ANEXO 1— ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS ENTRE EL MUNICIPIO DE TINJACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ Y LA JUNTA DE ACCIÓN COMUNAL DE LA VEREDA ARRAYANES, CON EL FIN DE EJECUTAR ACCIONES DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL.

1. GENERALIDADES

El Municipio de Tinjacá cuenta con una red vial urbana y rural que, debido a su deterioro y a las deficiencias en el mantenimiento, presenta diversas problemáticas que afectan el desarrollo de proyectos de infraestructura vial. Esta situación dificulta la interconexión entre las vías urbanas y rurales, las cuales son fundamentales para el desplazamiento de productos, ganaderos y agrícolas como para el turismo, que constituyen una fuente importante de la economía local. En la actualidad, existe una notable dificultad en la intercomunicación de la población, dado que gran parte de las vías se encuentran en mal estado y presentan puntos críticos, lo que incrementa el riesgo de accidentes de tránsito, eleva los costos de la canasta familiar y de los servicios de transporte, y reduce las oportunidades de desarrollo integral de los habitantes del Municipio de Tinjacá.

En atención a lo anteriormente expuesto, surge la necesidad de celebrar convenios solidarios para el mejoramiento de las vías urbanas y rurales, como una estrategia clave para garantizar el desarrollo integral del municipio. Dichos convenios, celebrados entre el Municipio de Tinjacá y la Junta de Acción Comunal de la vereda Arrayanes, fomentan la participación ciudadana y el compromiso colectivo, asegurando que las soluciones implementadas respondan a las necesidades reales de la comunidad. Asimismo, permiten la articulación de recursos y capacidades para atender de manera eficiente las problemáticas viales, facilitando la ejecución de proyectos que no solo mejoran la infraestructura, sino que también promueven la inclusión social, la movilidad segura y el acceso equitativo a los servicios básicos.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El Municipio de Tinjacá, ubicado en el departamento de Boyacá, cuenta con una red vial rural que cumple un papel fundamental en la movilidad de la población, el transporte de productos agrícolas y pecuarios, así como en el desarrollo de las actividades sociales y económicas del territorio. En este contexto, el presente proyecto tiene como propósito la ejecución de actividades de mantenimiento del sistema de drenaje vial, orientadas a mejorar el manejo de las aguas superficiales y a preservar la estabilidad de la infraestructura vial existente.

Las vías rurales objeto de intervención presentan un deterioro progresivo asociado a la acumulación de sedimentos, material vegetal y residuos en alcantarillas y cunetas, así como a la deficiente conducción de las aguas lluvias. Esta situación ha generado obstrucciones en los sistemas de drenaje, provocando escorrentías no controladas, procesos de erosión y afectaciones en la estructura de la vía, evidenciadas en pérdida de material, debilitamiento de los taludes y disminución de la capacidad portante del terreno.

La falta de mantenimiento oportuno de las alcantarillas y cunetas en tierra ha permitido el estancamiento e infiltración de agua en la estructura vial, incrementando el riesgo de fallas funcionales y acelerando el deterioro de la superficie de rodadura. Estas condiciones afectan negativamente la transitabilidad, limitan la movilidad de los habitantes y dificultan el transporte de bienes y servicios, impactando de manera directa la conectividad de las comunidades rurales.

Desde el punto de vista técnico, se hace necesario adelantar la limpieza de alcantarillas con diámetro menor o igual a 36 pulgadas, incluyendo la rectificación de descoles y el retiro de sobrantes y obstáculos, así como la limpieza de cunetas en tierra con rectificación de salidas y descoles, con el fin de restablecer su capacidad hidráulica y garantizar el adecuado encauzamiento de las aguas lluvias. Estas intervenciones permitirán reducir los efectos de la escorrentía sobre la vía, prevenir procesos erosivos y proteger la estructura vial existente.

En consecuencia, el proyecto contempla la ejecución de obras de mantenimiento del drenaje como una solución preventiva y correctiva, orientada a prolongar la vida útil de la vía, mejorar las condiciones de transitabilidad, reducir costos de mantenimiento futuro y fortalecer la seguridad vial, contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida y al desarrollo social y económico de los habitantes del Municipio de Tinjacá.

3. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

La zona donde se proyecta adelantar la intervención corresponde a un tramo de la red vial rural del Municipio de Tinjacá, en la vereda Arrayanes, el cual presenta un deterioro progresivo asociado al inadecuado manejo de las aguas lluvias. Este tramo vial cumple una función fundamental para la movilidad de la comunidad, facilitando el acceso a servicios básicos y el transporte de productos agrícolas hacia los centros de comercialización del municipio.

