ACEPTACIÓN DE OFERTA No. IPMC-MP-026-2025
NATURALEZA JURÍDICA: CONSULTORÍA

Pisba, 20 de agosto de 2025

MANUELA PIDIACHE RUIZ, mayor, identificada con cédula de ciudadanía No. 46.386.520 expedida en el Municipio de Sogamoso, en calidad de Alcaldesa y Representante legal del Municipal de Pisba, posesionado legalmente ante Notario Único de Labranzagrande, según Acta de Posesión No 03 de 2023 fechada el día 29 de diciembre de 2023 con efectos legales a partir del 01 de enero de 2024, Entidad dotada de autonomía administrativa y financiera para celebrar y firmar contratos para el normal funcionamiento de la Administración municipal, mediante el presente documento me permito comunicar que una vez agotados los trámites previstos en el Decreto 1082 de 2015, fue aceptada la oferta presentada por **FERNEY GEEOVANNY CHAPARRO ANDRADE,** identificado con cedula de ciudadanía No. 1.049.629.111 expedida en Tunja; por lo consiguiente esta carta de aceptación implica que con Usted ha quedado celebrado el contrato de mínima cuantía que a partir de la fecha queda codificado de la siguiente manera **DOCUMENTO DE ACEPTACIÓN DE OFERTA No IPMC-MP-026-2025** NATURALEZA JURÍDICA: **CONSULTORÍA** el cual se desprende de la **Invitación Publica de Mínima Cuantía N°. IPMC-MP-026-2025,** para desarrollo del objeto contractual y los términos generales de la descripción contractual son los siguientes:

CONTRATANTE	MUNICIPIO DE PISBA
NIT.	No. 800.066.389-5
CONTRATISTA	FERNEY GEEOVANNY CHAPARRO ANDRADE
IDENTIFICACIÓN	C.C. NO. 1.049.629.111 EXPEDIDA EN TUNJA
DIRECCIÓN	CARRERA 9 # 77-50 TUNJA BOYACÁ
TELÉFONO	300 818 4087
NATURALEZA JURÍDICA	CONSULTORÍA
MODALIDAD DE CONTRATACIÓN	MÍNIMA CUANTÍA
OBJETO	ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO ABRIGO EN EL MUNICIPIO DE PISBA, BOYACÁ.
PLAZO Y VIGENCIA	DOS (02) MESES (contados a partir de la suscripción del acta de inicio
LUGAR DE EJECUCIÓN	MUNICIPIO DE PISBA
VALOR	TREINTA Y NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL PESOS M/CTE **($39.858.000,00)** IVA INCLUIDO.
CDP	202507030 del 14 de julio de 2025
RUBROS	232020200939-124304-01-4103052 Población Vulnerable - FTE: SGP-PROPOSITO GENERAL-LIBRE DESTINACIÓN MUNICIPIOS CATEGORÍAS 4, 5 Y 6 - DEP: Alcaldia - SEC: Inclusión Social Y Reconciliación - PROG: Inclusión social y productiva para la población en situación de vulnerabilidad - SUBP: Intersubsectorial Desarrollo Social - PROD: Servicio de gestión de oferta social para la población vulnerable.
BPIN	202500000012630
FORMA DE PAGO	El municipio pagará el valor del contrato mediante de la siguiente forma: **En un solo pago, por el 100% del valor ejecutado**, previa presentación de cuenta de cobro o factura, acta de recibo a satisfacción suscrita por el supervisor que dé cuenta de las actividades desarrolladas, presentación de informe de actividades por parte del contratista (registro fotográfico) y acreditación el pago por concepto de seguridad social integral. **CONDICIONES PARA EFECTUAR EL PAGO. -** El pago se efectuará previo cumplimiento a las siguientes condiciones: 1) Presentación del certificado de pago de aportes a los sistemas de seguridad social y parafiscales. 2) Presentación de factura o cuenta de cobro con todos los requisitos establecidos en la Ley. 3) Presentación de informes de ejecución al contrato, respaldados por planillas de servicios avaladas por

DOCUMENTO CONTRACTUAL

	el supervisor (el cual debe contener el respectivo registro fotográfico). 4) Presentación de acta de recibo a satisfacción expedida por el supervisor del contrato, en la que acredite el cumplimiento de las actividades objeto del contrato y obligaciones a cargo del contratista. 5) Los demás documentos que se requieran como soporte de la adecuada ejecución del contrato y que sean coordinadas con el supervisor. Los pagos estarán sujetos a la disponibilidad del PAC elaborado por la Secretaria de Hacienda Municipal para la vigencia 2025.

A) CONDICIONES TÉCNICAS

Teniendo en cuenta el objeto del proceso de contratación, las personas naturales, jurídicas o Consorcios o uniones temporales deben cumplir a cabalidad con los requisitos técnicos exigidos por el Municipio de Pisba y los cuales se describen a continuación:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO	UND	1
2	ESTUDIO DE SUELOS	UND	1
3	DISEÑO ARQUITECTÓNICO	UND	1
4	DISEÑO ESTRUCTURAL	UND	1
5	DISEÑO HIDROSANITARIO	UND	1
6	DISEÑO REDES DE COMUNICACIÓN	UND	1
7	DISEÑO ELÉCTRICO	UND	1
8	COMPONENTE METODOLÓGICO (MGA)	UND	1
9	COMPONENTE PRESUPUESTAL	UND	1
10	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	UND	1

CONDICIONES TÉCNICAS DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO EN LA EJECUCIÓN

En desarrollo del objeto contractual, el contratista se obliga a cumplir con el objeto, realizando cada una de las actividades necesarias para la ejecución del contrato, de acuerdo con las necesidades de la entidad contratante y teniendo en cuenta las siguientes condiciones técnicas:

Desde una perspectiva técnica, la elaboración de estudios y diseños para la construcción del centro de abrigo implica una serie de análisis detallados que garantizan la viabilidad, eficiencia y seguridad del proyecto. A continuación, se presentan los principales aspectos técnicos a considerar:

