

**MUNICIPIO DE VENADILLO**  
DEPARTAMENTO DEL TOLIMA  
NIT. 800.100.144-3  
**SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y OBRAS PÚBLICAS**



*“Transparencia  
con Independencia”*

**SECRETARIA DE PLANEACION Y OBRAS PUBLICAS**

**PROYECTO:**

**MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA TERCIARIA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PLACAS  
HUELLAS EN 1,45 KILÓMETROS EN EL CORREGIMIENTO DE MALABAR DEL MUNICIPIO DE  
VENADILLO TOLIMA**

**DOCUMENTO SOPORTE MGA**

**VENADILLO TOLIMA  
TOLIMA**

*“TRANSPARENCIA CON INDEPENDENCIA”*  
Carrera 5 No. 3-94 Teléfono: 2840270 Telefax: 2840231  
[alcaldía@venadillo-Tolima.gov.co](mailto:alcaldía@venadillo-Tolima.gov.co)  
Código Postal 730580

## 1. DIAGNOSTICO GENERAL

La red vial rural del Municipio de Venadillo, tiene una extensión de aproximadamente 380 kilómetros los cuales aproximadamente el 90% se encuentra en mal estado debido a que se encuentran en su gran mayoría en pavimentos que ya cumplieron su vida útil, lo cual hace que especialmente en época de invierno se presente un alto grado de dificultades para la movilidad, limitando el desarrollo del comercio, el turismo y el intercambio de productos agropecuarios y afectando el desarrollo socio económico del municipio

Actualmente se presenta dificultad en la movilidad y bajo servicio en las vías, debido al mal estado de las mismas, encontrándose intransitables o con restricción de tránsito, considerando el alto deterioro de la superficie de rodadura, drenaje superficial deficiente, construcción sin consideraciones técnicas y vehículos que transitan excediendo la carga permitida para dicho corredor, esta situación genera aumento en los tiempos de viaje, ocasionando disminución del acceso a los productos en los sectores afectados así como también, congestión vial y daños frecuentes en los vehículos particulares y de transporte público, ocasionando mayores costos de movilización y operación de los vehículos. Por otra parte, esta situación afecta el paisaje, deteriorando la imagen favorable del municipio.

El municipio de Venadillo tiene como una de sus metas en el Plan de Desarrollo Municipal, el mejoramiento de la red vial rural como pilar del desarrollo socioeconómico del municipio, con esta iniciativa se espera dinamizar el intercambio comercial de productos agropecuarios y comerciales, potenciar el desarrollo turístico haciendo el entorno más atractivo para los visitantes y mejorando así la base de la economía municipal.

Es indudable que con la ejecución de este proyecto se coadyuvara en el mejoramiento y disponibilidad oportuna de servicio de la malla vial del área rural de Venadillo, propiciando mejores condiciones para la dinamización del turismo como actividad económica importante para la generación de valor agregado al entorno municipal, de igual manera el mejoramiento de la malla vial rural supone mejoras substanciales en el intercambio comercial, potenciando el desarrollo económico y mejorando la calidad de vida de los habitantes

Dado que el municipio requiere en la actualidad realizar mejoramiento a 350 km de vías rurales que se encuentran con pavimento en mal estado y/o sin pavimentar, la Secretaria de Planeación e Infraestructura del municipio de Venadillo, realizó un análisis de las vías existentes, teniendo en cuenta el plan de desarrollo del municipio el cual contempla dentro de sus objetivos mejorar las condiciones físicas de la infraestructura vial del Municipio, en la zona Urbana y Rural, y con proyección a una conexión estratégica de la región, dentro de las cuales se da una gran importancia comercial, por ser una vía que conecta a las diferentes veredas productoras del municipio localizada en el corregimiento de Malabar, esta vía tiene una gran importancia comercial para las veredas y el comercio del municipio.

### 1.1 CONTEXTO GENERAL DEL MUNICIPIO

**Descripción General:** Venadillo es un municipio de Colombia, en el departamento de Tolima. Por el norte limita con Ambalema y Lérica, al sur con los municipios de Alvarado, Piedras y Anzoategui, al este con el departamento de Cundinamarca, y al oeste con Santa Isabel, el municipio de Venadillo cubre un área total de 306 km<sup>2</sup>.

Venadillo cuenta con 29 veredas agrupadas en tres corregimientos según acuerdo del 13 y 18 de marzo de 1998, en cumplimiento del artículo 117 de la ley 136 de 1994. Donde se acuerda dividir el área real del municipio en sectores, para

mejorar la administración y la prestación de los servicios, a través de las J.A.L (Juntas Administrativas Locales) las cuales serán elegidas por primera vez en elección popular en el mes de mayo de 1999.

