PROYECTO: REHABILITACION DE PUNTOS CRÍTICOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA POR FENÓMENOS NATURALES EN EL DEPARTAMENTO DEL CAUCA.

OAGRD
Oficina Asesora de Gestión del Riesgo de Desastres - Cauca
Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres

PROYECTO INSCRITO EN PLAN DE DESARROLLO "42 MOTIVOS PARA AVANZAR",
LÍNEA ESTRATÉGICA: SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y CAMBIO CLIMÁTICO
SECTOR: GOBIERNO TERRITORIAL
PROGRAMA: GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES Y EMERGENCIAS
SUBPROGRAMA: INTERSUBSECTORIAL GOBIERNO

Presentado a

DEPARTAMENTO DEL CAUCA.

Popayán Cauca, Mayo de 2023.

Contenido

INTRODUCCIÓN 3
JUSTIFICACIÓN 4
I. MODULO IDENTIFICACIÓN 5
1. CONTRIBUCIÓN A LA POLÍTICA PÚBLICA 5
1.1. Contribución al Plan Nacional de Desarrollo 5
2. PROBLEMÁTICA: IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA 6
2.1. Descripción de la situación existente con respecto al problema 6
2.2. Magnitud actual del problema e indicadores de referencia 7
2.3. Árbol de problemas 8
2.4. Antecedentes 9
2.5. Marco legal 10
2.6. Identificación de los participantes 11
2.7. Análisis de los participantes 11
3. POBLACIÓN AFECTADA Y OBJETIVO: 12
3.1. Población afectada por el problema 12
3.2. Población objetivo de la intervención 13
3.3. Características demográficas de la población objetivo. 13
4. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS 14
4.2. Objetivo general e indicadores de seguimiento 15
4.2.1. Objetivos 15
4.2.2. Indicadores para medir el objetivo general 15
4.2.3. Relación entre las causas y el objetivo: 15
5. ALTERNATIVAS DE LA SOLUCIÓN 16
Evaluaciones a realizar 16
5.1. Desarrollo del proyecto y los procesos que incluye METODOLOGIA 16
A. PRIMERA ETAPA definición 16
B. SEGUNDA ETAPA ejecución 16
C. TERCERA ETAPA Liquidación 18
II. MODULO DE PREPARACIÓN 18
6. ESTUDIO DE NECESIDADES 18
6.1. Descripción del bien o servicio 19
7. ANÁLISIS TÉCNICO DE LA ALTERNATIVA 19
Factores analizados 22
8. LOCALIZACIÓN DE LA ALTERNATIVA 24
9. MATRIZ DE RIESGOS DE LA ALTERNATIVA 25
III. MODULO DE EVALUACIÓN 26
10. FLUJO ECONOMICO 26
11. PRESUPUESTO DEL PROYECTO 28
12. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES 30

INTRODUCCIÓN

Uno de los principales retos para el plan de desarrollo "**42 motivos para avanzar 2020 - 2023**" pues en una de sus principales líneas estratégicas el propone las acciones que se deben adelantar para lograr mejores condiciones de desarrollo económico y social, consolidar la infraestructura productiva y escalar en posiciones de competitividad y así fortalecer el tejido productivo, sofisticar y diversificar los productos y servicios a través del uso de tecnologías e innovación, mejorar niveles de acceso a la educación superior y en general propiciar un ambiente de prosperidad.

Sumado a esto la disponibilidad de infraestructura vial incide en el desempeño de las actividades productivas y en la movilidad de la población. Así mismo genera las condiciones para articular la economía de las subregiones con mercados de consumo para los bienes y servicios generados por esto la importancia de la disponibilidad de vías. En este sentido el departamento del Cauca a través de la Secretaría de infraestructura ha venido adelantando esfuerzos para el mantenimiento de las vías de la red de segundo y tercer orden por competencia y/o concurrencia y en coordinación con la Oagrd, atendiendo emergencias causadas por fenómenos naturales. Sin embargo, resulta necesario ampliar la cobertura y disminuir los tiempos de atención de emergencias, para ello se precisa intervenir en los corredores viales y los puntos críticos donde el banco de maquinaria amarilla y el parque automotor del Departamento del Cauca no dé abasto, y con equipo alquilado y/o arrendado permita recuperar, mejorar y rehabilitar la red vial de segundo y tercer orden del departamento.

La puesta en marcha del presente proyecto denominado: "**REHABILITACION DE PUNTOS CRITICOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA POR FENOMENOS NATURALES EN EL DEPARTAMENTO DEL CAUCA**", constituye un esfuerzo más, para facilitar el tránsito de bienes, mercancías y personas en la región, a través de la adecuación y rehabilitación de vías de segundo y tercer orden del departamento, haciendo uso de lo que sería el alquiler y/o arrendamiento de parque automotor y maquinaria amarilla a fin de garantizar la disminución en los tiempos de atención de mantenimiento preventivo y con ello la continuidad en el desplazamiento y la movilidad en función al desarrollo de los diferentes municipios y del departamento. Además, uno de los componentes más importantes del plan de desarrollo es fortalecer la economía agrícola y ganadera de las diferentes subregiones donde se vuelve eje de la economía dichas actividades, por lo que es muy importante para el departamento del Cauca mantener unas vías en óptimas condiciones y seguras para que los campesinos puedan transportar sus productos y adquirir insumos.

El Departamento del Cauca tiene a cargo una red vial compuesta generalmente por vías rurales que comunican generalmente las cabeceras municipales y estas con la Capital del Departamento, que suman una longitud aproximada de 1.876,42 kilómetros. En cuanto a la red terciaria se tiene una longitud estimada de 7.936.79 kilómetros distribuidos entre la Nación, el Departamento y Los Municipios.

Las vías rurales están en diferentes materiales como tierra amarilla, afirmado, escombros que dificultan la movilización en el sector campesino. Estas vías son de gran importancia para el sector rural ya que permiten la movilización de los productos del sector agropecuario de las diferentes veredas hacia las cabeceras municipales y luego hacia la ciudad de Popayán.

Por otra parte, los fenómenos naturales de origen hidrometeorológico que recurrentemente afectan los municipios especialmente en la red vial terciaria alteran la movilidad de las personas y productos desde las regiones; este factor unido a que los municipios no disponen de un parque automotor de maquinaria amarilla lo suficientemente amplio para atención de las emergencias viales. Esto conlleva a que tengan que solicitar el apoyo de la Oficina Asesora para la Gestión del Riesgo del Departamento - OAGRD, para emprender actividades para el restablecimiento de la movilidad en los corredores viales.

Por lo tanto, es necesario que la OAGRD del departamento, cuente con los recursos necesarios para la atención oportuna de las emergencias en su estado de prevención, conservación, mitigación y rehabilitación de la infraestructura.

JUSTIFICACIÓN

El Departamento del Cauca por medio de la OAGRD, en apoyo a los municipios para la atención de emergencias en la infraestructura vial afectada por fenómenos naturales especialmente las vías terciarias, requiere disponer de los recursos necesarios para prevención, conservación, mitigación y rehabilitación de la infraestructura. Los costos están representados en pago de alquiler y/o arrendamiento y/o pago de las actividades necesarias para atender la malla vial del departamento para el mantenimiento preventivo, mejoramiento y remoción de derrumbes, rehabilitación de puntos críticos viales que se precisa aumentar los índices de eficiencia y atención oportuna.

