ANEXO 1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

OBJETO DEL CONTRATO:	**REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL AL CONTRATO DE CONSULTORÍA CUYO OBJETO ES ELABORACIÓN Y/O AJUSTE DE ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LOS PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL E INSTITUCIONAL EN EL MUNICIPIO DE BOJACÁ, EN EL MARCO DEL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. BOJ.COI.003 DE 2025 (FONDECÚN 25-030), SUSCRITO ENTRE EL MUNICIPIO DE BOJACÁ Y EL FONDO DE DESARROLLO DE PROYECTOS DE CUNDINAMARCA – FONDECÚN**
DEPENDENCIA:	**SUBGERENCIA TÉCNICA**
FECHA:	**NOVIEMBRE DE 2025**

1. NORMATIVIDAD - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

La reglamentación técnica aplicable, estará sujeta al **cumplimiento** de las siguientes exigencias establecidas en los siguientes marcos normativos:

- Manual de diseño de pavimentos asfálticos (Resoluciones INVIAS 002857 de 1999 y 003482 de 2007).
- Manual para regulación del tránsito y señalización vial (Resolución 001384 de 2010).
- Resolución 5246 de 1985 - Manual de dispositivos para la regulación del tránsito
- Ley 769 de 2002- Código Nacional de Tránsito.
- RAS 2000 y RAS 2020: Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico.
- NSR-10: Norma Sismo Resistente para obras hidráulicas.
- Manual de drenaje urbano del Ministerio de Vivienda.
- Normas INVIAS: Para diseño de drenajes en vías nacionales.
- Resolución 0799 de 2021: Lineamientos para estudios y diseños en proyectos de agua y saneamiento.
- Guía ambiental para elaboración de PMA y/o PAGA
- Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS 2000 y 2020
- Resolución 0799 de 2021 - Lineamientos para estudios y diseños

2. PERSONAL REQUERIDO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

El CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO DERIVADO DEL PRESENTE PROCESO DE SELECCION deberá presentar a la supervisión dentro de los cinco (5) días siguientes a la suscripción del acta de inicio las Hojas de Vida y demás soportes correspondientes del personal necesario para el desarrollo del proyecto, y en todo caso en la oportunidad de ser exigido por el supervisor el personal mínimo requerido, deberá tener la dedicación necesaria para la ejecución, junto con los soportes correspondientes que acrediten las calidades y la experiencia general y específica de este personal. Lo anterior, deberá ser aprobado por la supervisión.

Así mismo, el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO deberá mantener durante la ejecución del proyecto EL PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO establecido en el presente documento y en las reglas de participación, además del personal que considere necesario para la ejecución optima del contrato, so pena de inicio de procedimiento de la aplicación de la cláusula penal de apremio establecida en el contrato por este concepto.

2.1. PERSONAL REQUERIDO PARA LA EJECUCIÓN.

2.1.1. Personal mínimo requerido para la ejecución del proyecto.

Cant.	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia		
			Perfil profesional	Número de Contratos y/o Proyectos Requeridos	Requerimiento particular
1	Director de interventoría	Título en ingeniería civil. Título de posgrado en gerencia de proyectos o afines, y/o ingeniería civil, o áreas afines	Acreditar experiencia como Director y/o supervisor y/o Gerente de interventoría en estudios y diseños de proyectos de infraestructura vial y/o institucional en Entidad Pública y/o privada	2 proyectos	Por lo menos un proyecto de los 2 requeridos debe corresponder a interventoría a consultoría de estudios y/o diseños en proyectos de infraestructura institucional y/o vial
1	Especialista en vías	Título en ingeniería civil, o áreas afines. Título de posgrado en la modalidad de maestría o especialización en alguna de las áreas del conocimiento en vías y/o trasporte, y/o áreas afines	Especialista en vías en Empresa Privada o Entidad Pública en consultoría o interventorías en estudios y/o diseño y construcción de proyectos de infraestructura de vías o similar	2 proyecto	Por lo menos un proyecto de los dos requeridos debe corresponder a Interventoría o consultoría en vías y/o trasporte

NOTA 1. Todo el personal anteriormente descrito para el proyecto será de carácter obligatorio durante la ejecución del contrato, por lo cual, el (los) proponente(s) lo(s) deberá(n) tener en cuenta y considerar en su totalidad para cada ítem de los productos a entregables.

NOTA 2. El contratista deberá contar con el personal adicional que en el ejercicio de sus funciones y de la concepción del alcance definido para el contrato considere pertinente.

NOTA 3. Los perfiles de profesionales mínimos no calificables deberán entregarse de conformidad con la obligación establecida en el contrato, en un término de cinco (5) días siguientes a la suscripción del acta de inicio.

3. ENTREGABLES.

Los entregables por cada uno de los proyectos, se relacionan a continuación:

3.1. Generalidades de los entregables definidos en el alcance del objeto a contratar.

Los estudios y diseños de las obras que forman parte del alcance del contrato de consultoría deben cumplir con los siguientes:

1. ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO DE 1 KM DE MALLA VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE BOJACÁ CUNDINAMARCA

DESCRIPCIÓN ENTREGABLE
VOLUMEN I ESTUDIO DE TRANSPORTE
VOLUMEN II ESTUDIO DE TOPOGRAFÍA, TRAZADO y DISEÑO GEOMÉTRICO VIAL y ANDENES, SEÑALIZACIÓN y SEGURIDAD VIAL y PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO
VOLUMEN III. ESTUDIO DE SUELOS PARA EL DISEÑO DE PAVIMENTOS
VOLUMEN IV. ESTUDIO GEOTÉCNICO Y PAVIMENTOS
VOLUMEN V. ESTUDIO DE FUENTES DE MATERIALES
VOLUMEN VI. ESTUDIO DE HIDROLOGÍA, HIDRÁULICA
VOLUMEN VII. ESTUDIO Y DISEÑO DE ESTRUCTURAS (HIDRAULICA - CUNETAS, SUMIDEROS)
VOLUMEN VIII. ESTUDIO DE CANTIDADES DE OBRA, ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS y UN PRESUPUESTO DE OBRA, y PROGRAMACIÓN
VOLUMEN IX. INFORME FINAL EJECUTIVO

2. ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN ALAMEDA (CICLORUTA) CASCO URBANO - VEREDA CUBIA COLEGIO NUESTRA SEÑORA DE LA GRACIA SEDE B DEL MUNICIPIO DE BOJACÁ CUNDINAMARCA

DESCRIPCIÓN ENTREGABLE
VOLUMEN I ESTUDIO DE TOPOGRAFÍA, TRAZADO y DISEÑO GEOMÉTRICO VIAL y ANDENES, SEÑALIZACIÓN y SEGURIDAD VIAL y PLAN DE MANEJO DE TRANSITO
VOLUMEN II. ESTUDIO DE SUELOS PARA EL DISEÑO DE PAVIMENTOS
VOLUMEN III. ESTUDIO GEOTÉCNICO Y PAVIMENTOS
VOLUMEN IV. ESTUDIO DE FUENTES DE MATERIALES
VOLUMEN V. ESTUDIO DE HIDROLOGÍA, HIDRÁULICA
VOLUMEN VI. ESTUDIO Y DISEÑO DE ESTRUCTURAS
VOLUMEN VII. ESTUDIO DE ILUMINACIÓN SOLAR
VOLUMEN VIII. ESTUDIO DE CANTIDADES DE OBRA, ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS y UN PRESUPUESTO PARA LA ESTRUCTURACIÓN DEL PLIEGO DE CONDICIONES
VOLUMEN IX. INFORME FINAL EJECUTIVO

3. AJUSTE Y APROPIACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LAS CUBIERTAS: "CUBIA SECTOR LA CHUCUA" Y "GUBIA SECTOR LA ESCUELA" DEL MUNICIPIO DE BOJACÁ

DESCRIPCIÓN ENTREGABLE
VOLUMEN 1 - LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO (Plano de localización y replanteo del predio con coordenadas, Carteras topográficas, Curvas y cortes de Terreno, Calibración de Equipos, Registro Fotográfico
VOLUMEN II ESTUDIO DE ARQUITECTURA (programa arquitectónico, zonificación por usos, relación con el paisaje (urbano y/o rural), sistemas de movilidad, espacio público, equipamientos y usos del suelo)
VOLUMEN III. ESTUDIO DE SUELOS
VOLUMEN IV. ESTUDIO DE ESTRUCTURAS
VOLUMEN V. DISEÑOS ELÉCTRICOS ILUMINACIÓN Y VOZ Y DATOS
VOLUMEN VI. DISEÑO HIDROSANITARIOS
VOLUMEN VII. DISEÑO RED CONTRAINCENDIOS

VOLUMEN VIII. ESTUDIO DE CANTIDADES DE OBRA, ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS y UN PRESUPUESTO PARA LA ESTRUCTURACIÓN DEL PLIEGO DE CONDICIONES

4. ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO INTEGRAL DEL MUNICIPIO DE BOJACÁ CUNDINAMARCA

DESCRIPCIÓN ENTREGABLE
VOLUMEN 1 - LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO (Plano de localización y replanteo del predio con coordenadas, Carteras topográficas, Curvas y cortes de Terreno, Calibración de Equipos, Registro Fotográfico)
VOLUMEN II ESTUDIO DE ARQUITECTURA (programa arquitectónico, zonificación por usos, relación con el paisaje (urbano y/o rural), sistemas de movilidad, espacio público, equipamientos y usos del suelo)
VOLUMEN III. ESTUDIO DE SUELOS
VOLUMEN IV. ESTUDIO DE ESTRUCTURAS
VOLUMEN V. DISEÑOS ELÉCTRICOS ILUMINACIÓN Y VOZ Y DATOS
VOLUMEN VI. DISEÑO HIDROSANITARIOS
VOLUMEN VII. DISEÑO RED CONTRAINCENDIOS
VOLUMEN VIII. ESTUDIO DE CANTIDADES DE OBRA, ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS y UN PRESUPUESTO PARA LA ESTRUCTURACIÓN DEL PLIEGO DE CONDICIONES

5. ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE PROTECCIÓN Y HOGAR DIA DEL ADULTO MAYOR DEL MUNICIPIO DE BOJACÁ CUNDINAMARCA

DESCRIPCIÓN ENTREGABLE
VOLUMEN I - LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO
VOLUMEN II REVISIÓN ESTUDIO DE ARQUITECTURA
VOLUMEN III. REVISIÓN ESTUDIO DE SUELOS
VOLUMEN IV. REVISIÓN ESTUDIO DE ESTRUCTURAS
VOLUMEN V. REVISIÓN DISEÑOS ELÉCTRICOS ILUMINACIÓN Y VOZ Y DATOS
VOLUMEN VI. REVISIÓN DISEÑO HIDROSANITARIOS
VOLUMEN VII. REVISIÓN DISEÑO RED CONTRAINCENDIOS
VOLUMEN VIII. REVISIÓN ESTUDIO DE CANTIDADES DE OBRA, ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS y UN PRESUPUESTO PARA LA ESTRUCTURACIÓN DEL PLIEGO DE CONDICIONES

Nota 1: Los productos y documentos deberán ser firmados en original y entregados en cuatro (4) juegos impresos y en medio magnético y con toda la información referenciada
Nota 2: Los productos y documentos que serán firmados en original y entregados en físico en la oficina de la Secretaría de Planeación e Infraestructura deberán estar impresos en doble cara, perforados a tamaño oficio en carpetas de cartón cada una de máximo doscientos cincuenta (250) folios, las Copias Digitales deberán entregarse en un disco duro y cargarse en una unidad compartida de DRIVE que será establecida por la Secretaría de Planeación e Infraestructura

3.2. Particularidades de los productos esperados.

Los entregables requeridos para cada una de las fases de los proyectos se detallan a continuación, sin desconocer las particularidades definidas en el alcance del objeto contractual relacionada en el estudio previo que son de estricto cumplimiento.

3.2.1 VIAS URBANAS

PROYECTO 1:	**ELABORACIÓN DE ESTUDIOS y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO DE 1 KM DE MALLA VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE BOJACÁ CUNDINAMARCA**
ARTICULACIÓN PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL	
LINEA ESTRATEGICA:	**2. DESARROLLO TERRITORIAL: "TERRITORIO PARA TODOS: SOSTENIBILIDAD, URBANISMO Y NATURALEZA EN ARMONÍA".**
SECTOR MGA:	24 - TRANSPORTE
PROGRAMA PDM	2.03. CONSTRUYENDO UN BOJACÁ CON INFRAESTRUCTURA Y VÍAS PARA TODOS
PROGRAMA MGA:	2402 - INFRAESTRUCTURA RED VIAL REGIONAL
SUB PROGRAMA PDM:	2.03.3. MEJORES VÍAS PARA TODOS
SUB PROGRAMA MGA	0600 - INTERSUBSECTORIAL TRANSPORTE
META PRODUCTO PDM:	MPT26 - REALIZAR 2 ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LAS VÍAS MUNICIPALES.

3.2.1.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ÍTEM	DESCRPCIÓN
1	**Levantamiento topográfico, y sus respectivas carteras de campo, en físico y magnético, debidamente firmados** Obedece a la medición directa del terreno para describir su geometría superficial, el cual es representado mediante una altimetría y una planimetría. La altimetría se logra con el uso de curvas de nivel que indican la elevación de una misma cota y la planimetría señala la distribución espacial de su proyección en planta; su representación es gráfica y se visualiza mediante planos.
2	**Estudio de suelos en físico y magnético, debidamente firmados** Se realizará una inspección inicial, para evaluar la cantidad de apiques que requiere el tramo, teniendo en cuenta aspectos que requieran un estudio específico. A continuación, se describe la forma de realizar las actividades de trabajo de campo con equipo manual. Exploración manual apiques: Se tomarán muestras del material de préstamo existente para determinar gradación, humedad, plasticidad, contaminación por finos, durabilidad y resistencia. Para determinar la capacidad de soporte del suelo se recuperarán moldes de CBR de la subrasante y se complementará con pruebas dinámicas empleando equipo de penetrómetro dinámico de cono. Posteriormente se avanza en profundidad mediante tubos de pared delgada (SHELBY) para determinar el valor de la cohesión mediante la prueba de la resistencia a la compresión inconfinada.

3	**Estudio geotécnico en físico y magnético, debidamente firmados.** En la elaboración de ensayos se realizará: • Humedades naturales cada 50 cm o cada 1.5 m dependiendo de la muestra recuperada. • Lavado en el tamiz 200. • Límites de Atterberg. • Compresión inconfinada a las muestras recuperadas en tubos de pared delgada • Ensayo CBR. • Peso unitario total y seco. • Penetrómetro de bolsillo. • Se realizará un informe que permita establecer el tipo de suelos encontrado en la exploración y definir las unidades de diseño mediante los valores de capacidad de soporte para diseñar la estructura del pavimento. Se entregará a la entidad contratante con la debida firma del especialista. • El informe contempla: • Aspectos generales. • Trabajo de exploración y campo. • Aspectos geológicos y geomorfológicos. • Ensayos ejecutados. • Estratigrafía y características físico-mecánicas del suelo. • Caracterización del material granular existente. • Conclusiones. • Anexos
4	**Diseños de la estructura del pavimento en físico y magnético, debidamente firmados** Para el diseño de las estructuras del pavimento se realizará empleando metodologías aceptadas que permiten evaluar la estructura del pavimento en función de esfuerzos y deflexiones. Para este proyecto se contempla la placa huella que cumpla con las recomendaciones generales del INVIAS. El informe contempla: • Diseño de la estructura de pavimento • Especificaciones de materiales. • Recomendaciones constructivas • Conclusiones. • Anexos.
5	Diseño geométrico en físico y magnético, debidamente firmados. (De ser necesario). • Alineamiento horizontal. • Alineamiento vertical. • Secciones transversales. • Planos planta-perfil y secciones transversales

6	**Estudio de tránsito y señalización en físico y magnético, debidamente firmado** Los estudios de tránsito son fundamentales para el diseño, rehabilitación y mejoramiento de vías. Según los documentos técnicos del Ministerio de Transporte y entidades como INVIAS y Findeter, se deben considerar los siguientes aspectos: **Objetivo del estudio** - Determinar las condiciones actuales y proyectadas del tránsito vehicular y peatonal. - Estimar la demanda futura para definir el diseño geométrico y estructural de la vía. **Componentes del estudio** -Aforos vehiculares y peatonales: Recolección de datos sobre volúmenes, tipos de vehículos, horarios pico y distribución direccional. - Velocidades operativas: Medición de velocidades promedio y máximas para definir señalización y geometría. -Composición del tránsito: Clasificación por tipo de vehículo (livianos, pesados, motocicletas). - Proyección de tránsito: Estimación de crecimiento anual y número de ejes equivalentes para diseño de pavimento. -Análisis de accidentalidad: Identificación de puntos críticos y causas frecuentes de siniestros viales. - Estudio de pesajes: Si existen estaciones de pesaje, se deben usar para calcular cargas equivalentes. **Normativa aplicable** - Manual de diseño de pavimentos asfálticos (Resoluciones INVIAS 002857 de 1999 y 003482 de 2007). - Manual para regulación del tránsito y señalización vial (Resolución 001384 de 2010). - Ley 769 de 2002- Código Nacional de Tránsito. **Resultados esperados** - Recomendaciones para diseño geométrico, señalización, seguridad vial y capacidad estructural. - Insumos para el Plan de Manejo de Tránsito durante la ejecución de obras.
7	**Sobre anchos y zonas de transición (de ser necesarios) según estudio.**

8	**Estudio hidráulico y de drenajes en físico y magnético, debidamente firmados** *Contenido mínimo* • **Caracterización hidrológica**: Análisis de cuencas, precipitación, escorrentía y caudales de diseño. • **Modelación hidráulica**: Simulación de comportamiento de flujos en canales, cunetas, alcantarillas y estructuras de control. • **Diseño de drenaje superficial:** Incluye cunetas, bordillos, canales y sistemas de recolección de aguas lluvias. • **Diseño de drenaje subterráneo:** Tuberías, pozos de inspección, filtros y sistemas de subdrenaje para estabilización de taludes. • **Estudio de capacidad de conducción:** Verificación de que las estructuras propuestas soporten los caudales máximos esperados. • **Evaluación de impacto ambiental:** Identificación de afectaciones a cuerpos de agua, suelos y ecosistemas. *Normativa aplicable* • **RAS 2000 y RAS 2020:** Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico. • **NSR-10**: Norma Sismo Resistente para obras hidráulicas. • **Manual de drenaje urbano** del Ministerio de Vivienda. • **Normas INVIAS:** Para diseño de drenajes en vías nacionales. • **Resolución 0799 de 2021:** Lineamientos para estudios y diseños en proyectos de agua y saneamiento. *Productos esperados* • Planos hidráulicos y de drenaje. • Memorias de cálculo hidrológico e hidráulico. • Informe técnico con recomendaciones de diseño. • Presupuesto estimado de obras de drenaje. • Cronograma de ejecución.
9	**Plan de gestión Ambiental PAGA en físico y magnético, debidamente firmados** *Contenido mínimo* • **Diagnóstico ambiental del área de influencia**: Caracterización de ecosistemas, cuerpos de agua, suelos y comunidades. • **Identificación de impactos ambientales:** Evaluación de efectos entorno físico, biótico y social. • **Medidas de manejo ambiental:** o Control de emisiones y residuos o Manejo de aguas residuales o Protección de flora y fauna o Gestión de ruido y vibraciones o Seguridad y salud ocupacional **Planes específicos:** • Plan de contingencias • Plan de monitoreo y seguimiento • Plan de cierre y abandono • Plan de información y participación comunitaria (PICPS) **Cronograma de implementación** **Presupuesto ambiental** *Normativa de referencia* • Guía ambiental para elaboración de PMA y/o PAGA • Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico 2000 y 2020 • Resolución 0799 de 2021 - Lineamientos para estudios y diseños

