29-ALSB-SAMC-CO-029-2026

ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

1 "MEJORAMIENTO DE LA VIA QUE COMUNICA DE LA VEREDA SAN MIGUEL A LA VEREDA PIRINEOS ALTO EN EL SECTOR DAZA DEL MUNICIPIO DE SAN BERNARDO DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA SEGÚN EL CONVENIO No. ICCU-1540-2025 Y MEJORAMIENTO DE LA VÍA QUE COMUNICA LA VEREDA ALEJANDRÍA A LA VEREDA ANDES EN EL SECTOR CANO DEL MUNICIPIO DE SAN BERNARDO, CUNDINAMARCA No. ICCU-1529-2025".

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El Municipio de San Bernardo como Entidad Territorial de la división política y administrativa del Estado, con autonomía política, administrativa y fiscal, dentro de los límites que le señala la Constitución y la Ley, tiene como misión y objetivos generales asegurar el desarrollo social, político, económico, físico y ambiental del Municipio; el bienestar general y el mejoramiento continuo de la calidad de vida de su población, mediante el ejercicio de las competencias y funciones establecidas en el Artículo 311 de la Constitución Política.

El Municipio de San Bernardo, a través de la Oficina de Planeación y Obras Públicas, dentro de la competencia correspondiente a la gestión, control, supervisión y seguimiento en el desarrollo de los proyectos de Obra Civil, tiene la necesidad de contratar la ejecución de distintas obras civiles con el fin de mejorar el estado de vías y la calidad de la malla vial terciaria a través de la construcción de placa huellas.

La "placa huella" está compuesta de placas en concreto hidráulico separadas entre sí por una cinta en concreto ciclópeo y unas cunetas en V en concreto hidráulico para darle manejo a las escorrentías naturales de la vía, esta alternativa de mejoramiento de las vías terciarias es de las más usadas por el departamento de Cundinamarca, especialmente en los convenios que realizan los municipio con el ICCU, la técnica de la placa huellas está basada en las vías con baja transitabilidad vehicular y para vehículos de máximo tres ejes, estas placas esta confinadas con vigas riostras construidas en concreto hidráulico reforzado de 15 cm de ancho por 25 cm de alto localizadas cada tres metros a lo largo de la vía y cuentan con una rampa de acceso al inicio y final de la placa huella.

El Municipio de San Bernardo para garantizar la movilidad de la población ubicada en las zonas rurales para el transporte de sus cosechas, acceso a los cascos urbanos, centros médicos y/o educativos en general y en cumplimiento de los fines del Estado establecidos en la Constitución Política de Colombia, y en el Plan de Desarrollo Municipal, se entiende que una de las prioridades es mantener la red vial terciaria en óptimas condiciones, teniendo en cuenta que la mayoría de la comunidad ubicada en la zona rural del municipio, tiene falencias en la infraestructura vial

que dificulta la accesibilidad de la población y el fácil desplazamiento de la comunidad hacia los centros poblados.

El Municipio de San Bernardo cuenta con más de 160 Km de vías terciarias que corresponden al sector rural, cuya capa de rodadura se encuentra principalmente en recebo y dadas las condiciones climáticas, de topografía y ubicación presentan vulnerabilidad especialmente ante la escorrentía que arrastra el material de recebo, lo cual genera cárcavas y deja en mal estado los corredores viales dificultando el desarrollo de las actividades cotidianas de la población rural como el comercio de sus productos agrícolas y el desplazamiento a los centros poblados más cercanos. Las obras de arte para manejo de agua de escorrentía son las obras complementarías necesarias para el correcto mantenimiento de las vías, la protección del recebo y una excelente contribución para la protección del recebo de la capa de rodadura y por ende garantizar la movilidad y accesibilidad de la comunidad residente en el sector rural.

Debido al deterioro progresivo de la malla vial y las pendientes considerables de las vías, se ha afectado la transitabilidad y desplazamiento de los vehículos de transporte público y particular, por lo cual se afecta el comercio y precios de productos agrícolas en el mercado urbano, adicionalmente se presentan dificultades para acceder a los servicios de salud y educación, esto conlleva perjuicios económicos que afectan el bienestar de la población. El estado de deterioro de las vías es notable, por condiciones derivadas de la vida útil de los materiales que la componen, así como el uso al cual están sometidas constantemente, se requiere el mantenimiento de esta, mediante la construcción de placas huella en las zonas que tengan una pendiente considerable.

