

Datos básicos

01 - Datos básicos del proyecto

Nombre

Mejoramiento de vías urbanas en el municipio de Carolina del Príncipe

Tipología

General - MGA esquema SUIFPs

Código BPIN

2022051500017

Sector

Transporte

Es Proyecto Tipo: No

Fecha creación: 19/10/2020 08:19:54

Identificador: 327837

Formulador Ciudadano: Jorge Ernesto Hincapie Gonzalez

Formulador Oficial : Jorge Ernesto Hincapie Gonzalez

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-Mejoramiento, mantenimiento y operación de las vías del departamento y de los municipios.

03 - Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Carolina del Príncipe, compromiso de todos 2020-2023

Estrategia del Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Apuesta Estratégica

2 - Infraestructura pública al servicio de todos los carolinistas

Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

Sector 2.3 Transporte

Programa 2.3.1 – Movilidad y vías urbanas.

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 vehicular, en la zona urbana del municipio de Carolina del Príncipe del departamento de Antioquia

Descripción de la situación existente con respecto al problema

En el municipio de Carolina del Príncipe, departamento de Antioquia, las vías urbanas han venido presentando un deterioro considerable, en especial teniendo en cuenta que algunas de ellas se han construido sin especificaciones técnicas, lo que ha influido en un desmejoramiento acelerado de las mismas. De igual manera, estas vías han sido sometidas a escasos mantenimientos los cuales se realizan de manera esporádica y sin la calidad requerida.

Se ha evidenciado además que cuentan con ciertas limitaciones en la planificación urbana y un insuficiente control sobre el crecimiento urbano. En tal razón, los bajos niveles de movilidad en el tránsito vehicular ha venido incrementando los tiempos de viajes de quienes circulan sobre las vías, en especial las que se encuentran en mal estado, impactando en un acelerado desgaste sobre los vehículos, elevando los costos de mantenimiento y movilización.

Esto ha generado que la comunidad tenga un limitado acceso a bienes, productos y servicios y se afecte el paisaje urbano, deteriorándose la imagen favorable entre propios y visitantes, disminuyendo además el flujo de turismo.

Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

Tiempo de desplazamiento (minutos) en momentos de alto flujo vehicular, en la zona urbana del municipio = 15 min

En la zona urbana del municipio existen 22,5 kilómetros, de los cuales el 30 % se encuentran en mal estado lo que equivale a 7 kilómetros de vías

01 - Causas que generan el problema

Causas directas	Causas indirectas
1. Deterioro de las vías urbanas	1.1 Baja periodicidad y calidad en el mantenimiento de vías
	1.2 Deficientes drenajes superficiales
	1.3 Incumplimiento de especificaciones técnicas en los materiales
	1.4 Deficientes consideraciones técnicas en la construcción

02 - Efectos generados por el problema

Efectos directos	Efectos indirectos
1. Alta congestión vial	1.1 Aumento en los tiempos de viaje
	1.2 Incremento en costos para transportistas y pasajeros
2. Daños frecuentes en los vehículos particulares y de transporte	2.3 Altos costos de mantenimiento de los vehículos
3. Afectación del paisaje urbano del sector	3.4 Disminución de turistas que visitan al municipio

Identificación y análisis de participantes

01 - Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
Actor: Departamental Entidad: Antioquia Posición: Cooperante Intereses o Expectativas: Contar con vías del departamento en buen estado	Recursos y supervisión del proyecto
Actor: Municipal Entidad: Carolina - Antioquia Posición: Cooperante Intereses o Expectativas: Tener las vías urbanas en buenas condiciones	Contratación y supervisión del proyecto
Actor: Otro Entidad: Comunidad Posición: Beneficiario Intereses o Expectativas: Tener vías en buen estado	Veeduría y acompañamiento en la verificación de la construcción de obra

02 - Análisis de los participantes

La Administración Municipal de Carolina del Príncipe ha tenido como un sector priorizado de inversión el transporte para mantener en buen estado la malla vial urbana; la comunidad ha participado activamente al aportar información requerida en la elaboración de estudios y diseños para el mantenimiento vial que garanticen el desarrollo normal de las consultorías. La secretaría de Infraestructura física de la Gobernación de Antioquia abrió una convocatoria para la presentación de proyectos de infraestructura vial, para la cual el municipio presentará este proyecto, concertado con las comunidades y coherente con el plan de Desarrollo del municipio.