10	**Plan de Manejo de tráfico en físico y magnético, debidamente firmado** *Contenido mínimo del PMT* • **Caracterización de la zona de influencia:** Tipo de vía, volumen de tránsito, horarios pico, presencia de transporte público. • **Diagnóstico de condiciones actuales:** Estado de la vía, señalización existente, puntos críticos. • **Diseño de señalización temporal:** o Señales preventivas, reglamentarias e informativas. o Dispositivos de control como conos, barreras, luces intermitentes y sistemas pare/siga. • **Plan de desvíos y rutas alternas:** Incluye mapas, tiempos estimados y capacidad de las vías alternas. • **Manejo de transporte público:** Reubicación de paraderos, coordinación con empresas de transporte. • **Plan de contingencias:** Acciones ante emergencias, fallas en señalización o congestión extrema. • **Cronograma de implementación:** Fases del proyecto y duración de cada intervención. *Normativa aplicable* • **Resolución 5246 de 1985** - Manual de dispositivos para la regulación del tránsito. • **Ley 769 de 2002** - Código Nacional de Tránsito .
11	Cantidades generales y presupuesto de obra en físico y magnético, debidamente firmados.
12	Análisis de precios unitarios en físico y magnético, debidamente firmados.
13	Análisis de A.I.U., en físico y magnético, debidamente firmados.
14	Análisis valor de la interventoría en físico y magnético, debidamente firmados.
15	Memorias de cálculo en físico y magnético, debidamente firmados.
16	Memorias técnicas del proyecto, en físico y magnético, debidamente firmadas.
17	Especificaciones técnicas del proyecto en físico y magnético, debidamente firmados.
18	Estructura de desglose del trabajo (EDT) del proyecto.
19	Programación del proyecto.

3.2.1.2. ALCANCE: Las vías a diseñar corresponden a vías del casco urbano del Municipio de Bojacá las cuales corresponden a:

• Cra 5 entre Calle 7 y 5
• Calle 5ª entre Carrera 4 y 5
• Calle 5 entre carrera 5 y 8
• Carrera 8 entre calle 5 y 8

TABLA 1 PRESUPUESTO CONSUTORÍA PROYECTO 1

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO
VOLUMEN I ESTUDIO DE TRANSPORTE	UN	1	10.000.000
VOLUMEN II ESTUDIO DE TOPOGRAFÍA, TRAZADO y DISEÑO GEOMÉTRICO VIAL y ANDENES, SEÑALIZACIÓN y SEGURIDAD VIAL y PLAN DE MANEJO DE TRANSITO	UN	1	18.000.000
VOLUMEN III. ESTUDIO DE SUELOS PARA EL DISEÑO DE PAVIMENTOS	UN	1	36.000.000
VOLUMEN IV. ESTUDIO GEOTÉCNICO Y PAVIMENTOS	UN	1	37. 854.807
VOLUMEN V. ESTUDIO DE FUENTES DE MATERIALES	UN	1	5.000.000
VOLUMEN VI. ESTUDIO DE HIDROLOGÍA, HIDRÁULICA	UN	1	12.000.000
VOLUMEN VII. ESTUDIO Y DISEÑO DE ESTRUCTURAS (HIDRAULICA - CUNETAS, SUMIDEROS)	UN	1	10.000.000

VOLUMEN VIII. ESTUDIO DE CANTIDADES DE OBRA, ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS y UN PRESUPUESTO DE OBRA, y PROGRAMACIÓN	UN	1	15.000.000
VOLUMEN IX. INFORME FINAL EJECUTIVO	UN	1	4.000.000
	SUBTOTAL		147.854.807
	IVA	19%	28.092.193
	TOTAL		**175.947.000**

3.2.2. ALAMEDA

PROYECTO 2:	**ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN ALAMEDA CASCO URBANO - VEREDA CUBA COLEGIO NUESTRA SEÑORA DE LA GRACIA SEDE B DEL MUNICIPIO DE BOJACÁ CUNDINAMARCA**
ARTICULACIÓN PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL	
LINEA ESTRATÉGICA:	2. DESARROLLO TERRITORIAL: "TERRITORIO PARA TODOS: SOSTENIBILIDAD, URBANISMO Y NATURALEZA EN ARMONÍA".
SECTOR MGA	24 - TRANSPORTE
PROGRAMA PDM	2.03. CONSTRUYENDO UN BOJACA CON INFRAESTRUCTURA Y VÍAS PARA TODOS
PROGRAMA MGA	2402 - INFRAESTRUCTURA RED VIAL REGIONAL
SUB PROGRAMA PDM:	2.03.3. MEJORES VÍAS PARA TODOS
SUB PROGRAMA MGA	0600 - INTERSUBSECTORIAL TRANSPORTE
META PRODUCTO PDM	MPT26 - REALIZAR 2 ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LAS VÍAS MUNICIPALES.

3.2.2.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ÍTEM	DESCRPCIÓN
1	**Levantamiento topográfico, y sus respectivas carteras de campo, en físico y magnético, debidamente firmados** Obedece a la medición directa del terreno para describir su geometría superficial, el cual es representado mediante una altimetría y una planimetría. La altimetría se logra con el uso de curvas de nivel que indican la elevación de una misma cota y la planimetría señala la distribución espacial de su proyección en planta; su representación es gráfica y se visualiza mediante planos.
2	**Estudio de suelos en físico y magnético, debidamente firmados** Se realizará una inspección inicial, para evaluar la cantidad de apiques que requiere el tramo, teniendo en cuenta aspectos que requieran un estudio específico. A continuación, se describe la forma de realizar las actividades de trabajo de campo con equipo manual. Exploración manual apiques: Se tomarán muestras del material de préstamo existente para determinar gradación, humedad, plasticidad, contaminación por finos, durabilidad y resistencia. Para determinar la capacidad de soporte del suelo se recuperarán moldes de CBR de la subrasante y se complementará con pruebas dinámicas empleando equipo de penetrómetro dinámico de cono. Posteriormente se avanza en profundidad mediante tubos de pared delgada (SHELBY) para determinar el valor de la cohesión mediante la prueba de la resistencia a la compresión inconfinada.

3	**Estudio geotécnico en físico y magnético, debidamente firmados.** En la elaboración de ensayos se realizará: • Humedades naturales cada 50 cm o cada 1.5 m dependiendo de la muestra recuperada. • Lavado en el tamiz 200. • Límites de Atterberg. • Compresión inconfinada a las muestras recuperadas en tubos de pared delgada • Ensayo CBR. • Peso unitario total y seco. • Penetrómetro de bolsillo. • Se realizará un informe que permita establecer el tipo de suelos encontrado en la exploración y definir las unidades de diseño mediante los valores de capacidad de soporte para diseñar la estructura del pavimento. Se entregará a la entidad contratante con la debida firma del especialista. • El informe contempla: • Aspectos generales. • Trabajo de exploración y campo. • Aspectos geológicos y geomorfológicos. • Ensayos ejecutados. • Estratigrafía y características físico-mecánicas del suelo. • Caracterización del material granular existente. • Conclusiones. • Anexos
4	**Diseños de la estructura del pavimento en físico y magnético, debidamente firmados** Para el diseño de las estructuras del pavimento se realizará empleando metodologías aceptadas que permiten evaluar la estructura del pavimento en función de esfuerzos y deflexiones. Para este proyecto se contempla la placa huella que cumpla con las recomendaciones generales del INVIAS. El informe contempla: • Diseño de la estructura de pavimento • Especificaciones de materiales. • Recomendaciones constructivas • Conclusiones. • Anexos.
5	Diseño geométrico en físico y magnético, debidamente firmados. (De ser necesario). • Alineamiento horizontal. • Alineamiento vertical. • Secciones transversales. • Planos planta-perfil y secciones transversales

6	**Estudio de tránsito y señalización en físico y magnético, debidamente firmado** Los estudios de tránsito son fundamentales para el diseño, rehabilitación y mejoramiento de vías. Según los documentos técnicos del Ministerio de Transporte y entidades como INVIAS y Findeter, se deben considerar los siguientes aspectos: **Objetivo del estudio** - Determinar las condiciones actuales y proyectadas del tránsito vehicular y peatonal. - Estimar la demanda futura para definir el diseño geométrico y estructural de la vía. **Componentes del estudio** -Aforos vehiculares y peatonales: Recolección de datos sobre volúmenes, tipos de vehículos, horarios pico y distribución direccional. - Velocidades operativas: Medición de velocidades promedio y máximas para definir señalización y geometría. -Composición del tránsito: Clasificación por tipo de vehículo (livianos, pesados, motocicletas). - Proyección de tránsito: Estimación de crecimiento anual y número de ejes equivalentes para diseño de pavimento. -Análisis de accidentalidad: Identificación de puntos críticos y causas frecuentes de siniestros viales. - Estudio de pesajes: Si existen estaciones de pesaje, se deben usar para calcular cargas equivalentes. **Normativa aplicable** - Manual de diseño de pavimentos asfálticos (Resoluciones INVIAS 002857 de 1999 y 003482 de 2007). - Manual para regulación del tránsito y señalización vial (Resolución 001384 de 2010). - Ley 769 de 2002- Código Nacional de Tránsito. **Resultados esperados** - Recomendaciones para diseño geométrico, señalización, seguridad vial y capacidad estructural. - Insumos para el Plan de Manejo de Tránsito durante la ejecución de obras.
7	**Sobre anchos y zonas de transición (de ser necesarios) según estudio.**

