ESPECIFICACIONES DE ENTREGABLES CONSULTORIA:

Para la consultoría se requiere aproximadamente 380 ml de cerramiento perimetral en módulos que oscila entre 3 mts x 2,90 mts, así mismo se deberá incluir y tener en cuenta cuatro (04) accesos para el ingreso al parque y cuatro módulos de graderías de tres escalones por cada cancha existente, para lo anterior se deberá cumplir con las siguientes especificaciones y requisitos con el fin de realizar la entrega total de los documentos requeridos para la consultoría:

1. REQUISITOS DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

1.1. Alcance del levantamiento

- Cobertura total de las áreas de intervención (perímetro de cerramiento y zonas de graderías de los 2 polideportivos).
- Inclusión de construcciones existentes, accesos, bordillos, andenes, postes, árboles y cualquier obstáculo.
- Levantamiento de niveles de terreno (curvas de nivel o cotas puntuales) con suficiente densidad de puntos.
- Referencia a un sistema de coordenadas oficial (MAGNA-SIRGAS o el que exija el municipio).

1.2. Precisión requerida

- **Precisión planimétrica**: ± 2 cm.
- **Precisión altimétrica**: ± 2 cm.
- Puntos de control georreferenciados con coordenadas y cotas.

1.3. Productos entregables

- **Plano topográfico en CAD y PDF**, con:
  - Curvas de nivel (intervalo recomendado: 0,25 m o 0,50 m según la pendiente).
  - Cotas de terreno en puntos clave.
  - Linderos y dimensiones del predio (si se cuenta con plano catastral o escritura).
  - Elementos físicos existentes: edificaciones, cercas, árboles, postes, cajas de inspección, alcantarillas, etc.
  - Norte geográfico y coordenadas.
- **Memoria técnica** indicando:
  - Método de levantamiento (estación total, GPS RTK, dron, etc.).
  - Equipo utilizado y fecha de levantamiento.
  - Sistema de referencia geodésico y proyección usada.
- **Archivo digital**:
  - Formato **.dwg** o **.dxf** editable.
  - Archivo PDF de plano a escala.
  - Base de datos de puntos (formato Excel o CSV) con coordenadas y cotas.

1.4. Soportes

- Reporte de calibración de equipos (vigente).
- Registro fotográfico del levantamiento.
- Acta de entrega y verificación de coordenadas con el interventor o responsable del proyecto.

2. ESTUDIO GEOTÉCNICO

El estudio geotécnico deberá realizarse con el fin de determinar las condiciones físicas y mecánicas del terreno donde se proyectan el cerramiento en muro de mampostería con malla galvanizada y las graderías de los coliseos, aportando toda la información necesaria para el diseño estructural y la ejecución segura de la obra, conforme a la **Norma NSR-10** y demás normativas aplicables.

2.1. Alcance

- Ejecución de exploraciones de campo (sondeos, calicatas o perforaciones) en cantidad y profundidad adecuadas para representar las condiciones del terreno.
- Ensayos de campo y de laboratorio que permitan la clasificación y determinación de la capacidad portante del suelo.
- Emisión de recomendaciones técnicas para cimentaciones, excavaciones, drenajes y posibles obras de contención si a ello se llegue a requerir

2.2. Entregables mínimos

- **Plano de localización de sondeos (4 sondeos)** en formato DWG y PDF, firmado por profesional idóneo responsable.
- **Perfiles estratigráficos** o registros de las exploraciones, indicando nivel freático y espesores de cada estrato.
- **Informe técnico** con:

    - Resultados de los ensayos de laboratorio de las muestras obtenidas.
    - Clasificación del suelo según la Norma NSR-10.
    - Capacidad portante o resistencia del suelo.
    - Cota de fundación recomendada para cimientos.
    - Tipo, profundidad y capacidad de soporte del suelo de fundación.
    - Asentamientos probables y su análisis.
    - Recomendaciones de cimentación y excavación más convenientes.
    - Recomendaciones para posibles obras de drenaje.
    - Especificaciones para obras de contención y/o canalizaciones (cuando sean requeridas).

- **Registro fotográfico en sitio** de las exploraciones.
- **Planos** en formato DWG y PDF con ubicación de perforaciones y sondeos.
- **Memorial de responsabilidad** expedido por el profesional idóneo responsable, donde conste que realizó los estudios de suelos y documentos presentados, firmada con número de cédula y matrícula profesional.

2.3. Formato de entrega

- Medio físico: **un (1) original y una (1) copia** de informe y planos, firmados y sellados.
- Medio digital:
    - Informe en PDF).
    - Planos en DWG y PDF.
    - Anexos con resultados de laboratorio escaneados y organizados.