Es así que la OAGRD mediante la puesta en marcha del proyecto "**REHABILITACION DE PUNTOS CRITICOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA POR FENOMENOS NATURALES EN EL DEPARTAMENTO DEL CAUCA",** busca apoyar a los municipios afectados por condiciones adversas que se encuentren en emergencia garantizando la movilidad, las adecuadas condiciones de los corredores viales en los tramos afectados y puntos críticos.

Oficina Asesora de Gestión del Riesgo de Desastres-Código
Calle 5 Carrera 9 Esquina Popayán Cauca
Teléfono: (057 + 2) 8205339
cdgrd.cauca@gestiondelriesgo.gov.co
www.cauca.gov.co

I. MODULO IDENTIFICACIÓN

Datos básicos del proyecto:

ITEM	DETALLE
NOMBRE DEL PROYECTO	**"REHABILITACION DE PUNTOS CRÍTICOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA POR FENÓMENOS NATURALES EN EL DEPARTAMENTO DEL CAUCA."**
VALOR DEL PROYECTO:	**NUEVE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y SEIS MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y CUATRO PESOS M/CTE ($9.999.966.464)** a título de monto agotable.
FUENTE DE FINANCIACIÓN	Recursos Propios
OBJETIVO	Garantizar la movilidad terrestre en las zonas rurales del Departamento de Cauca por afectaciones en vías por causa de fenómenos de origen natural.
BENEFICIARIOS	**1.528.076 habitantes** del Departamento Cauca (Proyecciones DANE, 2023)
DURACIÓN DEL PROYECTO	Diez (10) meses donde se incluye: **Etapa precontractual** Dos (02) meses **Etapa contractual** Cuatro (04) Meses **Etapa de Liquidación** Cuatro (04) Meses

1. CONTRIBUCIÓN A LA POLÍTICA PÚBLICA

Este proyecto se articula con las políticas públicas nacional, departamental y Municipales establecida en los planes de desarrollo vigentes, de la siguiente manera:

1.1. Contribución al Plan Nacional de Desarrollo

Nombre	(2018-2022) Pacto por Colombia, Pacto por la equidad.
Programa	4503 GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES Y EMERGENCIAS.
Pacto	IV. Pacto por la sostenibilidad: producir conservando y conservar produciendo.
Línea	3. Colombia resiliente: conocimiento y prevención para la gestión del riesgo de desastres y la adaptación al cambio climático.

1.2. Plan de Desarrollo Departamental

Nombre	Plan de Desarrollo Departamental 2020 – 2023: "42 Motivos para Avanzar"
Línea	Sostenibilidad Ambiental y Cambio Climático.
Programa	Gestión del Riesgo de Desastres y Emergencias.
Meta	100% de las emergencias y desastres atendidos.

Fuente: Plan de Desarrollo Departamental 2020 – 2023.

2. PROBLEMÁTICA: IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.

Se identificó la problemática del proyecto con base en la metodología de marco lógico, en la cual, la construcción del esquema de "árbol de problemas" o llamado también análisis situacional, ayuda a mapear y entender el problema expresando las condiciones negativas detectadas en torno a una necesidad concreta.

PROBLEMA CENTRAL:

Baja movilidad terrestre en las zonas rurales del Departamento del Cauca, por afectaciones en vías por causa de fenómenos naturales.

Causas directas:

- Alta pluviosidad en el Departamento del Cauca por el fenómeno de la "Niña"

Causas indirectas:

- Desatención de puntos críticos de infraestructura vial.
- Deficientes procesos preventivos en la red vial.
- Baja disponibilidad de recursos de las entidades municipales en el sector

2.1. Descripción de la situación existente con respecto al problema

La mayor parte de la red vial del departamento y de los municipios se encuentra en material de afirmado y tierra, sumado a la falta de obras de drenajes esto hace que sea susceptible a las acciones del clima, especialmente en la temporada de lluvias, a la vez que la topografía del departamento en su mayor parte localizadas en las cordilleras por donde están trazadas las rutas favorecen el desprendimiento de bloques de material (piedras y tierra), que obstruyen el paso de vehículos y peatones desde las veredas a los centros poblados.

Por otra parte, los municipios no cuentan con los equipos necesarios para realizar actividades de remoción de "derrumbes", que se presentan en las vías afectadas por temporada invernal, la comunidad aporta obra de mano no calificada.

Los municipios del Departamento, en número de 38, tuvieron para el año 2022 declaratoria de calamidad pública por temporada de lluvias. Esto significa que no tienen la capacidad suficiente para dar respuesta con recursos del presupuesto municipal, a las afectaciones.

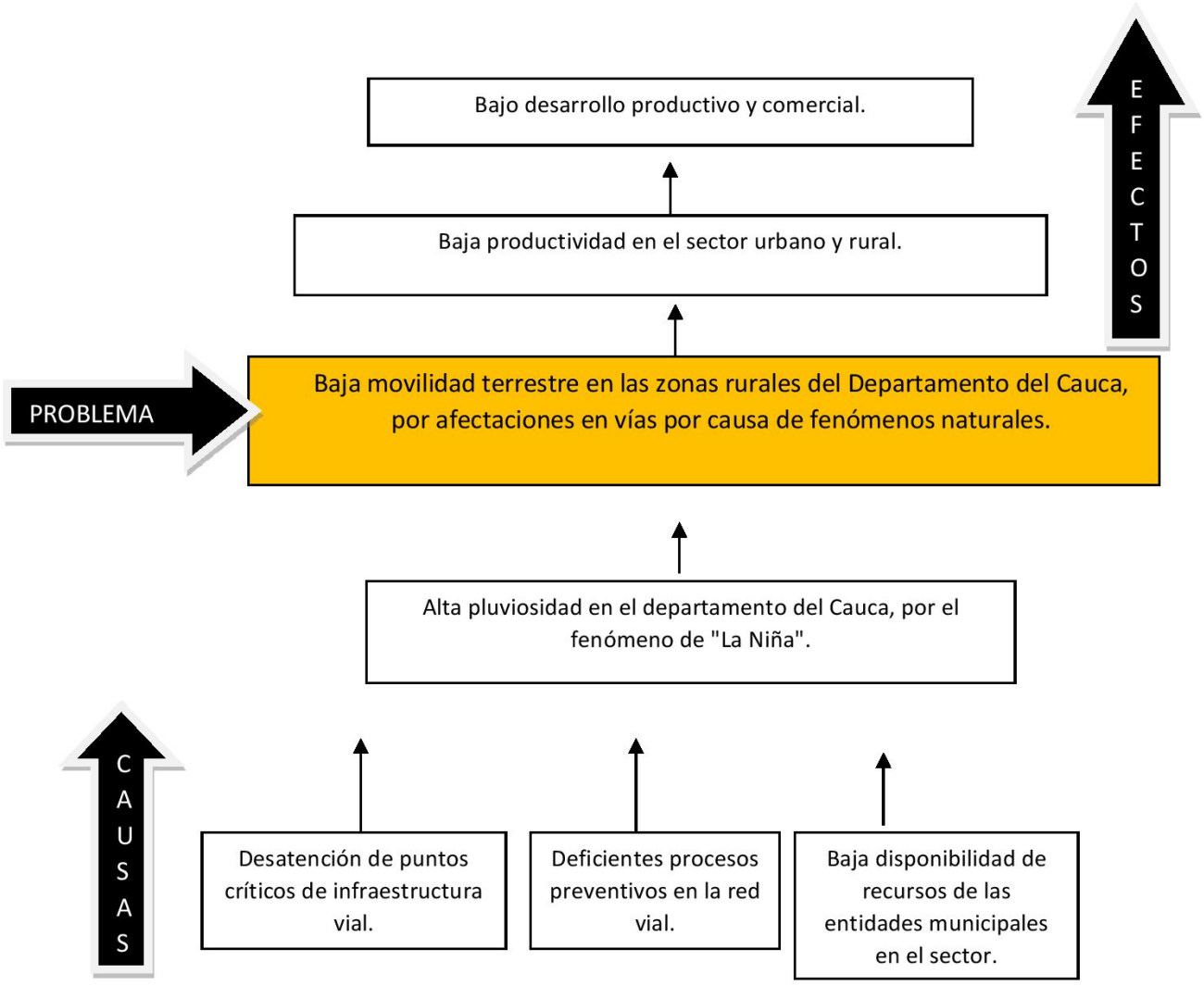
Para el año 2022 y primer trimestre de 2023, se tiene un consolidado de afectaciones, especialmente por "movimientos en masa", afectaciones en puntos hidráulicos, perdidas de banca, afectación en base de puentes, deterioro total de obras de drenaje.

