ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

LP-2026-4

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

OBJETO: "EL CONTRATISTA SE COMPROMETE PARA CON EL MUNICIPIO DE PASTO - SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y VALORIZACIÓN, A REALIZAR LA OBRA, "CONSTRUCCION DE ESTRUCTURA METALICA PARA CUBIERTA EN LA ZONA URBANADE POLIDEPORTIVO BARRIO LA ROSA, POLIDEPORTIVO BARRIO LA ESMERALDA,POLIDEPORTIVO BARRIO LAS MERCEDES,POLIDEPORTIVO SANTA MONICA , APRECIOS UNITARIOS FIJOS"

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Naturaleza y Alcance del Objeto
El proyecto consiste en la **construcción de cubiertas con estructura metálica** para diversos escenarios deportivos urbanos del Municipio de Pasto. Esta intervención técnica busca transformar espacios abiertos en infraestructuras protegidas, garantizando que el ejercicio del deporte y las manifestaciones recreativas se desarrollen en condiciones óptimas de seguridad y confort ambiental para los usuarios.
Ubicación y Clasificación del Sitio de Trabajo

- **Ubicación:** Las obras se localizarán en el casco urbano del municipio de San Juan de Pasto.
- **Zona:** Área Urbana.
- **Entorno Socioeconómico:** El sector intervenido se caracteriza por una dinámica basada en el comercio, los servicios y la industria (alimentos, bebidas y artesanías de alta calidad como el Barniz de Pasto y talla en madera). No obstante, el proyecto impacta indirectamente la integración con el sector urbano, cuya economía depende de la agricultura y ganadería.

Espacios a Intervenir
La intervención se centra en los **escenarios deportivos urbanos** destinados a la práctica de múltiples disciplinas. Estos espacios se definen como áreas estratégicas para el sano esparcimiento y la formación integral de las personas. *puntos de intervención determinados en el contrato son POLIDEPORTIVO DEL* BARRIO LA ROSA, POLIDEPORTIVO BARRIO LA ESMERALDA, POLIDEPORTIVO BARRIO LAS MERCEDES,POLIDEPORTIVO SANTA MONICA.

Necesidad y Justificación del Proyecto
La necesidad de adelantar este proyecto se fundamenta en los siguientes pilares:

- **Salud y Calidad de Vida:** El deporte y la recreación constituyen un gasto público social orientado a preservar la salud y mejorar el bienestar de los habitantes.

- **Cultura Deportiva:** Pasto posee una amplia trayectoria deportiva, siendo cuna de atletas de talla mundial como el marchista Luis Fernando López, el futbolista Carlos Daniel Hidalgo y el ciclista Carlos Campaña, entre otros. El proyecto busca fomentar este talento local brindando escenarios apropiados.
- **Seguridad y Sostenibilidad:** La construcción de las cubiertas permitirá el uso de los escenarios independientemente de las condiciones climáticas, garantizando espacios seguros para la comunidad.
- **Marco Normativo y Planeación:** Esta acción es una prioridad de la administración municipal, alineada con el **Plan de Acción 2024** y las metas establecidas en el **Plan de Desarrollo Municipal 2024-2027**.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES A INTERVENIR [CUANDO APLIQUE]

El proyecto se centra en la intervención de bienes inmuebles de uso público ya existentes. Actualmente, los escenarios deportivos seleccionados operan como áreas descubiertas, lo que limita su aprovechamiento durante periodos de alta radiación solar o precipitaciones pluviales, afectando la durabilidad de las superficies de juego y la continuidad de las actividades recreodeportivas de la comunidad.

Localización de los Puntos de Intervención

Las actividades se desarrollarán exclusivamente en el área urbana del Municipio de Pasto. A continuación, se detallan los escenarios específicos y su ubicación georreferenciada:

Escenario Deportivo	Localización (Barrio)	Coordenadas Geográficas
Polideportivo 1	Barrio La Rosa	1°11'36"N 77°16'24"W
Polideportivo 2	Barrio La Esmeralda	1°12'12"N 77°15'55"W
Polideportivo 3	Barrio Las Mercedes	1°12'06"N 77°15'51"W
Polideportivo 4	Barrio Santa Mónica	1°12'13"N 77°15'24"W

Estado de la Infraestructura Existente

En la actualidad, los cuatro polideportivos cuentan con placas de concreto (multifuncionales) para la práctica de disciplinas como microfútbol, baloncesto y voleibol. No obstante, se identifican las siguientes condiciones:

- **Exposición Climática:** La ausencia de cubierta genera un deterioro acelerado de la demarcación y la superficie de las placas debido a la exposición directa a la intemperie.
- **Limitación de Uso:** El uso de los escenarios se ve restringido en horarios de máxima insolación o durante eventos de lluvia, lo que reduce el impacto social del gasto público invertido en estas áreas.
- **Entorno:** Los predios se encuentran delimitados y en funcionamiento, lo que facilita la inserción de los elementos estructurales (columnas y cimentaciones) en las zonas perimetrales de las placas existentes.

Actividades Principales por Ejecutar
La intervención contempla, de manera general, las siguientes etapas técnicas:

1. **Obras Civiles Preliminares:** Localización, replanteo y excavaciones para cimentación en puntos estratégicos sin afectar la integridad estructural de las placas actuales.
2. **Cimentación:** Construcción de zapatas y pedestales diseñados para soportar las cargas de la nueva estructura metálica.
3. **Montaje de Estructura:** Instalación de columnas, cerchas y correas metálicas, cumpliendo con la normativa de sismo-resistencia vigente.
4. **Cubierta:** Instalación de teja (termo-acústica o según especificación técnica) y sistemas de manejo de aguas lluvias para proteger el área de juego.

2.1. Localización

Las actividades que se adelanten en cumplimiento del contrato se desarrollarán en el Municipio de Pasto.
"CONSTRUCCION DE ESTRUCTURA METALICA PARA CUBIERTA EN LA ZONA URBANA DE POLIDEPORTIVO BARRIO LA ROSA, POLIDEPORTIVO BARRIO LA ESMERALDA, POLIDEPORTIVO BARRIO LAS MERCEDES,POLIDEPORTIVO SANTA MONICA , A PRECIOS UNITARIOS FIJOS"
Las coordenadas donde se ubica este escenario deportivo, son las siguientes:

1. Polideportivo Barrio la Rosa 1°11'36"N 77°16'24"W

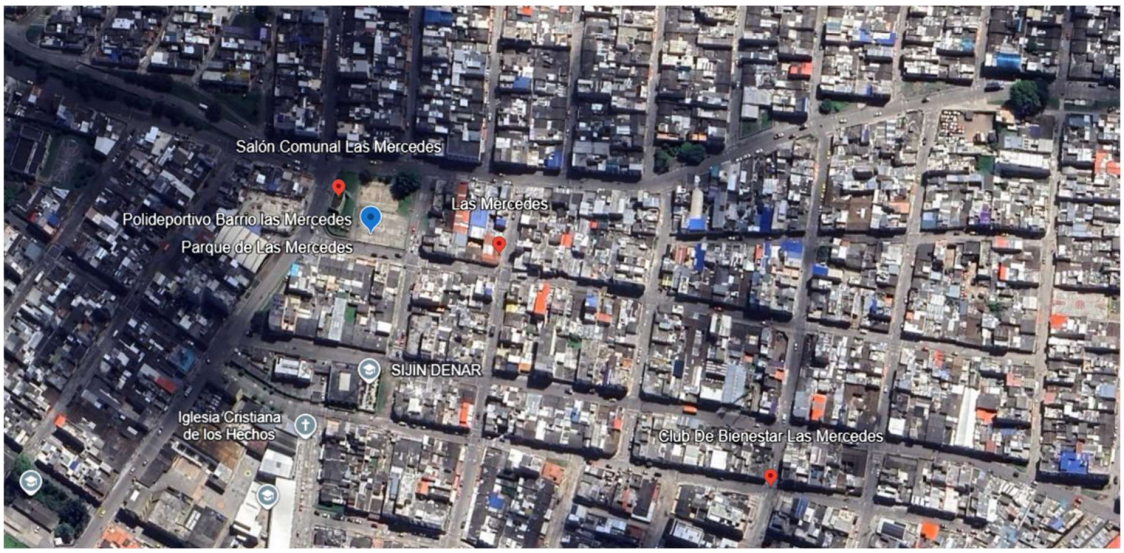
ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL



