

CMA-026-2026

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

“INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, AMBIENTAL Y LEGAL A LA IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS SOLARES FOTOVOLTAICOS EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS Y PLANTAS DE TRATAMIENTO DEL MUNICIPIO DE VILLANUEVA CASANARE”**1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO A REALIZAR LA INTERVENTORÍA**

La alternativa de solución contempla la IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS SOLARES FOTOVOLTAICOS EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS Y PLANTAS DE TRATAMIENTO DEL MUNICIPIO DE VILLANUEVA – CASANARE.

La infraestructura anteriormente mencionadas se encuentran ubicadas en zona rural o centros poblados del municipio de Villanueva, Si bien actualmente existe prestación del servicio de energía eléctrica por parte del operador de red, las condiciones de continuidad y confiabilidad no resultan suficientes para garantizar el funcionamiento óptimo y permanente de estas instalaciones.

Partiendo de la situación anteriormente mencionada se opta por implementar un sistema de energía solar fotovoltaica con la finalidad de suplir esta necesidad básica de dicha población.

El sistema fotovoltaico que se instalará en cada una de las infraestructuras consta de:

- Sistema Puesta a tierra (Incluye varilla copperweld + conector).
- Cable de cobre 1/0 Desnudo
- Panel Solar Monocristalino 550W (Incluye accesorios de sujeción y conexión)
- Inversor OFF GRID 5kW 120/220Vac (Incluye accesorios)
- Caja de paso 30x30x15 cm
- Batería de Litio TS-L5000 150Ah
- Tablero General en BT
- Armario Rack
- Breaker DC Bipolar 2x100A
- Sobre descargador de tensión DPS 2P
- Cable Solar Fotovoltaico 16mm2
- Cable para batería N°2 AWG
- Conductor 6 AWG THHN para Tierra
- Conductor 8 AWG THHN para Fases, Neutro y Tierra.
- **Cuarto Técnico:** Espacio fundamental en la implementación de un sistema fotovoltaico. No es solo un lugar para guardar cosas; es el cerebro y el corazón de la operación del sistema el cual cumple con las siguientes funciones:
 - **Alojamiento y protección de Equipos:** Inversores, baterías, cuadros eléctricos y protecciones, sistemas de monitoreo y control, protección de equipos, vandalismo y robo, seguridad operacional, aislamiento y ventilación, acceso

controlado, espacio de trabajo seguro, condiciones estables para equipos, centralización de equipos.

- **Cerramiento el cual cumple funciones tales como:** Protección contra robos y vandalismo, prevención de accidentes, control de acceso, defensa contra elementos externos, delimitación de áreas de trabajo, cumplimiento de requisitos legales y de seguros de acuerdo Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE).

2. DETALLE DEL PROYECTO AL CUAL SE REALIZARÁ LA INTERVENTORÍA

2.1 Alcance

Se requiere adelantar un proceso mediante la modalidad de Concurso de Méritos Abierto con el fin de contratar la interventoría que llevará a cabo el control, seguimiento y revisión de los trabajos que se realizarán en el contrato que resulte del proceso de licitación pública cuyo objeto **“INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, LEGAL Y AMBIENTAL A LA IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS SOLARES FOTOVOLTAICOS EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS Y PLANTAS DE TRATAMIENTO DEL MUNICIPIO DE VILLANUEVA CASANARE”** el cual todos sus documentos soporte pueden ser consultados en el portal www.asosupro.gov.co y en SECOP II.

La interventoría tiene como objetivo principal controlar, guiar, apoyar los trabajos y velar por el cumplimiento de los objetivos de orden técnico, administrativo, financiero, legal y ambiental por parte del contratista de obra. Bajo esta premisa, la ASOSUPRO requiere contratar la interventoría mediante el proceso LP-027-2026 cuyo objeto **“INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, LEGAL Y AMBIENTAL A LA IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS SOLARES FOTOVOLTAICOS EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS Y PLANTAS DE TRATAMIENTO DEL MUNICIPIO DE VILLANUEVA CASANARE”**, el interventor que realizara el debido seguimiento.

