

**REPUBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA,  
MUNICIPIO DE PRADERA - PDET DE LA SUBREGIONAL ALTO PATÍA NORTE  
DEL CAUCA**



**PROYECTO:**

**“MEJORAMIENTO DEL TRAMO VIAL EL RECREO - BOLÍVAR EN EL MUNICIPIO DE  
PRADERA - PDET DE LA SUBREGIONAL ALTO PATÍA NORTE DEL CAUCA”**

**DOCUMENTO TÉCNICO**

**PRADERA, VALLE DEL CAUCA**

**DICIEMBRE DE 2022**



## 1.1. Datos Básicos del Proyecto

Tabla N° 1: Síntesis del Proyecto

ITEM	DETALLE
NOMBRE DEL PROYECTO:	MEJORAMIENTO DEL TRAMO VIAL EL RECREO - BOLÍVAR EN EL MUNICIPIO DE PRADERA - PDET DE LA SUBREGIONAL ALTO PATÍA NORTE DEL CAUCA
FECHA DE PRESENTACIÓN:	Diciembre de 2022
VALOR DEL PROYECTO:	\$ 4.721.216.174.00
FIN:	Mejorar las condiciones de transitabilidad de las vías terciarias y la calidad de vida de los habitantes ubicados en la zona rural del Recreo – Bolívar del municipio de Pradera.
OBJETIVO:	Mejorar la intercomunicación terrestre de una parte de la población rural del municipio de Pradera – Valle del Cauca.
BENEFICIARIOS DIRECTOS	819
FASE DEL PROYECTO:	Fase III– Ejecución

## 1. ANTECEDENTES

La competitividad territorial es fundamental en el momento en que las condiciones productivas de los municipios se optimicen, es decir, que el desarrollo de los procesos tenga como propósito generar una calidad de vida mejor, el aumento de la producción, el incremento en las oportunidades de empleo y la innovación en los sistemas productivos.

Es de gran importancia tener conocimiento de cuál ha sido su comportamiento para así poder implementar políticas, de acuerdo con las exigencias que son en la actualidad demandadas.

Dado lo anterior, es importante caracterizar cada una de las dimensiones del desarrollo a nivel municipal, con el fin de revisar el estado actual de las variables municipales que inciden en la competitividad territorial, para poder implementar estrategias que ayuden a los entes territoriales a mejorar su competitividad.

La base económica del municipio de Pradera ha sido la Agricultura, Ganadería, Minería, Comercio y Explotación Forestal, cuenta con un amplio territorio donde se cultiva la caña de azúcar. El comercio se constituye como una actividad de menor escala. A partir de la década de 1.991, con la apertura económica y la internacionalización de la economía, el municipio sufrió cambios en su economía pasando de una economía agrícola a una economía extensiva de la caña. Como consecuencia de lo anterior, se generaron procesos de desplazamiento de la mano de obra a ciudades como Cali y Palmira que se han constituido en polos de generación de empleo y convirtiendo el municipio en receptor de mano de obra para el trabajo en la agroindustria.



Históricamente el municipio de Pradera ha sido fuertemente afectado por el conflicto armado que ha sufrido el país, en el cual los grupos al margen de la ley han utilizado los corredores viales para asegurar la movilidad hacia el Occidente y hacia el Centro del país usando las vías terciarias para el narcotráfico y otras actividades ilícitas.

Sumándose a esta problemática del conflicto armado y la delincuencia común que azota a las zonas planas de los municipios del norte del Cauca y Valle del Cauca. Lo anterior ha repercutido en que, por décadas, las vías terciarias de estos municipios hayan sido relegadas en el momento de priorizar las inversiones para su mantenimiento y mejoramiento. A la anterior situación se suma los bajos recursos del Estado, Administraciones Departamental y municipales para su intervención.

Así las cosas, la intensificación del conflicto en la zona de desarrollo del proyecto, ha limitado la actuación de las instituciones del estado que propendan por la búsqueda de alternativas para el establecimiento del estado social de derecho.

El corredor vial entre los corregimientos del Recreo y Bolívar beneficia directamente a la extensa población aledaña que basa su actividad económica en la agricultura, la cual se verá beneficiada por las obras de conexión vial. La vía entre los corregimientos El Recreo y Bolívar está situada en el piedemonte de la Cordillera Central, en el corredor del cambio de pendiente, este sale de El Recreo en dirección del sur, y cruza las quebradas de Chumbúm y La Alacranera. En la zona de influencia de este corredor vial se encuentran grandes cultivos de caña, empresas agrícolas, porcícolas e industrias, que generan desarrollo y empleo para la comunidad adyacente a esta vía.

Actualmente el transporte de pasajeros y vehículos en particular a través de la vía se hace con limitadas condiciones estructurales, de transitabilidad y de seguridad vial. Situación a la que se suma la constante afectación a los habitantes del sector debido a la dificultad de transportar sus productos para la venta a las diferentes veredas y zona urbana del Municipio.



## 2. JUSTIFICACIÓN

Las redes viales son una infraestructura de transporte indispensable capaz de llegar a todos los rincones de un territorio. Lamentablemente, extensos tramos de redes viales se degradan hasta deteriorarse, reduciendo la capacidad de conexión brindada. Las causas difieren en cada caso particular, donde habitualmente se presenta una combinación de diversos grados de deficiencia de diseño, construcción, conservación y control del tránsito.

El resultado es que muchas redes viales se encuentran en una condición muy por debajo de lo que es deseable y conveniente, con graves consecuencias que significan pérdidas anuales debidas a sobrecostos de operación vehicular y reconstrucciones viales que hubieran podido evitarse; además, este monto puede aumentar significativamente debido a perjuicios indirectos por pérdidas de producción, desincentivos a la inversión e incremento en la accidentalidad vial.

Debido a la gran complejidad que caracteriza el territorio colombiano, existen sectores en los cuales los grupos armados ilegales instalaron sus centros de operaciones, situación que les permitía el establecimiento de rutas para su movilidad, limitando la actuación del estado en la promoción del desarrollo principalmente en la zona rural.

Considerando las enormes limitaciones en que se enmarcan las diferentes instituciones e instancias del estado, frente a la posibilidad que tienen de promover el desarrollo local cofinanciando iniciativas de los entes territoriales y otras instituciones, se identifica la presentación de proyectos, como herramienta importante de gestión. Se convierte entonces, la formulación de proyectos en estrategia central de las administraciones municipales para el logro de sus objetivos.

El Ministerio de Transporte y la Agencia de Renovación del Territorio mediante capacitación y propuestas de matriz y documento para diligenciar; han brindado una herramienta de gran utilidad en el manejo de información para el conocimiento del estado actual de las vías terciarias de los municipios PDET.

La Gobernación del Valle del Cauca ha suministrado al municipio de Pradera información del estado de las vías terciarias de los corregimientos en su mayoría, como el resultado de trabajo realizado en campo y con soporte documental y definiendo mediante software especializados planos de ayuda que permiten la organización e interpretación.

La administración municipal de Pradera, viene gestionando recursos para financiar obras para el mejoramiento de la red vial en diferentes sectores de importancia estratégica para la región en atención a sus condiciones productivas, económicas y sociales entre otras. El propósito es asegurar el acceso a los servicios sociales de manera oportuna, reducir los precios de las mercancías, mejorar el comercio y la intercomunicación en general; por ello el "MEJORAMIENTO DEL TRAMO VIAL EL RECREO - BOLÍVAR EN EL MUNICIPIO DE PRADERA", se convierte en una prioridad para el municipio, toda vez que este contribuye sustancialmente al fortalecimiento de las condiciones antes descritas para toda esta zona, de igual modo, la realización de la obra,



permite mayor eficiencia en la movilidad terrestre hacia otros sectores (veredas y corregimientos) del Municipio, así como con el resto del Departamento del Valle del Cauca.

El artículo 1.6.5.3.1.1. del Decreto 1915 de 2017 establece que los contribuyentes podrán proponer iniciativas o proyectos de inversión que aún no se encuentren viabilizados y registrados en el banco de proyectos de inversión en las ZOMAC, a los cuales vincular su impuesto.

Las ZOMAC fueron definidas por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, el Departamento Nacional de Planeación (DNP) y la ART conforme a lo establecido en el numeral 6 del artículo 236 de la Ley 1819; mediante la metodología dispuesta en el Anexo 2 del Decreto 1650 del 9 de octubre de 2017.

El municipio de Pradera (Valle del Cauca) está incluido en el Anexo 2 como uno de los 344 municipios definidos como las Zonas más Afectadas por el Conflicto Armado – ZOMAC.

El artículo 1.6.5.3.1.3. del Decreto 1915 de 2017 establece que cuando la iniciativa o proyecto de interés del contribuyente, según concepto de la entidad nacional competente, requiera la realización de estudios y/o diseños adicionales para proceder a su viabilidad y registro en el banco de proyectos de inversión en las ZOMAC, el contribuyente deberá manifestarle a la Agencia de Renovación del Territorio -ART si asumirá el costo para la elaboración de los mismos, durante la etapa de estructuración del proyecto, adjuntando para el efecto un presupuesto del costo de los estudios.

El Decreto 893 de 2017 creó los Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial – (PDET), como un instrumento de planificación y gestión para implementar de manera prioritaria los planes sectoriales y programas en el marco de la reforma rural integral y las medidas pertinentes que establece el acuerdo final, en articulación con los planes territoriales, con la finalidad de lograr la transformación estructural del campo y el ámbito rural, y un relacionamiento equitativo entre el campo y la ciudad.

Además, a través de las estrategias de la Agencia de Renovación del Territorio se ha logrado avanzar en iniciativas PDET por medio de articulación con diferentes instituciones de orden local, departamental y nacional.

