



## Datos básicos

### 01 - Datos básicos del proyecto

#### Nombre

Pavimentación y mejoramiento de vías Urbanas y Rurales por autoconstrucción en el Municipio de Apartadó

#### Código BPIN

2021050450033

#### Sector

Transporte

**Es Proyecto Tipo:** No

**Fecha creación:** 11/02/2021 16:01:52

**Identificador:** 376101

**Formulador:** Orlet Torres Ibarra

## Contribución a la política pública

### 01 - Contribución al Plan Nacional de Desarrollo

#### Plan

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

#### Estrategia Transversal

VI. Pacto por el transporte y la logística para la competitividad y la integración regional

#### Línea

2. Movilidad urbano-regional sostenible para la equidad, la competitividad y la calidad de vida

#### Programa

2408 - Prestación de servicios de transporte público de pasajeros

### 02 - Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

#### Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Unidos por La Vida 2020-2023

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

Nuestro Planeta

#### Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial

Gestión, diseño, construcción y mejoramiento de las vías departamentales

### 03 - Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

#### Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Apartadó, Ciudad Líder 2020-2023

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

Apartadó, Líder en Planeación sostenible y espacios para la gente

#### Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

Infraestructura para la movilidad sostenible

### 04 - Instrumentos de planeación de grupos étnicos

#### Tipo de entidad

#### Instrumentos de planeación de grupos étnicos

## Identificación y descripción del problema

### Problema central

Bajos niveles de movilidad en el tránsito peatonal y vehicular en zona urbana y Rural del Municipio de Apartado

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

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 urbano, deteriorando la imagen favorable del municipio.

### Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

El deterioro de la vía incrementa tanto el tiempo de tránsito en algunos tramos como en vías circundantes, puesto que se genera represamiento en momentos de alto tránsito vehicular y peatonal.

Se requiere realizar la pavimentación de algunas de las vías a través del sistema de autoconstrucción.



## 01 - Causas que generan el problema

Causas directas	Causas indirectas
1. Deterioro de las vías urbanas del Municipio	1.1 Los materiales no cumplen con las especificaciones técnicas.
	1.2 Construcción sin consideraciones técnicas
	1.3 Drenaje superficial deficiente
	1.4 Baja periodicidad y calidad en el mantenimiento

## 02 - Efectos generados por el problema

Efectos directos	Efectos indirectos
1. Alta congestión vial	1.1 Aumento en los tiempos de viajes.
	1.2 Disminución del acceso de productos en los sectores afectados.
2. Daños frecuentes en los vehículos particulares y de transporte público	2.3 Altos costos en mantenimiento vehicular
	2.4 Incremento en costos tanto para los transportadores como para los pasajeros

## Identificación y análisis de participantes

### 01 - Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
<p><b>Actor:</b> Municipal</p> <p><b>Entidad:</b> Apartadó - Antioquia</p> <p><b>Posición:</b> Cooperante</p> <p><b>Intereses o Expectativas:</b> Que la población se beneficie en una disminución en el tiempo de trayecto.</p>	Mejorar las vías de acceso de los diferentes barrios del Municipio.
<p><b>Actor:</b> Otro</p> <p><b>Entidad:</b> Comunidad</p> <p><b>Posición:</b> Beneficiario</p> <p><b>Intereses o Expectativas:</b> Mejorar el acceso a sus viviendas.</p>	Veeduría ciudadana
<p><b>Actor:</b> Otro</p> <p><b>Entidad:</b> Transportadores públicos</p> <p><b>Posición:</b> Beneficiario</p> <p><b>Intereses o Expectativas:</b> Poder prestar sus servicios o mantener su demanda del servicio actual.</p>	Habilitar rutas alternas para el transporte urbano.

### 02 - Análisis de los participantes

Se desarrollarán actividades para la socialización de las estrategias y los programas, como también se realizarán reuniones periódicas y de seguimiento con la comunidad para verificación y continuó desarrollo de las actividades y planes generados por las estrategias.

La participación de la comunidad en la divulgación y acompañamiento inciden directamente en la realización y ejecución de las estrategias, los programas y las actividades de las políticas Municipales asegurando la mayor cobertura y con eficiencia a la población.

## Población afectada y objetivo

### 01 - Población afectada por el problema

#### Tipo de población

Personas

#### Número

149.149

#### Fuente de la información

Informe Secretaría de Infraestructura

#### Localización

Ubicación general	Localización específica
<b>Región:</b> Occidente <b>Departamento:</b> Antioquia <b>Municipio:</b> Apartadó <b>Centro poblado:</b> Urbano <b>Resguardo:</b>	Zona Urbana

### 02 - Población objetivo de la intervención

#### Tipo de población

Personas

#### Número

3.000

#### Fuente de la información

Informe Secretaría de Infraestructura

#### Localización

Ubicación general	Localización específica	Nombre del consejo comunitario
<b>Región:</b> Occidente <b>Departamento:</b> Antioquia <b>Municipio:</b> Apartadó <b>Centro poblado:</b> Urbano <b>Resguardo:</b>	Zona Urbana	

## 5. Objetivos específicos

### 01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

#### Problema central

Bajos niveles de movilidad en el tránsito peatonal y vehicular en zona urbana y Rural del Municipio de Apartado