Para la ejecución deberá contar con lo siguiente:

PERSONAL			
DESCRIPCIÓN	DEDICACION (hombre - mes)	NUMERO DE PERSONAS	TIEMPO EN MESES
PERSONAL PROFESIONAL			
Asistente Administrativa (secretaria)	100%	1	6
Profesional Financiero	25%	1	6
Abogado	10%	1	6
Director de interventoría	30%	1	6
Ingeniero Electricista residente	100%	1	6
Ingeniero civil residente	40%	1	6
Profesional SISOMA	40%	1	6

OTROS COSTOS		
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD
Arriendo de oficina con mobiliario para 6 puestos de trabajo, Incluye Computador, escritorio, silla y papelería por cada puesto de trabajo y Pago servicios públicos	6	MES
Alquiler de una camioneta para transporte de personal profesional, doble cabina 4x4 con SOAT y certificado tecno mecánico al día, motor 2500 cc, recorrido inferior a 50.000 Km y modelo superior a 2017 (incluye combustible)	6	MES
Ensayo de análisis granulométrico siguiendo normativa I.N.V.E-123-13; ASTM D422-63 y AASHTO T 88-00.	2	Ensayos
Ensayo de asentamiento del concreto siguiendo la normativa NTC 396.	10	Ensayos
Ensayo de resistencia a la compresión del concreto siguiendo la normativa NTC.	30	Ensayos

2.2 Localización

El proyecto se encuentra localizado en la región del llano, sobre el municipio de Villanueva, departamento de Casanare, puntualmente en las instituciones educativas el FICAL, Buenos Aires, Caribayona, San Agustín, Santa Helena, el Triunfo, Plantas de Tratamiento de Agua Potable - PTAP Villanueva, PTAP Macrovilla, Planta de Tratamiento de Aguas Residuales - PTAR y el basurero. En las siguientes ilustraciones se observa la ubicación geográfica de las zonas donde se van a ejecutar los trabajos:

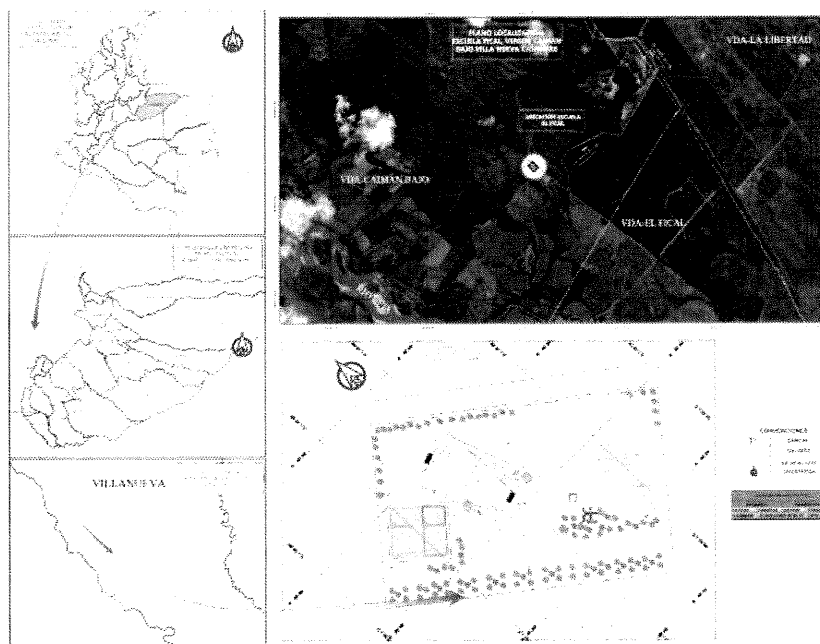


Imagen 1- Localización Escuela el FICAL
Fuente: Anexo técnico del Municipio de Villanueva

