# ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

## 1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El Parque San Antonio será más que un espacio público; será el corazón de una comunidad que anhela recuperar sus lazos sociales y su identidad cultural. Su diseño, inspirado en la bandola llanera, evoca las melodías que han narrado nuestra historia y tradiciones. Las curvas de sus senderos peatonales representan las cuerdas del instrumento, mientras que las áreas de juegos infantiles, máquinas bio-saludables y zonas verdes se integran como notas musicales que componen una obra vibrante de vida comunitaria.

Este parque será un lugar donde niños, jóvenes y adultos encontrarán espacios seguros para jugar, ejercitarse y conectarse con su entorno. Además, su iluminación moderna y su diseño inclusivo lo convertirán en un referente de orgullo local.

## 2. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES A INTERVENIR

El municipio de Maní, Casanare, presenta un déficit generalizado de espacios públicos y áreas recreativas adecuadas, lo que afecta a su población en general, incluyendo a niños, jóvenes y adultos. Esta situación limita el acceso a entornos seguros y funcionales que promuevan el desarrollo de actividades lúdicas, recreativas y deportivas, esenciales para el bienestar físico, emocional y social de la comunidad. Actualmente, las opciones disponibles son escasas y no logran responder a las necesidades de una población en crecimiento. Es prioritario fortalecer la infraestructura de espacio público en el municipio, mediante la creación y adecuación de parques, zonas verdes y espacios multifuncionales que favorezcan la integración social, la actividad física y el esparcimiento, contribuyendo así a mejorar la calidad de vida de los habitantes de Maní.

### *2.1. Localización*

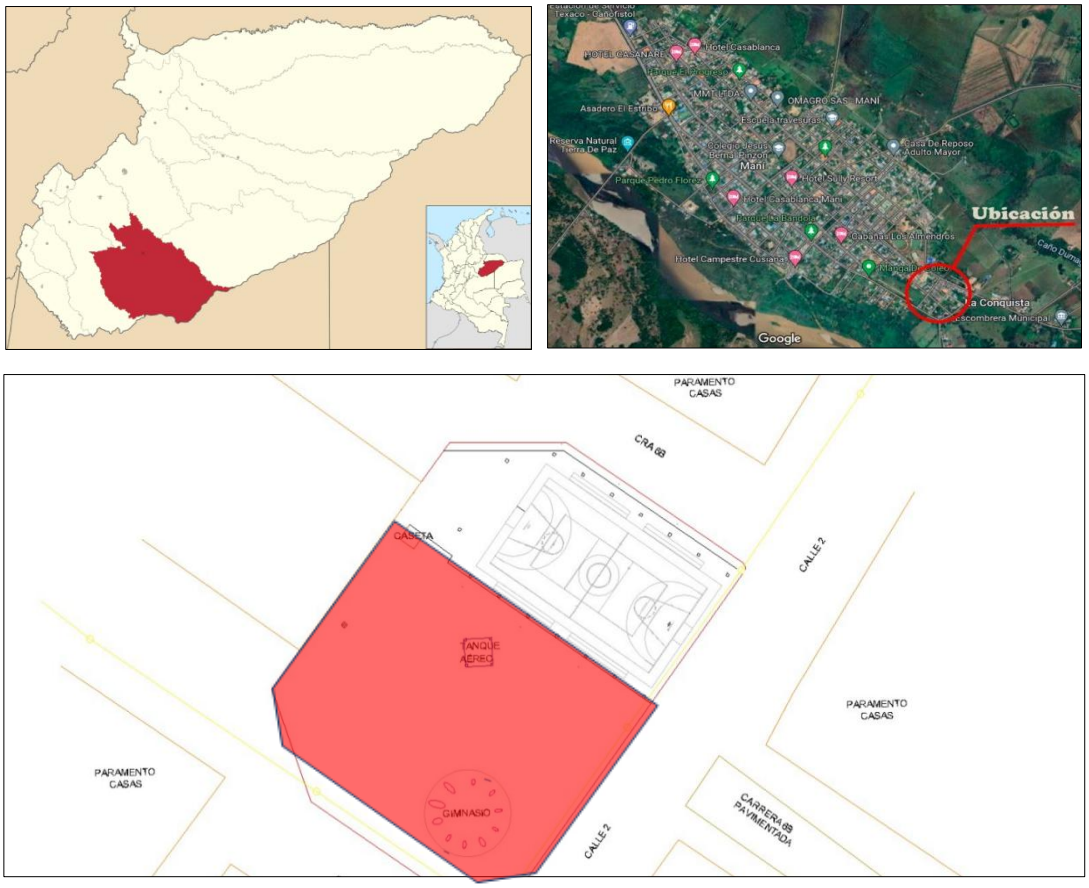



Figura 1.1. *Plano descriptivo del área a intervenir*

## 3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE

Las actividades u obras por ejecutar son las siguientes:

**Actividad 1.1.1.**
**OBRAS PRELIMINARES:** Comprende las actividades iniciales necesarias para la ejecución del proyecto, tales como cerramiento provisional del área, señalización, replanteo y localización, limpieza y descapote del terreno, así como la adecuación del espacio para el inicio de las obras civiles.

**Actividad 1.1.2.**
**EXCAVACIONES Y RELLENOS:** Incluye los trabajos de movimiento de tierras requeridos para la conformación del terreno, tales como excavaciones manuales o mecánicas, retiro y disposición del material sobrante, así como rellenos,

compactación y nivelación del terreno conforme a las especificaciones técnicas del proyecto.

**Actividad 1.1.3.**
**PLACA DE CONCRETO, SARDINELES, PISOS Y ANDENES:** Corresponde a la construcción de elementos en concreto como placas estructurales, bordillos (sardineles), pisos y andenes peatonales, garantizando resistencia, durabilidad y adecuado acabado superficial según diseño estructural y arquitectónico.

**Actividad 1.1.4.**
**MOBILIARIO URBANO:** Incluye el suministro e instalación de elementos como bancas, canecas, bolardos, juegos infantiles, señalización, entre otros, destinados a mejorar la funcionalidad, comodidad y estética del espacio público.

**Actividad 1.1.5.**
**URBANISMO GENERAL:** Comprende las obras complementarias de adecuación del espacio público, tales como zonas verdes, senderos, paisajismo, adecuación de áreas comunes y demás intervenciones necesarias para la integración armónica del proyecto con el entorno.

**Actividad 1.1.6.**
**TABLERO GENERAL DE MEDIDA Y ACOMETIDA:** Incluye el suministro e instalación del tablero general de medida, protecciones eléctricas y acometida principal, garantizando la correcta distribución y control del sistema eléctrico conforme a la normatividad vigente.

**Actividad 1.1.7.**
**RED SUBTERRÁNEA DE BAJA TENSIÓN:** Corresponde a la instalación de canalizaciones, ductos y cableado eléctrico subterráneo de baja tensión, asegurando una distribución eficiente y segura de la energía hacia los diferentes puntos del proyecto.

**Actividad 1.1.8.**
**ALUMBRADO PÚBLICO:** Incluye el suministro e instalación de postes, luminarias, brazos y accesorios eléctricos, con el fin de garantizar niveles adecuados de iluminación, seguridad y funcionalidad en el área intervenida.

### *3.1. Fases y etapas del proyecto*

a. **Ítems de pago:**

**OBRAS PRELIMINARES.**

**Descripción:** Este capítulo incluye las labores iniciales necesarias para preparar el terreno y garantizar las condiciones adecuadas para el desarrollo del proyecto. Estas actividades son esenciales para iniciar con éxito las siguientes fases constructivas.

**Descapote Manual Con Retiro:** Consiste en la remoción manual de la capa vegetal superficial en un área de 1.812,44 m², incluyendo el cargue, transporte y disposición final del material resultante en sitios autorizados. La actividad se ejecutará conforme a la normativa ambiental y técnica vigente, dejando el terreno en condiciones adecuadas para la ejecución de las obras posteriores.

**Replanteo y localización para arquitectura sobre terreno**
Esta actividad consiste en el trazado y delimitación precisa del área de intervención, conforme al diseño arquitectónico aprobado. Se realizarán mediciones y marcaciones en el terreno para garantizar la correcta ubicación de las estructuras proyectadas. Abarca un área de 1,812,44 m².