#### Objetivo general – Propósito

Mejorar el tránsito vehicular y peatonal en la zona urbana y Rural del Municipio de Apartadó Antioquia

#### Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
Disminución del tiempo de tránsito promedio en momentos de alto flujo vehicular	<b>Medido a través de:</b> Minutos <b>Meta:</b> 10 <b>Tipo de fuente:</b> Informe	Secretaría de Movilidad

### 02 - Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada	Objetivos específicos
<b>Causa directa 1</b> Deterioro de las vías urbanas del Municipio	Mejorar el estado de las vías urbanas en el Municipio
<b>Causa indirecta 1.1</b> Los materiales no cumplen con las especificaciones técnicas.	Utilizar los materiales de la mas alta calidad para el proyecto
<b>Causa indirecta 1.2</b> Construcción sin consideraciones técnicas	Cumplir las consideraciones técnicas de construcción
<b>Causa indirecta 1.3</b> Drenaje superficial deficiente	Mejorar el drenaje superficial
<b>Causa indirecta 1.4</b> Baja periodicidad y calidad en el mantenimiento	Incrementar la periodicidad y la calidad en el mantenimiento



## Alternativas de la solución

### 01 - Alternativas de la solución

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
PAVIMENTACIÓN DE VÍAS POR AUTOCONSTRUCCIÓN EN EL MUNICIPIO DE APARTADÓ	Si	Completo

#### Evaluaciones a realizar

Rentabilidad:

Costo - Eficiencia y Costo mínimo:

Evaluación multicriterio:



## Alternativa 1. PAVIMENTACIÓN DE VÍAS POR AUTOCONSTRUCCIÓN EN EL MUNICIPIO DE APARTADÓ

### Estudio de necesidades

#### 01 - Bien o servicio

##### Bien o servicio

Pavimentación de vías

##### Medido a través de

Kilómetros

##### Descripción

Realizar la pavimentación de vías por autoconstrucción equivalente a 3km.

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2021	0,00	3,00	-3,00
2022	0,00	3,00	-3,00
2023	0,00	3,00	-3,00

**Alternativa:** PAVIMENTACIÓN DE VÍAS POR AUTOCONSTRUCCIÓN EN EL MUNICIPIO DE APARTADÓ

## Análisis técnico de la alternativa

### 01 - Análisis técnico de la alternativa

#### Análisis técnico de la alternativa

La alternativa de solución es la construcción de pavimento rígido de vías y el respectivo mantenimiento de estas.

Comprende la localización y replanteo, cerramiento, demolición de obras existentes (si se requiere), conformación de la calzada existente, extendida y compactación de material seleccionado, instalación de sardineles y construcción de las placas. En cuanto a la conformación de la calzada existente, se debe verificar la capacidad de soporte y el módulo de reacción de la subrasante, que deberá ser objeto de una conformación previa para uniformizar la superficie. Esta conformación se logra con escarificado, extensión, conformación y compactación simple. La extendida y compactación de material seleccionado contempla la selección, transporte, disposición, conformación y compactación mecánica de la base granular de acuerdo con los planos de topografía y al diseño del pavimento. La construcción de las placas en concreto hidráulico consiste en la elaboración, transporte, colocación y vibrado de una mezcla de concreto hidráulico; aserrado de juntas, el acabado, el curado y demás actividades necesarias para la correcta construcción del pavimento, de acuerdo con los alineamientos, cotas, secciones y espesores indicados en los planos del proyecto. La instalación de bordillo en concreto se hará en los sitios y con las dimensiones, alineamientos y cotas indicadas en los planos. Las especificaciones por utilizar corresponden a las establecidas por el INVIAS en su versión vigente.

Alternativa: PAVIMENTACIÓN DE VÍAS POR AUTOCONSTRUCCIÓN EN EL MUNICIPIO DE APARTADÓ

## Localización de la alternativa

### 01 - Localización de la alternativa

Ubicación general	Ubicación específica
<b>Región:</b> Occidente <b>Departamento:</b> Antioquia <b>Municipio:</b> Apartadó <b>Centro poblado:</b> Urbano <b>Resguardo:</b> <b>Latitud:</b> <b>Longitud:</b>	Zona Urbana

### 02 - Factores analizados

Aspectos administrativos y políticos,  
Cercanía a la población objetivo,  
Comunicaciones,  
Disponibilidad y costo de mano de obra,  
Estructura impositiva y legal,  
Factores ambientales,  
Impacto para la Equidad de Género,  
Orden público,  
Topografía,  
Otros