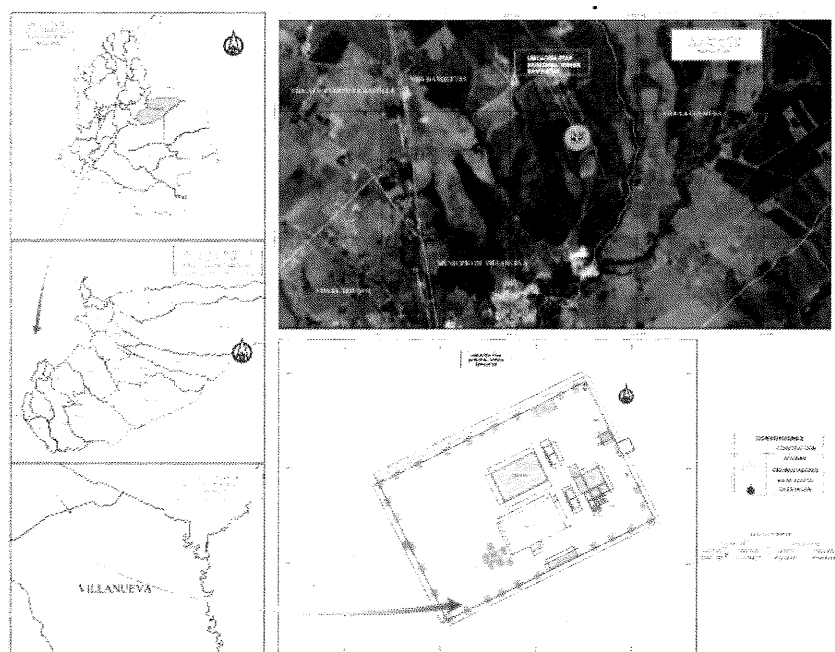
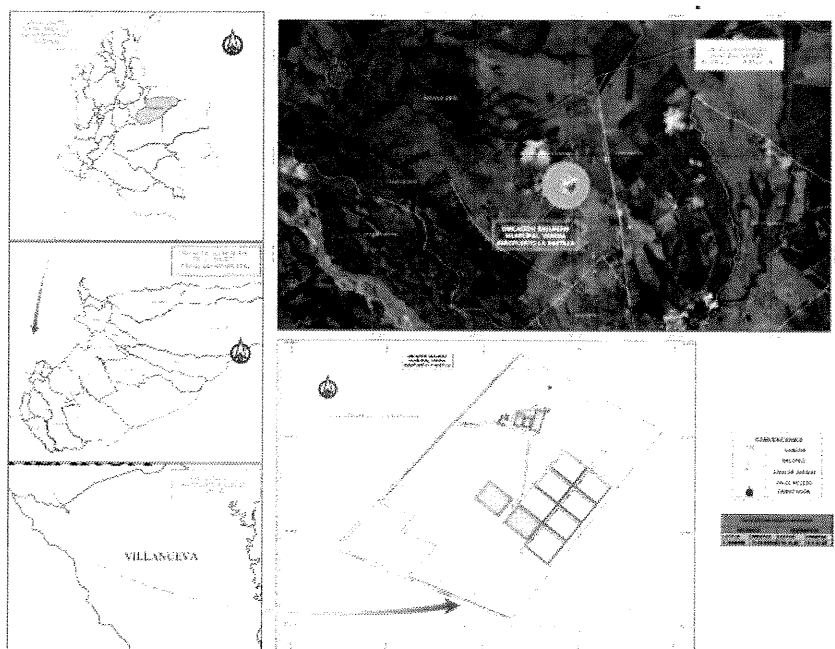


Imagen 2. Localización PTAP municipal Villanueva
Fuente: Anexo técnico del Municipio de Villanueva



Localización basurero municipal
Fuente: Anexo técnico del Municipio de Villanueva