2.2. Magnitud actual del problema e indicadores de referencia

Para medir el problema central se toma como referencia los siguientes indicadores:

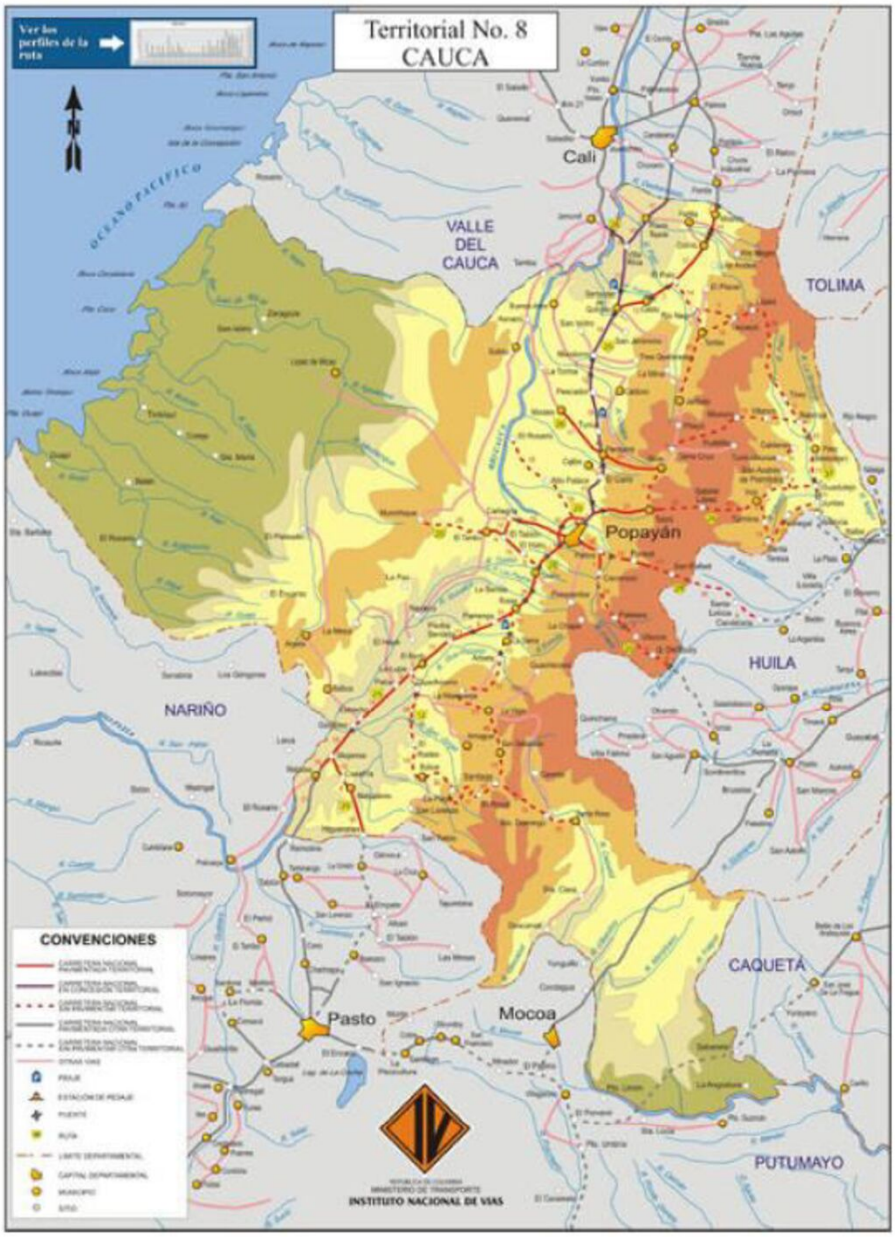
- ✓ Mantenimiento y rehabilitación de la red vial secundaria y terciaria del Cauca, que está estimada en 5030,01 kilómetros en la zona rural que está a cargo del Departamento y de los municipios. (Fuente Plan de Desarrollo Departamental).
- ✓ Rehabilitación de puntos críticos viales.

2.3. Árbol de problemas



2.4. Antecedentes

Durante la temporada de lluvias del año 2021 y 2022 y el primer trimestre de 2023 los municipios presentan solicitudes de apoyo con maquinaria amarilla para atender los puntos críticos en las vías, y poder habilitar los pasos (vías) para el desplazamiento de los pasajeros y productos de las zonas rurales hasta las cabeceras municipales y ciudades.



Oficina Asesora de Gestión del Riesgo de Desastres-Código
Calle 5 Carrera 9 Esquina Popayán Cauca
Teléfono: (057 + 2) 8205339
cdgrd.cauca@gestiondelriesgo.gov.co
www.cauca.gov.co

2.5. Marco legal

Bajo la **Ley 105 de 1993** por la cual se dictan disposiciones básicas sobre el transporte, se redistribuyen competencias y recursos entre la Nación y las Entidades Territoriales, se reglamenta la planeación en el sector transporte y se dictan otras disposiciones, se establece parámetros para el sector transporte y su infraestructura en cabeza del Ministerio de Transporte.

En el artículo 5 de la **Ley 1682 de 2013**, se establece como función pública las acciones de planificación, ejecución, mantenimiento y mejoramiento de los proyectos y obras de infraestructura del transporte, en el cual se materializa el interés general previsto en la Constitución Política, al fomentar el desarrollo y crecimiento económico del país; su competitividad internacional; la integración del territorio nacional, y el disfrute de los derechos de las personas.

Estas funciones se ejercen a través de las entidades y organismos competentes de orden nacional, departamental, municipal o distrital, directamente o con la participación de los particulares.

Adicionalmente, el denominado proceso de descentralización de la red vial, se inició con el **decreto 2171 de 1992**, expedido por el gobierno nacional en ejercicio de las atribuciones conferidas por el artículo 20 transitorio de la Constitución Política, por el cual se transformó el entonces Ministerio de Obras.

Es por lo anteriormente expuesto, que en la **Ley 715 de 2001**, artículo 74, se establece como función de los departamentos adelantar la construcción y conservación de los componentes de la infraestructura de transporte que corresponda.