Alternativa: PAVIMENTACIÓN DE VÍAS POR AUTOCONSTRUCCIÓN EN EL MUNICIPIO DE APARTADÓ

### Cadena de valor de la alternativa

**Costo total de la alternativa:** \$ 2.665.906.968,00

#### 1 - Objetivo específico 1 Costo: \$ 2.665.906.968

Mejorar el estado de las vías urbanas en el Municipio

Producto	Actividad
<p><b>1.1 Vías urbanas construidas para la operación del servicio público de transporte organizado</b> (Producto principal del proyecto)</p> <p><b>Medido a través de:</b> Metros lineales de vías urbanas</p> <p><b>Cantidad:</b> 3.000,0000</p> <p><b>Costo:</b> \$ 2.665.906.968</p>	<p><b>1.1.1 AYUDANTE</b></p> <p><b>Costo:</b> \$ 109.458.639</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta crítica:</b> Si</p>
	<p><b>1.1.2 AYUDANTE ENTENDIDO</b></p> <p><b>Costo:</b> \$ 25.266.074</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta crítica:</b> Si</p>
	<p><b>1.1.3 OFICIAL</b></p> <p><b>Costo:</b> \$ 26.158.550</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta crítica:</b> Si</p>
	<p><b>1.1.4 MAESTRO</b></p> <p><b>Costo:</b> \$ 15.434.444</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta crítica:</b> Si</p>
	<p><b>1.1.5 TRABAJADORA SOCIAL</b></p> <p><b>Costo:</b> \$ 4.841.813</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta crítica:</b> Si</p>



Producto	Actividad
<b>1.1 Vías urbanas construidas para la operación del servicio público de transporte organizado</b> (Producto principal del proyecto)  <b>Medido a través de:</b> Metros lineales de vías urbanas  <b>Cantidad:</b> 3.000,0000  <b>Costo:</b> \$ 2.665.906.968	<b>1.1.6 TOPOGRAFO</b> <b>Costo:</b> \$ 5.987.710 <b>Etapas:</b> Inversión <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>1.1.7 INGENIERO CIVIL</b> <b>Costo:</b> \$ 6.384.366 <b>Etapas:</b> Inversión <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>1.1.8 Cemento</b> <b>Costo:</b> \$ 340.050.000 <b>Etapas:</b> Inversión <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>1.1.9 Arena Lavada</b> <b>Costo:</b> \$ 133.882.000 <b>Etapas:</b> Inversión <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>1.1.10 Triturado</b> <b>Costo:</b> \$ 137.550.000 <b>Etapas:</b> Inversión <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>1.1.11 Subbase</b> <b>Costo:</b> \$ 190.400.000 <b>Etapas:</b> Inversión <b>Ruta crítica:</b> Si



Producto	Actividad
<p><b>1.1</b> Vías urbanas construidas para la operación del servicio público de transporte organizado (Producto principal del proyecto)</p> <p><b>Medido a través de:</b> Metros lineales de vías urbanas</p> <p><b>Cantidad:</b> 3.000,0000</p> <p><b>Costo:</b> \$ 2.665.906.968</p>	<p><b>1.1.12</b> Cordones Prefabricados de 0,15X0,0.35X0,8</p> <p><b>Costo:</b> \$ 93.847.500</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta crítica:</b> Si</p> <hr/> <p><b>1.1.13</b> Adoquin de 0,2X0,2 Gris</p> <p><b>Costo:</b> \$ 42.660.000</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta crítica:</b> Si</p> <hr/> <p><b>1.1.14</b> Adoquin de 0,2X0,2 Guia Tactil Rojo</p> <p><b>Costo:</b> \$ 17.101.000</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta crítica:</b> Si</p> <hr/> <p><b>1.1.15</b> Adoquin de 0,2X0,1 AMARILLA</p> <p><b>Costo:</b> \$ 8.869.000</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta crítica:</b> Si</p> <hr/> <p><b>1.1.16</b> Adoquin de 0,2X0,2 Alerta Tactil Rojo</p> <p><b>Costo:</b> \$ 5.643.330</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta crítica:</b> Si</p> <hr/> <p><b>1.1.17</b> Acero de 1" Liso</p> <p><b>Costo:</b> \$ 36.791.552</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta crítica:</b> Si</p>



Producto	Actividad
<p><b>1.1</b> Vías urbanas construidas para la operación del servicio público de transporte organizado (Producto principal del proyecto)</p> <p><b>Medido a través de:</b> Metros lineales de vías urbanas</p> <p><b>Cantidad:</b> 3.000,0000</p> <p><b>Costo:</b> \$ 2.665.906.968</p>	<p><b>1.1.18</b> Acero de 1/2 " Corr.</p> <p><b>Costo:</b> \$ 15.830.367</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta crítica:</b> Si</p>
	<p><b>1.1.19</b> Acero 1/4"</p> <p><b>Costo:</b> \$ 4.122.783</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta crítica:</b> Si</p>
	<p><b>1.1.20</b> Tablones en Madera Fina de 0,2X3.0 MTS con Huecos de 1" 1/4"</p> <p><b>Costo:</b> \$ 7.500.000</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta crítica:</b> Si</p>
	<p><b>1.1.21</b> Tabla Comun</p> <p><b>Costo:</b> \$ 1.885.680</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta crítica:</b> Si</p>
	<p><b>1.1.22</b> Clavos de 2 1/2" Y 3"</p> <p><b>Costo:</b> \$ 453.180</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta crítica:</b> Si</p>
	<p><b>1.1.23</b> Clavos de Acero</p> <p><b>Costo:</b> \$ 37.002</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta crítica:</b> Si</p>