- Levantamiento Topográfico
- Estudio de Suelos
- Diseño Arquitectónico
- Diseño Estructural
- Diseño Hidrosanitario
- Diseño de Red Contra Incendio
- Diseño Eléctrico Y Redes De Comunicación

DOCUMENTO CONTROLADO

- Componente Metodológico (MGA)
- Componente Presupuestal
- Plan de Manejo Ambiental

1. Levantamiento Topográfico

Es un estudio técnico que permite obtener una representación precisa del terreno tanto en planta (posición horizontal) como en altitud (elevaciones), mediante la recolección de datos georreferenciados en un sistema de coordenadas oficial, como MAGNA-SIRGAS. Este tipo de levantamiento incluye curvas de nivel (generalmente cada 0.5 m), identificación de linderos, elementos construidos y naturales, y se utiliza como insumo fundamental para el diseño de obras civiles y arquitectónicas.

Alcance

El estudio topográfico incluirá:

- Reconocimiento preliminar de terreno.
- Levantamiento planialtimétrico con curvas de nivel cada 0.50 m, a escala mínima 1:200.
- Identificación de linderos, construcciones existentes, árboles relevantes, vías de acceso, cuerpos de agua cercanos, postes, redes y demás elementos físicos presentes en el predio.
- Georreferenciación en MAGNA-SIRGAS Origen Nacional con coordenadas planas y altitudes ortométricas.
- Instalación de mínimo dos (2) puntos de control o bancos de nivel materializados y referenciados con descripción física y coordenadas.

Metodología

- Levantamiento con estación total y/o GNSS de doble frecuencia (RTK o post-proceso) según condiciones del área.
- Precisión mínima planimétrica: ±2 cm.
- Precisión altimétrica: ±2 cm.
- Tolerancia máxima de cierre angular y lineal acorde a la metodología empleada (IGAC).

Productos Entregables

Planos topográficos:

- Planta planialtimétrica con curvas de nivel cada 0.5 m.
- Identificación de todos los elementos topográficos relevantes.
- Coordenadas y cotas en sistema MAGNA SIRGAS Origen Nacional.
- Cuadro de coordenadas de puntos de control.

Formatos y archivos digitales:

- Archivos editables en DWG AutoCAD versión 2013 o superior.

DOCUMENTO CONTROLADO

- Archivos de coordenadas en Excel (XLS).
- Archivo de puntos en formato compatible con software CAD (CSV o TXT).
- PDF de planos firmados.

Memoria técnica:

- Descripción de metodología, instrumentos, fechas de levantamiento.
- Sistemas de referencia y precisiones obtenidas.
- Observaciones relevantes del terreno (pendientes generales, posibles afectaciones).

Certificados de calibración de los equipos utilizados, vigentes.

Normatividad Aplicable

- Resolución 471 de 2020 IGAC.
- Normas técnicas ICONTEC NTC 4113 (levantamientos topográficos).
- NSR-10 Capítulo I (accesibilidad y pendientes mínimas).
- Normativa urbanística y EOT del municipio de Pisba.

Condiciones Especiales

- Garantizar seguridad en campo y gestión de permisos con propietarios si aplica.
- Las curvas de nivel deben ser suaves y continuas, evitando quiebres no representativos.
- Incluir registro fotográfico georreferenciado de las áreas principales levantadas.

2. **Estudio de Suelos**

Es una investigación técnica y geotécnica que permite conocer las características físicas y mecánicas del terreno donde se proyecta una obra civil, con el fin de diseñar adecuadamente las cimentaciones y garantizar la estabilidad estructural. Este estudio incluye la toma de muestras del subsuelo mediante perforaciones, ensayos de laboratorio (como granulometría, humedad, plasticidad, resistencia al corte) y análisis de la capacidad portante, nivel freático y comportamiento del suelo frente a cargas.

Alcance

El contratista deberá:

- Realizar un reconocimiento geotécnico y geológico preliminar del terreno.
- Ejecutar sondeos de exploración con el siguiente alcance mínimo:
  - ✓ Número de sondeos: mínimo dos (2), distribuidos estratégicamente en el área del proyecto.
  - ✓ Profundidad de los sondeos: determinada según la estructura proyectada, con una profundidad mínima de 1.5 veces el ancho de la cimentación proyectada o hasta encontrar un estrato competente y estable.
- Realizar toma de muestras inalteradas y alteradas para análisis de laboratorio.

DOCUMENTO CONTROLADO

Ensayos de Laboratorio Requeridos

Ensayos básicos obligatorios:

- Clasificación SUCS (Granulometría, Límites de Atterberg).
- Humedad natural.
- Peso unitario seco máximo y contenido óptimo de humedad (Proctor estándar o modificado).
- Ensayo de penetración estándar (SPT) en cada sondeo, con registro de golpes por tramo.
- Ensayo de compresión simple si se obtienen muestras inalteradas representativas.

Informe Técnico

El estudio deberá entregar:

Memoria técnica con contenido mínimo:

- Descripción general del terreno, topografía y geología local.
- Descripción detallada de los sondeos realizados, con registro estratigráfico y perfil geotécnico de cada uno.
- Resultados de ensayos de laboratorio (tabulados y graficados).
- Determinación de la capacidad portante admisible (kg/cm² o kPa).
- Profundidad de cimentación recomendada y tipo de cimentación sugerida (superficial, profunda o con mejoramiento).
- Recomendaciones constructivas (procedimientos de excavación, control de humedad, compactación de rellenos estructurales).
- Nivel freático si se encuentra durante los sondeos.
- Clasificación de suelos para efectos sismorresistentes según NSR-10 Capítulo C.4 (categoría del sitio).

Planos y anexos:

- Plano de ubicación georreferenciada de los sondeos realizados.
- Fotografías de los sondeos, muestras y condiciones generales del terreno.

Firma de Ingeniero Civil o Geotecnista con matrícula profesional vigente y experiencia certificada.

