

Datos básicos

01 - Datos básicos del proyecto

Nombre

Mejoramiento de la via con placa huella vereda remolino - sabaneta del municipio de purificación tolima Purificación

Código BPIN

2017735850002

Sector

Transporte

Es Proyecto Tipo: No

Fecha creación: 27/03/2017 11:15:05

Identificador: 13573

Formulador: CRISTOBAL JAVIER ESPINOSA RAMIREZ

Contribución a la política pública

01 - Contribución al Plan Nacional de Desarrollo

Plan

(2014-2018) Todos por un nuevo país

Estrategia Transversal

1052 - Competitividad e infraestructura estratégicas

Objetivo

10527 - Proveer la infraestructura y servicios de logística y transporte para la integración territorial

Programa

2402 - Infraestructura red vial regional

02 - Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

SOLUCIONES QUE TRANSFORMAN 2016 - 2019

Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Tolima territorio productivo

Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial

Conectividad digital y física para integrar y conectar

03 - Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

PURIFICACIÓN UNIDA E INCLUYENTE 2016 - 2019

Estrategia del Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

EJE 2: Purificación Competitiva, Productiva y Sostenible
SECTOR 6: Infraestructura Vial

Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

PROGRAMA: Territorio Competitivo, sostenible y equitativo para el impulso de la productividad, la cultura, el turismo y la conservación del medio ambiente.

Subprograma: Infraestructura vial sostenible

Indicador: Número de kilómetros pavimentadas en la zona Rural del Municipio de Purificación

Meta de Resultado: Pavimentación de la malla vial en la zona rural del Municipio de Purificación

Identificación y descripción del problema

Problema central

Dificultad en la intercomunicación terrestre de una parte de la población rural de las veredas Remolino y Sabaneta del municipio de Purificación Tolima

Descripción de la situación existente con respecto al problema

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

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

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

Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

El 60% de las vías terciarias del Municipio se encuentran en mal estado (según diagnostico de las vías del Plan de Desarrollo Purificación Unida e Incluyente 2016-2019)

01 - Causas que generan el problema

Causas directas	Causas indirectas
1. Deterioro de las vías	1.1 Escaso mantenimiento de la vía
	1.2 Deficiente drenaje de escorrentía
	1.3 Inestabilidad de taludes

02 - Efectos generados por el problema

Efectos directos	Efectos indirectos
1. Aumentos en los tiempos de viaje	1.1 Inoportuno acceso a servicios médicos
	1.2 Deserción escolar
2. Baja comercialización de productos del municipio	2.1 Aumento en los costos de transporte de carga y pasajeros
	2.2 Incremento de precios de los alimentos

Identificación y análisis de participantes

01 - Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
Actor: Municipal Entidad: Purificación - Tolima Posición: Cooperante Intereses o Expectativas: Mejorar la transitabilidad terrestre para comunicar la zona rural y urbana del Municipio de Purificación	Apropiación y destinación de recursos para la ejecución del proyecto
Actor: Otro Entidad: Comunidad Beneficiada Posición: Beneficiario Intereses o Expectativas: La rehabilitación de la vía propende por el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del sector	Realizar la vigilancia y seguimiento a la inversión de los recursos del proyecto
Actor: Otro Entidad: Veeduría Ciudadana Posición: Beneficiario Intereses o Expectativas: Buscar el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del Municipio	Realizar el seguimiento y control a los recursos que financian el proyecto

02 - Análisis de los participantes

Se realizó reunión y se levanto acta de concertación con la comunidad beneficiaria del proyecto de inversión el día 13 de enero de 2017

Población afectada y objetivo

01 - Población afectada por el problema

Tipo de población

Personas

Número

1.785

Fuente de la información

Oficina de Sisben Municipal 2017

Localización

Ubicación general	Localización específica
Región: Centro Oriente Departamento: Tolima Municipio: Purificación Centro poblado: Rural Resguardo:	Veredas Remolino y Sabaneta del Municipio de Purificación - Tolima, 3°51'06" latitud norte, 74°55'58" Longitud oeste