Se busca unir esfuerzos entre las empresas privadas, las gobernaciones departamentales y los diferentes municipios; con el fin de aumentar la transitabilidad de los corredores productivos rurales. Para este caso específico se pretende intervenir un corredor que comprende las veredas EL RECREO Y BOLIVAR del municipio de PRADERA VALLE DEL CAUCA, con una extensión total de 2km aproximadamente, este corredor presenta una comunidad extensa que se verá beneficiada por las obras de conexión vial.

Se alcance se plantea siguiendo las recomendaciones de la cartilla COLOMBIA RURAL, la cual regula este tipo de proyectos, y permitirá realizar una intervención de 3 tramos sobre este



corredor, los cuales acogen los puntos críticos evaluados con criterios como mayores pendientes, deterioro vial, mayor área de beneficiarios y problemas con escorrentías de aguas.

Estos puntos incluyen obras presupuestadas dentro del proyecto como lo son 1 boxculvert y 1 muro de contención, los cuales serían parte integral del proyecto de placa huella. Adicionalmente se propone contemplar la necesidad de la construcción de 4 alcantarillas Novafort de 36" con sus respectivos canales, encoles y descoles.

A continuación, se enuncian los beneficios que trae el mejoramiento de este tramo vial:

- ❖ Mejoramiento de la transitabilidad en el corredor vial
- ❖ Reducción en los tiempos de desplazamiento
- ❖ Disminución de los costos familiares en transporte.
- ❖ Reducción en los costos de operación y mantenimiento de los vehículos: combustible, lubricantes, llantas, filtros, entre otros.
- ❖ Reducción de la accidentalidad vial.



### 3. CONTRIBUCIÓN DEL PROYECTO A LA POLÍTICA PÚBLICA

A continuación, se presenta la contribución del proyecto al cumplimiento de la política pública nacional, departamental y municipal establecida en los planes de desarrollo y su gestión institucional.

<b>3.1. PLAN DE DESARROLLO NACIONAL</b>	
<b>NOMBRE:</b>	(2018- 2022) PACTO POR COLOMBIA, PACTO POR LA EQUIDAD
<b>PACTO:</b>	3016 - XVI. PACTO POR LA DESCENTRALIZACIÓN: CONECTAR TERRITORIOS, GOBIERNOS Y POBLACIONES
<b>LÍNEA</b>	301602 - 2. ESTIMULAR TANTO LA PRODUCTIVIDAD COMO LA EQUIDAD, A TRAVÉS DE LA CONECTIVIDAD Y LOS VÍNCULOS ENTRE LA CIUDAD Y EL CAMPO
<b>PROGRAMA</b>	2402 - INFRAESTRUCTURA RED VIAL REGIONAL

<b>3.2 PLAN DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL</b>	
<b>NOMBRE</b>	“VALLE INVENCIBLE” (2020 – 2023)
<b>LÍNEA ESTRATÉGICA</b>	POLOS DE DESARROLLO URBANO PARA LA COMPETITIVIDAD Y EQUIDAD
<b>LÍNEA DE ACCIÓN</b>	304 CONECTIVIDAD Y COMPLEMENTARIEDAD REGIONAL DESDE Y HACIA LOS POLOS DE DESARROLLO
<b>SECTOR:</b>	TRANSPORTE
<b>PROGRAMA</b>	30401 INFRAESTRUCTURA PARA EL DESARROLLO, CONECTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD
<b>SUB-PROGRAMA</b>	3040101 INFRAESTRUCTURA DEL TRANSPORTE PARA LA GENTE
<b>META</b>	ALCANZAR UN 35% DE VÍAS EN BUEN ESTADO DE TRANSITABILIDAD, DE COMPETENCIA DEPARTAMENTAL DURANTE EL PERÍODO DE GOBIERNO

<b>3.3. PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL</b>	
<b>NOMBRE:</b>	“PRADERA NOS UNE” (2020 – 2023)
<b>LÍNEA ESTRATÉGICA</b>	PRADERA NOS UNE EN DESARROLLO ECONÓMICO SOSTENIBLE
<b>PROGRAMA:</b>	PRADERA NOS UNE EN MEJOR INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
<b>SECTOR:</b>	TRANSPORTE/INFRAESTRUCTURA
<b>PRODUCTO:</b>	RED VIAL MEJORADA
<b>METAS:</b>	MEJORAR LA RED VIAL DEL MUNICIPIO DE PRADERA VALLE DEL CAUCA

#### 4. ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA

Se realizó la identificación de la problemática bajo la construcción del “árbol de problemas” de acuerdo a la metodología del Marco Lógico. Para ello se realizó un ejercicio participativo el cual fue abordado inicialmente con una lluvia de ideas, que posteriormente fueron clasificadas y ordenadas según su relación con: problemas – causas – efectos, y reorientadas según el grado de gobernabilidad sobre ellas.

##### 4.1 Identificación del problema

**PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL TRAMO VIAL EL RECREO - BOLÍVAR EN EL MUNICIPIO DE PRADERA - PDET DE LA SUBREGIONAL ALTO PATÍA NORTE DEL CAUCA.**

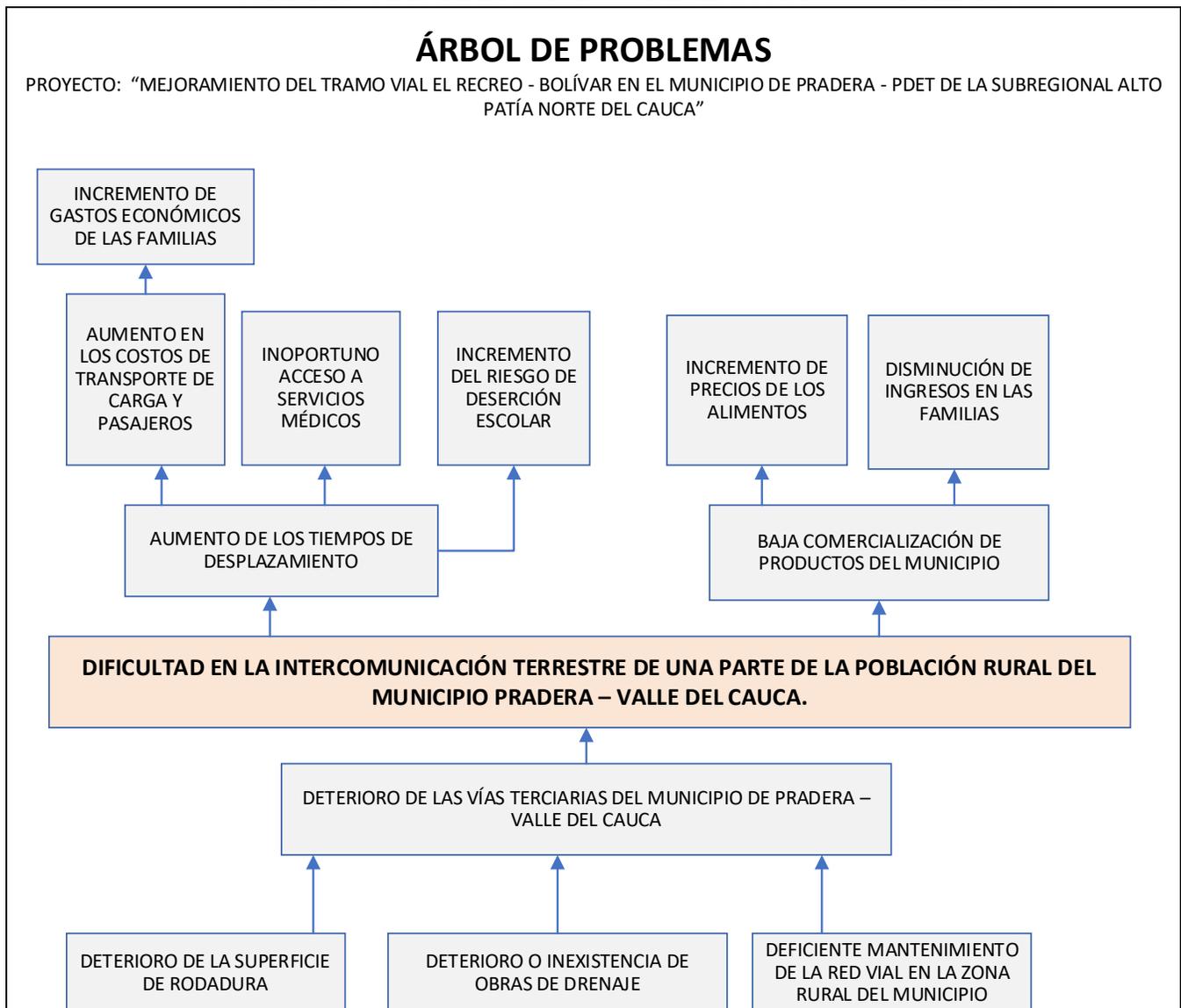


Ilustración N° 1: Árbol de problemas



## 4.2 Definición del problema

Tabla N° 2: Definición del problema

<b>Problema central</b>	Dificultad en la intercomunicación terrestre de una parte de la población rural del municipio Pradera – Valle del Cauca.
<b>Descripción de la situación existente</b>	<p>El corredor vial entre los corregimientos del Recreo y Bolívar es una importante vía de desarrollo económico y social que beneficia directamente a la extensa población aledaña que basa su economía en la agricultura. La vía está situada en el piedemonte de la Cordillera Central, en el corredor del cambio de pendiente, esta sale de El Recreo en dirección del sur, y cruza las quebradas de Chumbúm y La Alacranera. En la zona de influencia de este corredor vial se encuentran grandes cultivos de caña, empresas agrícolas, porcícolas e industrias, que generan desarrollo y empleo para la comunidad adyacente a esta vía.</p> <p>Actualmente presenta condiciones de difícil acceso debido a la falta de mantenimiento rutinario y periódico; al insuficiente número de obras drenaje para evacuar el agua de escorrentía. Estas condiciones han deteriorado el afirmado, dando lugar a baches y empozamientos peligrosos para los usuarios; generando unas pésimas condiciones de transitabilidad que conllevan a un incremento en los tiempos y costos de desplazamiento, y a mayores costos de operación y mantenimiento de vehículos.</p> <p>El corredor vial también está afectado por condiciones de seguridad en la zona, porque al no tener un buen manejo de aguas, la vegetación adyacente a la vía crece con mayor velocidad generando un problema social, dado que estos sectores con vegetación densa son utilizados por infractores de la ley para delinquir y por tanto afectar el orden público, intimidando a peatones, estudiantes y demás usuarios de la vía.</p> <p>Las situaciones anteriores, generan baja comercialización de productos del municipio, lo que tiene como efecto el bajo desarrollo socio-económico de la zona.</p> <p>La población asentada en el área de influencia del corredor vial, también se ve fuertemente afectada por la dificultad al acceso oportuno a servicios médicos, la dificultad de asistencia de estudiantes a los centros de enseñanza.</p>
<b>Magnitud – indicadores de línea de base</b>	<p>Actualmente el municipio de Pradera cuenta con 106 Km de red vial terciaria, de los cuales 17,3Km están a cargo del INVIAS, 37,2 Km a cargo del Departamento del Valle del Cauca y 51,5 Km a cargo del municipio.</p> <p>La vía a intervenir tiene una longitud de 1370 m los cuales se encuentran en mal estado.</p>