3. DISEÑO ARQUITECTÓNICO

El diseño arquitectónico se desarrollará bajo criterios de **Arquitectura Contemporánea**, como valor agregado del proyecto, considerando criterios técnicos, urbanísticos, normativos y de confort, centrados en el hábitat humano, su ambiente, naturaleza, contexto y entorno, optimizando el uso del área del predio y los recursos propios disponibles, ajustándose a las necesidades y exigencias reales del proyecto.

El diseño deberá cumplir con la normativa vigente y con los requerimientos de contenido exigidos por las curadurías urbanas, oficinas de planeación o entes aprobatorios en este caso para el municipio de Pitalito - Huila.

3.1. Alcance del diseño

- Diagnóstico de necesidades con registro fotográfico georreferenciada con el estado de la infraestructura existente o del terreno donde se ejecutará el proyecto.
- Diseño del cerramiento en muro de mampostería con malla eslabonada galvanizada y accesos vehiculares y peatonales.
- Diseño de graderías para dos coliseos existentes, garantizando funcionalidad, accesibilidad y seguridad.

- Integración armónica con las edificaciones y el espacio público existente.

3.2. Planos requeridos

Todos los planos deberán entregarse **a escala, acotados y rotulados técnicamente**, en formato **DWG editable y PDF**.

- Plano de localización georreferenciado en **coordenadas MAGNA-SIRGAS**.
- Plano de ejes y cimentaciones.
- Plantas arquitectónicas completas.
- Plano de fachadas.
- Plano de cortes.
- Plano de localización general y cuadro de áreas.
- Diseño de detalles constructivos (muro, malla eslabonada galvanizada, graderías, acabados).
- Plano de señalización y accesibilidad (si aplica).
- Modelo y renders 3D del proyecto.

3.3. Memorias y especificaciones

- **Memoria descriptiva** del diseño arquitectónico, accesibilidad, materiales y acabados.
- **Especificaciones técnicas** con normas de calidad de materiales, procedimientos y tolerancias.
- **Memorial de responsabilidad** expedido por arquitecto idóneo, firmado con cédula y matrícula profesional, certificando autoría de los diseños y documentos presentados.

3.4. Entrega de información

- Medio físico: **un (1) original** y **una copia** de planos y memorias, firmados y sellados por los profesionales responsables.
- Medio digital: CD, USB o medio de almacenamiento equivalente con:
  - Archivos en formato **PDF** y **DWG editable**.
  - Memorias y especificaciones en formato Word/PDF.
  - Renders en formato de imagen (.jpg o .png).

4. DISEÑO ESTRUCTURAL

El diseño estructural deberá realizarse de acuerdo con la **Norma Sismo Resistente Colombiana NSR-10**, en especial los Títulos C, E y F, según corresponda, y demás normas técnicas aplicables.

4.1. Alcance

- Dimensionamiento y definición del sistema estructural más óptimo para cada estructura del proyecto, utilizando concreto reforzado para columnas y vigas, u otros materiales que se consideren técnicamente viables.
- Análisis y modelación estructural considerando cargas permanentes, sobrecargas, viento y sismo.
- Compatibilización con áreas de arquitectura, geotecnia, presupuesto y otras especialidades.

4.2. Entregables mínimos

- **Memorias de cálculo estructural** en PDF y formato editable, que incluyan:
  - Consideraciones generales.
  - Datos de entrada (geometría, cargas, resultados de suelos, etc.).
  - Evaluación de cargas y cálculo de la fuerza sísmica.
  - Sistema estructural empleado y justificación técnica.
  - Modelación de la estructura en software especializado, con reportes.

- Cumplimiento de las normas de la **NSR-10**.

- **Planos estructurales completos** en DWG y PDF, firmados por profesional competente:
  - Plantas estructurales de cimentación debidamente acotadas y especificadas según el sistema proyectado.
  - Secciones transversales y despieces de columnas y/o muros estructurales en planta y elevación.
  - Secciones transversales y despieces de vigas y viguetas, debidamente acotados (incluyendo detalles de traslapos y ganchos).
  - Detalles y secciones de cimentaciones (zapatas, vigas de amarre, losas de cimentación, pilotes, etc.).
  - Elementos complementarios del sistema estructural debidamente localizados y acotados (escaleras, rampas, gradas, tanques, muros de contención, etc.).
  - Detalles de anclajes, empalmes y uniones.
- **Especificaciones técnicas de construcción**, incluyendo:
  - Resistencia del concreto y del acero.
  - Tolerancias constructivas.
  - Controles de calidad recomendados.
  - Información adicional relevante para la construcción y supervisión técnica.
- **Cuadro de cantidades y cartilla de aceros**, con pesos y longitudes de barras clasificadas por tipo y ubicación.
- **Compatibilización** de planos y detalles estructurales con los planos arquitectónicos y demás especialidades.
- **Memorial o carta de responsabilidad estructural** expedida por ingeniero civil o estructural con matrícula profesional vigente, indicando que realizó los diseños estructurales y los documentos entregados, firmada con número de cédula y matrícula profesional.