Población afectada y objetivo

01 - Población afectada por el problema

Tipo de población

Personas

Número

4.160

Fuente de la información

Proyeccion Dane 2023

Localización

Ubicación general	Localización específica
Región: Occidente Departamento: Antioquia Municipio: Carolina del Príncipe Centro Poblado: Urbano Resguardo:	- Carrera 50 Reyes entre calle 49 y final de via sin continuidad hacia el Sur. Longitud = 255.34 m - Calle 49 Humareda entre carrera 51 y en dirección occidente. Longitud = 387.7 m - Calle 50 Cartagena entre carrera 46 y 49 – Longitud = 318.33 m - Calle 52 Gómez entre carrera 48 y 52 Longitud = 378.28 m - Carrera 50 Carmelo entre calle 53 y hasta inicio puente coliseo Municipal Longitud = 305.72 m

02 - Población objetivo de la intervención

Tipo de población

Personas

Número

4.160

Fuente de la información

Proyeccion Dane 2023

Localización

Ubicación general	Localización específica	Nombre del consejo comunitario
Región: Occidente Departamento: Antioquia Municipio: Carolina del Príncipe Centro Poblado: Urbano Resguardo:	- Carrera 50 reyes - Calle 49 Humareda - Calle 50 Cartagena - Calle 52 Gómez - Carrera 50 Carmelo	



03 - Características demográficas de la población objetivo

Características demográficas de la población objetivo

Clasificación	Detalle	Número de personas	Fuente de la información
Género	Masculino	2.060	proyeccion Dane 2023
	Femenino	2.100	proyeccion Dane 2023
Etaria (Edad)	0 a 14 años	635	Proyeccion Dane 2023
	15 a 19 años	283	Proyeccion Dane 2023
	20 a 59 años	2.265	Proyeccion Dane 2023
	Mayor de 60 años	977	Proyeccion Dane 2023

Objetivos específicos

01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

Problema central

Bajos niveles de movilidad en el tránsito vehicular, en la zona urbana del municipio de Carolina del Príncipe del departamento de Antioquia

Objetivo general – Propósito

Mejorar el tránsito vehicular en la zona urbana del municipio de Carolina del Príncipe, Antioquia

Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
43040405-Vías de la red vial a cargo de los Municipios, intervenidas	Medido a través de: Kilómetros Meta: 1,26 Tipo de fuente: Informe	Departamento administrativo de planeacion

02 - Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada	Objetivos específicos
Causa directa 1 Deterioro de las vías urbanas	Mejorar el estado de las vías urbanas del municipio
Causa indirecta 1.1 Baja periodicidad y calidad en el mantenimiento de vías	Incrementar la periodicidad y la calidad en el mantenimiento de las vías
Causa indirecta 1.2 Deficientes drenajes superficiales	Mejorar el drenaje superficial
Causa indirecta 1.3 Incumplimiento de especificaciones técnicas en los materiales	Cumplir con las especificaciones técnicas de la construcción
Causa indirecta 1.4 Deficientes consideraciones técnicas en la construcción	Garantizar el uso de los materiales que cumplan con especificaciones técnicas



Alternativas de la solución

01 - Alternativas de la solución

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
Mejoramiento de 1,267 kilómetros de vías urbanas en el municipio de Carolina del Príncipe	Si	Completo
Reparqueo de 1.267 de vía terciaria del municipio de Carolina del Principe	No	Completo

Evaluaciones a realizar

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

Alternativa 1. Mejoramiento de 1,267 kilómetros de vías urbanas en el municipio de Carolina del Príncipe

Estudio de necesidades

01 - Bien o servicio

Bien o servicio

Vía urbana mejorada

Medido a través de

Kilómetros

Descripción

Via urbana mejorada

Descripción de la Demanda

Demanda kilometros totales de vias urbanas

Descripción de la Oferta

Oferta kilómetros de vías urbanas en buen estado

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2017	15,50	22,50	-7,00
2018	15,50	22,50	-7,00
2019	15,50	22,50	-7,00
2020	15,50	22,50	-7,00
2021	15,50	22,50	-7,00
2022	15,50	22,50	-7,00
2023	15,50	22,50	-7,00
2024	15,50	22,50	-7,00
2025	15,50	22,50	-7,00
2026	15,50	22,50	-7,00
2027	15,50	22,50	-7,00
2028	15,50	22,50	-7,00

Alternativa: Mejoramiento de 1,267 kilómetros de vías urbanas en el municipio de Carolina del Príncipe

Análisis técnico de la alternativa

01 - Análisis técnico de la alternativa

Análisis técnico de la alternativa

Con el fin de mejorar el tránsito vehicular en la zona urbana del municipio de Carolina del Príncipe, departamento de Antioquia, el presente proyecto propone la instalación de adoquinado y el reemplazo de la carpeta asfáltica de bajo tránsito, de la siguiente manera:

