



Datos básicos

01 - Datos básicos del proyecto

Nombre

Mejoramiento de la vía que conduce de la Institución Educativa Fusca al Parque natural la Montaña del Oso en la Vereda Yerbabuena Sector Mirador el Infiernito del Municipio de Chía, Cundinamarca

Código BPIN

2022251750014

Sector

Transporte

Es Proyecto Tipo: No

Fecha creación: 10/12/2022 23:29:28

Identificador: 555263

Formulador: Fernely Arley Sánchez Niño



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

Cundinamarca, ¡Región que progresa! 2020-2024

Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

+ COMPETITIVIDAD.

Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial

Programa 2402 Infraestructura red vial regional.

Subprograma 0600 Intersubsectorial Transporte

Meta de Bienestar Aumentar el puntaje del subpilar "vías a cargo del departamento en buen estado" del índice Departamental de Competitividad.

Meta de Producto 233. Construir 1.050.000 de m2 de placa huella

03 - Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Chía educada, cultural y segura

Estrategia del Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Equipamiento e Infraestructura Incluyente del Territorio

Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

Programa Vías con función social para la gente

Meta de Producto Intervenir veinte (20) kilómetros de vías urbanas y rurales con rehabilitación, mantenimiento y/o mejoramiento, durante el periodo de gobierno

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 MOVILIDAD TERRESTRE DE LA VÍA QUE CONDUCE DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUSCA AL PARQUE NATURAL LA MONTAÑA DEL OSO EN LA VEREDA YERBABUENA SECTOR MIRADOR EL INFIERNITO DEL MUNICIPIO DE CHÍA

Descripción de la situación existente con respecto al problema

Frente a los graves problemas de movilidad vehicular que tiene el Municipio de Chía en la actualidad, dada la gran cantidad de vehículos que se desplazan diariamente, en los escasos, intermitentes y estrechos corredores viales existentes, representados en los 77 Km de vías urbanas y 193 Km rurales los cuales en su gran mayoría tienen daños a nivel estructural y en su capa de rodadura, la vía que intercomunica la población rural de la vereda Yerbabuena al parque natural Montaña del Oso del Municipio de Chía, sector Mirador El Infiernito, no es ajena a esa realidad debido al mal estado que presenta la vía en mención, la cual se vuelve intransitable en algunas épocas del año, especialmente en periodos de lluvia, lo cual genera restricciones en la movilidad y por el otro, la falta de mantenimientos preventivo y correctivos, generando así en la vía deterioro y desgaste en la superficie de rodadura. Esto se suma a la falta de recursos propios por parte de la Administración Municipal para mejorar los 271 km, entre vías urbanas y rurales vías a cargo del Municipio de Chía. Hay situaciones que aportan al deterioro, como algunos tratamientos anteriores que se hicieron con deficiencias, o la falta de mantenimiento. Esto genera aumento de tiempos de desplazamiento de la ciudadanía, que incrementa los costos en el transporte vehicular, especialmente en un mayor consumo de combustible; así mismo el mal estado de la vía también origina daños recurrentes a vehículos particulares y de servicio público, lo que incrementa los costos del mantenimiento de los vehículos, generando un impacto negativo a la economía familiar. Por otro lado, el deterioro que presenta la vía genera alta congestión vehicular, produciendo retrasos y dificultades a la comunidad para el acceso oportuno a los servicios esenciales como salud y educación.

Lo anterior tiene un impacto negativo en la economía familiar, ya que estas tienen que invertir más dinero en transporte y en la canasta familiar.

Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

La vía que conduce de La Institución Educativa Fusca al Parque Natural La Montaña del Oso, tiene una longitud aproximada de 3.84 km, de los cuales el 88.3% se encuentra en mal estado, equivalentes a 3.39 km, que dificultan la movilidad de la comunidad de la vereda, afectando los tiempos y costos en sus desplazamientos.