Metodología

- Ejecución de sondeos con equipo de perforación apropiado (perforadora rotatoria o manual, según profundidad y tipo de suelo) por personal calificado.
- Ensayos de laboratorio en laboratorios acreditados ante ONAC o que cuenten con certificados de calibración y trazabilidad de equipos.

Normatividad Aplicable

DOCUMENTO CONTROLADO

- NSR-10 Capítulo C – Estudios Geotécnicos.
- Manual de Diseño de Obras Civiles INVIAS Geotecnia – Cimentaciones.
- Normativa local y POT del municipio de Pisba.

Condiciones Especiales

- Si durante los sondeos se identifican materiales de baja capacidad portante, arcillas expansivas, suelos blandos o nivel freático alto, el informe deberá incluir propuesta de mejoramiento de suelos o diseño de cimentaciones profundas con justificación técnica.
- Todas las profundidades y cantidad de sondeos deberán definirse en coordinación con el diseñador estructural del proyecto, acorde al tipo de edificación y cargas previstas.
- El informe se entregará en físico (firmado) y digital (PDF y Excel), con toda la información debidamente sistematizada y referenciada.

3. Diseño Arquitectónico

En un centro de abrigo, el diseño arquitectónico es el proceso mediante el cual se planifican y representan los espacios físicos destinados al cuidado y protección de niñas, niños y adolescentes en situación de vulnerabilidad, garantizando condiciones de seguridad, bienestar, funcionalidad y dignidad. Este diseño debe contemplar áreas adecuadas para dormir, alimentarse, estudiar, recrearse y recibir atención psicosocial, integrando principios de accesibilidad universal, confort térmico, iluminación natural, ventilación cruzada y materiales seguros. Además, debe cumplir con la normatividad vigente del ICBF, el MEN y la NSR-10, garantizando que el entorno construido contribuya positivamente al desarrollo integral y la recuperación emocional de los beneficiarios.

Alcance

El diseño arquitectónico incluirá:

Plantas arquitectónicas

- Planta general con distribución detallada de espacios y usos.
- Rotulación de áreas con nombre, uso, dimensiones y cotas completas.
- Amueblamiento básico sugerido para verificar funcionalidad.

Cortes arquitectónicos

- Mínimo dos (2) cortes longitudinales y transversales que atraviesen zonas clave.
- Indicación de alturas de piso a techo, niveles y detalles relevantes.

Fachadas

- Fachadas completas de todas las caras visibles de la edificación, con especificación de materiales y acabados.

DOCUMENTO CONTROLADO

Cuadro de áreas

- Relación detallada de superficies construidas, útiles y totales.
- Cumplimiento de áreas mínimas exigidas por ICBF y NSR-10.

Esquema de accesibilidad universal

- Rutas accesibles, rampas, pasamanos, baños accesibles, señalización inclusiva.
- Cumplimiento Decreto 1950 de 2013 y NSR-10 Capítulo I.

Espacios Mínimos Requeridos

El diseño debe contemplar los siguientes espacios, con dimensiones adecuadas según número de beneficiarios:

1. Recepción y área administrativa.
2. Sala de espera y visitas.
3. Dormitorios diferenciados por género y edad, con camas o literas seguras y separación mínima de 0.90 m entre camas.
4. Baños completos (sanitario, lavamanos, ducha), separados para hombres y mujeres, incluyendo al menos un baño accesible.
5. Cocina con flujo unidireccional, almacenamiento, preparación, cocción y servido.
6. Comedor con capacidad acorde al aforo.
7. Enfermería o área de atención primaria en salud.
8. Salón múltiple o pedagógico/recreativo.
9. Lavandería o área de lavado de ropa.
10. Cuarto de aseo y depósito de basuras, cumpliendo Resolución 2184 de 2019.
11. Patio o espacio exterior seguro para recreación.

Criterios de Diseño

- Accesibilidad universal: rampas ≤12% de pendiente, pasamanos, circulaciones ≥1.20 m de ancho.
- Iluminación y ventilación natural: priorizadas en todas las áreas de permanencia prolongada, con complementos artificiales eficientes.
- Acabados seguros y durables: pisos antideslizantes y lavables, muros con pintura lavable y no tóxica, techos de fácil mantenimiento.
- Altura mínima libre interior: 2.40 m en zonas habitables.
- Seguridad: diseño sin barreras arquitectónicas peligrosas, bordes vivos o espacios inseguros.
- Cumplimiento NSR-10 y normatividad municipal.

Entregables

- Planos arquitectónicos completos en DWG (AutoCAD 2013 o superior) y PDF.
- Memoria descriptiva del diseño arquitectónico, criterios aplicados y justificación de distribución.
- Cuadro de áreas en Excel.

DOCUMENTO CONTROLADO

- Especificaciones técnicas de materiales arquitectónicos y acabados.

Normatividad aplicable

- NSR-10 – Norma Sismorresistente Colombiana.
- Ley 1098 de 2006 – Código de Infancia y Adolescencia.
- Resolución 1441 de 2013 – ICBF.
- Decreto 1950 de 2013 – Política de Primera Infancia.
- Resolución 2184 de 2019 – RENARE (manejo de residuos).
- Normas ICONTEC (NTC) aplicables a accesibilidad y diseño arquitectónico).
- POT y normatividad urbanística del municipio de Pisba.

Condiciones Especiales

- El diseño debe considerar el clima frío de alta montaña de Pisba, incorporando materiales, aislamientos y soluciones de confort térmico apropiadas.
- Todas las dimensiones y distribuciones deben ser validadas en campo para garantizar su factibilidad constructiva y funcional.

4. Diseño Estructural

Es el proceso técnico mediante el cual se determinan y calculan los elementos que conformarán la estructura resistente de una edificación, como cimentaciones, columnas, vigas, losas y muros, garantizando que este soporte de manera segura las cargas permanentes y variables (como peso propio, personas, mobiliario, viento o sismos). Este diseño se realiza con base en normas técnicas como la NSR-10 en Colombia, y utiliza la información del estudio de suelos para definir el tipo de cimentación más adecuado. El resultado incluye memorias de cálculo, planos estructurales detallados y especificaciones técnicas, siendo fundamental para asegurar la estabilidad, funcionalidad y durabilidad de la edificación.

