



Datos básicos

01 - Datos básicos del proyecto

Nombre

Mejoramiento de la infraestructura vial, en la jurisdicción del Municipio de Frontino, Antioquia

Tipología

General - MGA esquema SUIFPs

Código BPIN

2022052840005

Sector

Transporte

Es Proyecto Tipo: No

Fecha creación: 06/10/2022 16:53:44

Identificador: 538802

Formulador Ciudadano: MARISOL ARIAS ARISTIZABAL

Formulador Oficial : JUAN CARLOS MORENO BENITEZ

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

1. Gobernanza e Institucionalidad moderna para el transporte y la logística eficientes y seguros

Programa

2409 - Seguridad de transporte

02 - Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

4-UNIDOS POR LA VIDA 2020-2023

Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

43-NUESTRO PLANETA
4304-INFRAESTRUCTURA PARA LA MOVILIDAD SOSTENIBLE

Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial

430404-GESTIÓN, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS DEPARTAMENTALES

03 - Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

FRONTINO SOMOS TODOS 2020-2023

Estrategia del Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

INFRAESTRUCTURA

Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

INFRAESTRUCTURA PARA NUESTRO MUNICIPIO

04 - Instrumentos de planeación de grupos étnicos

Tipo de entidad

Instrumentos de planeación de grupos étnicos

Identificación y descripción del problema

Problema central

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

Descripción de la situación existente con respecto al problema

Actualmente hay dificultad en la intercomunicación terrestre de la población rural del municipio, debido al deterioro de las vías tercias y Secundarias. Algunas de las vías presentan deterioro de la superficie de rodadura o no se han atendido los puntos críticos, igualmente, la atención de las vías se dificulta debido a que la información sobre las condiciones de la red vial existente es imprecisa y está desactualizada. De igual manera se presentan situaciones que generan el deterioro, tales como el hecho de que algunos tratamientos anteriores han sido realizados con deficiencias; y no existe un mantenimiento periódico o rutinario de las vías por parte del municipio. Las situaciones anteriores, generan aumento de los tiempos de viaje y baja comercialización de productos del municipio, lo que tiene como efecto el bajo desarrollo socio-económico de la zona. Así mismo, el aumento de tiempos de viaje afecta el acceso oportuno a servicios médicos, la asistencia de estudiantes a los centros de enseñanza y ocasiona el aumento de costos de transporte de carga y pasajeros

Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

La población del Corregimiento de Nutibara, corregimiento panelero, lechero, cafetero entre otros se encuentra a 23.000 metros lineales, pero el pésimo estado de la vía, acrecienta los tiempos de desplazamiento para acceder a servicios primarios. En una vía en condiciones buenas un vehículo de carga se tardaría en recorrer los 23.000 metros lineales 30 minutos y de acuerdo al estado actual de la vía se puede tardar el recorrido de los 23.000 metros lineales 90 minutos lo que revela su deterioro.



01 - Causas que generan el problema

Causas directas	Causas indirectas
1. 1. Deterioro de la superficie de rodadura.	1.1 1.1 Falta de mantenimiento periodico
	1.2 1.2 Deficiente información de la red vial secundaria y terciaria del municipio

02 - Efectos generados por el problema

Efectos directos	Efectos indirectos
1. 1. Aumento de tiempos de viaje	1.1 1.1 Inoportuno acceso a servicios médicos
	1.2 1.2 Incremento de precios de los alimentos
	1.3 1.3 Pérdida de las cosechas

Identificación y análisis de participantes

01 - Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
Actor: Otro Entidad: Comunidad Posición: Beneficiario Intereses o Expectativas: A la comunidad le asiste todo el interés en el proyecto en el proyecto de construcción y la obra, en la medida que será la más beneficiaria, pues sus habitantes de todas las edades tendrán mejor calidad	Ejercer veeduría ciudadana para garantizar la correcta ejecución e inversión de los recursos Aportará en su momento la mano de obra no calificada de ser necesaria, el apoyo en la logística de ejecución del proyecto.
Actor: Otro Entidad: Habitantes rurales Posición: Beneficiario Intereses o Expectativas: Mejoramiento de las vías rurales del municipio para incentivar la comercialización y elevar los niveles de calidad de entorno y habitabilidad a los residentes sobre las vías a intervenir.	Disposición y comprensión en el momento de la ejecución de las obras.
Actor: Departamental Entidad: Antioquia Posición: Cooperante Intereses o Expectativas: Que la población del departamento se beneficie de una mejor infraestructura vial.	Recursos financieros destinados para el mejoramiento de la infraestructura vial
Actor: Municipal Entidad: Frontino - Antioquia Posición: Cooperante Intereses o Expectativas: Que la población se beneficie en una mejor movilidad vía	Asistencia técnica y recursos financieros invertidos para el mejoramiento de la movilidad en vías urbanas y rurales del municipio. Mantenimiento de las vías a intervenir

02 - Análisis de los participantes

El municipio de Frontino ha llevado a cabo proyectos similares. Este tipo de proyectos buscan beneficiar a la población afectada por el estado actual de las vías, orientados a mejorar sus condiciones de vida, generar empleo en las zonas rurales y apoyar los sectores de infraestructura para el desarrollo regional, por ello el municipio ha concertado con el departamento la priorización de la vía a intervenir con el fin de hacerla parte de la estrategia de integración de la región.