01 - Causas que generan el problema

| Causas directas | Causas indirectas |
|--|--|
| 1. DETERIORO DE LA VÍA QUE CONDUCE DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUSCA AL PARQUE NATURAL LA MONTAÑA DEL OSO EN LA VEREDA YERBABUENA SECTOR MIRADOR EL INFIERNITO | 1.1 ESCASOS RECURSOS PARA LA INTERVENCIÓN DE LA MALLA VIAL DEL MUNICIPIO |
| | 1.2 DESGASTE DE LA SUPERFICIE DE RODADURA |

02 - Efectos generados por el problema

| Efectos directos | Efectos indirectos |
|---|--|
| 1. AUMENTO EN LOS TIEMPOS DE DESPLAZAMIENTO DE LA CIUDADANÍA | 1.1 INCREMENTO EN LOS COSTOS DEL TRANSPORTE VEHICULAR |
| 2. DAÑOS RECURRENTES A VEHÍCULOS PARTICULARES Y DE SERVICIO PÚBLICO | 2.2 ALTO COSTOS DE MANTENIMIENTO VEHICULAR |
| 3. ALTA CONGESTIÓN VIAL EN EL MUNICIPIO | 3.3 DIFICULTAD DE LA COMUNIDAD PARA EL ACCESO OPORTUNO A LOS SERVICIOS ESENCIALES COMO SALUD Y EDUCACIÓN |

Identificación y análisis de participantes

01 - Identificación de los participantes

| Participante | Contribución o Gestión |
|--|--------------------------------------|
| Actor: Departamental Entidad: Cundinamarca Posición: Cooperante Intereses o Expectativas: Apoyo a los municipios para el mejoramiento de la red terciaria | Técnica y financiera |
| Actor: Municipal Entidad: Chía - Cundinamarca Posición: Cooperante Intereses o Expectativas: Ejecutar las obras para el mejoramiento de las vías terciarias | Técnica, financiera y administrativa |
| Actor: Otro Entidad: Habitantes de la Vereda Yerbabuena-Sector Mirador el Infiernito Posición: Beneficiario Intereses o Expectativas: Que se mejoren las condiciones de movilidad para el transporte de pasajeros y productos agropecuarios, y se contribuya a mejorar la calidad de vida de comunidad. | Veeduría ciudadana |

02 - Análisis de los participantes

El departamento de Cundinamarca, a través del ICCU, tiene a cargo el proceso de revisión, viabilización y posterior financiación del proyecto, con el propósito de asignar los recursos necesarios para el mejoramiento del tramo de vía en mención, y de esta forma contribuir al cumplimiento de la con las metas del Plan Departamental de Desarrollo Departamental.

El Municipio de Chía, tiene a cargo el proceso de formulación y presentación del proyecto ante el ICCU, para su posterior cofinanciamiento y ejecución. Una vez se reciban los recursos por parte de la Gobernación de Cundinamarca mediante la suscripción de un Convenio Interadministrativo, será esta entidad territorial la encargada de adelantar la ejecución física de las actividades, mediante la suscripción de contratos de obra, generando un impacto positivo en la población afectada por el estado actual del tramo de vía en mención, mejorando su calidad de vía y generando empleo durante la ejecución de los trabajos de obra, permitiéndole además a la Administración Municipal el cumplimiento de las meta de las metas del Plan de Desarrollo Municipal, asociadas con el mejoramiento de la malla vial del Municipio.

Así mismo el Municipio será el encargado de apoyar al Departamento en la socialización de los proyectos en su respectiva jurisdicción, El Municipio de Chía, tiene a cargo el proceso de formulación, viabilización presentación del proyecto, para su posterior cofinanciamiento y ejecución, con entidades del Orden departamental, como el ICCU, con el propósito de contribuir con las metas del Plan Departamental de Desarrollo.

Igualmente, con el apoyo de las veedurías ciudadanas, se hará el control social durante la ejecución de las obras. Adicionalmente, se realizarán reuniones periódicas de seguimiento con los contratistas, interventores, supervisores, para el desarrollo de los proyectos.