Los corregimientos son: Junín, Malabar, Palmarosa y cada uno cubre a las siguientes veredas:  
Corregimiento N° 1 Junín Comprende las veredas de:

- Palmar Esperanza
- Palmar Betulia
- San Antonio
- Balcones
- Rosa Cruz
- Piloto de Gómez
- La Planada
- La Aguada
- La Honda
- El Placer
- La Sierrita
- El Rodeo
- La Estrella

Corregimiento N° 2 Malabar Comprende las veredas de:

- Malabar
- Potrerito Totare
- Palmillita
- Puerto Boy
- Agrado Buena Vista
- El Salto
- La Argentina
- Piloto de Osorio

Corregimiento N° 3 Palmarosa Comprende las veredas de:

- Palmarosa
- La Cubana
- Mesa de Río Recio
- La Argelia
- Limones
- Buena Vista
- Vile
- Cofradía Gallego

## 1.2 GENERALIDADES

*“TRANSPARENCIA CON INDEPENDENCIA”*  
Carrera 5 No. 3-94 Teléfono: 2840270 Telefax: 2840231  
[alcaldía@venadillo-Tolima.gov.co](mailto:alcaldia@venadillo-Tolima.gov.co)  
Código Postal 730580

El presente informe tiene como finalidad **elaborar estudios y diseños para el MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA TERCIARIA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PLACAS HUELLAS EN 1,45 KILÓMETROS EN EL CORREGIMIENTO DE MALABAR DEL MUNICIPIO DE VENADILLO TOLIMA**, para los tramos de mejoramiento de la vía con placa – huella, así:

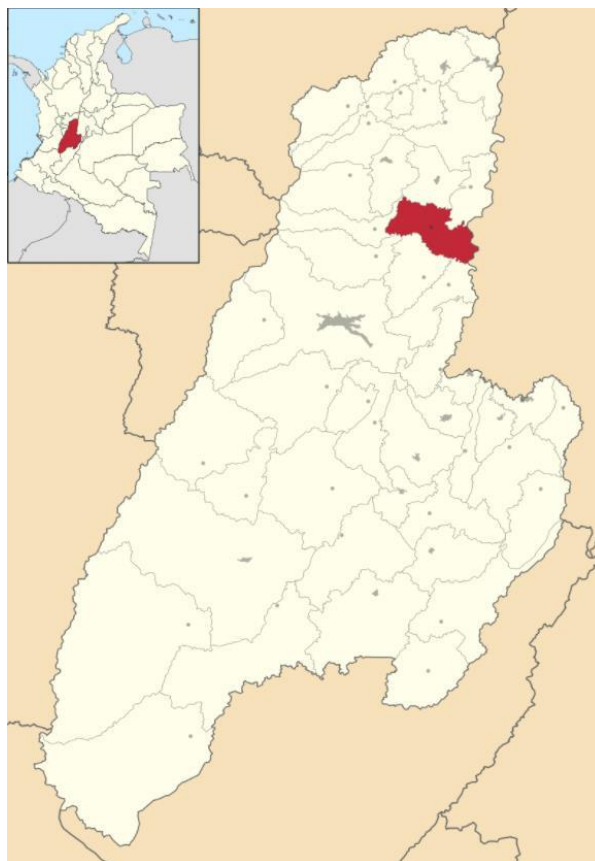
- Tramo 1: k14+980 al k15+432 desde la cabecera municipal de Venadillo hacia la vereda Malabar.
- Tramo 2: k15+522 al k15+995 de la cabecera municipal de Venadillo hacia la vereda Malabar.
- Tramo 3: k18+017 al k18+505 de la cabecera municipal de Venadillo hacia la vereda Malabar.

Finalmente se debe mencionar que el presente estudio fue estructurado y realizado de acuerdo con la normatividad vigente colombiana. De igual manera se consultó la literatura científica disponible y aplicable de acuerdo con las características propias del país y el departamento

### **1.3 LOCALIZACION**

El Departamento de Tolima está situado en el centro del país, localizado entre los 02°52'59" y 05°19'59" latitud norte, y los 74°24'18" y 76°06'23" longitud oeste. Cuenta con una superficie de 23.582 km<sup>2</sup> lo que representa el 2.1 % del territorio nacional. Limita por el Norte con el departamento de Caldas, por el Este con el departamento Cundinamarca, por el Sur con los departamentos de Huila y Cauca y por el Oeste con los departamentos de Quindío, Risaralda y Valle del Cauca. La vía terciaria que se estudiará en el presente documento se ubica en el municipio de Venadillo. Este municipio se encuentra a 43 kilómetros de distancia con Ibagué. este municipio limita con Ambalema y Lérica, al oeste con el municipio de Santa Isabel, al sur con Alvarado y al este con los municipios de Piedras y Anzoategui. Venadillo cuenta con 29 veredas que se agrupan en tres corregimientos, Junín, Malabar y Palmarosa.

Finalmente se debe mencionar que las placas huellas a diseñar hacen parte de la red vial terciaria del municipio y que tienen como proyección conectar a los habitantes de la vereda Malabar con la cabecera municipal de Venadillo. En la **Figura 1**. se puede observar la ubicación espacial del municipio.



Localización espacial del municipio de Venadillo - Tolima  
 Fuente: Mapas de Wikipedia.