2. Polideportivo Barrio la Esmeralda 1°12'12"N 77°15'55"W



3. Polideportivo las Mercedes 1°12'06"N 77°15'51"W



4. Polideportivo Santa Mónica 1°12'13"N 77°15'24"



3. ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE

El alcance material del proyecto comprende la ejecución integral de las obras civiles y metalmecánicas necesarias para la construcción de cubiertas en los polideportivos urbanos definidos. El contratista será responsable de la entrega funcional de los escenarios, garantizando el cumplimiento de la normativa de sismo-resistencia (NSR-10) y las especificaciones técnicas particulares.
Las actividades se agrupan en los siguientes componentes principales:

3.1.1. 1.1 Preliminares

Comprende las actividades iniciales necesarias para el montaje del campamento y la preparación del terreno sin afectar el uso actual de las zonas aledañas:

- **Localización y Replanteo:** Traslado de los planos al terreno mediante equipos de precisión, definiendo los ejes de la estructura metálica.
- **Cerramientos Provisionales:** Delimitación del área de trabajo para garantizar la seguridad de la comunidad del barrio durante la obra.
- **Limpieza y Descapote:** Preparación de los puntos específicos donde se ubicarán las fundaciones.

3.1.2. 1.2 Adecuación Polideportiva

Se refiere a las intervenciones necesarias para integrar la nueva estructura con el escenario existente:

- **Demolición y Reparación de Placas:** Apertura controlada de la placa de concreto existente exclusivamente en los puntos de cimentación y su posterior resane.
- **Protección de Áreas Existentes:** Medidas para evitar daños en la superficie de juego y graderías durante el izaje de estructuras pesadas.

3.1.3. 1.3 Concretos y Aceros (Cimentación)

Componente destinado a garantizar la estabilidad estructural de la cubierta:

- **Excavaciones:** Realización de pozos para la cimentación según el estudio de suelos.
- **Acero de Refuerzo:** Suministro, figurado e instalación de acero para zapatas, pedestales y vigas de amarre.
- **Concretos:** Fundición de elementos estructurales (zapatas y pedestales) con la resistencia mínima especificada (ej. 3000 PSI) y proceso de curado técnico.

3.1.4. 1.4 Estructura Metálica (Componente Principal)

Es el núcleo del proyecto y abarca la fabricación y montaje del sistema de cubierta:

- **Suministro y Montaje de Columnas y Cerchas:** Instalación de perfiles metálicos, celosías y elementos de soporte.
- **Suministro e Instalación de Correas:** Elementos longitudinales para el soporte de la teja.
- **Soldaduras y Uniones:** Ejecución de uniones soldadas o pernadas siguiendo procedimientos calificados y bajo normas de calidad AWS.
- **Tratamiento Anticorrosivo:** Aplicación de bases y pinturas especiales para proteger la estructura frente a las condiciones climáticas de la zona.

3.1.5. 1.5 Acabados y Obras Complementarias

Actividades finales que garantizan la estética y funcionalidad del escenario:

- **Instalación de Cubierta:** Colocación de teja (termo-acústica o traslúcida según diseño) con sus respectivos traslapos y sellados.

- **Sistema de Manejo de Aguas Lluvias:** Instalación de canales, bajantes y cajas de inspección para evitar que el agua afecte la placa deportiva.
- **Limpieza General:** Retiro de escombros y entrega del escenario en óptimas condiciones de aseo.

3.2. Fases y etapas del proyecto

El proyecto se desarrollará en cuatro (4) fases principales, las cuales garantizan un seguimiento técnico, administrativo y financiero riguroso de la inversión pública.

3.2.1. Fase 1: Pre-constructiva y de Alistamiento

Esta etapa es fundamental para la coordinación inicial y la validación de los diseños en los cuatro polideportivos (La Rosa, La Esmeralda, Las Mercedes y Santa Mónica).

- **Actas de Inicio:** Firma de acta de inicio con la supervisión e interventoría.
- **Revisión de Diseños:** Validación técnica de los planos estructurales y de cimentación frente a la realidad del terreno.
- **Plan de Manejo de Tráfico y Seguridad (PMT):** Definición de las áreas de acopio de material y señalización de seguridad para no poner en riesgo a los transeúntes urbanos.

3.2.2. Fase 2: Ejecución de Obra Civil (Cimentación)

En esta fase se prepara la base que soportará la carga de la estructura metálica.

- **Localización y Replanteo:** Marcación precisa de los ejes de las columnas en cada escenario.
- **Excavaciones y Cimentación:** Apertura de pozos, figurado de acero y fundición de zapatas y pedestales.
- **Instalación de Pernos de Anclaje:** Colocación de los elementos de unión que recibirán las columnas metálicas, garantizando una precisión milimétrica.

3.2.3. Fase 3: Componente Metalmecánico (Estructura y Cubierta)

Es la fase de mayor impacto visual y técnico, donde se materializa el objeto del contrato.

- **Fabricación en Taller:** Preparación de cerchas, vigas y columnas bajo condiciones controladas de soldadura y pintura anticorrosiva.
- **Montaje e Izaje:** Traslado de la estructura al sitio y elevación de los elementos mediante equipos de carga (grúas o manlift).
- **Instalación de Tejas:** Colocación del sistema de cubierta, incluyendo elementos traslúcidos si están contemplados, para garantizar la iluminación natural.
- **Sistemas de Drenaje:** Instalación de canales y bajantes para el manejo de aguas lluvias, protegiendo la placa deportiva existente.

3.2.4. Fase 4: Cierre y Entrega

Etapa final de verificación y formalización ante la Administración Municipal.

- **Acabados y Limpieza:** Retiro de escombros, pintura de detalles y limpieza general de las placas polideportivas.
- **Pruebas de Carga y Estanqueidad:** Verificación de que el sistema de drenaje funcione correctamente bajo lluvia.
- **Liquidación:** Elaboración de planos récord , entrega de manuales de mantenimiento y firma del acta de recibo a satisfacción por parte de la Secretaría de Infraestructura.

a. Ítems de pago:

La determinación de los pagos a los que tendrá derecho el Contratista se realizará exclusivamente con base en la ejecución real de las actividades, siguiendo las siguientes directrices:

- **Referencia Presupuestal:** Los ítems de pago para el presente proyecto se encuentran taxativamente relacionados, descritos y cuantificados en el **Presupuesto Oficial** publicado por la Entidad en la plataforma **SECOP II** como parte integral de los documentos del proceso.
- **Sistema de Pago:** El contrato se ejecutará bajo la modalidad de **Precios Unitarios Fijos**. En consecuencia, el valor de cada ítem incluye la totalidad de los costos directos (materiales, mano de obra, equipo, transportes) e indirectos (Administración, Imprevistos y Utilidad - AIU) necesarios para la correcta entrega de la obra a satisfacción de la Secretaría de Infraestructura.
- **Medida y Pago:** Cada ítem será medido y pagado de acuerdo con la unidad de medida establecida en el presupuesto (m^2, m^3, kg, ml, o Un), previa verificación y aprobación de la Interventoría y/o Supervisión, quien certificará que la actividad cumple con las especificaciones técnicas requeridas.
- **Cantidades de Obra:** Las cantidades consignadas en el presupuesto oficial son estimadas. El pago final se ajustará a las cantidades de obra realmente ejecutadas y debidamente soportadas en las memorias de cálculo y actas parciales de recibo.