Población afectada y objetivo

01 - Población afectada por el problema

Tipo de población

Personas

Número

8.349

Fuente de la información

Dirección de Sistemas de Información y Estadística de Chía-DIRSIE, Base 2022

Localización

| Ubicación general | Localización específica |
|---|-------------------------|
| Región: Centro Oriente Departamento: Cundinamarca Municipio: Chía Centro poblado: Rural Resguardo: | Vereda Yerbabuena |

02 - Población objetivo de la intervención

Tipo de población

Personas

Número

2.451

Fuente de la información

Dirección de Sistemas de Información y Estadística de Chía-DIRSIE, Base 2022

Localización

| Ubicación general | Localización específica | Nombre del consejo comunitario |
|---|--|--------------------------------|
| Región: Centro Oriente Departamento: Cundinamarca Municipio: Chía Centro poblado: Rural Resguardo: | Vereda Yerbabuena,, sector Mirador El Infiernito | |

03 - Características demográficas de la población objetivo

Características demográficas de la población objetivo

| Clasificación | Detalle | Número de personas | Fuente de la información |
|---------------|------------------|--------------------|--|
| Género | Masculino | 1.189 | Dirección de Sistemas de Información y Estadística de Chía-DIRSIE, Base 2022 |
| | Femenino | 1.262 | Dirección de Sistemas de Información y Estadística de Chía-DIRSIE, Base 2022 |
| Etaria (Edad) | 0 a 14 años | 368 | Dirección de Sistemas de Información y Estadística de Chía-DIRSIE, Base 2022 |
| | 15 a 19 años | 213 | Dirección de Sistemas de Información y Estadística de Chía-DIRSIE, Base 2022 |
| | 20 a 59 años | 1.520 | Dirección de Sistemas de Información y Estadística de Chía-DIRSIE, Base 2022 |
| | Mayor de 60 años | 350 | Dirección de Sistemas de Información y Estadística de Chía-DIRSIE, Base 2022 |

5. Objetivos específicos

01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

Problema central

DIFICULTAD EN LA MOVILIDAD TERRESTRE DE LA VÍA QUE CONDUCE DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUSCA AL PARQUE NATURAL LA MONTAÑA DEL OSO EN LA VEREDA YERBABUENA SECTOR MIRADOR EL INFIERNITO DEL MUNICIPIO DE CHÍA

Objetivo general – Propósito

MEJORAR LA MOVILIDAD TERRESTRE DE LA VÍA QUE CONDUCE DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUSCA AL PARQUE NATURAL LA MONTAÑA DEL OSO EN LA VEREDA YERBABUENA SECTOR MIRADOR EL INFIERNITO DEL MUNICIPIO DE CHÍA

Indicadores para medir el objetivo general

| Indicador objetivo | Descripción | Fuente de verificación |
|-------------------------|--|-----------------------------------|
| Placa huella construida | Medido a través de: Metros lineales Meta: 245 Tipo de fuente: Informe | Informe de supervisión de la obra |

02 - Relaciones entre las causas y objetivos

| Causa relacionada | Objetivos específicos |
|---|---|
| Causa directa 1 DETERIORO DE LA VÍA QUE CONDUCE DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUSCA AL PARQUE NATURAL LA MONTAÑA DEL OSO EN LA VEREDA YERBABUENA SECTOR MIRADOR EL INFIERNITO | MEJORAR LAS CONDICIONES DE LA VÍA QUE CONDUCE DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUSCA AL PARQUE NATURAL LA MONTAÑA DEL OSO EN LA VEREDA YERBABUENA SECTOR MIRADOR EL INFIERNITO |
| Causa indirecta 1.1 ESCASOS RECURSOS PARA LA INTERVENCIÓN DE LA MALLA VIAL DEL MUNICIPIO | GESTIONAR RECURSOS PARA LA INTERVENCIÓN DE LA MALLA VIAL DEL MUNICIPIO |
| Causa indirecta 1.2 DESGASTE DE LA SUPERFICIE DE RODADURA | MEJORAR LAS CONDICIONES DE LA SUPERFICIE DE RODADURA |