Con base en lo anterior, en la **Tabla 1** se proponen las coordenadas iniciales y finales de los tramos estudiados.

| Tramo | Coordenada inicial |               | Coordenada final |               | Sistema de referencia y origen |
|-------|--------------------|---------------|------------------|---------------|--------------------------------|
|       | Norte              | Este          | Norte            | Este          |                                |
| T1    | 4°42'28.77"N       | 75°00'49.54"O | 4°42'34.23"N     | 75°01'02.58"O | WGS 84                         |
| 452 m | 1012431.732        | 896121.574    | 1012600.117      | 895719.701    | Magna Colombia Bogotá          |
| T2    | 4°42'33.73"N       | 75°01'05.44"O | 4°42'35.74"N     | 75°01'19.63"O | WGS 84                         |
| 473 m | 1012584.842        | 895631.537    | 1012647.165      | 895194.284    | Magna Colombia Bogotá          |
| T3    | 4°42'47.96"N       | 75°01'59.61"O | 4°42'48.42"N     | 75°02'13.23"O | WGS 84                         |
| 488 m | 1013024.041        | 893962.596    | 1013038.779      | 893542.735    | Magna Colombia Bogotá          |

Tabla 1. Coordenadas de referencia de los tramos de placa huella en el municipio de Venadillo, Tolima  
 Fuente: Elaboración propia.

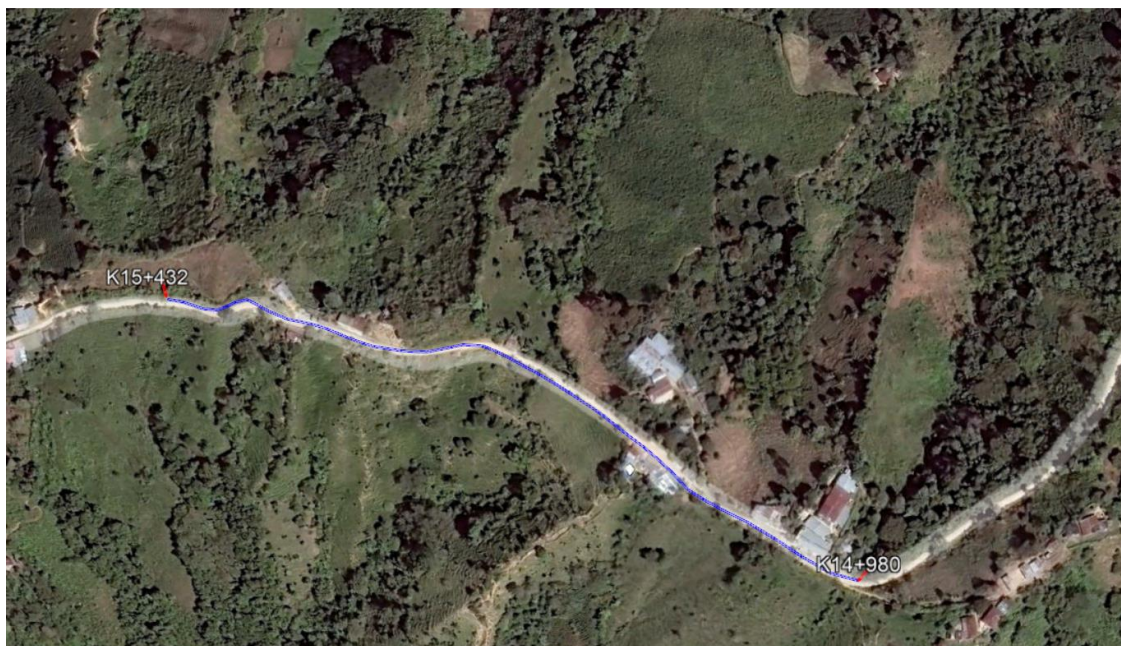


Figura 2 Localización detallada del tramo 1 de placa huella a intervenir el municipio de Venadillo 452 m.  
Fuente: Elaboración propia a través de Google Earth



Figura 3 Localización detallada del tramo 2 de placa huella a intervenir el municipio de Venadillo 473 m.  
Fuente: Elaboración propia a través de Google Earth.



Figura 4. Localización detallada del tramo 3 de placa huella a intervenir el municipio de Venadillo 488 m.  
Fuente: Elaboración propia a través de Google Earth.

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, CAUSA Y EFECTOS

Dificultad en el tránsito vehicular en la vía que comunica el casco urbano y el corregimiento de Malabar en el municipio de Venadillo Tolima.

### 2.1. CAUSAS DEL PROBLEMA

#### 2.1.1 CAUSAS DIRECTAS

- Vía en mal estado, intransitable o con restricciones de tránsito
- Deficiente Mantenimiento de la Vía

#### 2.1.2 CAUSAS INDIRECTAS

- Lluvias en el sector
- Obras de drenajes Inexistente
- Mala Calidad del Suelo

“TRANSPARENCIA CON INDEPENDENCIA”  
Carrera 5 No. 3-94 Teléfono: 2840270 Telefax: 2840231  
[alcaldía@venadillo-Tolima.gov.co](mailto:alcaldía@venadillo-Tolima.gov.co)  
Código Postal 730580