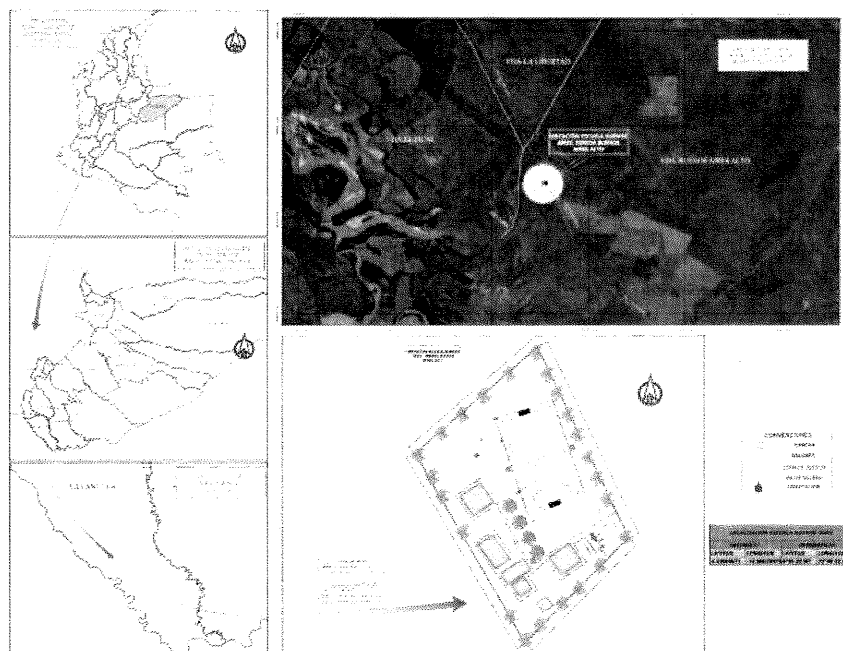


Imagen 3. Localización escuela Buenos Aires
Fuente: Anexo técnico del Municipio de Villanueva

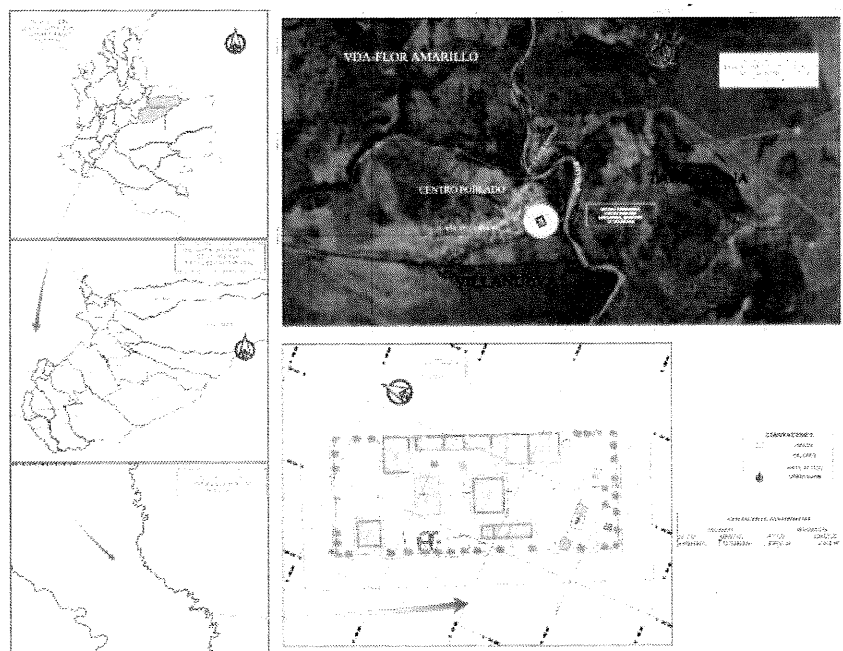
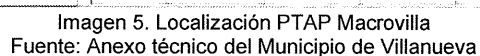


Imagen 4 Localización escuela Caribayona
Fuente: Anexo técnico del Municipio de Villanueva



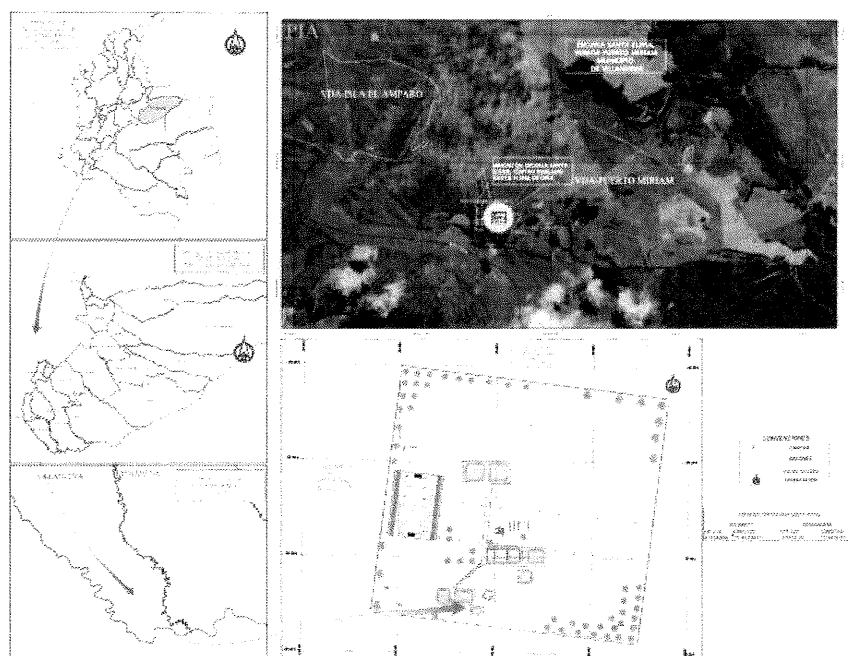


Imagen 7 Localización Escuela Santa Helena
Fuente: Anexo técnico del Municipio de Villanueva

