ANEXO 1— ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. GENERALIDADES

La Carta Política establece como fin esencial del Estado garantizar la efectividad de los principios, servir a la comunidad, y garantizar la efectividad de los derechos y deberes consagrados en la Constitución siendo que las autoridades tienen la obligación de asegurar el cumplimiento de los deberes sociales del Estado y de los particulares.

Los fines del Estado se encuentra estipulados en el Artículo 2º de la Constitución Política de Colombia el cual dispone: "Son fines esenciales del Estado: servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución; facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación; defender la independencia nacional, mantener la integridad territorial y asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo. Las autoridades de la República están instituidas para proteger a todas las personas residentes en Colombia, en su vida, honra, bienes, creencias, y demás derechos y libertades, y para asegurar el cumplimiento de los deberes sociales del Estado y de los particulares".

El Departamento del Cauca es una entidad territorial fundamental de la división política administrativa del Estado, cuyas funciones están dirigidas a promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y económico de sus habitantes, así como el cumplimiento de las demás funciones que le asigne la Constitución Política, en su artículo 287 y las leyes correspondientes.

En virtud de los artículos 209 y 288 de la Constitución Política, en concordancia con el artículo 6 de la Ley 489 de 1998 y el artículo 27 de la ley 1454 de 2011 las autoridades administrativas en sus distintos niveles deben coordinar sus actuaciones para el adecuado cumplimiento de los fines del Estado, ejerciendo sus competencias conforme a los principios de coordinación, concurrencia y subsidiariedad en los términos que establezca la Ley.

Que según este contexto en virtud de los principios de complementariedad, concurrencia coordinación y subsidiaridad, se requiere realizar un trabajo mancomunado con los diferentes Organismos de Acción Comunal del Cauca orientado a mejorar la calidad de vida de los habitantes.

Por regla general las Juntas de Acción Comunal solo pueden desarrollar actividades dentro del territorio de su jurisdicción (barrio, sector, etapa, vereda, corregimiento, etc.) dependiendo de la división establecida por el Distrito o Municipio respectivo. El artículo 9º de la Ley 2166 de 2021 -en lo relacionado con las JAC- desarrolla el tema.

La red vial terciaria del Departamento del Cauca constituye el principal medio de conexión entre los centros rurales poblados, las zonas de producción agropecuaria y las cabeceras municipales; sin embargo, presenta condiciones de deterioro estructural asociadas a la ausencia de obras de pavimentación, a la insuficiencia de sistemas de drenaje y al tránsito sobre suelos de baja capacidad portante. Estos factores se acentúan por la recurrencia de fenómenos naturales de origen hidrometeorológico, que generan erosión hídrica, saturación de suelos y movimientos en masa, afectando la movilidad de las personas y la

circulación de bienes y productos desde las regiones. A lo anterior se suma que los entes territoriales municipales no cuentan con un parque automotor de maquinaria pesada (maquinaria amarilla) suficiente para atender oportunamente las emergencias viales y garantizar la transitabilidad permanente de los corredores rurales.

En este contexto, la Secretaría de Infraestructura del Departamento formuló y obtuvo viabilidad para el proyecto denominado MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO EN LA MALLA VIAL TERCIARIA RURAL DEL MUNICIPIO DE POPAYÁN CON ENFOQUE DE PARTICIPACIÓN COMUNITARIA, EN ARTICULACIÓN CON LA GOBERNACIÓN DEL CAUCA, cuyo componente central consiste en la construcción de placas huella como alternativa técnica y económicamente eficiente para la intervención de los puntos críticos de la red terciaria y de los tramos que comunican centros rurales poblados. Esta solución estructural, ejecutada en los sectores de mayor pendiente, de suelos inestables o de alta susceptibilidad a la erosión y al encharcamiento, permite dotar de una superficie de rodadura en concreto hidráulico que ofrece mayor capacidad portante, resistencia a la abrasión y durabilidad, reduciendo la frecuencia de intervenciones correctivas y los costos de operación vehicular.

La implementación de placas huella en estos puntos críticos tiene un alto impacto en las condiciones de vida de la población beneficiaria, en la medida en que garantiza la accesibilidad permanente a los servicios de salud, educación y abastecimiento, fortalece la economía campesina mediante la reducción de tiempos y costos de transporte de la producción agropecuaria, mejora la seguridad vial de los usuarios y contribuye a la integración territorial y a la reducción de brechas entre el área rural y urbana, en concordancia con los principios de eficiencia, eficacia y economía que rigen la función administrativa y la inversión pública.

Complementariamente, el proyecto establece que las actividades de mantenimiento rutinario de las vías no pavimentadas deben ejecutarse de manera permanente y preventiva, orientadas a la atención oportuna de los defectos menores que se presentan en la calzada, con el propósito de garantizar la comodidad, la seguridad y la continuidad en el desplazamiento de los usuarios, y de asegurar la conservación de los tramos intervenidos en condiciones óptimas de servicio. Dichas actividades comprenden, entre otras: la rocería y control de la vegetación en la zona de derecho de vía; la limpieza de cunetas; la descolmatación de zanjas, alcantarillas y descoles, a fin de restablecer su capacidad hidráulica y evitar el represamiento y la infiltración de aguas que comprometan la estructura de la vía; así como las labores de conformación y reparación de la superficie de rodadura, con participación de la comunidad organizada en articulación con la Gobernación del Cauca.