Productos esperados:

El contratista deberá:

Realizar el análisis y diseño estructural completo, contemplando:

- Cimentación (superficial o profunda, según estudio de suelos).
- Elementos verticales (columnas, muros estructurales).
- Elementos horizontales (vigas, losas, placas de entrepiso).
- Cubiertas y sistemas de amarre estructural.
- Elementos no estructurales que requieran anclaje o diseño de soporte.
- Diseño de conexiones y juntas estructurales.

Memoria de Cálculo

DOCUMENTO CONTROLADO

El contratista entregará una memoria de cálculo estructural completa, que incluya:

- Descripción general del proyecto.
- Parámetros de diseño sismorresistente según NSR-10 Capítulo A.4 y Título R, especificando:
  - ✓ Zona sísmica de amenaza.
  - ✓ Categoría de importancia de la edificación (mínimo categoría III por uso social y protección de niños).
  - ✓ Perfil de suelos y clasificación (de acuerdo con estudio geotécnico).
  - ✓ Espectro de diseño utilizado.
- Cargas de diseño aplicadas:
  - ✓ Cargas muertas y vivas según uso de áreas.
  - ✓ Carga de viento si aplica.
  - ✓ Sobrecargas de cubierta.

Modelación estructural (software reconocido: ETABS, SAP2000, Robot o similar) con resultados de análisis.

Cuadro de cargas transmitidas a cimentación.

Diseño detallado de cada elemento estructural:

- Dimensiones y refuerzos.
- Diagramas de momento, cortante y deformaciones.
- Verificación de derivas y desplazamientos máximos permitidos.
- Detalles constructivos de conexiones y empotramientos.

Planos Estructurales

Contenido mínimo:

- Plantas de cimentación y detalle de zapatas, vigas de fundación o pilotes.
- Plantas de estructura superior (vigas, losas, columnas).
- Cortes estructurales relevantes.
- Cuadro de cantidades de acero de refuerzo y concreto.
- Detalles constructivos (anclajes, refuerzos de juntas, conexiones).
- Especificaciones técnicas de concreto, acero, pernos y demás materiales.

Criterios y Normas de Diseño

El diseño deberá cumplir con:

- NSR-10 – Título C (geotecnia), Título G (concreto reforzado), Título H (acero estructural) y Título R (diseño sismorresistente).
- Normas ASTM y NTC aplicables a materiales de construcción estructural.

DOCUMENTO CONTROLADO

- Normatividad municipal de Pisba y requerimientos urbanísticos vigentes.

Especificaciones Técnicas de Materiales

- Concreto estructural:
  - ✓ Resistencia mínima: f'c ≥ 2.100 kg/cm² (21 MPa) o superior según diseño.
  - ✓ Relación agua/cemento y asentamiento acorde a exposición y durabilidad.
- Acero de refuerzo:
  - ✓ Grado mínimo: 420 MPa (ASTM A615 o NTC 2289).
  - ✓ Barras lisas o corrugadas según especificación.
- Conexiones metálicas (si aplica):
  - ✓ Diseño conforme a NSR-10 Título H y normas AISC.

Condiciones Especiales

- Coordinar el diseño estructural con los resultados del estudio geotécnico, garantizando la cimentación adecuada para las cargas transmitidas.
- Garantizar compatibilidad con el diseño arquitectónico y demás especialidades.
- Todos los cálculos y planos deberán ser firmados por ingeniero civil estructural con matrícula *profesional vigente.*

Entregables

- Memoria de cálculo estructural completa (PDF y editable).
- Planos estructurales en DWG AutoCAD 2013 o superior y PDF.
- Cuadro de cargas y cantidades de obra estructural.
- Especificaciones técnicas de construcción y materiales.

5. Diseño Hidrosanitario

Diseñar los sistemas hidrosanitarios del Centro Abrigo, garantizando el abastecimiento continuo de agua potable y la evacuación segura y eficiente de aguas residuales y lluvias, cumpliendo la normativa RAS-2017 y demás disposiciones vigentes.

Alcance

El contratista deberá:

- Realizar el diseño de:
  - ✓ Red de agua potable interna: distribución desde el punto de conexión o tanque de almacenamiento hasta todos los puntos de consumo (lavamanos, duchas, sanitarios, cocina, lavandería, enfermería).

DOCUMENTO CONTROLADO

- ✓ Tanque de almacenamiento de agua potable con capacidad mínima para un (1) día de autonomía, dimensionado según consumo proyectado y población beneficiaria, incluyendo memoria de cálculo y especificaciones de materiales y accesorios.
- ✓ Sistema de bombeo y presurización (si aplica por diferencia de cotas o falta de presión en red municipal).
- ✓ Red de desagüe sanitario: recolección y conducción de aguas negras y grises hasta punto de conexión con alcantarillado público o sistema de tratamiento (pozo séptico o PTAR, si no existe red).
- ✓ Red de aguas lluvias: recolección, conducción y disposición adecuada (canales, bajantes, tuberías, pozos, sumideros), cumpliendo normas de hidráulica pluvial.

Memoria de Cálculo

Deberá incluir:

- Consumo de agua potable proyectado: dotación unitaria x número de beneficiarios + personal + demanda de servicios generales.
- Dimensionamiento de tuberías de distribución, diámetros y pérdidas de carga.
- Cálculo y diseño del tanque de almacenamiento: volumen útil, volumen muerto, dimensiones y material propuesto.
- Cálculo de capacidad de bombeo (si aplica), incluyendo selección de bomba, potencia, altura dinámica total y tipo de bomba requerida.
- Caudales de aguas residuales y cálculo de diámetros mínimos de tuberías, pendientes y ventilaciones.
- Cálculo de redes pluviales según intensidad de precipitación local y área de captación.