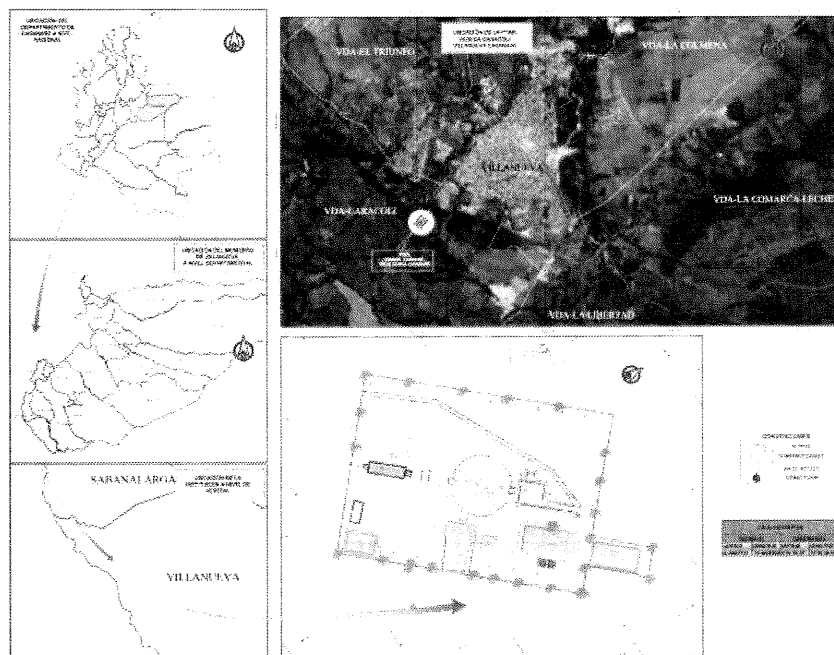


Imagen 8 Localización PTAR
Fuente: Anexo técnico del Municipio de Villanueva

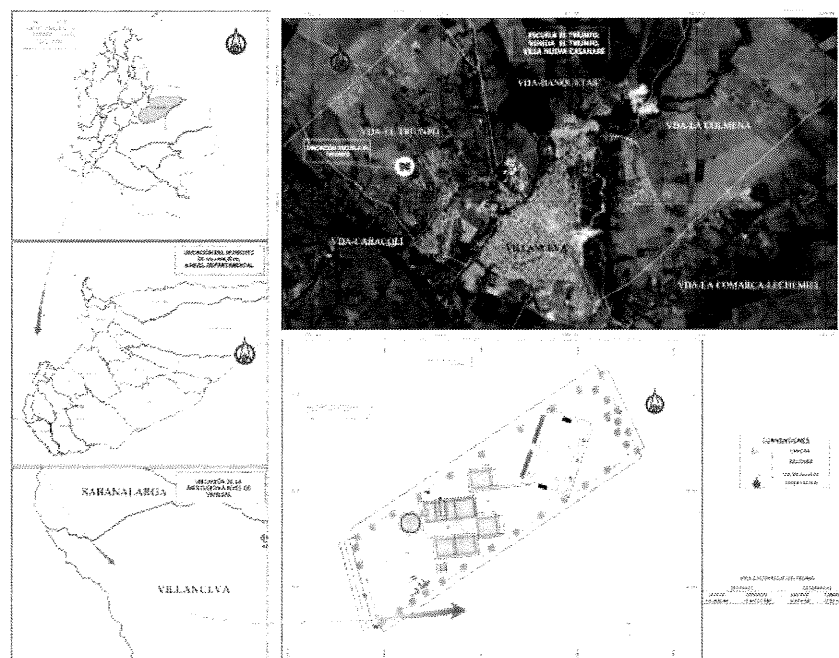


Imagen 9 Localización Escuela el Triunfo
Fuente: Anexo técnico del Municipio de Villanueva