Se han realizado acercamientos con la comunidad para contarles acerca de la obra y ellos actuarán como veedores de la misma y vigilarán su buen uso y mantenimiento. Adicionalmente, se realizarán reuniones periódicas de seguimiento para el desarrollo del proyecto. En cuanto a las actividades de transporte que se realizan habitualmente sobre la vía intervenida, se diseñó un plan de manejo del tránsito para la habilitación de rutas alternas y horarios, esto con el apoyo de los transportadores con el fin de garantizar el uso de la infraestructura existente.

Es de precisar que el presente proyecto ha sido socializado con la Comunidad del Corregimiento de Nutibara y veredas aledañas pertenecientes a la misma, comunidad que se impacta de manera directa con el proyecto.

Así mismo con la comunidad en general a través de mecanismos como ASOCOMUNAL estableciendo con los mismos el alcance del proyecto y la participación que pueden realizar en el mismo como garantes o veedores de las obras y servicios relacionados en el proyecto.

Población afectada y objetivo

01 - Población afectada por el problema

Tipo de población

Personas

Número

20.700

Fuente de la información

Censo Nacional de Población y Vivienda 2018 - proyecciones DANE 2020

Localización

Ubicación general	Localización específica
Región: Occidente Departamento: Antioquia Municipio: Frontino Centro Poblado: Rural Resguardo:	Desde el centro poblado Nutibara, hacia el casco urbano del Municipio de Frontino, 700 m

02 - Población objetivo de la intervención

Tipo de población

Personas

Número

20.700

Fuente de la información

Censo Nacional de Población y Vivienda 2018 - proyecciones DANE 2020

Localización

Ubicación general	Localización específica	Nombre del consejo comunitario
Región: Occidente Departamento: Antioquia Municipio: Frontino Centro Poblado: Rural Resguardo:	Desde el centro poblado Nutibara, hacia el casco urbano del Municipio de Frontino, 700 m	

03 - Características demográficas de la población objetivo

Características demográficas de la población objetivo

Clasificación	Detalle	Número de personas	Fuente de la información
Género	Masculino	10.353	Censo Nacional de Población y Vivienda 2018 - proyecciones DANE 2020
	Femenino	10.347	Censo Nacional de Población y Vivienda 2018 - proyecciones DANE 2020

Objetivos específicos

01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

Problema central

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

Objetivo general – Propósito

Mejorar la intercomunicación terrestre de una parte de la población rural del municipio de Frontino.

Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
43040401-Vías de la red vial departamental pavimentadas	Medido a través de: Metros lineales Meta: 4.500 Tipo de fuente: Informe	Informe de Interventoría

02 - Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada	Objetivos específicos
Causa directa 1 1. Deterioro de la superficie de rodadura.	Mejorar el estado de las vías rurales del municipio..
Causa indirecta 1.1 1.1 Falta de mantenimiento periodico	Cumplir las consideraciones técnicas de construcción.
Causa indirecta 1.2 1.2 Deficiente información de la red vial secundaria y terciaria del municipio	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
Construcción de 3000 metros lineales de pavimento desde el centro poblado Nutibara, hacia el casco urbano del Municipio y 1500 metros lineales de pavimento desde el casco urbano del Municipio hacia el centro poblado Nutibara.	Si	Completo
El mejoramiento mediante mantenimiento manual y mecánico de la vía en cuestión, generando mejores condiciones de transitabilidad a las que tiene la vía continuamente.	No	Completo

Evaluaciones a realizar

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

Alternativa 1. Construcción de 3000 metros lineales de pavimento desde el centro poblado Nutibara, hacia el casco urbano del Municipio y 1500 metros lineales de pavimento desde el casco urbano del Municipio hacia el centro poblado Nutibara.

Estudio de necesidades

01 - Bien o servicio

Bien o servicio

Vía secundaria mejorada mediante la construcción de pavimento en mezcla asfáltica

Medido a través de

Metros

Descripción

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

Descripción de la Demanda

Descripción de la Oferta

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2015	0,00	23,00	-23,00
2016	0,00	23,00	-23,00
2017	0,00	23,00	-23,00
2018	0,00	23,00	-23,00
2019	0,00	23,00	-23,00
2020	0,00	23,00	-23,00
2021	1,00	23,00	-22,00
2022	1,00	23,00	-22,00
2023	1,00	23,00	-22,00
2024	1,00	23,00	-22,00
2025	1,00	23,00	-22,00

Alternativa: Construcción de 3000 metros lineales de pavimento desde el centro poblado Nutibara, hacia el casco urbano del Municipio y 1500 metros lineales de pavimento desde el casco urbano del Municipio hasta el centro poblado Nutibara.