8	**Estudio hidráulico y de drenajes en físico y magnético, debidamente firmados** *Contenido mínimo* • **Caracterización hidrológica**: Análisis de cuencas, precipitación, escorrentía y caudales de diseño. • **Modelación hidráulica**: Simulación de comportamiento de flujos en canales, cunetas, alcantarillas y estructuras de control. • **Diseño de drenaje superficial:** Incluye cunetas, bordillos, canales y sistemas de recolección de aguas lluvias. • **Diseño de drenaje subterráneo:** Tuberías, pozos de inspección, filtros y sistemas de subdrenaje para estabilización de taludes. • **Estudio de capacidad de conducción:** Verificación de que las estructuras propuestas soporten los caudales máximos esperados. • **Evaluación de impacto ambiental:** Identificación de afectaciones a cuerpos de agua, suelos y ecosistemas. *Normativa aplicable* • **RAS 2000 y RAS 2020:** Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico. • **NSR-10**: Norma Sismo Resistente para obras hidráulicas. • **Manual de drenaje urbano** del Ministerio de Vivienda. • **Normas INVIAS:** Para diseño de drenajes en vías nacionales. • **Resolución 0799 de 2021:** Lineamientos para estudios y diseños en proyectos de agua y saneamiento. *Productos esperados* • Planos hidráulicos y de drenaje. • Memorias de cálculo hidrológico e hidráulico. • Informe técnico con recomendaciones de diseño. • Presupuesto estimado de obras de drenaje. • Cronograma de ejecución.
9	**Plan de gestión Ambiental PAGA en físico y magnético, debidamente firmados** *Contenido mínimo* • **Diagnóstico ambiental del área de influencia**: Caracterización de ecosistemas, cuerpos de agua, suelos y comunidades. • **Identificación de impactos ambientales:** Evaluación de efectos entorno físico, biótico y social. • **Medidas de manejo ambiental:** o Control de emisiones y residuos o Manejo de aguas residuales o Protección de flora y fauna o Gestión de ruido y vibraciones o Seguridad y salud ocupacional **Planes específicos:** • Plan de contingencias • Plan de monitoreo y seguimiento • Plan de cierre y abandono • Plan de información y participación comunitaria (PICPS) **Cronograma de implementación** **Presupuesto ambiental** *Normativa de referencia* • Guía ambiental para elaboración de PMA y/o PAGA • Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico 2000 y 2020 • Resolución 0799 de 2021 - Lineamientos para estudios y diseños

10	**Plan de Manejo de tráfico en físico y magnético, debidamente firmado** *Contenido mínimo del PMT* • **Caracterización de la zona de influencia:** Tipo de vía, volumen de tránsito, horarios pico, presencia de transporte público. • **Diagnóstico de condiciones actuales:** Estado de la vía, señalización existente, puntos críticos. • **Diseño de señalización temporal:** o Señales preventivas, reglamentarias e informativas. o Dispositivos de control como conos, barreras, luces intermitentes y sistemas pare/siga. • **Plan de desvíos y rutas alternas:** Incluye mapas, tiempos estimados y capacidad de las vías alternas. • **Manejo de transporte público:** Reubicación de paraderos, coordinación con empresas de transporte. • **Plan de contingencias:** Acciones ante emergencias, fallas en señalización o congestión extrema. • **Cronograma de implementación:** Fases del proyecto y duración de cada intervención. *Normativa aplicable* • **Resolución 5246 de 1985** - Manual de dispositivos para la regulación del tránsito. • **Ley 769 de 2002** - Código Nacional de Tránsito .
11	Cantidades generales y presupuesto de obra en físico y magnético, debidamente firmados.
12	Análisis de precios unitarios en físico y magnético, debidamente firmados.
13	Análisis de A.I.U., en físico y magnético, debidamente firmados.
14	Análisis valor de la interventoría en físico y magnético, debidamente firmados.
15	Memorias de cálculo en físico y magnético, debidamente firmados.
16	Memorias técnicas del proyecto, en físico y magnético, debidamente firmadas.
17	Especificaciones técnicas del proyecto en físico y magnético, debidamente firmados.
18	Estructura de desglose del trabajo (EDT) del proyecto.
19	Programación del proyecto.
20	Diseño iluminación solar

3.2.2.2. ALCANCE: La vía a diseñar corresponde a la vía que conduce del casco urbano a la vereda Cubia - colegio NUESTRA SEÑORA DE LA GRACIA SEDE B del Municipio de Bojacá

La vía a diseñar es rural y la longitud aproximada es de 1.1 KM de longitud, en el cual lo que se busca diseñar es una alameda que está compuesta: por andén, ciclo ruta, mobiliario urbano e iluminación.

TABLA 2 PRESUPUESTO CONSUTORÍA PROYECTO 2

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO
VOLUMEN I ESTUDIO DE TOPOGRAFÍA, TRAZADO y DISEÑO GEOMÉTRICO VIAL y ANDENES, SEÑALIZACIÓN y SEGURIDAD VIAL y PLAN DE MANEJO DE TRANSITO	UN	1	10.827.732
VOLUMEN II. ESTUDIO DE SUELOS PARA EL DISEÑO DE PAVIMENTOS	UN	1	15.000.000
VOLUMEN III. ESTUDIO GEOTÉCNICO Y PAVIMENTOS	UN	1	15.000.000
VOLUMEN IV. ESTUDIO DE FUENTES DE MATERIALES	UN	1	5.000.000
VOLUMEN V. ESTUDIO DE HIDROLOGÍA, HIDRÁULICA	UN	1	12.000.000
VOLUMEN VI. ESTUDIO Y DISEÑO DE ESTRUCTURAS	UN	1	12.000.000
VOLUMEN VII. ESTUDIO DE ILUMINACIÓN SOLAR	UN	1	12.000.000

VOLUMEN VIII. ESTUDIO DE CANTIDADES DE OBRA, ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS y UN PRESUPUESTO PARA LA ESTRUCTURACIÓN DEL PLIEGO DE CONDICIONES	UN	1	10.000.000
VOLUMEN IX. INFORME FINAL EJECUTIVO	UN	1	4.000.000
	SUBTOTAL		95.827.732
	IVA	19%	18.207.269
	TOTAL		**114.035.000**

3.2.3 CENTRO INTEGRAL

PROYECTO 3:	**ELABORACIÓN DE ESTUDIOS y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO INTERGRAL DEL MUNICIPIO DE BOJACÁ CUNDINAMARCA**
ARTICULACIÓN PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL	
LINEA ESTRATÉGICA:	2. DESARROLLO TERRITORIAL: "TERRITORIO PARA TODOS: SOSTENIBILIDAD, URBANISMO Y NATURALEZA EN ARMONÍA".
SECTOR MGA	45 - GOBIERNO TERRITORIAL
PROGRAMA PDM	2.03. CONSTRUYENDO UN BOJACÁ CON INFRAESTRUCTURA Y VÍAS PARA TODOS
PROGRAMA MGA	4599- FORTALECIMIENTO A LA GESTIÓN Y DIRECCIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA TERRITORIAL
SUB PROGRAMA PDM:	2.03.2. INFRAESTRUCTURA COMO FUENTE DE MEJORA PARA EL BIENESTAR, EL DEPORTE Y LA IGUALDAD
SUB PROGRAMA MGA	1500 - INTERSUBSECTORIAL DESARROLLO SOCIAL
META PRODUCTO PDM	MPT20 - REALIZAR 2 ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LAS SEDES DEL EQUIPAMIENTO MUNICIPAL

3.2.3.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ÍTEM	DESCRPCIÓN
1	**Levantamiento topográfico, y sus respectivas carteras de campo, en físico y magnético, debidamente firmados** Obedece a la medición directa del terreno para describir su geometría superficial, el cual es representado mediante una altimetría y una planimetría. La altimetría se logra con el uso de curvas de nivel que indican la elevación de una misma cota y la planimetría señala la distribución espacial de su proyección en planta; su representación es gráfica y se visualiza mediante planos.

2	**Estudio de suelos en físico y magnético, debidamente firmados** Se realizará una inspección inicial, para evaluar la cantidad de apiques que requiere el tramo, teniendo en cuenta aspectos que requieran un estudio específico. A continuación, se describe la forma de realizar las actividades de trabajo de campo con equipo manual. Exploración manual apiques: Se tomarán muestras del material de préstamo existente para determinar gradación, humedad, plasticidad, contaminación por finos, durabilidad y resistencia. Para determinar la capacidad de soporte del suelo se recuperarán moldes de CBR de la subrasante y se complementará con pruebas dinámicas empleando equipo de penetrómetro dinámico de cono. Posteriormente se avanza en profundidad mediante tubos de pared delgada (SHELBY) para determinar el valor de la cohesión mediante la prueba de la resistencia a la compresión inconfinada.
3	**Diseño eléctrico en físico y magnético, debidamente firmados** Memoria de diseño de las redes eléctricas de media y baja tensión, que incluya cálculo de la acometida, equipo de medida, cálculo de transformador (cuando aplique), cuadros de carga, selección de duetos, conductores, constantes y cálculos de regulación, cálculo de barrajes (armarios y tableros), coordinación de protecciones, cálculo de sistema de puesta a tierra, distancias de seguridad, análisis de riesgos, sistema de apantallamiento SIPRA (cuando aplique) Estudio fotométrico que incluya ficha técnica y características de las luminarias, memorias de cálculo, ubicación de apoyos y tipo de luminarias Planos de redes eléctricas según el alcance del proyecto (primaria, secundaria, acometida, instalaciones internas) Si el proyecto no contempla redes de iluminación, se debe certificar como se garantizará la iluminación del escenario. Los estudios deben cumplir con la Norma RETIE y RETILAP. Memorial de responsabilidad del profesional que realizó el estudio y anexa copia de la tarjeta profesional
4	**Diseños de la estructura en físico y magnético, debidamente firmados** Memoria de cálculo estructural que incluya parámetros de diseño, evaluación de cargas, descripción sistema estructural, calculo estructural y memoria de modelado de acuerdo con la NSR-10 Planos estructurales con especificaciones técnicas y parámetros de diseño ajustados a la NSR-10 Presenta análisis de vulnerabilidad sísmica y diseño de reforzamiento estructural, cuando aplique de acuerdo con la norma NSR-10 Diseño estructural para pavimentos, placas y/o pistas. Conclusiones y recomendaciones Memorial de responsabilidad del profesional que realizó el estudio y anexa copia de la tarjeta profesional
5	**Diseño Hidráulico** Memoria de diseño de las redes hidráulicas que incluya parámetros de diseño, cálculo de la acometida, medidor, cálculo de la red de agua potable (fría y/o caliente), cálculo de la red contraincendios (cuando aplique), cálculo de caudales, cálculo de la ruta crítica, dimensionamiento de tanques, cálculo de equipos Planos de redes hidráulicas que incluyan plantas, cortes, isometrías y detalles. Memorial de responsabilidad del profesional que realiza el estudio y anexa copia de la tarjeta profesional