Alternativas de la solución

01 - Alternativas de la solución

| Nombre de la alternativa | Se evaluará con esta herramienta | Estado |
|---|----------------------------------|----------|
| Construcción de 245 metros de placa huella en la vía que conduce de la Institución Educativa Fusca al Parque natural la Montaña del Oso en la Vereda Yerbabuena Sector Mirador el Infiernito del Municipio de Chía, Cundinamarca. | Si | Completo |

Evaluaciones a realizar

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

Alternativa 1. Construcción de 245 metros de placa huella en la vía que conduce de la Institución Educativa Fusca al Parque natural la Montaña del Oso en la Vereda Yerbabuena Sector Mirador el Infiernito del Municipio de Chía, Cundinamarca.**Estudio de necesidades****01 - Bien o servicio****Bien o servicio**

Vía terciaria mejorada con la construcción de una placa huella.

Medido a través de

Metros lineales

Descripción

La oferta se mide como metros en buen estado y la demanda como metros totales de la vía. Este cálculo es el resultado de un análisis cualitativo y de capacidad de la vía.

| Año | Oferta | Demanda | Déficit |
|------|--------|----------|-----------|
| 2016 | 450,00 | 3.840,00 | -3.390,00 |
| 2017 | 0,00 | 3.840,00 | -3.840,00 |
| 2018 | 0,00 | 3.840,00 | -3.840,00 |
| 2019 | 0,00 | 3.840,00 | -3.840,00 |
| 2020 | 0,00 | 3.840,00 | -3.840,00 |
| 2021 | 0,00 | 3.840,00 | -3.840,00 |
| 2022 | 0,00 | 3.840,00 | -3.840,00 |
| 2023 | 0,00 | 3.840,00 | -3.840,00 |
| 2024 | 0,00 | 3.840,00 | -3.840,00 |
| 2025 | 0,00 | 3.840,00 | -3.840,00 |

Alternativa: Construcción de 245 metros de placa huella en la vía que conduce de la Institución Educativa Fusca al Parque natural la Montaña del Oso en la Vereda Yerbabuena

Análisis técnico de la alternativa

01 - Análisis técnico de la alternativa

Análisis técnico de la alternativa

El mejoramiento de la vía, comprenderá la intervención de 245 metros lineales a través de la construcción de Placa Huella con un ancho promedio de 5.0 metros. La vía a intervenir tiene pendientes superiores al 7%, bajos niveles de tránsito, radios de curvatura mínimos y un ancho promedio de 5.0 metros, características que favorecen la construcción de Placa Huellas, porque su diseño es más funcional por la geometría de la vía. Adicionalmente, facilita la utilización de mano de obra no calificada, a menores costos, mientras que otras opciones, como el asfalto flexible, son más costosas porque requieren maquinaria y materiales no disponibles en la región y no generan empleo de mano de obra de la zona. Otra alternativa como el adoquín, no garantiza la misma estabilidad que la placa huella, mientras que el afirmado es una solución transitoria al problema de transitabilidad vehicular. Por las anteriores razones, se ha escogido como alternativa la construcción de Placa Huellas

Alternativa: Construcción de 245 metros de placa huella en la vía que conduce de la Institución Educativa Fusca al Parque natural la Montaña del Oso en la Vereda Yerbabuena

Localización de la alternativa

01 - Localización de la alternativa

| Ubicación general | Ubicación específica |
|--|---|
| Región: Centro Oriente Departamento: Cundinamarca Municipio: Chía Centro poblado: Rural Resguardo: Latitud: Longitud: | LOCALIZACIÓN ESPECÍFICA: Vía que conduce de La Institución Educativa Fusca al Parque Natural La Montaña del Oso, partiendo desde el K3+595 localizado en el sector Mirador El Infiernito, Municipio de Chía. Tramo a intervenir: K3+595 a K3+840 COORDENADA INICIO: 4°49'42.16"N - 74° 0'36.61"O COORDENADA FINAL: 4°49'35.61"N - 74° 0'40.50"O |

