



## Datos básicos

### 01 - Datos básicos del proyecto

#### Nombre

Mejoramiento de la infraestructura vial del corregimiento de Santa Bárbara del municipio de Sopetrán

#### Tipología

General - MGA esquema SUIFPs

#### Código BPIN

2023003050007

#### Sector

Transporte

Es Proyecto Tipo: No

Fecha creación: 10/02/2023 09:18:35

Identificador: 574092

Formulador Ciudadano: LEON EDDER ARIAS GALLEGO

Formulador Oficial : LEON EDDER ARIAS GALLEGO

## Contribución a la política pública

### 01 - Contribución al Plan Nacional de Desarrollo

#### Plan

(2018-2022) Pacto por Colombia, pacto por la equidad

#### Estrategia Transversal

XVI. Pacto por la Descentralización: conectar territorios, gobiernos y poblaciones

#### Línea

2. Estimular tanto la productividad como la equidad, a través de la conectividad y los vínculos entre la ciudad y el campo

#### Programa

2402 - Infraestructura red vial regional

### 02 - Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

#### Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

4-Unidos por la vida 2020 - 2023

#### Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

43-Nuestro Planeta  
4304-Infraestructura para la movilidad sostenible

#### Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial

430404-Gestión, diseño, construcción y mejoramiento de las vías departamentales

### 03 - Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

#### Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

PACTO POR SOPETRAN CON CALIDAD DE VIDA 2020 - 2023

#### Estrategia del Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

PACTO POR LA CALIDAD DE VIDA CON INTEGRACION

#### Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

PLANEACION E INFRAESTRUCTURA OPORTUNA

### 04 - Instrumentos de planeación de grupos étnicos

#### Tipo de entidad

#### Instrumentos de planeación de grupos étnicos

## Identificación y descripción del problema

### Problema central

Dificultad en la intercomunicación terrestre de una parte de la población rural del municipio de Sopetrán

### Descripción de la situación existente con respecto al problema

Actualmente hay dificultad en la intercomunicación terrestre de la población rural del municipio, debido a que las vías se encuentran en mal estado y con deficiente mantenimiento. Algunas de las vías presentan deterioro de la superficie de rodadura o no se han atendido los puntos críticos. De igual manera se presentan situaciones que generan el deterioro, tales como el hecho de que algunos tratamientos anteriores han sido realizados con deficiencias; y no existe un mantenimiento periódico o rutinario de las vías por parte del municipio.

Las situaciones anteriores, generan aumento de los tiempos de viaje y baja comercialización de productos del municipio, lo que tiene como efecto el bajo desarrollo socio-económico de la zona.

Así mismo, el aumento de tiempos de viaje afecta el acceso oportuno a servicios médicos, la asistencia de estudiantes a los centros de enseñanza y ocasiona el aumento de costos de transporte de carga y pasajeros.

### Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

La vía actual cuenta con una superficie de rodadura en afirmado, en regular estado y en el sitio crítico y el inestable en mal estado, en algunos sectores, la vía muestra baches a causa del desgaste de rodadura, en algunos sectores hay presencia de cunetas, box y alcantarillas algunas de estas obras se encuentran obstruidas y con falta de mantenimiento. Dado que este este corredor ha aumentado el volumen de tránsito en los últimos años, toma relevancia e importancia ya que anualmente aumenta el número de usuarios, por lo cual es incluida por parte de la Gobernación en el contrato El Contrato de Consultoría No. 21SS111B26 DE 2021, como uno de los tramos para el desarrollo y movilidad del departamento de Antioquía. La vía a intervenir presenta el código 62AN15 Sopetrán - Horizontes - Belmira, la cual tiene una longitud total de 44,4 km, y la longitud de vía no pavimentada es de 43,8 km, con el proyecto se pretende pavimentar 1 kilómetro de vía



## 01 - Causas que generan el problema

Causas directas	Causas indirectas
1. Deterioro de las vías rurales	1.1 Deterioro de la superficie de rodadura
	1.2 Desatención de puntos críticos

## 02 - Efectos generados por el problema

Efectos directos	Efectos indirectos
1. Demora y dificultad en los tiempos de viaje desde las veredas a la cabecera municipal	1.1 Aumento en los costos de transporte de carga y pasajeros
2. Baja comercialización de los productos del municipio	2.2 Incremento del riesgo de deserción escolar
	2.3 incremento de precios de los alimentos
	2.4 Pérdida de las cosechas

## Identificación y análisis de participantes

### 01 - Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
<p><b>Actor:</b> Departamental</p> <p><b>Entidad:</b> Antioquia</p> <p><b>Posición:</b> Cooperante</p> <p><b>Intereses o Expectativas:</b> Mejorar la transitabilidad de las vías secundarias del departamento de Antioquia con el fin de mejorar la calidad de vida los habitantes de la zona rural.</p>	Recursos y gestión del proyecto
<p><b>Actor:</b> Municipal</p> <p><b>Entidad:</b> Sopetrán - Antioquia</p> <p><b>Posición:</b> Cooperante</p> <p><b>Intereses o Expectativas:</b> Mejorar la transitabilidad de las vías rurales del Municipio</p>	aportante, administrador y ejecutor del proyecto
<p><b>Actor:</b> Otro</p> <p><b>Entidad:</b> Comunidad</p> <p><b>Posición:</b> Beneficiario</p> <p><b>Intereses o Expectativas:</b> Contar en el municipio con una infraestructura vial en buen estado</p>	Veeduría y acompañamiento en la ejecución del proyecto

### 02 - Análisis de los participantes

El municipio ya ha llevado a cabo proyectos similares y cuenta con la experiencia en la ejecución de mejoramiento de vías mediante el mejoramiento de la infraestructura vial. Este tipo de proyectos 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 realiza la socialización del proyecto con la comunidad del Municipio sobre la estructuración del proyecto, ejecución del mismo, para lo cual surgieron compromisos para trabajar en equipo y colaborar en la priorización de la vía y a su vez la junta de acción comunal formaran y actuaran como veedurias ciudadanas con el fin de hacer seguimiento al proyecto.