Producto	Actividad
<b>1.1</b> Vías urbanas construidas para la operación del servicio público de transporte organizado (Producto principal del proyecto)  <b>Medido a través de:</b> Metros lineales de vías urbanas  <b>Cantidad:</b> 3.000,0000  <b>Costo:</b> \$ 2.665.906.968	<b>1.1.24</b> Alambre Quemado  <b>Costo:</b> \$ 773.500  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>1.1.25</b> Disco Corte Concreto 14"  <b>Costo:</b> \$ 4.172.190  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>1.1.26</b> Disco Corte Concreto 7"  <b>Costo:</b> \$ 194.532  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>1.1.27</b> Disco Corte Metal 14"  <b>Costo:</b> \$ 1.718.880  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>1.1.28</b> Disco Corte Metal 7"  <b>Costo:</b> \$ 161.122  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>1.1.29</b> Balde de Construcción  <b>Costo:</b> \$ 309.655  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta crítica:</b> Si



Producto	Actividad
<b>1.1</b> Vías urbanas construidas para la operación del servicio público de transporte organizado (Producto principal del proyecto)  <b>Medido a través de:</b> Metros lineales de vías urbanas  <b>Cantidad:</b> 3.000,0000  <b>Costo:</b> \$ 2.665.906.968	<b>1.1.30</b> Guante Tipo Ingeniero <b>Costo:</b> \$ 83.564 <b>Etapas:</b> Inversión <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>1.1.31</b> Manilla de 1/4 6MM <b>Costo:</b> \$ 18.000 <b>Etapas:</b> Inversión <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>1.1.32</b> Plastico Negro <b>Costo:</b> \$ 2.725.560 <b>Etapas:</b> Inversión <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>1.1.33</b> Carreta Plastica <b>Costo:</b> \$ 4.532.150 <b>Etapas:</b> Inversión <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>1.1.34</b> Llanta Antipinchazo Amarilla <b>Costo:</b> \$ 2.337.500 <b>Etapas:</b> Inversión <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>1.1.35</b> Caneca de 55 Galones <b>Costo:</b> \$ 500.000 <b>Etapas:</b> Inversión <b>Ruta crítica:</b> Si



Producto	Actividad
<b>1.1</b> Vías urbanas construidas para la operación del servicio público de transporte organizado (Producto principal del proyecto)  <b>Medido a través de:</b> Metros lineales de vías urbanas  <b>Cantidad:</b> 3.000,0000  <b>Costo:</b> \$ 2.665.906.968	<b>1.1.36</b> Horas Compactador <b>Costo:</b> \$ 51.520.000 <b>Etapas:</b> Inversión <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>1.1.37</b> Horas Niveladora <b>Costo:</b> \$ 66.930.000 <b>Etapas:</b> Inversión <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>1.1.38</b> Antisol de 5 galones <b>Costo:</b> \$ 4.800.000 <b>Etapas:</b> Inversión <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>1.1.39</b> Rejillas de sumidero 60 x 80 <b>Costo:</b> \$ 38.430.000 <b>Etapas:</b> Inversión <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>1.1.40</b> Cuello de MH, diámetro 62 cm <b>Costo:</b> \$ 7.200.000 <b>Etapas:</b> Inversión <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>1.1.41</b> Tapa de MH, diámetro 60 cm <b>Costo:</b> \$ 5.715.000 <b>Etapas:</b> Inversión <b>Ruta crítica:</b> Si



Producto	Actividad
<b>1.1 Vías urbanas construidas para la operación del servicio público de transporte organizado (Producto principal del proyecto)</b>  <b>Medido a través de:</b> Metros lineales de vías urbanas  <b>Cantidad:</b> 3.000,0000  <b>Costo:</b> \$ 2.665.906.968	<b>1.1.42</b> Codal de 3 x 1/5" <b>Costo:</b> \$ 995.000 <b>Etapas:</b> Inversión <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>1.1.43</b> Cinta de peligro rollo 500 mts <b>Costo:</b> \$ 131.100 <b>Etapas:</b> Inversión <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>1.1.44</b> Serrucho N°22 <b>Costo:</b> \$ 225.000 <b>Etapas:</b> Inversión <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>1.1.45</b> Tubo corrugado 12" <b>Costo:</b> \$ 19.212.000 <b>Etapas:</b> Inversión <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>1.1.46</b> Palustre 5" <b>Costo:</b> \$ 101.500 <b>Etapas:</b> Inversión <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>1.1.47</b> Malla electrosoldada D-50 E-50 <b>Costo:</b> \$ 11.370.000 <b>Etapas:</b> Inversión <b>Ruta crítica:</b> Si



Producto	Actividad
<b>1.1</b> Vías urbanas construidas para la operación del servicio público de transporte organizado (Producto principal del proyecto)  <b>Medido a través de:</b> Metros lineales de vías urbanas  <b>Cantidad:</b> 3.000,0000  <b>Costo:</b> \$ 2.665.906.968	<b>1.1.48</b> Pala N°2 <b>Costo:</b> \$ 193.500 <b>Etapas:</b> Inversión <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>1.1.49</b> Codo presion de 1" <b>Costo:</b> \$ 1.540.000 <b>Etapas:</b> Inversión <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>1.1.50</b> Union presion de 1" <b>Costo:</b> \$ 770.000 <b>Etapas:</b> Inversión <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>1.1.51</b> Tubo de 1" R.D.E 21 CELTA <b>Costo:</b> \$ 5.980.000 <b>Etapas:</b> Inversión <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>1.1.52</b> Soldadura PVC 1/4 <b>Costo:</b> \$ 1.281.000 <b>Etapas:</b> Inversión <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>1.1.53</b> ADMINISTRACIÓN EDUH (3%) <b>Costo:</b> \$ 5.805.948 <b>Etapas:</b> Inversión <b>Ruta crítica:</b> Si