En el artículo 76 de la misma Ley se establece como función de los municipios el construir y conservar la infraestructura municipal, las vías urbanas, suburbanas, verdales y aquellas que sean propiedad del municipio, como a su vez las instalaciones portuarias, fluviales y marítimas, los aeropuertos y los terminales de transporte terrestre, en la medida que sean de su propiedad o cuando estos le sean transferidos directa o indirectamente, como también el identificar prioridades de infraestructura de transporte en su jurisdicción y el desarrollo de alternativas viables.

El Articulo 3 de la **Ley 1523 de 2012**, se refiere a los principios, en particular los de concurrencia y subsidiariedad, en especial la positiva…. *"La subsidiariedad positiva, impone a las autoridades de rango superior, el deber de acudir en ayuda de las autoridades de rango inferior, cuando estas últimas, no tengan los medios para enfrentar el riesgo y su materialización en desastre o cuando esté en riesgo un valor, un interés o un bien jurídico protegido relevante para la autoridad superior que acude en ayuda de la entidad afectada"*

Oficina Asesora de Gestión del Riesgo de Desastres-Código
Calle 5 Carrera 9 Esquina Popayán Cauca
Teléfono: (057 + 2) 8205339
cdgrd.cauca@gestiondelriesgo.gov.co
www.cauca.gov.co

PARTICIPANTES: IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE PARTICIPANTES

2.6. Identificación de los participantes

Actor	Entidad	Seleccione la posición	Intereses o expectativas	Contribución o gestión
Departamental	Gobernación del Cauca – OAGRD	Cooperante	Apoyo técnico para atención de vías y rehabilitación de puntos críticos viales, mano de obra calificada, dirección y supervisión de obra.	Apoyo con maquinaria amarilla, contratación de obras y suministro de materiales a los municipios.
Municipal	42 Municipios del departamento del Cauca	Cooperante	Mejorar la comunicación terrestre de las zonas rurales del Departamento	Apoyo financiero y técnico para fortalecer el mantenimiento vial con sinergia comunitaria.
Otro	Comunidad (productores agropecuarios, transportadores).	Beneficiario	Mejorar las condiciones de acceso a transporte, veeduría y participación.	Participación activa en las actividades del proyecto, mano de obra no calificada.

2.7. Análisis de los participantes

Con base en las diferentes necesidades requeridas y recogidas en el Plan de Desarrollo Departamental del Cauca 2020 - 2023 “42 motivos para avanzar”, los actores sociales e institucionales públicos y privado del departamento reconocen las costumbres productivas como un valioso insumo para consolidar la estrategias, programas, proyectos y convenios tendientes a mejorar la calidad de vida de las comunidades campesinas, afrodescendientes e indígenas.

Se espera poder atender con maquinaria amarilla, contratación de obra y suministro de materiales los puntos críticos reportados por los integrantes de los Consejos Municipales de Gestión del Riesgo de los municipios del Cauca, por lo tanto, debe disponer de los recursos para el mantenimiento preventivo y la atención oportuna de emergencias con la rehabilitación de los puntos críticos en la malla vial del Departamento.

La gobernación del Cauca a través de la Oficina Asesora para la gestión del riesgo de desastres OAGRD pone a disposición toda la capacidad Financiera Técnica y recursos humanos para contribuir con acciones humanitarias en emergencias a la población de los

42municipios del departamento en el marco del cumplimiento de la Política Nacional de gestión del riesgo.

Es importante resaltar que siempre se actúa bajo los Principios de Igualdad, Coordinación, Coordinación y Concurrencia con las entidades públicas privadas y comunitarias que contribuyen al desarrollo y la reducción de las condiciones de riesgo de los habitantes del departamento.

Se han adelantado Reuniones de coordinación, solicitud y entrega de información de parte de la OAGRD e Infraestructura, informes de los Cmgrd´s, visitas técnicas, coordinación permanente a nivel institucional y comunitario, consolidación de información, diagnóstico vial de la Secretaría de Infraestructura, análisis documental, entre otros.

La dirección de obra estará a cargo de la Gobernación del Cauca a través del programa de concertación vial del departamento y la Supervisión del proyecto estará a cargo de la OAGRD.

Se anexa certificado de la OAGRD donde establece la solicitud de todos lo municipios para ser atendidos de forma oportuna frente a atención de emergencias que padece su región.

3. POBLACIÓN AFECTADA Y OBJETIVO:

3.1. Población afectada por el problema

La población afectada corresponde al total de habitantes del departamento del Cauca identificados en el base de datos del Departamento Nacional de Estadística – DANE, quienes directa o indirectamente se perjudican de las inadecuadas condiciones de la red vial secundaria y terciaria.

Tipo de población		Número	Fuente de la información	
Habitantes del Departamento del Cauca		1.528.076	Censo de población - Departamento Nacional de Estadística DANE (proyección año 2023)	
Total		**1.528.076**		
Región	**Departamento**	**Municipio**	**Área de localización**	**Localización especifica**
Occidente	Cauca	42	Rural y Urbana	Zona rural y urbana

3.2. Población objetivo de la intervención

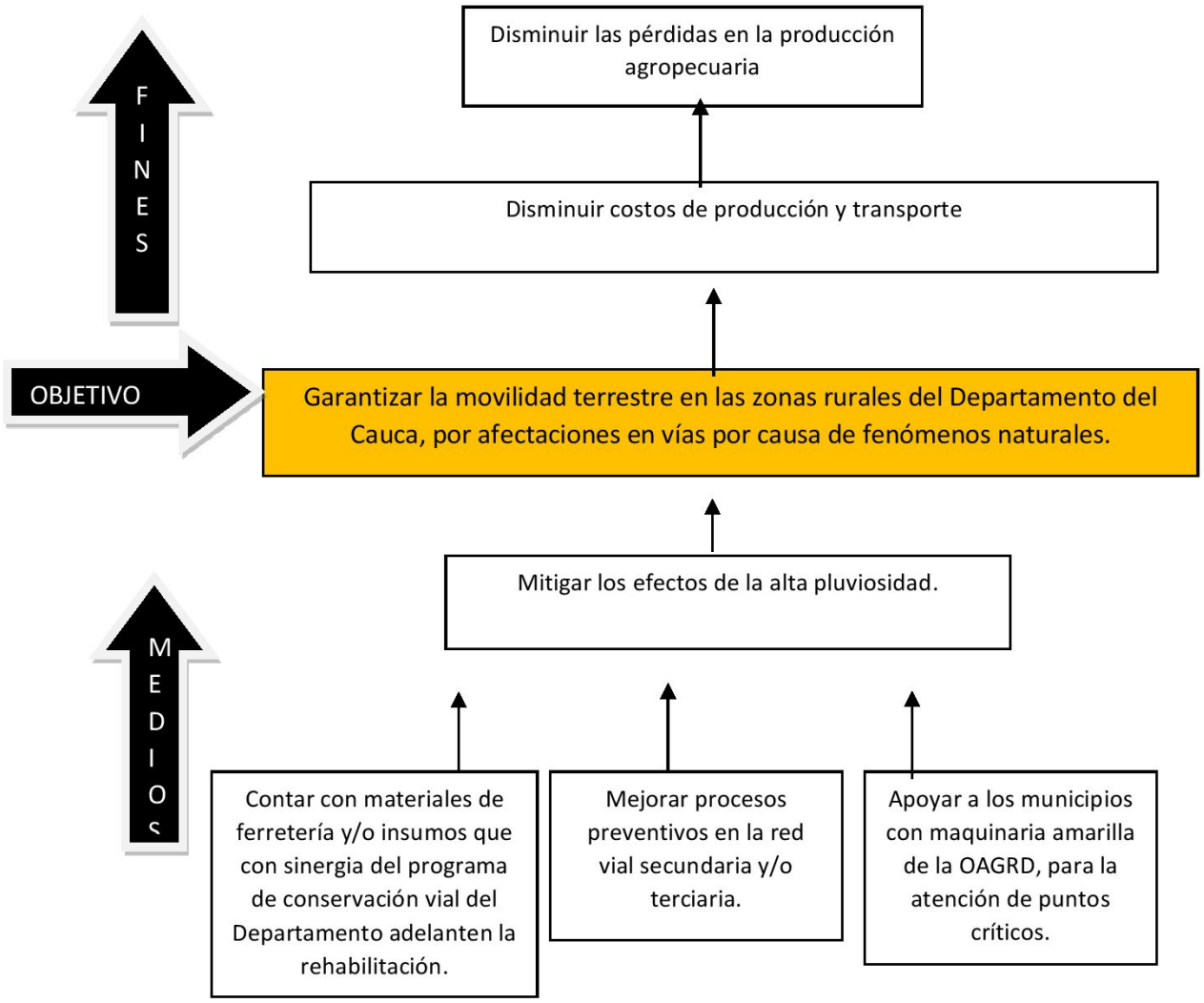
La población objetivo corresponde a la población total de habitantes del Departamento de cauca, que son usuarios de las vías, quienes se beneficiarán de las alternativas de solución que se implementen desde lo local, departamental en la rehabilitación de puntos críticos viales afectados por la temporada de lluvias, atención de emergencias.