## Población afectada y objetivo

### 01 - Población afectada por el problema

#### Tipo de población

Personas

#### Número

16.245

#### Fuente de la información

Proyeccion dane 2023

#### Localización

Ubicación general	Localización específica
<b>Región:</b> Occidente <b>Departamento:</b> Antioquia <b>Municipio:</b> Sopetrán <b>Centro Poblado:</b> Rural <b>Resguardo:</b>	Corregimiento Santa Barbara km 22+120 al km 21 +120 vía Sopetrán Belmira

### 02 - Población objetivo de la intervención

#### Tipo de población

Personas

#### Número

16.245

#### Fuente de la información

Proyeccion dane 2023

#### Localización

Ubicación general	Localización específica	Nombre del consejo comunitario
<b>Región:</b> Occidente <b>Departamento:</b> Antioquia <b>Municipio:</b> Sopetrán <b>Centro Poblado:</b> Rural <b>Resguardo:</b>	Corregimiento Santa Barbara	

### 03 - Características demográficas de la población objetivo

#### Características demográficas de la población objetivo

Clasificación	Detalle	Número de personas	Fuente de la información
Género	Femenino	8.245	Proyeccion Dane 2023
	Masculino	8.000	Proyeccion Dane 2023

### Objetivos específicos

#### 01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

##### Problema central

Dificultad en la intercomunicación terrestre de una parte de la población rural del municipio de Sopetrán

##### Objetivo general – Propósito

Mejorar la intercomunicación terrestre de una parte de la población rural del municipio de Sopetrán

##### Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
43040401-Vías de la red vial departamental pavimentada	<p><b>Medido a través de:</b> Kilómetros</p> <p><b>Meta:</b> 1</p> <p><b>Tipo de fuente:</b> Informe</p>	Informe de interventoría

#### 02 - Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada	Objetivos específicos
<p><b>Causa directa 1</b></p> <p>Deterioro de las vías rurales</p>	Mejorar el estado de la vía Sopetrán - Belmira
<p><b>Causa indirecta 1.1</b></p> <p>Deterioro de la superficie de rodadura</p>	Mejorar la superficie de rodadura
<p><b>Causa indirecta 1.2</b></p> <p>Desatención de puntos críticos</p>	Atender y tratar puntos críticos



## Alternativas de la solución

### 01 - Alternativas de la solución

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
Mantenimiento de la vías del corregimiento de Santa Bárbara del Municipio de Sopetrán	No	Completo
Mejoramiento de la infraestructura vial del corregimiento de Santa Bárbara en el km 22+120 hasta el km 21 + 120 por medio de pavimentación, andenes, obras de drenaje y de protección de taludes	Si	Completo

#### Evaluaciones a realizar

Rentabilidad:	Si
Costo - Eficiencia y Costo mínimo:	Si
Evaluación multicriterio:	No

**Alternativa 1. Mejoramiento de la infraestructura vial del corregimiento de Santa Bárbara en el km 22+120 hasta el km 21 + 120 por medio de pavimentación, andenes, obras de drenaje y de protección de taludes**

**Estudio de necesidades**

**01 - Bien o servicio**

**Bien o servicio**

Pavimentación de vías

**Medido a través de**

Kilómetros

**Descripción**

Vía Sopetrán - Belmira

**Descripción de la Demanda**

Total de kilometros de la vía Sopetran- Belmira

**Descripción de la Oferta**

Vías con capa asfáltica

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2019	0,60	44,40	-43,80
2020	0,60	44,40	-43,80
2021	0,60	44,40	-43,80
2022	0,60	44,40	-43,80
2023	1,60	44,40	-42,80
2024	1,60	44,40	-42,80
2025	1,60	44,40	-42,80
2026	1,60	44,40	-42,80
2027	1,60	44,40	-42,80

**Alternativa:** Mejoramiento de la infraestructura vial del corregimiento de Santa Bárbara en el km 22+120 hasta el km 21 + 120 por medio de pavimentación, andenes, obras de drenaje

## Análisis técnico de la alternativa

### 01 - Análisis técnico de la alternativa

#### Análisis técnico de la alternativa

La alternativa de solución consiste en la rehabilitación de 1 km de vías del corregimiento Santa Bárbara del municipio de Sopetrán, lo anterior, se llevará a cabo gracias a la ejecución de las actividades:

1. Realizar obras preliminares (Inc: Costos indirectos 20,94% sobre CD)
2. Realizar Conformación, Excavación y Llenos (Inc: Costos indirectos 20,94% sobre CD)
3. Colocación de Pavimento Flexible (Inc: Costos indirectos 20,94% sobre CD)
4. Realizar construcción de Cunetas y muros (Inc: Costos indirectos 20,94% sobre CD)
5. Colocación de Acero de refuerzo 60.000 PSI (Inc: Costos indirectos 20,94% sobre CD)
6. Realizar Señalización (Inc: Costos indirectos 20,94% sobre CD)
7. Ejecución de actividades del Plan de Adaptación de la Guía Ambiental - PAGA
8. Ejecución de actividades del Plan de Manejo de Tránsito PMT
9. Realizar la interventoría técnica, administrativa, ambiental y financiera 8,5%

Las especificaciones técnicas del proyecto se encuentran descritas en el documento -Especificaciones técnicas.

Para el desarrollo de las actividades se contempla un tiempo seis (6) meses de ejecución físico financiera, el cual permitirá en la población objetivo disminuir la congestión vial, disminuir los daños frecuentes en los vehículos particulares y de transporte público, disminuir la afectación del paisaje urbano del sector, disminuir los tiempos de viaje, disminuir los costos de mantenimiento de los vehículos, disminuir los costos para transportistas y pasajeros y aumentar la llegada de turistas a los municipios

**Alternativa:** Mejoramiento de la infraestructura vial del corregimiento de Santa Bárbara en el km 22+120 hasta el km 21 + 120 por medio de pavimentación, andenes, obras de

## Localización de la alternativa

### 01 - Localización de la alternativa

Ubicación general	Ubicación específica
<b>Región:</b> Occidente <b>Departamento:</b> Antioquia <b>Municipio:</b> Sopetrán <b>Tipo de Agrupación:</b> <b>Agrupación:</b> <b>Latitud:</b> 6,579052 <b>Longitud:</b> -75,727920	Via Sopetrán Belmira km 21+120 al km 22+120

### 02 - Factores analizados

Aspectos administrativos y políticos,  
Cercanía a la población objetivo,  
Cercanía de fuentes de abastecimiento,  
Costo y disponibilidad de terrenos,  
Disponibilidad de servicios públicos domiciliarios (Agua, energía y otros),  
Disponibilidad y costo de mano de obra,  
Estructura impositiva y legal,  
Factores ambientales,  
Medios y costos de transporte,  
Topografía

**Alternativa:** Mejoramiento de la infraestructura vial del corregimiento de Santa Bárbara en el km 22+120 hasta el km 21 + 120 por medio de pavimentación, andenes, obras de