Así las cosas, teniendo en cuenta que el convenio a celebrar es una complementación de esfuerzos comunitarios, económicos y sociales, en asocio con la Junta de Acción Comunal, en aras de satisfacer las necesidades y aspiraciones de la comunidad, con el propósito de aportar recursos y en conjunto aunar esfuerzos para desarrollar el proyecto denominado MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO EN LA MALLA VIAL TERCIARIA RURAL DEL MUNICIPIO DE POPAYÁN CON ENFOQUE DE PARTICIPACIÓN COMUNITARIA EN ARTICULACIÓN CON LA GOBERNACIÓN DEL CAUCA, se considera jurídicamente viable la celebración del convenio solidario de conformidad con lo preceptuado en las Leyes: 136 de 1994 y Ley 2166 de 2021.

La JAC, ha promovido objetivos e intereses sobre la planeación del desarrollo local y veredal, gestión del desarrollo y participación ciudadana en asocio con la Administración pública, en la búsqueda de ayudar y

atender integralmente a la población del sector a través de proyectos que pretenden mejorar las condiciones sociales y calidad de vida de su comunidad.

El artículo 141 de la ley 136 de 1994 en lo relacionado con la PARTICIPACIÓN COMUNITARIA establece que: "las organizaciones comunitarias, cívicas, profesionales, juveniles, sindicales, benéficas o de utilidad común no gubernamental, sin ánimo de lucro y constituida con arreglo a la ley, podrán vincularse al desarrollo y mejoramiento municipal mediante su participación en el ejercicio de las funciones, la prestación de servicios o la ejecución de obras públicas a cargo de la administración central o descentralizada".

El artículo 95 de la ley 2166 de 2021 establece: "Se autoriza a los entes territoriales del orden Nacional, Departamental, Distrital y municipal para celebrar directamente convenios solidarios con los Organismos de Acción Comunal con el fin de contratar con los habitantes de la comunidad. PARÁGRAFO 1o. Los entes territoriales podrán incluir en el monto total de los Convenios Solidarios los costos directos, los costos administrativos y el Subsidio al dignatario representante legal para transportes de que trata el literal c) del artículo 38 de la presente ley. PARÁGRAFO 2o. Adicional del monto del Convenio Solidario, los entes territoriales deberán contar o disponer de personal técnico y administrativo-contable, para supervisar y apoyar a los Organismos de Acción Comunal en la ejecución de las obras".

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 95 de la Ley 2166 de 2021, solo podrán celebrar de manera directa convenios solidarios para la ejecución de obras los entes territoriales del orden nacional, departamental, distrital y municipal con los organismos de acción comunal. Y de acuerdo con el parágrafo 1o del artículo 63 de la misma ley 2166 de 2021 donde expresa que los organismos de Acción Comunal podrán contratar con las entidades territoriales hasta por la menor cuantía de dicha entidad de conformidad con la ley.

Se debe señalar igualmente que la ley 715 del año 2001, en su artículo 74 establece las Competencias del Departamento en otros sectores, tal como se menciona a continuación: "Los Departamentos son promotores del desarrollo económico y social dentro de su territorio y ejercen funciones administrativas, de coordinación, de complementariedad de la acción municipal, de intermediación entre la Nación y los Municipios y de prestación de los servicios. Sin perjuicio de las establecidas en otras normas, corresponde a los Departamentos el ejercicio de las siguientes competencias: (...) *74.2. Promover, financiar o cofinanciar proyectos nacionales, departamentales o municipales de interés departamental. (...) 74.8. Adelantar la construcción y la conservación de todos los componentes de la infraestructura de transporte que les corresponda. (...).*

El art. 4 de la ley 2200 de 2022 dispone:

> "Sin perjuicio de lo dispuesto en la Constitución Política y demás disposiciones legales vigentes, corresponde a los departamentos ejercer las siguientes competencias:
>
> 1. Bajo esquemas de autonomía y descentralización territorial en:

1.1 En Materia de infraestructura vial les corresponde la construcción, intervención, mantenimiento y recuperación de la red vial departamental, vías secundarias ***y terciarias asociadas a esquemas productivos***, además el departamento deberá propender por la conectividad de la infraestructura vial, departamental y municipal, con el objetivo de fortalecer los vínculos urbano rurales, la consolidación de una red estratégica de transporte y la seguridad alimentaria del territorio que comporten afectación de derechos fundamentales especialmente a grupos vulnerables.".

Las Juntas de Acción Comunal se convierten en un actor necesario para el desarrollo económico de la sociedad, teniendo en cuenta que propenden por el desarrollo comunitario, siendo este un proceso social con acción participativa de los habitantes al tiempo que representa un medio de promoción humana. en tanto que impulsa al individuo a involucrarse en su contexto detectando necesidades y contribuyendo a solucionarlas.

Con la celebración del convenio se aplicará los principios establecidos en el artículo 209 de la Constitución Política. los principios de la Ley 80 de 1993, y demás normas concordantes y en especial el deber de selección objetiva consagrado en el artículo 5 de la Ley 1150 de 2007 relacionado con no considerar factores de afecto o interés y/o cualquier clase motivación subjetiva.

Estos convenios solidarios solo podrán tener por objeto la ejecución de obras. Para la ejecución de estas obras los Organismos de Acción Comunal deberán procurar vincular a los habitantes de la comunidad.