3.3. Características demográficas de la población objetivo.

CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS DE LA POBLACIÓN			
Clasificación	**Detalle**	**Número de personas**	**Fuente**
Edad	0 a 14 años	345.345	Censo de población - Departamento Nacional de Estadística DANE- proyecciones DANE 2023
Edad	15 a 19 años	106.965	
Edad	20 a 59 años	872.531	
Edad	mayor de 60 años	203.234	
Grupos étnicos	Población Indígena	315.214	
Grupos étnicos	Población Afrocolombiana	304.235	
Grupos étnicos	Población Raizal	-	
Grupos étnicos	Pueblo Rom	-	
Grupos étnicos	Población Mestiza	908.627	
Grupos étnicos	Población Palenquera	-	
Género	Masculino	745.701	
Género	Femenino	782.375	
Población Vulnerable	Desplazados	-	
Población Vulnerable	Discapacitados	73.224	
Población Vulnerable	Víctima	146.468	

4. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS

4.1. Árbol de objetivos



4.2. Objetivo general e indicadores de seguimiento

4.2.1. Objetivos

Objetivo General – Propósito: Garantizar la movilidad terrestre en las zonas rurales del Departamento del Cauca, por afectaciones en vías por causa de fenómenos naturales.

4.2.2. Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
Porcentaje de emergencias atendidas en el sector de infraestructura vial.	Unidad de medida: porcentaje Meta:100% Línea base:0	Informes y Actas de los CMGRD´s informes de supervisión, actas de entrega, registro fotográfico. Estadísticas OAGRD, Indicadores Plan de Desarrollo Departamental.

4.2.3. Relación entre las causas y el objetivo:

Considerando el árbol de problemas, el árbol de objetivos y la alternativa de solución que se desea implementar la finalidad del proyecto está enfocada en el objetivo específico:

1) Mitigar los efectos de la alta pluviosidad. Vale la pena anotar, que con ellos se intenta aportar a la solución de un problema central más no dar una solución definitiva.

Tipo de Causa	Causa relacionada	Objetivos específicos
Causa directa 1	Alta pluviosidad en el departamento del Cauca por el fenómeno de la “Niña”	Mitigar los efectos de la alta pluviosidad.
Causa Indirecta 1	Desatención de puntos críticos de infraestructura vial.	Apoyar a los municipios con maquinaria amarilla de la OAGRD, para la atención de puntos críticos.
Causa indirecta 2	Deficientes procesos preventivos de la red vial.	Mejorar procesos preventivos en la red vial secundaria y/o terciaria.
Causa indirecta 3	Baja disponibilidad de recursos de las entidades municipales en el sector.	Contar con materiales de ferretería y/o insumos que, con sinergia del programa de conservación vial del Departamento adelanten la rehabilitación.

5. ALTERNATIVAS DE LA SOLUCIÓN

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta Herramienta	Estado
ADELANTAR LA REHABILITACIÓN DE PUNTOS CRITICOS A LA INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA POR FENOMENOS NATURALES EN EL DEPARTAMENTO DEL CAUCA.	SI	Completo

Evaluaciones a realizar

Rentabilidad*:	☐
Costo – Eficiencia y Costo mínimo**:	☒
Evaluación multicriterio**	☒

5.1. Desarrollo del proyecto y los procesos que incluye METODOLOGIA

A. PRIMERA ETAPA definición

Identificados los sectores de mayor susceptibilidad por afectación ocurrida ya sea por crecientes súbitas y/o deslizamientos y/o idas de banca y/o perdida de material de agarre y/o socavación realizados a la infraestructura vial, se realiza el alcance y acciones en el tramo o punto crítico vial a ser atendido y evaluar conjuntamente con las entidades del CMGRD o CDGRD, según corresponda, los efectos que pueden presentarse si no se atiende el sector afectado.

Con los insumos y/o roles propuestos en el presente proyecto y las cantidades detalladas en el informe se realiza el presupuesto para atender la emergencia.

B. SEGUNDA ETAPA ejecución

Es esta etapa se determina la ejecución de las actividades identificadas en la primera etapa y se propone lo siguiente:

1. **Los convenios interinstitucionales** son acuerdos formales establecidos entre dos o más instituciones, organizaciones o entidades con el fin de colaborar y trabajar juntas en la consecución de objetivos comunes. Estos convenios suelen ser documentos legales que establecen los términos y condiciones de la cooperación mutua; esta alternativa se plantea desde la solicitud realizada por el municipio a la gobernación del cauca; el ejecutor será el Municipio y la supervisión del convenio será el Departamento del Cauca a través de la secretaria de Infraestructura y/o

OAGRD del Departamento quien serán los encargados de velar por la ejecución de las actividades programadas.

2. **Contratos de obra y/o alquiler de maquinaria y/o suministro de Materiales**

La contratación estatal es un proceso mediante el cual las entidades públicas adquieren bienes, servicios u obras necesarios para el cumplimiento de sus funciones y la prestación de servicios públicos. En términos generales, se refiere a los procedimientos y reglas que rigen la selección, contratación y ejecución de los contratos realizados por entidades del sector público.

La contratación estatal tiene como objetivo garantizar la transparencia, la eficiencia y la equidad en la adquisición de bienes y servicios por parte de las entidades públicas. Algunos de los principios que rigen la contratación estatal son:

Publicidad: Los procesos de contratación deben ser abiertos y transparentes, permitiendo la participación de los interesados y promoviendo la competencia entre los oferentes.

Igualdad: Se deben establecer condiciones justas y equitativas para todos los participantes en los procesos de contratación, sin discriminación o favoritismo.

Selección objetiva: Los contratistas son seleccionados mediante criterios claros y preestablecidos, basados en la evaluación de sus capacidades técnicas, económicas y legales.

Eficiencia: La contratación debe ser realizada de manera eficiente, buscando la obtención del mejor valor para el Estado y el cumplimiento de los objetivos previstos.