6	**Diseño Sanitario y Aguas Lluvias** Memoria de diseño de la red de aguas negras (cuando aplique), que incluya parámetros de diseño, cálculo de caudales, cálculo de la red, dimensionamiento de pozos, cálculo de equipos de eyección (cuando aplique), diseño de pozo séptico (cuando aplique), diseño de PTAR (cuando aplique) Planos de redes de aguas negras que incluyan plantas, cortes y detalles. Memoria de diseño de la red de aguas Lluvias, que incluya parámetros de diseño, cálculo de caudales, cálculo de la red (canales, bajantes, cajas, sistemas de recolección de aguas superficiales), dimensionamiento de pozos y cálculo de equipos de eyección (cuando aplique) Planos de redes de aguas Lluvias que incluyan plantas, cortes y detalles Memorial de responsabilidad del profesional que realizó el estudio y anexa copia de la tarjeta profesional
7	**Diseño arquitectónico.** Memoria del proyecto que incluya el diagnostico con las determinantes del terreno (físicas, funcionales, ambientales, socio culturales, sistema de movilidad, sistema de espacio público y usos del suelo etc.) y descripción del proyecto (programa arquitectónico, zonificación por usos, relación con el paisaje (urbano y/o rural), sistemas de movilidad, espacio público, equipamientos y usos del suelo) Plano de localización en el entorno inmediato e implantación del proyecto dentro del predio, incluyendo cuadro de áreas detallado por piso y por usos, índices de ocupación y construcción. El plano de implantación se debe presentar a nivel de primer piso, debe incluir norte, coordenadas, convenciones, cuadro de áreas, el paramento de las construcciones vecinas existentes (incluyendo las puertas), las proyecciones de las cubiertas, bordes de vía, andenes, senderos, zonas verdes y vegetación existentes y/o proyectadas. Plantas arquitectónicas del proyecto que incluyan el norte, ejes estructurales, dimensiones, cotas de nivel de piso, porcentaje y sentido de la pendiente (cuando aplique), señalización de cortes, fachadas, detalles, nombre de los espacios, área, capacidad (aforo) y especificaciones de materiales. Cortes, alzados y fachadas del proyecto que incluyan ejes verticales, niveles estructurales y arquitectónicos, especificaciones de materiales, contexto inmediato. Detalles arquitectónicos y constructivos del proyecto Las zonas de juego cumplen con las dimensiones reglamentarias y orientación adecuada Las graderías cumplen con las dimensiones estándar, criterios de accesibilidad, seguridad y parámetros de isoptica El proyecto cuenta con los servicios sanitarios requeridos de acuerdo con su uso, categoría y aforo El proyecto cumple con los criterios mínimos de accesibilidad El proyecto cumple con los criterios mínimos de seguridad humana La relación entre áreas, usos y componentes del parque es adecuada Si el proyecto se presenta por etapas y/o hace parte de un proyecto de mayor extensión, adjunta plan director, plan maestro o unidad de gestión del proyecto Si el proyecto se desarrolla en una edificación existente, diferencia la intervención nueva Memorial de responsabilidad del profesional que realizo el estudio y anexa copia de la tarjeta profesional
8	**Diseño de filtros y drenajes** Memoria de diseño de la red de drenaje y/o filtros, y/o áreas exteriores Planos de filtros y/o drenajes y/o manejo de aguas superficiales Memorial de responsabilidad del profesional que realizó el estudio y anexa copia de la tarjeta profesional

9	**Plan de gestión Ambiental PAGA en físico y magnético, debidamente firmados** *Contenido mínimo* • **Diagnóstico ambiental del área de influencia**: Caracterización de ecosistemas, cuerpos de agua, suelos y comunidades. • **Identificación de impactos ambientales:** Evaluación de efectos entorno físico, biótico y social. • **Medidas de manejo ambiental:** o Control de emisiones y residuos o Manejo de aguas residuales o Protección de flora y fauna o Gestión de ruido y vibraciones o Seguridad y salud ocupacional **Planes específicos:** • Plan de contingencias • Plan de monitoreo y seguimiento • Plan de cierre y abandono • Plan de información y participación comunitaria (PICPS) **Cronograma de implementación** **Presupuesto ambiental** *Normativa de referencia* • Guía ambiental para elaboración de PMA y/o PAGA • Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico 2000 y 2020 • Resolución 0799 de 2021 - Lineamientos para estudios y diseños
10	**Plan de Manejo de tráfico en físico y magnético, debidamente firmado** *Contenido mínimo del PMT* • **Caracterización de la zona de influencia:** Tipo de vía, volumen de tránsito, horarios pico, presencia de transporte público. • **Diagnóstico de condiciones actuales:** Estado de la vía, señalización existente, puntos críticos. • **Diseño de señalización temporal:** o Señales preventivas, reglamentarias e informativas. o Dispositivos de control como conos, barreras, luces intermitentes y sistemas pare/siga. • **Plan de desvíos y rutas alternas:** Incluye mapas, tiempos estimados y capacidad de las vías alternas. • **Manejo de transporte público:** Reubicación de paraderos, coordinación con empresas de transporte. • **Plan de contingencias:** Acciones ante emergencias, fallas en señalización o congestión extrema. • **Cronograma de implementación:** Fases del proyecto y duración de cada intervención. *Normativa aplicable* • **Resolución 5246 de 1985** - Manual de dispositivos para la regulación del tránsito. • **Ley 769 de 2002** - Código Nacional de Tránsito.
11	Cantidades generales y presupuesto de obra en físico y magnético, debidamente firmados.
12	Análisis de precios unitarios en físico y magnético, debidamente firmados.
13	Análisis de A.I.U., en físico y magnético, debidamente firmados.
14	Análisis valor de la interventoría en físico y magnético, debidamente firmados.
15	Memorias de cálculo en físico y magnético, debidamente firmados.
16	Memorias técnicas del proyecto, en físico y magnético, debidamente firmadas.
17	Especificaciones técnicas del proyecto en físico y magnético, debidamente firmados.
18	Estructura de desglose del trabajo (EDT) del proyecto.
19	Programación del proyecto.

20	**Otros diseños técnicos (Cuando Aplique)** Diseño de redes de gas, que incluyan memorias de diseño, planos, especificaciones técnicas y cantidades de obra. Diseño de redes de voz y datos, que incluyan memorias de diseño, planos, especificaciones técnicas y cantidades de obra. Diseño de sistemas de sonido, que incluyan memorias de diseño, planos, especificaciones técnicas y cantidades de obra. Diseño de redes de seguridad y control, que incluyan memorias de diseño, planos, especificaciones técnicas y cantidades de obra. Diseño de redes de ventilación, que incluyan memorias de diseño, planos, especificaciones técnicas y cantidades de obra. Diseño red contra incendios, que incluyan Red de detección memorias de diseño, planos, especificaciones técnicas v cantidades de obra

3.2.3.2. ALCANCE:

La construcción a realizar corresponde a un edificio de tres niveles en el cual funcione la casa de la mujer, el centro de atención a población víctima del conflicto armado y población en condición de discapacidad, entre otros servicios importantes para la comunidad, se estima un área a construir de 725 m2, el predio es de propiedad del Municipio de Bojacá y el uso de suelo es Institucional, este se encuentra localizado en el casco urbano barrio Senderos del Zipa

TABLA 3 PRESUPUESTO CONSUTORÍA PROYECTO 3

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO
VOLUMEN I - LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO (Plano de localización y replanteo del predio con coordenadas, Carteras topográficas, Curvas y cortes de Terreno, Calibración de Equipos, Registro Fotográflco	UN	1	6.000.000
VOLUMEN II ESTUDIO DE ARQUITECTURA (programa arquitectónico, zonificación por usos, relación con el paisaje (urbano y/o rural), sistemas de movilidad, espacio público, equipamientos y usos del suelo)	UN	1	11.000.000
VOLUMEN III. ESTUDIO DE SUELOS	UN	1	10.000.000
VOLUMEN IV. ESTUDIO DE ESTRUCTURAS	UN	1	19.000.000
VOLUMEN V. DISEÑOS ELÉCTRICOS ILUMINACIÓN Y VOZ Y DATOS	UN	1	8.771.214
VOLUMEN VI. DISEÑO HIDROSANITARIOS	UN	1	8.771.220
VOLUMEN VII. DISEÑO RED CONTRAINCENDIOS	UN	1	8.771.220
VOLUMEN VIII. ESTUDIO DE CANTIDADES DE OBRA, ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS y UN PRESUPUESTO PARA LA ESTRUCTURACIÓN DEL PLIEGO DE CONDICIONES	UN	1	8.771.220
	SUBTOTAL		81.084.874
	IVA	19%	15.406.126
	TOTAL		**96.491.000**