Finalmente es importante manifestar que el mejoramiento de las vías terciarias tiene un impacto directo en el fortalecimiento de las cadenas productivas agrarias al mejorar la posibilidad de comercialización de los pequeños productores rurales y posibilitar la presencia del Estado. Además, permitirá que el municipio y la comunidad puedan comercializar los productos de la región, movilizar de forma más ágil a la población, reducir los costos de operación vehicular y del flete de los productos comercializados e implementar modelos de desarrollo y comercio rural para reactivar la economía en el Municipio de Popayán.

En aplicación de lo ordenado por el artículo 95 de la Ley 2166 de 2021, las entidades podrán celebrar directamente convenios solidarios con los órganos de acción comunal con el fin de ejecutar obras hasta por la menor cuantía asignada para el Departamento del Cauca, la cual corresponde para el año 2025 en la suma de MIL SETECIENTOS CINCUENTA MILLONES NOVECIENTOS CINCO MIL PESOS MONEDA CORRIENTE ($ 1.750.905.000)

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto denominado "MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO EN LA MALLA VIAL TERCIARIA RURAL DEL MUNICIPIO DE POPAYÁN CON ENFOQUE DE PARTICIPACIÓN COMUNITARIA EN ARTICULACIÓN CON LA GOBERNACIÓN DEL CAUCA" tiene como propósito fundamental mejorar las condiciones de transitabilidad,

seguridad y conectividad de la población rural del municipio de Popayán, mediante la ejecución de obras de infraestructura vial y actividades de mantenimiento en tramos estratégicos de la red terciaria. Su objetivo general es mejorar las condiciones de transitabilidad y seguridad de sectores de mayor impacto y relevancia sobre algunos tramos en la red vial terciaria del municipio de Popayán, lo cual se alcanzará a través de dos objetivos específicos: minimizar el deterioro progresivo de las superficies de rodadura mediante la intervención prioritaria de los segmentos críticos en tramos con pendientes pronunciadas, alto nivel de tránsito o deterioro, y fortalecer las actividades de mantenimiento rutinario con articulación y participación comunitaria.

Para el cumplimiento del primer objetivo específico, el proyecto contempla la construcción de placa huella en concreto reforzado con resistencia de 21 MPa en tramos priorizados con pendientes pronunciadas y alto tráfico vehicular. Esta solución técnica incluye actividades de levantamiento topográfico e implantación de diseños tipo validados por el INVIAS, excavaciones varias sin clasificar a mano, conformación y compactación de la subrasante, mejoramiento de la subrasante con material granular clasificado, colocación de subbase granular Clase C, construcción de bordillos en concreto de 21 MPa para confinamiento lateral, suministro y colocación de acero de refuerzo fy=420 MPa que incluye corte, fleje y amarre, así como la construcción de cunetas en concreto para el manejo de aguas superficiales.

Para el cumplimiento del segundo objetivo específico, se ejecutarán actividades de mantenimiento rutinario que comprenden la limpieza de derechos de vía mediante rocería manual para garantizar la visibilidad y seguridad de los usuarios, así como la descolmatación manual de cunetas, zanjas, descoles y alcantarillas para restablecer su capacidad hidráulica y prevenir el deterioro de la superficie de rodadura. Es importante señalar que la ejecución del proyecto se enmarca en un modelo de gestión compartida entre la Gobernación del Cauca, el Municipio de Popayán y las Juntas de Acción Comunal (JAC), quienes actúan como ejecutores comunitarios bajo la modalidad de convenios solidarios, aportando mano de obra no calificada como contrapartida en especie. Este enfoque busca no solo la mejora física de las vías, sino también el fortalecimiento del tejido social, la generación de empleo local y la corresponsabilidad ciudadana en la conservación de la infraestructura, garantizando la sostenibilidad de las obras mediante un compromiso escrito de mantenimiento rutinario por parte de las comunidades.

Las intervenciones se llevarán a cabo en el área rural del municipio de Popayán, departamento del Cauca, abarcando las veredas y corregimientos que componen la zona rural. La selección de los tramos específicos a intervenir será priorizada por las Juntas de Acción Comunal y validada por el personal técnico de la Secretaría de Infraestructura de la Gobernación del Cauca. Con la ejecución de este proyecto se logrará un mejoramiento significativo en las condiciones de transitabilidad de la red vial terciaria, permitiendo una movilidad más segura, cómoda y eficiente para todos los usuarios, reduciendo los tiempos de desplazamiento y los costos de transporte, facilitando el acceso a servicios básicos como salud, educación y mercados, y dinamizando la economía local. Estos beneficios en la transitabilidad se traducen directamente en una mejora sustancial de las condiciones de calidad de vida de las comunidades rurales, al reducir el aislamiento, promover la inclusión social, fortalecer la integración territorial y contribuir al cierre de las brechas urbano-rurales, consolidando así un desarrollo más equitativo, competitivo y sostenible para el municipio de Popayán. La financiación del proyecto se realiza con recursos propios del

Departamento del Cauca, garantizando la disponibilidad presupuestal y el respaldo financiero suficiente para el cumplimiento de las metas propuestas.

3. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

UBICACIÓN	LOCALIZACIÓN	TIPO DE INTERVENCION
VIA TERCIARIA – UBICADA EN VEREDA POBLAZON	COORDENADA INICIAL 2.392900, -76.548314 COORDENADA FINAL 2.392710, -76.54835	CONSTRUCCION PLACA HUELLA

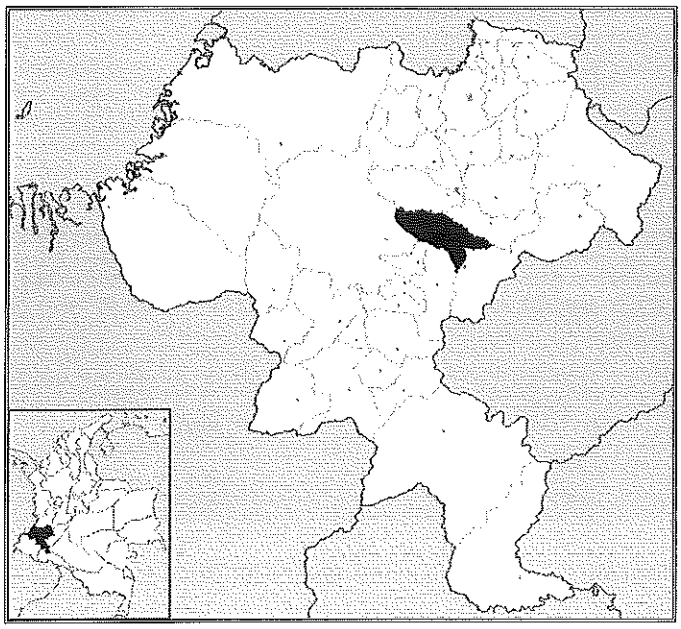
De acuerdo con la visita técnica de inspección realizada, se identificó que el tramo vial objeto del presente convenio, correspondiente a la VEREDA POBLAZON, se encuentra en regular estado de conservación. La inspección evidenció que la superficie de rodadura presenta un avanzado deterioro, caracterizado por una capa de rodadura con escaso material de mejoramiento, presencia de huecos a lo largo de su recorrido y pérdida de la sección transversal, condiciones que afectan directamente la transitabilidad y la seguridad vial de los usuarios. Esta situación obedece principalmente a la insuficiencia de actividades de mantenimiento rutinario y a la acción de factores climáticos sobre una subrasante con limitada capacidad de soporte, lo cual ha generado un proceso progresivo de degradación de la estructura vial. En consecuencia, se hace necesaria la intervención del tramo mediante la construcción de placa huella en concreto reforzado como actividad principal, complementada con actividades de mantenimiento rutinario que incluyen rocería de derechos de vía y descolmatación manual de cunetas, zanjas y descoles, con el fin de mejorar las condiciones de transitabilidad, garantizar la evacuación adecuada de aguas superficiales y prolongar la vida útil de la infraestructura vial intervenida. por lo que se hace necesario y oportuno su intervención para mejorar la transitabilidad, con actividades como:

2	**INTERVENCIONES VIALES**
	MANTENIMIENTO RUTINARIO
2,1	LIMPIEZA DE DERECHO DE VÍA (ROCERÍA)
2,2	DESCOLMATACIÓN CUNETAS, ZANJAS, DESCOLES (MANUAL)
	SUB TOTAL MANTENIMIENTO RUTINARIO
	MEJORAMIENTO VIAL
2,3	**PLACA HUELLA.**
2.3.1	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO
2.3.2	IMPLANTACIÓN DE DISEÑO TIPO Y CONCEPTO TÉCNICO

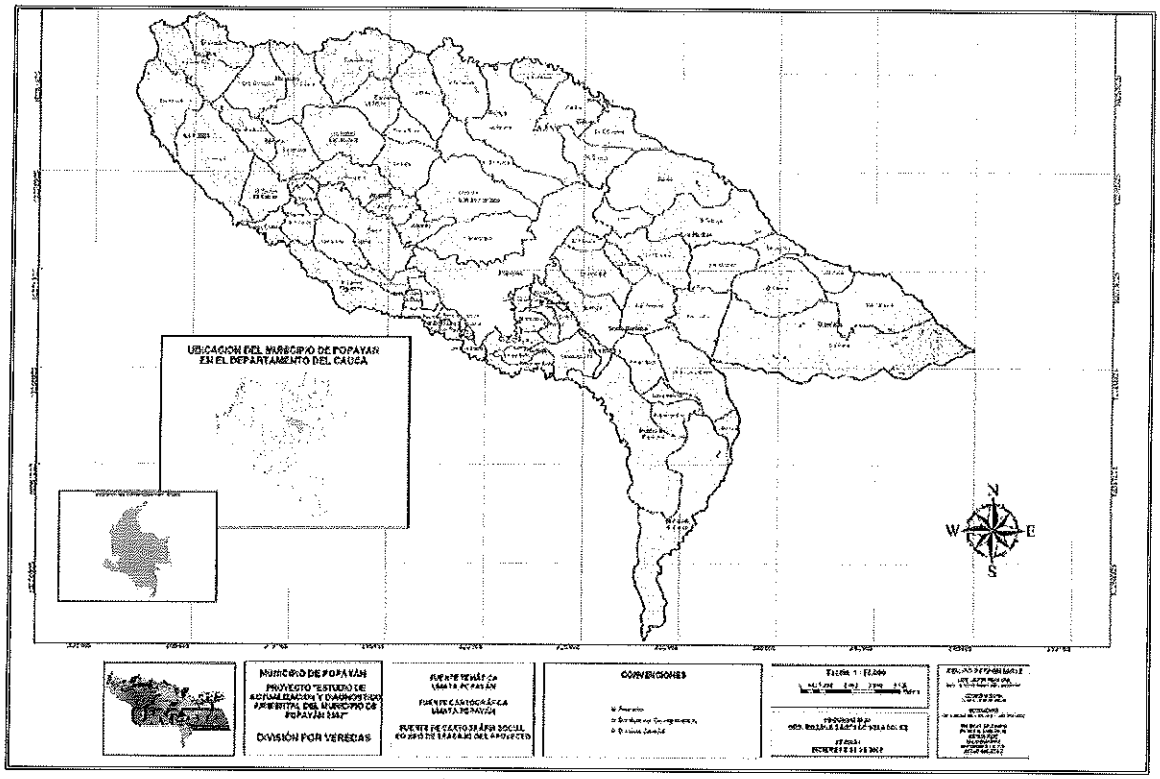
2.3.3	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO
2.3.4	EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR A MANO.
2.3.5	CONFORMACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE
2.3.6	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL COMÚN A NIVEL SUBRASANTE INCLUYENDO LIMPIEZA DE MATERIAL DE DESECHO (transporte)
2.3.7	MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON MATERIAL GRANULAR CLASIFICADO
2.3.8	SUBBASE GRANULAR CLASE C
2.3.9	CONCRETO RESISTENCIA 21MPA (D) Placa huella, Riostra y cuneta
2.3.10	CONCRETO RESISTENCIA 21MPA (D) CICLÓPEO (60% concreto-40% piedra)
2.3.11	BORDILLO EN CONCRETO RESISTENCIA 21MPA (D)(ancho: 0.15- altura, espesor: 0,30))
2.3.12	ACERO DE REFUERZO fy 420 Mpa. INCLUYE CORTE, FLEJE Y AMARRE
2.3.13	TRANSPORTE DE MATERIAL DE SUBBASE Y/O MATERIAL DE MEJORAMIENTO
2.3.14	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AGREGADOS O CONCRETO PREMEZCLADO