## 2.2 EFECTOS

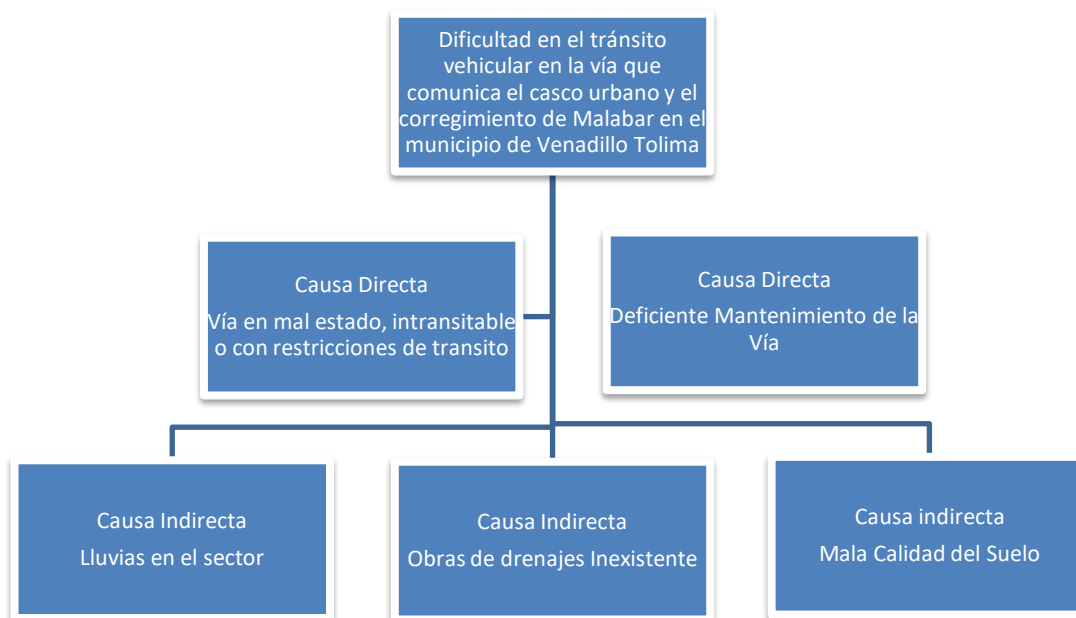
### 2.2.1 EFECTOS DIRECTOS

- Daños frecuentes en los vehículos particulares y de transporte público
- Altos costos de transporte en la zona

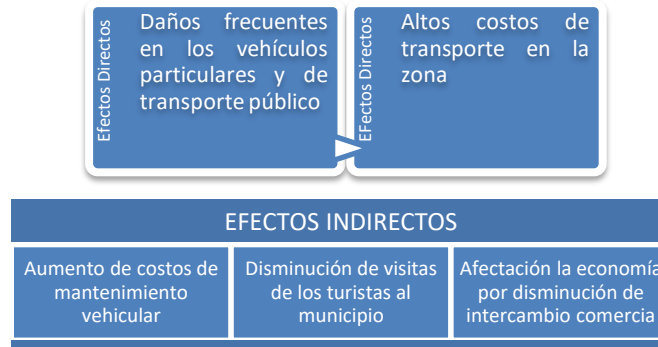
### 2.2.2 EFECTOS INDIRECTOS

- Aumento de costos de mantenimiento vehicular
- Disminución de visitas de los turistas al municipio
- Afectación la economía por disminución de intercambio comercial

## 2.3 ARBOL DE PROBLEMA







### 3. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

La red vial rural del Municipio de VENADILLO, aproximadamente el 90% se encuentra en mal estado debido a que se encuentran en su gran mayoría en pavimentos que ya cumplieron su vida útil y en terreno Natural, lo cual hace que especialmente en época de invierno se presente un alto grado de dificultades para la movilidad, limitando el desarrollo del comercio, el turismo y el intercambio de productos agropecuarios y afectando el desarrollo socio económico del municipio

Actualmente se presenta dificultad en la movilidad y bajo servicio en las vías, debido al mal estado de las mismas, encontrándose intransitables o con restricción de tránsito, considerando el alto deterioro de la superficie de rodadura, drenaje superficial deficiente, construcción sin consideraciones técnicas y vehículos que transitan excediendo la carga permitida para dicho corredor, esta situación genera aumento en los tiempos de viaje, ocasionando disminución del acceso a los productos en los sectores afectados, así como también, congestión vial y daños frecuentes en los vehículos particulares y de transporte público, ocasionando mayores costos de movilización y operación de los vehículos. Por otra parte, esta situación afecta el paisaje, deteriorando la imagen favorable del municipio.

#### 3.1 Magnitud del problema

El municipio de Venadillo cuenta con más de 380 km de vías terciarias de las cuales cerca del 90% se encuentran en mal estado y/o sin pavimentar.

### 4. JUSTIFICACION

El municipio de Venadillo tiene como una de sus metas en el Plan de Desarrollo Municipal, el mejoramiento de la red vial Rural como pilar del desarrollo socioeconómico del municipio, con esta iniciativa se espera dinamizar el intercambio comercial de productos agropecuarios y comerciales, potenciar el desarrollo turístico haciendo el entorno urbano más atractivo para los visitantes y mejorando así la base de la economía municipal.

