- 5.6 Acero de refuerzo de 60000 PSI
- 5.7 Suministro e instalación de tubería pvc 12"
- 5.8 Atraque tubería con arena
- 5.9 Suministro e instalación de subbase granular con rana
- 5.10 Solado en concreto resistencia de 2,000 psi E=0,05 m
- 6.0 INSTALAR SEÑALIZACIÓN VIAL
- 6.1 Señal vertical de transito dúplex
- 6.2 Señal vertical de transito
- 6.3 Demarcación de vías (Líneas centrales y/o laterales)
- 6.4 Tachas reflectivas
- 6.5 Marcas Viales
- PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO
- PLAN DE ADAPTACIÓN A LA GUÍA AMBIENTAL (P.A.G.A)
- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
- INTERVENTORÍA TÉCNICA DEL PROYECTO
- APOYO A LA SUPERVISIÓN
- PERMISOS AMBIENTALES

Carrera 15 N° 14-97 2 Piso

(7) 888 6394

Infraestructura@tame-arauca.gov.co

www.tame-arauca.gov.co

Tame Cuna de la Libertad



TRD – 400

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE TAME
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y
DESARROLLO URBANO



11.8 COSTOS DE LA ALTERNATIVA

11.8.1 RELACIÓN ENTRE LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS – PRODUCTOS- ACTIVIDADES – COSTOS

Objetivo Especifico	Producto	Actividades	Año	Ruta crítica SI/NO	Valor
Mejorar la vía de acceso al corredor San Pedro – Santa Helena – Mararabe	Vía terciaria mejorada	TRAMITAR PERMISOS AMBIENTALES	2025	SI	\$ 9.255.240,40
		REALIZAR OBRAS PRELIMINARES	2025	SI	\$52.309.383,52
		MEJORAMIENTO DE LA VÍA	2025	SI	\$21.922.984,35
		CONSTRUIR ESTRUCTURA DE PAVIMENTO	2025	SI	\$356.150.751,56
		CONSTRUIR OBRAS DE DRENAJE (BOX CULVERT)	2025	SI	\$135.207.942,88
		CONSTRUIR OBRAS COMPLEMENTARIAS	2025	SI	\$ 167.616.069,78
		INSTALAR SEÑALIZACIÓN VIAL	2025	SI	\$ 37.521.258,96
		PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO	2025	SI	\$ 51.444.114,00
		PLAN DE ADAPTACIÓN A LA GUÍA AMBIENTAL (P.A.G.A)	2025	SI	\$ 32.979.422,00
		PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	2025	SI	\$ 24.903.000,00
		INTERVENTORÍA TÉCNICA DEL PROYECTO	2025	SI	\$ 96.285.963,06
		APOYO A LA SUPERVISIÓN	2025	SI	\$ 16.000.000,00
TOTAL, PROYECTO				\$1.001.596.130,51	

Carrera 15 N° 14-97 2 Piso

(7) 888 6394

Infraestructura@tame-arauca.gov.co

www.tame-arauca.gov.co

Tame Cuna de la Libertad



TRD – 400

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE TAME
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y
DESARROLLO URBANO



11.9 CRONOGRAMA.

HITO	PRODUCTO	ACTIVIDADES	VALOR	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10
ETAPA PRECONTRACTUAL		TRAMITAR PERMISOS AMBIENTALES	\$ 9.255.240,40										
		ETAPA PRECONTRACTUAL											
EJECUCIÓN	1.1 Vía terciaria mejorada (Producto principal del proyecto)	VALOR											
		REALIZAR OBRAS PRELIMINARES	\$ 52.309.383,52										
		MEJORAMIENTO DE LA VÍA	\$ 21.922.984,35										
		CONSTRUIR ESTRUCTURA DE PAVIMENTO	\$ 356.150.751,56										
		CONSTRUIR OBRAS DE DRENAJE (BOX CULVERT)	\$ 135.207.942,88										
		CONSTRUIR OBRAS COMPLEMENTARIAS	\$ 167.616.069,78										
		INSTALAR SEÑALIZACIÓN VIAL	\$ 37.521.258,96										
		PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO	\$ 51.444.114,00										
		PLAN DE ADAPTACIÓN A LA GUÍA AMBIENTAL (P.A.G.A)	\$ 32.979.422,00										
		PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	\$ 24.903.000,00										
		INTERVENTORÍA TÉCNICA DEL PROYECTO	\$ 96.285.963,06										
		APOYO A LA SUPERVISIÓN	\$ 16.000.000,00										
LIQUIDACIÓN Y CIERRE		Liquidación	\$ 1.001.596.130,51										
CIERRE PROYECTO		Cierre											