	<p>El tiempo de desplazamiento entre la vereda de Recreo y Bolívar es de 1.5 horas en promedio debido a las malas condiciones de la vía que impiden el tránsito a velocidad constante de los vehículos.</p> <p>819 habitantes ubicados entre los Corregimientos de El Recreo y Bolívar afectados directamente por las malas condiciones del tramo vial.</p>
--	---

**Tabla N° 3: Identificación del problema**

CAUSA INDIRECTA	CAUSA DIRECTA	PROBLEMA CENTRAL	EFFECTO DIRECTO	EFFECTO INDIRECTO
Deterioro de la superficie de rodadura	Deterioro de Las vías terciarias del Municipio de Pradera – Valle del Cauca	Dificultad en la intercomunicación terrestre de una parte de la población rural del municipio Pradera – Valle del Cauca	Aumento de los tiempos de desplazamiento	Aumento en los costos de transporte de carga y pasajeros
				Inoportuno acceso a servicios médicos
Deterioro o inexistencia de obras de drenaje			Incremento del riesgo de deserción escolar	
Deficiente mantenimiento de la red vial en la zona rural del municipio			Baja comercialización de productos del municipio	Incremento de precios de los alimentos
				Disminución de Ingresos en las familias

Fuente: Este documento

### 4.3 Identificación de participantes

Tabla N° 4: Identificación de participantes

ACTORES	ENTIDAD	POSICIÓN	TIPO DE CONTRIBUCIÓN O RAZÓN DEL DESACUERDO	INTERÉS DE PARTICIPAR EN EL PROYECTO
Municipal	Pradera	Beneficiario	El municipio en atención a sus competencias busca contar con una malla vial en condiciones adecuadas, que garanticen la movilidad de personas, bienes y vehículos, bajo parámetros aceptables de seguridad y confort, por esta razón adelanta acciones de gestión que le permitan el mejoramiento de esta vía que beneficia al municipio, especialmente la zona rural.	Promover y apoyar procesos de gestión de recursos para la financiación de la obra, mejorar la transitabilidad terrestre para comunicar la zona rural y urbana del municipio
Otro	Empresa Privada	Cooperante	Aporte económico al proyecto	Efectuar el pago parcial del impuesto de renta mediante la inversión directa en la ejecución de proyectos de trascendencia social en los diferentes municipios catalogados como PDET y/o ZOMAC.
Otro	Comunidad de los corregimientos de El Recreo y Bolívar del municipio de Pradera	Beneficiario	Veeduría del proyecto.	Apoyo a procesos de gestión que permitan la consecución de recursos y velar por su buena utilización, contar con facilidades para transportar los bienes o servicios de consumo básico de la parte rural a urbana. Disminuir los tiempos de desplazamiento y de



				disponibilidad de productos agrícolas
--	--	--	--	---------------------------------------

Fuente: Elaboración Propia - Marco Lógico

#### 4.4 Análisis de participantes

La entidad territorial 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.

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 concertará si es posible, la habilitación de rutas alternas y horarios, con los transportadores con el fin de garantizar el uso de la infraestructura existente.

Se ha verificado con el INVÍAS que los tramos a intervenir no hacen parte de las vías de su competencia.

Se cuenta con la disposición del Ministerio de Transporte para la atención de inquietudes y asistencia técnica en caso de ser requerida.

#### 4.5 Población afectada por el problema

Tipo de población	Número	Fuente
Personas	6094 habitantes (año 2022)	Anexo proyecciones población municipal de Pradera DANE (2018-2035).

##### 4.5.1 Localización específica del proyecto

El municipio de Pradera se encuentra ubicado al sur occidente de Colombia y al sur oriente del departamento del Valle del Cauca, limitando al:

- Norte con el municipio de Palmira - Quebrada Flores Amarillas
- Sur con el municipio de Florida - Rio Párraga
- Oriente con el departamento de Tolima - Cordillera Central
- Occidente con Candelaria - Rio Párraga

Se encuentra ubicado a una distancia aprox. de 46.8 km de la capital: Cali, de Palmira a 14 km, de

Florida a 13 km y de Candelaria a 12 km; enmarcada por una topografía variada y con una extensión de 407 km<sup>2</sup> que comprende región de paramo frio en zona alta de montaña, templado en zona semi-alta de montaña y cálido en zona plana; donde la zona montañosa corresponde a la cordillera central, con su mayor altura correspondiente al pico de las Tinajas a 4200 msnm. El área urbana presenta una temperatura promedio de 23 °C, y a nivel político está conformada por (22) corregimientos, 2 veredas y 1 resguardo indígena

Coordenadas: 3°25'08"N 76°14'38"O

En la siguiente figura se visualiza el municipio y la zona de influencia del proyecto.

**Ilustración N° 2: Mapa de ubicación geográfica –municipio de Pradera y Localización de la vía a intervenir corregimientos El Recreo – Bolívar.**



La vía entre los corregimientos El Recreo y Bolívar, municipio de Pradera (Valle del Cauca), tramo que es objeto de este estudio tiene una longitud aproximada de unos 1370 metros; sale de El Recreo en dirección del sur, y cruza las quebradas de Chumbúm y La Alacranera. Está situada en el piedemonte de la Cordillera Central, en el corredor del cambio de pendiente.





Región	Departamento	Municipio	Área	Resguardo	Localización específica
Occidente	Valle del Cauca	Pradera	Rural	-	Zona Rural del Municipio de Pradera

Fuente: Este documento a partir de Información del proyecto.

#### 4.6 Población objetivo de la intervención

La población beneficiada directamente, corresponde a las personas que habitan las veredas aledañas a la vía al igual que los corregimientos del Recreo y Bolívar. Esta población es la que habita los corregimientos del Recreo y Bolívar y la vereda vallecito.

BENEFICIARIOS DIRECTOS: (819) habitantes.

Corregimiento Bolívar: 65 habitantes

Corregimiento El Recreo: 587 habitantes

Vereda Vallecito: 167 habitantes

La población afectada son 6094 habitantes del área rural del municipio de Pradera.

Tipo de población	Numero	Fuente
Personas	819	Secretaría de Planeación Municipal de Pradera

Región	Departamento	Municipio	Área	Resguardo	Localización específica
Occidente	Valle del Cauca	Pradera	Rural	-	Corregimientos de El Recreo – Bolívar del Municipio de Pradera

#### 4.6.1 Características demográficas de la población objetivo

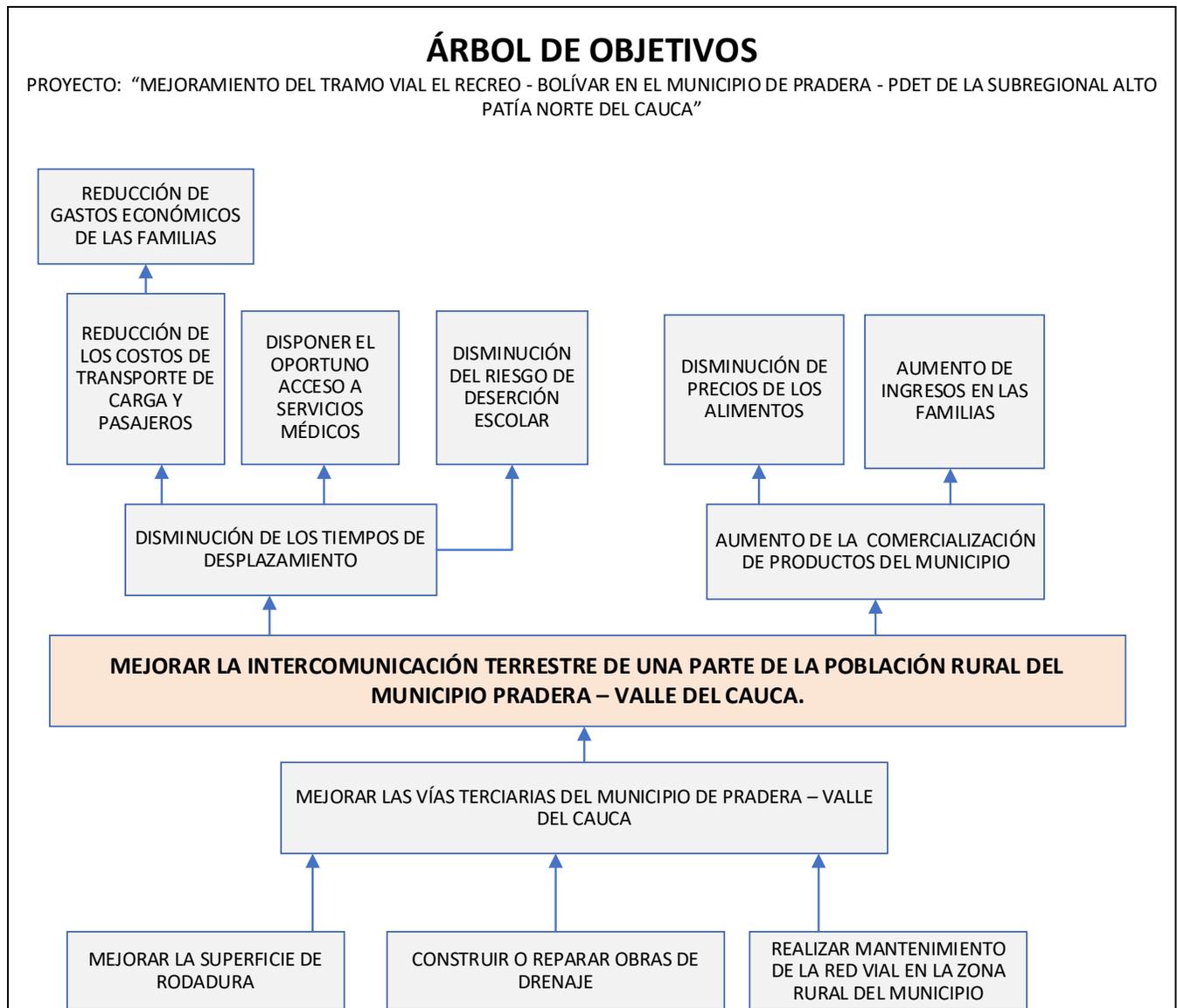
Los habitantes del municipio son considerados personas trabajadoras, de gran talante y decisión. Sus características sociales se evidencian en su alegría, camaradería y cordialidad, los campesinos, caracterizados por su temple, capacidad de trabajo y producción constante de la tierra.