Nota Importante: No se reconocerán pagos por actividades que no estén contempladas en el Presupuesto Oficial, a menos que sean objeto de un trámite de ítems no previstos debidamente justificado técnicamente y aprobado por la Entidad Municipal.

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

El plazo de ejecución para el proyecto de construcción de cubiertas metálicas en los polideportivos urbanos del Municipio de Pasto se define bajo las siguientes condiciones:

4.1.1. 1.1 Plazo General

El plazo previsto para la ejecución de la totalidad de las actividades derivadas del presente proceso de selección es de **tres (3) meses calendario**.

4.1.2. 1.2 Inicio del Plazo

El término de ejecución comenzará a contarse de manera efectiva a partir de la **suscripción del Acta de Inicio**, la cual requiere previamente el cumplimiento de los requisitos de legalización y ejecución del contrato, tales como:

- Suscripción del contrato por las partes.
- Constitución y aprobación de las garantías (pólizas) requeridas.
- Acreditación de los pagos de seguridad social y parafiscales.
- Designación o contratación de la Interventoría y/o Supervisión.

4.1.3. 1.3 Fases dentro del Plazo

Dada la naturaleza del proyecto y la necesidad de optimizar los tiempos, el plazo de tres meses contempla el desarrollo simultáneo de actividades en los diferentes frentes de trabajo (Barrios La Rosa, La Esmeralda, Las Mercedes y Santa Mónica), organizados de la siguiente manera:

1. **Mes 1:** Actividades preliminares, localización, replanteo y ejecución de cimentaciones (obras civiles).
2. **Mes 2:** Fabricación de la estructura metálica en taller y proceso de montaje/izaje en sitio.
3. **Mes 3:** Instalación de la cubierta (tejas), sistemas de drenaje de aguas lluvias, acabados finales, limpieza y liquidación.

4.1.4. 1.4 Prórrogas y Modificaciones

El plazo inicialmente pactado podrá ser prorrogado por acuerdo mutuo entre la Entidad y el Contratista, siempre que exista una justificación técnica o de fuerza mayor debidamente soportada por la Interventoría, formalizada de manera expresa y mediante la suscripción del documento modificatorio (Adicional en tiempo) correspondiente.

5. FORMA DE PAGO

Para cumplir con este requerimiento de manera técnica y legal, he consolidado la información bajo los estándares de la Ley 80 y el Estatuto Anticorrupción, organizando la forma de pago y la justificación del anticipo de manera clara para los pliegos de condiciones:

5.1. 1. SISTEMA DE PAGO Y FORMA DE PAGO

El sistema de pago para el presente contrato es de **Precios Unitarios Fijos**. En consecuencia, la Entidad pagará al contratista los ítems efectivamente ejecutados, medidos y aprobados, de acuerdo con la siguiente estructura:

5.1.1. 1.1 Anticipo y Manejo de Recursos

Se otorgará un **anticipo** del **[Incluir porcentaje, ej: 30%]** del valor total del contrato. En estricto cumplimiento del **Artículo 91 de la Ley 1474 de 2011 (Estatuto Anticorrupción)**, el manejo de estos recursos se sujetará a las siguientes reglas:

- **Encargo Fiduciario:** El Contratista deberá constituir un Contrato de Administración Fiduciaria o un Patrimonio Autónomo irrevocable para el manejo de los recursos del anticipo.
- **Beneficiario:** El beneficiario del encargo será el Municipio de Pasto.
- **Plan de Inversión:** El desembolso del anticipo estará sujeto a la aprobación de un Plan de Inversión detallado por parte de la Interventoría y/o Supervisión.
- **Independencia de Inicio:** El inicio y la ejecución de las obras **NO estarán supeditados** al pago del anticipo; el contratista deberá garantizar la iniciación con sus propios recursos tras la firma del acta de inicio.

5.1.2. 1.2 Actas Parciales de Obra (Saldo del Contrato)

El saldo restante se cancelará mediante el pago de **Actas Parciales de Obra**, debidamente aprobadas por la Interventoría y la Supervisión Municipal, bajo las siguientes condiciones:

- **Amortización:** En cada acta parcial se amortizará el anticipo de forma proporcional al porcentaje de avance, hasta su cancelación total.
- **Requisitos de Pago:** Para cada radicación, el contratista deberá adjuntar:
    1. Memorias de cálculo y registros fotográficos.
    2. Certificación de cumplimiento de pagos al Sistema de Seguridad Social Integral (salud, pensión, ARL) y aportes parafiscales, según el **Art. 23 de la Ley 1150 de 2007**.
    3. Informes mensuales de actividades debidamente aprobados.
- **Acta Final y Liquidación:** El último pago se realizará tras la suscripción del Acta de Recibo Final a Satisfacción y el Acta de Liquidación del Contrato.

5.1.3. 1.3 Exigibilidad

El cronograma de pagos estará sujeto a la presentación efectiva de las actas y la disponibilidad de PAC (Programa Anual Mensualizado de Caja). Es importante reiterar que la ejecución de la obra **no se detendrá** por trámites administrativos relacionados con el pago de actas parciales.

5.2. 2. JUSTIFICACIÓN DEL ANTICIPO

La inclusión de un anticipo en este proceso de contratación se justifica técnicamente bajo los siguientes criterios derivados del estudio del sector:

1. **Naturaleza del Objeto (Estructuras Metálicas):** La construcción de cubiertas requiere la adquisición inmediata de grandes volúmenes de acero y materiales metalmecánicos al inicio del contrato. Dado que el acero es un "commodity" con precios fluctuantes, el anticipo permite al contratista

asegurar el suministro y congelar precios, evitando desequilibrios económicos.
2. **Fomento a la Pluralidad:** Al otorgar recursos iniciales para la compra de materiales y movilización de maquinaria, se facilita la participación de pequeñas y medianas empresas de ingeniería, aumentando la competitividad en el proceso de selección.
3. **Mitigación de Riesgos:** El manejo a través de una fiduciaria garantiza que los recursos públicos se destinen exclusivamente a la compra de insumos del proyecto, minimizando el riesgo de desvío de fondos y asegurando el flujo de caja necesario para cumplir con el plazo de tres (3) meses.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

El proyecto se rige por condiciones técnicas, legales y sociales específicas que garantizan la estabilidad de las estructuras y el cumplimiento de los fines del Estado en materia de gasto público social.

6.1.1. 1.1 Normativa Técnica y Legislación Aplicable

El Contratista se obliga a cumplir estrictamente con el marco normativo vigente, destacando:

- **NSR-10 (Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente):** Especialmente el Título F (Estructuras Metálicas) y el Título H (Geotecnia) para la cimentación de las cubiertas.
- **Normas ASTM / AWS:** Para la calidad del acero y los procedimientos de soldadura.
- **RETIE (Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas):** En caso de que la cubierta requiera iluminación o sistemas de apantallamiento (pararrayos).
- **Ley 1474 de 2011 (Estatuto Anticorrupción):** Para el manejo de recursos y transparencia en la ejecución.