02 - Factores analizados

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,
 Medios y costos de transporte,
 Topografía

Alternativa: Construcción de 245 metros de placa huella en la vía que conduce de la Institución Educativa Fusca al Parque natural la Montaña del Oso en la Vereda Yerbabuena

Cadena de valor de la alternativa

Costo total de la alternativa: \$ 249.290.947,00

1 - Objetivo específico 1 Costo: \$ 249.290.947

MEJORAR LAS CONDICIONES DE LA VÍA QUE CONDUCE DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUSCA AL PARQUE NATURAL LA MONTAÑA DEL OSO EN LA VEREDA YERBABUENA SECTOR MIRADOR EL INFIERNITO

| Producto | Actividad |
|---|---|
| 1.1 Placa huella construida (Producto principal del proyecto) Medido a través de: Metros lineales de vías terciaria Cantidad: 245,0000 Costo: \$ 249.290.947 | 1.1.1 CONFORMACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE Costo: \$ 1.513.463 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si |
| | 1.1.2 AFIRMADO Costo: \$ 17.788.766 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si |
| | 1.1.3 EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN SECO A MANO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM) Costo: \$ 1.290.184 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si |
| | 1.1.4 CONCRETOS CLASE D, f'c =3000 psi (bases) Costo: \$ 61.582.759 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si |
| | 1.1.5 CONCRETO CICLÓPEO CLASE G, 2000 PSI 40% RAJÓN PARA BASES Costo: \$ 37.169.158 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si |



Impreso el 20/12/2022 6:47:58 p.m.

| Producto | Actividad |
|---|--|
| 1.1 Placa huella construida (Producto principal del proyecto) Medido a través de: Metros lineales de vías terciaria Cantidad: 245,0000 Costo: \$ 249.290.947 | 1.1.6 CUNETA DE CONCRETO CLASE E, 2500 PSI FUNDIDA EN EL LUGAR Costo: \$ 30.465.655 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si |
| | 1.1.7 SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI Costo: \$ 76.818.149 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si |
| | 1.1.8 INTERVENTORÍA Costo: \$ 22.662.813 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si |
| | |

Alternativa: Construcción de 245 metros de placa huella en la vía que conduce de la Institución Educativa Fusca al Parque natural la Montaña del Oso en la Vereda Yerbabuena

Actividad 1.1.1 CONFORMACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE

| Periodo | Maquinaria y Equipo |
|--------------|-----------------------|
| 0 | \$1.513.463,00 |
| Total | \$1.513.463,00 |

| Periodo | Total |
|--------------|----------------|
| 0 | \$1.513.463,00 |
| Total | |

Actividad 1.1.2 AFIRMADO

| Periodo | Materiales |
|--------------|------------------------|
| 0 | \$17.788.766,00 |
| Total | \$17.788.766,00 |

| Periodo | Total |
|--------------|-----------------|
| 0 | \$17.788.766,00 |
| Total | |

Actividad 1.1.3 EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN SECO A MANO (INCLUYE RETIRO DE SOBANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)

| Periodo | Mano de obra no calificada |
|--------------|----------------------------|
| 0 | \$1.290.184,00 |
| Total | \$1.290.184,00 |

| Periodo | Total |
|--------------|----------------|
| 0 | \$1.290.184,00 |
| Total | |



Actividad 1.1.4 CONCRETOS CLASE D, f'c =3000 psi (bases)

| Periodo | Materiales |
|--------------|------------------------|
| 0 | \$61.582.759,00 |
| Total | \$61.582.759,00 |

| Periodo | Total |
|--------------|-----------------|
| 0 | \$61.582.759,00 |
| Total | |