**Demolición placas macizas de e< 0.15 m, incluye retiro:**

**EXCAVACIONES Y RELLENOS.**

**Descripción:** Este capítulo abarca las actividades necesarias para preparar y adecuar el terreno, garantizando condiciones óptimas para la construcción. Incluye procesos de excavación, relleno y transporte de materiales, realizados con estrictos estándares técnicos y ambientales.

**Excavación a mano en material común, con transporte**
Se realiza la excavación manual en material común en un volumen de 147.18 m³. Este proceso permite retirar material del terreno, asegurando su disposición adecuada mediante transporte al sitio destinado. Su objetivo es preparar el terreno para las fases constructivas posteriores.

**Relleno en tierra negra abonada**
Comprende el suministro, transporte y aplicación de tierra negra abonada en un volumen de 120.36 m³. Este relleno mejora las condiciones del suelo, facilitando el crecimiento vegetal o el desarrollo de áreas ajardinadas, según lo requerido por el proyecto.

**Excavación manual en conglomerado entre 1 a 2 m (zanjas angostas)**
Incluye la excavación manual de zanjas angostas en conglomerado con profundidades de entre 1 y 2 metros, cubriendo un volumen de 19.79 m³. Esta actividad es fundamental para garantizar la adecuada instalación de servicios o estructuras específicas en el terreno.

**Relleno con subbase granular seleccionada o clasificada, compactada y transportada**
Se ejecuta el suministro, transporte, colocación y compactación de subbase granular seleccionada o clasificada en un volumen de 137.28 m³. Esta actividad es esencial para asegurar la estabilidad estructural del terreno y preparar la base para las etapas siguientes del proyecto.

**PLACA DE CONCRETO, SARDINELES, PISOS Y ANDENES.**

**Descripción:** Este capítulo incluye la construcción de superficies peatonales, delimitaciones, y áreas de tránsito utilizando materiales de alta resistencia como concreto, adoquines y losetas prefabricadas. Las actividades descritas buscan garantizar funcionalidad, seguridad y accesibilidad.

**Placa base en concreto 3000 psi e=0.08 m reforzada con malla Q5**
Construcción de una placa base de concreto con resistencia de 3000 psi, reforzada con malla Q5, y un espesor de 0.08 m. Esta actividad abarca un área de 454.37 m².

**Concreto estriado rampas peatonales y escaleras**
Se aplica concreto estriado con resistencia de 3000 psi, reforzado con malla Q5, y un espesor de 0.16 m. Diseñado para mejorar la adherencia en rampas y escaleras. El área cubierta es de 12.11 m².

**Piso en caucho de alta resistencia**
Instalación de pisos de caucho de 1 pulgada de espesor, armables en colores variados y resistentes al alto tránsito peatonal. Esta actividad abarca 133.59 m².

**Pintura epóxica sobre metal o concreto (2 manos)**
Aplicación de pintura epóxica en dos capas sobre superficies de metal o concreto para protección y acabado. Se ejecutarán 226.77 m².

**Sardinel prefabricado (0.80 x 0.20 x 0.40)**
Instalación de sardineles prefabricados, incluyendo mortero de pegue y nivelación de 0.03 m. La longitud total es de 104.52 m.

**Sardinel especial A-100 para rampas (0.6 x 0.20 x 0.5)**
Instalación de sardineles especiales para rampas. Esta actividad incluye 10 unidades.

**Sardinel bajo A-85 para rampas (0.8 x 0.20 x 0.35)**
Construcción de sardineles bajos específicos para rampas. Se abarcan 14.42 m.

**Bordillo 10 x 15 cm fundido en concreto 3000 psi**

Construcción de bordillos de concreto con dimensiones de 10 x 15 cm. Esta actividad abarca 412.80 m.

**Bordillo 10 x 40 cm fundido en concreto 3000 psi**
Construcción de bordillos de concreto con dimensiones de 10 x 40 cm. Se intervienen 418.10 m.

**Adoquín concreto color peatonal (20 x 10 x 6 cm)**
Instalación de adoquines de concreto en colores peatonales. Se ejecutarán 152.73 m².

**Loseta prefabricada gris A-20 (20x20x6)**
Instalación de losetas prefabricadas con mortero de base y sello de arena. Se intervienen 34.13 m².

**Loseta prefabricada gris A-50 (40x40x6)**
Instalación de losetas prefabricadas con base de arena nivelada. Se intervienen 58.10 m².

**Loseta táctil alerta discapacitados (gris A-57, 20x20x6)**
Instalación de losetas táctiles de alerta para personas con discapacidad, incluyendo base de arena. Se abarcan 250.93 m.

**Loseta táctil guía discapacitados (color A-56, 40x40x6)**
Instalación de losetas táctiles de guía para personas con discapacidad, con base de arena nivelada. Se ejecutarán 77.47 m.

**Loseta táctil alerta discapacitados (color A-55, 40x40x6)**
Instalación de losetas táctiles de alerta para pisos, con base de arena nivelada. Se abarcan 50.33 m.

**MOBILIARIO URBANO.**

**Descripción:** Este capítulo incluye la instalación de elementos urbanos orientados a mejorar la funcionalidad, seguridad, accesibilidad y permanencia en el parque. Las actividades contempladas permiten dotar el espacio con mobiliario duradero y de uso público, fomentando el descanso, la recreación y la actividad física al aire libre.

**Caneca M121 tipo IDU en acero inoxidable 0.62×0.40 m**
Se suministran e instalan 11 canecas M121 en acero inoxidable, diseñadas según especificaciones IDU, con dimensiones de 0.62 x 0.40 m. Estas canecas garantizan la correcta disposición de residuos sólidos.

**Banca M30 A tipo IDU en concreto reforzado con espaldar en acero inoxidable 304 microperforado**
Se instalan 15 bancas tipo M30 A compuestas por concreto reforzado y espaldar en acero inoxidable microperforado tipo 304, adecuadas para exteriores.

**Máquina gimnasio aire libre doble swing**
Instalación de una máquina biosaludable tipo doble swing, con dimensiones de 1.38 x 0.85 x 1.52 m, fabricada en estructura metálica resistente a la intemperie.

**Máquina gimnasio aire libre elíptica**
Se suministra e instala una máquina elíptica de uso al aire libre, con dimensiones de 1.40 x 0.70 x 1.85 m, ideal para ejercicios cardiovasculares.

**Máquina gimnasio aire libre columpio**
Incluye el suministro e instalación de una máquina de ejercicio tipo columpio, con dimensiones de 2.00 x 0.62 x 1.65 m. Fabricada para uso intensivo en exteriores.

**Máquina gimnasio aire libre dorsal ancho**
Instalación de una máquina biosaludables tipo dorsal ancho, con dimensiones de 2.10 x 0.70 x 1.71 m, que permite el fortalecimiento muscular de la parte superior del cuerpo.

**Máquina gimnasio aire libre barras paralelas**
Se instala una estructura de barras paralelas para ejercicio físico, con medidas de 2.00 x 0.70 x 1.32 m.

**Máquina gimnasio aire libre pectoral sentado**
Instalación de una máquina tipo pectoral sentado, utilizada para fortalecer la parte superior del cuerpo. Tiene dimensiones de 2.10 x 0.70 x 1.71 m.

**Máquina gimnasio aire libre simulador de caminata – patines**
Se instala un simulador de caminata tipo patines con dimensiones de 0.45 x 1.20 x 1.30 m, destinado a mejorar la movilidad articular y cardiovascular.

**Panel instructivo para ejercicio (parques)**
Suministro e instalación de 2 paneles instructivos fabricados en tubería de acero galvanizado Ø2” con banner autoadhesivo sobre lámina cold rolled calibre 22.

**Parque infantil en tubo galvanizado**
Instalación de un parque infantil metálico de 6 x 3.20 m (19.2 m²), compuesto por rodaderos (uno espiral y uno doble), plataformas, muro de escalar, juego de triqui, techos en fibra de vidrio y pintura electrostática.

**Parque infantil tipo carnaval**
Suministro e instalación de un parque infantil tipo carnaval de 7.50 x 3.00 m (22.5 m²), fabricado en polietileno de baja densidad. Incluye un tobogán, un deslizador doble, un sencillo, un escalador plástico, un deslizador curvo y una malla de escalada.

**URBANISMO GENERAL**.

**Descripción:** Este capítulo contempla la adecuación de zonas verdes y la implementación de elementos paisajísticos que contribuyen a la sostenibilidad ambiental, el confort térmico y la estética del parque. Incluye actividades de siembra, riego y mantenimiento inicial de especies vegetales, aportando al equilibrio ecológico del entorno urbano.