6.1.2. 1.2 Licencias, Permisos y Autorizaciones

Dada la naturaleza de la intervención en bienes de uso público existentes:

- **Licencia de Construcción:** El proyecto se ampara en las normativas de intervención de infraestructura pública municipal. El contratista deberá verificar la vigencia de los permisos ante la Secretaría de Planeación o la Curaduría Urbana correspondiente si aplica.
- **Permiso de Ocupación de Espacio Público:** Al intervenir polideportivos en barrios consolidados (La Rosa, La Esmeralda, etc.), el contratista debe coordinar con la Secretaría de Gobierno y la Secretaría de Infraestructura el cerramiento de obra para no afectar la movilidad perimetral.
- **Gestión Ambiental:** Se debe dar cumplimiento al **Plan de Manejo Ambiental (PMA)** básico, que incluye la disposición final de escombros en sitios autorizados y el control de emisiones de ruido y polvo en zonas urbanas residenciales.

6.1.3. 1.3 Condiciones Socio-Culturales (Sector Deporte)

El proyecto se enmarca en el sector social de **Infraestructura Deportiva y Recreativa**. Por lo tanto:

- **Disponibilidad del Escenario:** Se debe coordinar con las Juntas de Acción Comunal (JAC) de los barrios intervenidos el cronograma de obra, buscando minimizar el tiempo de cierre de las placas deportivas.
- **Identidad Local:** Dado que Pasto es cuna de deportistas destacados y tiene una fuerte cultura artesanal (talla en madera, barniz), los acabados y colores de la estructura deben armonizar con el entorno urbano definido por la Administración Municipal.

6.1.4. 1.4 Lineamientos y Cartillas de Diseño

La Entidad hace entrega de los siguientes insumos técnicos que son de obligatorio cumplimiento:

- **Planimetría Estructural:** Planos de detalle de cerchas, columnas y cimentación.
- **Especificaciones Técnicas de Construcción del Municipio de Pasto:** Documento que rige la calidad de los concretos, aceros y pinturas.
- **Manual de Identidad Visual:** Para la señalización informativa de la obra y los colores finales de la estructura metálica, alineados con el Plan de Desarrollo Municipal 2024-2027.

6.1.5. 1.5 Obligaciones Especiales del Contratista

- **Ensayos de Laboratorio:** Es obligación realizar pruebas de resistencia de concreto y pruebas de tintas penetrantes o ultrasonido en soldaduras críticas de la estructura metálica.
- **Seguridad y Salud en el Trabajo (SST):** Por tratarse de trabajos en alturas (montaje de cubiertas), se exige el cumplimiento estricto de la resolución de trabajo seguro en alturas vigente y el uso de equipos certificados.

6.2. *Especificaciones técnicas*

Las especificaciones técnicas constituyen el conjunto de normas, exigencias y procedimientos que deben ser observados y cumplidos por el Contratista para la correcta ejecución de la construcción de las cubiertas metálicas en los polideportivos de los barrios **La Rosa, La Esmeralda, Las Mercedes y Santa Mónica**.

6.2.1. 1.1.1 Documento de Referencia Obligatoria

Se establece que las especificaciones técnicas detalladas para este proyecto se encuentran **anexas y publicadas para el presente proceso en la plataforma SECOP II**. Dicho documento forma parte integral del pliego de condiciones y del futuro contrato, siendo de obligatorio cumplimiento en todas sus partes.

6.2.2. 1.1.3 Interpretación y Prevalencia

En caso de presentarse discrepancias entre los planos y las especificaciones técnicas, el Contratista deberá elevar la consulta a la Interventoría o Supervisión del Municipio de Pasto para su respectiva aclaración. Sin embargo, prevalecerá siempre el criterio de mayor exigencia técnica que garantice la estabilidad y seguridad de la infraestructura social intervenida.

6.2.3. 1.1.4 Calidad de los Insumos

Todos los materiales e insumos suministrados por el Contratista deben contar con sus respectivos certificados de calidad de fábrica, los cuales serán exigidos por la Interventoría como requisito previo para la instalación y posterior pago de los ítems correspondientes.

6.2.4. Especificaciones técnicas de materiales

Alcance de las Especificaciones

El documento anexo en SECOP II contiene los requerimientos técnicos mínimos para los siguientes capítulos de obra:

- **Materiales:** Calidad y grado del acero estructural, resistencia de los concretos (PSI), tipos de electrodos para soldadura y especificaciones de la teja para la cubierta.
- **Ensayos y Pruebas:** Pruebas de laboratorio para concretos, ensayos de calidad de soldaduras (tintas penetrantes/ultrasonido) y pruebas de estanqueidad para el sistema de aguas lluvias.
- **Procedimientos Constructivos:** Normas para el izaje de estructuras, aplicación de pintura anticorrosiva y preparación de superficies.
- **Normativa de Seguridad:** Requisitos para el trabajo seguro en alturas y elementos de protección personal (EPP).

6.2.5. Pruebas y ensayos

El Contratista, bajo la supervisión de la Interventoría, deberá realizar a su costa las pruebas y ensayos de laboratorio necesarios para garantizar que los materiales y procesos constructivos cumplen con las **Especificaciones Técnicas** y la normativa **NSR-10**.

Los ensayos mínimos requeridos se dividen en los siguientes componentes:

A. Concretos y Cimentación

Para asegurar la estabilidad de los pedestales y zapatas que soportarán la estructura metálica, se realizarán:

- **Ensayos de Resistencia a la Compresión:** Toma de cilindros de concreto por cada fundición significativa para fallar a los 7, 14 y 28 días, según la norma NTC. Se debe garantizar la resistencia mínima especificada en el diseño (ej. 3.000 PSI).
- **Prueba de Asentamiento (Slump):** Realizada en sitio para cada mixer o bache de concreto antes de la fundición, para verificar la manejabilidad y consistencia del material.

B. Estructura Metálica y Soldadura
Al ser el componente principal del proyecto, se exigirá:

- **Certificados de Calidad de Origen:** El contratista debe entregar los certificados del fabricante del acero estructural (perfiles, láminas y tubería) que acrediten el cumplimiento de las normas ASTM (ej. A36 o A572 Grado 50).
- **Ensayos No Destructivos (END) en Soldaduras:**
  - **Inspección Visual (IV):** Al 100% de las uniones soldadas.
  - **Tintas Penetrantes o Ultrasonido:** Se realizarán de forma aleatoria (mínimo un 10-20% de las uniones críticas o según lo determine la Interventoría) para detectar fisuras o porosidades internas, siguiendo los estándares de la AWS (American Welding Society).
- **Medición de Espesor de Película Seca:** Verificación con medidor electrónico de los micras de pintura anticorrosiva y acabado final para asegurar la protección contra la intemperie en el clima de Pasto.

C. Componente de Cubierta

- **Pruebas de Estanqueidad:** Una vez instaladas las tejas, canales y bajantes en los polideportivos (La Rosa, La Esmeralda, Las Mercedes y Santa Mónica), se realizarán pruebas de riego para verificar que no existan filtraciones hacia la placa deportiva y que el sistema de drenaje funcione correctamente.

D. Control y Registro

- Todos los resultados de los laboratorios (los cuales deben estar debidamente acreditados por el ONAC o autoridad competente) deberán ser radicados junto con las actas parciales de obra.
- **El incumplimiento en los resultados de las pruebas será causal de rechazo de la actividad**, y el Contratista deberá proceder a la demolición o refuerzo a su propio costo, según lo determine la Interventoría.

6.3. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del Contrato

Para garantizar que el Contratista cuente con toda la información técnica necesaria para la construcción de las cubiertas en los polideportivos de los barrios La Rosa, La Esmeralda, Las Mercedes y Santa Mónica, la Entidad entregará los siguientes insumos al inicio de la ejecución:

6.3.1. 1.1.1 Estudios y Diseños Técnicos

La Entidad entregará el paquete de estudios técnicos que sirvieron de base para la estructuración del proyecto, los cuales incluyen:

- **Estudios de Suelos y Geotecnia:** Recomendaciones de cimentación específicas para cada punto de intervención.