DESCRIPCION	VEREDA	LATITUD	LONGITUD
Institución Educativa Fical	Caimán Bajo	N 4° 28'58.15"	W 72°51'18.95"
PTAP Villanueva	Banquetas	N 4° 38'46.01"	W 72°54'49.62"
Basurero Villanueva	Aeropuerto La Bastilla	N 4° 39'40.36"	W 72°57'12.84"
Institución Educativa Buenos Aires	Buenos Aires Alto	N 4° 26'22.54"	W 72°48'22.84"
Institución Educativa Caribayona	Caribayona	N 4° 29'47.95"	W 72°45'02.78"
Planta Macro	Banquetas	N 4° 41'10.26"	W 72°56'44.02"
Institución Educativa San Agustín	Las Mercedes	N 4° 40'29.76"	W 72°49'44.10"
Institución Educativa Santa Elena	Puerto Miryam	N 4° 19'59.19"	W 72°44'31.63"
PTAR Villanueva	Caracolí	N 4° 35'57.23"	W 72°56'28.91"
Institución Educativa El Triunfo	El Triunfo	N 4° 37'06.49"	W 72°56'49.40"

Tabla N°1 Localización específica del tramo a intervenir

Fuente: Anexo técnico del Municipio de Villanueva

3. PRINCIPALES ACTIVIDADES POR EJECUTAR DE LA INTERVENTORÍA

Las actividades u obras a desarrollar son las siguientes:

PRELIMINARES

En este capítulo se hace referencia a un conjunto de actividades que se realizan previo a la construcción de la obra. Los trabajos preliminares comprenderán todas las operaciones relacionadas con las siguientes actividades:

- Replanteo de Obra
- Desmante y limpieza en zonas no boscosas del sitio (incluye retiro y disposición final)

ESCUELA FICAL

Este capítulo hace referencia a las actividades necesarias para la construcción de la estructura que permite cumplir con la alternativa planteada para la Escuela FICAL:

- Suministro e instalación de Tableros 6 Ctos(incluye breakers de protección y accesorios de instalación).
- Suministró e instalación de canalización en tubería PVC Conduit 1".
- Suministró e instalación de accesorios de tubería PVC Conduit 1".
- Suministró e instalación de canalización en tubería EMT 1".
- Suministró e instalación de accesorios de tubería EMT 1".
- Suministro e Instalación de Sistema Puesta a tierra (Incluye varilla copperweld + conector).
- Suministro e instalación de cable de cobre 1/0 Desnudo.
- Suministro e Instalación de Panel Solar Monocristalino 550W (Incluye accesorios de sujeción y conexión).
- Suministro e Instalación de Inversor OFF GRID 5kW 120/220Vac (Incluye accesorios).
- Suministro e Instalación de caja de paso 30x30x15 cm.
- Suministro e Instalación de Bateria de Litio TS-L5000 150Ah.
- Suministro e Instalación de Tablero General en BT.
- Suministro e Instalación de Armario Rack.
- Suministro e Instalación de Breaker DC Bipolar 2x100A.
- Suministro e Instalación de Sobredescargador de tensión DPS 2P.
- Suministro e Instalación de Cable Solar Fotovoltaico 16mm2.
- Suministro e Instalación de cable para batería N°2 AWG.
- Suministro e instalación de conductor 6 AWG THHN para Tierra.
- Suministro e instalación de conductor 8 AWG THHN para Fases, Neutro y Tierra.

ESCUELA BUENOS AIRES

Este capítulo hace referencia a las actividades necesarias para la construcción de la estructura que permite cumplir con la alternativa planteada para la Escuela BUENOS AIRES:

- Suministro e instalación de Tableros 6 Ctos(incluye breakers de protección y accesorios de instalación).
- Suministró e instalación de canalización en tubería PVC Conduit 1".
- Suministró e instalación de accesorios de tubería PVC Conduit 1".