**Zona verde con grama en césped y capa de tierra negra abonada (espesor 0.08 m)**
Se realiza la conformación de zonas verdes mediante la instalación de grama en césped sobre una base de tierra negra abonada con espesor de 0.08 m. Esta actividad se ejecuta sobre un área de 802,38 m².

**Riego de plantas tapizantes, de cobertura y empradización durante tres meses**
Se efectúa el riego programado cada ocho días por un período de tres meses, desde el primer día, utilizando un promedio de 10 litros de agua por metro cuadrado. Esta actividad cubre los mismos 802,38 m².

**Arbusto Ixora h = 0.50 m. Suministro y siembra**
Incluye el suministro y la siembra de 17 unidades de arbustos tipo Ixora con una altura promedio de 0.50 m, utilizados como especie ornamental de cobertura.

**Árbol Gualanday h mínimo = 1.0 m. Suministro, siembra y cuidado inicial**
Se siembran 2 unidades de árboles Gualanday, con una altura mínima de 1.0 m, incluyendo suministro y cuidado inicial.

**Árbol Oití h = 1.50 – 1.70 m. Suministro y siembra**
Suministro y siembra de 9 unidades de árboles Oití, con alturas entre 1.50 y 1.70 m, como parte del paisajismo arbóreo del parque.

**TABLERO GENERAL DE MEDIDA Y ACOMETIDA**.

**Descripción:** Este capítulo contempla la implementación de los sistemas eléctricos principales necesarios para el funcionamiento del parque, asegurando el control, protección y distribución adecuada de la energía. Las actividades

incluyen el suministro e instalación del tablero general, elementos de protección y acometida eléctrica conforme a normativas técnicas vigentes.

**Suministro e instalación de tablero general de medida**
Se instala un tablero general de medida con medidor trifásico preparado para telemedida, barraje y protecciones proyectadas, permitiendo la gestión y monitoreo del consumo eléctrico del parque.

**Suministro e instalación de corta circuito termomagnético bipolar 15–30 A, 10 kA, 120/240 V**
Incluye la instalación de 2 unidades de cortacircuitos termomagnéticos bipolares con capacidad de 15–30 A, poder de ruptura de 10 kA y tensión de 120/240 V, garantizando la protección de los circuitos derivados.

**Suministro e instalación de acometida eléctrica**
Se suministra e instala una acometida en cable de cobre aislado, tipo THHN/THWN-2, de 3x8 + 1x8N AWG, para una tensión de hasta 600 V y temperatura de operación de 90°C. Esta acometida asegura la conexión principal del sistema eléctrico del parque.

**RED SUBTERRÁNEA DE BAJA TENSIÓN**.

**Descripción:** Este capítulo comprende las actividades necesarias para la instalación de la red subterránea que alimenta el sistema de alumbrado público del parque. Incluye replanteo, canalizaciones, cajas de inspección, cableado y empalmes, con el fin de garantizar una infraestructura eléctrica segura, eficiente y acorde con la normatividad vigente.

**Replanteo en baja tensión para alumbrado público**
Se realiza el replanteo del trazado para la red de baja tensión destinada al alumbrado público, con una longitud total de 0,124 km.

**Suministro e instalación de bajante zunchada a poste**
Se instala una bajante metálica galvanizada compuesta por tubo de 2", uniones, boquilla, curva, hebillas y cinta Bandit, zunchada al poste para canalizar el cableado.

**Suministro e instalación de caja de inspección CS-274 con marco y tapa**
Se suministran e instalan 11 cajas de inspección tipo CS-274, cada una con marco y tapa, para facilitar el mantenimiento y verificación de la red subterránea.

**Canalización en ducto PVC DB 2x2", zona blanda**

Se ejecuta la instalación de canalización con ducto conduit en PVC tipo pesado 2 x 2", en zona blanda, incluyendo cinta de prevención y cama de arena lavada de río. Se instalan 117,68 metros lineales.

**Canalización en ducto PVC TL 1x1", zona blanda**
Se instala canalización con ducto conduit TL 1 x 1", en zona blanda, que incluye cinta de prevención y relleno con concreto 3000 psi. La longitud intervenida es de 223,49 metros.

**Suministro e instalación de red subterránea en conductor de aluminio 3x6 AWG**
Se instala red eléctrica subterránea con conductor de aluminio AA8000, calibre 3x6 AWG, con aislamiento THHW, 600 V y temperatura de operación de 75 °C. Se cubren 143,88 metros.

**Suministro e instalación de cable de cobre 3x12 AWG**
Se instala cable de cobre encauchetado, calibre 3x12 AWG, tipo THHW-THHN-2, para la alimentación de luminarias del parque. Se intervienen 1.480,09 metros.

**Suministro e instalación de empalme de red de baja tensión subterránea**
Incluye el suministro e instalación de 173 empalmes eléctricos para la red de baja tensión subterránea, con rangos principales de 6–300 MCM y derivaciones de 12–1/0 AWG.

**Relleno y sello de tubería de reserva con espuma expansiva de poliuretano**
Se realiza el sellado de 11 puntos de tubería de reserva mediante la aplicación de espuma expansiva de poliuretano, para evitar el ingreso de humedad o residuos.

**ALUMBRADO PÚBLICO**.

**Descripción:** Este capítulo abarca las actividades necesarias para la instalación del sistema de alumbrado público en el parque, utilizando luminarias de tecnología LED y postes metálicos para garantizar un entorno iluminado, seguro y estéticamente agradable, acorde con las normativas vigentes.

**Suministro e instalación de luminaria ornamental de 32 LEDs, 40W**
Se instala luminaria ornamental con 32 LEDs, potencia de 40W, corriente de alimentación hasta 700 mA, color de temperatura 4000K, y grado de protección IP66. La instalación incluye fusible, DPS (dispositivo de protección contra sobretensiones), base para fotocelda y fotocelda. Se instalan 17 unidades.

**Suministro e instalación de luminaria de 32 LEDs, de 28 a 110W**

Se instalan luminarias con 32 LEDs y potencia variable entre 28W y 110W, corriente de alimentación hasta 700 mA, color de temperatura 4000K, y grado de protección IP66. Incluye fusible, DPS y base para fotocelda.

**Suministro e instalación de poste metálico galvanizado y pintado con altura de montaje de 2.8 m**
Se instalan 17 postes metálicos galvanizados y pintados, con perfil redondo y altura de montaje de 2.8 m. Incluye pernos de anclaje, cable para puesta a tierra y base en concreto reforzado.

**Suministro e instalación de poste metálico galvanizado y pintado, brazo doble con altura de montaje de 3.5 m**
Se instalan 24 postes metálicos galvanizados y pintados, con perfil redondo y brazo doble, con altura de montaje de 3.5 m. Incluye pernos de anclaje, cable para puesta a tierra y base en concreto reforzado.

**Suministro e instalación de varilla de puesta a tierra Copperweld 5/8"x2.4 m**
Se instala varilla de puesta a tierra Copperweld de 5/8" x 2.4 m en cajas de paso, que incluye suelo artificial y soldadura exotérmica. Esta actividad cubre la instalación de 12 unidades.

**OBRAS CIVILES**.

**Descripción:** Este capítulo incluye las actividades necesarias para la ejecución de obras civiles que garantizan la adecuación de las áreas del parque, como el cerramiento, reparaciones de andenes, corte de vías en concreto y la demolición de elementos existentes.

**Cerramiento o cerca en polisombra (instalación y retiro)**
Se realiza la instalación de un cerramiento o cerca en polisombra, con la actividad que incluye tanto la instalación como el retiro de este. Esta actividad cubre una longitud de 163,42 metros.

**Corte en andén o vía en concreto**
Se realiza el corte en el andén o vía en concreto, cubriendo un total de 2 metros lineales.

**Demolición de andenes, sardineles y cunetas (incluye retiro)**
Se lleva a cabo la demolición de andenes, sardineles y cunetas existentes, con un volumen de 0,1 m³.

**Reparación de andenes, sardineles y cunetas en concreto 3000 PSI**

Esta actividad abarca la reparación de andenes, sardineles y cunetas utilizando concreto con resistencia de 3000 PSI. El volumen de reparación es de 0,10 m³.

**Cargue manual y retiro de material hasta 6 km**
Se realiza el cargue manual y el retiro del material, con un volumen total de 85,3512 m³.