- **Memorias de Cálculo Estructural:** Dimensionamiento de perfiles, tipos de acero y detalles de soldadura bajo norma NSR-10.
- **Presupuesto Oficial y Especificaciones Técnicas:** Documentos publicados en SECOP II que rigen la calidad y el pago.

6.3.2. 1.1.2 Planos Constructivos

Se hará entrega de la planimetría detallada en formato digital y/o físico, compuesta por:

- **Planos Arquitectónicos:** Implantación de las cubiertas en los escenarios deportivos existentes y detalles de acabados.
- **Planos Estructurales:** Detalles de cimentación (zapatas y pedestales), despiece de cerchas metálicas, correas y uniones.
- **Planos Hidrosanitarios:** Diseño del sistema de recolección de aguas lluvias (canales y bajantes).
- **Esquemas de Localización:** Georreferenciación de los cuatro puntos de intervención urbana.

6.3.3. 1.1.3 Aprobaciones y Trámites de Licencia

La ejecución del contrato se sujetará a las siguientes disposiciones de control:

- **Aprobación del Interventor/Supervisor:** Antes del inicio de cualquier actividad de obra, el Contratista deberá someter a aprobación de la Interventoría el **Plan de Trabajo**, así como las fichas técnicas de los materiales a emplear.
- **Licencias de Construcción:** La Entidad informará sobre el estado de la licencia de construcción o los actos administrativos de intervención en espacio público, conforme al **Decreto 1077 de 2015** (Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda). En caso de requerirse ajustes menores durante la obra, el Contratista deberá aportar los insumos técnicos necesarios para las modificaciones ante la Curaduría Urbana o Secretaría de Planeación.
- **Plan de Manejo Ambiental y de Seguridad (SST):** El Contratista deberá radicar para aprobación de la Interventoría sus planes de gestión de residuos y de trabajo seguro en alturas antes de la firma del Acta de Inicio.

6.3.4. 1.1.4 Insumos de Identidad Institucional

Se entregará el manual de imagen o lineamientos de valla informativa de obra, la cual deberá ser instalada en cada uno de los cuatro escenarios deportivos según los estándares del Municipio de Pasto y el Plan de Desarrollo "La Gran Capital".

6.4. Notas técnicas específicas del proyecto

Para la correcta ejecución de las cubiertas metálicas en los polideportivos de los barrios **La Rosa, La Esmeralda, Las Mercedes y Santa Mónica**, el Contratista deberá observar las siguientes directrices técnicas particulares:

6.4.1. 1.1.1 Normativa de Infraestructura Social y Deportiva

- **Norma Técnica Colombiana NTC 4595:** Aunque esta norma se enfoca en infraestructura escolar, se aplicarán sus criterios de confort ambiental, seguridad y habitabilidad para espacios recreativos, especialmente en lo referente a alturas libres y protección contra la radiación solar y la lluvia.
- **Accesibilidad Universal:** La ubicación de los pedestales y apoyos de las cubiertas no deberá obstruir las rutas de acceso para personas con movilidad reducida (PMR) hacia las placas deportivas, cumpliendo con la **NTC 4143**.

6.4.2. 1.1.2 Especificaciones de la Estructura Metálica y Soldadura

- **Calificación de Soldadores:** Todo el personal encargado de la fabricación y montaje de la estructura metálica debe contar con certificaciones vigentes de calificación de soldadura.
- **Preparación de Superficies:** Antes de la aplicación de cualquier recubrimiento, el acero debe ser limpiado para eliminar óxido, escamas de laminación y grasa, siguiendo los estándares de limpieza mecánica o con chorro de abrasivos.
- **Pintura en Ambientes Urbanos:** Dado que Pasto presenta una humedad relativa variable, se exige el uso de un sistema de pintura que incluya una base anticorrosiva de alta adherencia y un acabado final resistente a los rayos UV, para evitar la decoloración y corrosión prematura.

6.4.3. 1.1.3 Estricto Cumplimiento de la NSR-10

- **Título F (Estructuras Metálicas):** El contratista debe garantizar que los materiales (perfiles, placas y tornillería) correspondan exactamente a los grados de acero especificados en las memorias de cálculo.
- **Pernos de Anclaje:** La instalación de los pernos de anclaje en los pedestales debe ser verificada topográficamente antes de la fundición del concreto para asegurar la coincidencia exacta con las platinas de base de las columnas.

6.4.4. 1.1.4 Gestión de Aguas Lluvias y Confort

- **Capacidad de Drenaje:** El diseño de canales y bajantes debe ser verificado para evacuar el caudal de diseño correspondiente a la intensidad de lluvias histórica del Municipio de Pasto, evitando rebosamientos que deterioren la placa polideportiva.

6.4.5. 1.1.5 Seguridad en Alturas

- Debido a que el montaje de las cerchas y tejas se realiza a alturas superiores a 1.50 metros, el Contratista debe implementar de forma obligatoria el **Programa de Protección Contra Caídas**, garantizando el uso de líneas de vida, arneses certificados y personal con capacitación avanzada vigente.

6.5. Método Constructivo

El Contratista ejecutará el proyecto bajo una metodología de **intervención por frentes de trabajo simultáneos**, asegurando la eficiencia en el plazo de tres (3) meses y minimizando el impacto en la comunidad de los barrios La Rosa, La Esmeralda, Las Mercedes y Santa Mónica.
La metodología se divide en los siguientes procesos técnicos:

6.5.1. 1.1.1 Preparación y Seguridad del Sitio

Antes de cualquier intervención física, se realizará el cerramiento técnico de las áreas de trabajo.

- **Protocolo de Protección:** Se instalarán mallas de seguridad y señalización preventiva para aislar la placa deportiva del tránsito peatonal.
- **Logística Urbana:** Debido a que los escenarios están en zonas residenciales, el acopio de materiales y la ubicación de maquinaria se coordinará para no bloquear vías de acceso vehicular ni peatonal.

6.5.2. 1.1.2 Cimentación y Obra Civil (Precisión Geométrica)

El método para la base estructural seguirá estos pasos:

- **Excavación Localizada:** Se realizarán excavaciones manuales o mecánicas en los puntos exactos definidos por el cálculo estructural, evitando daños colaterales a la placa de concreto existente.
- **Anclajes:** El posicionamiento de los pernos de anclaje se realizará mediante plantillas de acero de alta precisión, verificando niveles y plomadas antes del vaciado del concreto, garantizando así la **estabilidad de la obra**.
- **Fundición:** Se utilizará concreto premezclado o preparado en sitio que cumpla con los ensayos de calidad, asegurando el curado técnico de pedestales.

6.5.3. 1.1.3 Fabricación y Montaje Metalmecánico (NSR-10)

Este proceso constituye el núcleo técnico del método constructivo:

- **Pre-fabricación en Taller:** Con el fin de garantizar la **calidad prevista en planos** , el grueso de la soldadura y aplicación de pintura anticorrosiva se realizará en taller bajo condiciones controladas, evitando la contaminación por polvo o humedad del sitio.
- **Izaje e Instalación:** El montaje de columnas y cerchas se realizará mediante grúas o equipos de elevación mecánica. El proceso de izaje contará con un

Plan de Izaje específico para cumplir con las **normas de seguridad** y evitar accidentes con redes eléctricas cercanas.

- **Sismo-Resistencia:** Las uniones (soldadas o pernadas) se ejecutarán siguiendo estrictamente el Título F de la **NSR vigente** , garantizando que la estructura sea capaz de soportar las cargas de viento y sismo propias de la región de Pasto.