Actualmente, el sector presenta obstrucciones en alcantarillas y cunetas, acumulación de sedimentos y material vegetal, irregularidades en la superficie de rodadura y procesos de erosión superficial ocasionados por la escorrentía de aguas lluvias. La falta de mantenimiento en las estructuras de drenaje ha reducido significativamente la capacidad de conducción de las aguas, generando saturación en la vía, inestabilidad del terreno y acelerando el deterioro progresivo del tramo, lo que afecta de manera directa la transitabilidad vehicular y peatonal.

La deficiencia en el sistema de drenaje superficial ha propiciado la circulación no controlada de aguas lluvias sobre y a los costados de la vía, comprometiendo la durabilidad de la infraestructura existente. Por tal motivo, se hace necesaria la limpieza de alcantarillas con diámetro menor o igual a 36 pulgadas, incluyendo la rectificación de descoles y retiro de sobrantes y obstáculos, así como la limpieza de cunetas en tierra con rectificación de salidas y descoles, con retiro de sobrantes y disposición fuera de la zona de la vía. Estas actividades permitirán restablecer la capacidad hidráulica del sistema de drenaje y controlar el flujo de aguas superficiales.

La ejecución de estas intervenciones garantizará la adecuada evacuación de las aguas lluvias, disminuirá los efectos erosivos sobre la superficie de rodadura y contribuirá a la estabilidad estructural y funcionalidad de la vía. Con ello, se mejorarán las condiciones de tránsito, se asegurará la movilidad segura y continua de la comunidad de Arrayanes y se fortalecerá la conectividad rural, aportando de manera significativa al desarrollo social, económico y ambiental de la zona de influencia.

a. Localización:

El proyecto se localiza la red vial rural del Municipio de Tinjacá, en la vereda Arrayanes, a una altura aproximada de 2744 msnm, en un lugar estratégico para la movilidad que conduce a dicha vereda y otras del municipio

.





ITEM	*Coordenadas*
ALCANTARILLA 1	5.60332251 N / 73.0292482 W
ALCANTARILLA 2	5.6057317 N / 73.701366 W
ALCANTARILLA 3	5.60498173 N / 73.70162103 W




ITEM	*Coordenadas*
INICIO DE TRAMO	5.60576661 N / 73.70099375 W

4. INFORMACIÓN SOBRE LOS APORTES DE LAS PARTES:

a. Aportes de la Entidad Estatal

El municipio de Tinjacá realizará los siguientes aportes:

1. CINCO MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL CIENTO OCHENTA PESOS CON NOVENTA Y DOS CENTAVOS M/CTE ($ 5.999.180,92).destinados para la compra de materiales.
2. Supervisión: La entidad asignará un profesional adscrito a la secretaria de Planeación que se encargará de realizar el control técnico de las obras realizadas.

b. Aportes del Organismos de Acción Comunal

El aporte por parte del organismo de acción comunal se realizará en especie correspondiente a mano de obra no calificada.

5. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades u obras por ejecutar son las siguientes:

ITEM	ITEM GOBER	DESCRIPCIÓN	FUENTE	UNIDAD	CANT
1 ESPECIFIACIONES					
1,1	3.11.03	LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS CON DIAMETRO MENOR O IGUAL A 36", INCLUYE RECTIFICACION DE DESCOLES CON RETIRO DE SOBRANTES Y OBSTACULOS (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5KM)	Precios Gober.	UNIDAD	3
1,2	3.11,04	LIMPIEZA DE CUNETAS EN TIERRA CON RECTIFICACION DE SALIDAS Y DESCOLES, INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE LA ZONA DE LA VIA (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5KM)	Precios Gober.	ML	504

a. Plan de Trabajo:

Para la ejecución de la obra, el organismo de acción comunal deberá contar con el personal adecuado, el representante legal es quien además deberá firmar cada uno de los informes presentados, el cual estará a cargo de la ejecución del cronograma de las obras, además de equipos y personal certificado en alturas, permisos y seguridad social para trabajo en altura.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

6.1. Condiciones particulares en el sector de infraestructura vial

Alcantarillas: Se realizará la limpieza de TRES (3) alcantarillas con diámetro menor o igual a 36 pulgadas, incluyendo la rectificación de descoles, retiro de sedimentos, material vegetal, residuos y demás obstáculos que impidan el libre flujo del agua. El material retirado se dispondrá fuera de la zona de la vía, con acarreo libre hasta 5 km.