Actividad 1.1.5 CONCRETO CICLÓPEO CLASE G, 2000 PSI 40% RAJÓN PARA BASES

| Periodo | Materiales |
|--------------|------------------------|
| 0 | \$37.169.158,00 |
| Total | \$37.169.158,00 |

| Periodo | Total |
|--------------|-----------------|
| 0 | \$37.169.158,00 |
| Total | |

Actividad 1.1.6 CUNETA DE CONCRETO CLASE E, 2500 PSI FUNDIDA EN EL LUGAR

| Periodo | Materiales |
|--------------|------------------------|
| 0 | \$30.465.655,00 |
| Total | \$30.465.655,00 |

| Periodo | Total |
|--------------|-----------------|
| 0 | \$30.465.655,00 |
| Total | |



Actividad 1.1.7 SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI

| Periodo | Materiales |
|--------------|------------------------|
| 0 | \$76.818.149,00 |
| Total | \$76.818.149,00 |

| Periodo | Total |
|--------------|-----------------|
| 0 | \$76.818.149,00 |
| Total | |

Actividad 1.1.8 INTERVENTORÍA

| Periodo | Mano de obra calificada |
|--------------|-------------------------|
| 0 | \$22.662.813,00 |
| Total | \$22.662.813,00 |

| Periodo | Total |
|--------------|-----------------|
| 0 | \$22.662.813,00 |
| Total | |

Alternativa: Construcción de 245 metros de placa huella en la vía que conduce de la Institución Educativa Fusca al Parque natural la Montaña del Oso en la Vereda Yerbabuena

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 natural: atmosféricos, hidrológicos, geológicos, otros | Asociados a fenómenos de origen natural: atmosféricos, hidrológicos, geológicos, otros | Probabilidad: 4. Probable Impacto: 3. Moderado | Retrasos en el cronograma de ejecución de la obra | Contar con una programación que tenga en cuenta las condiciones meteorológicas y los tiempos promedio normales de la ejecución de la obra |
| 2-Componente (Productos) | Administrativos | Insuficiencia de personal en obra | Probabilidad: 4. Probable Impacto: 5. Catastrófico | Retrasos en la ejecución del proyecto Ejecución sin cumplimiento de las especificaciones técnicas. | Validación y verificación permanente de los perfiles y las condiciones de experiencia del personal en obra. Verificación de las dedicaciones del personal en obra. Implementación de un sistema de control |
| 3-Actividad | Operacionales | Adquisición de materiales de baja calidad para la Construcción de la obra, por parte del Contratista. | Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 4. Mayor | La infraestructura no cumple con especificaciones técnicas por falta de calidad en las obras, por lo que sus elementos pueden presentar fallas | Mayor control por parte del contratista e interventor de obra, en la calidad de los materiales y procesos constructivos desarrollados, mediante la constante inspección, sumado a una frecuente elaboración de pruebas y ensayos de laboratorio |

Alternativa: Construcción de 245 metros de placa huella en la vía que conduce de la Institución Educativa Fusca al Parque natural la Montaña del Oso en la Vereda Yerbabuena

Ingresos y beneficios alternativa

01 - Ingresos y beneficios

Ahorro en gastos de mantenimiento de vehículos. La Cantidad se refiere al número de vehículos que requieren ir al taller por el mal estado de la vía. El valor unitario se refiere al valor promedio en reducción de los costos de mantenimiento, teniendo en cuenta que el vehículo no va a tener el mismo deterioro con la vía en buenas condiciones.