Adoquinado en Carrera 50 Reyes entre calle 49 y final de vía sin continuidad hacia el Sur. Longitud = 255.34 m, Calle 49 Humareda entre carrera 51 y en dirección occidente. Longitud = 387.7 m, Calle 50 Cartagena entre carrera 46 y 49 – Longitud = 318.33 m

Bajo las siguientes actividades

Localización y replanteo 5 días, Cerramiento provisional = 1924,08 ml Retiro manual de adoquines = 3445 m² Excavaciones mecánica = 1287,17 m³, demoliciones 23,66 m³, suministro y colocación de subbase 646,4 m³, suministro y compactación de base 516,75 m³, pavimento articulado en adoquines 3445 m², concreto para vigas de confinamiento y resaltos 17,71 m³, suministro de acero para vigas y resaltos 152,56 REEMPLAZO CARPETA ASFALTICA Calle 52 Gómez entre carrera 48 y 52 Longitud = 378.28 m

Localización y replanteo 4 días, Cerramiento provisional = 760 ml Demoliciones de pavimento = 155,47 m³ Excavaciones mecánica = 288,73 m³, demoliciones 15,98 m³, suministro y colocación de base 333,15 m³, aplicación de emulsión asfáltica 2221 m², transporte de mezcla asfáltica = 15,98 m³

Para el desarrollo de las actividades se contempla un tiempo de obra de 4 meses y 2 meses para la contratación para un total de 6 meses, 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 1,267 kilómetros de vías urbanas en el municipio de Carolina del Príncipe

Localización de la alternativa

01 - Localización de la alternativa

Ubicación general	Ubicación específica
Región: Occidente Departamento: Antioquia Municipio: Carolina del Príncipe Tipo de Agrupación: Agrupación: Latitud: 6,72350 Longitud: -75,28106	- Carrera 50 reyes - Calle 49 Humareda - Calle 50 Cartagena - Calle 52 Gómez - Carrera 50 Carmelo

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,
Orden público,
Topografía

Alternativa: Mejoramiento de 1,267 kilómetros de vías urbanas en el municipio de Carolina del Príncipe

Cadena de valor de la alternativa

Costo total de la alternativa: \$ 2.435.074.219,00

1 - Objetivo específico 1 Costo: \$ 2.435.074.219

Mejorar el estado de las vías urbanas del municipio

Producto	Actividad:
1.1 Vía urbana rehabilitada Medido a través de: Kilómetros de vías urbanas Cantidad: 1,2670 Costo: \$ 2.435.074.219	1.1.1 43040405-Realizar localización, trazado y replanteo, se utilizará personal experto con equipo de precisión. Se hará con la frecuencia que lo indique la interventoría. Incluye, estacas demarcación con pintura, línea de trazado, demarcación cortes y llenos, libretas y planos. Costo: \$ 8.178.240 Etapas: Inversión Ruta Crítica: Si 1.1.2 43040405-Realizar el retiro manual de adoquines y gramoquines recuperables. Incluye, retiro, cargue y descargue manual, así como el transporte, recuperación y la disposición final de los materiales donde lo indique la interventoría. Costo: \$ 181.638.708 Etapas: Inversión Ruta Crítica: Si 1.1.3 43040405-Realizar excavación mecánica de material heterogéneo DE 0-2 m para reemplazo de sub rasante poco competente (según diseño de pavimentos), bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.0035 m³., incluye cargue, transporte interno y botada (su medida será en el sitio) Costo: \$ 39.074.585 Etapas: Inversión Ruta Crítica: Si 1.1.4 43040405-Realizar demolición de resaltos, pisos, cunetas y bordillos de concreto, en cualquier espesor. Incluye retiro de malla de refuerzo si existe, cargue, transporte y disposición de los materiales provenientes de la demolición. Costo: \$ 4.422.915 Etapas: Inversión Ruta Crítica: Si