Carrera 15 N° 14-97 2 Piso
 (7) 888 6394

Infraestructura@tame-arauca.gov.co

www.tame-arauca.gov.co

Tame Cuna de la Libertad



TRD – 400

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE TAME
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
DESARROLLO URBANO



12. ANÁLISIS DE RIESGOS DE LA ALTERNATIVA

	TIPO DE RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	PROBABILIDAD IMPACTO	EFFECTOS	MEDIDA DE MITIGACIÓN
PROPÓSITO OBJETIVO GENERAL	Asociados a fenómenos de origen humano no intencionales: aglomeración de público	Paros, bloqueos o alteraciones del orden público.	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 4. Mayor	Suspensión o retraso en la ejecución.	Planes de contingencia y coordinación con autoridades y supervisión.
	Legales	Cambios en la normativa del sector transporte e infraestructura vial que afecten las condiciones del proyecto	Probabilidad: 2. Improbable Impacto: 4. Mayor	Alteración del equilibrio económico y posibles retrasos.	Monitoreo normativo y ajuste oportuno de condiciones contractuales.
	Asociados a fenómenos de origen socio-natural: inundaciones, movimientos en masa, incendios forestales	Lluvias intensas e inundaciones.	Probabilidad: 4. Probable Impacto: 3. Moderado	Retrasos y afectación en la calidad de la obra.	Programación según clima y diseño adecuado de drenajes.
COMPONENTE-PRODUCTOS	Operacionales	Diseño o dimensionamiento inadecuado de la estructura de pavimento y obras de drenaje.	Probabilidad: 2. Improbable Impacto 4. Mayor	Fallas prematuras, pérdida de capacidad estructural y necesidad de intervenciones correctivas.	Revisión y validación de estudios y diseños, cumplimiento de normas técnicas (INVIAS) e inventoría especializada.
	Asociados a fenómenos de origen natural: atmosféricos, hidrológicos, geológicos, otros	insuficiencia en la capacidad hidráulica de las obras de drenaje frente a eventos de lluvia.	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 4. Mayor	Inundaciones, deterioro de la vía y afectación de la estabilidad. Diseño hidráulico adecuado, sobredimensionamiento preventivo y m	Diseño hidráulico adecuado, sobredimensionamiento preventivo y mantenimiento de drenajes.
ACTIVIDAD	De calendario	Actividad/Entregable: CONSTRUIR ESTRUCTURA DE PAVIMENTO Riesgo: Incumplimiento del contratista en tiempos o calidad de ejecución.	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 4. Mayor	Retrasos, posibles sanciones y afectación del alcance del proyecto. Supervisión e inventoría per	Supervisión e inventoría permanente, cláusulas contractuales y seguimiento al cronograma.

Carrera 15 N° 14-97 2 Piso
 (7) 888 6394

Infraestructura@tame-arauca.gov.co

www.tame-arauca.gov.co

Tame Cuna de la Libertad



TRD – 400

**REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE TAME
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
DESARROLLO URBANO**



TIPO DE RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	PROBABILIDAD IMPACTO	EFECTOS	MEDIDA DE MITIGACIÓN
Operacionales	Actividad/Entregable: MEJORAMIENTO DE LA VÍA Riesgo: Dificultades en el acceso al sitio de obra y logística de transporte de materiales.	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 3. Moderado	Retrasos en ejecución y aumento de costos.	Plan logístico, programación de suministros y uso de proveedores locales.

13. INGRESOS Y BENEFICIOS DE LA ALTERNATIVA

Tipo (Ingreso o beneficio)	Beneficios		
Descripción	Ahorro en gastos de mantenimiento de vehículos		
Medido a través de	Peso m/c		
Bien producido	Otros		
Descripción de la cantidad	La cantidad esta medida como el número de vehículos que transitan anualmente por el corredor vial San Pedro – Santa Helena – Mararabe		
Descripción del valor unitario	El valor como el costo ahorrado por mantenimientos		
Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
00			
01	3.140,00	\$ 62.000,00	\$ 194.680.000,00
02	3.360,00	\$ 64.480,00	\$ 216.652.800,00
03	3.595,00	\$ 67.059,00	\$ 241.077.105,00
04	3.847,00	\$ 69.742,00	\$ 268.297.474,00
05	4.116,00	\$ 72.532,00	\$ 298.541.712,00
06	4.404,00	\$ 75.433,00	\$ 332.206.932,00
07	4.712,00	\$ 78.450,00	\$ 369.656.400,00
08	5.042,00	\$ 81.588,00	\$ 411.366.696,00
09	5.395,00	\$ 84.851,00	\$ 457.771.145,00
10	5.773,00	\$ 88.245,00	\$ 509.438.385,00
Total			\$ 3.299.688.649,00