Planos Hidrosanitarios

Contenido mínimo:

- Planta general de redes de agua potable (tuberías, accesorios, diámetros, puntos de consumo).
- Planta general de redes de desagüe sanitario (tuberías, diámetros, pendientes, pozos de inspección, cajas de registro).
- Planta y diseño de red de aguas lluvias (bajantes, canales, colectores, sumideros, puntos de descarga).
- Detalles constructivos (registro de válvulas, cajas de inspección, conexión tanque-red, bombeo).
- Isométricos de redes hidrosanitarias completas.

Normatividad Aplicable

- RAS-2017 – Reglamento Técnico del Sector Agua Potable y Saneamiento Básico.
- NSR-10 Capítulo I – Accesibilidad (para disposición de baños y redes accesibles).
- NTC 1500, NTC 382, NTC 1087 (tuberías y accesorios).
- Manual de Acueducto y Alcantarillado de la Empresa de Acueducto de Bogotá (como referencia técnica adicional).
- Normatividad municipal de Pisba y requerimientos de la empresa prestadora local.

DOCUMENTO CONTROLADO

Condiciones Especiales

- Coordinar el diseño hidrosanitario con el arquitectónico y estructural, asegurando pasos, registros y espacios para mantenimiento.
- Garantizar la accesibilidad de redes y accesorios para operación y mantenimiento, especialmente tanques, bombas, válvulas y cajas de inspección.
- Todas las memorias y planos deberán estar firmados por ingeniero sanitario o civil con matrícula profesional vigente.

Entregables

- Memoria de cálculo completa (PDF y editable).
- Planos hidrosanitarios en DWG AutoCAD y PDF.
- Especificaciones técnicas de materiales, accesorios y equipos.

6. Diseño Redes de Comunicación

Diseñar el sistema de redes de comunicaciones y datos garantizando conectividad interna y externa segura, funcional y normada.

Alcance

Red interna de voz y datos:

- Diseño de puntos de red para áreas administrativas, pedagógicas y de seguridad (oficina, enfermería, salón pedagógico, recepción).
- Canalizaciones y ductos (bandejas, tuberías, cajas de paso) para cableado estructurado.
- Rack de comunicaciones:
- Ubicación y diseño del rack de comunicaciones principal con sus requerimientos eléctricos y de ventilación.

Memoria de Cálculo

- Determinación de número de puntos de red y telefonía.
- Tipología de cables (UTP Cat 6 mínimo, fibra si aplica).
- Canalizaciones y accesorios.

Planos de Comunicaciones

- Planta general con ubicación de puntos de red, canalizaciones, cajas de paso y rack de comunicaciones.
- Detalles constructivos de registros, canalizaciones y puntos de red.

Normatividad Aplicable

DOCUMENTO CONTROLADO

- ANSI/TIA/EIA 568 C.
- RETIE – Capítulo de telecomunicaciones.
- Normas ICONTEC aplicables a redes de voz y datos.

Condiciones Especiales

- Garantizar distancias mínimas entre cables de datos y eléctricos para evitar interferencia.
- Todos los cálculos y planos deberán ser firmados por ingeniero electricista o electrónico con matrícula profesional vigente.

Entregables

- Memoria de diseño de comunicaciones (PDF y editable).
- Planos de comunicaciones en DWG AutoCAD 2013 o superior y PDF.
- Especificaciones técnicas de materiales y equipos.

7. Diseño Eléctrico

El objetivo del diseño eléctrico para el Centro de Abrigo es garantizar la distribución segura, eficiente y confiable de la energía eléctrica en todas las áreas del establecimiento, cumpliendo con los requisitos funcionales, normativos y de seguridad establecidos por la normativa vigente. Este diseño busca asegurar el suministro continuo de energía para el correcto funcionamiento de los sistemas de iluminación, tomacorrientes, equipos especiales, redes de emergencia y demás instalaciones eléctricas necesarias, proporcionando condiciones adecuadas de habitabilidad, accesibilidad y bienestar para los usuarios, especialmente población vulnerable como niños, adultos mayores o personas en condición de discapacidad.

Alcance

El diseño eléctrico abarca la elaboración del sistema de distribución de energía para todo el centro de abrigo, incluyendo redes de baja tensión, acometidas, tableros generales y seccionales, alumbrado interior y exterior, tomas eléctricas, sistemas de puesta a tierra, pararrayos (si aplica), iluminación de emergencia y canalización para sistemas especiales (telecomunicaciones, CCTV, alarmas, etc.), garantizando seguridad, funcionalidad, eficiencia energética y cumplimiento normativo.

Memorias de Cálculo

Las memorias de cálculo deben contener, como mínimo:

- Cálculo de la demanda eléctrica total, por áreas funcionales (dormitorios, cocina, enfermería, etc.).
- Dimensionamiento de circuitos, conductores y protecciones.
- Cálculo de caída de tensión y verificación de límites permisibles.
- Cálculo del sistema de puesta a tierra.
- Selección y dimensionamiento de tableros eléctricos.

DOCUMENTO CONTROLADO

- Justificación de niveles de iluminación, de acuerdo con la función de cada espacio (norma RETILAP).
- Estudio de factor de demanda y de simultaneidad.
- Análisis de protección contra sobretensiones y cortocircuitos.

Normativa Vigente

El diseño eléctrico debe cumplir con las siguientes normativas y documentos técnicos:

- **RETIE** – Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas.
- **RETILAP** – Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público.
- **NTC 2050** – Código Eléctrico Colombiano.
- **Normas ICONTEC** relacionadas con instalaciones eléctricas y seguridad.
- Código Nacional de Construcción y **NSR-10**, en aspectos de accesibilidad y seguridad.
- Requisitos específicos del operador de red local (en cuanto a acometidas y conexión).