Producto	Actividad:
1.1 Vía urbana rehabilitada Medido a través de: Kilómetros de vías urbanas Cantidad: 1,2670 Costo: \$ 2.435.074.219	1.1.5 43040405-Suministrar, colocar, conformar y compactar sub-base granular, incluye compactación hasta obtener una densidad mínima del 95%, de la obtenida en el ensayo del Proctor modificado. Costo: \$ 347.029.920 Etapas: Inversión Ruta Crítica: Si
	1.1.6 43040405-Realizar suministro, colocación, conformación y compactación de base granular, incluye compactación hasta obtener una densidad mínima del 95%, de la obtenida en el ensayo del Proctor modificado. Costo: \$ 134.359.645 Etapas: Inversión Ruta Crítica: Si
	1.1.7 43040405-Realizar pavimento articulado de adoquines de concreto e=8cm. Incluye arena de nivelación. El adoquín deberá resellarse por 2 veces con un lapso de 4 meses luego de su instalación Costo: \$ 586.354.136 Etapas: Inversión Ruta Crítica: Si
	1.1.8 43040405-Realizar suministro transporte e instalación de concreto para vigas de confinamiento y resaltos, en concreto clase D de 21.0 Mpa, sección según diseño. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. Según diseño. Costo: \$ 24.167.640 Etapas: Inversión Ruta Crítica: Si
	1.1.9 43040405-Realizar suministro, transporte e instalación de acero de refuerzo figurado FY= 420 Mpa - 60000 PSI corrugado para vigas de confinamiento. Incluye transporte con descarga, transporte interno, alambre de amarre, certificados y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, según diseño y recomendaciones estructurales. Costo: \$ 7.245.240 Etapas: Inversión Ruta Crítica: Si

Producto	Actividad:
1.1 Vía urbana rehabilitada Medido a través de: Kilómetros de vías urbanas Cantidad: 1,2670 Costo: \$ 2.435.074.219	1.1.10 43040405-Realizar localización, trazado y replanteo. Se utilizará personal experto con equipo de precisión. Se hará con la frecuencia que lo indique la interventoría. Incluye, estacas demarcación con pintura, línea de trazado, demarcación cortes y llenos, libretas y planos en carpeta asfáltica Costo: \$ 2.726.080 Etapas: Inversión Ruta Crítica: Si
	1.1.11 43040405-Realizar demolición de pavimento asfáltico, de cualquier espesor. Incluye corte con cortadora según trazado y cargue, transporte y disposición final de escombros en carpeta asfáltica Costo: \$ 10.322.802 Etapas: Inversión Ruta Crítica: Si
	1.1.12 43040405-Realizar excavación mecánica de material heterogéneo de 0-2 m para reemplazo de subrasante poco competente (Según diseño de pavimentos), bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.0035 m³, incluye cargue, transporte interno y botada (su medida será en el sitio) en carpeta asfáltica Costo: \$ 10.128.855 Etapas: Inversión Ruta Crítica: Si
	1.1.13 43040405-Realizar demolición de resaltos, pisos, cunetas, bordillos y demás elementos de concreto, en cualquier espesor. Incluye retiro de malla de refuerzo si existe, cargue, transporte y disposición de los materiales provenientes de la demolición en carpeta asfáltica. Costo: \$ 758.214 Etapas: Inversión Ruta Crítica: Si
	1.1.14 43040405-Realizar suministro, colocación, conformación y compactación de Base granular Inviás BG 38, incluye Compactación hasta obtener una densidad mínima del 95%, de la obtenida en el ensayo del Proctor modificado. Costo: \$ 115.516.989 Etapas: Inversión Ruta Crítica: Si



Producto	Actividad:
1.1 Vía urbana rehabilitada Medido a través de: Kilómetros de vías urbanas Cantidad: 1,2670 Costo: \$ 2.435.074.219	1.1.15 43040405-Realizar suministro, transporte y aplicación de emulsión asfáltica catiónica de rompimiento lento C.R.L.- 1 para imprimación de superficie a pavimentar según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS. Incluye todo lo necesario para su correcta ejecución. Costo: \$ 5.111.865 Etapas: Inversión Ruta Crítica: Si
	1.1.16 43040405-Realizar suministro transporte, aplicación y compactación de mezcla asfáltica tipo MDC 19. Incluye: colocación con terminadora (finisher) y compactación. No incluye imprimación. Costo: \$ 110.693.790 Etapas: Inversión Ruta Crítica: Si
	1.1.17 43040405-Realizar suministro transporte, aplicación y compactación de mezcla asfáltica tipo MDC 19 para resaltos Costo: \$ 8.539.212 Etapas: Inversión Ruta Crítica: Si
	1.1.18 43040405-Realizar administración del proyecto (incluye gastos administrativos del 28,64% y la utilidad del 5% y la provisión de primas de pólizas de garantías) Costo: \$ 552.495.935 Etapas: Inversión Ruta Crítica: Si
	1.1.19 43040405-Ejecutar PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) Costo: \$ 16.887.291 Etapas: Inversión Ruta Crítica: Si
	1.1.20 43040405-Ejecutar PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO (PMT) Costo: \$ 68.731.600 Etapas: Inversión Ruta Crítica: Si



Impreso el 19/05/2023 5:09:03 p.m.