02 - Población objetivo de la intervención

Tipo de población

Personas

Número

585

Fuente de la información

Oficina de Sisben Municipal 2017

Localización

Ubicación general	Localización específica	Nombre del consejo comunitario
Región: Centro Oriente Departamento: Tolima Municipio: Purificación Centro poblado: Rural Resguardo:	Veredas Remolino y Sabaneta del Municipio de Purificación - Tolima, 3°51'06" latitud norte, 74°55'58" Longitud oeste	

03 - Características demográficas de la población objetivo

Características demográficas de la población objetivo

Clasificación	Detalle	Número de personas	Fuente de la información
Género	Masculino	274	Oficina Sisben Municipal 2017
	Femenino	311	Oficina Sisben Municipal 2017
Etarrea (Edad)	0 a 14 años	74	Oficina Sisben Municipal 2017
	15 a 19 años	159	Oficina Sisben Municipal 2017
	20 a 59 años	204	Oficina Sisben Municipal 2017
	Mayor de 60 años	148	Oficina Sisben Municipal 2017

5. Objetivos específicos

01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

Problema central

Dificultad en la intercomunicación terrestre de una parte de la población rural de las veredas Remolino y Sabaneta del municipio de Purificación Tolima

Objetivo general – Propósito

MEJORAR LA INTERCOMUNICACION TERRESTRE DE LA POBLACION RURAL DEL MUNICIPIO DE PURIFICACION

Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
Vía Rehabilitada	<p>Medido a través de: Kilómetros</p> <p>Meta: 1,8</p> <p>Tipo de fuente: Documento oficial</p>	Informe de Gestión y avance del Plan Municipal de Desarrollo

02 - Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada	Objetivos específicos
<p>Causa directa 1</p> <p>Deterioro de las vías</p>	Rehabilitar la vía que comunica a las veredas Remolino y Sabaneta del municipio de Purificación - Tolima
<p>Causa indirecta 1.1</p> <p>Escaso mantenimiento de la vía</p>	Mantener la vía que comunica a las veredas Remolino y Sabaneta del municipio de Purificación - Tolima en buenas condiciones de transitabilidad
<p>Causa indirecta 1.2</p> <p>Deficiente drenaje de escorrentía</p>	Implementar un sistema eficiente de escorrentía para evitar daños en la vía que comunica a las veredas Remolino y Sabaneta
<p>Causa indirecta 1.3</p> <p>Inestabilidad de taludes</p>	Tratar zonas para estabilidad de taludes de la vía que comunica a las veredas Remolino y Sabaneta

Alternativas de la solución

01 - Alternativas de la solución

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
Rehabilitar y Pavimentar mediante el uso de placa huella la vía que comunica a las veredas Remolino y Sabaneta del Municipio de Purificación Tolima	Si	Completo

Evaluaciones a realizar

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

Alternativa 1. Rehabilitar y Pavimentar mediante el uso de placa huella la vía que comunica a las veredas Remolino y Sabaneta del Municipio de Purificación Tolima

Estudio de necesidades

01 - Bien o servicio

Bien o servicio

Vía terciaria Pavimentada

Medido a través de

Kilómetros

Descripción

Pavimentar en placa huella 1,8 Km de vía terciaria entre las veredas remolino y sabaneta

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2014	0,00	12,00	-12,00
2015	0,00	12,00	-12,00
2016	0,00	12,00	-12,00
2017	0,00	12,00	-12,00
2018	0,00	12,00	-12,00
2019	0,00	12,00	-12,00

Alternativa: Rehabilitar y Pavimentar mediante el uso de placa huella la vía que comunica a las veredas Remolino y Sabaneta del Municipio de Purificación Tolima

Análisis técnico de la alternativa

01 - Análisis técnico de la alternativa

Análisis técnico de la alternativa

La infraestructura a construir consta de 1,8 km de placa huella con la construcción de obras de drenaje correspondientes. Las actividades principales que están asociadas a la construcción de la placa huella se listan a continuación:

La infraestructura a construir consta de 1.8 km de placa huella con la construcción de obras de drenaje correspondientes en las veredas Remolino-Sabaneta del municipio de Purificación, Tolima.