Entregables

El diseño eléctrico deberá incluir:

- **Planos eléctricos** en DWG y PDF, a escala, con:
  - ✓ Planta general de distribución eléctrica.
  - ✓ Plantas de iluminación.
  - ✓ Ubicación de tableros eléctricos.
  - ✓ Ruteo de canalizaciones.
  - ✓ Diagrama unifilar general y por circuitos.
- **Memoria de cálculo detallada**.
- **Cuadro de cargas** por circuito y por tablero.
- **Listado de materiales** y especificaciones técnicas.
- **Especificaciones técnicas de instalación** (normas, protecciones, materiales, procedimientos).
- **Certificación de cumplimiento** con RETIE y RETILAP.
- **Presupuesto estimado** del sistema eléctrico.

8. Componente Metodológico (MGA)

El objetivo del Componente Metodológico (MGA) es estructurar de manera técnica, coherente y verificable el proyecto del Centro de Abrigo, definiendo con claridad el problema a resolver, los objetivos, resultados esperados, actividades, indicadores, cronograma y presupuesto, con el fin de garantizar su viabilidad, facilitar su gestión ante las entidades financiadoras y asegurar una adecuada planificación, seguimiento y evaluación durante su ejecución, en beneficio de la población objetivo.

Alcance

DOCUMENTO CONTROLADO

El componente metodológico en el marco de la MGA (Metodología General Ajustada) comprende la identificación, formulación y estructuración técnica y operativa del proyecto del Centro de Abrigo, definiendo los objetivos, resultados, productos, actividades y cronograma. Su propósito es asegurar la coherencia interna del proyecto, justificar su viabilidad, y facilitar su evaluación, priorización, financiación, ejecución y seguimiento conforme a las exigencias del Sistema General de Regalías o de otras fuentes de financiación pública.

Contenido del Componente Metodológico

Debe incluir:

- **Diagnóstico del problema** y descripción de la población objetivo.
- **Objetivo general y específicos** del proyecto.
- **Alternativa seleccionada**, con justificación técnica, económica y social.
- **Descripción detallada del proyecto** (ubicación, beneficiarios, componentes, etc.).
- **Productos e indicadores verificables** por cada resultado esperado.
- **Matriz de marco lógico**.
- **Análisis de riesgos** y medidas de mitigación.
- **Plan de implementación y operación** del proyecto.
- **Cronograma general**.
- **Presupuesto estimado por actividad y fuente de financiación**.

Normativa y Referentes Vigentes

- **Metodología General Ajustada (DNP - MGA)**.
- Manuales y lineamientos del **Departamento Nacional de Planeación (DNP)**.
- **Guías sectoriales** específicas (ICBF, infraestructura social, etc.).
- **NSR-10**, en aspectos técnicos y normativos del diseño y construcción.
- **Ley 152 de 1994** – Plan de Desarrollo.
- Políticas públicas para la atención de población vulnerable.

Entregables del Componente Metodológico (MGA)

- **Documento completo del proyecto estructurado en MGA** (archivo. mga).
- **Formato consolidado en PDF** con resumen del proyecto.
- **Matrices del marco lógico y cronograma de actividades**.
- **Ficha técnica del proyecto (FTE)** diligenciada.
- **Soportes técnicos** (diagnósticos, censos, estudios, planos, etc.).
- **Presupuesto detallado** y plan de adquisiciones.
- **Anexos de soporte normativo y conceptual**.

9. Componente Presupuestal

DOCUMENTO CONTROLADO

Elaborar el presupuesto detallado y sus componentes técnicos y administrativos, que permita determinar el costo estimado de construcción y operación del proyecto, asegurando la planeación, contratación y ejecución adecuada conforme a normativa nacional.

Alcance

El contratista deberá entregar:

Presupuesto detallado

- Presupuesto general del proyecto con discriminación por capítulos (preliminares, obra civil, estructuras, hidrosanitarias, eléctricas, acabados, urbanismo, dotación si aplica).
- Presentación de valores en pesos colombianos (COP) e indicando IVA cuando aplique.

Desglose de AIU (Administración, Imprevistos y Utilidad)

- Administración: porcentaje sobre costos directos, acorde a normas y análisis del sector.
- Imprevistos: justificación técnica, usualmente entre 2-5% dependiendo de complejidad del proyecto.
- Utilidad: porcentaje propuesto conforme mercado y normativa presupuestal.

Memorias de cantidades de obra

- Cálculo detallado de cantidades de obra para cada ítem (unidades, dimensiones, volúmenes, áreas).
- Presentación en tablas Excel con identificación clara del ítem, unidad, cantidad, cálculo base y ubicación en planos.

Análisis de Precios Unitarios (APU) Elaborados conforme metodología INVÍAS y normativa nacional.

Cada APU deberá incluir:

- Código y descripción del ítem.
- Unidad de medida.
- Cantidad de obra.
- Mano de obra (cantidad, rendimiento, salario base).
- Materiales (cantidad, unidad, precio base).
- Equipos y herramientas (tiempo de uso, costo hora).
- Transporte si aplica.
- Subtotal y costo unitario resultante.

MGA (Marco de Gasto Anual) – Formato DNP

Diligenciamiento del formato MGA vigente, incluyendo:

- Nombre y localización del proyecto.

DOCUMENTO CONTROLADO

- Población beneficiaria.
- Objetivos, resultados e indicadores.
- Cronograma físico-financiero.
- Costos de inversión e indicadores de impacto.

Presupuesto de interventoría

- Estimación de costos de interventoría técnica, administrativa, financiera, legal, ambiental y social del proyecto.
- Porcentaje referencial acorde a lineamientos del DNP y experiencia en proyectos similares (usualmente entre 5% y 10% del presupuesto de obra, ajustado a complejidad y normativa municipal).

Programación de obra

- Cronograma detallado de actividades (Diagrama de Gantt):
- Capítulos, ítems y actividades con duración estimada.
- Dependencias lógicas y ruta crítica si aplica.
- Presentación en software MS Project o Excel con gráficos claros.