a) Localización

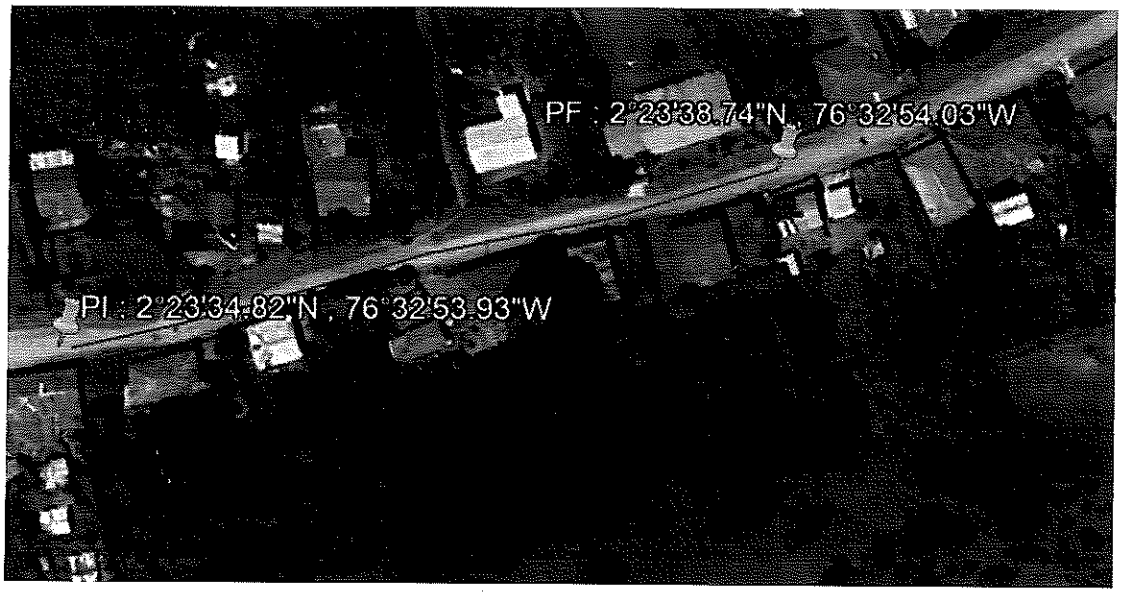
Las vías a intervenir se encuentran ubicadas en la zona rural del Municipio de Popayán – VEREDA POBLAZON



Localización Departamento Cauca, Municipio de Popayán – Fuente Wikipedia



Municipio de Popayán – Fuente Research Gate



Localización tramo de vía a intervenir VEREDA POBLAZON– Fuente Google earth

4. INFORMACIÓN SOBRE LOS APORTES DE LAS PARTES:

Para todos los efectos el valor del presente convenio, esto es la de CIENTO CUARENTA Y TRES MILLONES QUINIENTOS MIL PESOS ($143.500.000,00), MONEDA CORRIENTE de conformidad con el siguiente detalle:

a. Aportes de la Entidad Estatal

1. El Departamento del Cauca realizará un aporte en dinero correspondiente a suma de CIENTO TREINTA Y SEIS MILLONES TRESCIENTOS MIL PESOS ($136.300.000,00), MONEDA CORRIENTE

Este aporte está garantizado con el CDP: Certificado de Disponibilidad Presupuestal N.º. 6162 Del 30 de Septiembre Del 2026, expedido por la Secretaría de Hacienda del Departamento.