Análisis técnico de la alternativa

01 - Análisis técnico de la alternativa

Análisis técnico de la alternativa

Construcción de 3000 metros de pavimento en mezcla asfáltica desde el centro poblado Nutibara, hacia el casco urbano del Municipio de Frontino, y construcción de 1500 metros de pavimento en mezcla asfáltica desde el casco urbano del Municipio de Frontino hacia el centro poblado Nutibara, lo cual mejorará considerablemente la calidad de vida de sus habitantes.

La alternativa comprende en su ejecución las siguientes actividades:

1. CAPITULO 1. REALIZAR PRELIMINARES Y MOVIMIENTOS DE TIERRA
2. CAPITULO 2 REALIZAR ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO
3. CAPITULO 3 REALIZAR ESTABILIZACIÓN DE TALUDES Y TERRAPLENES
4. CAPITULO 4 MUROS DE CONTENCIÓN
5. CAPITULO 5 REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE CUNETAS, BERMA CUNETAS CON Y SIN FILTRO, CANAL CON CÁRCAMO, DISIPADORES DE ENERGÍA, GEODRÉN
6. CAPITULO 6 CONSTRUCCIÓN DE BOX CULVERT
7. CAPITULO 7 REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE OTRAS OBRAS HIDRÁULICAS
8. CAPÍTULO 8 ADECUAR PUENTES Y PONTONES
9. CAPITULO 9 REALIZAR EL MANEJO DE ESPECIES VEGETALES
10. CAPÍTULO 10 REALIZAR SEÑALIZACIÓN

Alternativa: Construcción de 3000 metros lineales de pavimento desde el centro poblado Nutibara, hacia el casco urbano del Municipio y 1500 metros lineales de pavimento desde

Localización de la alternativa

01 - Localización de la alternativa

Ubicación general	Ubicación específica
Región: Occidente Departamento: Antioquia Municipio: Frontino Tipo de Agrupación: Agrupación: Latitud: 6,785165 Longitud: -76,129500	Desde K0+00 desde el centro poblado Nutibara, hacia el casco urbano del Municipio de Frontino 3 Km (Tramo 1) 1.5 km partiendo del casco urbano del Municipio de Frontino hacia el centro poblado Nutibara (Tramo 2)

02 - Factores analizados

Aspectos administrativos y políticos,
Cercanía a la población objetivo,
Cercanía de fuentes de abastecimiento,
Comunicaciones,
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,
Impacto para la Equidad de Género,
Medios y costos de transporte,
Orden público,
Otros,
Topografía

Alternativa: Construcción de 3000 metros lineales de pavimento desde el centro poblado Nutibara, hacia el casco urbano del Municipio y 1500 metros lineales de pavimento desde

Cadena de valor de la alternativa

Costo total de la alternativa: \$ 19.013.937.606,00

1 - Objetivo específico 1 Costo: \$ 19.013.937.606

Mejorar el estado de las vías rurales del municipio..

Producto	Actividad:
1.1 Infraestructura de transporte para la seguridad vial mejorada (Producto principal del proyecto) Medido a través de: Metros lineales de vías con infraestructura para la seguridad vial Cantidad: 4.500,0000 Costo: \$ 19.013.937.606	1.1.1 43040301-CAPITULO 1. REALIZAR PRELIMINARES Y MOVIMIENTOS DE TIERRA Costo: \$ 919.443.457 Etapas: Inversión Ruta Crítica: Si
	1.1.2 43040301-CAPITULO 2 REALIZAR ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO Costo: \$ 6.718.893.639 Etapas: Inversión Ruta Crítica: Si
	1.1.3 43040301-CAPITULO 3 REALIZAR ESTABILIZACIÓN DE TALUDES Y TERRAPLENES Costo: \$ 1.769.515.282 Etapas: Inversión Ruta Crítica: Si
	1.1.4 43040301-CAPITULO 5 REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE CUNETAS, BERMA CUNETAS CON Y SIN FILTRO, CANAL CON CÁRCAMO, DISIPADORES DE ENERGÍA, GEODRÉN Costo: \$ 2.878.216.676 Etapas: Inversión Ruta Crítica: No
	1.1.5 43040301-CAPITULO 7 REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE OTRAS OBRAS HIDRÁULICAS Costo: \$ 1.318.188.137 Etapas: Inversión Ruta Crítica: No