Producto	Actividad:
1.1 Vía urbana rehabilitada	1.1.21 43040405-Realizar la interventoría de obra
	Costo: \$ 200.690.557
Medido a través de: Kilómetros de vías urbanas	Etapas: Inversión
Cantidad: 1,2670	Ruta Crítica: Si
Costo: \$ 2.435.074.219	

Alternativa: Mejoramiento de 1,267 kilómetros de vías urbanas en el municipio de Carolina del Príncipe

Actividad 1.1.1 43040405-Realizar localización, trazado y replanteo, se utilizará personal experto con equipo de precisión. Se hará con la frecuencia que lo indique la interventoría. Incluye, estacas demarcación con pintura, línea de trazado, demarcación cortes y llenos, libretas y planos.

Periodo	Mano de obra calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	\$6.000.000,00	\$1.178.240,00	\$1.000.000,00
Total	\$6.000.000,00	\$1.178.240,00	\$1.000.000,00

Periodo	Total
0	\$8.178.240,00
Total	

Actividad 1.1.10 43040405-Realizar localización, trazado y replanteo. Se utilizará personal experto con equipo de precisión. Se hará con la frecuencia que lo indique la interventoría. Incluye, estacas demarcación con pintura, línea de trazado, demarcación cortes y llenos, libretas y planos en carpeta asfáltica

Periodo	Mano de obra no calificada
0	\$2.726.080,00
Total	\$2.726.080,00

Periodo	Total
0	\$2.726.080,00
Total	



Actividad 1.1.11 43040405-Realizar demolición de pavimento asfáltico, de cualquier espesor. Incluye corte con cortadora según trazado y cargue, transporte y disposición final de escombros en carpeta asfáltica

Periodo	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Transporte
0	\$6.322.802,00	\$2.000.000,00	\$2.000.000,00
Total	\$6.322.802,00	\$2.000.000,00	\$2.000.000,00

Periodo	Total
0	\$10.322.802,00
Total	

Actividad 1.1.12 43040405-Realizar excavación mecánica de material heterogéneo de 0-2 m para reemplazo de subrasante poco competente (Según diseño de pavimentos), bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.0035 m³, incluye cargue, transporte interno y botada (su medida será en el sitio) en carpeta asfáltica

Periodo	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo
0	\$1.000.000,00	\$9.128.855,00
Total	\$1.000.000,00	\$9.128.855,00

Periodo	Total
0	\$10.128.855,00
Total	



Actividad 1.1.13 43040405-Realizar demolición de resaltos, pisos, cunetas, bordillos y demás elementos de concreto, en cualquier espesor. Incluye retiro de malla de refuerzo si existe, cargue, transporte y disposición de los materiales provenientes de la demolición en carpeta asfáltica.

Periodo	Mano de obra no calificada
0	\$758.214,00
Total	\$758.214,00

Periodo	Total
0	\$758.214,00
Total	

Actividad 1.1.14 43040405-Realizar suministro, colocación, conformación y compactación de Base granular Invías BG 38, incluye Compactación hasta obtener una densidad mínima del 95%, de la obtenida en el ensayo del Proctor modificado.

Periodo	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	\$20.000.000,00	\$5.516.989,00	\$90.000.000,00
Total	\$20.000.000,00	\$5.516.989,00	\$90.000.000,00

Periodo	Total
0	\$115.516.989,00
Total	

Actividad 1.1.15 43040405-Realizar suministro, transporte y aplicación de emulsión asfáltica catiónica de rompimiento lento C.R.L.- 1 para imprimación de superficie a pavimentar según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS. Incluye todo lo necesario para su correcta ejecución.

Periodo	Mano de obra no calificada	Materiales
0	\$3.111.865,00	\$2.000.000,00
Total	\$3.111.865,00	\$2.000.000,00

Periodo	Total
0	\$5.111.865,00
Total	

Actividad 1.1.16 43040405-Realizar suministro transporte, aplicación y compactación de mezcla asfáltica tipo MDC 19. Incluye: colocación con terminadora (finisher) y compactación. No incluye imprimación.