### Cadena de valor de la alternativa

**Costo total de la alternativa:** \$ 4.209.989.838,00

#### 1 - Objetivo específico 1 Costo: \$ 4.209.989.838

Mejorar el estado de la vía Sopetrán - Belmira

Producto	Actividad:
<p>1.1 Vía secundaria mejorada (Producto principal del proyecto)</p> <p><b>Medido a través de:</b> Kilómetros de vías secundarias</p> <p><b>Cantidad:</b> 1,0000</p> <p><b>Costo:</b> \$ 4.209.989.838</p>	<p>1.1.1 43040401-Realizar el Descapote a máquina del terreno natural hasta 30 cm.</p> <p><b>Costo:</b> \$ 37.506.853</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta Crítica:</b> Si</p>
	<p>1.1.2 43040401-Realizar la Remoción de cerco de alambre de púas con postes de madera, incluye transporte interno y llevada al sitio de almacenamiento temporal</p> <p><b>Costo:</b> \$ 3.353.826</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta Crítica:</b> Si</p>
	<p>1.1.3 43040401-Realizar la excavación en material comun de la explanacion, canales y prestamos. Incluye cargue y disposicion final del material sobrante. No incluye transporte</p> <p><b>Costo:</b> \$ 41.823.545</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta Crítica:</b> Si</p>
	<p>1.1.4 43040401-Realizar el Lleno mecánico compactado con material proveniente de la excavación obtener una densidad mínima del 95%, de la obtenida en el ensayo del proctor modificado. no Incluye transporte.</p> <p><b>Costo:</b> \$ 88.185.184</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta Crítica:</b> Si</p>
	<p>1.1.5 43040401-Realizar demolicion en roca de la explanación, canales y prestamos con explosivos.</p> <p><b>Costo:</b> \$ 168.018.742</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta Crítica:</b> Si</p>

Producto	Actividad:
<p>1.1 Vía secundaria mejorada (Producto principal del proyecto)</p> <p><b>Medido a través de:</b> Kilómetros de vías secundarias</p> <p><b>Cantidad:</b> 1,0000</p> <p><b>Costo:</b> \$ 4.209.989.838</p>	<p><b>1.1.6</b> 43040401-Realizar la Conformación de la calzada existente con motoniveladora. Incluye nivelación, compactación, limpieza y reconstrucción de cunetas y todo lo necesario para la correcta ejecución de la actividad.</p> <p><b>Costo:</b> \$ 6.010.000</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta Crítica:</b> Si</p> <hr/> <p><b>1.1.7</b> 43040401-Realizar el Suministro, transporte e instalación de sub base granular compactado al 95% del proctor modificado.</p> <p><b>Costo:</b> \$ 149.729.454</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta Crítica:</b> Si</p> <hr/> <p><b>1.1.8</b> 43040401-Realizar el Proceso de estabilización con material granular al 5% en peso del cemento. Incluye suministro de base, suministro del cemento, colocación y compactación y todo lo necesario para su correcta instalación.</p> <p><b>Costo:</b> \$ 74.334.462</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta Crítica:</b> Si</p> <hr/> <p><b>1.1.9</b> 43040401-Realizar el suministro e instalación de MATERIAL GRANULAR de 12 a 25 mm para filtro, cimentaciones o cama de triturado. Incluye todo lo necesario para su correcta instalación. No incluye transporte</p> <p><b>Costo:</b> \$ 47.340.043</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta Crítica:</b> Si</p> <hr/> <p><b>1.1.10</b> 43040401-Realizar el Suministro, transporte y aplicación de emulsión asfáltica catiónica de rompimiento lento C.R.L.- 1 o C.R.L. - 0 para imprimación de superficie a pavimentar según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS. Incluye todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Incluye Limpieza de superficie y Riego inicial con carrotanque</p> <p><b>Costo:</b> \$ 26.229.918</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta Crítica:</b> Si</p>



Producto	Actividad:
<p>1.1 Vía secundaria mejorada (Producto principal del proyecto)</p> <p><b>Medido a través de:</b> Kilómetros de vías secundarias</p> <p><b>Cantidad:</b> 1,0000</p> <p><b>Costo:</b> \$ 4.209.989.838</p>	<p><b>1.1.11</b> 43040401-Realizar el Suministro y aplicación de mezcla asfáltica en caliente tipo densa MDC 19 que cumpla con el Artículo 450-13 de la norma INVIAS 2013. Incluye: colocación con terminadora (Finisher) y compactación. No incluye imprimación, Incluye transporte Su medida de pago será metro cúbico compacto medido en sitio.</p> <p><b>Costo:</b> \$ 748.393.118</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta Crítica:</b> Si</p> <p><b>1.1.12</b> 43040401-Realizar el Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO FIGURADO 60,000 PSI, corrugado. Incluye alambre de amarre, y todos los elementos necesarios para su correcta instalación.</p> <p><b>Costo:</b> \$ 230.475.974</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta Crítica:</b> Si</p> <p><b>1.1.13</b> 43040401-Realizar la Construcción de CANAL TERRAZA Y ZANJA DE CORONACIÓN en geomembrana de 2 mm de espesor con doble refuerzo de fibras sintéticas, tipo Membra-Tek o equivalente con un ancho de 1.90 m, introduciendo los extremos en el terreno a cada lado de la zanja, grapando estos con alambre número 10 o mayor según el tipo de suelo previa autorización de la interventoría. Incluye excavación y todo lo necesario para su correcta construcción.</p> <p><b>Costo:</b> \$ 13.318.650</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta Crítica:</b> Si</p> <p><b>1.1.14</b> 43040401-Realizar la Construcción de drenes horizontales según diseño. Incluye perforación en suelo común por medio de sistemas electromecánicos en un diámetro de 3", el suministro, transporte y colocación de tubería PVC sanitaria de 2" perforada o ranurada, uniones, tapones</p> <p><b>Costo:</b> \$ 13.455.715</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta Crítica:</b> Si</p> <p><b>1.1.15</b> 43040401-Realizar la Protección de Taludes con Bloques de Césped.</p> <p><b>Costo:</b> \$ 5.400.250</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta Crítica:</b> Si</p>