Tabla N° 7: Población afectada directamente desagregada por sexo

DETALLE	NÚMERO DE PERSONAS	FUENTE
Femenino	427	Secretaría de Planeación Municipal de Pradera – Proyecciones DANE (2018-2035)
Masculino	392	Secretaría de Planeación Municipal de Pradera – Proyecciones DANE (2018-2035)

## 5. OBJETIVOS

Una vez definida la situación actual, donde se identifica la problemática, sus causas y sus efectos, se plantea el escenario de la situación futura o deseada a lograr a partir de la ejecución del proyecto, para lo que se realiza la identificación de los objetivos que implica pensar en la situación ideal o deseada, ajustados también a la alternativa de solución seleccionada, es decir, la versión positiva del árbol de problemas, de esta forma se identificaron los siguientes objetivos:



**Ilustración N° 3: Árbol de objetivos**

Fuente: Este documento



**Problema central:** Dificultad en la intercomunicación terrestre de una parte de la población rural del municipio Pradera – Valle del Cauca

**Objetivo general:** Mejorar la intercomunicación terrestre de una parte de la población rural del municipio Pradera – Valle del Cauca.

### 5.1 Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
Vías terciarias intervenidas	Unidad de medida: km de vías Meta: 1,37 Km Línea Base: 0	Informes de supervisión - Ejecución del proyecto, acta de entrega final del proyecto, permanente interventoría.
Habitantes beneficiarios	Unidad de medida: número de habitantes Meta: 819 Hab Línea Base: 0	Informes de supervisión e interventoría
Tiempo de recorrido	Unidad de medida: horas Meta: 1 Hora Línea Base: 0	Inspección de la entidad territorial

### 5.2 Relaciones entre las causas y objetivos específicos

Tipo de Causa	Causa relacionada	Objetivos específicos
Causa directa	Deterioro de las vías terciarias del municipio de Pradera – Valle del Cauca	Mejorar las vías terciarias del municipio de Pradera – Valle del Cauca
Causa indirecta	Deterioro de la superficie de rodadura	Mejorar la superficie de rodadura
Causa indirecta	Deterioro o inexistencia de obras de drenaje	Construir o reparar obras de drenaje
Causa indirecta	Deficiente mantenimiento de la red vial en la zona rural del municipio	Realizar mantenimiento de la red vial en la zona rural del municipio



### 5.3 Alternativas de la solución

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
Mejorar 1,37km del corredor vial El Recreo - Bolívar entre el K0+000 al K1+370 mediante: la intervención de 3 tramos donde se realizará la Construcción de 1370 ml de placa huella, Construcción de un (1) box culvert, Construcción de un (1) muro de contención, Construcción de quince (15) alcantarillas.	SI	Completo

#### 5.3.1 Evaluaciones a realizar

Rentabilidad:	SI
Costo - Eficiencia y Costo mínimo:	SI
Evaluación multicriterio	NO

Se pretende intervenir un corredor que comprende las veredas EL RECREO Y BOLIVAR del municipio de PRADERA VALLE DEL CAUCA, con una extensión total de 1,37 km aproximadamente, este corredor presenta una comunidad extensa que se verá beneficiada por las obras de conexión vial, por tal motivo se plantea siguiendo las recomendaciones de la cartilla COLOMBIA RURAL, la cual regula este tipo de proyectos.

Se realizará una intervención de 3 tramos sobre este corredor, los cuales acogen los puntos críticos evaluados con criterios como mayores pendientes, deterioro vial, mayor área de beneficiarios y problemas con escorrentías de aguas.

Estos puntos incluyen obras presupuestadas dentro del proyecto como lo son 1 boxculvert y 1 muro de contención, los cuales serían parte integral del proyecto de placa huella, adicionalmente se propone contemplar la necesidad de la construcción de 15 alcantarillas Novafort de 36" con sus respectivos canales, encoles y descoles.

Después de un recorrido en acompañamiento con ingenieros del comité de cafeteros, personal de planeación de la alcaldía de Pradera e ingenieros diseñadores, se plantea la necesidad de intervenir los 3 tramos descritos a continuación como alternativa de solución:

**Alternativa 1:** Mejorar 1,37km del corredor vial El Recreo - Bolívar entre el K0+000 al K1+370 mediante: la intervención de 3 tramos donde se realizará la construcción de 1 boxculvert y 1 muro de contención, 15 alcantarillas con tubería novafort de 36" con sus respectivos canales, encoles y descoles y la construcción de placa huella.



Ilustración N°4: Localización general de la vía y los 3 tramos propuestos

Se plantea la intervención de 3 tramos que suman 1370 ml en tramos que se distribuyen así:



Ilustración N°5: Tramo 1370ml

Con el fin de cumplir con la normatividad, se plantea iniciar en el final de la sección de la vía que tiene carpeta de asfalto tomando este punto como el k00+00 del proyecto, haciendo un empalme en este punto y beneficiando 28 fincas colindantes y muchas más indirectamente. Este tramo cuenta con una pendiente significativa y con una escorrentía de aguas lluvias que genera una importante socavación en la vía. El tramo cuenta con 370 ml que llega unos metros después de la

desviación en “YEE” la cual se plantea realizar un sobre ancho para la conectividad de las dos vías, con el fin de cumplir con la normativa.



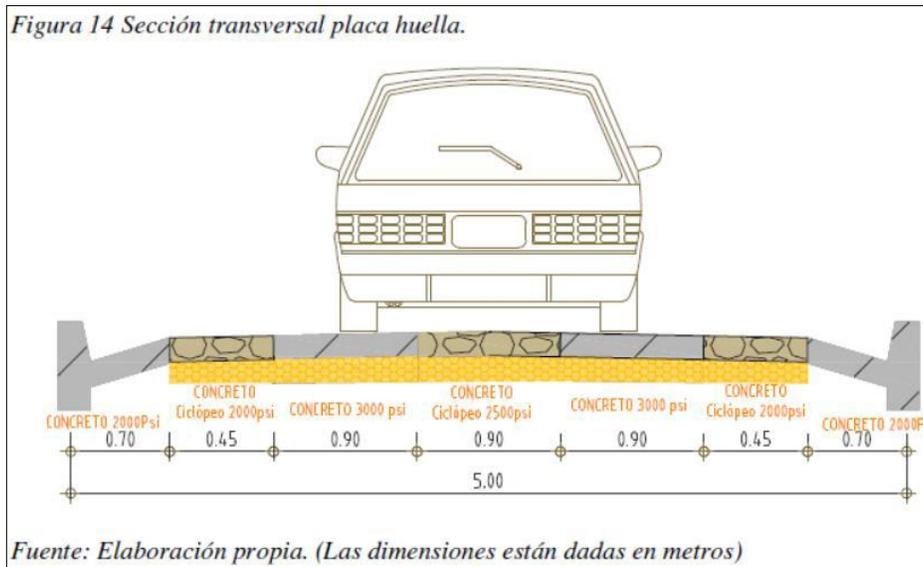
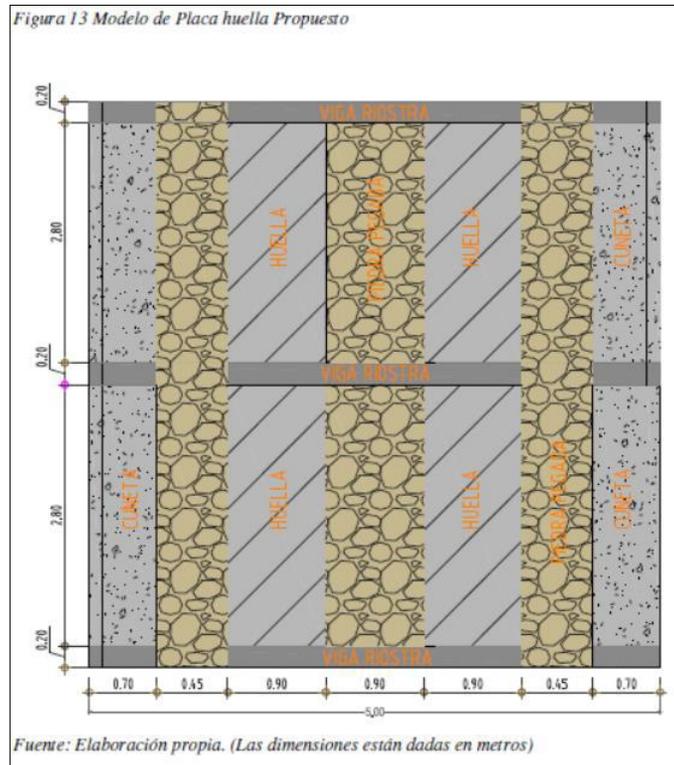
Ilustración N°6: Tramo 2 - 500 ml

Después de realizar una separación de 20 ml entre el tramo 1 y el tramo 2, se plantea llevar a cabo el segundo tramo con una extensión de 500 ml que incluirían alcantarilla Novafort de 36”, un boxculvert mencionado en el proyecto como k00+543 y adicionalmente un muro de contención de 6ml ubicado en el k00+ 580, este tramo llegaría hasta una desviación la cual se plantea un sobre ancho para realizar la conectividad de las dos vías. Este tramo cuenta con 2 pendientes significativas que generaría una escorrentía razonable y que se entregaría correctamente a través de los canales de la placa huella, al boxculvert siendo este el punto más bajo de las dos pendientes. Entre el tramo 2 y el tramo 3 se deja una distancia importante ya que la sección de la vía en este tramo es plana y sin problema de transitabilidad, este tramo llega hasta uno de los costados del río.