4.3. PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO

Se elaborará el presupuesto general del proyecto, **adjuntando** las respectivas memorias de cantidades y los análisis de precios unitarios de cada ítem previsto en el proyecto, como se describe a continuación:

4.3.1. Listado de ítems

- Todos los **ítems de obra** necesarios según los diseños (cerramiento, cimentación, muro, malla eslabona galvanizada, graderías, acabados, iluminación si aplica, drenajes si aplica).
- Ítems separados por capítulos (ej. preliminares, movimiento de tierras, cimentaciones, estructura, acabados, obras complementarias).

4.3.2. Cantidades de obra

- **Memoria de cantidades de obra** (cómputos métricos) detallada, indicando:
  - Unidad de medida (m^2, m^3, ml, und, kg, etc.).
  - Cantidad exacta medida en planos.
  - Referencia al plano o detalle de donde sale cada medición.

4.3.3. Análisis de Precios Unitarios (APU)

Para cada ítem debe incluir:

- **Materiales**: tipo, cantidad y precio unitario.
- **Mano de obra**: tipo de cuadrilla, cantidad de jornales y valor unitario.
- **Equipos y herramientas**: tiempo de uso y costo.
- **Transporte**: materiales y escombros, con distancias y valores.
- **Costos indirectos**: administración, imprevistos y utilidades (AIU).
- **Fuente de precios**: cotizaciones o base de datos.

4.3.4. Resumen económico

- **Valor por ítem y total por capítulo.**

- **Subtotal** (costo directo).
- **AIU** (en % y valor).
- **Total general** de la obra.

4.3.5. Formatos y soportes

- Presupuesto en **formato editable** (Excel) y PDF.
- Formatos de memorias que respalden las cantidades.
- Cotizaciones de materiales y equipos.
- Especificaciones Técnicas para cada ítem que deben contener:

  - Número consecutivo del ítem, igual al consecutivo del presupuesto.
  - Nombre del ítem idéntico al nombre del ítem en el presupuesto.
  - Actividades preliminares a considerar para la ejecución del ítem.
  - Alcance: Debe incluir exactamente los componentes de materiales, equipos y mano de obra incluidos en el respectivo APU.
  - Descripción de la actividad.
  - Procedimiento básico de ejecución.
  - Especificación de materiales.
  - Normas Técnicas que debe cumplir, materiales, equipos, mano de obra, etc.
  - Aspectos generales y relevantes a considerar por parte del Constructor e Interventor.
  - En cada una de las especificaciones la unidad y forma de medida y pago deben ser idénticas al presupuesto, indicando el alcance de dicho pago. Otros (Imágenes, esquemas, etc...).

- Memorial de responsabilidad expedida por el profesional idóneo responsable donde conste que realizo el presupuesto de obra e interventoría, cronograma de actividades, Flujo de fondos del proyecto, factor multiplicador y demás documentos que se presentan firmada con número de cédula y matrícula profesional.

Además de lo anteriormente descrito se requerirá que el futuro consultor haga entrega a la entidad de la siguiente información:

- ✓ Costeo Plan de gestión integral de obra (PGIO) debidamente soportados y suscritos por el profesional idóneo debe incluir (Plan de Calidad, Plan de manejo de tránsito (PMT), Plan de manejo ambiental (PMA), Plan de seguridad y salud en el trabajo (SST)) con sus soportes.
- ✓ Presentar un informe del análisis de riesgos y amenazas naturales con el nivel de detalle acorde a la complejidad y naturaleza del proyecto de conformidad con el articulo 38 de la ley 1523 del 2012. Anexo deberá adjuntar una matriz de evaluación de riesgo de desastres.

Nota: La elaboración de todos los detalles constructivos necesarios para la ejecución de obras, mínimo en escalas 1:10, 1:20, 1:550 y 1:100 que definan dimensiones, localización, especificaciones de materiales, cortes y demás información requerida.

Nota 1: La definición de los planos debe ser coordinada con el supervisor de la parte arquitectónica.



Elaboró: Cesar Joaquín Velázquez Tique
Contratista - GID