Producto	Actividad
<p><b>1.1</b> Vías urbanas construidas para la operación del servicio público de transporte organizado (Producto principal del proyecto)</p> <p><b>Medido a través de:</b> Metros lineales de vías urbanas</p> <p><b>Cantidad:</b> 3.000,0000</p> <p><b>Costo:</b> \$ 2.665.906.968</p>	<p><b>1.1.54</b> Total calculo 6 meses</p> <p><b>Costo:</b> \$ 1.196.025.277</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta crítica:</b> Si</p>



Alternativa: PAVIMENTACIÓN DE VÍAS POR AUTOCONSTRUCCIÓN EN EL MUNICIPIO DE APARTADÓ

### Actividad 1.1.1 AYUDANTE

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$109.458.639,00
<b>Total</b>	<b>\$109.458.639,00</b>

Periodo	Total
0	\$109.458.639,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.2 AYUDANTE ENTENDIDO

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$25.266.074,00
<b>Total</b>	<b>\$25.266.074,00</b>

Periodo	Total
0	\$25.266.074,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.3 OFICIAL

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$26.158.550,00
<b>Total</b>	<b>\$26.158.550,00</b>

Periodo	Total
0	\$26.158.550,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.4 MAESTRO

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$15.434.444,00
<b>Total</b>	<b>\$15.434.444,00</b>

Periodo	Total
0	\$15.434.444,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.5 TRABAJADORA SOCIAL

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$4.841.813,00
<b>Total</b>	<b>\$4.841.813,00</b>

Periodo	Total
0	\$4.841.813,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.6 TOPOGRAFO

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$5.987.710,00
<b>Total</b>	<b>\$5.987.710,00</b>

Periodo	Total
0	\$5.987.710,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.7 INGENIERO CIVIL

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$6.384.366,00
<b>Total</b>	<b>\$6.384.366,00</b>

Periodo	Total
0	\$6.384.366,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.8 Cemento

Periodo	Materiales
0	\$340.050.000,00
<b>Total</b>	<b>\$340.050.000,00</b>

Periodo	Total
0	\$340.050.000,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.9 Arena Lavada

Periodo	Materiales
0	\$133.882.000,00
<b>Total</b>	<b>\$133.882.000,00</b>

Periodo	Total
0	\$133.882.000,00
<b>Total</b>	



### Actividad 1.1.10 Triturado

Periodo	Materiales
0	\$137.550.000,00
<b>Total</b>	<b>\$137.550.000,00</b>

Periodo	Total
0	\$137.550.000,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.11 Subbase

Periodo	Materiales
0	\$190.400.000,00
<b>Total</b>	<b>\$190.400.000,00</b>

Periodo	Total
0	\$190.400.000,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.12 Cordones Prefabricados de 0,15X0,0.35X0,8

Periodo	Materiales
0	\$93.847.500,00
<b>Total</b>	<b>\$93.847.500,00</b>

Periodo	Total
0	\$93.847.500,00
<b>Total</b>	

**Actividad 1.1.13 Adoquin de 0,2X0,2 Gris**

Periodo	Materiales
0	\$42.660.000,00
<b>Total</b>	<b>\$42.660.000,00</b>

Periodo	Total
0	\$42.660.000,00
<b>Total</b>	

**Actividad 1.1.14 Adoquin de 0,2X0,2 Guia Tactil Rojo**

Periodo	Materiales
0	\$17.101.000,00
<b>Total</b>	<b>\$17.101.000,00</b>

Periodo	Total
0	\$17.101.000,00
<b>Total</b>	

**Actividad 1.1.15 Adoquin de 0,2X0,1 AMARILLA**

Periodo	Materiales
0	\$8.869.000,00
<b>Total</b>	<b>\$8.869.000,00</b>

Periodo	Total
0	\$8.869.000,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.16 Adoquin de 0,2X0,2 Alerta Tactil Rojo

Periodo	Materiales
0	\$5.643.330,00
<b>Total</b>	<b>\$5.643.330,00</b>

Periodo	Total
0	\$5.643.330,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.17 Acero de 1" Liso

Periodo	Materiales
0	\$36.791.552,00
<b>Total</b>	<b>\$36.791.552,00</b>

Periodo	Total
0	\$36.791.552,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.18 Acero de 1/2 " Corr.