Ilustración N°7: Tramo 3 - 500 ml

Después de la intersección donde finaliza el tramo 2, cruzando el río, se separa en 130 ml y se comienza el tramo 3, este tramo incluye varias pendientes y presenta corrientes de agua por encima de la calzada, este tramo tendrá una extensión de 500 ml y atacara puntos críticos y húmedos que generan problemas para la transitabilidad de la vía, este tramo cuenta con alcantarillas Novafort de 36", con este tramo finaliza la intervención realizando el empalme con la placa huella existente de la vereda de Bolívar.

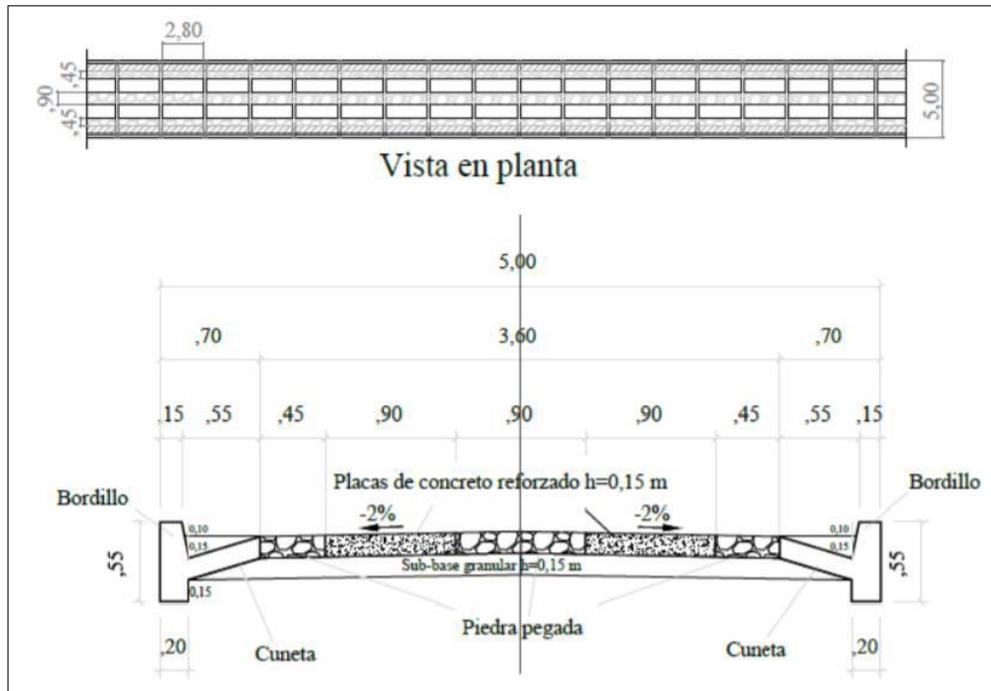


la discriminación de la vía a pavimentar del tramo el Recreo-Bolívar del municipio de Pradera valle del

cauca es la siguiente:

	Longitud	Coordenadas iniciales		Coordenadas finales	
		metros	Norte	Este	Norte
<b>RECREO BOLIVAR</b>	1.370	867507,75	1097239,10	866237,76	1097701,32

Conforme a los estudios y diseños se tiene como conclusión utilizar la siguiente estructura de pavimento:



### 5.3.2 Localización de la alternativa

Región	Departamento	Municipio	Área	Resguardo	Localización específica
Occidente	Valle del Cauca	Pradera	Rural	-	Corregimientos El Recreo – Bolívar, vía localizada en Zona rural sobre las coordenadas: Inicio: K0+000 en El Recreo 1097239,10E - 867507,75N;



					Final: K1+370 en Bolívar 1097701,32 E - 866237,76 N
--	--	--	--	--	---



Ilustración N° 8: Localización general de la vía



## CAPITULO II

### 6. PREPARACIÓN DE LA ALTERNATIVA - MEJORAMIENTO DEL TRAMO VIAL EL RECREO - BOLÍVAR EN EL MUNICIPIO DE PRADERA - PDET DE LA SUBREGIONAL ALTO PATÍA NORTE DEL CAUCA

#### 6.1 Estudio de necesidades

OBJETIVO GENERAL	BIENES O SERVICIOS	DESCRIPCION DEL BIEN	SERIE HISTORICA	OFERTA/DEMANDA
Mejorar la intercomunicación terrestre de una parte de la población rural del municipio Pradera – Valle del Cauca	Vía terciaria mejorada	Mejorar 1,37km del corredor vial El Recreo - Bolívar entre el K0+000 al K1+370	2016-2022	La oferta se mide como km en buen estado que tiene la vía y la demanda como km totales de la vía que van a ser mejorados. Este cálculo es el resultado de un análisis cualitativo y de capacidad de la vía.

#### 6.2 Bien o servicio a entregar o demanda a satisfacer.

Con la alternativa seleccionada se pretende, **Garantizar que la** intercomunicación terrestre de una parte de la población rural del municipio Pradera – Valle del Cauca se realice de manera **eficiente a los habitantes de los corregimientos El Recreo y Bolívar y todas las veredas aledañas a esta zona**, la eficiencia del mismo está dada por el número de kilómetros que en el momento se encuentren en buen estado en todo el tramo total de la vía.

El análisis de plantea:

- La situación histórica (5 años atrás) en donde se tiene que 1,90 km del tramo vial se encuentran en mal estado y alrededor de 819 habitantes ubicados entre los Corregimientos de El Recreo y Bolívar son afectados directamente por las malas condiciones del tramo vial. De no darse la implementación del proyecto esta situación perduraría.
- La situación histórica (5 años atrás) en las mismas condiciones de la anterior, pero a partir del año 2022 se implementa el proyecto con el mejoramiento de 1,37 km del corredor vial El Recreo - Bolívar.

### Estudio de necesidades

Bien o servicio	Medido a través de	Descripción	Inicio Historia	Fin Historia	Último Año
Vía terciaria mejorada	Km	Mejorar el corredor vial El Recreo - Bolívar	2016	2022	2025
ITEM	TIPO DE ANALISIS	AÑO	OFERTA	DEMANDA	DÉFICIT
SITUACIÓN SIN PROYECTO	HISTORICO	2016	0	1,90	-1,90
		2017	0	1,90	-1,90
		2018	0	1,90	-1,90
		2019	0	1,90	-1,90
		2020	0	1,90	-1,90
SITUACIÓN SIN PROYECTO	PROYECTADO	2021	0	1,90	-1,90
		2022	0	1,90	-1,90
		2023	0	1,90	-1,90
		2024	0	1,90	-1,90
ITEM	TIPO DE ANALISIS	AÑO	OFERTA	DEMANDA	DÉFICIT
SITUACIÓN SIN PROYECTO	HISTORICO	2025	0	1,90	-1,90
		2016	0	1,90	-1,90
		2017	0	1,90	-1,90
		2018	0	1,90	-1,90
		2019	0	1,90	-1,90
SITUACIÓN CON PROYECTO	PROYECTADO	2020	0	1,90	-1,90
		2021	0	1,90	-1,90
		2022	1,37	1,90	-0,53
		2023	1,37	1,90	-0,53
		2024	1,37	1,90	-0,53
		2025	1,37	1,90	-0,53

Fuente: Construcción propia a partir del diagnóstico general del proyecto

Bien o servicio	Medido a través de	Descripción	Inicio Historia	Fin Historia	Último Año
Reducción tiempos de desplazamiento	Horas	Mejorar la transitabilidad en el corredor vial El Recreo - Bolívar	2016	2022	2025
ITEM	TIPO DE ANALISIS	AÑO	OFERTA	DEMANDA	DÉFICIT
SITUACIÓN SIN PROYECTO	HISTORICO	2016	0	1,50	-1,50
		2017	0	1,50	-1,50
		2018	0	1,50	-1,50
		2019	0	1,50	-1,50
		2020	0	1,50	-1,50
SITUACIÓN SIN PROYECTO	PROYECTADO	2021	0	1,50	-1,50
		2022	0	1,50	-1,50



PROYECTO		2023	0	1,50	-1,50
		2024	0	1,50	-1,50
		2025	0	1,50	-1,50
ITEM	TIPO DE ANALISIS	AÑO	OFERTA	DEMANDA	DÉFICIT
SITUACIÓN SIN PROYECTO	HISTORICO	2016	0	1,50	-1,50
		2017	0	1,50	-1,50
		2018	0	1,50	-1,50
		2019	0	1,50	-1,50
		2020	0	1,50	-1,50
		2021	0	1,50	-1,50
SITUACIÓN CON PROYECTO	PROYECTADO	2022	1,00	1,50	-0,50
		2023	1,00	1,50	-0,50
		2024	1,00	1,50	-0,50
		2025	1,00	1,50	-0,50

Fuente: Construcción propia a partir del diagnóstico general del proyecto

### 6.3 Análisis técnico de la alternativa

#### 6.3.1 Resumen de la Alternativa

La administración municipal de Pradera se encuentra adelantando el proyecto de **“MEJORAMIENTO DEL TRAMO VIAL EL RECREO – BOLIVAR MUNICIPIO DE PRADERA – PDET DE LA SUBREGIONAL ALTA PATIA NORTE DEL VALLE DEL CAUCA ”** donde se tiene contemplada la pavimentación de 1.370 Ml de Placa huella, 15 alcantarillas Novafort de 36”, un boxculvert de 14ml y un muro de contención de 6ml.