Producto	Actividad:
1.1 Infraestructura de transporte para la seguridad vial mejorada (Producto principal del proyecto) Medido a través de: Metros lineales de vías con infraestructura para la seguridad vial Cantidad: 4.500,0000 Costo: \$ 19.013.937.606	1.1.6 43040301-CAPITULO 9 REALIZAR EL MANEJO DE ESPECIES VEGETALES Costo: \$ 225.974.326 Etapas: Inversión Ruta Crítica: No
	1.1.7 43040301-CAPITULO 10 REALIZAR LA SEÑALIZACIÓN Costo: \$ 1.094.048.062 Etapas: Inversión Ruta Crítica: No
	1.1.8 43040301-REALIZAR EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, SOCIAL Y SST (Incluye IVA) Costo: \$ 295.505.631 Etapas: Inversión Ruta Crítica: No
	1.1.9 43040301-REALIZAR EL PLAN DE MANEJO DE TRANSITO (PMT) (Incluye IVA) Costo: \$ 286.579.056 Etapas: Inversión Ruta Crítica: No
	1.1.10 43040301-REALIZAR LA PROVISIÓN PARA EL PAGO DE PRIMAS DE GARANTÍAS Costo: \$ 66.219.093 Etapas: Inversión Ruta Crítica: No
	1.1.11 43040301-REALIZAR LA CARACTERIZACIÓN VIAL (Incluye IVA) Costo: \$ 6.231.069 Etapas: Inversión Ruta Crítica: No



Producto	Actividad:
1.1 Infraestructura de transporte para la seguridad vial mejorada (Producto principal del proyecto) Medido a través de: Metros lineales de vías con infraestructura para la seguridad vial Cantidad: 4.500,0000 Costo: \$ 19.013.937.606	1.1.12 43040301-REALIZAR LA INTERVENTORIA Costo: \$ 1.197.046.996 Etapas: Inversión Ruta Crítica: No
	1.1.13 43040301-CAPITULO 6 CONSTRUCCIÓN DE BOX CULVERT Costo: \$ 582.838.009 Etapas: Inversión Ruta Crítica: No
	1.1.14 43040301-CAPITULO 4 CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN Costo: \$ 1.350.127.373 Etapas: Inversión Ruta Crítica: No
	1.1.15 43040301-REALIZAR ASESORÍAS ESPECIALIZADAS Costo: \$ 305.110.800 Etapas: Inversión Ruta Crítica: No

Alternativa: Construcción de 3000 metros lineales de pavimento desde el centro poblado Nutibara, hacia el casco urbano del Municipio y 1500 metros lineales de pavimento desde

Actividad 1.1.1 43040301-CAPITULO 1. REALIZAR PRELIMINARES Y MOVIMIENTOS DE TIERRA

Periodo	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo
0	\$351.433.099,00	\$568.010.358,00
Total	\$351.433.099,00	\$568.010.358,00

Periodo	Total
0	\$919.443.457,00
Total	

Actividad 1.1.10 43040301-REALIZAR LA PROVISIÓN PARA EL PAGO DE PRIMAS DE GARANTÍAS

Periodo	Impuestos, pagos de derechos, contribuciones, multas y sanciones
0	\$66.219.093,00
Total	\$66.219.093,00

Periodo	Total
0	\$66.219.093,00
Total	

Actividad 1.1.11 43040301-REALIZAR LA CARACTERIZACIÓN VIAL (Incluye IVA)

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$6.231.069,00
Total	\$6.231.069,00

Periodo	Total
0	\$6.231.069,00
Total	

Actividad 1.1.12 43040301-REALIZAR LA INTERVENTORIA

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$1.197.046.996,00
Total	\$1.197.046.996,00

Periodo	Total
0	\$1.197.046.996,00
Total	

Actividad 1.1.13 43040301-CAPITULO 6 CONSTRUCCIÓN DE BOX CULVERT

Periodo	Mano de obra calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	\$187.262.931,00	\$187.262.931,00	\$208.312.147,00
Total	\$187.262.931,00	\$187.262.931,00	\$208.312.147,00

Periodo	Total
0	\$582.838.009,00
Total	

Actividad 1.1.14 43040301-CAPITULO 4 CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCION

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Materiales
0	\$258.250.032,00	\$201.487.028,00	\$890.390.313,00
Total	\$258.250.032,00	\$201.487.028,00	\$890.390.313,00

Periodo	Total
0	\$1.350.127.373,00
Total	

Actividad 1.1.15 43040301-REALIZAR ASESORÍAS ESPECIALIZADAS

Periodo	Mano de obra no calificada
0	\$305.110.800,00
Total	\$305.110.800,00

Periodo	Total
0	\$305.110.800,00
Total	

Actividad 1.1.2 43040301-CAPITULO 2 REALIZAR ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales	Transporte
0	\$420.000.000,00	\$314.681.660,00	\$515.856.145,00	\$4.115.317.561,00	\$1.353.038.273,00
Total	\$420.000.000,00	\$314.681.660,00	\$515.856.145,00	\$4.115.317.561,00	\$1.353.038.273,00