Es indudable que con la ejecución de este proyecto se coadyuvara en el mejoramiento y disponibilidad oportuna de servicio de la malla vial del área rural de Venadillo, propiciando mejores condiciones para la dinamización del turismo como actividad económica importante para la generación de valor agregado y competitividad a los campesinos del municipio, de igual manera el mejoramiento de la red vial rural supone mejoras substanciales en el intercambio comercial, potenciando el desarrollo económico y mejorando la calidad de vida de los habitantes

Dado que el municipio requiere en la actualidad realizar mejoramiento a 350 Kms de vías rurales que se encuentran con pavimento en mal estado y/o sin pavimentar, la Secretaría de Planeación y Obras del municipio de Venadillo, realizó un análisis de las vías existentes, teniendo en cuenta el plan de desarrollo del municipio el cual contempla dentro de sus objetivos mejorar las condiciones físicas de la infraestructura vial del Municipio, en la zona Urbana y Rural, y con proyección a una conexión estratégica de la región, dentro de las cuales se da una gran importancia comercial, por ser una vía que conecta a las diferentes veredas productoras del municipio localizada en la vereda San Andrés en la Carrera segunda entre calles primera a cuarta, esta vía tiene una gran importancia comercial para la vereda y el comercio del municipio.

## 5. POBLACIÓN

El proyecto beneficia indirectamente la totalidad de la población municipio de Venadillo y directamente la población del área rural del corregimiento de Malabar que hace uso frecuente de la vía a intervenir, acorde al detalle que se presenta a continuación:

| Características demográficas de la población objetivo |                  |                    |                          |
|---|------------------|--------------------|--------------------------|
| Clasificación   | Detalle          | Número de personas | Fuente de la Información |
| Genero  | Masculino        | 6.219              | DANE 2018                |
|   | Femenino         | 5.918              | DANE 2018                |
| Etario  | 0 a 14 años      | 3111               | DANE 2018                |
|   | 15 a 19 años     | 1020               | DANE 2018                |
|   | 20 a 59 años     | 6178               | DANE 2018                |
|   | Mayor de 60 años | 2508               | DANE 2018                |
| Población Vulnerable                                  | Desplazados      | 155                | DANE 2018                |
|   | Discapacitados   | 47                 | DANE 2018                |
|   | Victimas         | 1613               | DANE 2018                |
|   | Étnica Indígena  | 8                  | DANE 2018                |
|   | Afroamericana    | 14                 | DANE 2018                |

## 6. ANALISIS DE PARTICIPANTES

El proyecto contempla el esfuerzo de vario actores, en busca de la solución de la problemática generada, a continuación se describe cada uno de los actores involucrados y el tipo de contribución que realiza cada uno de ellos:

**Municipio de Venadillo Tolima:** El Municipio de Venadillo Mejorar la calidad de vida de los habitantes mediante la construcción de infraestructura vial adecuada.

A través del aporte de la estructuración técnica y la formulación del proyecto para la consecución de los recursos necesarios espera mejorar las vías y con esto contribuir el mejoramiento de la calidad de vida de la gente

**Comunidad beneficiaria:** La comunidad espera mejorar la calidad de vida mediante la utilización de manera adecuada de las obras a construir, así mismo, velar por la correcta inversión de los recursos destinados para la obra y realizar el análisis expost del proyecto

De igual manera espera tener el goce efectivo de las obras a construir, constitución de veedurías ciudadana para vigilar la correcta y oportuna inversión de los recursos.

**Entidad Privada:** la entidad privada, espera Beneficiar la comunidad usando la herramienta de obras por impuestos, y tiene como expectativa Pagar su declaración de renta a través del mecanismo obras por impuesto

**Concertación entre participantes:** El municipio de Venadillo Tolima ya ha llevado a cabo proyectos similares y cuenta con la experiencia en este tipo de proyectos que buscan beneficiar a la población afectada por el estado actual de las vías, orientados a mejorar sus condiciones de vida, generar empleo en las zonas rurales y apoyar los sectores de infraestructura para el desarrollo regional.

Se han realizado acercamientos con la comunidad para contarles acerca de la obra y ellos actuarán como veedores de la misma y vigilarán su buen Uso y mantenimiento. Adicionalmente, se realizarán reuniones periódicas de seguimiento para el desarrollo del proyecto.

En cuanto a las actividades de transporte que se realizan habitualmente sobre la vía intervenida, se concertará si es posible, la habilitación de rutas alternas y horarios, con los transportadores con el fin de garantizar el uso de la infraestructura existente

## 7. OBJETIVOS

### a. Objetivo General

Mejorar niveles de movilidad en el tránsito vehicular en la zona rural del municipio

### b. Objetivos específicos

- Construir las obras de placa huellas necesarias para garantizar el buen estado de las vías
- Construir las obras viales con estricto cumplimiento de las NTC vigentes
- Posibilitar el mantenimiento periódico a las vías mediante la construcción de obras adecuadas y funcionales

## 8. ALTERNATIVA DE SOLUCION

“TRANSPARENCIA CON INDEPENDENCIA”  
Carrera 5 No. 3-94 Teléfono: 2840270 Telefax: 2840231  
[alcaldia@venadillo-Tolima.gov.co](mailto:alcaldia@venadillo-Tolima.gov.co)  
Código Postal 730580

Construir obras de pavimentación en las siguientes calles de la zona rural del municipio de Venadillo Tolima

- Tramo 1: k14+980 al k15+432 desde la cabecera municipal de Venadillo hacia la vereda Malabar.
- Tramo 2: k15+522 al k15+995 de la cabecera municipal de Venadillo hacia la vereda Malabar.
- Tramo 3: k18+017 al k18+505 de la cabecera municipal de Venadillo hacia la vereda Malabar.