Periodo	Materiales
0	\$15.830.367,00
<b>Total</b>	<b>\$15.830.367,00</b>

Periodo	Total
0	\$15.830.367,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.19 Acero 1/4"

Periodo	Materiales
0	\$4.122.783,00
<b>Total</b>	<b>\$4.122.783,00</b>

Periodo	Total
0	\$4.122.783,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.20 Tablones en Madera Fina de 0,2X3.0 MTS con Huecos de 1" 1/4"

Periodo	Materiales
0	\$7.500.000,00
<b>Total</b>	<b>\$7.500.000,00</b>

Periodo	Total
0	\$7.500.000,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.21 Tabla Comun

Periodo	Materiales
0	\$1.885.680,00
<b>Total</b>	<b>\$1.885.680,00</b>

Periodo	Total
0	\$1.885.680,00
<b>Total</b>	

**Actividad 1.1.22 Clavos de 2 1/2" Y 3"**

Periodo	Materiales
0	\$453.180,00
<b>Total</b>	<b>\$453.180,00</b>

Periodo	Total
0	\$453.180,00
<b>Total</b>	

**Actividad 1.1.23 Clavos de Acero**

Periodo	Materiales
0	\$37.002,00
<b>Total</b>	<b>\$37.002,00</b>

Periodo	Total
0	\$37.002,00
<b>Total</b>	

**Actividad 1.1.24 Alambre Quemado**

Periodo	Materiales
0	\$773.500,00
<b>Total</b>	<b>\$773.500,00</b>

Periodo	Total
0	\$773.500,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.25 Disco Corte Concreto 14"

Periodo	Materiales
0	\$4.172.190,00
<b>Total</b>	<b>\$4.172.190,00</b>

Periodo	Total
0	\$4.172.190,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.26 Disco Corte Concreto 7"

Periodo	Materiales
0	\$194.532,00
<b>Total</b>	<b>\$194.532,00</b>

Periodo	Total
0	\$194.532,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.27 Disco Corte Metal 14"

Periodo	Materiales
0	\$1.718.880,00
<b>Total</b>	<b>\$1.718.880,00</b>

Periodo	Total
0	\$1.718.880,00
<b>Total</b>	



### Actividad 1.1.28 Disco Corte Metal 7"

Periodo	Materiales
0	\$161.122,00
<b>Total</b>	<b>\$161.122,00</b>

Periodo	Total
0	\$161.122,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.29 Balde de Construccion

Periodo	Materiales
0	\$309.655,00
<b>Total</b>	<b>\$309.655,00</b>

Periodo	Total
0	\$309.655,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.30 Guante Tipo Ingeniero

Periodo	Materiales
0	\$83.564,00
<b>Total</b>	<b>\$83.564,00</b>

Periodo	Total
0	\$83.564,00
<b>Total</b>	



### Actividad 1.1.31 Manilla de 1/4 6MM

Periodo	Materiales
0	\$18.000,00
<b>Total</b>	<b>\$18.000,00</b>

Periodo	Total
0	\$18.000,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.32 Plastico Negro

Periodo	Materiales
0	\$2.725.560,00
<b>Total</b>	<b>\$2.725.560,00</b>

Periodo	Total
0	\$2.725.560,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.33 Carreta Plastica

Periodo	Materiales
0	\$4.532.150,00
<b>Total</b>	<b>\$4.532.150,00</b>

Periodo	Total
0	\$4.532.150,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.34 Llanta Antipinchazo Amarilla

Periodo	Materiales
0	\$2.337.500,00
<b>Total</b>	<b>\$2.337.500,00</b>

Periodo	Total
0	\$2.337.500,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.35 Caneca de 55 Galones

Periodo	Materiales
0	\$500.000,00
<b>Total</b>	<b>\$500.000,00</b>

Periodo	Total
0	\$500.000,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.36 Horas Compactador

Periodo	Maquinaria y Equipo
0	\$51.520.000,00
<b>Total</b>	<b>\$51.520.000,00</b>

Periodo	Total
0	\$51.520.000,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.37 Horas Niveladora

Periodo	Maquinaria y Equipo
0	\$66.930.000,00
<b>Total</b>	<b>\$66.930.000,00</b>

Periodo	Total
0	\$66.930.000,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.38 Antisol de 5 galones

Periodo	Materiales
0	\$4.800.000,00
<b>Total</b>	<b>\$4.800.000,00</b>

Periodo	Total
0	\$4.800.000,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.39 Rejillas de sumidero 60 x 80

Periodo	Materiales
0	\$38.430.000,00
<b>Total</b>	<b>\$38.430.000,00</b>

Periodo	Total
0	\$38.430.000,00
<b>Total</b>	



### Actividad 1.1.40 Cuello de MH, diámetro 62 cm

Periodo	Materiales
0	\$7.200.000,00
<b>Total</b>	<b>\$7.200.000,00</b>

Periodo	Total
0	\$7.200.000,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.41 Tapa de MH, diámetro 60 cm

Periodo	Materiales
0	\$5.715.000,00
<b>Total</b>	<b>\$5.715.000,00</b>

Periodo	Total
0	\$5.715.000,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.42 Codal de 3 x 1/5"

Periodo	Materiales
0	\$995.000,00
<b>Total</b>	<b>\$995.000,00</b>

Periodo	Total
0	\$995.000,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.43 Cinta de peligro rollo 500 mts

Periodo	Materiales
0	\$131.100,00
<b>Total</b>	<b>\$131.100,00</b>

Periodo	Total
0	\$131.100,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.44 Serrucho N°22