Producto	Actividad:
<p>1.1 Vía secundaria mejorada (Producto principal del proyecto)</p> <p><b>Medido a través de:</b> Kilómetros de vías secundarias</p> <p><b>Cantidad:</b> 1,0000</p> <p><b>Costo:</b> \$ 4.209.989.838</p>	<p><b>1.1.16</b> 43040401-Realizar la Colocación de concreto de 14 MPa para SOLADO, con un espesor de 0.05 m. Incluye el suministro y el transporte del concreto y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción, incluye acarreo interno.</p> <p><b>Costo:</b> \$ 351.601</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta Crítica:</b> Si</p> <hr/> <p><b>1.1.17</b> 43040401-Realizar la Construcción de MURO DE CONTENCIÓN en concreto de 28 MPa. a la vista. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, impermeabilizante integral tipo plastocrete DM o equivalente, formaleta de primera calidad en súper T de 19 mm. para acabado a la vista</p> <p><b>Costo:</b> \$ 40.194.327</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta Crítica:</b> Si</p> <hr/> <p><b>1.1.18</b> 43040401-Realizar el Concreto Clase D (21 MPa). CUNETAS. Dimension 0,5 m y ,15 de bordillo Incluye suministro, transporte y colocación del concreto y todos los elementos necesarios para su correcta construcción. No incluye refuerzo.</p> <p><b>Costo:</b> \$ 332.176.000</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta Crítica:</b> Si</p> <hr/> <p><b>1.1.19</b> 43040401-Realizar la Instalación de GEOTEXTIL NT 2500 tipo Pavco para filtro o equivalente. Incluye suministro y transporte de los materiales, traslapos y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Según diseño del filtro.</p> <p><b>Costo:</b> \$ 22.516.800</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta Crítica:</b> Si</p> <hr/> <p><b>1.1.20</b> 43040401-Realizar la Instalación de TUBERÍA DE FILTRO PERFORADA DE Ø=4" para drenajes (filtro). Incluye suministro, transporte y colocación de tubería, las respectivas conexiones y accesorios y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento</p> <p><b>Costo:</b> \$ 32.498.000</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta Crítica:</b> Si</p>

Producto	Actividad:
<p>1.1 Vía secundaria mejorada (Producto principal del proyecto)</p> <p><b>Medido a través de:</b> Kilómetros de vías secundarias</p> <p><b>Cantidad:</b> 1,0000</p> <p><b>Costo:</b> \$ 4.209.989.838</p>	<p><b>1.1.21</b> 43040401-Realizar el Suministro, transporte e instalación de tubería de drenaje perforada de 3" para pases y/o lloraderos.</p> <p><b>Costo:</b> \$ 2.219.175</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta Crítica:</b> Si</p> <p><b>1.1.22</b> 43040401-Realizar el Suministro, transporte e instalación de "TUBERÍA EN CONCRETO REFORZADA CLASE 3 DE Ø=36" PREFABRICADA, unión mecánica. Incluye suministro y transporte de los materiales, retroexcavadora y cable de acero de Ø=1/2" con una capacidad de carga vertical de 2 Ton para bajar la tubería hasta 8 m, descargue y transportes internos con retroexcavadora hasta sitio de acopio y de este al sitio de instalación y todo lo necesario para su correcta instalación. Según diseño.</p> <p><b>Costo:</b> \$ 62.608.475</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta Crítica:</b> Si</p> <p><b>1.1.23</b> 43040401-Realizar el Suministro de Cemento gris (50 Kg) Portland Tipo I para proceso de estabilización de material</p> <p><b>Costo:</b> \$ 29.198.400</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta Crítica:</b> Si</p> <p><b>1.1.24</b> 43040401-Realizar el Suministro, transporte e instalación de señal vertical con lámina retroreflectiva tipo III, de 75 cm x 75 cm en lámina galvanizada calibre 16, reflectivo tipo IX, estructura metálica tipo pedestal compuesta por un paral en ángulo de 2"x2"x1/4" y brazo en ángulo de 2"x2"x1/8". Incluye pintura anticorrosiva, soldadura, acabado final, solado, tapones, concreto para fundación de 28 MP, acero de refuerzo y demás elementos según diseño.</p> <p><b>Costo:</b> \$ 13.440.675</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta Crítica:</b> Si</p> <p><b>1.1.25</b> 43040401-Realizar el Suministro, transporte e instalación de señal vertical SP 75 Delineador de curva. Incluye fijación en ángulo de 2x1/4" y concreto de 2000 PSI para empotrar.</p> <p><b>Costo:</b> \$ 19.944.470</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta Crítica:</b> Si</p>



Producto	Actividad:
<p>1.1 Vía secundaria mejorada (Producto principal del proyecto)</p> <p><b>Medido a través de:</b> Kilómetros de vías secundarias</p> <p><b>Cantidad:</b> 1,0000</p> <p><b>Costo:</b> \$ 4.209.989.838</p>	<p>1.1.26 43040401-Realizar la Marca vial con pintura en Frio, incluye transporte. Pintura acrílica con esferas.</p> <p><b>Costo:</b> \$ 25.490.916</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta Crítica:</b> Si</p>
	<p>1.1.27 43040401-Realizar el Transporte de sobrantes provenientes de la excavación de la explanación, canales, préstamos para distancias superiores a 1000 m medidos a partir de 100 m. Material compacto medido en sitio (Incluye 30% de expansión).</p> <p><b>Costo:</b> \$ 132.356.835</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta Crítica:</b> Si</p>
	<p>1.1.28 43040401-Realizar el Transporte de materiales de afirmado, sub-base, base y mezcla asfáltica para distancias superiores a 1000 m medidos a partir de 100 m. Material compacto medido en sitio (Incluye 30% de expansión).</p> <p><b>Costo:</b> \$ 716.968.811</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta Crítica:</b> Si</p>
	<p>1.1.29 43040401-Realizar el pago de los costos indirectos de la obra (administración y utilidad)</p> <p><b>Costo:</b> \$ 645.693.322</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta Crítica:</b> Si</p>
	<p>1.1.30 43040401-Realizar PLAN DE ADAPTACIÓN A LA GUÍA AMBIENTAL (PAGA)</p> <p><b>Costo:</b> \$ 44.469.600</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta Crítica:</b> Si</p>
	<p>1.1.31 43040401-Realizar PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO (PMT)</p> <p><b>Costo:</b> \$ 94.191.284</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta Crítica:</b> Si</p>



Producto	Actividad:
<p>1.1 Vía secundaria mejorada (Producto principal del proyecto)</p> <p><b>Medido a través de:</b> Kilómetros de vías secundarias</p> <p><b>Cantidad:</b> 1,0000</p> <p><b>Costo:</b> \$ 4.209.989.838</p>	<p>1.1.32 43040401-Realizar PROVISION PARA EL PAGO DE PRIMAS DE GARANTIAS ( Estimado)</p> <p><b>Costo:</b> \$ 12.416.830</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta Crítica:</b> Si</p> <hr/> <p>1.1.33 43040401-Realizar inventoria del proyecto</p> <p><b>Costo:</b> \$ 329.678.583</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta Crítica:</b> Si</p>