3.2.4. CENTRO PROTECCIÓN Y HOGAR DIA DEL ADULTO MAYOR

PROYECTO 4:	**ELABORACIÓN DE ESTUDIOS y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE PROTECCIÓN Y HOGAR DIA DEL ADULTO MAYOR DEL MUNICIPIO DE BOJACÁ CUNDINAMARCA**
ARTICULACIÓN PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL	
LINEA ESTRATÉGICA:	1. DESARROLLO SOCIAL: "BOJACÁ INCLUYENTE: SALUD, EDUCACIÓN Y PROGRESO SOCIAL PARA TODOS".
SECTOR MGA	41 - INCLUSIÓN SOCIAL Y RECONCILIACIÓN
PROGRAMA PDM	1.04 - PRIORIZANDO NUESTRAS POBLACIONES VULNERABLES
PROGRAMA MGA	4104 - ATENCIÓN INTEGRAL DE POBLACIÓN EN SITUACIÓN PERMANENTE DE DESPROTECCIÓN SOCIAL Y/O FAMILIAR
SUB PROGRAMA PDM:	1.04.2. - MEJORANDO LAS CONDICIONES DE NUESTRA POBLACIÓN VULNERABLE
SUB PROGRAMA MGA	1500 - INTERSUBSECTORIAL DESARROLLO SOCIAL
META PRODUCTO PDM	MPS33 - REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE UNA (1) INFRAESTRUCTURA PARA EL HOGAR DIA

3.2.4.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ÍTEM	DESCRPCIÓN
1	**Levantamiento topográfico, y sus respectivas carteras de campo, en físico y magnético, debidamente firmados** Obedece a la medición directa del terreno para describir su geometría superficial, el cual es representado mediante una altimetría y una planimetría. La altimetría se logra con el uso de curvas de nivel que indican la elevación de una misma cota y la planimetría señala la distribución espacial de su proyección en planta; su representación es gráfica y se visualiza mediante planos.
2	**Estudio de suelos en físico y magnético, debidamente firmados** Se realizará una inspección inicial, para evaluar la cantidad de apiques que requiere el tramo, teniendo en cuenta aspectos que requieran un estudio específico. A continuación, se describe la forma de realizar las actividades de trabajo de campo con equipo manual. Exploración manual apiques: Se tomarán muestras del material de préstamo existente para determinar gradación, humedad, plasticidad, contaminación por finos, durabilidad y resistencia. Para determinar la capacidad de soporte del suelo se recuperarán moldes de CBR de la subrasante y se complementará con pruebas dinámicas empleando equipo de penetrómetro dinámico de cono. Posteriormente se avanza en profundidad mediante tubos de pared delgada (SHELBY) para determinar el valor de la cohesión mediante la prueba de la resistencia a la compresión inconfinada.

3	**Diseño eléctrico en físico y magnético, debidamente firmados** Memoria de diseño de las redes eléctricas de media y baja tensión, que incluya cálculo de la acometida, equipo de medida, cálculo de transformador (cuando aplique), cuadros de carga, selección de duetos, conductores, constantes y cálculos de regulación, cálculo de barrajes (armarios y tableros), coordinación de protecciones, cálculo de sistema de puesta a tierra, distancias de seguridad, análisis de riesgos, sistema de apantallamiento SIPRA (cuando aplique) Estudio fotométrico que incluya ficha técnica y características de las luminarias, memorias de cálculo, ubicación de apoyos y tipo de luminarias Planos de redes eléctricas según el alcance del proyecto (primaria, secundaria, acometida, instalaciones internas) Si el proyecto no contempla redes de iluminación, se debe certificar como se garantizará la iluminación del escenario. Los estudios deben cumplir con la Norma RETIE y RETILAP. Memorial de responsabilidad del profesional que realizó el estudio y anexa copia de la tarjeta profesional
4	**Diseños de la estructura en físico y magnético, debidamente firmados** Memoria de cálculo estructural que incluya parámetros de diseño, evaluación de cargas, descripción sistema estructural, calculo estructural y memoria de modelado de acuerdo con la NSR-10 Planos estructurales con especificaciones técnicas y parámetros de diseño ajustados a la NSR-10 Presenta análisis de vulnerabilidad sísmica y diseño de reforzamiento estructural, cuando aplique de acuerdo con la norma NSR-10 Diseño estructural para pavimentos, placas y/o pistas. Conclusiones y recomendaciones Memorial de responsabilidad del profesional que realizó el estudio y anexa copia de la tarjeta profesional
5	**Diseño Hidráulico** Memoria de diseño de las redes hidráulicas que incluya parámetros de diseño, cálculo de la acometida, medidor, cálculo de la red de agua potable (fría y/o caliente), cálculo de la red contraincendios (cuando aplique), cálculo de caudales, cálculo de la ruta crítica, dimensionamiento de tanques, cálculo de equipos Planos de redes hidráulicas que incluyan plantas, cortes, isometrías y detalles. Memorial de responsabilidad del profesional que realiza el estudio y anexa copia de la tarjeta profesional
6	**Diseño Sanitario y Aguas Lluvias** Memoria de diseño de la red de aguas negras (cuando aplique), que incluya parámetros de diseño, cálculo de caudales, cálculo de la red, dimensionamiento de pozos, cálculo de equipos de eyección (cuando aplique), diseño de pozo séptico (cuando aplique), diseño de PTAR (cuando aplique) Planos de redes de aguas negras que incluyan plantas, cortes y detalles. Memoria de diseño de la red de aguas Lluvias, que incluya parámetros de diseño, cálculo de caudales, cálculo de la red (canales, bajantes, cajas, sistemas de recolección de aguas superficiales), dimensionamiento de pozos y cálculo de equipos de eyección (cuando aplique) Planos de redes de aguas Lluvias que incluyan plantas, cortes y detalles Memorial de responsabilidad del profesional que realizó el estudio y anexa copia de la tarjeta profesional

7	**Diseño arquitectónico.** Memoria del proyecto que incluya el diagnostico con las determinantes del terreno (físicas, funcionales, ambientales, socio culturales, sistema de movilidad, sistema de espacio público y usos del suelo etc.) y descripción del proyecto (programa arquitectónico, zonificación por usos, relación con el paisaje (urbano y/o rural), sistemas de movilidad, espacio público, equipamientos y usos del suelo) Plano de localización en el entorno inmediato e implantación del proyecto dentro del predio, incluyendo cuadro de áreas detallado por piso y por usos, índices de ocupación y construcción. El plano de implantación se debe presentar a nivel de primer piso, debe incluir norte, coordenadas, convenciones, cuadro de áreas, el paramento de las construcciones vecinas existentes (incluyendo las puertas), las proyecciones de las cubiertas, bordes de vía, andenes, senderos, zonas verdes y vegetación existentes y/o proyectadas. Plantas arquitectónicas del proyecto que incluyan el norte, ejes estructurales, dimensiones, cotas de nivel de piso, porcentaje y sentido de la pendiente (cuando aplique), señalización de cortes, fachadas, detalles, nombre de los espacios, área, capacidad (aforo) y especificaciones de materiales. Cortes, alzados y fachadas del proyecto que incluyan ejes verticales, niveles estructurales y arquitectónicos, especificaciones de materiales, contexto inmediato. Detalles arquitectónicos y constructivos del proyecto Las zonas de juego cumplen con las dimensiones reglamentarias y orientación adecuada Las graderías cumplen con las dimensiones estándar, criterios de accesibilidad, seguridad y parámetros de isoptica El proyecto cuenta con los servicios sanitarios requeridos de acuerdo con su uso, categoría y aforo El proyecto cumple con los criterios mínimos de accesibilidad El proyecto cumple con los criterios mínimos de seguridad humana La relación entre áreas, usos y componentes del parque es adecuada Si el proyecto se presenta por etapas y/o hace parte de un proyecto de mayor extensión, adjunta plan director, plan maestro o unidad de gestión del proyecto Si el proyecto se desarrolla en una edificación existente, diferencia la intervención nueva Memorial de responsabilidad del profesional que realizo el estudio y anexa copia de la tarjeta profesional
8	**Diseño de filtros y drenajes** Memoria de diseño de la red de drenaje y/o filtros, y/o áreas exteriores Planos de filtros y/o drenajes y/o manejo de aguas superficiales Memorial de responsabilidad del profesional que realizó el estudio y anexa copia de la tarjeta profesional

9	**Plan de gestión Ambiental PAGA en físico y magnético, debidamente firmados** *Contenido mínimo* • **Diagnóstico ambiental del área de influencia**: Caracterización de ecosistemas, cuerpos de agua, suelos y comunidades. • **Identificación de impactos ambientales:** Evaluación de efectos entorno físico, biótico y social. • **Medidas de manejo ambiental:** o Control de emisiones y residuos o Manejo de aguas residuales o Protección de flora y fauna o Gestión de ruido y vibraciones o Seguridad y salud ocupacional **Planes específicos:** • Plan de contingencias • Plan de monitoreo y seguimiento • Plan de cierre y abandono • Plan de información y participación comunitaria (PICPS) **Cronograma de implementación** **Presupuesto ambiental** *Normativa de referencia* • Guía ambiental para elaboración de PMA y/o PAGA • Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico 2000 y 2020 • Resolución 0799 de 2021 - Lineamientos para estudios y diseños
10	**Plan de Manejo de tráfico en físico y magnético, debidamente firmado** *Contenido mínimo del PMT* • **Caracterización de la zona de influencia:** Tipo de vía, volumen de tránsito, horarios pico, presencia de transporte público. • **Diagnóstico de condiciones actuales:** Estado de la vía, señalización existente, puntos críticos. • **Diseño de señalización temporal:** o Señales preventivas, reglamentarias e informativas. o Dispositivos de control como conos, barreras, luces intermitentes y sistemas pare/siga. • **Plan de desvíos y rutas alternas:** Incluye mapas, tiempos estimados y capacidad de las vías alternas. • **Manejo de transporte público:** Reubicación de paraderos, coordinación con empresas de transporte. • **Plan de contingencias:** Acciones ante emergencias, fallas en señalización o congestión extrema. • **Cronograma de implementación:** Fases del proyecto y duración de cada intervención. *Normativa aplicable* • **Resolución 5246 de 1985** - Manual de dispositivos para la regulación del tránsito. • **Ley 769 de 2002** - Código Nacional de Tránsito.
11	Cantidades generales y presupuesto de obra en físico y magnético, debidamente firmados.
12	Análisis de precios unitarios en físico y magnético, debidamente firmados.
13	Análisis de A.I.U., en físico y magnético, debidamente firmados.
14	Análisis valor de la interventoría en físico y magnético, debidamente firmados.
15	Memorias de cálculo en físico y magnético, debidamente firmados.
16	Memorias técnicas del proyecto, en físico y magnético, debidamente firmadas.
17	Especificaciones técnicas del proyecto en físico y magnético, debidamente firmados.
18	Estructura de desglose del trabajo (EDT) del proyecto.
19	Programación del proyecto.