Las actividades principales que están asociadas a la construcción de la placa huella se listan a continuación:

- Preliminares y explanaciones con equipos topográficos
- Bases, subbases y afirmados, esta actividad se realizará con excavación mecánica, se realizará la conformación de taludes y canales y calzada existente, a demás se contempla el mejoramiento, nivelación y compactación de la subrasante con material de afirmado y subbase granular clase A.
- Pavimentos asfálticos: Las estructuras de concreto y cimentaciones estarán compuestas por piedra pegada para placa huella (60% en concreto simple - 40% en piedra tamaño Max. 4"), concreto de 21 MPa clase D para placa huella, vigas riostras y alcantarillas. concreto de 21 MPa para berma cuneta y bordillo, solado de limpieza concreto simple de 14 MPa clase F, acero de refuerzo $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$ para placa huella, riostras, bordillos, cunetas y alcantarillas.
- Estructuras y drenajes
- señalización y seguridad
- Obras varias
- Transporte

Alternativa: Rehabilitar y Pavimentar mediante el uso de placa huella la vía que comunica a las veredas Remolino y Sabaneta del Municipio de

Localización de la alternativa

01 - Localización de la alternativa

Ubicación general	Ubicación específica
Región: Centro Oriente Departamento: Tolima Municipio: Purificación Centro poblado: Rural Resguardo: Latitud: Longitud:	Veredas Remolino y Sabaneta del Municipio de Purificación - Tolima, 3°51'06" latitud norte, 74°55'58" Longitud oeste

02 - Factores analizados

Aspectos administrativos y políticos,
Cercanía a la población objetivo,
Cercanía de fuentes de abastecimiento,
Factores ambientales,
Topografía

Alternativa: Rehabilitar y Pavimentar mediante el uso de placa huella la vía que comunica a las veredas Remolino y Sabaneta del Municipio de Purificación - Tolima

Cadena de valor de la alternativa

Costo total de la alternativa: \$ 2.070.393.236,00

1 - Objetivo específico 1 **Costo:** \$ 2.070.393.236

Rehabilitar la vía que comunica a las veredas Remolino y Sabaneta del municipio de Purificación - Tolima

Producto	Actividad
1.1 Vía terciaria construida Medido a través de: Kilómetros de vías terciaria Cantidad: 1,8000 Costo: \$ 2.070.393.236	1.1.1 PRELIMINARES Y EXPLANACIONES Costo: \$ 46.442.297 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.2 BASES, SUBBASES Y AFIRMADOS Costo: \$ 305.600.958 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.3 PAVIMENTOS ASFALTICOS Costo: \$ 7.086.144 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.4 ESTRUCTURAS Y DRENAJES Costo: \$ 1.545.687.299 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.5 SEÑALIZACION Y SEGURIDAD Costo: \$ 1.145.601 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si

Producto	Actividad
1.1 Vía terciaria construida Medido a través de: Kilómetros de vías terciaria Cantidad: 1,8000 Costo: \$ 2.070.393.236	1.1.6 OBRAS VARIAS Costo: \$ 1.251.795 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.7 TRANSPORTE Costo: \$ 10.453.170 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.8 Interventoria Costo: \$ 137.974.685 Etapas: Inversión Ruta crítica: No
	1.1.9 PAGA y/o OBRAS COMPLEMENTARIAS Costo: \$ 14.751.287 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si

Alternativa: Rehabilitar y Pavimentar mediante el uso de placa huella la vía que comunica a las veredas Remolino y Sabaneta del Municipio de

Actividad 1.1.1 PRELIMINARES Y EXPLANACIONES

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
1	\$7.739.570,00	\$5.151.150,00	\$14.913.520,00	\$18.638.057,00
Total	\$7.739.570,00	\$5.151.150,00	\$14.913.520,00	\$18.638.057,00

Periodo	Total
1	\$46.442.297,00
Total	

Actividad 1.1.2 BASES, SUBBASES Y AFIRMADOS

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
1	\$404.384,00	\$703.808,00	\$17.093.200,00	\$287.399.566,00
Total	\$404.384,00	\$703.808,00	\$17.093.200,00	\$287.399.566,00