**Alternativa:** Mejoramiento de la infraestructura vial del corregimiento de Santa Bárbara en el km 22+120 hasta el km 21 + 120 por medio de pavimentación, andenes, obras de drenaje

**Actividad 1.1.1 43040401-Realizar el Descapote a máquina del terreno natural hasta 30 cm.**

Periodo	Mano de obra no calificada
0	\$37.506.853,00
<b>Total</b>	<b>\$37.506.853,00</b>

Periodo	Total
0	\$37.506.853,00
<b>Total</b>	

**Actividad 1.1.10 43040401-Realizar el Suministro, transporte y aplicación de emulsión asfáltica catiónica de rompimiento lento C.R.L.- 1 o C.R.L. - 0 para imprimación de superficie a pavimentar según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS. Incluye todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Incluye Limpieza de superficie y Riego inicial con carrotanque**

Periodo	Mano de obra no calificada	Materiales
0	\$6.229.918,00	\$20.000.000,00
<b>Total</b>	<b>\$6.229.918,00</b>	<b>\$20.000.000,00</b>

Periodo	Total
0	\$26.229.918,00
<b>Total</b>	

**Actividad 1.1.11 43040401-Realizar el Suministro y aplicación de mezcla asfáltica en caliente tipo densa MDC 19 que cumpla con el Artículo 450-13 de la norma INVIAS 2013. Incluye: colocación con terminadora (Finisher) y compactación. No incluye imprimación, Incluye transporte Su medida de pago será metro cúbico compacto medido en sitio.**

Periodo	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales	Transporte
0	\$40.000.000,00	\$100.000.000,00	\$600.000.000,00	\$8.393.118,00
<b>Total</b>	<b>\$40.000.000,00</b>	<b>\$100.000.000,00</b>	<b>\$600.000.000,00</b>	<b>\$8.393.118,00</b>

Periodo	Total
0	\$748.393.118,00
<b>Total</b>	

**Actividad 1.1.12 43040401-Realizar el Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO FIGURADO 60,000 PSI, corrugado. Incluye alambre de amarre, y todos los elementos necesarios para su correcta instalación.**

Periodo	Mano de obra no calificada	Materiales
0	\$30.475.974,00	\$200.000.000,00
<b>Total</b>	<b>\$30.475.974,00</b>	<b>\$200.000.000,00</b>

Periodo	Total
0	\$230.475.974,00
<b>Total</b>	

**Actividad 1.1.13 43040401-Realizar la Construcción de CANAL TERRAZA Y ZANJA DE CORONACIÓN en geomembrana de 2 mm de espesor con doble refuerzo de fibras sintéticas, tipo Membra-Tek o equivalente con un ancho de 1.90 m, introduciendo los extremos en el terreno a cada lado de la zanja, grapando estos con alambre número 10 o mayor según el tipo de suelo previa autorización de la interventoría. Incluye excavación y todo lo necesario para su correcta construcción.**

Periodo	Mano de obra no calificada
0	\$13.318.650,00
<b>Total</b>	<b>\$13.318.650,00</b>

Periodo	Total
0	\$13.318.650,00
<b>Total</b>	

**Actividad 1.1.14 43040401-Realizar la Construcción de drenes horizontales según diseño. Incluye perforación en suelo común por medio de sistemas electromecánicos en un diámetro de 3", el suministro, transporte y colocación de tubería PVC sanitaria de 2" perforada o ranurada, uniones, tapones**

Periodo	Mano de obra no calificada
0	\$13.455.715,00
<b>Total</b>	<b>\$13.455.715,00</b>

Periodo	Total
0	\$13.455.715,00
<b>Total</b>	



### Actividad 1.1.15 43040401-Realizar la Protección de Taludes con Bloques de Césped.

Periodo	Materiales
0	\$5.400.250,00
<b>Total</b>	<b>\$5.400.250,00</b>

Periodo	Total
0	\$5.400.250,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.16 43040401-Realizar la Colocación de concreto de 14 MPa para SOLADO, con un espesor de 0.05 m. Incluye el suministro y el transporte del concreto y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción, incluye acarreo interno.

Periodo	Mano de obra no calificada
0	\$351.601,00
<b>Total</b>	<b>\$351.601,00</b>

Periodo	Total
0	\$351.601,00
<b>Total</b>	

**Actividad 1.1.17 43040401-Realizar la Construcción de MURO DE CONTENCIÓN en concreto de 28 MPa. a la vista. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, impermeabilizante integral tipo plastocrete DM o equivalente, formaleta de primera calidad en súper T de 19 mm. para acabado a la vista**

Periodo	Mano de obra no calificada	Materiales
0	\$194.327,00	\$40.000.000,00
<b>Total</b>	<b>\$194.327,00</b>	<b>\$40.000.000,00</b>

Periodo	Total
0	\$40.194.327,00
<b>Total</b>	

**Actividad 1.1.18 43040401-Realizar el Concreto Clase D (21 MPa). CUNETAS. Dimension 0,5 m y ,15 de bordillo Incluye suministro, transporte y colocación del concreto y todos los elementos necesarios para su correcta construcción. No incluye refuerzo.**

Periodo	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales	Transporte
0	\$32.176.000,00	\$25.000.000,00	\$250.000.000,00	\$25.000.000,00
<b>Total</b>	<b>\$32.176.000,00</b>	<b>\$25.000.000,00</b>	<b>\$250.000.000,00</b>	<b>\$25.000.000,00</b>

Periodo	Total
0	\$332.176.000,00
<b>Total</b>	

**Actividad 1.1.19 43040401-Realizar la Instalación de GEOTEXTIL NT 2500 tipo Pavco para filtro o equivalente. Incluye suministro y transporte de los materiales, traslajos y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Según diseño del filtro.**

Periodo	Mano de obra no calificada	Materiales
0	\$2.516.800,00	\$20.000.000,00
<b>Total</b>	<b>\$2.516.800,00</b>	<b>\$20.000.000,00</b>

Periodo	Total
0	\$22.516.800,00
<b>Total</b>	

**Actividad 1.1.2 43040401-Realizar la Remoción de cerco de alambre de púas con postes de madera, incluye transporte interno y llevada al sitio de almacenamiento temporal**