## 4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

*Ejecución técnica: Cuatro (4) meses*
*Ejecución de la interventoría: Cinco (5) meses*
*Ejecución del apoyo a la supervisión: Seis (6) meses*

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del Proceso de Contratación es el establecido en la sección 1.1. del Pliego de Condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 4 – Minuta del Contrato.

## 5. FORMA DE PAGO

El Departamento pagará el contrato en la modalidad de precios unitarios, de la siguiente manera:

a) Un anticipo del treinta por ciento (30%) del valor del contrato, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución, presentación y aprobación del plan de inversión del anticipo, constitución de una fiducia o patrimonio autónomo irrevocable para el manejo exclusivo de los recursos entregados a título de anticipo, y la suscripción del acta de inicio.
b) b) Un ochenta por ciento (80%) del valor total del contrato, mediante actas parciales de obra, conforme al avance físico del proyecto y previa aprobación del interventor. El valor del anticipo será amortizado proporcionalmente en cada acta parcial, en el mismo porcentaje otorgado.
c) El veinte por ciento (20%) restante, una vez se suscriban las actas de terminación y liquidación del contrato, previo concepto favorable e informe final del interventor.

Parágrafo: Los recursos entregados a título de anticipo deberán ser administrados a través de una fiducia o patrimonio autónomo irrevocable, con el fin de garantizar que dichos recursos se destinen única y exclusivamente a la ejecución del contrato, de conformidad con el plan de inversión aprobado por la entidad contratante.

## 6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

El presente proyecto deberá ejecutarse bajo condiciones técnicas, normativas, ambientales y sociales específicas, acordes con su naturaleza como infraestructura de espacio público urbano y conforme a la normativa vigente aplicable.

### Condiciones Normativas y Urbanísticas

La ejecución del proyecto deberá dar estricto cumplimiento a lo establecido en:

- Ley 388 de 1997 – Ley de Desarrollo Territorial.
- Decreto 1504 de 1998 – Reglamentación del espacio público.
- Ley 400 de 1997 y Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente – NSR-10 y sus actualizaciones.
- Ley 361 de 1997 y demás normas sobre accesibilidad universal.
- Normas técnicas colombianas aplicables (NTC de accesibilidad y espacio público).
- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE (para componentes eléctricos y alumbrado).

El proyecto deberá ajustarse al instrumento de ordenamiento territorial vigente del municipio de Maní (EOT), en lo relacionado con uso del suelo, tratamiento urbanístico y disposiciones sobre espacio público.
En ausencia de POT adoptado, se dará cumplimiento a las disposiciones urbanísticas contenidas en la Ley 388 de 1997 y a los actos administrativos municipales que regulen el uso del suelo y la intervención del espacio público.

### Licencias, Permisos y Autorizaciones

Para la ejecución del proyecto se deberá contar con las autorizaciones y actos administrativos requeridos, tales como:

- Licencia de intervención y ocupación del espacio público, si aplica.
- Permisos ambientales que resulten necesarios para manejo de residuos de construcción y demolición (RCD), control de material particulado, ruido y manejo de cobertura vegetal.
- Plan de Manejo de Tránsito (PMT), en caso de afectar la movilidad durante la ejecución.
- Autorizaciones de conexión o acometida eléctrica ante el operador de red correspondiente.

El contratista deberá garantizar el cumplimiento de las obligaciones derivadas de dichas autorizaciones durante toda la ejecución contractual.

**Condiciones Técnicas de Ejecución**

Las obras deberán ejecutarse conforme a:

- Diseños aprobados.
- Especificaciones técnicas del proyecto.
- Normas de calidad de materiales y procedimientos constructivos.
- Manuales y lineamientos técnicos que adopte la entidad territorial.

Se deberá garantizar estabilidad estructural, durabilidad de los materiales, seguridad para los usuarios, accesibilidad universal y correcta instalación de redes eléctricas y alumbrado público.

**Condiciones Ambientales y Sociales**

Durante la ejecución del proyecto se deberán implementar medidas de manejo ambiental que mitiguen impactos asociados a excavaciones, generación de residuos, ruido y tránsito de maquinaria.

Igualmente, se deberá propiciar la adecuada socialización del proyecto con la comunidad beneficiaria, promoviendo la apropiación y el uso adecuado del espacio público intervenido.

## *6.1. Especificaciones técnicas*

El proyecto contempla la ejecución de obras de adecuación y mejoramiento de espacio público, las cuales deberán desarrollarse conforme a los planos aprobados, diseños técnicos, cantidades de obra y normativa vigente aplicable a infraestructura urbana.

La ejecución de las actividades deberá cumplir con procedimientos constructivos técnicamente adecuados, garantizando estabilidad estructural, durabilidad, seguridad para los usuarios y correcta integración urbana.

El alcance técnico comprende las siguientes actividades:

**Obras preliminares**

Incluyen **Descapote mecánico y retiro** y **Replanteo y localización para arquitectura, sobre terreno**, las cuales deberán garantizar la correcta preparación del área de intervención, limpieza del terreno y trazado preciso de ejes, niveles y alineamientos conforme a planos aprobados.

## Excavaciones y rellenos

Comprenden:

- Excavación a mano en material común, con transporte.
- Excavación manual en conglomerado entre 1 a 2 m (zanjas angostas).
- Relleno con subbase granular seleccionada o clasificada compactada y transportada.
- Relleno en tierra negra abonada.

Estas actividades deberán ejecutarse asegurando estabilidad del terreno, correcta conformación de niveles y compactación por capas hasta alcanzar la densidad exigida, evitando asentamientos diferenciales.

## Placas, pisos y elementos en concreto

Incluyen:

- Placa base en concreto 3000 psi e=0.08 m reforzada con malla q5.
- Concreto estriado rampas peatonales y escaleras de 3000 psi e=0.16 m, reforzado con malla Q-5.
- Piso en caucho de alta resistencia e=1" armable en colores variados con instalación a todo costo.
- Pintura epóxica sobre metal o concreto (2 manos).

La ejecución deberá contemplar formaleta adecuada, vibrado mecánico, nivelación, acabado superficial y curado del concreto, garantizando resistencia estructural y acabado antideslizante en zonas de circulación.

## Sardineles, bordillos y pavimentos

Comprende:

- Sardinel prefabricado (0.80 x 0.20 x 0.40) incluye mortero de pegue y nivelación 0.03 m.
- Sardinel especial A-100 para rampas.
- Bordillo 10 x 15 cm fundido en concreto 3000 psi.
- Bordillo 10 x 40 cm fundido en concreto 3000 psi.
- Adoquín concreto color peatonal 20 x 10 x 6 cm.
- Loseta prefabricada gris A-50 (40x40x6), incluye base 4 cm arena nivelación y sello de arena.

Deberán garantizar alineación, nivelación, pendientes adecuadas y correcta compactación de la base.

## Mobiliario urbano y equipamiento

Incluye:

- Caneca M121 tipo IDU en acero inoxidable 0.62*0.40 m. Suministro e instal.
- Banca M30 A tipo IDU en concreto reforzado con espaldar en acero inoxidable 304 micro perforado instalada.
- Maquina gimnasio aire libre barras paralelas, L=2.00 m, B=0.70 m, h=1.32 m. Suministro e instalación.
- Maquina gimnasio aire libre pectoral sentado, L=2.10 m, B=0.70 m, h=1.71 m. Suministro e instalación.
- Maquina gimnasio aire libre simulador de caminata - patines, L=0.45 m, B=1.20 m, h=1.30 m. Suministro e instalación.
- Panel instructivo para ejercicio (parques), en tuberia de A.N. Ø 2" con banner autoadhesivo sobre lamina cold rolled cal 22. Suministro e instal.
- Parque infantil en tubo galvanizado 3" Area= 6x3.20 m, con rodaderos: 1 en espiral y 1 doble, plataformas, 1 muro de escalar, 1 triki, 2 techos con soportes en fibra de vidrio de 1.5x1.5 m, tornillería galv. y acabados en pintura electrost. Instal**.**

La instalación deberá realizarse con anclajes estructurales adecuados, garantizando estabilidad, seguridad y resistencia a la intemperie.

**Paisajismo**

Incluye:

- Arbusto Ixora h = 0.50 m. Suministro y siembra.
- Arbol gualanday, h min = 1.0 m, suministro, siembra y cuidado inicial.
- Arbol Oity h = 1.50 - 1.70 m. Suministro y siembra.