b. Aportes del Organismos de Acción Comunal

1. El OAC realizará un aporte en especie correspondiente a mano de obra no calificada, el cual se cuantifica monetariamente en la suma de SIETE MILLONES DOSCIENTOS MIL PESOS ($7.200.000,00) M/CTE

5. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades u obras por ejecutar son las siguientes:

- Plan de Trabajo:

La Junta de Acción Comunal - JAC deberá elaborar un plan de trabajo o cronograma en aras de la correcta ejecución del convenio y el cumplimiento del objeto contractual, de conformidad con la ley 1474 de 2011 y demás normas aplicables el cual será revisado por el ingeniero designado por el Departamento del Cauca y aprobado por la supervisión

Secuencia de actividades

1. Socialización del convenio con la comunidad y las JAC.
2. Limpieza de derecho de vía (rocería).
3. Descolmatación manual de cunetas, zanjas y descoles.
4. Levantamiento topográfico del tramo a intervenir. (RUTA CRÍTICA)
5. Implantación de diseño tipo y concepto técnico. (RUTA CRÍTICA)
6. Localización y replanteo. (RUTA CRÍTICA)
7. Excavaciones varias sin clasificar a mano. (RUTA CRÍTICA)
8. Excavación mecánica en material común a nivel de subrasante, incluyendo limpieza y transporte de material de desecho. (RUTA CRÍTICA)
9. Conformación de la calzada existente. (RUTA CRÍTICA)

10. Mejoramiento de la subrasante con material granular clasificado. (RUTA CRÍTICA)
11. Colocación de subbase granular Clase C. (RUTA CRÍTICA)
12. Suministro y colocación de acero de refuerzo fy=420 MPa (corte, fleje y amarre). (RUTA CRÍTICA)
13. Fundición de concreto ciclópeo de 21 MPa (60% concreto, 40% piedra). (RUTA CRÍTICA)
14. Construcción de bordillo en concreto de 21 MPa (ancho 0.15 m, altura 0.30 m). (RUTA CRÍTICA)
15. Fundición de concreto de 21 MPa para placa huella, riostra y cuneta. (RUTA CRÍTICA)
16. Transporte de material de subbase y/o material de mejoramiento.
17. Transporte de material de agregados o concreto premezclado.
18. Actividades de cierre, limpieza y entrega del tramo intervenido.

El presente plan de trabajo constituye el instrumento técnico que orientará la ejecución del convenio, garantizando la coherencia entre las actividades programadas, los recursos disponibles y los objetivos del proyecto. La ruta crítica identificada permitirá a la supervisión y a la JAC concentrar los esfuerzos en aquellas actividades cuya ejecución oportuna condiciona el avance del proyecto, minimizando así los riesgos de retrasos y asegurando el cumplimiento de los estándares técnicos de calidad, seguridad y sostenibilidad establecidos por la normativa vigente y por los diseños tipo avalados por el INVIAS.

Adicionalmente para la suscripción del Convenio, se requieren los siguientes documentos por parte de la junta de acción comunal:

1. Propuesta económica firmada por representante legal JAC de aporte de mano de obra no calificada
2. Copia de cédula de ciudadanía de ingeniero civil
3. Copia de tarjeta profesional de ingeniero civil
4. Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios COPNIA de ingeniero civil
5. Carta de compromiso firmado por ingeniero civil
6. Constancia de estar a paz y salvo con el sistema de seguridad social y parafiscales o no estar obligado a pagar seguridad social ni parafiscales, firmada por representante legal y fiscal de la JAC.
7. Certificado de inhabilidades firmado por el representante legal de la JAC.
8. Copia de cédula de ciudadanía del representante legal de la JAC
9. Libreta militar del representante legal de la JAC (si aplica)
10. RUT de la JAC actualizado
11. Antecedentes fiscales, disciplinarios, RMNC, judiciales, REDAM, delitos sexuales del representante legal de la JAC.
12. Antecedentes disciplinarios y fiscales de la JAC.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

a. Materiales

Los materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en la construcción de las obras, deberán ser los que se exigen en las especificaciones y adecuados al objeto a que se destinen. El procesamiento industrial de los materiales que lo requieran deberá realizarse, preferiblemente, haciendo uso de tecnologías limpias.

El material a utilizar será para mejoramiento de la vía y poder dar transitabilidad al tramo objeto del presente convenio. Este material será el de la zona y que cumpla con la especificación técnica para su utilización.

b. Documentos que entregará la Entidad Estatal para la ejecución del convenio

El Organismo de Acción Comunal deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente las especificaciones que aplican a las actividades a desarrollar en el marco del presente convenio, que serán las de la NORMA INVIAS de 2023.

Cualquier modificación y/o adaptación y/o complementación que el Organismo de Acción Comunal pretenda efectuar a los estudios y diseños deberán ser tramitadas por el Organismo de Acción Comunal para su aprobación por la Interventoría y/o supervisión de la Entidad Estatal, sin que ello se constituya en causa de demora en la ejecución del proyecto.

7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL A VINCULAR:

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas por la supervisión de la entidad previo al inicio de ejecución de las obras.

b. Las certificaciones de experiencia del personal vinculado al proyecto deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.

c. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Postgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia específica o viceversa

El personal relacionado debe estar contratado o contemplado dentro de la planta de personal del Organismo de Acción Comunal y su costo debe incluirse dentro de los gastos del convenio.