6.5.4. 1.1.4 Cubierta y Manejo de Aguas

- **Instalación de Tejas:** El montaje de la cubierta se realizará de forma ascendente, asegurando el correcto traslapo y fijación mediante tornillería autoperforante con empaques de neopreno para evitar filtraciones.
- **Sincronización de Drenajes:** La instalación de canales y bajantes será simultánea al techado para evitar que las lluvias durante la obra erosionen el terreno o inunden la placa polideportiva.

6.5.5. 1.1.5 Intervención sin Afectación de Actividades Simultáneas

El Contratista programará sus actividades de manera que:

- No se interfiera con las labores de mantenimiento de redes públicas, alumbrado o servicios de aseo que el Municipio ejecute de forma paralela.
- Se mantenga un orden estricto en la obra para permitir el flujo peatonal en las zonas no intervenidas de los escenarios deportivos.

6.5.6. Puntos Clave de Control para la Interventoría:

1. **Validación de Soldaduras:** Se realizarán ensayos no destructivos antes del montaje final.
2. **Protección de Placas:** El contratista debe usar tablones o protecciones si requiere ingresar maquinaria pesada sobre el concreto existente de los polideportivos.
3. **Gestión Social:** El método incluye la socialización previa con la JAC para informar los horarios de mayor ruido o movimiento de maquinaria.

7. ASPECTOS RELACIONADOS CON SOSTENIBILIDAD TÉCNICO-AMBIENTAL

El proyecto se desarrollará bajo un modelo de sostenibilidad básica, orientado a mitigar los impactos negativos directos en el entorno urbano de los barrios intervenidos y a cumplir con la normativa ambiental vigente.

7.1.1. 1.1 Medidas de Sostenibilidad Implementadas

Para garantizar la sostenibilidad técnico-ambiental sin afectar desproporcionadamente el presupuesto, se aplicarán los siguientes criterios:

- **Gestión Integral de Residuos (RCD):** En cumplimiento de la **Resolución 472 de 2017 (modificada por la Res. 1257 de 2021)**, el contratista deberá garantizar

que los escombros generados (concreto de cimentación y recortes de acero) sean transportados y dispuestos únicamente en sitios autorizados por la autoridad ambiental local.

- **Eficiencia de Materiales:** Se priorizará el uso de estructuras metálicas pre-fabricadas en taller para reducir el desperdicio de materiales en sitio y minimizar la generación de ruido y polvo en las zonas residenciales de los barrios La Rosa, La Esmeralda, Las Mercedes y Santa Mónica.
- **Protección de Recursos Naturales:** Durante la construcción, se prohibirá el vertimiento de sustancias químicas (pinturas, solventes o aceites) a las redes de alcantarillado municipal. El contratista deberá contar con kits antiderrames en los cuatro puntos de obra.

7.1.2. 1.2 Reporte y Seguimiento (Informes Mensuales)

Para verificar la gestión social y ambiental, el Contratista incluirá en sus informes periódicos los siguientes soportes básicos:

1. **Indicadores de Gestión:** Reporte del porcentaje de cumplimiento de las medidas ambientales (ej: % de residuos dispuestos legalmente).
2. **Cronograma de Ejecución:** Comparativa entre lo proyectado y lo ejecutado, justificando retrasos si los hubiere en los componentes sociales o ambientales.
3. **Capacitación Ambiental:** Hojas de asistencia de las charlas breves (cinco minutos) dadas a los empleados sobre manejo de residuos y seguridad.
4. **Gestión Social:** Constancias de las reuniones informativas realizadas con los líderes de la comunidad o Juntas de Acción Comunal (JAC) antes y durante la obra.
5. **Vinculación de Mano de Obra Local:** Copia de los contratos o planillas que acrediten la contratación de personal (ayudantes o vigilantes) pertenecientes a la comunidad o al municipio de Pasto.
6. **Certificados de Disposición:** Recibos oficiales de la escombrera autorizada que acrediten el destino final de los residuos de construcción.

7.1.3. 1.3 Incidencia Presupuestal

Los costos asociados a estas medidas básicas (transporte de escombros, señalización, kits ambientales y gestión social) se entienden incluidos dentro de los **Costos Indirectos (AIU)** del contrato, por lo que no representan un valor adicional por fuera de los precios unitarios pactados.

8. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el Contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del Contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

b. Si el Contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los Pliegos de Condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes en los cuales supere el 100 % de la dedicación requerida para este Proceso de Contratación.

c. El Contratista deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión de conformidad con lo señalado en el Pliego de Condiciones. El requisito de la tarjeta o matrícula profesional se puede suplir con lo regulado en el artículo 18 del Decreto -Ley 2106 de 2019.

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

e. La Entidad podrá solicitar en cualquier momento al Contratista los documentos que permitan acreditar el valor y el pago correspondiente de cada uno de los profesionales empleados en la ejecución del contrato y que estén acorde con el valor de los honorarios definidos a la fecha de ejecución del Contrato, en el caso en que sea establecido un valor de honorarios de referencia.

f. El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tengan la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto.

g. El Contratista garantizará que los profesionales estén disponibles (físicamente o a través de medios digitales) cada vez que la Entidad los requiera para dar cumplimiento al objeto del Contrato de acuerdo con el tiempo de dedicación exigido para cada personal.

h. La Entidad se reserva el derecho de exigir el reemplazo o retiro de cualquier Subcontratista o trabajador vinculado al contrato, sin que ello conlleve mayores costos para la Entidad, detallando las razones debidamente justificadas por la cual solicita dicho cambio.

f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Posgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
D**irector de Obra (1)** (Dedicación 50%)	Título de Ingeniero Civil o Arquitecto. Si cuenta con **Especialización**, se le reconocerán **24 meses** de exp. general adicional.	Acreditar hasta tres (3) contratos como director de obra en construcción, adecuación o mejoramiento de **escenarios deportivos con**

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Posgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
		cubierta metálica. La sumatoria debe ser MAYOR IGUAL50% del presupuesto oficial.
Residente de Obra (2) (Dedicación 100%)	Título de Ingeniero Civil o Arquitecto. Si cuenta con **Especialización**, se le reconocerán **24 meses** de exp. general adicional.	Acreditar hasta tres (3) contratos como director o residente de obra en construcción, adecuación o mejoramiento de **escenarios deportivos con cubierta metálica**. La sumatoria debe ser MAYOR IGUAL 30% del presupuesto oficial.
Profesional SST (2) (Dedicación 100%)	Profesional con licencia en salud ocupacional vigente y matrícula profesional.	Acreditar un (1) contrato como contratista, residente de obra o profesional SST en construcción, adecuación o mejoramiento de **escenarios deportivos con cubierta metálica**. Valor MAYOR IGUAL 20% del presupuesto oficial.

 J**ustificación de Pluralidad:** La entidad justifica la solicitud de dos (2) Residentes y dos (2) Profesionales SST debido a que el proyecto interviene **cuatro (4) escenarios deportivos diferentes** distribuidos geográficamente (Frentes A, B, C y D), lo que requiere presencia permanente en cada zona para garantizar el control técnico y la seguridad industrial.

 Verificación de Soportes: Los soportes de experiencia (contratos, actas de recibo o liquidación) solo se verificarán para el proponente ganador dentro de los **cinco (5) días hábiles** siguientes a la adjudicación.

 Prohibición de Doble Cargo: Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes dentro del mismo proceso.

 Un (1) Director de Obra: Encargado de la supervisión total de los 4 frentes, gestión logística, administrativa y cumplimiento del cronograma.

 Dos (2) Residentes de Obra: Responsables del control técnico diario en los escenarios deportivos (Frentes A-B y C-D).

 Dos (2) Profesionales en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST): Enfocados en la prevención de riesgos y señalización en los escenarios deportivos.