### 8.1 DESCRIPCION DE LA ALTERNATIVA

El mejoramiento de la infraestructura a realizar comprende las intervenciones lineales de diferentes tramos de la vía que comunica el corregimiento de Malabar de la zona rural del municipio de Venadillo Tolima, en una longitud de 1,450 KILOMETROS de acuerdo a las especificaciones técnicas de INVIAS para placa huella.

Se consideran soluciones bajo las condiciones específicas de topografía, tipo de suelo, fuentes de materiales y disponibilidad de mano de obra. Se plantea la construcción de placa huella para atender las necesidades tanto funcionales como estructurales de la vía en mención.

- Desmote y limpieza en zonas no boscosas
- Excavaciones varias sin clasificar
- Terraplenes
- Sub-base granular clase a
- Pavimento de concreto hidráulico
- Concreto resistencia 14mpa (g) (ciclópeo)
- Acero de refuerzo  $f_y=420\text{mpa}$
- Demolición estructuras
- Excavaciones varias sin clasificar
- Concreto resistencia 21mpa (d)
- Acero de refuerzo  $f_y=420\text{mpa}$
- Solado concreto 14 mpa
- Tubería de concreto reforzado 21 mpa de 900 mm de diametro interior
- Concreto resistencia 14mpa (g) (ciclopeo)
- Señal vertical de tránsito tipo 1 con lamina retrorreflectiva tipo iii (75 x 75 ) cm

Para la realización del mejoramiento de las vías en mención se deberán acometer las siguientes actividades:

### 8.2 CADENA DE VALOR

#### ANEXO: PRESUPUESTO

| Item INVIAS           | Descripción                               | Unidad         | Cantidad | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL       |
|-----------------------|---|----------------|----------|----------------|-------------------|
| <b>1. OBRA EN VIA</b> |   |                |          |                |                   |
| 200,2                 | DESMONTE Y LIMPIEZA EN ZONAS NO BOSCOSAS  | ha             | 0,80513  | \$ 241.150,71  | \$ 194.158,51     |
| 600,1,1               | Excavaciones Varias sin Clasificar        | m <sup>3</sup> | 2308,65  | \$ 25.821,21   | \$ 59.612.137,67  |
| 220,1                 | TERRAPLENES                               | m <sup>3</sup> | 101,05   | \$ 17.305,59   | \$ 1.748.730,03   |
| 320                   | SUB-BASE GRANULAR CLASE A                 | m <sup>3</sup> | 1025,566 | \$ 153.571,78  | \$ 157.497.993,70 |
| 500,1                 | Pavimento de Concreto Hidraulico          | m <sup>3</sup> | 802,706  | \$ 907.538,64  | \$ 728.486.713,97 |
| 630,7                 | Concreto Resistencia 14MPa (G) (Ciclopeo) | m <sup>3</sup> | 93,946   | \$ 396.661,36  | \$ 37.264.748,42  |
| 640,1                 | Acero de refuerzo Fy=420Mpa               | kg             | 56184,2  | \$ 8.703,15    | \$ 488.979.558,56 |
| 201,2                 | Demolición estructuras                    | m <sup>3</sup> | 288      | \$ 195.576,64  | \$ 56.326.073,09  |

\$  
 SUB TOTAL 1.530.110.113,96

|                             |   |                |             |               |                   |
|-----------------------------|---|----------------|-------------|---------------|-------------------|
| <b>2. OBRAS HIDRAULICAS</b> |   |                |             |               |                   |
| 600,1,1                     | Excavaciones Varias sin Clasificar                                  | m <sup>3</sup> | 924         | \$ 25.821,21  | \$ 23.858.798,52  |
| 630,4                       | Concreto Resistencia 21MPa (D)                                      | m <sup>3</sup> | 163,8       | \$ 836.880,43 | \$ 137.081.013,74 |
| 640,1                       | Acero de refuerzo Fy=420Mpa   | Kg             | 12172,66008 | \$ 8.703,15   | \$ 105.940.494,88 |
| 630,6                       | Solado concreto 14 Mpa  | m <sup>3</sup> | 16,8        | \$ 513.269,48 | \$ 8.622.927,21   |
| 661,1                       | Tubería de Concreto Reforzado 21 Mpa de 900 mm de diametro interior | m              | 147         | \$ 940.299,36 | \$ 138.224.006,06 |
| 630,7                       | Concreto Resistencia 14MPa (G) (Ciclopeo)                           | m <sup>3</sup> | 13,44       | \$ 396.661,36 | \$ 5.331.128,72   |