Se deberá garantizar preparación del terreno, fertilización, tutorado y riego inicial.

### *6.1.1.Especificaciones técnicas de materiales*

Los materiales a emplear deberán ser nuevos, de primera calidad y cumplir con la normatividad técnica colombiana vigente.

Se exigirá como mínimo

- Concreto con resistencia mínima de 3000 psi a los 28 días, verificado mediante ensayos de cilindros.
- Malla electrosoldada Q5 certificada.
- Subbase granular con compactación mínima del 95% Proctor Modificado.
- Prefabricados vibroprensados con resistencia adecuada al desgaste.
- Acero inoxidable tipo 304 en mobiliario urbano.

- Elementos metálicos galvanizados o con pintura electrostática anticorrosiva.
- Pintura epóxica de alta adherencia y resistencia a abrasión.
- Superficie en caucho con capacidad de absorción de impacto.
- Material vegetal en buen estado fitosanitario y adaptado a las condiciones climáticas del municipio.

El contratista deberá presentar certificados de calidad cuando la supervisión lo requiera.

### *6.1.2. Pruebas y ensayos*

Con el fin de garantizar la calidad, resistencia y durabilidad de las obras ejecutadas, el contratista deberá realizar las pruebas y ensayos necesarios sobre los materiales y procesos constructivos, conforme a la normatividad técnica colombiana vigente y a las exigencias de la supervisión.

Como mínimo, deberán realizarse las siguientes pruebas:

- **Concretos estructurales (3000 psi)**

Para las actividades:

- Placa base en concreto 3000 psi e=0.08 m reforzada con malla q5.
- Concreto estriado rampas peatonales y escaleras de 3000 psi e=0.16 m, reforzado con malla Q-5.
- Bordillo 10 x 15 cm fundido en concreto 3000 psi.
- Bordillo 10 x 40 cm fundido en concreto 3000 psi.

Se deberá realizar:

- Ensayo de resistencia a la compresión mediante cilindros de concreto a los 7 y 28 días.
- Control de asentamiento (Slump) en obra.
- Verificación de dosificación y relación agua/cemento.
- Control de curado.

Los resultados deberán cumplir resistencia mínima de 3000 psi a los 28 día.

- **Subbase granular y rellenos**

Para:

- Relleno con subbase granular seleccionada o clasificada compactada y transportada.

Se deberá realizar:

- Ensayo Proctor Modificado.

- Ensayo de densidad en campo (cono de arena o densímetro nuclear).
- Verificación de compactación mínima del 95% Proctor Modificado.

- **Prefabricados y adoquines**

Para:

- Adoquín concreto color peatonal 20 x 10 x 6 cm.
- Loseta prefabricada gris A-50 (40x40x6).
- Sardinel prefabricado (0.80 x 0.20 x 0.40).

Se deberá verificar:

- Resistencia a compresión (certificado del fabricante).
- Dimensionalidad y tolerancias.
- Estado físico sin fisuras ni fracturas.
- Absorción de agua conforme a norma aplicable.

- **Mobiliario urbano y elementos metálicos**

Para:

- Caneca M121 tipo IDU.
- Banca M30 A tipo IDU.
- Maquinas gimnasio aire libre.
- Panel instructivo.
- Parque infantil en tubo galvanizado 3".

Se deberá verificar:

- Certificado de calidad del acero.
- Espesor de galvanizado o pintura electrostática.
- Estabilidad estructural y correcta fijación.
- Pruebas de anclaje y estabilidad en sitio.

- **Piso en caucho**

Para:

- Piso en caucho de alta resistencia e=1".

Se deberá verificar:

- Espesor uniforme.
- Certificación de absorción de impacto.
- Correcta adherencia al sustrato.
- Acabado superficial continuo.

- **Material vegetal**

Para:

- Arbusto Ixora h = 0.50 m.
- Arbol gualanday.
- Arbol Oity.

Se deberá verificar:

- Buen estado fitosanitario.
- Altura mínima especificada.
- Raíces protegidas.
- Adaptación a condiciones climáticas locales.

**Control y responsabilidad**

Las pruebas y ensayos requeridos deberán realizarse conforme a la normatividad técnica vigente y, cuando aplique, a través de laboratorio certificado o debidamente acreditado. El contratista será responsable de la calidad de los materiales y de la correcta ejecución de las actividades constructivas.

Todos los costos asociados a la toma de muestras, ensayos, emisión de resultados y eventuales repeticiones estarán a cargo del contratista, sin que ello genere costos adicionales para la entidad.

La supervisión podrá solicitar pruebas adicionales o verificaciones técnicas cuando lo considere necesario para garantizar el cumplimiento de las especificaciones. En caso de resultados no conformes, el contratista deberá realizar las correcciones o reposiciones requeridas, por su cuenta y riesgo.

### *6.2. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del Contrato*

- Informe topográfico en 37 folios firmado por YEHISON FELIPE FARFAN NIÑO. Con M.P. 01-22298 Se adjuntan certificado de calibración de los equipos utilizados con N° 307/24 03 de mayo 27 de 2024. Se presentan tarjeta profesional y antecedentes actualizados del profesional consultor.
- Se incluye informe Estudios hidrológicos e hidráulicos por el ingeniero civil ESP. Ingeniería hidráulica y Ambiental DAVID REYES M.P. 15202-245288 BYC donde anexa plano de drenaje, con certificación anexa de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Maní.
- Documento fuentes de materiales en 19 folios, firmado por el Ingeniero Civil JUAN FERNANDO VEGA NIÑO, M.P. 091037-0710808 CND, se anexan Licencias y Títulos Mineros.
- Se incluye el PMT en 22 folios firmado por el ingeniero civil JUAN FERNANDO VEGA NIÑO, M.P. 091037-0710808 CND. Se adjuntan plano de la ubicación de señales y vías alternas al momento de ejecutar las obras. Se incluyen documentos del profesional consultor y memorial de responsabilidad.
- Cronograma del proyecto en 1 folio firmado por HILDER DAVID HOFREY GIRALDO PEÑA, Ingeniero civil M.P. 25202-266581.

- Especificaciones técnicas civiles en 56 folios firmado por el Arquitecto CAMILO ANDRES SANTOS MONROY M.P. A13862020-1118199308.
  Levantamiento forestal: Se adjunta informe con 19 folios, elaborado por HEILER MARTIN RICAURTE, Biólogo con T.P. 74755205.
- Arquitectónicos: Se anexan los planos levantados, diseñados y elaborados por el Arquitecto CAMILO ANDRES SANTOS MONROY, identificado con cédula de ciudadanía N° 1.116.199.308 de Villanueva - Casanare, con Matricula Profesional No. A13862020-1118199308.
  PLANO Nº 1 – LOCALIZACIÓN, CUADRO DE AREAS, IMPLANTACIÓN ARQUITECTÓNICA. PLANO Nº2 – PLANO ACOTADP. PLANO Nº3 – FITOTECTURA Y DEFINICION DE MATERIALES. PLANO Nº4 – CORTE TRANSVERSAL, CORTE LONGITUDINAL, DETALLES.
- Memorias de cantidades de obra en 38 folios firmadas por el Arquitecto CAMILO ANDRES SANTOS MONROY M.P. A13862020-1118199308 con visto bueno del secretario de Infraestructura de Casanare ALVARO LUIS RIVERA CONTRERAS.
- APUS de obra civil: En 38 folios firmadas por el ingeniero JUAN FERNANDO VEGA NIÑO, M.P. 091037-0710808 CND. El análisis de precios se realizó tomando como referencia la base de precios de la Gobernación de Casanare, según resolución No 128 de 16 de agosto del 2024.
- APUS de obra eléctrica: Se anexan 23 folios firmados por el Ingeniero Electromecánico EDWIN GONZALO PINZÓN ESTUPIÑÁN, M.P. BY250-74041.
- Presupuesto general: Se anexa en 3 folios firmado por el Arquitecto CAMILO ANDRES SANTOS MONROY, M.P. A13862020-1118199308 con visto bueno del secretario de Infraestructura de Casanare ALVARO LUIS RIVERA CONTRERAS.
- Memoriales de responsabilidad de los formuladores del proyecto, con matrículas profesionales y certificaciones de vigencia de las mismas.