20	**Otros diseños técnicos (Cuando Aplique)** Diseño de redes de gas, que incluyan memorias de diseño, planos, especificaciones técnicas y cantidades de obra. Diseño de redes de voz y datos, que incluyan memorias de diseño, planos, especificaciones técnicas y cantidades de obra. Diseño de sistemas de sonido, que incluyan memorias de diseño, planos, especificaciones técnicas y cantidades de obra. Diseño de redes de seguridad y control, que incluyan memorias de diseño, planos, especificaciones técnicas y cantidades de obra. Diseño de redes de ventilación, que incluyan memorias de diseño, planos, especificaciones técnicas y cantidades de obra. Diseño red contra incendios, que incluyan Red de detección memorias de diseño, planos, especificaciones técnicas v cantidades de obra

3.2.4.2 ALCANCE: La construcción a realizar corresponde a un edificio de un nivel en el cual funcione el centro de protección y dia del adulto mayor, se estima un área a construir de 800 m2, el predio es de propiedad del Municipio de Bojacá y el uso de suelo es Institucional, este se encuentra localizado en el casco urbano barrio centro.

TABLA 4 PRESUPUESTO CONSUTORÍA PROYECTO 4

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO
VOLUMEN I - LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO (Plano de localización y replanteo del predio con coordenadas, Carteras topográficas, Curvas y cortes de Terreno, Calibración de Equipos, Registro Fotográflco)	UN	1	6.000.000
VOLUMEN II ESTUDIO DE ARQUITECTURA (programa arquitectónico, zonificación por usos, relación con el paisaje (urbano y/o rural), sistemas de movilidad, espacio público, equipamientos y usos del suelo)	UN	1	11.000.000
VOLUMEN III. ESTUDIO DE SUELOS	UN	1	10.000.000
VOLUMEN IV. ESTUDIO DE ESTRUCTURAS	UN	1	19.000.000
VOLUMEN V. DISEÑOS ELÉCTRICOS ILUMINACIÓN Y VOZ Y DATOS	UN	1	8.771.214
VOLUMEN VI. DISEÑO HIDROSANITARIOS	UN	1	8.771.220
VOLUMEN VII. DISEÑO RED CONTRAINCENDIOS	UN	1	8.771.220
VOLUMEN VIII. ESTUDIO DE CANTIDADES DE OBRA, ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS y UN PRESUPUESTO PARA LA ESTRUCTURACIÓN DEL PLIEGO DE CONDICIONES	UN	1	8.771.220
	SUBTOTAL		81.084.874
	IVA	19%	15.406.126
	TOTAL		**96.491.000**

3.2.5 AJUSTES ESTUDIOS Y DISEÑOS CUBIERTAS CUBIA Y LA CHUCUA

PROYECTO 5:	**AJUSTE DE ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LAS CUBIERTAS: "CUBIA SECTOR LA CHUCUA" Y "GUBIA SECTOR LA ESCUELA" DEL MUNICIPIO DE BOJACA**
ARTICULACIÓN PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL	
LINEA ESTRATÉGICA:	2. DESARROLLO TERRITORIAL: "TERRITORIO PARA TODOS: SOSTENIBILIDAD, URBANISMO Y NATURALEZA EN ARMONÍA".
SECTOR MGA	43 - DEPORTE Y RECREACIÓN
PROGRAMA PDM	2.03. CONSTRUYENDO UN BOJACÁ CON INFRAESTRUCTURA Y VÍAS PARA TODOS
PROGRAMA MGA	4301 - FOMENTO A LA RECREACIÓN, LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE PARA DESARROLLAR ENTORNOS DE CONVIVENCIA Y PAZ
SUB PROGRAMA PDM:	2.03.2.- INFRAESTRUCTURA COMO FUENTE DE MEJORA PARA EL BIENESTAR, EL DEPORTE Y LA IGUALDAD.
SUB PROGRAMA MGA	1604 - RECREACIÓN Y DEPORTE
META PRODUCTO PDM	MPT15 - REALIZAR 1 ESTUDIO Y DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA RECREO-DEPORTIVA

3.2.5.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ÍTEM	DESCRPCIÓN
1	**Levantamiento topográfico, y sus respectivas carteras de campo, en físico y magnético, debidamente firmados** Obedece a la medición directa del terreno para describir su geometría superficial, el cual es representado mediante una altimetría y una planimetría. La altimetría se logra con el uso de curvas de nivel que indican la elevación de una misma cota y la planimetría señala la distribución espacial de su proyección en planta; su representación es gráfica y se visualiza mediante planos.
2	**Estudio de suelos en físico y magnético, debidamente firmados** Se realizará una inspección inicial, para evaluar la cantidad de apiques que requiere el tramo, teniendo en cuenta aspectos que requieran un estudio específico. A continuación, se describe la forma de realizar las actividades de trabajo de campo con equipo manual. Exploración manual apiques: Se tomarán muestras del material de préstamo existente para determinar gradación, humedad, plasticidad, contaminación por finos, durabilidad y resistencia. Para determinar la capacidad de soporte del suelo se recuperarán moldes de CBR de la subrasante y se complementará con pruebas dinámicas empleando equipo de penetrómetro dinámico de cono. Posteriormente se avanza en profundidad mediante tubos de pared delgada (SHELBY) para determinar el valor de la cohesión mediante la prueba de la resistencia a la compresión inconfinada.
3	**Diseño eléctrico en físico y magnético, debidamente firmados** Memoria de diseño de las redes eléctricas de media y baja tensión, que incluya cálculo de la acometida, equipo de medida, cálculo de transformador (cuando aplique), cuadros de carga, selección de duetos, conductores, constantes y cálculos de regulación, cálculo de barrajes (armarios y tableros), coordinación de protecciones, cálculo de sistema de puesta a tierra, distancias de seguridad, análisis de riesgos, sistema de apantallamiento SIPRA (cuando aplique) Estudio fotométrico que incluya ficha técnica y características de las luminarias, memorias de cálculo, ubicación de apoyos y tipo de luminarias Planos de redes eléctricas según el alcance del proyecto (primaria, secundaria, acometida, instalaciones internas) Si el proyecto no contempla redes de iluminación, se debe certificar como se garantizará la iluminación del escenario. Los estudios deben cumplir con la Norma RETIE y RETILAP. Memorial de responsabilidad del profesional que realizó el estudio y anexa copia de la tarjeta profesional.

4	**Diseños de la estructura en físico y magnético, debidamente firmados** Memoria de cálculo estructural que incluya parámetros de diseño, evaluación de cargas, descripción sistema estructural, calculo estructural y memoria de modelado de acuerdo con la NSR-10 Planos estructurales con especificaciones técnicas y parámetros de diseño ajustados a la NSR-10 Presenta análisis de vulnerabilidad sísmica y diseño de reforzamiento estructural, cuando aplique de acuerdo con la norma NSR-10 Diseño estructural para pavimentos, placas y/o pistas. Conclusiones y recomendaciones Memorial de responsabilidad del profesional que realizó el estudio y anexa copia de la tarjeta profesional
5	**Diseño Hidráulico** Memoria de diseño de las redes hidráulicas que incluya parámetros de diseño, cálculo de la acometida, medidor, cálculo de la red de agua potable (fría y/o caliente), cálculo de la red contraincendios (cuando aplique), cálculo de caudales, cálculo de la ruta crítica, dimensionamiento de tanques, cálculo de equipos Planos de redes hidráulicas que incluyan plantas, cortes, isometrías y detalles. Memorial de responsabilidad del profesional que realiza el estudio y anexa copia de la tarjeta profesional
6	**Diseño Sanitario y Aguas Lluvias** Memoria de diseño de la red de aguas negras (cuando aplique), que incluya parámetros de diseño, cálculo de caudales, cálculo de la red, dimensionamiento de pozos, cálculo de equipos de eyección (cuando aplique), diseño de pozo séptico (cuando aplique), diseño de PTAR (cuando aplique) Planos de redes de aguas negras que incluyan plantas, cortes y detalles. Memoria de diseño de la red de aguas Lluvias, que incluya parámetros de diseño, cálculo de caudales, cálculo de la red (canales, bajantes, cajas, sistemas de recolección de aguas superficiales), dimensionamiento de pozos y cálculo de equipos de eyección (cuando aplique) Planos de redes de aguas Lluvias que incluyan plantas, cortes y detalles Memorial de responsabilidad del profesional que realizó el estudio y anexa copia de la tarjeta profesional