Periodo	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	\$30.000.000,00	\$20.000.000,00	\$60.693.790,00
Total	\$30.000.000,00	\$20.000.000,00	\$60.693.790,00

Periodo	Total
0	\$110.693.790,00
Total	

Actividad 1.1.17 43040405-Realizar suministro transporte, aplicación y compactación de mezcla asfáltica tipo MDC 19 para resaltos

Periodo	Mano de obra no calificada	Materiales
0	\$3.000.000,00	\$5.539.212,00
Total	\$3.000.000,00	\$5.539.212,00

Periodo	Total
0	\$8.539.212,00
Total	

Actividad 1.1.18 43040405-Realizar administración del proyecto (incluye gastos administrativos del 28,64% y la utilidad del 5% y la provisión de primas de pólizas de garantías)

Periodo	Gastos imprevistos	Impuestos, pagos de derechos, contribuciones, multas y sanciones	Mano de obra calificada
0	\$79.813.442,00	\$15.511.098,00	\$457.171.395,00
Total	\$79.813.442,00	\$15.511.098,00	\$457.171.395,00

Periodo	Total
0	\$552.495.935,00
Total	

Actividad 1.1.19 43040405-Ejecutar PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$16.887.291,00
Total	\$16.887.291,00

Periodo	Total
0	\$16.887.291,00
Total	



Actividad 1.1.2 43040405-Realizar el retiro manual de adoquines y gramoquines recuperables. Incluye, retiro, cargue y descargue manual, así como el transporte, recuperación y la disposición final de los materiales donde lo indique la interventoría.

Periodo	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Transporte
0	\$81.638.708,00	\$50.000.000,00	\$50.000.000,00
Total	\$81.638.708,00	\$50.000.000,00	\$50.000.000,00

Periodo	Total
0	\$181.638.708,00
Total	

Actividad 1.1.20 43040405-Ejecutar PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO (PMT)

Periodo	Mano de obra calificada	Materiales
0	\$38.731.600,00	\$30.000.000,00
Total	\$38.731.600,00	\$30.000.000,00

Periodo	Total
0	\$68.731.600,00
Total	

Actividad 1.1.21 43040405-Realizar la interventoría de obra

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$200.690.557,00
Total	\$200.690.557,00

Periodo	Total
0	\$200.690.557,00
Total	

Actividad 1.1.3 43040405-Realizar excavación mecánica de material heterogéneo DE 0-2 m para reemplazo de sub rasante poco competente (según diseño de pavimentos), bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.0035 m³., incluye cargue, transporte interno y botada (su medida será en el sitio)

Periodo	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales	Transporte
0	\$1.800.000,00	\$10.000.000,00	\$20.000.000,00	\$7.274.585,00
Total	\$1.800.000,00	\$10.000.000,00	\$20.000.000,00	\$7.274.585,00

Periodo	Total
0	\$39.074.585,00
Total	

Actividad 1.1.4 43040405-Realizar demolición de resaltos, pisos, cunetas y bordillos de concreto, en cualquier espesor. Incluye retiro de malla de refuerzo sí existe, cargue, transporte y disposición de los materiales provenientes de la demolición.

Periodo	Maquinaria y Equipo	Materiales	Terrenos
0	\$1.922.915,00	\$500.000,00	\$2.000.000,00
Total	\$1.922.915,00	\$500.000,00	\$2.000.000,00

Periodo	Total
0	\$4.422.915,00
Total	

Actividad 1.1.5 43040405-Suministrar, colocar, conformar y compactar sub-base granular, incluye compactación hasta obtener una densidad mínima del 95%, de la obtenida en el ensayo del Proctor modificado.

Periodo	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales	Transporte
0	\$50.000.000,00	\$50.000.000,00	\$207.029.920,00	\$40.000.000,00
Total	\$50.000.000,00	\$50.000.000,00	\$207.029.920,00	\$40.000.000,00

Periodo	Total
0	\$347.029.920,00
Total	

Actividad 1.1.6 43040405-Realizar suministro, colocación, conformación y compactación de base granular, incluye compactación hasta obtener una densidad mínima del 95%, de la obtenida en el ensayo del Proctor modificado.

Periodo	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	\$3.000.000,00	\$7.000.000,00	\$124.359.645,00
Total	\$3.000.000,00	\$7.000.000,00	\$124.359.645,00

Periodo	Total
0	\$134.359.645,00
Total	

Actividad 1.1.7 43040405-Realizar pavimento articulado de adoquines de concreto e=8cm. Incluye arena de nivelación. El adoquín deberá resellarse por 2 veces con un lapso de 4 meses luego de su instalación

Periodo	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Servicios domiciliarios	Transporte
0	\$120.000.000,00	\$26.354.136,00	\$400.000.000,00	\$40.000.000,00
Total	\$120.000.000,00	\$26.354.136,00	\$400.000.000,00	\$40.000.000,00

Periodo	Total
0	\$586.354.136,00
Total	

Actividad 1.1.8 43040405-Realizar suministro transporte e instalación de concreto para vigas de confinamiento y resaltos, en concreto clase D de 21.0 Mpa, sección según diseño. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. Según diseño.