### *6.3. Notas técnicas específicas del proyecto*

Para la ejecución del presente proyecto de adecuación y mejoramiento de espacio público, deberán tenerse en cuenta las siguientes directrices técnicas particulares, sin perjuicio de las demás normas que resulten aplicables:

1. **Normativa estructural y de concretos:**
   Los elementos en concreto deberán cumplir con los requisitos establecidos en el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente – NSR-10 y las Normas Técnicas Colombianas (NTC) aplicables a producción, transporte, colocación y curado del concreto.
2. **Normativa para pavimentos y prefabricados:**
   Los adoquines, losetas y prefabricados de concreto deberán cumplir con

las normas NTC vigentes relacionadas con resistencia, absorción y tolerancias dimensionales.

3. **Accesibilidad:** Las rampas peatonales, circulaciones y zonas de transición deberán cumplir con los criterios de accesibilidad universal establecidos en la normativa nacional vigente para espacio público.
4. **Mobiliario urbano y elementos metálicos:** Los elementos metálicos deberán contar con protección anticorrosiva (galvanizado o pintura electrostática) y cumplir especificaciones técnicas que garanticen estabilidad, seguridad y resistencia a la intemperie.
5. **Seguridad en zonas infantiles y recreativas:** El parque infantil y el piso en caucho deberán garantizar condiciones de seguridad para los usuarios, incluyendo estabilidad estructural, ausencia de aristas cortantes y adecuada absorción de impacto.
6. **Componente vegetal:** Las especies arbóreas y ornamentales deberán ser aptas para las condiciones climáticas del municipio, garantizar adecuado desarrollo radicular y cumplir criterios fitosanitarios.
7. **Cumplimiento normativo general:** El contratista deberá dar cumplimiento a todas las disposiciones técnicas, ambientales y de seguridad industrial vigentes que resulten aplicables al objeto del contrato.

### *6.4. Método Constructivo*

El método constructivo adoptado para el desarrollo del proyecto se ejecutará de manera secuencial y organizada, garantizando el cumplimiento de los planos, especificaciones técnicas, normas vigentes y condiciones particulares del sitio.

Las actividades se desarrollarán conforme a las siguientes etapas:

**ACTIVIDADES PRELIMINARES**

Comprenden las labores necesarias para preparar el área de intervención antes de iniciar las obras civiles principales.

**a) Descapote del terreno:**
Consiste en la limpieza general del área, remoción de capa vegetal, raíces, escombros y materiales no aptos. El material retirado será transportado y dispuesto en sitio autorizado o reutilizado si técnicamente es viable.

**b) Localización y replanteo:**
Se realizará el traslado de los planos al terreno mediante equipos topográficos (estación total, nivel, GPS), marcando ejes, niveles, alineamientos y puntos de referencia para garantizar que la ejecución se ajuste al diseño aprobado.

**c) Adecuación del terreno y movimiento de tierras:**
Incluye excavaciones, rellenos, nivelación y conformación de subrasante, garantizando las cotas establecidas en diseño. Se efectuará compactación mecánica por capas hasta alcanzar la densidad requerida.

## ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Corresponde a la ejecución de las obras civiles y de infraestructura del proyecto.

**a) Instalación de infraestructura básica**
Se realizarán las instalaciones provisionales y definitivas necesarias para el suministro de agua y energía durante la obra y para el funcionamiento del proyecto.

**b) Construcción de zonas duras**
Incluye la ejecución de bordillos, andenes, rampas, placas de concreto, senderos peatonales y demás superficies duras, cumpliendo espesores, refuerzos y especificaciones estructurales establecidas en planos.

**c) Aplicación de acabados**
Se ejecutarán los acabados definidos en el diseño, tales como pintura epóxica en placas, sellados y tratamientos superficiales que garanticen durabilidad y estética.

**d) Instalación de mobiliario urbano**
Comprende la colocación y anclaje de bancas, papeleras, módulos recreativos y demás elementos, asegurando estabilidad, nivelación y cumplimiento de normas de seguridad.

**e) Instalaciones eléctricas**
Se realizará el tendido de redes eléctricas, instalación de luminarias, tableros de distribución y demás elementos del sistema de alumbrado, conforme al RETIE y normatividad vigente.

## OBRAS COMPLEMENTARIAS

Incluyen las actividades finales para la adecuación paisajística del proyecto.

**a) Desarrollo de áreas verdes**
Comprende la preparación del suelo, siembra de césped, arbustos y árboles, instalación de sistema de riego (si aplica) y mantenimiento inicial para garantizar el establecimiento vegetal.

## CONTROL Y CALIDAD

Durante todas las etapas del proceso constructivo se garantizará:

- Cumplimiento de planos y especificaciones técnicas.
- Aplicación de normas NSR-10 (o NSR vigente), RETIE y demás reglamentación aplicable.
- Ensayos de calidad cuando sean requeridos.
- Supervisión permanente por parte de la interventoría.
- Implementación de medidas de seguridad industrial y manejo ambiental.

La metodología constructiva utilizada por el Contratista para desarrollar las actividades contratadas deberá garantizar los siguientes aspectos:

1. Las calidades previstas en planos y especificaciones que le sean entregados.
2. La estabilidad de la obra contratada.
3. El cumplimiento de las normas de calidad que reglamentan algunos materiales y elementos constructivos.
4. El cumplimiento de las normas de seguridad durante la ejecución de la obra.
5. El cumplimiento de los aspectos de diseño y/o construcción sismorresistente de acuerdo con la NSR vigente.

No afectar el desarrollo de las otras actividades que no estén a cargo suyo y que se ejecuten simultáneamente.

## 7. ASPECTOS RELACIONADOS CON SOSTENIBILIDAD TÉCNICO-AMBIENTAL

En el marco del desarrollo del proyecto Adecuación del Parque San Antonio, la Entidad Estatal realizará un análisis orientado a incorporar criterios de sostenibilidad técnico-ambiental que permitan prevenir, mitigar y compensar los impactos negativos que puedan generarse durante la ejecución de las actividades constructivas.

Dichos criterios estarán fundamentados en un modelo de Desarrollo Sostenible, en concordancia con los objetivos de las políticas públicas ambientales vigentes, integrando medidas que contribuyan a la reducción de impactos sobre el entorno urbano, el uso eficiente de recursos y la adecuada relación con la comunidad del área de influencia.
La implementación de estas medidas sostenibles se desarrollará de manera armónica con el cumplimiento de los permisos, autorizaciones y demás instrumentos ambientales aplicables al proyecto, así como con la normatividad técnica vigente. En particular, se dará cumplimiento a lo establecido en la

Resolución 472 de 2017, modificada por la Resolución 1257 de 2021, relacionada con la gestión integral de los Residuos de Construcción y Demolición (RCD), garantizando su adecuada clasificación, almacenamiento, transporte y disposición final.

De igual manera, se adoptarán medidas orientadas a:

- Control de emisiones atmosféricas y material particulado generadas por actividades de obra.
- Manejo eficiente del recurso hídrico y prevención de vertimientos no autorizados.
- Control de ruido y vibraciones producidas por maquinaria y equipos.
- Protección de zonas verdes y manejo paisajístico del entorno intervenido.
- Uso responsable de materiales, promoviendo criterios de compras públicas sostenibles cuando aplique.

Cada proyecto constituye un escenario particular, por lo que la Entidad evaluará la aplicabilidad de estas medidas conforme a las condiciones específicas del área de intervención, su contexto urbano y social, así como su incidencia dentro del Presupuesto Oficial del proyecto.

Para este efecto dentro de los Informes periódicos se deberá dejar constancia sobre:

1- Cumplimiento de los criterios establecidos en los numerales anteriores, dando un porcentaje o estableciendo indicadores de gestión ambiental y social.
2- Cronograma de Proyección Vs. Ejecución, de las actividades que se incluyen con las debidas justificaciones en los retrasos, tanto para los temas ambientales, como sociales.
3- Constancias y/o hojas de asistencia de la comunidad, empleados y autoridades que participaron en los programas de educación y capacitación ambiental.
4- Constancias y/o hojas de asistencia de la comunidad, empleados y autoridades que participaron en los programas y convocatorias del área de Gestión Social.
5- Constancias y/o copia de contratos que acrediten la vinculación de personal de la comunidad, descrito en estos numerales.
6- Presentación de los documentos, fichas o todos aquellos que acrediten el cumplimiento de cada uno de los componentes descritos en el presente programa.