Periodo	Total
0	\$6.718.893.639,00
Total	

Actividad 1.1.3 43040301-CAPITULO 3 REALIZAR ESTABILIZACIÓN DE TALUDES Y TERRAPLENES

Periodo	Mano de obra calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	\$518.436.818,00	\$618.986.605,00	\$632.091.859,00
Total	\$518.436.818,00	\$618.986.605,00	\$632.091.859,00

Periodo	Total
0	\$1.769.515.282,00
Total	

Actividad 1.1.4 43040301-CAPITULO 5 REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE CUNETAS, BERMA CUNETAS CON Y SIN FILTRO, CANAL CON CÁRCAMO, DISIPADORES DE ENERGÍA, GEODRÉN

Periodo	Mano de obra calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	\$911.868.177,00	\$911.868.179,00	\$1.054.480.320,00
Total	\$911.868.177,00	\$911.868.179,00	\$1.054.480.320,00

Periodo	Total
0	\$2.878.216.676,00
Total	

Actividad 1.1.5 43040301-CAPITULO 7 REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE OTRAS OBRAS HIDRÁULICAS

Periodo	Mano de obra calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	\$419.997.104,00	\$419.997.105,00	\$478.193.928,00
Total	\$419.997.104,00	\$419.997.105,00	\$478.193.928,00

Periodo	Total
0	\$1.318.188.137,00
Total	

Actividad 1.1.6 43040301-CAPITULO 9 REALIZAR EL MANEJO DE ESPECIES VEGETALES

Periodo	Mano de obra calificada	Materiales
0	\$75.745.501,00	\$150.228.825,00
Total	\$75.745.501,00	\$150.228.825,00

Periodo	Total
0	\$225.974.326,00
Total	

Actividad 1.1.7 43040301-CAPITULO 10 REALIZAR LA SEÑALIZACIÓN

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Materiales
0	\$76.270.078,00	\$283.611.863,00	\$734.166.121,00
Total	\$76.270.078,00	\$283.611.863,00	\$734.166.121,00

Periodo	Total
0	\$1.094.048.062,00
Total	

Actividad 1.1.8 43040301-REALIZAR EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, SOCIAL Y SST (Incluye IVA)

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Materiales
0	\$34.913.040,00	\$25.000.000,00	\$235.592.591,00
Total	\$34.913.040,00	\$25.000.000,00	\$235.592.591,00

Periodo	Total
0	\$295.505.631,00
Total	

Actividad 1.1.9 43040301-REALIZAR EL PLAN DE MANEJO DE TRANSITO (PMT) (Incluye IVA)

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Materiales
0	\$86.307.708,00	\$86.307.708,00	\$113.963.640,00
Total	\$86.307.708,00	\$86.307.708,00	\$113.963.640,00

Periodo	Total
0	\$286.579.056,00
Total	

Alternativa: Construcción de 3000 metros lineales de pavimento desde el centro poblado Nutibara, hacia el casco urbano del Municipio y 1500 metros lineales de pavimento desde

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	Derrumbes o hundimientos bloquean la vía	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 4. Mayor	La población no puede movilizarse por algunos periodos de tiempo	Identificar puntos críticos y realizar las intervenciones técnicas necesarias
2-Componente (Productos)	Administrativos	Desactualización de los costos de los estudios	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 4. Mayor	Presupuesto insuficiente para llevar a cabo todas las actividades requeridas en las condiciones de calidad esperadas	Realizar actualización de los estudios a los precios del año de la ejecución de las obras
3-Actividad y/o Entregable	Asociados a fenómenos de origen socio-natural: inundaciones, movimientos en masa, incendios forestales	Posibles inestabilidades en el terreno, humedades o hallazgos	Probabilidad: 1. Raro Impacto: 2. Menor	en caso de no corregirse, hay la posibilidad de afectar la estructura	estudio previo del terreno, corrección de factores de riesgo
	Administrativos	Posible intesidad de las lluvias en los momentos de vaciado de concreto	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 4. Mayor	Afectaciones en la calidad del concreto	Preever con colocacion de carpas en las zonas de vaciado.
	De mercado	Suba de valores de material para la ejecución del proyecto	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 4. Mayor	Improbabilidad de ejecución	Tener en cuenta un posible incremento en la elaboración del presupuesto

Alternativa: Construcción de 3000 metros lineales de pavimento desde el centro poblado Nutibara, hacia el casco urbano del Municipio y 1500 metros lineales de pavimento desde

Ingresos y beneficios alternativa

01 - Ingresos y beneficios

Ahorro monetario en mantenimiento vehicular.
Corresponde a la cantidad de vehículos que transitan por la vía durante un año multiplicado por el ahorro del costo del mantenimiento de cada vehículo en el mismo año.