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Peso m/c

Bien producido: Otros

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80

| Periodo | Cantidad | Valor unitario | Valor total |
|---------|----------|----------------|-----------------|
| 1 | 65,00 | \$383.000,00 | \$24.895.000,00 |
| 2 | 66,00 | \$383.000,00 | \$25.278.000,00 |
| 3 | 67,00 | \$383.000,00 | \$25.661.000,00 |
| 4 | 68,00 | \$383.000,00 | \$26.044.000,00 |
| 5 | 69,00 | \$383.000,00 | \$26.427.000,00 |
| 6 | 70,00 | \$383.000,00 | \$26.810.000,00 |
| 7 | 71,00 | \$383.000,00 | \$27.193.000,00 |
| 8 | 72,00 | \$383.000,00 | \$27.576.000,00 |
| 9 | 73,00 | \$383.000,00 | \$27.959.000,00 |
| 10 | 74,00 | \$383.000,00 | \$28.342.000,00 |

Generación de empleos directos de mano de obra calificada de la región. Contratación de un Maestro de Obra y un Ingeniero Residente, cuyos pagos mensuales se determinan según el promedio de los salarios de la mano de obra calificada en la Región. Tiempo de ejecución: 8 meses. Pago mensual Maestro de obra \$ 2.500.000,00. Pago mensual Ingeniero Residente \$ 3.500.000,00. Valor total \$ 6.000.000,0

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 | 8,00 | \$6.000.000,00 | \$48.000.000,00 |

Generación de empleos directos de mano de obra no calificada. Contratación de cuatro ayudantes de construcción, cuyos pagos mensuales se determinan según el promedio de los salarios de la mano de obra no calificada en la Región. Tiempo de ejecución: 8 meses. Pago mensual ayudantes \$ 1.760.000,00. Valor total mensual mano de obra calificada \$ 7.040.000,00

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 | 8,00 | \$7.040.000,00 | \$56.320.000,00 |

02 - Totales

| Periodo | Total beneficios | Total |
|---------|------------------|------------------|
| 0 | \$104.320.000,00 | \$104.320.000,00 |
| 1 | \$24.895.000,00 | \$24.895.000,00 |
| 2 | \$25.278.000,00 | \$25.278.000,00 |
| 3 | \$25.661.000,00 | \$25.661.000,00 |
| 4 | \$26.044.000,00 | \$26.044.000,00 |
| 5 | \$26.427.000,00 | \$26.427.000,00 |
| 6 | \$26.810.000,00 | \$26.810.000,00 |
| 7 | \$27.193.000,00 | \$27.193.000,00 |
| 8 | \$27.576.000,00 | \$27.576.000,00 |
| 9 | \$27.959.000,00 | \$27.959.000,00 |
| 10 | \$28.342.000,00 | \$28.342.000,00 |

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 | \$83.456.000,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$201.423.634,6 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$-117.967.634,6 |
| 1 | \$19.916.000,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$19.916.000,0 |
| 2 | \$20.222.400,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$20.222.400,0 |
| 3 | \$20.528.800,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$20.528.800,0 |
| 4 | \$20.835.200,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$20.835.200,0 |
| 5 | \$21.141.600,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$21.141.600,0 |
| 6 | \$21.448.000,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$21.448.000,0 |
| 7 | \$21.754.400,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$21.754.400,0 |
| 8 | \$22.060.800,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$22.060.800,0 |
| 9 | \$22.367.200,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$22.367.200,0 |
| 10 | \$22.673.600,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$22.673.600,0 |

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: Construcción de 245 metros de placa huella en la vía que conduce de la Institución Educativa Fusca al Parque natural la Montaña del Oso en la Vereda Yerbabuena Sector Mirador el Infiernito del Municipio de Chía, Cundinamarca. | | | | | |
| \$17.314.254,00 | 12,16 % | \$1,09 | \$82.180,19 | \$201.423.634,64 | \$2.544.271,74 |

Costo por capacidad

| Producto | Costo unitario (valor presente) |
|---|---------------------------------|
| Placa huella construida (Producto principal del proyecto) | \$822.137,28 |

03 - Decisión

Alternativa

Construcción de 245 metros de placa huella en la vía que conduce de la Institución Educativa Fusca al Parque natural la Montaña del Oso en la Vereda Yerbabuena Sector Mirador el Infiernito del Municipio de Chía, Cundinamarca.