## 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 |
|---|---|---|
| Especialización | Veinticuatro (24) meses | Doce (12) meses |
| Maestría | Treinta y seis (36) meses | Dieciocho (18) meses |
| Doctorado | Cuarenta y ocho (48) meses | Veinticuatro (24) meses |

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia específica o viceversa.

El personal relacionado corresponde al siguiente:

| **PERSONAL PROFESIONAL** | |
|---|---|
| 1 | Director o Especialista de Proyectos (Cat 5) Ingeniero Civil y/o Arquitecto o afines con Especialización afines al objeto del proyecto |
| 1 | Profesional (Cat 8) Residente (Ingeniero Civil y/o Arquitecto) o afines |
| 1 | Profesional (Cat 8) Residente (Ingeniero Ambiental) o afines |
| 1 | Profesional (Cat 8) en (Implementación PGIO - Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)) o afines |
| **PERSONAL ADMINISTRATIVO** | |
| 1 | Profesional (Cat 8) (Administrador o Contador) |
| 1 | Profesional (Cat 8) (Profesional en el área de Derecho) |

## 8.1. Requisitos del personal

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

| Profesional Ofrecido para el Cargo | Requisitos de Experiencia General | Requisitos de Experiencia Específica |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| Director o Especialista de Proyectos (Cat 5) Ingeniero Civil y/o Arquitecto o afines con Especialización afines al objeto del proyecto | 4 años de Experiencia Profesional | 3 años de Experiencia Específica |
| Profesional (Cat 8) Residente (Ingeniero Civil y/o Arquitecto) o afines | Título Profesional Universitario | - |
| Profesional (Cat 8) Residente (Ingeniero Ambiental) o afines | Título Profesional Universitario | - |
| Profesional (Cat 8) en (Implementación PGIO - Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)) o afines | Título Profesional Universitario | - |
| Profesional (Cat 8) (Administrador o Contador) | Título Profesional Universitario | - |
| Profesional (Cat 8) (Profesional en el área de Derecho) | Título Profesional Universitario | - |

## 9. MAQUINARIA MÍNIMA DEL PROYECTO

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Volqueta
2. Bocat
3. Retroexcavadora de Llanta

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.

## 10. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO

Las posibles fuentes de materiales requeridas para la ejecución del proyecto serán las que determine el contratista adjudicatario, las cuales deberán ser previamente autorizadas por la interventoría o supervisión, garantizando el cumplimiento de las especificaciones técnicas y normas vigentes aplicables a la obra.

Es responsabilidad del contratista verificar la disponibilidad de los materiales necesarios, así como asegurar que estos provengan de proveedores o canteras debidamente legalizadas, que cuenten con los permisos ambientales y mineros correspondientes, evitando el uso de fuentes no autorizadas que puedan generar impactos negativos al medio ambiente.

De acuerdo con el análisis técnico de fuentes de materiales elaborado para el municipio de Maní (Casanare), se identificaron como posibles fuentes de suministro de materiales pétreos las siguientes canteras:

- **Cantera Casa Roja (Sandy Sand S.A.S.)**, ubicada sobre la vía Aguazul–Maní, a una distancia aproximada de 44,1 km del área del proyecto, la cual cuenta con contrato de concesión minera y licencia ambiental vigente otorgada por CORPORINOQUIA.
- **Cantera La Capilla**, localizada en jurisdicción del municipio de Aguazul, a una distancia aproximada de 66,5 km del proyecto, igualmente con título minero y licencia ambiental vigente expedida por la autoridad competente.

Estas fuentes podrán ser consideradas para el abastecimiento de materiales granulares requeridos en la ejecución de la obra, previa aprobación formal por parte de la interventoría. Las distancias de acarreo deberán ser tenidas en cuenta por el proponente dentro de los análisis de precios unitarios y el presupuesto del proyecto.

Previo al inicio de las obras, los materiales deberán ser sometidos a los ensayos de calidad necesarios para su aceptación o rechazo, conforme a la normativa técnica aplicable.

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.

Es responsabilidad del proponente bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarios para su ejecución, con el

fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.

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

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

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

## 11. OBRAS PROVISIONALES

- Instalaciones para empleados y obreros (oficinas, laboratorios, talleres, servicios médicos, comedores, dormitorios, otros.)

- Gastos de Oficina y Campamento (Valla, dotaciones, servicios públicos, comunicaciones, papelería, copias, lona de cerramiento, otros)

## 12. SEÑALIZACIÓN

Para la ejecución del proyecto "Adecuación y Construcción del Parque San Antonio en el municipio de Maní, Casanare", se implementará la señalización temporal de obra conforme a lo establecido en el Plan de Manejo de Tránsito (PMT) elaborado para el proyecto, el cual tiene como objetivo definir la propuesta de señalización necesaria para el ingreso y salida de maquinaria, equipos,

vehículos y materiales de construcción, garantizando que no se afecte significativamente la operación del tránsito en el área de influencia.

La señalización se realizará con base en los lineamientos del Manual de Señalización Vial – Dispositivos Uniformes para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclorrutas de Colombia, adoptado mediante la Resolución 0001885 de 2015 del Ministerio de Transporte e INVÍAS.

Durante el desarrollo de las actividades constructivas, se empleará señalización preventiva, informativa y reglamentaria, instalada con anterioridad al inicio de los trabajos, con el fin de advertir a los usuarios sobre la presencia de obras, maquinaria y personal en la zona.

Así mismo, se implementarán dispositivos de control y canalización tales como barricadas, conos, delineadores tubulares con cinta plástica, maletines o barreras plásticas, y elementos retrorreflectivos tipo IV o superior, garantizando visibilidad adecuada tanto en jornada diurna como en caso de requerirse actividades nocturnas.

Adicionalmente, se dispondrán senderos peatonales temporales y cerramientos en las zonas expuestas o con excavaciones en proceso, asegurando la movilidad y protección de peatones y habitantes del sector.

El contratista será responsable de la instalación, mantenimiento, control y ajuste permanente de la señalización durante toda la ejecución de la obra, bajo la supervisión y seguimiento de la interventoría, conforme al cronograma previsto y a las condiciones particulares que se presenten en el desarrollo del proyecto.

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

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

## 13. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Para la ejecución del proyecto **"**Adecuación y Construcción del Parque San Antonio en el municipio de Maní, Casanare", la Entidad Estatal ha verificado el cumplimiento de los permisos, licencias y autorizaciones requeridas conforme a la normatividad vigente aplicable a obras públicas.

En relación con la Licencia de Construcción, y de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.6.1.1.7 del Decreto 1077 de 2015, el proyecto cuenta con la respectiva licencia urbanística expedida mediante la Resolución No. 0327 de 31 de marzo de 2025, otorgada por la autoridad competente, la cual habilita la ejecución de las actividades constructivas previstas.

Así mismo, de acuerdo con lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental del proyecto, se determinó que para el alcance de la obra no se requiere el trámite de permisos ambientales adicionales, tales como ocupación de cauce, aprovechamiento forestal, concesión de aguas o permiso de vertimientos, dado que no se contemplan intervenciones sobre cuerpos hídricos ni afectación de cobertura boscosa.

En cuanto a la adquisición de materiales pétreos, estos serán obtenidos a través de proveedores y canteras debidamente legalizadas, que cuenten con título minero y licencia ambiental vigente otorgada por la Agencia Nacional de Minería y CORPORINOQUIA, respectivamente.

De igual manera, el contratista deberá dar cumplimiento a las obligaciones relacionadas con la gestión integral de residuos de construcción y demolición (RCD), garantizando su almacenamiento, transporte y disposición final mediante gestores autorizados, conforme a la normativa ambiental aplicable.

Adicionalmente, deberán atenderse las autorizaciones complementarias necesarias para la ejecución de la obra, tales como la implementación del Plan de Manejo de Tránsito aprobado y la ocupación temporal del espacio público cuando aplique, bajo supervisión permanente de la interventoría.
La interventoría realizará seguimiento continuo al cumplimiento de todos los permisos, licencias y autorizaciones exigidas, garantizando que la ejecución del contrato se desarrolle de manera armónica con la normatividad vigente.

## 14. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO

Para la ejecución del proyecto "Construcción del Parque San Antonio en el municipio de Maní, Casanare", el contratista deberá dar estricto cumplimiento a las especificaciones técnicas particulares definidas en los diseños aprobados, así como a las normas técnicas colombianas vigentes aplicables a obras de espacio público urbano.