La placa huella estará dividida en 3 tramos distribuidos así:

El primer tramo comprendido desde el k00+00 al k00+370 con una longitud d 370ml que incluye 1 alcantarilla Novafort de 36” en el k00+257.

El segundo tramo comenzará en el k00+390 e ira hasta el k00+890 con una longitud total de 500ml, este tramo consta de alcantarilla Novafort 36”, un boxculvert en el k00+543 y un muro de contención en el k00+580.

El tercer y último tramo estará ubicado en el k1+020 e ira hasta el k1+520 con una longitud total de 500ml y constará de alcantarillas Novafort de 36”.

La vía se ubica entre los corregimientos El Recreo y Bolívar, municipio de Pradera (Valle del Cauca) está situada en el piedemonte de la Cordillera Central, en el corredor del cambio de pendiente.

#### 6.3.2 Localización de la alternativa

Región	Departamento	Municipio	Área	Resguardo	Localización específica
Occidente	Valle del Cauca	Pradera	Rural	-	Corregimientos El Recreo – Bolívar, vía

					localizada en Zona rural sobre las coordenadas: Inicio: K0+000 en El Recreo 1097239,10E - 867507,75N; Final: K1+370 en Bolívar 1097701,32 E - 866237,76 N
--	--	--	--	--	---

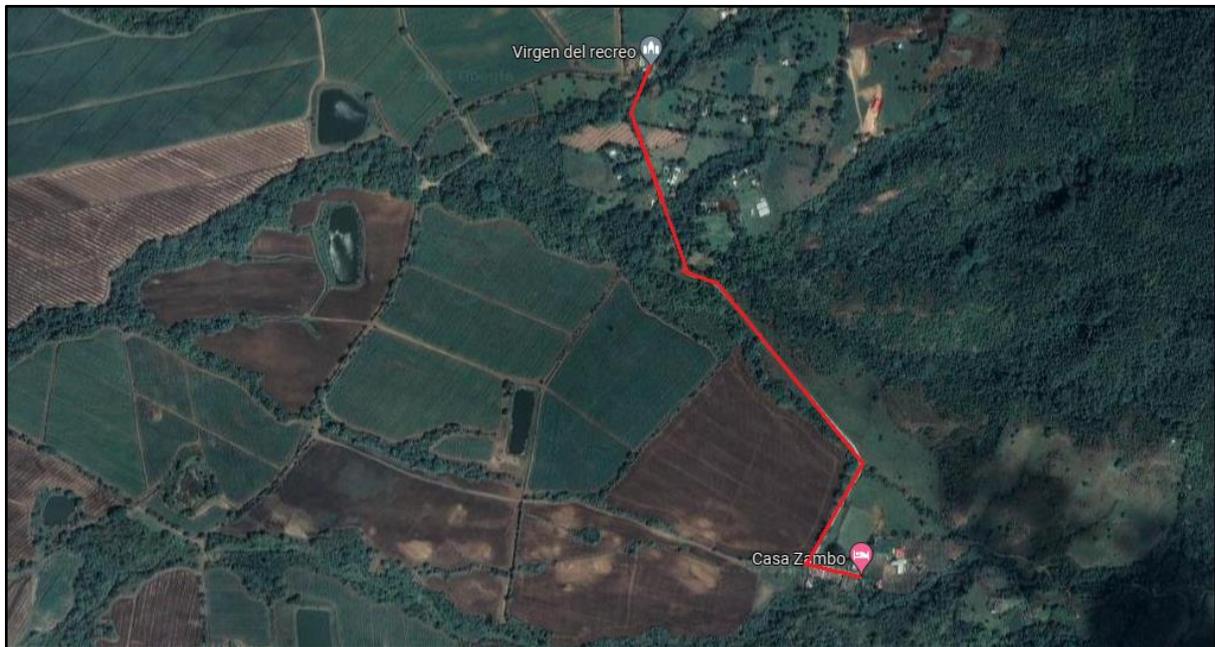


Ilustración N°9: Mapa de localización del proyecto



Ilustración N° 10: Localización general de la vía

### 6.3.3 Factores analizados

X	Aspectos administrativos y políticos	X	Cercanía a la población objetivo
X	Cercanía de fuentes de Abastecimiento	X	Comunicaciones
X	Disponibilidad de servicios públicos (agua, energía, otros)		Costo y disponibilidad de terrenos
	Estructura impositiva y legal	X	Disponibilidad y costo de mano de obra
	Impacto para la equidad de genero	X	Factores ambientales
X	Orden Público	X	Medios y costos de transporte
X	Topografía	X	Otros: incidencia de fenómenos naturales en el área de intervención



## 6.4 Cadena de valor

### 6.4.1 Costo total de la alternativa

OBJETIVO	PRODUCTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO: \$	ACTIVIDAD	COSTO: \$	UNIDAD DE MEDIDA:
Mejorar las vías terciarias del municipio de Pradera - Valle del Cauca	Vía terciaria mejorada	Kilómetros de vías terciaria	1,37	\$ 4.721.216.174	CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLAS DE 36"	\$ 497.527.357	General (se discriminan por actividad en el presupuesto detallado del proyecto)
					CONSTRUCCIÓN DE BOX CULVERT K00+543	\$ 70.715.786	
					CONSTRUCCIÓN DE CANALES PARA DESCOLE DE ALCANTARILLAS	\$ 102.796.644	
					CONSTRUCCIÓN PLACA HUELLA EN CONCRETO	\$ 2.820.336.675	
					CONSTRUCCION MURO DE CONTENCION 6ML	\$31.797.302	
					PLAN DE MANEJO DE TRAFICO (PMT)	\$77.214.190	
					CARACTERIZACIÓN DEL CORREDOR VÍAL POSTULADO 1.9 KM. RES.412 DEL 26/02/2020 DEL MINISTERIO DE TRANSPORTE	\$6.457.897	
					PLAN DE ADAPTACION A LA GUIA AMBIENTAL (PAGA)	\$52.944.314	
					GERENCIA DEL PROYECTO	\$287.805.963	
					INTERVENTORIA	\$377.534.421	
					ENCARGO FIDUCIARIO	\$89.000.000	
					GRAVAMEN AL MOVIMIENTO FINANCIERO, GMF	\$18.809.626	
					BOLSA DE CONTINGENCIA (10% DEL TOTAL BASICO OBRAS)	\$288.275.999	
				<b>GRAN TOTAL</b>	<b>\$ 4.721.216.174</b>		



## 6.5 Riesgos

### 6.5.1 Análisis de riesgos

NIVEL DE CLASIFICACIÓN	OBJETIVOS	TIPO DE RIESGO	DESCRIPCIÓN	PROBABILIDAD	IMPACTO	EFFECTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Propósito (Objetivo General)	Mejorar la intercomunicación terrestre de una parte de la población rural del municipio Pradera – Valle del Cauca	Asociados a fenómenos de origen natural: atmosféricos, hidrológicos, geológicos, otros.	Posibilidad de ocurrencia de sismos, deslizamientos e incendios	3. Moderado	2. Menor	Daños a las obras realizadas, destrucción de especies de flora y fauna, daños a terceros	Elaborar por parte del contratista un plan de contingencia para minimizar este riesgo, tanto a nivel preventivo como para la atención del evento
Productos (componente)	Mejorar las vías terciarias del municipio de Pradera – Valle del Cauca	Legales	Una vez aprobado el proyecto, no se realice de manera oportuna la contratación de obras civiles	4. Probable	3. Moderado	Pérdida de credibilidad en la institucionalidad	Dar cumplimiento al cronograma del proyecto.
Productos (componente)	Mejorar las vías terciarias del municipio de Pradera – Valle del Cauca	Administrativos	Riesgo de incumplimiento del contrato a celebrarse	3. Moderado	2. Menor	Detrimiento del patrimonio público	Se exigirá al contratista la póliza de cumplimiento general del contrato
Actividades		De calendario	Demora en la ejecución de las actividades	1. Raro	2. Menor	Retraso en la entrega de las actividades	Coordinar los esfuerzos y cronogramas para que se cumplan las actividades acordes a lo programado
Actividades		Administrativos	Incumplimiento de requerimientos técnicos y legales	2. Improbable	3. Moderado	Parálisis de la obra - Afectación ambiental por disposición inadecuada de escombros - Compra ilegal de materiales	Es responsabilidad del contratista cumplir con las consideraciones, permisos y/o licencias otorgadas por la autoridad ambiental para la utilización o afectación de los recursos naturales

Fuente: Este documento



## 6.6 Ingresos y beneficios

La evaluación socioeconómica se realiza con el objetivo de identificar el aporte y contribución al bienestar socio económico del país. Para realizar la monetización de cambios generados asociados al bienestar de la población, se estiman los beneficios económicos en forma moderada, lo anterior con el fin de demostrar que aun en un escenario negativo, el proyecto es viable económicamente<sup>1</sup>. Para lo anterior se utilizó la siguiente información:

Método Utilizado para el Cálculo de Beneficios: Costos evitados o inducidos, este método se basa en el supuesto de que los consumidores otorgan una mayor ponderación al hecho de evitar un “gasto” por tiempo, insumos o desplazamientos para suplir o satisfacer una necesidad.<sup>2</sup>

### 6.6.1 Beneficios

Para calcular los beneficios del proyecto por el método de **Costos Evitados o Inducidos**, con las causas y los efectos directos e indirectos identificados, podemos intuir cuales son los costos de transacción que tiene que incurrir la población si el proyecto no es llevado a cabo o los ingresos implícitos dentro del proyecto que esta población igualmente dejaría de percibir. Para nuestro caso los efectos del problema son: Aumento de los tiempos de desplazamiento, baja comercialización de productos en el municipio, lo que incide en el incremento en los costos de mantenimiento vehicular, mayores gastos en combustible y disminución de los ingresos de las familias de la zona.