La contratación estatal está sujeta a regulaciones y normativas específicas. Estas normas pueden abarcar desde la planificación y preparación de los procesos de contratación, hasta la ejecución y seguimiento de los contratos celebrados.

Es importante destacar que la contratación estatal busca garantizar la correcta utilización de los recursos públicos y promover la competencia, evitando la corrupción y favoreciendo el desarrollo económico y social. Para ello, existen mecanismos de control y supervisión que buscan garantizar el cumplimiento de las normas y la correcta ejecución de los contratos.

La supervisión del contrato que se celebre será el Departamento del Cauca a través de la secretaria de Infraestructura y/o OAGRD del Departamento quien serán los encargados de velar por la ejecución de las actividades programadas.

Oficina Asesora de Gestión del Riesgo de Desastres-Código
Calle 5 Carrera 9 Esquina Popayán Cauca
Teléfono: (057 + 2) 8205339
cdgrd.cauca@gestiondelriesgo.gov.co
www.cauca.gov.co

3. Adquisición y suministro de insumos y/o materiales.

Con el banco de materiales contratado y con el personal del programa de conservación vial rutinaria CVR se permite la atención de forma inmediata de pequeños eventos críticos que se presentan en las vías, y que dificultan o impiden el normal flujo de los usuarios que transitan de forma rutinaria, estos eventos que no requieren de la presencia de maquinaria amarilla, y de grandes obras civiles para la mitigación; y que las pueden realizar los trabajadores comunitarios con la orientación del inspector y/o del supervisor vial, pero requieren para su desarrollo algunos materiales para su construcción, como son mallas para gaviones, madera, piedra, plomadas, cintas métricas, para muros en gaviones o en tierra de longitud hasta 15 ml y altura menor de 5 ml, también es necesario realizar la evacuación de aguas que se infiltran en las vías que se pueden solucionar a través de pequeños filtros para lo cual se requiere geo textil, arenas y gravas, de igual forma hay alcantarillas que se dañan bien sea en su estructura o en su tubería y deben ser remplazado o reconstruido, requiriendo tubos y/o materiales como cemento y agregados pétreos, y muchas obras menores, que se pueden presentar y que requieren la adquisición de materiales que deben estar dispuestos y disponibles , para una atención eficiente, eficaz y oportuna, a fin de permitir que el mantenimiento vial rutinario cumpla su objetivo. El supervisor de la adecuada utilización de los materiales obtenidos mediante contratación será la OAGRD del Departamento quien serán los encargados de velar por la ejecución de las actividades programadas

C. TERCERA ETAPA Liquidación

La liquidación de los contratos y/o convenios que celebre el Departamento del Cauca lo harán la supervisión a través de la secretaria de Infraestructura y/o OAGRD del Departamento.

II. MODULO DE PREPARACIÓN

6. ESTUDIO DE NECESIDADES

Bien o servicio	Medido a través de	Descripción	Inicio Historia	Fin Historia	Último Año proyectado
Vías secundarias y/o terciarias afectadas por la temporada de lluvias, rehabilitadas.	Numero de vías atendidas	Número de vías atendidas con rehabilitación	2020	2022	2023

Oficina Asesora de Gestión del Riesgo de Desastres-Código
Calle 5 Carrera 9 Esquina Popayán Cauca
Teléfono: (057 + 2) 8205339
cdgrd.cauca@gestiondelriesgo.gov.co
www.cauca.gov.co

Bien o servicio	Medido a través de	Descripción	Inicio Historia	Fin Historia	Último Año proyectado
		en sus puntos críticos.			
ITEM	**TIPO DE ANALISIS**	**AÑO**	**OFERTA**	**DEMANDA**	**DÉFICIT**
HISTÓRICO		2020	50	100	-50
		2021	50	100	-50
		2022	60	100	-40
		2023	100	100	0
SITUACIÓN SIN PROYECTO		2023		100	0

6.1. Descripción del bien o servicio

Considerando que el problema central puede ser mitigado a través de diferentes alternativas de solución, la Gobernación del Cauca por medio de la OAGRD identificó que la más oportuna de ser viabilizada e implementada corresponde a "Adelantar la rehabilitación de puntos críticos de infraestructura vial" que se generan por la temporada invernal.

7. ANÁLISIS TÉCNICO DE LA ALTERNATIVA

Nombre de la alternativa: "ADELANTAR LA REHABILITACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA POR FENÓMENOS NATURALES EN EL DEPARTAMENTO DEL CAUCA"

Descripción:

Se propone realizar acciones de atención vial mediante actividades de mantenimiento preventivo a los corredores viales y rehabilitación de puntos críticos de la red terciaria y secundaria del Departamento afectada por fenómenos naturales, especialmente de origen hidrometeorológico, que impidan la movilidad en la red vial del Departamento.

Para poder llevar a cabo las acciones de mantenimiento preventivo y rehabilitación vial, con el presente proyecto se pretende:

Actividad 1.1. Contratación de actividades propias del mantenimiento preventivo vial.

A través de esta actividad se busca garantizar las actividades que permitan el mejoramiento de la subrasante en los tramos viales de la red secundaria y/o terciaria que ha sido afectada por fenómenos de origen hidrometeorológicos, que presentan condiciones de riesgo,

Oficina Asesora de Gestión del Riesgo de Desastres-Código
Calle 5 Carrera 9 Esquina Popayán Cauca
Teléfono: (057 + 2) 8205339
cdgrd.cauca@gestiondelriesgo.gov.co
www.cauca.gov.co

especialmente en aquellos municipios que no tienen la capacidad para atenderlos por insuficiencia de recursos y/o maquinaria; las actividades se enmarcan en:

- ✓ **Conformación de banca:** conformación de la calzada existente inc, cunetas, renivelación de la rasante, sin adición de material de afirmado; permitiendo la recuperación de la pendiente transversa; así como la reconstrucción de cunetas, en lo referente a su pendiente longitudinal, encoles y descoles a las estructuras hidráulicas de las vías.
- ✓ **Mejoramiento de subrasante adicionando material granular, incluye el material de recebo y 5 kms de acarreo.:** suministro, transporte (menor o igual a 5 Km), colocación y compactación, de material tipo afirmado sobre la subrasante terminada o sobre el afirmado existente.
- ✓ **Transporte de material para mejoramiento de subrasante (sobreacarreo >5km)** desde el sitio de suministro y/o derrumbe hasta las vías a intervenir y/o sitio de disposición.
- ✓ **Remoción de derrumbes**; Atención de emergencias: atender movimientos de masa de taludes superiores que comprometan el transito sobre las vías.