Por lo antes mencionado, la Administración Municipal realizará la construcción de la placa huella para dar cumplimiento al objeto **" MEJORAMIENTO DE LA VIA QUE COMUNICA DE LA VEREDA SAN MIGUEL A LA VEREDA PIRINEOS ALTO EN EL SECTOR DAZA DEL MUNICIPIO DE SAN BERNARDO DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA SEGÚN EL CONVENIO No. ICCU-1540-2025 Y MEJORAMIENTO DE LA VÍA QUE COMUNICA LA VEREDA ALEJANDRÍA A LA VEREDA ANDES EN EL SECTOR CANO DEL MUNICIPIO DE SAN BERNARDO, CUNDINAMARCA No. ICCU-1529-2025".**

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

Localización: El lugar de ejecución del contrato será en el área rural del Municipio de San Bernardo, Departamento de Cundinamarca. Los tramos a intervenir corresponden a corredores viales terciarios, localizados en:

- Vía que conduce de la vereda san miguel a la vereda pirineos alto, en el sector daza , conforme a lo establecido en el Convenio No ICCU-CTO-1540-2025.
- Vía que comunica de la vereda Alejandria a la vereda Andes, en el sector cano conforme a lo establecido en el Convenio No ICCU-CTO-1529-2025.

Las abscisas, longitudes aproximadas y localización específica de los tramos a intervenir se encuentran definidas en los estudios y diseños suministrados por la Entidad, los cuales hacen parte integral del proyecto y servirán de base para la ejecución de las obras.

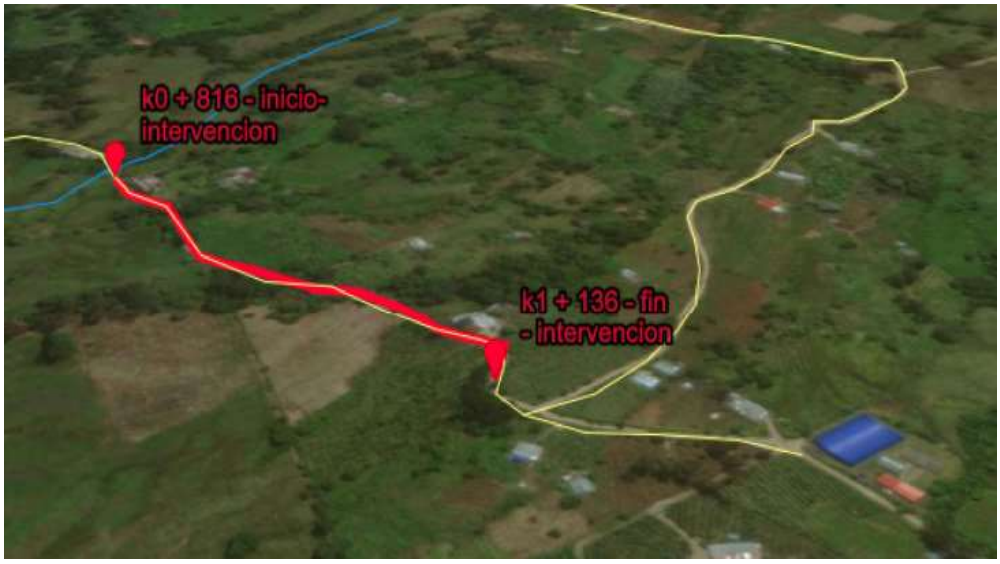


Figura 1.1. Localización de la vía Sector Daza



Figura 1.3. Localización de la vía Sector Cano

3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades u obras para ejecutar son las siguientes

" MEJORAMIENTO DE LA VIA QUE COMUNICA DE LA VEREDA SAN MIGUEL A LA VEREDA PIRINEOS ALTO EN EL SECTOR DAZA DEL MUNICIPIO DE SAN BERNARDO DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA SEGÚN EL CONVENIO No. ICCU-1540-2025 Y MEJORAMIENTO DE LA VÍA QUE COMUNICA LA VEREDA ALEJANDRÍA A LA VEREDA ANDES EN EL SECTOR CANO DEL MUNICIPIO DE SAN BERNARDO, CUNDINAMARCA No. ICCU-1529-2025".			
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**
600.4P	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN SECO A MANO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	16.9
630.4	CONCRETOS CLASE D, fc = 3000 psi bases	M3	60.24
630.7	CONCRETO CICLÓPEO CLASE G, 2000 PSI 40 % RAJÓN PARA BASES	M3	53.02
671.1	CUNETA EN CONCRETO CLASE E 2500 PSI FUNDIDA EN EL LUGAR	M3	35.76
640.1	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 6000 PSI	KG	6.247.38

a. Ítems de pago: Los ítems de pago corresponden a las actividades descritas en el presupuesto oficial y serán cancelados de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas y aprobadas por la supervisión del contrato. Cada ítem incluye el suministro de materiales, mano de obra, equipos, herramientas, transporte, ensayos de calidad, señalización, costos indirectos, y demás actividades necesarias para su correcta ejecución, conforme a las especificaciones técnicas aplicables.