Periodo	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	\$5.000.000,00	\$2.000.000,00	\$17.167.640,00
Total	\$5.000.000,00	\$2.000.000,00	\$17.167.640,00

Periodo	Total
0	\$24.167.640,00
Total	



Actividad 1.1.9 43040405-Realizar suministro, transporte e instalación de acero de refuerzo figurado FY= 420 Mpa - 60000 PSI corrugado para vigas de confinamiento. Incluye transporte con descarga, transporte interno, alambre de amarre, certificados y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, según diseño y recomendaciones estructurales.

Periodo	Mano de obra no calificada	Materiales
0	\$2.000.000,00	\$5.245.240,00
Total	\$2.000.000,00	\$5.245.240,00

Periodo	Total
0	\$7.245.240,00
Total	

Alternativa: Mejoramiento de 1,267 kilómetros de vías urbanas en el municipio de Carolina del Príncipe

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)	De costos	Construcción afectada por cambios climáticos	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 3. Moderado	Afectación en la ejecución de las obras	Planificación teniendo en cuenta la proyección del clima
2-Componente (Productos)	Operacionales	Condiciones críticas para el proceso	Probabilidad: 4. Probable Impacto: 4. Mayor	Afectación en la ejecución de la obra	Velar por las condiciones para la ejecución del proyecto
3-Actividad y/o Entregable	Operacionales	Deficiencia en el trabajo, rendimiento, baja calidad	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 4. Mayor	Afectación en la calidad del pavimento y en la ejecución del proyecto	Contar con la supervisión del proyecto
	Legales	Incumplimiento del contratista	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 4. Mayor	Afectación en la construcción de la obra	Pólizas de cumplimiento
	Operacionales	baja calidad de los materiales de obra	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 5. Catastrófico	Baja vida útil del producto a entregar	Verificación por parte de la interventoría de los materiales usados en la obra

Alternativa: Mejoramiento de 1,267 kilómetros de vías urbanas en el municipio de Carolina del Príncipe

Ingresos y beneficios alternativa

01 - Ingresos y beneficios

Ahorro de las personas en los costos de transporte

Tipo: Beneficios**Medido a través de:** Peso m/c**Bien producido:** Transporte**Razón Precio Cuenta (RPC):** 0.75

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
0	4.160,00	\$3.000,00	\$12.480.000,00
1	4.160,00	\$3.000,00	\$12.480.000,00
2	4.160,00	\$3.000,00	\$12.480.000,00
3	4.160,00	\$3.000,00	\$12.480.000,00
4	4.160,00	\$3.000,00	\$12.480.000,00
5	4.160,00	\$3.000,00	\$12.480.000,00
6	4.160,00	\$3.000,00	\$12.480.000,00
7	4.160,00	\$3.000,00	\$12.480.000,00
8	4.160,00	\$3.000,00	\$12.480.000,00
9	4.160,00	\$3.000,00	\$12.480.000,00

Ahorro de los vehículos en mantenimiento (vehículos diarios x 365 días)

Tipo: Beneficios**Medido a través de:** Pesos**Bien producido:** Otros**Razón Precio Cuenta (RPC):** 0.80

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
0	125.925,00	\$2.200,00	\$277.035.000,00
1	125.925,00	\$2.200,00	\$277.035.000,00
2	125.925,00	\$2.200,00	\$277.035.000,00
3	125.925,00	\$2.200,00	\$277.035.000,00
4	125.925,00	\$2.200,00	\$277.035.000,00
5	125.925,00	\$2.200,00	\$277.035.000,00
6	125.925,00	\$2.200,00	\$277.035.000,00
7	125.925,00	\$2.200,00	\$277.035.000,00

Impreso el 19/05/2023 5:09:04 p.m.

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
8	125.925,00	\$2.200,00	\$277.035.000,00
9	125.925,00	\$2.200,00	\$277.035.000,00

Ahorro en el combustible utilizado por los vehículos en el 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	125.925,00	\$1.500,00	\$188.887.500,00
1	125.925,00	\$1.500,00	\$188.887.500,00
2	125.925,00	\$1.500,00	\$188.887.500,00
3	125.925,00	\$1.500,00	\$188.887.500,00
4	125.925,00	\$1.500,00	\$188.887.500,00
5	125.925,00	\$1.500,00	\$188.887.500,00
6	125.925,00	\$1.500,00	\$188.887.500,00
7	125.925,00	\$1.500,00	\$188.887.500,00
8	125.925,00	\$1.500,00	\$188.887.500,00
9	125.925,00	\$1.500,00	\$188.887.500,00