Tipo: Beneficios
Medido a través de: Pesos
Bien producido: Transporte
Razón Precio Cuenta (RPC): 0.75

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	32.400,00	\$60.000,00	\$1.944.000.000,00
2	32.400,00	\$60.000,00	\$1.944.000.000,00
3	32.400,00	\$60.000,00	\$1.944.000.000,00
4	32.400,00	\$60.000,00	\$1.944.000.000,00
5	32.400,00	\$60.000,00	\$1.944.000.000,00
6	32.400,00	\$60.000,00	\$1.944.000.000,00
7	32.400,00	\$60.000,00	\$1.944.000.000,00
8	32.400,00	\$60.000,00	\$1.944.000.000,00
9	32.400,00	\$60.000,00	\$1.944.000.000,00
10	32.400,00	\$60.000,00	\$1.944.000.000,00
11	32.400,00	\$60.000,00	\$1.944.000.000,00
12	32.400,00	\$60.000,00	\$1.944.000.000,00
13	32.400,00	\$60.000,00	\$1.944.000.000,00
14	32.400,00	\$60.000,00	\$1.944.000.000,00
15	32.400,00	\$60.000,00	\$1.944.000.000,00
16	32.400,00	\$60.000,00	\$1.944.000.000,00
17	32.400,00	\$60.000,00	\$1.944.000.000,00
18	32.400,00	\$60.000,00	\$1.944.000.000,00
19	32.400,00	\$60.000,00	\$1.944.000.000,00
20	32.400,00	\$60.000,00	\$1.944.000.000,00

Ahorro en los tiempos de viaje para las personas que transitan a diario por los tramos intervenidos
Corresponde a la cantidad de personas que transitan por la vía durante un año multiplicado por el ahorro del costo del tiempo invertido en los viajes, en el mismo año

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Minutos

Bien producido: Transporte

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.75

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	36.000,00	\$8.138,00	\$292.968.000,00
2	36.000,00	\$8.138,00	\$292.968.000,00
3	36.000,00	\$8.138,00	\$292.968.000,00
4	36.000,00	\$8.138,00	\$292.968.000,00
5	36.000,00	\$8.138,00	\$292.968.000,00
6	36.000,00	\$8.138,00	\$292.968.000,00
7	36.000,00	\$8.138,00	\$292.968.000,00
8	36.000,00	\$8.138,00	\$292.968.000,00
9	36.000,00	\$8.138,00	\$292.968.000,00
10	36.000,00	\$8.138,00	\$292.968.000,00
11	36.000,00	\$8.138,00	\$292.968.000,00
12	36.000,00	\$8.138,00	\$292.968.000,00
13	36.000,00	\$8.138,00	\$292.968.000,00
14	36.000,00	\$8.138,00	\$292.968.000,00
15	36.000,00	\$8.138,00	\$292.968.000,00
16	36.000,00	\$8.138,00	\$292.968.000,00
17	36.000,00	\$8.138,00	\$292.968.000,00
18	36.000,00	\$8.138,00	\$292.968.000,00
19	36.000,00	\$8.138,00	\$292.968.000,00
20	36.000,00	\$8.138,00	\$292.968.000,00

Ahorro en los costos de operación vehicular.
Corresponde a la cantidad de vehículos que transitan por la vía durante un año multiplicado por el ahorro del costo de operación de cada vehículo en el mismo año

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Número

Bien producido: Otros

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	32.400,00	\$7.500,00	\$243.000.000,00

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
2	32.400,00	\$7.500,00	\$243.000.000,00
3	32.400,00	\$7.500,00	\$243.000.000,00
4	32.400,00	\$7.500,00	\$243.000.000,00
5	32.400,00	\$7.500,00	\$243.000.000,00
6	32.400,00	\$7.500,00	\$243.000.000,00
7	32.400,00	\$7.500,00	\$243.000.000,00
8	32.400,00	\$7.500,00	\$243.000.000,00
9	32.400,00	\$7.500,00	\$243.000.000,00
10	32.400,00	\$7.500,00	\$243.000.000,00
11	32.400,00	\$7.500,00	\$243.000.000,00
12	32.400,00	\$7.500,00	\$243.000.000,00
13	32.400,00	\$7.500,00	\$243.000.000,00
14	32.400,00	\$7.500,00	\$243.000.000,00
15	32.400,00	\$7.500,00	\$243.000.000,00
16	32.400,00	\$7.500,00	\$243.000.000,00
17	32.400,00	\$7.500,00	\$243.000.000,00
18	32.400,00	\$7.500,00	\$243.000.000,00
19	32.400,00	\$7.500,00	\$243.000.000,00
20	32.400,00	\$7.500,00	\$243.000.000,00

Ahorro en costos por pérdidas de cosechas y otros productos agropecuarios en la zona, a causa de la falta de transporte para estos en tiempos de invierno intenso.
Corresponde a la cantidad de toneladas de productos agrícolas que se dejan de transportar por la vía durante un año a causa del invierno intenso, multiplicado por el costo promedio de tonelada de los productos agrícolas de la zona.