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del presente proceso es el establecido en la sección 1.1. del pliego de condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 5 – Minuta del Contrato.

5. FORMA DE PAGO

La entidad pagará al contratista la suma pactada en el contrato por el sistema de precios unitarios fijos sin formula de reajuste, así:

No se pagará Anticipo. Los pagos se harán mediante actas parciales hasta en el 100%, del valor total del contrato, previa revisión y visto bueno por parte de la supervisión del contrato, expedición de actas a las que haya lugar y presentación de informes de actividades con registro fotográfico, acta de recibo de obra y memorias de cálculo, pago de aportes parafiscales, ensayos

de calidad de los materiales, bitácora de obra, cuenta de cobro, pago de seguridad social y certificados de cumplimiento por parte del supervisor.

Para el pago respectivo el contratista deberá presentar factura electrónica o cuenta de cobro y acreditar el cumplimiento de sus obligaciones con los sistemas de salud y pensiones. Cuando la contratación se realice con personas jurídicas, se deberá acreditar el pago de los aportes de sus empleados, a los sistemas mencionados mediante certificación expedida por el Revisor Fiscal, cuando este exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o por el representante legal, todo ello de conformidad con el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y Ley 828 de 2003. Por su parte el supervisor del contrato deberá presentar y suscribir informe y acta sobre el cumplimiento del contrato, anexando soportes necesarios para constatar la ejecución material del contrato.

En todo caso los desembolsos se realizarán por contados, que se efectuarán de acuerdo con el PAC y a la existencia de los recursos en la Oficina de Tesorería Municipal.

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. Para los materiales que requieran procesamiento industrial, éste deberá realizarse preferiblemente con tecnología limpia. El proponente favorecido con la adjudicación del contrato se obliga a conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.

b. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del contrato

El contratista deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente los estudios y diseños que la entidad entregue para la ejecución de las obras objeto de este contrato. En consecuencia, finalizado el plazo previsto por la Entidad para la revisión de estudios y diseños , si el contratista no se pronuncia en sentido contrario, se entiende que ha aceptado los estudios y diseños presentados por la entidad y asume toda la responsabilidad de los resultados para la implementación de estos y la ejecución de la obra contratada, con la debida calidad, garantizando la durabilidad, resistencia, estabilidad y funcionalidad de tales obras.

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

7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:

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 una vez se adjudique el contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

b. Si el contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los pliegos de condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes.

c. El contratista debe informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.

d. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.

e. El contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones a que haya lugar.

f. 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 contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos de administración general del contrato.

El personal requerido es el siguiente:

- Dos (2) ingeniero civil y/o vías y transporte

- Un (1) Técnico o Tecnólogo en Seguridad y Salud en el Trabajo

a. Requisitos del personal

El personal profesional requerido no constituye factor de evaluación ni otorgará puntaje alguno dentro del proceso de selección, y su verificación se realizará únicamente con posterioridad a la adjudicación del contrato, como requisito para la ejecución del mismo, de conformidad con lo dispuesto en el Decreto 1082 de 2015 y los lineamientos de Colombia Compra Eficiente.

Todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

PROFESIONAL OFRECIDO PARA EL CARGO	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
DIRECTOR DE OBRA INGENIERO CIVIL O DE VÍAS	Cinco (5) años a partir de la expedición de la matricula profesional	Mínimo 2 contratos de construcción de vías como director de obras.
RESIDENTE DE OBRA INGENIERO CIVIL O DE VÍAS	Tres (3) años a partir de la expedición de la matricula profesional	Mínimo 2 contratos de construcción de vías como residente de obras.
TECNICO O TECNOLOGO EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y/O SALUD OCUPACIONAL O SISOMA.	Tres (3) años de experiencia contados a partir de la fecha de obtención del título académico	Mínimo 2 contratos de construcción de vías como Profesional SISO.

b. Maquinaria mínima del proyecto

La maquinaria mínima requerida se establece como el equipo indispensable para garantizar la adecuada ejecución de las actividades objeto del contrato y no constituye requisito habilitante ni factor de evaluación. Su disponibilidad será verificada por la supervisión del contrato una vez adjudicado el mismo.