Por lo anterior uno de los costos evitados al desarrollarse el proyecto es el valor que cada usuario de la vía dejaría de pagar por concepto de mantenimiento vehicular, mayores gastos en combustible, pérdida de los productos agrícolas de la zona.

El cálculo de estos beneficios por concepto de mantenimiento vehicular se determina con el número de vehículos que transitan anualmente por la vía y al mejorar las condiciones de transitabilidad de la vía, que en nuestro caso a partir del año 1 del proyecto serian 400 vehículos anuales aproximadamente, la población afectada por el problema ahorraría un promedio de gasto en mantenimiento vehicular anual que se asume en \$300.000.



Tabla N° 10: Beneficios

TIPO	DESCRIPCIÓN	MEDIDO A TRAVÉS DE	BIEN PRODUCIDO
Beneficios	Ahorro monetario en mantenimiento vehicular. La cantidad está medida como el número de vehículos que transitan anualmente por la vía.	Pesos	FC inversión transporte
Periodo	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
2.022	0	\$300,000.00	\$ 0.00
2.023	400	\$300,000.00	\$120.000.000,00
2.024	400	\$300,000.00	\$120.000.000,00
2.025	400	\$300,000.00	\$120.000.000,00
2.026	400	\$300,000.00	\$120.000.000,00
2.027	400	\$300,000.00	\$120.000.000,00
2.028	400	\$300,000.00	\$120.000.000,00
2.029	400	\$300,000.00	\$120.000.000,00
2.030	400	\$300,000.00	\$120.000.000,00
2.031	400	\$300,000.00	\$120.000.000,00
2.032	400	\$300,000.00	\$120.000.000,00
2.033	400	\$300,000.00	\$120.000.000,00
2.034	400	\$300,000.00	\$120.000.000,00
2.035	400	\$300,000.00	\$120.000.000,00
2.036	400	\$300,000.00	\$120.000.000,00
2.037	400	\$300,000.00	\$120.000.000,00
2.038	400	\$300,000.00	\$120.000.000,00
2.039	400	\$300,000.00	\$120.000.000,00
2.040	400	\$300,000.00	\$120.000.000,00
2.041	400	\$300,000.00	\$120.000.000,00
2.042	400	\$300,000.00	\$120.000.000,00
2.043	400	\$300,000.00	\$120.000.000,00
2.044	400	\$300,000.00	\$120.000.000,00
2.045	400	\$300,000.00	\$120.000.000,00
2.046	400	\$300,000.00	\$120.000.000,00
2.047	400	\$300,000.00	\$120.000.000,00
2.048	400	\$300,000.00	\$120.000.000,00
2.049	400	\$300,000.00	\$120.000.000,00
2.050	400	\$300,000.00	\$120.000.000,00
2.051	400	\$300,000.00	\$120.000.000,00

El cálculo de los beneficios por concepto de Ahorro en gastos de combustibles se determina con el número de vehículos que transitan anualmente por la vía y al mejorar las condiciones de transitabilidad de la vía, que en nuestro caso a partir del año 1 del proyecto serian 400 vehículos anuales aproximadamente la población afectada por el problema ahorraría un promedio de gastos adicionales en combustibles que se asume en \$1.000.



Tabla N° 11: Beneficios

TIPO	DESCRIPCIÓN	MEDIDO A TRAVÉS DE	BIEN PRODUCIDO
Beneficios	Ahorro en gastos de combustible. La cantidad está medida como el número de vehículos que transitan anualmente por la vía	Pesos	FC inversión transporte
Periodo	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
2.022	0	\$1,000.00	\$ 0.00
2.023	146.000	\$1,000.00	\$146.000.000,00
2.024	146.000	\$1,000.00	\$146.000.000,00
2.025	146.000	\$1,000.00	\$146.000.000,00
2.026	146.000	\$1,000.00	\$146.000.000,00
2.027	146.000	\$1,000.00	\$146.000.000,00
2.028	146.000	\$1,000.00	\$146.000.000,00
2.029	146.000	\$1,000.00	\$146.000.000,00
2.030	146.000	\$1,000.00	\$146.000.000,00
2.031	146.000	\$1,000.00	\$146.000.000,00
2.032	146.000	\$1,000.00	\$146.000.000,00
2.033	146.000	\$1,000.00	\$146.000.000,00
2.034	146.000	\$1,000.00	\$146.000.000,00
2.035	146.000	\$1,000.00	\$146.000.000,00
2.036	146.000	\$1,000.00	\$146.000.000,00
2.037	146.000	\$1,000.00	\$146.000.000,00
2.038	146.000	\$1,000.00	\$146.000.000,00
2.039	146.000	\$1,000.00	\$146.000.000,00
2.040	146.000	\$1,000.00	\$146.000.000,00
2.041	146.000	\$1,000.00	\$146.000.000,00
2.042	146.000	\$1,000.00	\$146.000.000,00
2.043	146.000	\$1,000.00	\$146.000.000,00
2.044	146.000	\$1,000.00	\$146.000.000,00
2.045	146.000	\$1,000.00	\$146.000.000,00
2.046	146.000	\$1,000.00	\$146.000.000,00
2.047	146.000	\$1,000.00	\$146.000.000,00
2.048	146.000	\$1,000.00	\$146.000.000,00
2.049	146.000	\$1,000.00	\$146.000.000,00
2.050	146.000	\$1,000.00	\$146.000.000,00
2.051	146.000	\$1,000.00	\$146.000.000,00

El cálculo de los beneficios por concepto de Ahorro en los tiempos de viaje, se determina se con el número de viajes realizados al año y el valor es la cuantificación en pesos de los minutos ahorrados y al mejorar las condiciones de transitabilidad de la vía, que en nuestro caso a partir del año 1 del proyecto serian 400 vehículos anuales aproximadamente, pero para el caso diario se tiene que transitan 100 vehículos los cual harían 146000 viajes en un año; la población afectada por el problema ahorraría un promedio de \$1500 anuales por cada viaje.



Tabla N° 12: Beneficios

TIPO	DESCRIPCIÓN	MEDIDO A TRAVÉS DE	BIEN PRODUCIDO
Beneficios	Ahorro en los tiempos de viaje. La cantidad se mide en el número de viajes realizados al año y el valor es la cuantificación en pesos de los minutos ahorrados	Pesos	FC inversión transporte
Periodo	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
2.022	0	\$2.000,00	\$ 0.00
2.023	146.000	\$2.000,00	\$292.000.000,00
2.024	146.000	\$2.000,00	\$292.000.000,00
2.025	146.000	\$2.000,00	\$292.000.000,00
2.026	146.000	\$2.000,00	\$292.000.000,00
2.027	146.000	\$2.000,00	\$292.000.000,00
2.028	146.000	\$2.000,00	\$292.000.000,00
2.029	146.000	\$2.000,00	\$292.000.000,00
2.030	146.000	\$2.000,00	\$292.000.000,00
2.031	146.000	\$2.000,00	\$292.000.000,00
2.032	146.000	\$2.000,00	\$292.000.000,00
2.033	146.000	\$2.000,00	\$292.000.000,00
2.034	146.000	\$2.000,00	\$292.000.000,00
2.035	146.000	\$2.000,00	\$292.000.000,00
2.036	146.000	\$2.000,00	\$292.000.000,00
2.037	146.000	\$2.000,00	\$292.000.000,00
2.038	146.000	\$2.000,00	\$292.000.000,00
2.039	146.000	\$2.000,00	\$292.000.000,00
2.040	146.000	\$2.000,00	\$292.000.000,00
2.041	146.000	\$2.000,00	\$292.000.000,00
2.042	146.000	\$2.000,00	\$292.000.000,00
2.043	146.000	\$2.000,00	\$292.000.000,00
2.044	146.000	\$2.000,00	\$292.000.000,00
2.045	146.000	\$2.000,00	\$292.000.000,00
2.046	146.000	\$2.000,00	\$292.000.000,00
2.047	146.000	\$2.000,00	\$292.000.000,00
2.048	146.000	\$2.000,00	\$292.000.000,00
2.049	146.000	\$2.000,00	\$292.000.000,00
2.050	146.000	\$2.000,00	\$292.000.000,00
2.051	146.000	\$2.000,00	\$292.000.000,00

## 6.7 Depreciación de activos

Para este proyecto, no se contempla depreciación.



### CAPITULO III:

## 7 EVALUACIÓN

A continuación, se señalan los indicadores obtenidos a partir de la formulación en la Metodología General Ajustada (MGA), al realizar la evaluación Ex – ante, “...evaluación que se efectúa en el momento de la formulación y preparación del proyecto...”<sup>3</sup>, lo anterior con el fin de identificar los beneficios generados por la alternativa seleccionada. En esta evaluación se analizan los siguientes indicadores: Indicadores de Rentabilidad: Valor Presente Neto – VPN, Tasa Interna de Retorno – TIR, Relación Costo Beneficio – B/C, Indicadores de Costo Mínimo: Valor presente de los Costos – VPC, Costo Anual Equivalente CAE.