7	**Diseño arquitectónico.** Memoria del proyecto que incluya el diagnostico con las determinantes del terreno (físicas, funcionales, ambientales, socio culturales, sistema de movilidad, sistema de espacio público y usos del suelo etc.) y descripción del proyecto (programa arquitectónico, zonificación por usos, relación con el paisaje (urbano y/o rural), sistemas de movilidad, espacio público, equipamientos y usos del suelo) Plano de localización en el entorno inmediato e implantación del proyecto dentro del predio, incluyendo cuadro de áreas detallado por piso y por usos, índices de ocupación y construcción. El plano de implantación se debe presentar a nivel de primer piso, debe incluir norte, coordenadas, convenciones, cuadro de áreas, el paramento de las construcciones vecinas existentes (incluyendo las puertas), las proyecciones de las cubiertas, bordes de vía, andenes, senderos, zonas verdes y vegetación existentes y/o proyectadas. Plantas arquitectónicas del proyecto que incluyan el norte, ejes estructurales, dimensiones, cotas de nivel de piso, porcentaje y sentido de la pendiente (cuando aplique), señalización de cortes, fachadas, detalles, nombre de los espacios, área, capacidad (aforo) y especificaciones de materiales. Cortes, alzados y fachadas del proyecto que incluyan ejes verticales, niveles estructurales y arquitectónicos, especificaciones de materiales, contexto inmediato. Detalles arquitectónicos y constructivos del proyecto Las zonas de juego cumplen con las dimensiones reglamentarias y orientación adecuada Las graderías cumplen con las dimensiones estándar, criterios de accesibilidad, seguridad y parámetros de isoptica El proyecto cuenta con los servicios sanitarios requeridos de acuerdo con su uso, categoría y aforo El proyecto cumple con los criterios mínimos de accesibilidad El proyecto cumple con los criterios mínimos de seguridad humana La relación entre áreas, usos y componentes del parque es adecuada Si el proyecto se presenta por etapas y/o hace parte de un proyecto de mayor extensión, adjunta plan director, plan maestro o unidad de gestión del proyecto Si el proyecto se desarrolla en una edificación existente, diferencia la intervención nueva Memorial de responsabilidad del profesional que realizo el estudio y anexa copia de la tarjeta profesional
8	**Diseño de filtros y drenajes** Memoria de diseño de la red de drenaje y/o filtros, y/o áreas exteriores Planos de filtros y/o drenajes y/o manejo de aguas superficiales Memorial de responsabilidad del profesional que realizó el estudio y anexa copia de la tarjeta profesional

9	**Plan de gestión Ambiental PAGA en físico y magnético, debidamente firmados** *Contenido mínimo* • **Diagnóstico ambiental del área de influencia**: Caracterización de ecosistemas, cuerpos de agua, suelos y comunidades. • **Identificación de impactos ambientales:** Evaluación de efectos entorno físico, biótico y social. • **Medidas de manejo ambiental:** o Control de emisiones y residuos o Manejo de aguas residuales o Protección de flora y fauna o Gestión de ruido y vibraciones o Seguridad y salud ocupacional **Planes específicos:** • Plan de contingencias • Plan de monitoreo y seguimiento • Plan de cierre y abandono • Plan de información y participación comunitaria (PICPS) **Cronograma de implementación** **Presupuesto ambiental** *Normativa de referencia* • Guía ambiental para elaboración de PMA y/o PAGA • Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico 2000 y 2020 • Resolución 0799 de 2021 - Lineamientos para estudios y diseños
10	**Plan de Manejo de tráfico en físico y magnético, debidamente firmado** *Contenido mínimo del PMT* • **Caracterización de la zona de influencia:** Tipo de vía, volumen de tránsito, horarios pico, presencia de transporte público. • **Diagnóstico de condiciones actuales:** Estado de la vía, señalización existente, puntos críticos. • **Diseño de señalización temporal:** o Señales preventivas, reglamentarias e informativas. o Dispositivos de control como conos, barreras, luces intermitentes y sistemas pare/siga. • **Plan de desvíos y rutas alternas:** Incluye mapas, tiempos estimados y capacidad de las vías alternas. • **Manejo de transporte público:** Reubicación de paraderos, coordinación con empresas de transporte. • **Plan de contingencias:** Acciones ante emergencias, fallas en señalización o congestión extrema. • **Cronograma de implementación:** Fases del proyecto y duración de cada intervención. *Normativa aplicable* • **Resolución 5246 de 1985** - Manual de dispositivos para la regulación del tránsito. • **Ley 769 de 2002** - Código Nacional de Tránsito.
11	Cantidades generales y presupuesto de obra en físico y magnético, debidamente firmados.
12	Análisis de precios unitarios en físico y magnético, debidamente firmados.
13	Análisis de A.I.U., en físico y magnético, debidamente firmados.
14	Análisis valor de la interventoría en físico y magnético, debidamente firmados.
15	Memorias de cálculo en físico y magnético, debidamente firmados.
16	Memorias técnicas del proyecto, en físico y magnético, debidamente firmadas.
17	Especificaciones técnicas del proyecto en físico y magnético, debidamente firmados.
18	Estructura de desglose del trabajo (EDT) del proyecto.
19	Programación del proyecto.

3.2.5.2 ALCANCE: Corresponde al ajuste de estudios y diseños existentes puesto que durante la vigencia 2020 el municipio realizó la contratación de estudios y diseños con FONDECUN para la construcción de dos cubiertas en dos (02) escenarios deportivos del Municipio, uno de ellos en la Vereda Cubia La escuela y el otro en la vereda Cubia sector la Chucua, luego de presentar los proyectos al departamento de Cundinamarca a las secretarias de Educación e Indeportes se generaron observaciones de carácter técnico y es necesario realizar la subsanación de cada uno de los componentes técnicos con el fin de obtener la viabilidad de los proyectos y así mismo realizar la gestión de recursos.
En la escuela Cubia sede educativa IED Serrezuela se hace necesario la construcción de una estructura de cubierta, en un área de 521.30 m2, la cual contara con instalaciones eléctricas, hidrosanitarias, acabados y cubierta para proteger de las inclemencias climáticas y así facilitar la enseñanza deportiva

Localización Escuela Cubia

Nombre del predio: ESCUELA CUBIA
Cedula Catastral: 25099-00-00-00-00-0003-0186-0-00-00-0000
Localización: Vereda Gubia del municipio de Bojacá
Escritura: No. 155 de 08 de noviembre de 2002
Matricula Inmobiliaria: 156-8823
Coordenadas: N 4°42'32.15" -W 74°20'19.69" - H 2636 MSNM

En la vereda Cubia sector la Chucua se hace necesario la construcción de una estructura de cubierta la cual comprende una cubierta, así como el mejoramiento de la placa deportiva en un área total de 842,43 m2, la cual tendrá cancha múltiple para las diferentes disciplinas deportivas y cubierta para proteger de las inclemencias climáticas y así facilitar la enseñanza deportiva

Cubierta Vereda Cubia sector la Chucua

Nombre del predio: EL RECUERDO
Cedula Catastral: 25099-00-00-00-00-0003-0031-0-00-00-0000
Localización: Vereda Gubia sector La Chucua - Municipio de Bojacá
Escritura: No. 65 de 23 de Mayo de 2007
Matricula Inmobiliaria: 156-107224
Coordenadas: N 4°43'25.80" -W 74°20'54.17" - H 2590 MSNM

Es pertinente indicar que los predios son de propiedad del municipio de Bojacá y el uso del suelo es permitido para la ejecución de los diseños y posterior construcción.

TABLA 5 PRESUPUESTO CONSUTORÍA PROYECTO5

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO
VOLUMEN I - LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO	UN	1	2.000.000
VOLUMEN II REVISIÓN ESTUDIO DE ARQUITECTURA	UN	1	2.917.402
VOLUMEN III. REVISIÓN ESTUDIO DE SUELOS	UN	1	2.917.360
VOLUMEN IV. REVISIÓN ESTUDIO DE ESTRUCTURAS	UN	1	2.917.360
VOLUMEN V. REVISIÓN DISEÑOS ELÉCTRICOS ILUMINACIÓN Y VOZ Y DATOS	UN	1	2.917.360
VOLUMEN VI. REVISIÓN DISEÑO HIDROSANITARIOS	UN	1	2.917.360

VOLUMEN VII. REVISIÓN DISEÑO RED CONTRAINCENDIOS	UN	1	2.917.360
VOLUMEN VIII. REVISIÓN ESTUDIO DE CANTIDADES DE OBRA, ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS y UN PRESUPUESTO PARA LA ESTRUCTURACIÓN DEL PLIEGO DE CONDICIONES	UN	1	3.000.000
	SUBTOTAL		22.504.202
	IVA	19%	4.275.798
	TOTAL		**26.780.000**

NOTA 1. Lo indicado en las tablas anteriores es el contenido mínimo de los entregables, por lo tanto, el contratista de acuerdo con su experticia deberá suministrar la información adicional, amplia y suficiente que le permita a Fondecún entregar la elaboración y/o ajuste de estudios y diseños de los proyectos de infraestructura en el municipio de Bojacá.

NOTA 2. Todos los entregables relacionados en las tablas anteriores, deberán ser certificados por los profesionales requeridos por medio del memorial de responsabilidad, adjuntando certificado de la tarjeta profesional, la cédula de ciudadanía y tarjeta profesional, los cuales, deberán estar avalados en igual medida por los profesionales del interventor.

NOTA 3. Para todos los entregables deberá suministrar un informe técnico que evidencie las metodologías, criterios, normativa y demás información que permita detallar lo ejecutado para obtener los estudios y diseños, junto con las recomendaciones necesarias a tener en cuenta para cuando se adelante el proceso constructivo y se seleccione alguna de las alternativas.

NOTA 4. Los entregables y productos deberán estar acorde como mínimo a lo exigido en el presente documento y los anexos técnicos y estudios previos que se encuentren publicados en el SECOP II del contrato interadministrativo No. BOJ.COI.003 DE 2025 (FONDECÚN 25-030).

LUIS GUILLERMO SALAZAR CAICEDO
Gerente de proyecto

Revisó aspectos técnicos Iván Armando Leal Baquero – Subgerente Técnico / FONDECÚN
Revisó aspectos jurídicos David Mauricio Peñaranda / Asesor Jurídico Subgerencia Técnica / FONDECÚN
Proyecto: Luis Guillermo Salazar Caicedo /Gerente de proyectos / FONDECÚN