\$  
 SUB TOTAL 419.058.369,14

|                                 |  |          |    |               |                  |
|---------------------------------|--|----------|----|---------------|------------------|
| <b>3. OBRAS DE SEÑALIZACION</b> |  |          |    |               |                  |
| 710,1                           | Señal Vertical de Transito tipo 1 con lamina retrorreflectiva tipo III (75 x 75 ) cm | unidades | 16 | \$ 648.455,94 | \$ 10.375.295,05 |

\$  
 SUB TOTAL 10.375.295,05

| 4. REVISION DE DISEÑOS |   |    |   |                    |                    |
|------------------------|---|----|---|--------------------|--------------------|
| 21                     | Revisión y/o ajuste de diseños base de la Cartilla Colombia Rural adoptada mediante Resolución No. 2483 del 19-oct-20 | gl | 1 | \$<br>5.000.000,00 | \$<br>5.000.000,00 |

SUB TOTAL \$ 5.000.000,00

| 5. ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD |                           |    |   |                    |                    |
|------------------------------|---------------------------|----|---|--------------------|--------------------|
| 22                           | Elementos de Bioseguridad | gl | 1 | \$<br>1.551.683,50 | \$<br>1.551.683,50 |

SUB TOTAL \$ 1.551.683,50

| 6. OBRAS DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL Y/O COMPLEMENTARIAS |   |  |    |                        |                     |
|--|---|--|----|------------------------|---------------------|
| 23   | Obras de compensación ambiental y/o complementarias |  | 1% | \$<br>1.966.095.461,65 | \$<br>19.660.954,62 |

SUB TOTAL \$ 19.660.954,62

VALOR BÁSICO DE OBRA =A \$ 1.985.756.416,26

VALOR IVA (Revisión estudios y diseños, elementos de Bioseguridad) (19% ) \$ 1.244.819,87

VALOR TOTAL = A+B ( AIU = 30%, I = 5%, U = 5%, A=20%) \$ 1.987.001.236,13

INTERVENTORIA 11% \$ 221.482.800,00

GERENCIA 9% \$ 198.206.400,00

CONTINGENCIA 10% \$ 198.700.123,61

FICUCIA 7 SLMMLV x Mes \$ 84.000.000,00

GMF 4X1000 \$ 10.757.562,24

**VALOR TOTAL DEL PROYECTO \$ 2.700.148.121,98**

### 9.3 ANALISIS DE RIESGO DE LA ALTERNATIVA

|                                | Tipo de riesgo   | Descripción del riesgo   | Probabilidad e impacto  | Efectos   | Medidas de mitigación   |
|--------------------------------|--|--|---|---|---|
| 1-Propósito (Objetivo general) | Administrativos  | Cambio de Prioridades Administrativas o Jurídicas que impidan la financiación del proyecto | <b>Probabilidad:</b> 3. Moderado<br><b>Impacto:</b> 4. Mayor    | Proyecto se queda sin recursos para su ejecución                      | Realizar las gestiones necesarias para lograr la asignación de recursos   |
| 2-Componente (Productos)       | Asociados a fenómenos de origen natural: atmosféricos, hidrológicos, geológicos, otros | Dificultades y retrasos en la ejecución del proyecto por dificultades climáticas           | <b>Probabilidad:</b> 3. Moderado<br><b>Impacto:</b> 3. Moderado | Retraso en le cronograma del proyecto                                 | realizar seguimiento constante al cronograma de ejecución, permitiendo realizar actividades prioritarias en los días de sol |
| 3-Actividad                    | De costos  | Aumento del Costo del Material   | <b>Probabilidad:</b> 4. Probable<br><b>Impacto:</b> 3. Moderado | Aumento de los costos de material, proyecto sin equilibrio financiero | Asignar rubro contingente en caso de aumento de precios   |

### 9.4 INGRESOS Y BENEFICIOS DE LA ALTERNATIVA

Ahorro monetario en mantenimiento vehicular.

La cantidad está medida como el número de vehículos que transitan anualmente por la vía.

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Número

Bien producido: Otros

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80}}

**MUNICIPIO DE VENADILLO**  
 DEPARTAMENTO DEL TOLIMA  
 NIT. 800.100.144-3  
**SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y OBRAS PÚBLICAS**



“Transparencia  
 con Independencia”

| Periodo | Cantidad | Valor unitario | Valor total      |
|---------|----------|----------------|------------------|
| 0       | 830,00   | \$520.000,00   | \$431.600.000,00 |
| 1       | 830,00   | \$540.000,00   | \$448.200.000,00 |
| 2       | 830,00   | \$560.000,00   | \$464.800.000,00 |
| 3       | 830,00   | \$580.000,00   | \$481.400.000,00 |
| 4       | 830,00   | \$600.000,00   | \$498.000.000,00 |
| 5       | 830,00   | \$620.000,00   | \$514.600.000,00 |
| 6       | 830,00   | \$640.000,00   | \$531.200.000,00 |

Ahorro en los tiempos de viaje. La cantidad se mide en los minutos que se ahorra al año y el valor es la cuantificación en pesos de los minutos

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Número

Bien producido: Otros

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.