Periodo	Total
1	\$305.600.958,00
Total	

Actividad 1.1.3 PAVIMENTOS ASFALTICOS

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
1	\$169.154,00	\$294.403,00	\$1.318.602,00	\$5.303.985,00
Total	\$169.154,00	\$294.403,00	\$1.318.602,00	\$5.303.985,00

Periodo	Total
1	\$7.086.144,00
Total	

Actividad 1.1.4 ESTRUCTURAS Y DRENAJES

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
1	\$67.736.588,00	\$239.782.525,00	\$104.547.382,00	\$1.133.620.804,00
Total	\$67.736.588,00	\$239.782.525,00	\$104.547.382,00	\$1.133.620.804,00

Periodo	Total
1	\$1.545.687.299,00
Total	

Actividad 1.1.5 SEÑALIZACION Y SEGURIDAD

Periodo	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
1	\$122.668,00	\$42.566,00	\$980.367,00
Total	\$122.668,00	\$42.566,00	\$980.367,00

Periodo	Total
1	\$1.145.601,00
Total	

Actividad 1.1.6 OBRAS VARIAS

Periodo	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
1	\$843.342,00	\$153.652,00	\$254.801,00
Total	\$843.342,00	\$153.652,00	\$254.801,00

Periodo	Total
1	\$1.251.795,00
Total	

Actividad 1.1.7 TRANSPORTE

Periodo	Transporte
1	\$10.453.170,00
Total	\$10.453.170,00

Periodo	Total
1	\$10.453.170,00
Total	

Actividad 1.1.8 Interventoria

Periodo	Mano de obra calificada
1	\$137.974.685,00
Total	\$137.974.685,00

Periodo	Total
1	\$137.974.685,00
Total	

Actividad 1.1.9 PAGA y/o OBRAS COMPLEMENTARIAS

Periodo	Mano de obra calificada
1	\$14.751.287,00
Total	\$14.751.287,00

Periodo	Total
1	\$14.751.287,00
Total	

Alternativa: Rehabilitar y Pavimentar mediante el uso de placa huella la vía que comunica a las veredas Remolino y Sabaneta del Municipio de Purificación Tolima

Análisis de riesgos alternativa

01 - Análisis de riesgo

	Tipo de riesgo	Descripción del riesgo	Probabilidad e impacto	Efectos	Medidas de mitigación
1-Propósito (Objetivo general)	Administrativos	Que no se cumplan las condiciones y alternativas propuestas por la Entidad Territorial	Probabilidad: 4. Probable Impacto: 4. Mayor	Que no se ejecute el proyecto	Contratar la interventoría para que vele porque se cumplan las condiciones y alternativas propuestas por el Municipio
2-Componente (Productos)	De costos	Aumento en el costo de los materiales de obra, debido a la demora en la aprobación del proyecto	Probabilidad: 4. Probable Impacto: 3. Moderado	Retraso en la entrega de la placa huella	Realización del estudio de costos de proyecto
3-Actividad	Operacionales	Desorganización del flujo vehicular	Probabilidad: 4. Probable Impacto: 3. Moderado	Afectación en otras vías	Elaborar el plan de manejo de tránsito correspondiente

Alternativa: Rehabilitar y Pavimentar mediante el uso de placa huella la vía que comunica a las veredas Remolino y Sabaneta del Municipio de

Ingresos y beneficios alternativa

01 - Ingresos y beneficios

Ahorro en costos de mantenimiento vehicular al año (Vehículos que pasan por la vía al año/costos de mantenimiento por vehículo)

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	500,00	\$1.000.000,00	\$500.000.000,00
2	500,00	\$1.200.000,00	\$600.000.000,00
3	500,00	\$1.500.000,00	\$750.000.000,00
4	500,00	\$1.700.000,00	\$850.000.000,00