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	VR. UNIT
1	**Contratación de actividades propias del mantenimiento preventivo vial.**			
	MEJORAMIENTO DE SUBRRASANTE			
310,1	Conformación de la calzada existente Incl cunetas.	M2	1.008.000,00	1.463
312,4	Mejoramiento de subrasante adicionando material granular, incluye el material de recebo y 5 kms de acarreo.	M3	19.064,25	70.311
900,2	Transporte de material para mejoramiento de subrasante (sobreacarreo >5km)	M3-KM	476.606,25	2.958
211-07	Remoción de derrumbes	M3	50.000,00	7.365

1.2. Contratación de Maquinaria amarilla y/o Maquinaria Blanca:

Esta actividad contempla el alquiler y/o arrendamiento y/o contratación de la maquinaria amarilla y/o maquinaria blanca donde de la capacidad de atención del banco de maquinaria del departamento (kit maquinaria) no logra con su capacidad realizar la atención para la realización de actividades que permitan el mantenimiento preventivo y/o rehabilitación de puntos críticos viales sobre las vías del orden terciario y/o secundario del Departamento el requerimiento es el siguiente:

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	VR. UNIT
2	**Contratación de Maquinaria amarilla y/o Maquinaria Blanca.**			
2,01	RETROEXCAVADORA DE ORUGA 330 O SIMILAR	HRS	1,00	162.000

Oficina Asesora de Gestión del Riesgo de Desastres-Código
Calle 5 Carrera 9 Esquina Popayán Cauca
Teléfono: (057 + 2) 8205339
cdgrd.cauca@gestiondelriesgo.gov.co
www.cauca.gov.co

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	VR. UNIT
2,02	RETROEXCAVADORA JD-510 -O SIMILAR	HRS	960,00	162.000
2,03	CARGADORA JD-510 O SIMILAR	HRS	3.600,00	144.000
2,04	MOTONIVELADORA CAT-12-F O SIMILAR	HRS	2.880,00	108.000
2,05	VIBROCOMPACTADOR 950N O SIMILAR	HRS	3.600,00	192.000
2,06	VOLQUETA 5 M3	DIA	3.600,00	168.000
2,07	VOLQUETA DOBLE TROQUE DE 14 M3	DIA	1.800,00	446.400
2,08	PLANCHON CAPACIDAD HASTA 10 TON	DIA	900,00	710.400
2,09	BULLDOZER D-6 O SIMILAR	HRS	90,00	624.000
2,1	CARRO TANQUE DE 5.000 LITRO O SUPEROR	DIA	2.400,00	174.000
2,11	CAMA BAJA	HRS	120,00	528.000

1.3. Adquisición y suministro de insumos y/o materiales para la atención de los puntos críticos viales.

Consiste en la adquisición y suministro de los insumos y/o materiales necesarios para atender los puntos críticos viales que, con apoyo del programa de conservación vial rutinaria CVR y/o comunidad, se adelantará su instalación, o en convenio con los municipios se entrega los insumos y la entidad aporta la mano de obra.
Los insumos y/o Materiales para la atención de puntos críticos viales son

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	VR. UNIT
3	**Adquisición y suministro de insumos y/o materiales.**			
3,01	Tubería 36" PVC Alcantarillado estructural L=6,50 M	UND	70,00	7.887.532
3,02	Tubería 24" PVC Alcantarillado estructural L=6,50M	UND	20,00	3.381.883
3,03	Cemento 50 kg portland gris uso general	SACO	1.400,00	35.041
3,04	Varilla acero 1/2" W G60 x 6,00 m	UND	2.140,00	31.304
3,05	Varilla acero 3/8" W G60 x 6,00 m	UND	960,00	18.015
3,06	Puntillas 3" caja por Lb	LIB	305,00	6.117
3,07	Malla electrosoldada 0,15x0,15; 4mm de 6m x 2,35m	UND	20,00	126.722
3,08	Malla de gaviones triple torsión calibre 12 2x1x1 Mts agujero hexagonal	UND	300,00	184.073
3,09	Alambre de amarre calibre 17 por rollo de 25kg	Rollo	75,00	191.782
3,1	Alambre galvanizado calibre 14 por rollo 25kg	Rollo	90,00	335.566
3,11	Bastidores 5cm x 5cm x 3m	UND	350,00	10.080
3,12	Tablas 3/4"x 25cm x 3m	UND	500,00	17.920
3,13	Telera 8cm x 4cm x 3m	UND	280,00	14.410
3,14	Saco terrero de polipropileno 40 cm x 76 cm filtro ultravioleta por 100 unidades	PQTE	300,00	97.888
3,15	GASOLINA CORRIENTE	GLN	4.000,00	13.963
3,16	ACPM	GLN	10.000,00	10.901

Oficina Asesora de Gestión del Riesgo de Desastres-Código
Calle 5 Carrera 9 Esquina Popayán Cauca
Teléfono: (057 + 2) 8205339
cdgrd.cauca@gestiondelriesgo.gov.co
www.cauca.gov.co

NOTA: La dirección de obra estará a cargo de la Gobernación del Cauca a través del programa de conservación vial rutinaria CVR del departamento y la Supervisión del proyecto estará a cargo de la OAGRD CAUCA.

Factores analizados:

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

CADENA DE VALOR

Atendiendo la última actualización del catálogo de productos de la Metodología General Ajustada del mes de agosto de 2021, publicado por el Departamento Nacional de Planeación, se presenta a continuación la cadena del valor de proyecto mediante la cual se establecen las actividades a ejecutar para el cumplimiento de los objetivos específicos.

Objetivo específico	Producto	Medido a través de	Meta	Valor	Actividades específicas	Valor 2023
1. Mitigar los efectos de la alta pluviosidad.	Servicio de rehabilitación a puntos críticos viales afectados por la Temporada invernal.	Porcentaje de Emergencias atendidas.	100%	$9.999.966.464	1.1. Contratación de actividades propias del mantenimiento preventivo de las vías.	$ 4.593.181.770
					1.2. Contratación de Maquinaria amarilla y/o Maquinaria Blanca	$ 4.338.720.000
					1.3. Adquisición y suministro de insumos y/o materiales para la atención de los puntos críticos viales	$1.068.064.694
GRAN TOTAL						**$9.999.966.464**

8. LOCALIZACIÓN DE LA ALTERNATIVA

Región	Departamento	Municipio	Área de localización
Occidente	Cauca	42 municipios	Rural

El proyecto beneficiará a la población del departamento del Cauca, el cual se encuentra localizado en la región occidente de Colombia.

El Departamento del Cauca geográficamente, está dividido en cuarenta y dos (42) municipios.



9. MATRIZ DE RIESGOS DE LA ALTERNATIVA

MATRIZ DE RIESGOS						
Nivel de Clasificación		**Tipo de Riesgos**	**Descripción**	**Probabilidades impacto**	**Efecto**	**Medidas de Mitigación**
Objetivo General	Garantizar la movilidad terrestre en las zonas rurales del Departamento del Cauca, por afectaciones en vías a causa de fenómenos naturales.	Financieros	Recursos insuficientes para la contratación necesaria para la puesta en marcha del proyecto	**Probabilidad:** 3. Moderado **Impacto:** 3. Moderado	Incremento en el deterioro de las vías terciarias y/o secundarias del Departamento	Gestión de recursos
Objetivo Especifico (Productos)	1. Rehabilitación de los puntos críticos viales de la red terciaria y/o secundaria del Departamento.	De calendario	Retrasos en la etapa precontractual, contractual y de ejecución de las obras.	**Probabilidad:** 3. Moderado **Impacto**: 3. Moderado	Retraso en el inicio y finalización de las obras en el tiempo previsto.	Solicitud de pólizas a los contratistas seleccionados en el proceso de contratación, así como monitoreo constante por parte del Supervisor.
Actividad	1. Contratación de actividades propias del mantenimiento preventivo vial	Asociados a fenómenos naturales	Retraso en el proceso de mantenimiento preventivo de vías a causa de fenómenos climáticos	**Probabilidad:**3. Moderado **Impacto:** 3. Moderado	Retraso en el tiempo de ejecución de las actividades	Efectiva supervisión de las actividades