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Vibrador de Concreto
2. Mezcladora de concreto
3. Volqueta 8 M3

La maquinaria mínima requerida será verificada una vez se adjudique el contrato y no podrá ser pedida durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante

8. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el interventor, y las cuales cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo y especificaciones generales y/o particulares vigentes.

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.

Las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras. El contratista se obliga a realizar la explotación respetando las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.

El proponente debe verificar, previa a la presentación de la oferta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar, así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales ambientales y mineros, de tal forma que pueda garantizar la utilización para el proyecto. En consecuencia, las distancias de acarreo correspondientes deben ser consideradas por el Proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad.

Previo al inicio de las obras, los materiales que la entidad identifique como indispensables en la ejecución del proyecto deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la interventoría, según la normativa aplicable. Los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del contratista, antes del inicio de las obras. De igual manera, las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras.

9. OBRAS PROVISIONALES:

Durante su permanencia en la obra serán a cargo del constructor, la construcción, mejoramiento y conservación de las obras provisionales o temporales que no forman parte integrante del proyecto, tales como vías provisionales, vías de acceso y vías internas de explotación a las fuentes de materiales así como: las obras necesarias para la recuperación morfológica cuando se haya explotado por el constructor a través de las autorizaciones temporales; y las demás que considere necesarias para el buen desarrollo de los trabajos, cercas, oficinas, bodegas, talleres y demás edificaciones provisionales con sus respectivas instalaciones, depósitos de combustibles, lubricantes y explosivos, de propiedades y bienes de la entidad o de terceros que

puedan ser afectados por razón de los trabajos durante la ejecución de los mismos, y en general toda obra provisional relacionada con los trabajos.

En caso de que sea necesario el proponente dispondrá de las zonas previstas para ejecutar la obra y la obtención de lotes o zonas necesarias para construir sus instalaciones, las cuales estarán bajo su responsabilidad.

Adicionalmente, correrán por su cuenta los trabajos necesarios para no interrumpir el servicio en las vías públicas usadas por él o en las vías de acceso cuyo uso comparta con otros contratistas.

El proponente debe tener en cuenta el costo correspondiente a los permisos y a las estructuras provisionales que se requieran cuando, de conformidad con el proyecto cruce o interfiera corrientes de agua, canales de desagüe, redes de servicios públicos, etc. En el caso de interferir redes de servicios públicos, estos costos serán reconocidos mediante aprobación de precios no previstos, incluidos en las correspondientes actas de obra aprobadas por el interventor. Para lo anterior deberá tramitar la correspondiente aprobación de los precios no previstos del proyecto ante el ordenador, y en los casos que se requiera el permiso correspondiente ante la autoridad competente.

A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos, el proponente favorecido con la adjudicación del contrato deberá retirar todas las obras provisionales a la terminación de los trabajos y dejar las zonas en el mismo estado de limpieza y orden en que las encontró. Así mismo, será responsable de la desocupación de todas las zonas que le fueron suministradas para las obras provisionales y permanentes.

10. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, son de cargo del proponente favorecido todos los costos requeridos para colocar y mantener la señalización de obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

Sin perjuicio de lo anterior, la entidad debe definir puntualmente cuáles son los costos directos e indirectos incluidos dentro del presupuesto oficial dependiendo del proyecto a ejecutar.

11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

De acuerdo con la naturaleza del proyecto, el tipo de intervención a realizar y la normatividad ambiental vigente, la ejecución de las obras objeto del presente contrato no requiere licencia ambiental. No obstante, el contratista deberá cumplir con todas las disposiciones ambientales, mineras y de seguridad industrial aplicables, así como tramitar, cuando a ello haya lugar, los permisos temporales necesarios para la explotación de fuentes de materiales, ocupación de cauces o manejo de residuos, los cuales serán de su exclusiva responsabilidad y deberán contar con la aprobación de la interventoría.

Lo anterior, de conformidad con lo establecido en el Decreto 1076 de 2015 y la normativa ambiental vigente, teniendo en cuenta que las actividades a ejecutar corresponden a obras de mejoramiento vial sin intervención directa de cuerpos hídricos ni afectación significativa al medio ambiente.

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

Para la ejecución del contrato aplican las Especificaciones Generales de Construcción del INVÍAS vigentes para este tipo de intervenciones

13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Lista de precios del ICCU para la vigencia 2025: Utilizada como referencia para los precios unitarios techo.

En constancia, se firma en San Bernardo, a los Doce (12) días del mes de Noviembre de 2026.

ORIGINAL FIRMADO

KARIN DANIELA BETANCOURTH CARVAJAL
Secretaria de Planeación y Obras Públicas.