Especificaciones técnicas de construcción:

Documento detallado que incluya:

- Descripción técnica de cada actividad constructiva (procedimientos, materiales, métodos de ejecución).
- Requerimientos de calidad, normas aplicables y criterios de aceptación.
- Equipos, herramientas y ensayos de verificación de calidad.
- Seguridad y salud en el trabajo asociada a cada actividad (protección de trabajadores y usuarios finales).
- Medidas de manejo ambiental durante construcción.

Normatividad Aplicable

- Ley 80 de 1993 y Ley 1150 de 2007 – Estatuto General de Contratación Pública.
- Decreto 1082 de 2015 – Régimen de contratación.
- Manual de Contratación de la Entidad Contratante (si aplica).
- Manual de Interventoría y supervisión.
- RAS-2000, NSR-10, RETIE (para estimación técnica de cantidades).
- Normas INVIAS y metodología APU nacional.

Condiciones Especiales

- El presupuesto y análisis de precios deberán estar actualizados a precios de mercado vigentes, indicando la fuente de consulta (SISCON, Cámara Colombiana de la Construcción, cotizaciones directas).

DOCUMENTO CONTROLADO

- Todos los documentos presupuestales deberán ser firmados por ingeniero civil o arquitecto responsable, con matrícula profesional vigente y experiencia certificada en presupuestación de obras civiles.
- Se deberán entregar copias digitales editables en Excel y PDF de todos los componentes presupuestales.

Entregables

- Presupuesto general en Excel y PDF.
- Desglose AIU en tabla Excel.
- Memorias de cantidades en Excel y PDF.
- Análisis de precios unitarios (APU) en Excel.
- MGA diligenciado en formato DNP vigente.
- Presupuesto de interventoría en Excel y PDF.
- Programación de obra (MS Project o Excel) y PDF.
- Especificaciones técnicas de construcción

10. Plan de Manejo Ambiental

Establecer las medidas de prevención, mitigación, corrección y compensación de los impactos ambientales generados por la construcción y operación del Centro de Abrigo, garantizando el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente y promoviendo el desarrollo sostenible en el área de influencia del proyecto.

Alcance

El PMA aplicará durante todas las fases del proyecto: planificación, construcción, operación y eventual cierre del Centro de Abrigo. Incluirá el análisis de impactos ambientales, identificación de áreas sensibles, manejo de residuos sólidos y líquidos, control de emisiones, gestión del recurso hídrico, control de ruido, protección del suelo y de la biodiversidad, así como la implementación de medidas de seguridad ambiental y participación comunitaria.

Memorias de Cálculo

Las memorias de cálculo deben incluir:

- Cálculo de generación de residuos sólidos y líquidos, tanto en fase de obra como en operación (número de habitantes previstos, tipo de actividades, etc.).
- Estimación de consumo de agua potable y energía eléctrica.
- Modelos de control de erosión y escorrentía, en función de la topografía y tipo de suelo.
- Diseño de medidas de mitigación, como canales, zanjas de coronación, pozos sépticos o sistemas de tratamiento de aguas residuales.
- Cálculo de emisiones sonoras y estimación de fuentes generadoras.

Normativa Vigente

- Ley 99 de 1993 – Sistema Nacional Ambiental (SINA).

DOCUMENTO CONTROLADO

- Decreto 1076 de 2015 – Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- Resolución 627 de 2006 – Límites máximos permisibles de ruido.
- Resolución 631 de 2015 – Parámetros y estándares para vertimientos puntuales a cuerpos de agua.
- Ley 373 de 1997 – Uso eficiente y ahorro del agua.
- NSR-10 – Normas de construcción sismo resistente, especialmente en aspectos de accesibilidad y salubridad.
- Normativa de la autoridad ambiental regional (CAR, CORPORINOQUIA otra según jurisdicción).

Entregables

- Documento del Plan de Manejo Ambiental (PMA) en formato físico y digital (PDF y editable).
- Matriz de impactos ambientales.
- Cronograma de implementación de medidas ambientales.
- Plan de manejo de residuos sólidos y líquidos.
- Programa de monitoreo y seguimiento ambiental.
- Plan de contingencias ambientales.
- Informe fotográfico y cartográfico del área de influencia.
- Planos de ubicación de medidas ambientales (en DWG y PDF).
- Actas de socialización o concertación comunitaria, si aplica.

El proponente debe cumplir con todas las especificaciones mínimas exigidas.

B) ALCANCE DEL OBJETO CONTRACTUAL

En el desarrollo del objeto contractual el contratista se obliga con plena autonomía e independencia a realizar las siguientes actividades:

1) Realizar la consultoría para el proyecto de estudios y diseños de conformidad con los requerimientos técnicos señalados en el contrato y las demás especificaciones técnicas determinadas por el Municipio.
2) Realizar la entrega de los productos técnicos de la Consultoría de acuerdo con los lineamientos técnicos y normatividad vigente.
3) Aportar la cantidad de recurso humano, técnico y logístico necesario para la consultoría que se describen en las Condiciones Técnicas Exigidas.
4) Entregar los informes y productos requeridos de acuerdo con lo estipulado en el contrato y los que le solicite el supervisor para el control y supervisión en el desarrollo y ejecución del contrato.
5) Suministrar el material y/o equipos requerido para la ejecución de la consultoría, el cual debe de ser de excelente calidad.
6) Realizar la señalización y delimitación de la zona de trabajo e intervención con el fin de prevenir el riesgo de accidente de transeúntes y peatones.
7) Responder por todo daño que se cause a bienes, al personal que se utilice y a terceros en la ejecución del contrato, para lo cual deberá elaborar actas de vecindad y actas de cierre.

DOCUMENTO CONTROLADO

8) Ejecutar el objeto del contrato en los plazos establecidos, bajo las condiciones económicas, técnicas y financieras estipuladas.
9) Ejecutar el objeto contractual en condiciones de eficiencia, calidad y oportunidad.
10) Sostener los precios ofertados dentro de la ejecución del contrato
11) El contratista se obliga y manifiesta que mantendrá indemne al Municipio de Pisba de cualquier perjuicio que se derive de la ejecución del contrato.
12) Las demás actividades propias e inherentes al cabal desarrollo del objeto de contractual y que le sean coordinadas con el supervisor.