Indicadores de producto

01 - Objetivo 1

1. MEJORAR LAS CONDICIONES DE LA VÍA QUE CONDUCE DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUSCA AL PARQUE NATURAL LA MONTAÑA DEL OSO EN LA VEREDA YERBABUENA SECTOR MIRADOR EL INFIERNITO

Producto

1.1. Placa huella construida (Producto principal del proyecto)

Indicador

1.1.1 Vía terciaria mejorada

Medido a través de: Metros lineales de vías terciaria

Meta total: 245,0000

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

Programación de indicadores

| Periodo | Meta por periodo | Periodo | Meta por periodo |
|---------|------------------|---------|------------------|
| 0 | 245,0000 | | |



Indicadores de gestión

01 - Indicador por proyecto

Indicador

Interventorías Realizadas

Medido a través de: Número

Código: 9900G011

Fórmula: Ir

Tipo de Fuente: Informe

Fuente de Verificación: Informe final de interventoría sobre ejecución de la obra

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

| Etapas | Entidad | Tipo Entidad | Tipo de Recurso | Periodo | Valor |
|-----------|-----------------|---------------|-----------------|---------|------------------|
| Inversión | CHÍA | Municipios | Propios | 0 | \$22.662.813,00 |
| | | | | Total | \$22.662.813,00 |
| | Cundinamarca | Departamentos | Propios | 0 | \$226.628.134,00 |
| | | | | Total | \$226.628.134,00 |
| | Total Inversión | | | | \$249.290.947,00 |
| Total | | | | | \$249.290.947,00 |

Resumen del proyecto

Resumen del proyecto

| Resumen narrativo | Descripción | Indicadores | Fuente | Supuestos |
|-------------------------|---|---|--|--|
| Objetivo General | MEJORAR LA MOVILIDAD TERRESTRE DE LA VÍA QUE CONDUCE DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUSCA AL PARQUE NATURAL LA MONTAÑA DEL OSO EN LA VEREDA YERBABUENA SECTOR MIRADOR EL INFIERNITO DEL MUNICIPIO DE CHÍA | Placa huella construida | Tipo de fuente: Informe Fuente: Informe de supervisión de la obra | No se presentan eventos extraordinarios durante la ejecución, que afecte el correcto desarrollo de la obra |
| Componentes (Productos) | 1.1 Placa huella construida (Producto principal del proyecto) | Vía terciaria mejorada | Tipo de fuente: Informe Fuente: Informe de supervisión de la obra | El seguimiento adelantado por la interventoría y la supervisión de la entidad fue adecuado, y el contratista ejecutó el contrato en estricto cumplimiento de los términos y condiciones establecidos en el pliego. |
| Actividades | 1.1.1 - CONFORMACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE(*) 1.1.2 - AFIRMADO(*) 1.1.3 - EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN SECO A MANO (INCLUYE RETIRO DE SOBANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)(*) 1.1.4 - CONCRETOS CLASE D, f'c =3000 psi (bases)(*) 1.1.5 - CONCRETO CICLÓPEO CLASE G, 2000 PSI 40% RAJÓN PARA BASES(*) 1.1.6 - CUNETAS DE CONCRETO CLASE E, 2500 PSI FUNDIDA EN EL LUGAR(*) 1.1.7 - SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI(*) 1.1.8 - INTERVENTORÍA(*) | Nombre: Interventorías Realizadas Unidad de Medida: Número Meta: 1.0000 | Tipo de fuente: Fuente: | Los equipos y maquinaria dispuestos por los contratistas presentaron un rendimiento óptimo, así mismo, en las contingencias presentadas se contó con la maquinaria y equipos respectivos, con la oportunidad y calidad debida. |

(*) Actividades con ruta crítica

JORGE ALBERTO RODRIGUEZ GARZON
Secretario de Obras Públicas (E)

ANDREA MONICA VARGAS CASTRO
Directora de Programación Estudios y Diseños

FERNELY ARLEY SANCHEZ NIÑO
Profesional Universitario - Formulador