El personal requerido es el siguiente:

- Un (1) Ingeniero civil
- Un (1) Contador público.

a. **Requisitos del personal**

Todo el personal exigido, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Personal Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Ingeniero civil, con dedicación del 25%.	Ingeniero civil con tarjeta profesional vigente.	Cuarto (4) meses de ingeniero con experiencia en construcción, interventoría o diseño en obras civiles
Contador Público.	Contador con tarjeta profesional Vigente.	seis (6) meses de experiencia laboral relacionada con el ejercicio de la contaduría publica

b. **Participación de los habitantes de la comunidad en la ejecución de las obras**

El Organismo de Acción Comunal se compromete a vincular personal que sea habitante de la comunidad.

Dichas personas deben residir en la comunidad, lo que significa que deben acreditar estar domiciliadas en lugar del territorio delimitado para el ejercicio de las funciones del Organismos de Acción Comunal, de conformidad con lo previsto en los artículos 9, 10 y 20 de la Ley 2166 de 2021.

c. **Personal de apoyo técnico y administrativo–contable otorgado por la Entidad Estatal**

De conformidad con lo previsto en parágrafo segundo del artículo 95 de la Ley 2166 de 2021, la Entidad Estatal se obliga a prestar apoyo técnico y administrativo contable, los cuales los designara el supervisor del convenio, a través de los siguientes profesionales:

- Un (1) ingeniero civil

- El profesional de la ingeniería civil, será el encargado de revisar el plan de trabajo elaborado por el ingeniero civil que la JAC haya contratado y realizar el seguimiento de las actividades enmarcadas en el convenio.
- El auxiliar de contaduría, prestara acompañamiento a la JAC, en conjunto con el auxiliar contable contratado por la JAC en lo relacionado con la parte contable del convenio y obligaciones de la JAC.

8. MAQUINARIA MÍNIMA DEL PROYECTO

El Organismo de Acción Comunal dispondrá, en el momento que se requiera para dar inicio oportuno a las obras, un equipo y herramienta para el desarrollo de todas las actividades conforme al siguiente listado de Maquinaria:

1) Aspersor manual
2) Herramienta menor
3) Retroexcavadora
4) Vibrocompactador de rodillo o Motoniveladora y /o placa vibratoria (Rana -Saltarín)
5) Volquetas de 7 a 14 m3

9. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

La posible fuente de material es de la cantera La Yunga, Las Yescas, Conexpe, Agregados Puracé

10. SEÑALIZACIÓN

Desde la orden de inicio de las obras y hasta la entrega y recibo definitivo de las mismas a la supervisión de la Entidad Estatal, la Junta de Acción Comunal – JAC estará en la obligación de mantener debidamente señalizado el sector contratado, con el fin de guiar el tránsito vehicular y peatonal, prevenir riesgos de accidentalidad y garantizar la seguridad de los usuarios de la vía y del personal que labora en la ejecución de las obras. Esta señalización deberá cumplir con las estipulaciones y especificaciones vigentes sobre la materia, asegurando su correcta instalación, visibilidad y mantenimiento durante todo el periodo de ejecución.

Es importante precisar que, durante la ejecución de las actividades de fundición de concreto para la placa huella, bordillos, riostras y cunetas, se requerirá el cierre total o parcial de la vía al tránsito vehicular, con el fin de garantizar las condiciones adecuadas para el vaciado, vibrado, acabado y curado del concreto. Una vez finalizada la fundición, la vía deberá permanecer cerrada al tránsito pesado por un periodo mínimo de veintiocho (28) días calendario, tiempo durante el cual el concreto alcanzará la resistencia de diseño especificada y completará su proceso de fraguado y curado, garantizando así la integridad estructural de la obra y la durabilidad de la infraestructura intervenida. Durante este periodo, se permitirá únicamente el paso restringido de vehículos livianos y peatones, previa autorización de la supervisión, siempre y cuando las condiciones de la obra lo permitan y se implementen las medidas de seguridad correspondientes. La JAC será responsable de informar oportunamente a la comunidad y a los usuarios de

la vía sobre las restricciones de tránsito, los tiempos de cierre y las rutas alternas disponibles, así como de coordinar con las autoridades competentes las medidas necesarias para minimizar las afectaciones a la movilidad.

11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

La JAC deberá tramitar los permisos y/o licencias cuando a ello haya lugar.

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

12.1. Subbase Granular Clase C

La subbase granular Clase C deberá cumplir con los requisitos de calidad establecidos en la Tabla 323-2 de las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del INVIAS, garantizando un valor de CBR mínimo del 30% medido sobre muestras sometidas a cuatro días de inmersión. El material deberá presentar un desgaste en la máquina de Los Ángeles máximo del 50%, límite líquido máximo del 25%, índice de plasticidad máximo del 6%, equivalente de arena mínimo del 25% y contenido de terrones de arcilla y partículas deleznables máximo del 2%. La franja granulométrica deberá ajustarse a las especificaciones del proyecto, con un tamaño máximo nominal que no exceda los 50 mm (2 pulgadas) para la gradación gruesa. El material deberá provenir de fuentes aprobadas por la supervisión y contar con certificados de laboratorio que respalden el cumplimiento de cada uno de estos requisitos.