III. MODULO DE EVALUACIÓN

10. FLUJO ECONOMICO

FLUJO ECONOMICO	
	Periodo (2023)
Costos de inversión	**$9.999.966.464**
Costos de operación	$0
Créditos	$0
Flujo neto de caja	**$9.999.966.464**

Alternativa seleccionada	TOTAL
1. Adelantar la rehabilitación de los puntos críticos de infraestructura vial del Departamento del Cauca	**$9.999.966.464**
TOTALES	**$9.999.966.464**

Dr. WIESNER CORTES MINA
Jefe Oficina Asesora de Gestión del Riesgo de Desastres

ANEXOS

- **Cronograma**
- **Presupuesto**

11. PRESUPUESTO DEL PROYECTO

PRESUPUESTO DEL PROYECTO VIGENCIAS 2023	
NOMBRE DEL PROYECTO	**"REHABILITACION DE PUNTOS CRÍTICOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA POR FENÓMENOS NATURALES EN DEL DEPARTAMENTO DEL CAUCA"**
OBJETIVO GENERAL	Garantizar la movilidad terrestre en las zonas rurales del Departamento del Cauca, por afectaciones en vías por causa de fenómenos Naturales.

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	VR. UNIT	VR.TOTAL
1	**Contratación de actividades propias del mantenimiento preventivo vial.**				
	MEJORAMIENTO DE SUBRRASANTE				
310,1	Conformación de la calzada existente Incl cunetas	M2	1.008.000,00	1.463	1.474.704.000
312,4	Mejoramiento de subrasante adicionando material granular, incluye el material de recebo y 5 kms de acarreo.	M3	19.064,25	70.311	1.340.426.482
900,2	Transporte de material para mejoramiento de subrasante (sobreacarreo >5km)	M3-KM	476.606,25	2.958	1.409.801.288
211-07	Remoción de derrumbes	M3	50.000,00	7.365	368.250.000
				SUBTOTAL CAP 1 MEJORAMIENTO VIAL::	**4.593.181.770**
2	**Contratación de Maquinaria amarilla y/o Maquinaria Blanca.**				
2,01	RETROEXCAVADORA DE ORUGA 330 O SIMILAR	HRS	960,00	162.000	155.520.000
2,02	RETROEXCAVADORA JD-510 -O SIMILAR	HRS	3.600,00	144.000	518.400.000
2,03	CARGADORA JD-510 O SIMILAR	HRS	2.880,00	108.000	311.040.000
2,04	MOTONIVELADORA CAT-12-F O SIMILAR	HRS	3.600,00	192.000	691.200.000
2,05	VIBROCOMPACTADOR 950N O SIMILAR	HRS	3.600,00	168.000	604.800.000
2,06	VOLQUETA 5 M3	DIA	1.800,00	446.400	803.520.000
2,07	VOLQUETA DOBLE TROQUE DE 14 M3	DIA	900,00	710.400	639.360.000
2,08	PLANCHON CAPACIDAD HASTA 10TON	DIA	90,00	624.000	56.160.000

Oficina Asesora de Gestión del Riesgo de Desastres-Código
Calle 5 Carrera 9 Esquina Popayán Cauca
Teléfono: (057 + 2) 8205339
cdgrd.cauca@gestiondelriesgo.gov.co
www.cauca.gov.co

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	VR. UNIT	VR.TOTAL
2,09	BULLDOZER D-6 O SIMILAR	HRS	2.400,00	174.000	417.600.000
2,1	CARRO TANQUE DE 5.000 LITRO O SUPEROR	DIA	120,00	528.000	63.360.000
2,11	CAMA BAJA	HRS	480,00	162.000	77.760.000
				SUBTOTAL CAP. 2 MAQUINARIA:	4.338.720.000
3	ADQUISICIÓN Y SUMINISTRO DE INSUMOS Y/O MATERIALES.				
3,01	Tubería 36" PVC Alcantarillado estructural L=6,50 M	UND	70,00	7.887.532	552.127.243
3,02	Tubería 24" PVC Alcantarillado estructural L=6,50M	UND	20,00	3.381.883	67.637.663
3,03	Cemento 50 kg portland gris uso general	SACO	1.400,00	35.041	49.058.072
3,04	Varilla acero 1/2" W G60 x 6,00 m	UND	2.140,00	31.304	66.989.554
3,05	Varilla acero 3/8" W G60 x 6,00 m	UND	960,00	18.015	17.294.621
3,06	Puntillas 3" caja por Lb	LIB	305,00	6.117	1.865.716
3,07	Malla electrosoldada 0,15x0,15; 4mm de 6m x 2,35m	UND	20,00	126.722	2.534.444
3,08	Malla de gaviones triple torsión calibre 12 2x1x1 Mts agujero hexagonal	UND	300,00	184.073	55.221.870
3,09	Alambre de amarre calibre 17 por rollo de 25kg	Rollo	75,00	191.782	14.383.640
3,1	Alambre galvanizado calibre 14 por rollo 25kg	Rollo	90,00	335.566	30.200.963
3,11	Bastidores 5cm x 5cm x 3m	UND	350,00	10.080	3.527.990
3,12	Tablas 3/4"x 25cm x 3m	UND	500,00	17.920	8.959.775
3,13	Telera 8cm x 4cm x 3m	UND	280,00	14.410	4.034.878
3,14	Saco terrero de polipropileno 40 cm x 76 cm filtro ultravioleta por 100 unidades	PQTE	300,00	97.888	29.366.265
3,15	GASOLINA CORRIENTE	GLN	4.000,00	13.963	55.852.000
3,16	ACPM	GLN	10.000,00	10.901	109.010.000
				SUBTOTAL CAP. 3 INSUMOS Y/O MATERIALES (Ver estudio de mercado):	1.068.064.694
VALOR TOTAL PRESUPUESTO					9.999.966.464

12. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA DEL PROYECTO																	
NOMBRE DEL PROYECTO	**"REHABILITACION DE PUNTOS CRÍTICOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA POR FENOMENOS NATURALES EN EL DEPARTAMENTO DEL CAUCA".**																
OBJETIVO GENERAL	Garantizar la movilidad terrestre en las zonas rurales del Departamento del Cauca, por afectaciones en vías por causa de fenómenos naturales.																
PRODUCTO	**ACTIVIDAD**	**COSTO**	**VIGENCIA 2023 (Enero – Diciembre)**												**VIGENCIA 2024 (Enero – Abril)**			
			MES 1	**MES 2**	**MES 3**	**MES 4**	**MES 5**	**MES 6**	**MES 7**	**MES 8**	**MES 9**	**MES 10**	**MES 11**	**MES 12**	**MES 1**	**MES 2**	**MES 3**	**MES 4**
Etapa Precontractual																		
Servicio de rehabilitación a puntos críticos viales afectados por la Temporada invernal.	1.1. Contratación de actividades propias del mantenimiento preventivo de las vías.	$ 4.593.181.770																
	1.2. Contratación de Maquinaria amarilla y/o Maquinaria Blanca	$4.338.720.000																
	1.3. Adquisición y suministro de insumos y/o materiales para la atención de los puntos críticos viales	$1.068.064.694																
Etapa Liquidaciones																		

Oficina Asesora de Gestión del Riesgo de Desastres-Código
Calle 5 Carrera 9 Esquina Popayán Cauca
Teléfono: (057 + 2) 8205339
cdgrd.cauca@gestiondelriesgo.gov.co
www.cauca.gov.co

42 Motivos para avanzar