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

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	480,00	\$1.200.000,00	\$576.000.000,00
2	480,00	\$1.200.000,00	\$576.000.000,00
3	480,00	\$1.200.000,00	\$576.000.000,00
4	480,00	\$1.200.000,00	\$576.000.000,00
5	480,00	\$1.200.000,00	\$576.000.000,00
6	480,00	\$1.200.000,00	\$576.000.000,00
7	480,00	\$1.200.000,00	\$576.000.000,00
8	480,00	\$1.200.000,00	\$576.000.000,00

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
9	480,00	\$1.200.000,00	\$576.000.000,00
10	480,00	\$1.200.000,00	\$576.000.000,00
11	480,00	\$1.200.000,00	\$576.000.000,00
12	480,00	\$1.200.000,00	\$576.000.000,00
13	480,00	\$1.200.000,00	\$576.000.000,00
14	480,00	\$1.200.000,00	\$576.000.000,00
15	480,00	\$1.200.000,00	\$576.000.000,00
16	480,00	\$1.200.000,00	\$576.000.000,00
17	480,00	\$1.200.000,00	\$576.000.000,00
18	480,00	\$1.200.000,00	\$576.000.000,00
19	480,00	\$1.200.000,00	\$576.000.000,00
20	480,00	\$1.200.000,00	\$576.000.000,00

02 - Totales

Periodo	Total beneficios	Total
1	\$3.055.968.000,00	\$3.055.968.000,00
2	\$3.055.968.000,00	\$3.055.968.000,00
3	\$3.055.968.000,00	\$3.055.968.000,00
4	\$3.055.968.000,00	\$3.055.968.000,00
5	\$3.055.968.000,00	\$3.055.968.000,00
6	\$3.055.968.000,00	\$3.055.968.000,00
7	\$3.055.968.000,00	\$3.055.968.000,00
8	\$3.055.968.000,00	\$3.055.968.000,00
9	\$3.055.968.000,00	\$3.055.968.000,00
10	\$3.055.968.000,00	\$3.055.968.000,00
11	\$3.055.968.000,00	\$3.055.968.000,00
12	\$3.055.968.000,00	\$3.055.968.000,00
13	\$3.055.968.000,00	\$3.055.968.000,00
14	\$3.055.968.000,00	\$3.055.968.000,00
15	\$3.055.968.000,00	\$3.055.968.000,00
16	\$3.055.968.000,00	\$3.055.968.000,00
17	\$3.055.968.000,00	\$3.055.968.000,00
18	\$3.055.968.000,00	\$3.055.968.000,00
19	\$3.055.968.000,00	\$3.055.968.000,00
20	\$3.055.968.000,00	\$3.055.968.000,00



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	\$15.566.546.549,9	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-15.566.546.549,9
1	\$2.332.926.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$2.332.926.000,0
2	\$2.332.926.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$2.332.926.000,0
3	\$2.332.926.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$2.332.926.000,0
4	\$2.332.926.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$2.332.926.000,0
5	\$2.332.926.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$2.332.926.000,0
6	\$2.332.926.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$2.332.926.000,0
7	\$2.332.926.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$2.332.926.000,0
8	\$2.332.926.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$2.332.926.000,0
9	\$2.332.926.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$2.332.926.000,0
10	\$2.332.926.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$2.332.926.000,0
11	\$2.332.926.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$2.332.926.000,0
12	\$2.332.926.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$2.332.926.000,0
13	\$2.332.926.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$2.332.926.000,0
14	\$2.332.926.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$2.332.926.000,0
15	\$2.332.926.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$2.332.926.000,0
16	\$2.332.926.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$2.332.926.000,0
17	\$2.332.926.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$2.332.926.000,0
18	\$2.332.926.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$2.332.926.000,0
19	\$2.332.926.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$2.332.926.000,0



P	Beneficios e ingresos (+)	Créditos(+)	Costos de preinversión (-)	Costos de inversión (-)	Costos de operación (-)	Amortización (-)	Intereses de los créditos (-)	Valor de salvamento (+)	Flujo Neto
20	\$2.332.926.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$2.332.926.000,0