Las actividades constructivas se desarrollarán conforme a las especificaciones generales de construcción establecidas por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, y deberán ajustarse a los requerimientos técnicos señalados en los

documentos del proyecto, incluyendo planos, memorias de diseño, presupuesto oficial y especificaciones técnicas de obra.

Dado que el proyecto contempla la construcción de zonas recreativas con juegos infantiles, el contratista deberá garantizar que los elementos instalados cumplan con criterios de seguridad, estabilidad, durabilidad y adecuación para el uso público, minimizando riesgos para la población infantil y asegurando materiales resistentes y apropiados para exteriores.
Así mismo, el proyecto incluye la instalación de sistemas de iluminación y alumbrado público, por lo cual las redes eléctricas, luminarias y accesorios deberán ejecutarse conforme al Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) y demás disposiciones aplicables, garantizando condiciones seguras de operación y eficiencia energética.

De igual manera, se deberá asegurar el cumplimiento de la normativa vigente relacionada con accesibilidad universal en espacio público, incorporando senderos, rampas y condiciones adecuadas para la movilidad de personas con discapacidad, conforme a la Ley 1618 de 2013 y normas técnicas aplicables.
En materia ambiental, el contratista deberá implementar las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental del proyecto, especialmente en lo referente al control de impactos durante la obra y a la gestión integral de residuos de construcción y demolición (RCD), conforme a lo establecido en la Resolución 472 de 2017.

Adicionalmente, se deberán cumplir los lineamientos de seguridad y salud en el trabajo, conforme al Decreto 1072 de 2015, garantizando el uso de elementos de protección personal, señalización preventiva y condiciones seguras tanto para los trabajadores como para la comunidad del área de influencia.
La interventoría realizará el seguimiento permanente al cumplimiento de estas directrices técnicas, verificando que la ejecución del proyecto se desarrolle con calidad, seguridad y sostenibilidad.

## 15. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Para la correcta ejecución del contrato correspondiente al proyecto "Construcción del Parque San Antonio en el municipio de Maní, Casanare", la Entidad pone a disposición del proponente y del futuro contratista los documentos técnicos adicionales que complementan la información del proyecto y que deberán ser tenidos en cuenta para la estructuración de la oferta y el desarrollo de las actividades constructivas.
Estos documentos hacen parte integral del soporte técnico del proyecto e incluyen, entre otros:

- Planos arquitectónicos, urbanísticos y de localización del parque.

- Especificaciones técnicas generales y particulares de obra.
- Presupuesto oficial, análisis de precios unitarios (APU) y cantidades de obra.
- Plan de Manejo Ambiental (PMA) del proyecto.
- Plan de Manejo de Tránsito (PMT) y señalización temporal de obra.
- Licencia de construcción y actos administrativos asociados.
- Estudios, manuales y guías técnicas aplicables a la instalación de juegos infantiles y sistemas de iluminación exterior.
- Normativa vigente aplicable en materia ambiental, eléctrica (RETIE) y de accesibilidad en espacio público.

En ningún caso, estos documentos técnicos adicionales podrán contener requisitos habilitantes, criterios de ponderación o condiciones de participación dentro del proceso de selección, sino que constituyen insumos técnicos de referencia para la adecuada ejecución del contrato.

En constancia, se firma en Yopal, a los 12 días del mes de febrero de 2026.

DIANA SOFIA HERNANDEZ NARANJO
Profesional Contratado

CAMILO ANDRES SANTOS MONROY
Profesional Contratado

ALVARO LUIS RIVERA CONTRERAS
Secretario de Infraestructura

## ANEXO - ANALISIS DE AIU

| | |
|---|---|
| Valor estimado del costo directo componente obra | 691.912.282,74 |
| Valor total proyecto | 927.162.458,87 |
| Plazo de ejecución estimado (meses) | 4,00 |

| CAPITULO | TIPO DE GASTO | UND | CANT | DEDICACION | SALARIO MENSUAL | FACTOR PRESTACIONAL | TIEMPO | VALOR PARCIAL | TOTAL | % sobre C.D. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **A** | **ADM. CENTRAL** | | | | | | | | | |
| 1 | **SUELDOS Y PRESTACIONES DE LA DIRECCION** | | | | | | | | 9.271.294,38 | 1,34% |
| | Director de obra (Cat 5) | und | 1 | 25% | 5.101.960 | 66,04% | 4,00 | 8.471.294,38 | | |
| 2 | GASTOS DE OFICINA | mes | 1 | | 50.000 | | 4,00 | 200.000,00 | | |
| 3 | TRANSPORTE | mes | 1 | 10% | 1.500.000 | | 4,00 | 600.000,00 | | |
| **B** | **ADM. DE LA OBRA** | | | | | | | | | |
| 1 | **Sueldos y prestaciones del personal vinculado diretamente a la obra. (Residente, administracion, tecnico, Inspectores, oficinistas, conductores, contador, almacenista, conseerge, otros.)** | | | | | | | | 30.260.533,19 | 4,37% |
| | Residente de obra (cat 8) | und | 1 | 100% | 3.279.830 | 66,04% | 4,00 | 21.783.318,93 | | |
| | Ingeniero Ambiental (cat 8) | und | 1 | 10% | 3.279.830 | 66,04% | 4,00 | 2.178.331,89 | | |
| | Profesional Seguridad y Salud en el Trabajo (cat 8) | und | 1 | 10% | 3.279.830 | 66,04% | 4,00 | 2.178.331,89 | | |
| | Contador (Cat 8) | und | 1 | 5% | 3.279.830 | 66,04% | 4,00 | 1.089.165,95 | | |
| | Abogado (Cat 8) | und | 1 | 2% | 3.279.830 | 66,04% | 4,00 | 435.666,38 | | |
| 2 | Instalaciones para empleados y obreros (oficinas, laboratorios, t | GL | 1 | | 650.000 | | | 650.000,00 | | |
| 3 | Gastos de Oficina y Campamento (Valla, dotaciones, servicios p | GL | 1 | | 70.000 | | | 70.000,00 | | |
| 4 | Equipo de laboratorios (Incluye laboratorista- inspector) | GL | 1 | | 1.000.000,00 | | | 1.000.000,00 | | |
| 5 | Transporte | GL | 1 | | 875.718,15 | | | 875.718,15 | | |
| **C.** | **GASTOS LEGALES , JURIDICOS Y TRIBUTARIOS** | | | | | | | | | |
| **1** | **Garantias** | | | | | | | | 147.289.028,22 | 21,29% |
| | Seriedad de la propuesta | und | 1 | 0,010% | | | | 92.716,25 | | |
| | Anticipo | und | 1 | 0,07% | | | | 649.013,72 | | |
| | Cumplimiento | und | 1 | 0,03% | | | | 278.148,74 | | |
| | Estabilidad de la obra | und | 1 | 0,14% | | | | 1.298.027,44 | | |
| | Responsabilidad civil extracont | und | 1 | 0,008% | | | | 74.173,00 | | |
| | Prestaciones sociales | und | 1 | 0,10% | | | | 927.162,46 | | |
| **2** | **Gastos de legalizacion** | | | | | | | | | |
| | Estampilla Pro Desarrollo | und | 1 | 1,00% | | | | 9.271.624,59 | | |
| | Estampilla Adulto Mayor | und | 1 | 3,00% | | | | 27.814.873,77 | | |
| | Estampilla Pro Cultura | und | 1 | 1,00% | | | | 9.271.624,59 | | |
| | Estampilla Pro Unitropico | und | 1 | 1,50% | | | | 13.907.436,88 | | |
| | Estampilla Pro Deporte | und | 1 | 2,50% | | | | 23.179.061,47 | | |
| | Impuesto de Seguridad | und | 1 | 5,00% | | | | 46.358.122,94 | | |
| 3 | **ASERORIA LEGAL** | und | 1 | 1,5% | | | | 14.167.042,37 | | |
| | **TOTAL GASTOS ADMINISTRACIÓN** | | | **27,00%** | | | | | 186.820.855,79 | |
| | **IMPREVISTOS** | | | **2,00%** | | | | | 13.838.245,65 | |
| | **UTILIDAD** | | | **5,00%** | | | | | 34.595.614,14 | |
| | **TOTAL A.I.U.** | | | 34,0% | | | | | 235.254.716,00 | |

Reviso:

CAMILO ANDRÉS SANTOS MONROY
M.P. No.: A13862020-1118199308