Periodo	Mano de obra no calificada
0	\$3.353.826,00
<b>Total</b>	<b>\$3.353.826,00</b>

Periodo	Total
0	\$3.353.826,00
<b>Total</b>	

**Actividad 1.1.20 43040401-Realizar la Instalación de TUBERÍA DE FILTRO PERFORADA DE Ø=4" para drenajes (filtro). Incluye suministro, transporte y colocación de tubería, las respectivas conexiones y accesorios y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento**

Periodo	Mano de obra no calificada	Materiales
0	\$2.000.000,00	\$30.498.000,00
<b>Total</b>	<b>\$2.000.000,00</b>	<b>\$30.498.000,00</b>

Periodo	Total
0	\$32.498.000,00
<b>Total</b>	

**Actividad 1.1.21 43040401-Realizar el Suministro, transporte e instalación de tubería de drenaje perforada de 3" para pases y/o lloraderos.**

Periodo	Materiales
0	\$2.219.175,00
<b>Total</b>	<b>\$2.219.175,00</b>

Periodo	Total
0	\$2.219.175,00
<b>Total</b>	

**Actividad 1.1.22 43040401-Realizar el Suministro, transporte e instalación de "TUBERÍA EN CONCRETO REFORZADA CLASE 3 DE Ø=36" PREFABRICADA, unión mecánica. Incluye suministro y transporte de los materiales, retroexcavadora y cable de acero de Ø=1/2" con una capacidad de carga vertical de 2 Ton para bajar la tubería hasta 8 m, descargue y transportes internos con retroexcavadora hasta sitio de acopio y de este al sitio de instalación y todo lo necesario para su correcta instalación. Según diseño.**

Periodo	Mano de obra no calificada	Materiales
0	\$2.608.475,00	\$60.000.000,00
<b>Total</b>	<b>\$2.608.475,00</b>	<b>\$60.000.000,00</b>

Periodo	Total
0	\$62.608.475,00
<b>Total</b>	

**Actividad 1.1.23 43040401-Realizar el Suministro de Cemento gris (50 Kg) Portland Tipo I para proceso de estabilización de material**

Periodo	Mano de obra no calificada	Materiales	Transporte
0	\$5.000.000,00	\$15.000.000,00	\$9.198.400,00
<b>Total</b>	<b>\$5.000.000,00</b>	<b>\$15.000.000,00</b>	<b>\$9.198.400,00</b>

Periodo	Total
0	\$29.198.400,00
<b>Total</b>	

**Actividad 1.1.24 43040401-Realizar el Suministro, transporte e instalación de señal vertical con lámina retroreflectiva tipo III, de 75 cm x 75 cm en lámina galvanizada calibre 16, reflectivo tipo IX, estructura metálica tipo pedestal compuesta por un paral en ángulo de 2"x2"x1/4" y brazo en ángulo de 2"x2"x1/8". incluye pintura anticorrosiva, soldadura, acabado final, solado, tapones, concreto para fundación de 28 MP, acero de refuerzo y demás elementos según diseño.**

Periodo	Materiales
0	\$13.440.675,00
<b>Total</b>	<b>\$13.440.675,00</b>

Periodo	Total
0	\$13.440.675,00
<b>Total</b>	

**Actividad 1.1.25 43040401-Realizar el Suministro, transporte e instalación de señal vertical SP 75 Delineador de curva. Incluye fijación en ángulo de 2x1/4" y concreto de 2000 PSI para empotrar.**

Periodo	Mano de obra no calificada	Materiales
0	\$9.944.470,00	\$10.000.000,00
<b>Total</b>	<b>\$9.944.470,00</b>	<b>\$10.000.000,00</b>

Periodo	Total
0	\$19.944.470,00
<b>Total</b>	



**Actividad 1.1.26 43040401-Realizar la Marca vial con pintura en Frio, incluye transporte. Pintura acrílica con esferas.**

Periodo	Materiales
0	\$25.490.916,00
<b>Total</b>	<b>\$25.490.916,00</b>

Periodo	Total
0	\$25.490.916,00
<b>Total</b>	

**Actividad 1.1.27 43040401-Realizar el Transporte de sobrantes provenientes de la excavación de la explanación, canales, préstamos para distancias superiores a 1000 m medidos a partir de 100 m. Material compacto medido en sitio (Incluye 30% de expansión).**

Periodo	Transporte
0	\$132.356.835,00
<b>Total</b>	<b>\$132.356.835,00</b>

Periodo	Total
0	\$132.356.835,00
<b>Total</b>	

**Actividad 1.1.28 43040401-Realizar el Transporte de materiales de afirmado, sub-base, base y mezcla asfáltica para distancias superiores a 1000 m medidos a partir de 100 m. Material compacto medido en sitio (Incluye 30% de expansión).**

Periodo	Transporte
0	\$716.968.811,00
<b>Total</b>	<b>\$716.968.811,00</b>

Periodo	Total
0	\$716.968.811,00
<b>Total</b>	

**Actividad 1.1.29 43040401-Realizar el pago de los costos indirectos de la obra (administracion y utilidad)**

Periodo	Mano de obra calificada	Servicios para la comunidad, sociales y personales
0	\$491.516.311,00	\$154.177.011,00
<b>Total</b>	<b>\$491.516.311,00</b>	<b>\$154.177.011,00</b>

Periodo	Total
0	\$645.693.322,00
<b>Total</b>	

**Actividad 1.1.3 43040401-Realizar la excavación en material comun de la explanacion, canales y prestamos. Incluye cargue y disposicion final del material sobrante. No incluye transporte**

Periodo	Mano de obra no calificada
0	\$41.823.545,00
<b>Total</b>	<b>\$41.823.545,00</b>

Periodo	Total
0	\$41.823.545,00
<b>Total</b>	

**Actividad 1.1.30 43040401-Realizar PLAN DE ADAPTACIÓN A LA GUÍA AMBIENTAL (PAGA)**

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$44.469.600,00
<b>Total</b>	<b>\$44.469.600,00</b>

Periodo	Total
0	\$44.469.600,00
<b>Total</b>	

**Actividad 1.1.31 43040401-Realizar PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO (PMT)**

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$94.191.284,00
<b>Total</b>	<b>\$94.191.284,00</b>

Periodo	Total
0	\$94.191.284,00
<b>Total</b>	

**Actividad 1.1.32 43040401-Realizar PROVISION PARA EL PAGO DE PRIMAS DE GARANTIAS ( Estimado)**

Periodo	Impuestos, pagos de derechos, contribuciones, multas y sanciones
0	\$12.416.830,00
<b>Total</b>	<b>\$12.416.830,00</b>