Esta evaluación de acuerdo con la MGA (Metodología General Ajustada), se realiza desde el punto de vista financiero (inversión privada) y del social (Evaluación Económica y Social), utilizando una tasa de interés de oportunidad del 12%, Esta es la tasa que actualmente se está utilizando para el desarrollo de proyectos sociales de inversión y obedece a la tasa social de descuento TSD, establecida para las inversiones del Estado.

Sin embargo, desde la teoría de proyectos, los únicos indicadores válidos para determinar la viabilidad de proyectos de inversión los cuales no generan un ingreso derivado de un tasa, contribución o venta, serían los indicadores de Evaluación Económica, lo que implica que la decisión de viabilidad económica del proyecto se toma en función del Valor Presente Neto Económico, la Relación Costo Beneficio y la Tasa Interna de Retorno Económica.

**El valor presente neto económico:** Devuelve todos los valores de costos y beneficios al año cero y establece en términos netos si el proyecto genera beneficios para que la sociedad compense lo costos de la inversión y genere beneficios adicionales.

**La tasa interna de retorno económica:** devuelve el valor que renta un proyecto a partir de una inversión inicial (salida de dinero), se expresa en términos porcentuales y se analizar como el porcentaje de retribución de la inversión del proyecto.



Por lo anterior, teniendo en cuenta el cálculo de cada uno de los indicadores, con la información financiera del proyecto se obtiene lo siguiente:

El cálculo del VPNE; el proyecto arroja un valor positivo (+) que significa que al final del periodo del proyecto (30 años) maximizaría la inversión en \$1.490.661.817,07a una tasa de descuento



del 15,33 % tendrá un incremento equivalente al valor del Valor Presente Neto, por tanto, el proyecto es favorable y se recomienda su ejecución de la alternativa seleccionada, puesto que rinde los mayores resultados para el bienestar de la comunidad beneficiaria en su conjunto, partiendo de la comparación de los beneficios logrados en términos de la disponibilidad de bienes y servicios y de los costos en los que se incurre por la utilización de los factores productivos durante un horizonte de tiempo del proyecto.

## 8. PROGRAMACIÓN

### 8.1. Flujo Económico para un horizonte de 30 años

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	\$3.911.486.027,9	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-3.911.486.027,9
1	\$446.400.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$446.400.000,0
2	\$446.400.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$446.400.000,0
3	\$446.400.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$446.400.000,0
4	\$446.400.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$446.400.000,0
5	\$446.400.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$446.400.000,0
6	\$446.400.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$446.400.000,0
7	\$446.400.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$446.400.000,0
8	\$446.400.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$446.400.000,0
9	\$446.400.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$446.400.000,0
10	\$446.400.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$446.400.000,0
11	\$446.400.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$446.400.000,0
12	\$446.400.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$446.400.000,0
13	\$446.400.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$446.400.000,0
14	\$446.400.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$446.400.000,0
15	\$446.400.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$446.400.000,0
16	\$446.400.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$446.400.000,0
17	\$446.400.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$446.400.000,0
18	\$446.400.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$446.400.000,0
19	\$446.400.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$446.400.000,0

Fuente: Metodología General Ajustada - MGA -WEB del proyecto



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	\$446.400.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$446.400.000,0
21	\$446.400.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$446.400.000,0
22	\$446.400.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$446.400.000,0
23	\$446.400.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$446.400.000,0
24	\$446.400.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$446.400.000,0
25	\$446.400.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$446.400.000,0
26	\$446.400.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$446.400.000,0
27	\$446.400.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$446.400.000,0
28	\$446.400.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$446.400.000,0
29	\$446.400.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$446.400.000,0
30	\$446.400.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$446.400.000,0

Fuente: Metodología General Ajustada - MGA -WEB del proyecto

## 8.2. Indicadores de Decisión

Tabla N°11: Indicadores de Decisión – Evaluación Económica

TIPO DE INDICADOR	INDICADORES	EVALUACIÓN ECONÓMICA O SOCIAL	
Indicadores de rentabilidad	VALOR PRESENTE NETO	VPN	\$674.673.136,86
	TASA INTERNA DE RETORNO	TIR	10,90 %
	RELACIÓN COSTO BENEFICIO	B/C ECONÓMICO	1,17
Indicadores de costo eficiencia	COSTO POR BENEFICIARIO		\$4.775.929,22
Indicadores de costo mínimo	VALOR PRESENTE DE LOS COSTOS	VP	\$3.911.486.027,94
	COSTO ANUAL EQUIVALENTE	CAE	\$65.231.176,72

Fuente: Metodología General Ajustada - MGA -WEB del proyecto



### 9.1. Indicadores de producto **CAPITULO IV**

**Objetivo: 1.** Mejorar las vías terciarias del municipio de Pradera – Valle del Cauca.

N°	Productos	Indicador	Unidad de medida	Meta	Fórmula	Es acumulativo:	Período	Meta por periodo	Fuente
1	Vía terciaria Mejorada	Vía terciaria mejorada	Kilómetros de vías terciaria	1,37		No	0	1,37	Actas de entrega de las obras construidas a la administración municipal

Fuente: Metodología General Ajustada - MGA - WEB

### 9.2. Indicadores de gestión

No	INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	META	FÓRMULA	TIPO DE FUENTE	FUENTE
1	Actas de recibo suscritas	Número	1	N/A	Informe	Informes de Interventoría y supervisión
2	Contratos de obra física celebrados	Número	1	N/A	Documento oficial	Documentos de suscripción del contrato
3	Interventorías contratadas	Número	1	IC=IC1-IC0	Documento oficial	Informe de supervisión realizados
4	Informes de interventoría realizados	Número	6	N/A	Informe	Informes mensuales de interventoría y supervisión realizados

Fuente: Metodología General Ajustada - MGA -WEB

### 9.3. Fuentes de financiación

El proyecto será financiado bajo el mecanismo de obras por impuestos.

Etapa	Entidad	Tipo Entidad	Tipo de Recurso	Periodo	Valor
Inversión	Por definir	Privadas	Obras por impuestos	0	\$4.721.216.174,00
				Total	\$4.721.216.174,00
	Total Inversión				\$4.721.216.174,00
<b>Total</b>					<b>\$4.721.216.174,00</b>

Fuente: Metodología General Ajustada - MGA -WEB



#### 9.4. Matriz de Marco Lógico

Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
Objetivo General	Mejorar la intercomunicación terrestre de una parte de la población rural del municipio Pradera – Valle del Cauca	<b>Vías terciarias intervenidas</b>	<b>Tipo de fuente:</b> Informe <b>Fuente:</b> Informes de supervisión - Ejecución del proyecto, acta de entrega final del proyecto, permanente interventoría	Coordinar con las autoridades de control de emergencias los niveles de alerta generados
		<b>Habitantes beneficiarios</b>	<b>Tipo de fuente:</b> Informe <b>Fuente:</b> Informes de supervisión e interventoría	Coordinar con las autoridades de control de emergencias los niveles de alerta generados
		<b>Tiempo de recorrido</b>	<b>Tipo de fuente:</b> Inspección <b>Fuente:</b> Inspección de la entidad territorial	Coordinar con las autoridades de control de emergencias los niveles de alerta generados
Componentes (Productos)	1.1 Vía terciaria mejorada (Producto principal del proyecto)	<b>Vía terciaria mejorada</b>	<b>Tipo de fuente:</b> Documento oficial <b>Fuente:</b> Actas de entrega de las obras construidas a la administración municipal	El proceso de contratación se realiza en los periodos previstos, La ejecución de la obra se realiza en el periodo previsto

Fuente: Metodología General Ajustada - MGA -WEB



MEJORAMIENTO DEL TRAMO VIAL EL RECREO - BOLÍVAR EN EL MUNICIPIO DE PRADERA - PDET DE LA SUBREGIONAL ALTO PATÍA NORTE DEL CAUCA



Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
Actividades	1.1.1 - CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLAS DE 36"(*) 1.1.2 - CONSTRUCCIÓN DE BOX CULVERT K00+543(*) 1.1.3 - CONSTRUCCIÓN DE CANALES PARA DESCOLE DE ALCANTARILLAS 1.1.4 - CONSTRUCCIÓN PLACA HUELLA EN CONCRETO(*) 1.1.5 - CONSTRUCCION MURO DE CONTENCIÓN 6ML(*) 1.1.6 - PLAN DE MANEJO DE TRAFICO (PMT) 1.1.7 - CARACTERIZACIÓN DEL CORREDOR VÍAL POSTULADO 1.9 KM . RES.412 DEL 26/02/2020 DEL MINISTERIO DE TRANSPORTE 1.1.8 - PLAN DE ADAPTACION A LA GUIA AMBIENTAL (PAGA) 1.1.9 - GERENCIA DEL PROYECTO 1.1.10 - INTERVENTORIA(*) 1.1.11 - ENCARGO FIDUCIARIO 1.1.12 - BOLSA DE CONTINGENCIA (10% DEL TOTAL BASICO OBRAS) 1.1.13 - GRAVAMEN AL MOVIMIENTO FINANCIERO, GMF	<b>Nombre: Actas de recibo suscritas</b>  <b>Unidad de Medida: Número</b>  <b>Meta: 1.0000</b>	<b>Tipo de fuente:</b>  <b>Fuente:</b>	<b>Coordinar esfuerzos para que se cumplan las actividades acorde a la programación de obra</b>
	<b>Nombre: Contratos De Obra Fisica Celebrados</b>  <b>Unidad de Medida: Número</b>  <b>Meta: 1.0000</b>			
	<b>Nombre: Interventorías contratadas</b>  <b>Unidad de Medida: Número</b>  <b>Meta: 1.0000</b>			
	<b>Nombre: Informes De Interventoria Realizados</b>  <b>Unidad de Medida: Número</b>  <b>Meta: 6.0000</b>			

(\*) Actividades con ruta crítica

Fuente: Metodología General Ajustada - MGA -WEB