| Periodo | Cantidad | Valor unitario | Valor total      |
|---------|----------|----------------|------------------|
| 0       | 1.200,00 | \$150.000,00   | \$180.000.000,00 |
| 1       | 1.200,00 | \$155.000,00   | \$186.000.000,00 |
| 2       | 1.200,00 | \$160.000,00   | \$192.000.000,00 |
| 3       | 1.200,00 | \$165.000,00   | \$198.000.000,00 |
| 4       | 1.200,00 | \$170.000,00   | \$204.000.000,00 |
| 5       | 1.200,00 | \$175.000,00   | \$210.000.000,00 |
| 6       | 1.200,00 | \$175.000,00   | \$210.000.000,00 |

**TOTALES**

| Periodo | Total beneficios | Total            |
|---------|------------------|------------------|
| 0       | \$611.600.000,00 | \$611.600.000,00 |
| 1       | \$634.200.000,00 | \$634.200.000,00 |
| 2       | \$656.800.000,00 | \$656.800.000,00 |
| 3       | \$679.400.000,00 | \$679.400.000,00 |
| 4       | \$702.000.000,00 | \$702.000.000,00 |
| 5       | \$724.600.000,00 | \$724.600.000,00 |
| 6       | \$741.200.000,00 | \$741.200.000,00 |



**9. INDICADORES Y DECISION**

| Indicadores de rentabilidad   |                               |                                | Indicadores de costo-eficiencia | Indicadores de costo mínimo  |                               |
|---|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| Valor Presente Neto (VPN)   | Tasa Interna de Retorno (TIR) | Relación Costo Beneficio (RCB) | Costo por beneficiario          | Valor presente de los costos | Costo Anual Equivalente (CAE) |
| <b>Alternativa:</b> MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA TERCIARIA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PLACAS HUELLAS EN 1,45 KILÓMETROS EN EL CORREGIMIENTO DE MALABAR DEL MUNICIPIO DE VENADILLO TOLIMA |                               |                                |                                 |                              |                               |
| \$692.118.292,54  | 20,91 %                       | \$1,31                         | \$175.762,32                    | \$2.252.745.596,80           | \$137.517.341,26              |

**9.1. Indicadores de producto**

Objetivo

Construir las obras de pavimentación necesarias para garantizar el buen estado de las vías

Producto: Vía pavimentada

Indicador: Vía Terciaria mejorada

Medido a través de: Kilómetros de vías Terciarias

Meta total: 1.45

**9.2. Indicadores de gestión**

Indicador: Informes De Interventoría Realizados

Medido a través de: Número

Tipo de Fuente: Documento oficial

Fuente de Verificación: INFORME DE INTERVENTORIAS

**10. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA TERCIARIA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PLACAS HUELLAS EN 1,45 KILÓMETROS EN EL CORREGIMIENTO DE MALABAR DEL MUNICIPIO DE VENADILLO TOLIMA

| ANEXO: CRONOGRAMA |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |
|-------------------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| Item              | Descripción | MES 1 | MES 2 | MES 3 | MES 4 | MES 5 | MES 6 | MES 7 | MES 8 | MES 9 | MES 10 | MES 11 | MES 12 |
|                   |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |

| 1. OBRA EN VIA   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  | ETAPA DE PREPARACION   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 200,2  | DESMONTE Y LIMPIEZA EN ZONAS NO BOSCOSAS   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 600,1,1  | Excavaciones Varias sin Clasificar   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 220,1  | TERRAPLENES  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 320  | SUB-BASE GRANULAR CLASE A  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 500,1  | Pavimento de Concreto Hidraulico   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 630,7  | Concreto Resistencia 14MPa (G) (Ciclopeo)  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 640,1  | Acero de refuerzo Fy=420Mpa  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 201,2  | Demolición estructuras   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. OBRAS HIDRAULICAS                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 600,1,1  | Excavaciones Varias sin Clasificar   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 630,4  | Concreto Resistencia 21MPa (D)   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 640,1  | Acero de refuerzo Fy=420Mpa  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 630,6  | Solado concreto 14 Mpa   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 661,1  | Tubería de Concreto Reforzado 21 Mpa de 900 mm de diametro interior                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 630,7  | Concreto Resistencia 14MPa (G) (Ciclopeo)  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3. OBRAS DE SEÑALIZACION                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 710,1  | Señal Vertical de Transito tipo 1 con lamina retrorreflectiva tipo III (75 x 75 ) cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6. OBRAS DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL Y/O COMPLEMENTARIAS |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 23   | Obras de compensación ambiental y/o complementarias                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ETAPA DE LIQUIDACIÓN   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

#### 11. FUENTES DE FINANCIACION

El proyecto se financia con las siguientes fuentes de financiación

| RESUMEN FINANCIACIÓN            |                            |
|---------------------------------|----------------------------|
| TIPO DE RECURSOS SOLICITADOS    | VALOR                      |
| Obras por Impuestos             | \$ 2.700.148.121,98        |
| <b>VALOR TOTAL DEL PROYECTO</b> | <b>\$ 2.700.148.121,98</b> |



**CESAR OSWALDO PAEZ GUTIERREZ**  
Secretario de Planeación y Obras Publicas