C) CONDICIONES ECONÓMICAS

El valor Total aceptado según oferta económica presentada es de: **TREINTA Y NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL PESOS M/CTE ($39.858.000,00) IVA INCLUIDO**

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
1	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO	UND	1	$ 3.330.374,60	$ 3.330.374,60
2	ESTUDIO DE SUELOS	UND	1	$ 4.926.000,24	$ 4.926.000,24
3	DISEÑO ARQUITECTÓNICO	UND	1	$ 5.530.000,84	$ 5.530.000,84
4	DISEÑO ESTRUCTURAL	UND	1	$ 5.813.000,06	$ 5.813.000,06
5	DISEÑO HIDROSANITARIO	UND	1	$ 4.137.998,90	$ 4.137.998,90
6	DISEÑO REDES DE COMUNICACIÓN	UND	1	$ 2.463.000,12	$ 2.463.000,12
7	DISEÑO ELÉCTRICO	UND	1	$ 6.517.998,90	$ 6.517.998,90
8	COMPONENTE METODOLÓGICO (MGA)	UND	1	$ 2.232.625,64	$ 2.232.625,64
9	COMPONENTE PRESUPUESTAL	UND	1	$ 1.556.001,16	$ 1.556.001,16
10	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	UND	1	$ 3.350.999,54	$ 3.350.999,54
				COSTOS DIRECTOS	$ 39.858.000,00
				IVA (19%)	$ 0,00
				VALOR TOTAL AJUSTADO AL PESO	**$ 39.858.000,00**

D) GARANTÍAS SOLICITADAS:

Dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la firma del contrato, EL CONTRATISTA deberá constituir garantía única de cumplimiento, a favor del MUNICIPIO DE PISBA cuyo objeto será respaldar el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones que surjan del contrato, en las cuantías y términos que se determinan a continuación:

DOCUMENTO CONTROLADO

1). **PÓLIZA SEGURO DE CUMPLIMIENTO ENTIDADES ESTATALES**, que debe contener los siguientes amparos:

a). **Cumplimiento del contrato**: por un monto equivalente al diez por ciento (10%) del valor del total del contrato por el término de duración de este y cuatro (4) meses más.

Cumplimiento de las obligaciones surgidas del contrato estatal incluyendo en ellas el pago de multas y cláusula penal pecuniaria, cuando se hayan pactado en el contrato. El amparo de cumplimiento del contrato cubrirá a la entidad estatal contratante de los perjuicios directos derivados del incumplimiento total o parcial de las obligaciones nacidas del contrato, así como de su cumplimiento tardío o de su cumplimiento defectuoso, cuando ellos son imputables al contratista garantizado.

Además de esos riesgos, este amparo comprenderá siempre el pago del valor de las multas y de la cláusula penal pecuniaria que se hayan pactado en el contrato garantizado. El valor de esta garantía será como mínimo equivalente al monto de la cláusula penal pecuniaria es decir del diez por ciento (10%) del valor total del contrato y su vigencia se extenderá desde la suscripción del contrato o el acta de iniciación por el plazo del contrato hasta la vigencia de este que será de un mes más.

b). **Pago Salarios, Prestaciones Sociales e Indemnizaciones Laborales**: Por el diez (10%) por ciento del valor total del contrato y por un término igual al del plazo de ejecución y 3 años más.

c) **Calidad del Servicio por los perjuicios derivados de la deficiente calidad del servicio prestado**: Por el diez (10%) por ciento del valor total del contrato y por un término igual a tres (3) años contados a partir de la fecha de suscripción del Acta de Recibo Definitivo a satisfacción de la consultoría por parte de la Entidad.

Asegurado o beneficiario: Municipio de Pisba

Tomador o afianzado: La póliza o garantía deberá tomarse con el nombre o razón social que figure en el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no solo con su sigla, salvo que en el referido documento se exprese que la entidad podrá denominarse de esa manera. Cuando la oferta la presente un Consorcio o Unión Temporal, la garantía debe ser tomada a nombre del Consorcio o Unión Temporal y todos sus integrantes.

E) SUPERVISOR:

La supervisión del contrato será ejercida por el Secretario de Obras Públicas y Planeación del Municipio de Pisba o quien haga sus veces durante la ejecución del contrato.

De conformidad con lo dispuesto por el Artículo 94 de la Ley 1474 de 2011 y las disposiciones del Decreto 1082 de 2015 Artículo 2.2.1.2.1.5.2 Procedimiento para contratación mínima cuantía Numeral 8 que establece que “la oferta y su aceptación constituyen el contrato”, me permito manifestarle que la oferta que Usted ha presentado con relación a la invitación pública de la referencia ha sido aceptada de manera incondicional según el informe de evaluación suscrito por el comité evaluador.

DOCUMENTO CONTROLADO

En los términos del Artículo 845 del Código de Comercio, su propuesta reviste carácter irrevocable debido a lo cual no podrá retractarse, so pena de tener que indemnizar los perjuicios que con ello se causen.

Por su parte, la Alcaldía Municipal la acepta expresa e incondicionalmente y se obliga recíprocamente al pago previa satisfacción de todas las exigencias legales.

Usted deberá cumplir con la ejecución del contrato de conformidad con las condiciones del pliego publicado y con los ofrecimientos formulados en su propuesta.

Dada en la Alcaldía Municipal de Pisba, calle 2 N°. 4 Esquina – Parque principal – Teléfono Móvil: 3114774078 - email: alcaldía@pisba-boyaca.gov.co.

Atentamente,

(FIRMADO ORIGINAL)
MANUELA PIDIACHE RUIZ
Alcaldesa Municipal.

DOCUMENTO CONTROLADO