Periodo	Materiales
0	\$225.000,00
<b>Total</b>	<b>\$225.000,00</b>

Periodo	Total
0	\$225.000,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.45 Tubo corrugado 12"

Periodo	Materiales
0	\$19.212.000,00
<b>Total</b>	<b>\$19.212.000,00</b>

Periodo	Total
0	\$19.212.000,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.46 Palustre 5"

Periodo	Materiales
0	\$101.500,00
<b>Total</b>	<b>\$101.500,00</b>

Periodo	Total
0	\$101.500,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.47 Malla electrosoldada D-50 E-50

Periodo	Materiales
0	\$11.370.000,00
<b>Total</b>	<b>\$11.370.000,00</b>

Periodo	Total
0	\$11.370.000,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.48 Pala N°2

Periodo	Materiales
0	\$193.500,00
<b>Total</b>	<b>\$193.500,00</b>

Periodo	Total
0	\$193.500,00
<b>Total</b>	



### Actividad 1.1.49 Codo presion de 1"

Periodo	Materiales
0	\$1.540.000,00
<b>Total</b>	<b>\$1.540.000,00</b>

Periodo	Total
0	\$1.540.000,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.50 Union presion de 1"

Periodo	Materiales
0	\$770.000,00
<b>Total</b>	<b>\$770.000,00</b>

Periodo	Total
0	\$770.000,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.51 Tubo de 1" R.D.E 21 CELTA

Periodo	Materiales
0	\$5.980.000,00
<b>Total</b>	<b>\$5.980.000,00</b>

Periodo	Total
0	\$5.980.000,00
<b>Total</b>	

**Actividad 1.1.52 Soldadura PVC 1/4**

Periodo	Materiales
0	\$1.281.000,00
<b>Total</b>	<b>\$1.281.000,00</b>

Periodo	Total
0	\$1.281.000,00
<b>Total</b>	

**Actividad 1.1.53 ADMINISTRACIÓN EDUH (3%)**

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$5.805.948,00
<b>Total</b>	<b>\$5.805.948,00</b>

Periodo	Total
0	\$5.805.948,00
<b>Total</b>	

**Actividad 1.1.54 Total calculo 6 meses**

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$1.196.025.277,00
<b>Total</b>	<b>\$1.196.025.277,00</b>

Periodo	Total
0	\$1.196.025.277,00
<b>Total</b>	

Alternativa: PAVIMENTACIÓN DE VÍAS POR AUTOCONSTRUCCIÓN EN EL MUNICIPIO DE APARTADÓ

## 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)	Administrativos	Cambio de prioridades económicas o políticas que afecten la construcción de la vía	<b>Probabilidad:</b> 4. Probable <b>Impacto:</b> 4. Mayor	La construcción de la vía se pospondría y se mantendría la problemática en cuanto a competitividad regional.	Asegurar la asignación de recursos, ya sea desde el inicio de la vigencia
2-Componente (Productos)	Administrativos	Declaratoria de proceso contractual desierto.	<b>Probabilidad:</b> 3. Moderado <b>Impacto:</b> 4. Mayor	Incumplimiento en el cronograma. Que no se lleve a cabo la obra.	Dar debido trámite a la etapa contractual, atendiendo las observaciones de los interesados y utilizando los mecanismos de publicidad del proceso que permitan publicitar ampliamente la convocatoria.
	Operacionales	Incumplimiento por parte del contratista	<b>Probabilidad:</b> 2. Improbable <b>Impacto:</b> 5. Catastrófico	Retraso en la ejecución de la obra	Seguimiento permanente por parte de la interventoría
3-Actividad	Asociados a fenómenos de origen humano no intencionales: aglomeración de público	Lesiones o muerte de los trabajadores de la obra.	<b>Probabilidad:</b> 1. Raro <b>Impacto:</b> 2. Menor	Posibles demandas hacia el municipio.	Verificación y aseguramiento por parte de la interventoría del diseño e implementación de las medidas generales preventivas de autoinspección del contratista y de los protocolos de obra.
	De mercado	Baja calidad de los materiales de la obra.	<b>Probabilidad:</b> 1. Raro <b>Impacto:</b> 4. Mayor	Inestabilidad de la obra. Inseguridad de los beneficiarios	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: PAVIMENTACIÓN DE VÍAS POR AUTOCONSTRUCCIÓN EN EL MUNICIPIO DE APARTADÓ

## Ingresos y beneficios alternativa

### 01 - Ingresos y beneficios

-Ahorro monetario en mantenimiento vehicular.

-Ahorro en los tiempos de viaje.

-Ahorro en gastos de combustible.