Periodo	Total
0	\$12.416.830,00
<b>Total</b>	

**Actividad 1.1.33 43040401-Realizar intrventoria del proyecto**

Periodo	Servicios para la comunidad, sociales y personales
0	\$329.678.583,00
<b>Total</b>	<b>\$329.678.583,00</b>

Periodo	Total
0	\$329.678.583,00
<b>Total</b>	



**Actividad 1.1.4 43040401-Realizar el Lleno mecánico compactado con material proveniente de la excavación obtener una densidad mínima del 95%, de la obtenida en el ensayo del proctor modificado. no Incluye transporte.**

Periodo	Mano de obra no calificada
0	\$88.185.184,00
<b>Total</b>	<b>\$88.185.184,00</b>

Periodo	Total
0	\$88.185.184,00
<b>Total</b>	

**Actividad 1.1.5 43040401-Realizar demolicion en roca de la explanación, canales y prestamos con explosivos.**

Periodo	Mano de obra no calificada	Materiales
0	\$68.018.742,00	\$100.000.000,00
<b>Total</b>	<b>\$68.018.742,00</b>	<b>\$100.000.000,00</b>

Periodo	Total
0	\$168.018.742,00
<b>Total</b>	

**Actividad 1.1.6 43040401-Realizar la Conformación de la calzada existente con motoniveladora. Incluye nivelación, compactación, limpieza y reconstrucción de cunetas y todo lo necesario para la correcta ejecución de la actividad.**

Periodo	Maquinaria y Equipo
0	\$6.010.000,00
<b>Total</b>	<b>\$6.010.000,00</b>

Periodo	Total
0	\$6.010.000,00
<b>Total</b>	

**Actividad 1.1.7 43040401-Realizar el Suministro, transporte e instalación de sub base granular compactado al 95% del proctor modificado.**

Periodo	Mano de obra no calificada	Materiales
0	\$49.729.454,00	\$100.000.000,00
<b>Total</b>	<b>\$49.729.454,00</b>	<b>\$100.000.000,00</b>

Periodo	Total
0	\$149.729.454,00
<b>Total</b>	

**Actividad 1.1.8 43040401-Realizar el Proceso de estabilización con material granular al 5% en peso del cemento. Incluye suministro de base, suministro del cemento, colocación y compactación y todo lo necesario para su correcta instalación.**

Periodo	Mano de obra no calificada	Materiales	Transporte
0	\$20.000.000,00	\$50.000.000,00	\$4.334.462,00
<b>Total</b>	<b>\$20.000.000,00</b>	<b>\$50.000.000,00</b>	<b>\$4.334.462,00</b>

Periodo	Total
0	\$74.334.462,00
<b>Total</b>	

**Actividad 1.1.9 43040401-Realizar el suministro e instalación de MATERIAL GRANULAR de 12 a 25 mm para filtro, cimentaciones o cama de triturado. Incluye todo lo necesario para su correcta instalación. No incluye transporte**

Periodo	Mano de obra no calificada	Materiales
0	\$7.340.043,00	\$40.000.000,00
<b>Total</b>	<b>\$7.340.043,00</b>	<b>\$40.000.000,00</b>

Periodo	Total
0	\$47.340.043,00
<b>Total</b>	

**Alternativa:** Mejoramiento de la infraestructura vial del corregimiento de Santa Bárbara en el km 22+120 hasta el km 21 + 120 por medio de pavimentación, andenes, obras de drenaje

## Análisis de riesgos alternativa

### 01 - Análisis de riesgo

	Tipo de riesgo	Descripción del riesgo	Probabilidad e impacto	Efectos	Medidas de mitigación
1-Propósito (Objetivo general)	Asociados a fenómenos de origen socio-natural: inundaciones, movimientos en masa, incendios forestales	El proyecto se ve afectado por condiciones climáticas, como la fuerte y frecuente precipitación de lluvias.	<b>Probabilidad:</b> 4. Probable <b>Impacto:</b> 4. Mayor	Retraso en la ejecución de las obras	Programar adecuadamente los tiempos, teniendo en cuenta estas situaciones que son conocidas y pronosticadas por las entidades expertas como el IDEAM.
2-Componente (Productos)	Operacionales	Incumplimiento por parte del contratista.	<b>Probabilidad:</b> 3. Moderado <b>Impacto:</b> 4. Mayor	Retraso en la ejecución de la obra	Seguimiento permanente por parte de la interventoría y/o supervisión
3-Actividad y/o Entregable	De mercado	Baja calidad de los materiales de la obra.	<b>Probabilidad:</b> 2. Improbable <b>Impacto:</b> 4. Mayor	Inestabilidad y pérdida de vida útil de la obra	El contratista deberá constituir una póliza de todo riesgo Obras Civiles para proteger los bienes, equipos y en general la infraestructura que tenga relación directa con la obra civil en ejecución, de cualquier evento, es decir contra todo riesgo, que deberá estar vigente durante el plazo de ejecución del contrato. Verificación de la interventoría

**Alternativa:** Mejoramiento de la infraestructura vial del corregimiento de Santa Bárbara en el km 22+120 hasta el km 21 + 120 por medio de pavimentación, andenes, obras de drenaje

## Ingresos y beneficios alternativa

### 01 - Ingresos y beneficios

Valorización de las viviendas y locales comerciales ubicados alrededor de las vías a intervenir, La cantidad es el numero. de viviendas ubicadas en la vías (250 viviendas y locales comerciales). Valor promedio de aumento del predio por valorización (\$500.000 cada año)

**Tipo:** Beneficios

**Medido a través de:** Peso m/c

**Bien producido:** Otros

**Razón Precio Cuenta (RPC):** 0.80

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
0	250,00	\$500.000,00	\$125.000.000,00
1	250,00	\$500.000,00	\$125.000.000,00
2	250,00	\$500.000,00	\$125.000.000,00
3	250,00	\$500.000,00	\$125.000.000,00
4	250,00	\$500.000,00	\$125.000.000,00
5	250,00	\$500.000,00	\$125.000.000,00
6	250,00	\$500.000,00	\$125.000.000,00
7	250,00	\$500.000,00	\$125.000.000,00
8	250,00	\$500.000,00	\$125.000.000,00
9	250,00	\$500.000,00	\$125.000.000,00

Ahorro monetario en mantenimiento vehicular. La cantidad esta medida como el número de vehículos que transitan anualmente por las vías.y el valor unitario como los costos del mantenimiento

**Tipo:** Beneficios

**Medido a través de:** Peso m/c

**Bien producido:** Otros

**Razón Precio Cuenta (RPC):** 0.80

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
0	10.000,00	\$80.000,00	\$800.000.000,00
1	10.000,00	\$80.000,00	\$800.000.000,00
2	10.000,00	\$80.000,00	\$800.000.000,00
3	10.000,00	\$80.000,00	\$800.000.000,00
4	10.000,00	\$80.000,00	\$800.000.000,00
5	10.000,00	\$80.000,00	\$800.000.000,00
6	10.000,00	\$80.000,00	\$800.000.000,00



Impreso el 10/04/2023 11:26:55 a.m.