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: Construcción de 3000 metros lineales de pavimento desde el centro poblado Nutibara, hacia el casco urbano del Municipio y 1500 metros lineales de pavimento desde el casco urbano del Municipio hacia el centro poblado Nutibara.					
\$5.729.674.983,74	13,87 %	\$1,37	\$752.007,08	\$15.566.546.549,86	\$616.608.340,06

Costo por capacidad

Producto	Costo unitario (valor presente)
Infraestructura de transporte para la seguridad vial mejorada (Producto principal del proyecto)	\$3.459.232,57

Indicadores de producto

01 - Objetivo 1

1. Mejorar el estado de las vías rurales del municipio..

Producto

1.1. Infraestructura de transporte para la seguridad vial mejorada (Producto principal del proyecto)

Indicador

1.1.1 Infraestructura mejorada

Medido a través de: Metros lineales de vías con infraestructura para la seguridad vial

Meta total: 4.500,0000

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
0	700,0000		

Indicadores de gestión

01 - Indicador por proyecto

Indicador

Contratos suscritos

Medido a través de: Número

Código: 9900G070

Fórmula: Sumatoria de contratos suscritos

Tipo de Fuente: Informe

Fuente de Verificación: INFORME DE GESTION

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Valor
0	1	Total:	1

Indicador

Informes de interventoria revisados

Medido a través de: Número

Código: 0600G136

Fórmula:

Tipo de Fuente: Informe

Fuente de Verificación: DOCUMENTO ENTREGA DE INFORMES

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Valor
0	5	Total:	5



Esquema financiero

01 - Clasificación presupuestal

Programa presupuestal

2409 - Seguridad de transporte

Subprograma presupuestal

0600 INTERSUBSECTORIAL TRANSPORTE



02 - Resumen fuentes de financiación

Etapas	Entidad	Tipo Entidad	Tipo de Recurso	Periodo	Valor
Inversión	Antioquia	Departamentos	SGR - Asignación para la inversión regional 60%	0	\$18.514.858.251,00
				Total	\$18.514.858.251,00
	FRONTINO	Municipios	SGR - Asignación para la inversión local según NBI y municipios de cuarta, quinta y sexta categoría	0	\$309.079.355,00
			SGR - Asignaciones directas	0	\$190.000.000,00
				Total	\$499.079.355,00
	Total Inversión				\$19.013.937.606,00
Total					\$19.013.937.606,00

Resumen del proyecto

Resumen del proyecto

Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
Objetivo General	Mejorar la intercomunicación terrestre de una parte de la población rural del municipio de Frontino.	43040401-Vías de la red vial departamental pavimentadas	Tipo de fuente: Informe Fuente: Informe de Interventoría	Identificar puntos críticos y realizar las intervenciones técnicas necesarias
Componentes (Productos)	1.1 Infraestructura de transporte para la seguridad vial mejorada (Producto principal del proyecto)	Infraestructura mejorada	Tipo de fuente: Informe Fuente: INFORME DE GESTION	Realizar actualización de los estudios a los precios del año de la ejecución de las obras
Actividades	1.1.1 - 43040301-CAPITULO 1. REALIZAR PRELIMINARES Y MOVIMIENTOS DE TIERRA (*) 1.1.2 - 43040301-CAPITULO 2 REALIZAR ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO(*) 1.1.3 - 43040301-CAPITULO 3 REALIZAR ESTABILIZACIÓN DE TALUDES Y TERRAPLENES(*) 1.1.4 - 43040301-CAPITULO 5 REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE CUNETAS, BERMA CUNETAS CON Y SIN FILTRO, CANAL CON CÁRCAMO, DISIPADORES DE ENERGÍA, GEODRÉN 1.1.5 - 43040301-CAPITULO 7 REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE OTRAS OBRAS HIDRÁULICAS 1.1.6 - 43040301-CAPITULO 9 REALIZAR EL MANEJO DE ESPECIES VEGETALES 1.1.7 - 43040301-CAPITULO 10 REALIZAR LA SEÑALIZACIÓN 1.1.8 - 43040301-REALIZAR EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, SOCIAL Y SST (Incluye IVA) 1.1.9 - 43040301-REALIZAR EL PLAN DE MANEJO DE TRANSITO (PMT) (Incluye IVA) 1.1.10 - 43040301-REALIZAR LA PROVISIÓN PARA EL PAGO DE PRIMAS DE GARANTÍAS 1.1.11 - 43040301-REALIZAR LA CARACTERIZACIÓN VIAL (Incluye IVA) 1.1.12 - 4304030	Nombre: Contratos suscritos Unidad de Medida: Número Meta: 1.0000 Nombre: Informes de interventoría revisados Unidad de Medida: Número Meta: 5.0000	Tipo de fuente: Fuente:	El terreno presenta condiciones adecuadas para la ejecución de la obra

(*) Actividades con ruta crítica