13.1 RESUMEN DEL CALCULO DE INGRESOS Y BENEFICIOS

El cálculo de los beneficios económicos del proyecto se basa en el ahorro monetario en mantenimiento vehicular, medido en pesos corrientes. Se ha estimado la cantidad de vehículos que transitan anualmente por la vía, estableciendo un valor unitario de ahorro por vehículo para cada año del periodo evaluado.



TRD – 400

**REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE TAME
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
DESARROLLO URBANO**



Metodología Aplicada:

✓ Cantidad de Beneficiarios:

La cantidad de 3.140 vehículos anuales en el primer año se determinó a partir del estudio de tránsito realizado en la zona, el cual analizó los flujos vehiculares y estableció el tránsito promedio anual esperado en la vía intervenida. Se proyecta un crecimiento anual del 7%, alcanzando 5.773 vehículos en el décimo año.

✓ Valor Unitario de Ahorro:

Representa el ahorro anual en mantenimiento vehicular por cada vehículo. Se proyecta un incremento progresivo del valor unitario, iniciando en \$62.000 en el primer año y alcanzando \$88.245 en el décimo año, con una tasa de crecimiento del 4% anual, reflejando el impacto positivo de la mejora vial en la reducción de costos operativos de los vehículos.

✓ Cálculo del Beneficio Total:

Se multiplica la cantidad de vehículos estimados por el valor unitario correspondiente a cada año del periodo de análisis.

✓ Resultados del Cálculo:

En el primer año, el ahorro total estimado es de \$194.680.000.

En el décimo año, el ahorro proyectado alcanza \$ 509.438.385,00

El beneficio total acumulado en el periodo de análisis es de \$ 3.299.688.649,00 aproximadamente.

Tasa Interna de Retorno: **24,45%**

Relación costo beneficio (BC): **1,97**

Los resultados obtenidos permiten evidenciar el impacto económico positivo del proyecto, sustentado en información técnica derivada del estudio de tránsito, lo que contribuye a la justificación de la inversión y a la estructuración del análisis de beneficios dentro de la metodología de formulación del proyecto

14. PROGRAMACIÓN DE INDICADORES

14.1 INDICADORES DE PRODUCTO Y META

Objetivo		Mejorar la transitabilidad en vías urbanas	
Producto		Vía urbana construida	
Indicador		Kilómetros de vías rurales mejoradas	
Medido a través de:		Meta	Fuente de verificación
Número		0,204	Informe final interventoría
Periodo		Meta por periodo	
0		0,204	

Carrera 15 N° 14-97 2 Piso

(7) 888 6394

Infraestructura@tame-arauca.gov.co

www.tame-arauca.gov.co

Tame Cuna de la Libertad



TRD – 400

**REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE TAME
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
DESARROLLO URBANO**



14.2 INDICADORES DE GESTIÓN Y META

Indicador	Código	Medido a través de	Formula	Meta	Fuente de verificación
Informes Interventoría Realizados	De 9900G054	Número		3	Informes de interventoría
Periodo		Meta por periodo			
0		3			

15. ESQUEMA FINANCIERO

15.1 TIPO ESPECÍFICO DE GASTO O PROGRAMA PRESUPUESTAL

2402 - INFRAESTRUCTURA RED VIAL REGIONAL

15.2 SECTOR O SUBPROGRAMA PRESUPUESTAL

0600 INTERSUBSECTORIAL TRANSPORTE

15.3 FUENTES DE FINANCIACIÓN DEL PROYECTO

Etapas	Tipo de entidad	Nombre de la entidad	Tipo de recurso	Vigencia	Monto
Inversión	Municipio	Municipio de Tame	SGR - Asignaciones Directas 5% anticipo.	2026	\$1.001.596.130,51

Vo.Bo. Ing. JENNY MILENA UPEGUI SICULABA
Secretaria de Infraestructura y Desarrollo Urbano

Elaboro: DANILO PÉREZ SILVA
Profesional de Apoyo CPS 051 de 2026
Secretaria de Infraestructura y Desarrollo Urbano