- Suministró e instalación de canalización en tubería EMT 1".
- Suministró e instalación de accesorios de tubería EMT 1".
- Suministro e Instalación de Sistema Puesta a tierra (Incluye varilla copperweld + conector).
- Suministro e instalación de cable de cobre 1/0 Desnudo.
- Suministro e Instalación de Panel Solar Monocristalino 550W (Incluye accesorios de sujeción y conexión).
- Suministro e Instalación de Inversor OFF GRID 5kW 120/220Vac (Incluye accesorios).
- Suministro e Instalación de caja de paso 30x30x15 cm.
- Suministro e Instalación de Bateria de Litio TS-L5000 150Ah.
- Suministro e Instalación de Tablero General en BT.
- Suministro e Instalación de Armario Rack.
- Suministro e Instalación de Breaker DC Bipolar 2x100A.
- Suministro e Instalación de Sobredescargador de tensión DPS 2P.
- Suministro e Instalación de Cable Solar Fotovoltaico 16mm2.
- Suministro e Instalación de cable para batería N°2 AWG.
- Suministro e instalación de conductor 6 AWG THHN para Tierra.
- Suministro e instalación de conductor 8 AWG THHN para Fases, Neutro y Tierra.

ESCUELA SANTA HELENA

Este capítulo hace referencia a las actividades necesarias para la construcción de la estructura que permite cumplir con la alternativa planteada para la Escuela SANTA HELENA:

- Suministro e instalación de Tableros 6 Ctos (incluye breakers de protección y accesorios de instalación).
- Suministró e instalación de canalización en tubería PVC Conduit 1".
- Suministró e instalación de accesorios de tubería PVC Conduit 1".
- Suministró e instalación de canalización en tubería EMT 1"
- Suministró e instalación de accesorios de tubería EMT 1"
- Suministro e Instalación de Sistema Puesta a tierra (Incluye varilla copperweld + conector)
- Suministro e instalación de cable de cobre 1/0 Desnudo
- Suministro e Instalación de Panel Solar Monocristalino 550W (Incluye accesorios de sujeción y conexión).
- Suministro e Instalación de Inversor OFF GRID 5kW 120/220Vac (Incluye accesorios).
- Suministro e Instalación de caja de paso 30x30x15 cm.
- Suministro e Instalación de Bateria de Litio TS-L5000 150Ah.
- Suministro e Instalación de Tablero General en BT.
- Suministro e Instalación de Armario Rack.
- Suministro e Instalación de Breaker DC Bipolar 2x100A.
- Suministro e Instalación de Sobredescargador de tensión DPS 2P.
- Suministro e Instalación de Cable Solar Fotovoltaico 16mm2.
- Suministro e Instalación de cable para batería N°2 AWG.
- Suministro e instalación de conductor 6 AWG THHN para Tierra.
- Suministro e instalación de conductor 8 AWG THHN para Fases, Neutro y Tierra.

ESCUELA EL TRIUNFO

Este capítulo hace referencia a las actividades necesarias para la construcción de la estructura que permite cumplir con la alternativa planteada para la Escuela EL TRIUNFO:

- Suministro e instalación de Tableros 6 Ctos (incluye breakers de protección y accesorios de instalación).
- Suministró e instalación de canalización en tubería PVC Conduit 1".
- Suministró e instalación de accesorios de tubería PVC Conduit 1".
- Suministró e instalación de canalización en tubería EMT 1".
- Suministró e instalación de accesorios de tubería EMT 1".
- Suministro e Instalación de Sistema Puesta a tierra (Incluye varilla copperweld + conector).
- Suministro e instalación de cable de cobre 1/0 Desnudo.
- Suministro e Instalación de Panel Solar Monocristalino 550W (Incluye accesorios de sujeción y conexión).
- Suministro e Instalación de Inversor OFF GRID 5kW 120/220Vac (Incluye accesorios).
- Suministro e Instalación de caja de paso 30x30x15 cm.
- Suministro e Instalación de Batería de Litio TS-L5000 150Ah.
- Suministro e Instalación de Tablero General en BT.
- Suministro e Instalación de Armario Rack.
- Suministro e Instalación de Breaker DC Bipolar 2x100A.
- Suministro e Instalación de Sobredescargador de tensión DPS 2P.
- Suministro e Instalación de Cable Solar Fotovoltaico 16mm2.
- Suministro e Instalación de cable para batería N°2 AWG.
- Suministro e instalación de conductor 6 AWG THHN para Tierra.
- Suministro e instalación de conductor 8 AWG THHN para Fases, Neutro y Tierra.