8.1. Requisitos del personal

1. Estructura de Supervisión (Integración Equipo 1)

Para que el equipo operativo funcione, la supervisión debe estar distribuida geográficamente o por carga de trabajo:

- Director de Obra: Supervisa la totalidad de los 4 frentes, gestiona la logística administrativa, el cumplimiento del cronograma global y la relación con la interventoría/supervisión.
- Residentes de Obra (2): Se recomienda asignar dos escenarios por residente (Frentes A-B y Frentes C-D). Esto permite un control técnico diario detallado y la firma de actas de obra en tiempo real.
- Profesionales SST (2): Al ser zona urbana (donde los desplazamientos pueden ser largos), cada profesional debe cubrir dos escenarios. Su enfoque será la prevención de riesgos, el uso de EPP y la señalización de las áreas de trabajo.

2. Distribución del Equipo por Frente de Obra

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Dado que el objetivo es intervenir cuatro escenarios deportivos, lo más eficiente es asignar un frente completo a cada escenario. La distribución del personal del

Frente de Trabajo	Ubicación	Personal Asignado	Total por Frente
Frente A	Escenario 1	1 Maestro + 2 Oficiales + 4 Obreros	7 personas
Frente B	Escenario 2	1 Maestro + 2 Oficiales + 4 Obreros	7 personas
Frente C	Escenario 3	1 Maestro + 2 Oficiales + 4 Obreros	7 personas
Frente D	Escenario 4	1 Maestro + 2 Oficiales + 4 Obreros	7 personas

Equipo 2 quedaría así:

Deberá estar disponible desde el inicio y durante toda la ejecución del componente de la obra física. En caso de variación, se deberá disponer de personal que cumpla con iguales o superiores calidades, previa autorización del Supervisor.
En la ejecución del contrato, el Contratista deberá acreditar con los soportes correspondientes la vinculación del personal ofrecido cumpliendo todos los requisitos de formación experiencia y perfiles establecidos en el pliego de condiciones y la oferta, así como la vinculación formal de dicho personal para el desarrollo del objeto del contrato resultante del presente proceso de selección, la cual tendrá que estar siendo actualizada para la verificación de pago de las obligaciones que emane de dicha vinculación formal (Honorarios o Salario y Prestaciones sociales según corresponda). Lo anterior deberá ser remitido al supervisor y se realizará un control estricto del mismo.
El proponente podrá ser Director de obra. El proponente no podrá ser Residente de obra en ninguna de las etapas del proceso de selección, tampoco podrá serlo durante la ejecución del contrato, es decir, no podrá ser Residente permanente de la obra. Por tanto, los residentes de tiempo completo no podrán ser el mismo proponente, ni contratista, ni el Director, ni el Representante Legal en caso de personas jurídicas, sino una persona distinta a cualquiera de ellos, con la capacidad técnica y profesional para representarlos y tomar decisiones en el desarrollo de los trabajos. El valor de este requerimiento debe considerarse en el análisis de costos indirectos.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Para acreditar el ofrecimiento del equipo mínimo de trabajo para el desarrollo de las obras el proponente deberá presentar con su propuesta:
a. El anexo: Equipo de Trabajo.
b. La tarjeta profesional de los profesionales propuestos.
c. El certificado de vigencia COPNIA de la tarjeta profesional o similares.
d. La carta de intención de participar en la ejecución del contrato de cada uno de los profesionales propuestos con el respectivo porcentaje de dedicación. Se verificara para todos los proponentes máximo
UN (1) profesional para Director de obra, dos (2) profesionales para Residente de Obra, dos (2) profesional para Residente en seguridad y salud en el trabajo cuya experiencia se deberá diligenciar
en el ANEXO ; los soportes de la información consignada en dicho anexo para cada profesional ofrecido solo se verificarán para el proponente ganador, quien deberá presentarlos en el Departamento de Contratación en un lapso de cinco (5) días hábiles contados a partir de la fecha de adjudicación; estos documentos

9. MAQUINARIA MÍNIMA DEL PROYECTO

Para la correcta ejecución de las obras de infraestructura deportiva y el montaje de las estructuras metálicas, el contratista deberá garantizar la disponibilidad del siguiente equipo:

1. **Cuatro (4) Equipos de soldadura de arco eléctrico (mínimo 250A):** Uno por cada frente de trabajo, necesarios para el ensamble de las estructuras de cubierta.
2. **Dos (2) Andamios tubulares certificados (juegos completos):** Para trabajos en altura relacionados con el montaje de cubiertas y acabados en los escenarios.
3. **Dos (2) Mezcladoras de concreto (tipo trompo de 1 bulto):** Para la fundición de cimentaciones (zapatas y pedestales) de las estructuras metálicas.
4. **Cuatro (4) Pulidoras industriales (7" y 4.5"):** Para el corte y pulido de elementos metálicos en sitio.
5. **Dos (2) Vibradores de inmersión para concreto:** Para garantizar la densidad y resistencia de los elementos estructurales fundidos.
6. **Herramienta menor completa:** Incluye taladros percutores, niveles láser o de precisión, llaves de torque y demás herramientas manuales necesarias para la ejecución de los ítems de obra.
7. **Equipo de transporte (Camioneta o Camión pequeño):** Para el traslado de materiales y herramientas entre los diferentes escenarios deportivos en zona urbana.

9.1.1. Consideraciones Finales del Requisito

- **Verificación Post-Adjudicación:** La maquinaria mínima requerida será verificada **una vez se adjudique el Contrato** y no podrá ser pedida durante

la selección del Contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

- **Cumplimiento Normativo:** Todos los equipos eléctricos y mecánicos deben contar con sus respectivos mantenimientos preventivos y cumplir con las normas de seguridad industrial exigidas por los profesionales SST asignados al proyecto.
- **Disponibilidad Simultánea:** Dado que se han definido frentes de trabajo independientes (A, B, C y D), el contratista debe asegurar que la falta de un equipo en un frente no retrase la ejecución de los otros.

10. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO

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

A. Localización y Logística de Suministro Dado que el proyecto se desarrolla en **cuatro (4) frentes de trabajo diferenciados** en zona urbana (Escenarios 1, 2, 3 y 4), el contratista deberá prever la logística de suministro para cada ubicación. Es responsabilidad del proponente, bajo su cuenta y riesgo, inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarios para su ejecución, con el fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.

B. Materiales Críticos Identificados Para este proyecto de infraestructura deportiva, se consideran materiales indispensables:

- **Agregados Pétreos:** Para la fundición de cimentaciones, zapatas y pedestales de las estructuras metálicas.
- **Acero Estructural y Perfilería:** Para la fabricación y montaje de las **cubiertas con estructura metálica**.
- **Concreto Premezclado o Hecho en Obra:** Sujeto a los ensayos de resistencia según la normativa aplicable.

C. Obligaciones del Contratista

- **Autorización Previa:** Las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría o supervisión, previo al inicio de las obras.

D. Control de Calidad Previo al inicio de las obras, los materiales identificados como indispensables deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la interventoría o supervisión. Los permisos de explotación o certificados de legalidad de los proveedores deben ser tramitados y presentados por el contratista antes del inicio de las actividades físicas.

11. OBRAS PROVISIONALES

Cerramientos y Señalización de Seguridad: Dado que las intervenciones se realizan en zonas urbana y de uso público, es obligatorio el cerramiento perimetral de las áreas de trabajo para evitar el ingreso de personas ajenas a la obra.

- Cada frente deberá contar con señalización preventiva y formativa bajo la supervisión de los **Profesionales SST**.