Cunetas en tierra: Se limpiarán quinientos cuatro metros lineales (504 ml) de cunetas, retirando sedimentos, material vegetal y elementos que afecten su capacidad hidráulica. La actividad incluye la rectificación de salidas y descoles, así como la disposición de los sobrantes fuera de la vía, con acarreo libre hasta 5 km.

Condiciones técnicas: Todas las actividades deberán realizarse con herramientas y equipos menores adecuados, respetando las normas técnicas de conservación de vías rurales y garantizando la seguridad del personal. Se debe asegurar que las cunetas y alcantarillas recuperen su capacidad hidráulica original y que el flujo de aguas pluviales sea controlado para evitar erosión, socavación o afectaciones a la estructura vial.

Cronograma y supervisión: Las intervenciones se ejecutarán según el cronograma definido en el convenio, bajo supervisión técnica del Municipio de Tinjacá y la Junta de Acción Comunal, asegurando la correcta ejecución de las obras y el cumplimiento de los estándares de calidad.

6.2. Condiciones particulares en el sector social y económico

Impacto en la comunidad: La limpieza de alcantarillas y cunetas contribuirá directamente a mejorar la transitabilidad de la vía, facilitando el acceso de la población a servicios básicos como salud y educación, así como el transporte de productos agrícolas y pecuarios hacia los centros de comercialización.

Participación local: Se priorizará la contratación de mano de obra local para la ejecución de las actividades, promoviendo la generación de empleo en la vereda arrayanes y fortaleciendo la cohesión social a través de la cooperación en las labores de mantenimiento vial.

Seguridad y educación ambiental: Las actividades deberán incorporar medidas de seguridad para los trabajadores y transeúntes, así como prácticas de manejo ambiental, asegurando la disposición adecuada de los sobrantes y evitando impactos negativos sobre el entorno.

Beneficio económico: La correcta ejecución del mantenimiento del drenaje permitirá reducir los costos de mantenimiento futuro de la vía, disminuir pérdidas de tiempo y daños a vehículos, y fortalecer la conectividad para la comercialización de productos locales, contribuyendo al desarrollo económico del sector.

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.

- **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 los estudios y diseños que la Entidad Estatal entregue para la ejecución de las obras objeto de este convenio.

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 Interventoría y/o 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 especifica 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 de administración general del convenio.

El personal requerido es el siguiente: **N/A**

a. Requisitos del personal

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

Personal Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
N/A	**N/A**	**N/A**

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, a través de la siguiente profesional:
Nombre del funcionario: PAULA ANDREA VANEGAS VARGAS
Cargo: SECRETARIA DE PLANEACION Y OBRAS PUBLICAS

8. MAQUINARIA MÍNIMA DEL PROYECTO

El Organismo de Acción Comunal y la Entidad Estatal dispondrán, 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 a la necesidad.

9. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

Es responsabilidad del proponente bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarios para

su ejecución, con el fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.

Los materiales pétreos (afirmado, mortero) deben ajustarse a NTC + Especificaciones INVIAS, los prefabricados (adoquines y bordillos) deben cumplir con NTC específicas (5282 y 4045) y el cemento/mortero con las NTC 111, 92, 3329, 4321.

10. SEÑALIZACIÓN

Desde la orden de inicio de las obras y hasta la entrega y recibo definitivo de las mismas a la interventoría y/o supervisión de la Entidad Estatal, para guiar el tránsito y como prevención de riesgos de los usuarios y personal que trabaja en la obra en construcción, el Organismo de Acción Comunal está en la obligación de mantener señalizado el sector contratado, de acuerdo con las estipulaciones y especificaciones vigentes sobre la materia.

11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

De acuerdo a la naturaleza del proyecto se tendrán en cuenta los permisos y trámites ambientales establecidos por la legislación ambiental colombiana, los cuales serán corroborados por el supervisor y/o personal a cargo de la correcta ejecución y control de las obras. según las normas y requerimientos técnicos y legales dispuestos por la vigentes.

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

Los trabajos objeto del presente proceso deberán ejecutarse de conformidad con lo contemplado en las especificaciones técnicas para el tipo a desarrollar en el procedente proceso.

13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Los documentos técnicos necesarios adicionales estarán a disposición del organismo de acción comunal en las instalaciones de la alcaldía municipal.

ORIGINAL FIRMADO

Nombre: **PAULA ANDREA VANEGAS VARGAS**

Cargo: Secretaria de Planeación

Proyecto: Carlos Andres Atara Morales/ Apoyo Secretaria de Planeación
Aprobó: Paula A. Vanegas/ Secretaria de Planeación
Aprobó: Ciro A. Castellanos – Alcalde municipal.