02 - Totales

Periodo	Total beneficios	Total
0	\$478.402.500,00	\$478.402.500,00
1	\$478.402.500,00	\$478.402.500,00
2	\$478.402.500,00	\$478.402.500,00
3	\$478.402.500,00	\$478.402.500,00
4	\$478.402.500,00	\$478.402.500,00
5	\$478.402.500,00	\$478.402.500,00
6	\$478.402.500,00	\$478.402.500,00
7	\$478.402.500,00	\$478.402.500,00
8	\$478.402.500,00	\$478.402.500,00
9	\$478.402.500,00	\$478.402.500,00

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	\$382.098.000,0	\$0,0	\$0,0	\$2.302.160.529,5	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-1.920.062.529,5
1	\$382.098.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$382.098.000,0
2	\$382.098.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$382.098.000,0
3	\$382.098.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$382.098.000,0
4	\$382.098.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$382.098.000,0
5	\$382.098.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$382.098.000,0
6	\$382.098.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$382.098.000,0
7	\$382.098.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$382.098.000,0
8	\$382.098.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$382.098.000,0
9	\$382.098.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$382.098.000,0



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)
Alternativa: Mejoramiento de 1,267 kilómetros de vías urbanas en el municipio de Carolina del Príncipe					
\$370.709.318,32	13,57 %	\$1,16	\$553.403,97	\$2.302.160.529,48	\$57.763.959,31

Costo por capacidad

Producto	Costo unitario (valor presente)
Vía urbana rehabilitada	\$1.812.724.826,36

Indicadores de producto

01 - Objetivo 1

1. Mejorar el estado de las vías urbanas del municipio

Producto

1.1. Vía urbana rehabilitada

Indicador

1.1.1 Vía urbana rehabilitada

Medido a través de: Kilómetros de vías urbanas

Meta total: 1,2670

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
0	1,2670		

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	Total:	1



Esquema financiero

01 - Clasificación presupuestal

Programa presupuestal

2402 - Infraestructura red vial regional

Subprograma presupuestal

0600 INTERSUBSECTORIAL TRANSPORTE



02 - Resumen fuentes de financiación

Eta ­ pa	Enti ­ dad	Tipo Enti ­ dad	Tipo de Re ­ curso	Pe ­ riodo	Valor
In ­ ver ­ sión	Antio ­ quia	Departa ­ mentos	SGR - Asig ­ na ­ ciones directas	0	\$1.500.000.000,00
				Total	\$1.500.000.000,00
	CAROLINA DEL PRÍNCIPE	Municipios	SGR - Asig ­ na ­ ción para la inver ­ sión local según NBI y municipios de cuarta, quinta y sexta categoría	0	\$935.074.219,00
				Total	\$935.074.219,00
	Total Inver ­ sión				\$2.435.074.219,00
Total					\$2.435.074.219,00

Resumen del proyecto

Resumen del proyecto

Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
Objetivo General	Mejorar el tránsito vehicular en la zona urbana del municipio de Carolina del Príncipe, Antioquia	43040405-Vías de la red vial a cargo de los Municipios, intervenidas	Tipo de fuente: Informe Fuente: Departamento administrativo de planeacion	Programar la ejecución de obra de acuerdo a las condiciones climáticas
Componentes (Productos)	1.1 Vía urbana rehabilitada	Vía urbana rehabilitada	Tipo de fuente: Informe Fuente: Informe de interventoria	Garantizar las condiciones del proceso de contratación y de ejecución de obra
Actividades	1.1.1 - 43040405-Realizar localización, trazado y replanteo, se utilizará personal experto con equipo de precisión. Se hará con la frecuencia que lo indique la interventoría. Incluye, estacas demarcación con pintura, línea de trazado, demarcación cortes y llenos, libretas y planos.(*) 1.1.2 - 43040405-Realizar el retiro manual de adoquines y gramoquines recuperables. Incluye, retiro, cargue y descargue manual, así como el transporte, recuperación y la disposición final de los materiales donde lo indique la interventoría.(*) 1.1.3 - 43040405-Realizar excavación mecánica de material heterogéneo DE 0-2 m para reemplazo de sub rasante poco competente (según diseño de pavimentos), bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.0035 m³., incluye cargue, transporte interno y botada (su medida será en el sitio)(*) 1.1.4 - 43040405-Realizar demolición de resaltos, pisos, cunetas y bordillos de concreto	Nombre: Informes de interventoria revisados Unidad de Medida: Número Meta: 1.0000	Tipo de fuente: Fuente:	Contratar la interventoria para garantizar la adecuada ejecución del proyecto

(*) Actividades con ruta crítica