12. SEÑALIZACIÓN

Son de cargo del Proponente favorecido todos los costos requeridos para instalar y mantener la señalización de la obra y las vallas informativas, de acuerdo con las siguientes especificaciones técnicas y operativas:

- **Señalización por Frente de Trabajo:** Dado que el proyecto interviene cuatro (4) escenarios deportivos simultáneos (Frentes A, B, C y D), el contratista deberá instalar en cada punto señales preventivas, reglamentarias e informativas que delimiten las áreas de excavación y montaje de la **estructura metálica**.
- **Gestión por Especialistas SST:** Los dos (2) profesionales en Seguridad y Salud en el Trabajo asignados al proyecto serán los responsables directos de supervisar la correcta señalización y el uso de elementos de protección personal (EPP) en cada escenario, considerando que al ser zona urbana los desplazamientos requieren un control riguroso.
- **Vallas Informativas:** Se deberán instalar vallas de identificación en cada escenario que cumplan con las dimensiones y manual de imagen de la Entidad, incluyendo objeto, valor y tiempo de ejecución.

Son de cargo del Proponente favorecido todos los costos requeridos para instalar y mantener la señalización de la obra y las vallas informativas, de acuerdo con las siguientes especificaciones técnicas y operativas:

- **Señalización por Frente de Trabajo:** Dado que el proyecto interviene cuatro (4) escenarios deportivos simultáneos (Frentes A, B, C y D), el contratista deberá instalar en cada punto señales preventivas, reglamentarias e informativas que delimiten las áreas de excavación y montaje de la **estructura metálica**.
- **Gestión por Especialistas SST:** Los dos (2) profesionales en Seguridad y Salud en el Trabajo asignados al proyecto serán los responsables directos de

supervisar la correcta señalización y el uso de elementos de protección personal (EPP) en cada escenario, considerando que al ser zona urbana los desplazamientos requieren un control riguroso.

- **Vallas Informativas:** Se deberán instalar vallas de identificación en cada escenario que cumplan con las dimensiones y manual de imagen de la Entidad, incluyendo objeto, valor y tiempo de ejecución.
- **Acometida provisional:** El contratista debe garantizar la acometida eléctrica para funcionamiento de los equipos necesarios para proteger la integridad de la obra y los materiales en sitio, especialmente durante el montaje de cubiertas.
- **Dispositivos de Comunicación:** Se deben establecer canales eficaces de coordinación entre los frentes de obra y la supervisión para reportar riesgos detectados en la señalización vial o peatonal.

13. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

El Contratista deberá dar cumplimiento a la normativa legal vigente para la ejecución de las intervenciones en los escenarios deportivos. Para tal efecto, se establecen las siguientes condiciones:

- **Alcance de las Obras:** Dado que el objeto del contrato consiste en la construcción, adecuación y/o mejoramiento de escenarios deportivos con cubierta de estructura metálica, las intervenciones se rigen bajo lo establecido en el **Artículo 2.2.6.1.1.10 del Decreto 1077 de 2015**.
- **Certificaciones de la Entidad:** Para garantizar la viabilidad técnica y legal de las intervenciones en cada uno de los cuatro (4) frentes de trabajo definidos, se anexan al presente proceso las **certificaciones pertinentes firmadas por la Secretaría de Infraestructura**, las cuales avalan la naturaleza de los trabajos y la disponibilidad de los predios.
- **Responsabilidad del Contratista:** Sin perjuicio de lo anterior, será responsabilidad del proponente favorecido gestionar y tramitar ante las autoridades competentes cualquier permiso adicional de carácter ambiental, de ocupación de vías o de conexión de servicios públicos provisionales necesarios para la ejecución física de las obras.
- **Trámites ante Curaduría (si aplica):** En caso de que la magnitud de la estructura metálica nueva o la modificación estructural así lo requiera según el concepto técnico, el Contratista deberá realizar los trámites de legalización o actualización de licencias ante la Curaduría Urbana, bajo la supervisión de la **Dirección de Obra**.

14. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Las obras objeto del presente proceso se ejecutarán bajo el estricto cumplimiento de las siguientes directrices técnicas particulares:

1. **Normativa Técnica de Referencia:** Todas las actividades de construcción, adecuación y mejoramiento de los escenarios deportivos deben regirse por las **Especificaciones Técnicas de Construcción para Escenarios Deportivos** emitidas por el Ministerio del Deporte y, en lo pertinente, por el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (**NSR-10**).
2. **Control de Calidad en Estructuras Metálicas:** Dado que el componente principal son las cubiertas con estructura metálica, el contratista debe garantizar que los perfiles, soldaduras y recubrimientos cumplan con las normas **ASTM** y **NTC** aplicables. Se requerirá la certificación de calidad de los materiales y ensayos de soldadura (tintas penetrantes o ultrasonido) avalados por el **Director de Obra**.
3. **Gestión de Frentes de Trabajo Urbana:** Debido a que el proyecto se divide en cuatro (4) frentes operativos en zona urbana (Frentes A, B, C y D), el contratista debe implementar un protocolo de logística que asegure la estabilidad de los materiales frente a condiciones climáticas adversas, garantizando que el almacenamiento no afecte la calidad del acero o los agregados.
4. **Supervisión y Registro Técnico:** Los **Residentes de Obra** asignados a cada escenario deben llevar un control técnico diario detallado y la firma de actas de obra en tiempo real. Esto incluye el registro fotográfico de procesos ocultos (cimentaciones y anclajes de estructura metálica) y la bitácora de obra debidamente foliada.
5. **Dedicación del Personal Especializado:** El contratista debe asegurar que los perfiles en **Ingeniería Civil y/o Arquitectura** cubran la totalidad del plazo de ejecución del proyecto. La dedicación del Director de Obra será del **50%**, mientras que los Residentes y Profesionales SST tendrán una dedicación mensual del **100%**.
6. **Requisitos de Acreditación de Experiencia:** La experiencia específica de los profesionales se verificará mediante contratos terminados y/o liquidados cuyo objeto sea la construcción, adecuación o mejoramiento de escenarios deportivos con **cubierta con estructura metálica**.

15. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

La Entidad ha estructurado el soporte técnico del proyecto para garantizar la correcta ejecución de las obras en los cuatro (4) escenarios deportivos. Al respecto, se establece lo siguiente:

- **Entrega del Paquete Técnico:** Una vez se adjudique el contrato y se surta el proceso licitatorio, la Secretaría de Infraestructura y Valorización Municipal entregará formalmente al Contratista adjudicatario el paquete técnico integral para el inicio de las obras.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

- **Contenido del Paquete:** Este conjunto de documentos incluirá los planos arquitectónicos, diseños de ingeniería para las **estructuras metálicas**, presupuestos detallados y las memorias de cálculo que deben ser seguidas estrictamente por el **Director y los Residentes de Obra**.
- **Obligación de Revisión:** El proponente favorecido, bajo la supervisión de su equipo profesional, tendrá la obligación de revisar y validar dicha documentación previo a la firma del acta de inicio, asegurando que el personal SST cuente con los insumos necesarios para la planeación de riesgos en las zonas urbanas.
- **Prohibición de Requisitos Adicionales:** Se aclara que en estos documentos técnicos adicionales no se incluye, bajo ningún motivo, requisitos habilitantes, de ponderación o de participación adicionales a los ya establecidos en el presente pliego de condiciones.

En constancia, se firma en la Secretaria de Infraestructura y Valorización, a los 8 días del mes de mayo de 2026.

_____
Ing. JESIKA JERALDIN CEBALLOS PANTOJA
Secretaria de Infraestructura y Valorización

_____
REVISO
Abogada: Daniela Bolaños Diaz
Oficina Jurídica SIVM

_____
PROYECTO
Arq. Andres Darío Velasco Cadena
Contratista SIVM