12.2. Acero de Refuerzo fy = 420 MPa

El acero de refuerzo utilizado en la construcción de placas huella, riostras, bordillos y estructuras complementarias deberá ser corrugado con límite de fluencia fy = 420 MPa (grado 60), cumpliendo con los requisitos establecidos en la NTC 2289 y la NSR-10 Título C . El acero deberá suministrarse en barras limpias, libres de óxido, aceite, pintura o cualquier sustancia que afecte la adherencia con el concreto. Las operaciones de corte, doblado, flejado y amarre deberán realizarse conforme a los planos estructurales y las especificaciones técnicas del proyecto. Los traslapos, ganchos y recubrimientos mínimos deberán verificarse antes del vaciado del concreto, respetando lo indicado en la NSR-10 para garantizar la durabilidad y resistencia estructural de los elementos. El acero deberá almacenarse en superficies firmes, elevadas y protegidas contra la humedad excesiva antes de su colocación.

12.3. Concreto de Resistencia 21 MPa (Placa Huella, Riostra y Cuneta)

El concreto hidráulico utilizado para la placa huella, riostra y cuneta deberá tener una resistencia característica a la compresión de 21 MPa (210 kg/cm²) a los 28 días, cumpliendo con los requisitos de la NTC 550, NTC 3318 y la especificación INVIAS – Sección 500 . El diseño de mezcla deberá ser elaborado por un laboratorio certificado y aprobado por la supervisión, garantizando una relación agua/cemento adecuado para lograr la resistencia especificada, y ensayos de resistencia a la compresión mediante probetas cilíndricas curadas en condiciones estándar, ensayadas a los 28 días . El concreto deberá someterse a un proceso de curado húmedo o con membrana de curado por un mínimo de 7 días, garantizando las condiciones adecuadas de temperatura y humedad para el desarrollo de la resistencia.

12.4. Concreto Ciclópeo de 21 MPa (60% Concreto – 40% Piedra)

El concreto ciclópeo utilizado en elementos de cimentación y confinamiento deberá tener una resistencia característica a la compresión de 21 MPa, elaborado con una proporción aproximada del 60% de mezcla de concreto y 40% de piedra grande (canto rodado o roca seleccionada). La piedra utilizada deberá ser limpia, libre de material orgánico o arcilloso, con dimensiones adecuadas que permitan su correcta distribución y cobertura dentro de la mezcla. El proceso de colocación deberá alternar capas de concreto y piedra, garantizando que cada piedra quede completamente rodeada por la mezcla y evitando el contacto directo entre ellas. Se deberá realizar vibrado mecánico para eliminar vacíos y asegurar la compactación adecuada de la mezcla.

12.5. Bordillo en Concreto de 21 MPa

El bordillo de confinamiento deberá construirse en concreto de 21 MPa, con dimensiones de ancho entre 0,15 m y 0,175 m y altura de 0,30 m, vaciado in situ. El concreto deberá cumplir con los mismos requisitos de resistencia y durabilidad establecidos para la placa huella. Las formaletas deberán estar firmemente sujetas y alineadas, garantizando uniformidad en las dimensiones y acabados. Se deberán ejecutar juntas de contracción a intervalos regulares según lo indicado en los planos de diseño, para controlar los esfuerzos por retracción del concreto. El curado del bordillo deberá realizarse por un mínimo de 7 días.

12.6. Control de Calidad y Ensayos

Durante la ejecución del proyecto, se deberán realizar los ensayos de control de calidad exigidos por la normativa INVIAS, incluyendo granulometría y límites de consistencia para materiales granulares, ensayos de resistencia a la compresión para el concreto a los 28 días, y verificación de las propiedades del acero de refuerzo. La supervisión designada por la Gobernación del Cauca será responsable de validar el cumplimiento de cada uno de

estos requisitos, y los resultados de los ensayos deberán ser registrados en los informes técnicos correspondientes como soporte para el recibo de las obras.

12.7. Juntas de Construcción y Control de Fisuración

Con el fin de controlar los esfuerzos por contracción y temperatura en la estructura de placa huella, se deberán ejecutar juntas transversales de construcción conforme al diseño estructural aprobado, garantizando el traslapo del acero longitudinal en un porcentaje no inferior al 50%. Estas juntas permitirán que la estructura trabaje de manera monolítica y controlará la aparición de fisuras aleatorias por retracción del concreto. El diseño y ejecución de las juntas deberá seguir los lineamientos de la Guía de Diseño de Pavimentos con Placa-huella del INVIAS.

12.8. Almacenamiento de Materiales

Los materiales granulares, cemento, acero de refuerzo y demás insumos deberán almacenarse en sitios adecuados que garanticen su conservación y eviten su contaminación o deterioro. El cemento deberá almacenarse en un lugar seco, protegido de la humedad, sobre plataformas elevadas. El acero de refuerzo deberá ubicarse sobre superficies firmes y protegidas de la intemperie. Los agregados pétreos deberán acopiarse sobre superficies limpias, separados por tipo y granulometría, evitando la mezcla con material extraño.

13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Las especificaciones para el presente convenio será las de la Norma INVIAS 2023, Guía de Diseño de Pavimentos con Placa-huella y la Cartilla de Obras Menores y Drenaje Vial Invias 2023.

HERNÁN SOLANO SOLANO
Secretario de Infraestructura

Revisó: Didier Alexander Cerón Cerón - Profesional Universitario
Proyecto: Neldey Andrés Ceron – Ingeniero contratista - Administrador vial 02