Ahorro en los costos de transporte de las familias

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	585,00	\$200.000,00	\$117.000.000,00
2	585,00	\$210.000,00	\$122.850.000,00
3	585,00	\$220.000,00	\$128.700.000,00
4	585,00	\$230.000,00	\$134.550.000,00

02 - Totales

Periodo	Total beneficios	Total
1	\$617.000.000,00	\$617.000.000,00
2	\$722.850.000,00	\$722.850.000,00
3	\$878.700.000,00	\$878.700.000,00
4	\$984.550.000,00	\$984.550.000,00

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	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0
1	\$493.600.000,0	\$0,0	\$0,0	\$1.634.086.099,7	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-1.140.486.099,7
2	\$578.280.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$578.280.000,0
3	\$702.960.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$702.960.000,0
4	\$787.640.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$787.640.000,0

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: Rehabilitar y Pavimentar mediante el uso de placa huella la vía que comunica a las veredas Remolino y Sabaneta del Municipio de Purificación Tolima					
\$443.622.617,31	34,61 %	\$1,30	\$2.494.026,40	\$1.459.005.446,20	\$123.065.231,35

Costo por capacidad

Producto	Costo unitario (valor presente)
Vía terciaria construida	\$810.558.581,22

03 - Decisión

Alternativa

Rehabilitar y Pavimentar mediante el uso de placa huella la vía que comunica a las veredas Remolino y Sabaneta del Municipio de Purificación Tolima

Indicadores de producto

01 - Objetivo 1

1. Rehabilitar la vía que comunica a las veredas Remolino y Sabaneta del municipio de Purificación - Tolima

Producto

1.1. Vía terciaria construida

Indicador

1.1.1 Vía terciaria construida

Medido a través de: Kilómetros de vías terciaria

Meta total: 1,8000

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

Programación de indicadores

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

Indicadores de gestión

01 - Indicador por proyecto

Indicador

Actas de recibo suscritas

Medido a través de: Número

Código: 0600G128

Fórmula:

Tipo de Fuente: Documento oficial

Fuente de Verificación: Actas de recibo de obra suscritas

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Valor
1	1	Total:	1

Esquema financiero

01 - Clasificación presupuestal

Programa presupuestal

2402 - Infraestructura red vial regional

Subprograma presupuestal

0603 RED VIAL TERCIARIA

02 - Resumen fuentes de financiación

Etapa	Entidad	Tipo Entidad	Tipo de Recurso	Período	Valor
Inversión	PURIFICACIÓN	Municipios	Asignaciones Directas	1	\$2.070.393.236,00
				Total	\$2.070.393.236,00
	Total Inversión				\$2.070.393.236,00
Total					\$2.070.393.236,00

Resumen del proyecto

Resumen del proyecto

Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
Objetivo General	MEJORAR LA INTERCOMUNICACION TERRRESTRE DE LA POBLACION RURAL DEL MUNICIPIO DE PURIFICACION	Vía Rehabilitada	Tipo de fuente: Documento oficial Fuente: Informe de Gestión y avance del Plan Municipal de Desarrollo	Incumplimiento por parte del contratista
Componentes (Productos)	1.1 Vía terciaria construida	Vía terciaria construida	Tipo de fuente: Documento oficial Fuente: Acta de recibo final de entrega de la obra	Aumento de la Inflación afecta el valor de los materiales
Actividades	1.1.1 - PRELIMINARES Y EXPLANACIONES(*) 1.1.2 - BASES, SUBBASES Y AFIRMADOS(*) 1.1.3 - PAVIMENTOS ASFALTICOS(*) 1.1.4 - ESTRUCTURAS Y DRENAJES(*) 1.1.5 - SEÑALIZACION Y SEGURIDAD(*) 1.1.6 - OBRAS VARIAS(*) 1.1.7 - TRANSPORTE(*) 1.1.8 - Interventoria 1.1.9 - PAGA y/o OBRAS COMPLEMENTARIAS (*)	Nombre: Actas de recibo suscritas Unidad de Medida: Número Meta: 1.0000	Tipo de fuente: Fuente:	Incumplimiento al Plan de Manejo de Tránsito

(*) Actividades con ruta crítica