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
7	10.000,00	\$80.000,00	\$800.000.000,00
8	10.000,00	\$80.000,00	\$800.000.000,00
9	10.000,00	\$80.000,00	\$800.000.000,00

## 02 - Totales

Periodo	Total beneficios	Total
0	\$925.000.000,00	\$925.000.000,00
1	\$925.000.000,00	\$925.000.000,00
2	\$925.000.000,00	\$925.000.000,00
3	\$925.000.000,00	\$925.000.000,00
4	\$925.000.000,00	\$925.000.000,00
5	\$925.000.000,00	\$925.000.000,00
6	\$925.000.000,00	\$925.000.000,00
7	\$925.000.000,00	\$925.000.000,00
8	\$925.000.000,00	\$925.000.000,00
9	\$925.000.000,00	\$925.000.000,00

Alternativa 1

Flujo Económico

01 - Flujo Económico

P	Beneficios e ingresos (+)	Créditos(+)	Costos de preinversión (-)	Costos de inversión (-)	Costos de operación (-)	Amortización (-)	Intereses de los créditos (-)	Valor de salvamento (+)	Flujo Neto
0	\$740.000.000,0	\$0,0	\$0,0	\$3.381.913.969,8	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-2.641.913.969,8
1	\$740.000.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$740.000.000,0
2	\$740.000.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$740.000.000,0
3	\$740.000.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$740.000.000,0
4	\$740.000.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$740.000.000,0
5	\$740.000.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$740.000.000,0
6	\$740.000.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$740.000.000,0
7	\$740.000.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$740.000.000,0
8	\$740.000.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$740.000.000,0
9	\$740.000.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$740.000.000,0



## Indicadores y decisión

### 01 - Evaluación económica

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> Mejoramiento de la infraestructura vial del corregimiento de Santa Bárbara en el km 22+120 hasta el km 21 + 120 por medio de pavimentación, andenes, obras de drenaje y de protección de taludes					
\$1.794.568.731,91	23,96 %	\$1,53	\$208.181,84	\$3.381.913.969,84	\$279.629.861,15

### Costo por capacidad

Producto	Costo unitario (valor presente)
Vía secundaria mejorada (Producto principal del proyecto)	\$3.381.913.969,84

## Indicadores de producto

### 01 - Objetivo 1

1. Mejorar el estado de la vía Sopetrán - Belmira

#### Producto

1.1. Vía secundaria mejorada (Producto principal del proyecto)

#### Indicador

1.1.1 Vía secundaria mejorada

**Medido a través de:** Kilómetros de vías secundarias

**Meta total:** 1,0000

**Fórmula:**

**Es acumulativo:** No

**Es Principal:** Si

#### Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
0	1,0000		



## Indicadores de gestión

### 01 - Indicador por proyecto

#### Indicador

Informes de interventoría revisados

**Medido a través de:** Número

**Código:** 0600G136

**Fórmula:**

**Tipo de Fuente:** Informe

**Fuente de Verificación:** Informe de interventoría

#### Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Valor
0	1	<b>Total:</b>	<b>1</b>



## Esquema financiero

### 01 - Clasificación presupuestal

#### Programa presupuestal

2402 - Infraestructura red vial regional

#### Subprograma presupuestal

0600 INTERSUBSECTORIAL TRANSPORTE



## 02 - Resumen fuentes de financiación

Etapa	Entidad	Tipo Entidad	Tipo de Recurso	Período	Valor
Inversión	Antioquia	Departamentos	SGR - Asignación para la inversión regional 60%	0	\$4.209.989.838,00
				Total	\$4.209.989.838,00
	Total Inversión				\$4.209.989.838,00
<b>Total</b>					<b>\$4.209.989.838,00</b>

## Resumen del proyecto

### Resumen del proyecto

Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
<b>Objetivo General</b>	Mejorar la intercomunicación terrestre de una parte de la población rural del municipio de Sopetrán	<b>43040401-Vías de la red vial departamental pavimentada</b>	<b>Tipo de fuente:</b> Informe <b>Fuente:</b> Informe de interventoría	<b>El proyecto no se ve afectado por condiciones climáticas, como la fuerte y frecuente precipitación de lluvias.</b>
<b>Componentes (Productos)</b>	1.1 Vía secundaria mejorada (Producto principal del proyecto)	<b>Vía secundaria mejorada</b>	<b>Tipo de fuente:</b> Informe <b>Fuente:</b> Informe de interventoría	<b>Cumplimiento por parte del contratista.</b>
<b>Actividades</b>	<p>1.1.1 - 43040401-Realizar el Descapote a máquina del terreno natural hasta 30 cm.(*)</p> <p>1.1.2 - 43040401-Realizar la Remoción de cerco de alambre de púas con postes de madera, incluye transporte interno y llevada al sitio de almacenamiento temporal(*)</p> <p>1.1.3 - 43040401-Realizar la excavación en material comun de la explanación, canales y prestamos. Incluye cargue y disposicion final del material sobrante. No incluye transporte(*)</p> <p>1.1.4 - 43040401-Realizar el Lleno mecánico compactado con material proveniente de la excavación obtener una densidad mínima del 95%, de la obtenida en el ensayo del proctor modificado. no Incluye transporte.(*)</p> <p>1.1.5 - 43040401-Realizar demolicion en roca de la explanación, canales y prestamos con explosivos.(*)</p> <p>1.1.6 - 43040401-Realizar la Conformación de la calzada existente con motoniveladora. Incluye nivelación, compactación, limpieza y reconstrucción de cunetas y todo lo necesario para la correcta ejecu</p>	<p><b>Nombre:</b> Informes de interventoría revisados</p> <p><b>Unidad de Medida:</b> Número</p> <p><b>Meta:</b> 1.0000</p>	<p><b>Tipo de fuente:</b></p> <p><b>Fuente:</b></p>	<b>Los materiales cumplen con la calidad establecida por normatividad</b>

(\*) Actividades con ruta crítica