**Tipo:** Beneficios

**Medido a través de:** Número

**Bien producido:** Otros

**Razón Precio Cuenta (RPC):** 0.80

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	3.000,00	\$440.000,00	\$1.320.000.000,00
2	3.200,00	\$450.000,00	\$1.440.000.000,00
3	3.400,00	\$460.000,00	\$1.564.000.000,00

### 02 - Totales

Periodo	Total beneficios	Total
1	\$1.320.000.000,00	\$1.320.000.000,00
2	\$1.440.000.000,00	\$1.440.000.000,00
3	\$1.564.000.000,00	\$1.564.000.000,00



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	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$2.396.723.697,1	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-2.396.723.697,1
1	\$1.056.000.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$1.056.000.000,0
2	\$1.152.000.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$1.152.000.000,0
3	\$1.251.200.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$1.251.200.000,0

## 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: PAVIMENTACIÓN DE VÍAS POR AUTOCONSTRUCCIÓN EN EL MUNICIPIO DE APARTADÓ</b>					
\$507.854.964,82	20,19 %	\$1,21	\$798.907,90	\$2.396.723.697,13	\$156.758.912,53

### Costo por capacidad

Producto	Costo unitario (valor presente)
Vías urbanas construidas para la operación del servicio público de transporte organizado (Producto principal del proyecto)	\$798.907,90

### 03 - Decisión

#### Alternativa

PAVIMENTACIÓN DE VÍAS POR AUTOCONSTRUCCIÓN EN EL MUNICIPIO DE APARTADÓ

## Indicadores de producto

### 01 - Objetivo 1

1. Mejorar el estado de las vías urbanas en el Municipio

#### Producto

1.1. Vías urbanas construidas para la operación del servicio público de transporte organizado (Producto principal del proyecto)

#### Indicador

1.1.1 Vías urbanas construidas

**Medido a través de:** Metros lineales de vías urbanas

**Meta total:** 3.000,0000

**Fórmula:**

**Es acumulativo:** No

**Es Principal:** Si

#### Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
0	3000,0000		



## Indicadores de gestión

### 01 - Indicador por proyecto

#### Indicador

Informes De Interventoria Realizados

**Medido a través de:** Número

**Código:** 9900G054

**Fórmula:**

**Tipo de Fuente:** Informe

**Fuente de Verificación:** Secretaría de Infraestructura

#### Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Valor
0	3	<b>Total:</b>	<b>3</b>



## Esquema financiero

### 01 - Clasificación presupuestal

#### Programa presupuestal

2408 - Prestación de servicios de transporte público de pasajeros

#### Subprograma presupuestal

0600 INTERSUBSECTORIAL TRANSPORTE



## 02 - Resumen fuentes de financiación

Etapa	Entidad	Tipo Entidad	Tipo de Recurso	Período	Valor
Inversión	APARTADÓ	Municipios	Propios	0	\$2.665.906.968,00
				Total	\$2.665.906.968,00
	Total Inversión				\$2.665.906.968,00
<b>Total</b>					<b>\$2.665.906.968,00</b>

## Resumen del proyecto

### Resumen del proyecto

Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
<b>Objetivo General</b>	Mejorar el tránsito vehicular y peatonal en la zona urbana y Rural del Municipio de Apartadó Antioquia	<b>Disminución del tiempo de tránsito promedio en momentos de alto flujo vehicular</b>	<b>Tipo de fuente:</b> Informe <b>Fuente:</b> Secretaría de Movilidad	<b>No se presentan prioridades económicas o políticas que afecten la construcción de la vía</b>
<b>Componentes (Productos)</b>	1.1 Vías urbanas construidas para la operación del servicio público de transporte organizado (Producto principal del proyecto)	<b>Vías urbanas construidas</b>	<b>Tipo de fuente:</b> Informe <b>Fuente:</b> Secretaría de Infraestructura	<b>El proceso de contratación se adjudica según los parámetros de ley, El contratista cumple con las obligaciones del contrato</b>
<b>Actividades</b>	1.1.1 - AYUDANTE(*) 1.1.2 - AYUDANTE ENTENDIDO(*) 1.1.3 - OFICIAL(*) 1.1.4 - MAESTRO(*) 1.1.5 - TRABAJADORA SOCIAL(*) 1.1.6 - TOPOGRAFO(*) 1.1.7 - INGENIERO CIVIL(*) 1.1.8 - Cemento(*) 1.1.9 - Arena Lavada(*) 1.1.10 - Triturado(*) 1.1.11 - Subbase(*) 1.1.12 - Cordones Prefabricados de 0,15X0,0,35X0,8(*) 1.1.13 - Adoquin de 0,2X0,2 Gris(*) 1.1.14 - Adoquin de 0,2X0,2 Guia Tactil Rojo(*) 1.1.15 - Adoquin de 0,2X0,1 AMARILLA(*) 1.1.16 - Adoquin de 0,2X0,2 Alerta Tactil Rojo(*) 1.1.17 - Acero de 1" Liso(*) 1.1.18 - Acero de 1/2" Corr. (*) 1.1.19 - Acero 1/4"(*) 1.1.20 - Tablones en Madera Fina de 0,2X3.0 MTS con Huecos de 1" 1/4"(*) 1.1.21 - Tabla Comun(*) 1.1.22 - Clavos de 2 1/2" Y 3"(*) 1.1.23 - Clavos de Acero(*) 1.1.24 - Alambre Quemado(*) 1.1.25 - Disco Corte	<b>Nombre: Informes De Interventoria Realizados</b>  <b>Unidad de Medida: Número</b>  <b>Meta: 3.0000</b>	<b>Tipo de fuente:</b> <b>Fuente:</b>	<b>No se presentan lesiones o muertes durante la ejecución del proyecto</b>

(\*) Actividades con ruta crítica