ESCUELA CARIBAYONA

Este capítulo hace referencia a las actividades necesarias para la construcción de la estructura que permite cumplir con la alternativa planteada para la Escuela CARIBAYONA:

- Suministro e instalación de Tableros 6 Ctos (incluye breakers de protección y accesorios de instalación).
- Suministró e instalación de canalización en tubería PVC Conduit 1".
- Suministró e instalación de accesorios de tubería PVC Conduit 1".
- Suministró e instalación de canalización en tubería EMT 1".
- Suministró e instalación de accesorios de tubería EMT 1".
- Suministro e Instalación de Sistema Puesta a tierra (Incluye varilla copperweld + conector).
- Suministro e instalación de cable de cobre 1/0 Desnudo.
- Suministro e Instalación de Panel Solar Monocristalino 550W (Incluye accesorios de sujeción y conexión).
- Suministro e Instalación de Inversor OFF GRID 5kW 120/220Vac (Incluye accesorios)
- Suministro e Instalación de caja de paso 30x30x15 cm
- Suministro e Instalación de Batería de Litio TS-L5000 150Ah

- Suministro e Instalación de Tablero General en BT
- Suministro e Instalación de Armario Rack
- Suministro e Instalación de Breaker DC Bipolar 2x100A
- Suministro e Instalación de Sobredescargador de tensión DPS 2P
- Suministro e Instalación de Cable Solar Fotovoltaico 16mm²
- Suministro e Instalación de cable para batería N°2 AWG
- Suministro e instalación de conductor 6 AWG THHN para Tierra.
- Suministro e instalación de conductor 8 AWG THHN para Fases, Neutro y Tierra.

ESCUELA SAN AGUSTÍN

Este capítulo hace referencia a las actividades necesarias para la construcción de la estructura que permite cumplir con la alternativa planteada para la Escuela SAN AGUSTÍN:

- Suministro e instalación de Tableros 6 Ctos (incluye breakers de protección y accesorios de instalación).
- Suministró e instalación de canalización en tubería PVC Conduit 1".
- Suministró e instalación de accesorios de tubería PVC Conduit 1".
- Suministró e instalación de canalización en tubería EMT 1"
- Suministró e instalación de accesorios de tubería EMT 1"
- Suministro e Instalación de Sistema Puesta a tierra (Incluye varilla copperweld + conector).
- Suministro e instalación de cable de cobre 1/0 Desnudo.
- Suministro e Instalación de Panel Solar Monocristalino 550W (Incluye accesorios de sujeción y conexión).
- Suministro e Instalación de Inversor OFF GRID 5kW 120/220Vac (Incluye accesorios).
- Suministro e Instalación de caja de paso 30x30x15 cm.
- Suministro e Instalación de Batería de Litio TS-L5000 150Ah.
- Suministro e Instalación de Tablero General en BT
- Suministro e Instalación de Armario Rack
- Suministro e Instalación de Breaker DC Bipolar 2x100A
- Suministro e Instalación de Sobredescargador de tensión DPS 2P
- Suministro e Instalación de Cable Solar Fotovoltaico 16mm²
- Suministro e Instalación de cable para batería N°2 AWG
- Suministro e instalación de conductor 6 AWG THHN para Tierra.
- Suministro e instalación de conductor 8 AWG THHN para Fases, Neutro y Tierra.

PTAP VILLANUEVA

Este capítulo hace referencia a las actividades necesarias para la construcción de la estructura que permite cumplir con la alternativa planteada para la PTAP VILLANUEVA:

- Suministro e instalación de Tableros 8 Ctos (incluye breakers de protección y accesorios de instalación)
- Suministró e instalación de canalización en tubería PVC Conduit 1".
- Suministró e instalación de accesorios de tubería PVC Conduit 1".
- Suministró e instalación de canalización en tubería EMT 1"

- Suministró e instalación de accesorios de tubería EMT 1"
- Suministro e Instalación de Sistema Puesta a tierra (Incluye varilla copperweld + conector).
- Suministro e instalación de cable de cobre 1/0 Desnudo
- Suministro e Instalación de Panel Solar Monocristalino 550W (Incluye accesorios de sujeción y conexión).
- Suministro e Instalación de Inversor OFF GRID 5kW 120/220Vac (Incluye accesorios).
- Suministro e Instalación de caja de paso 30x30x15 cm
- Suministro e Instalación de Batería de Litio TS-L5000 150Ah
- Suministro e Instalación de Tablero General en BT
- Suministro e Instalación de Armario Rack
- Suministro e Instalación de Breaker DC Bipolar 2x100A
- Suministro e Instalación de Sobredescargador de tensión DPS 2P
- Suministro e Instalación de Cable Solar Fotovoltaico 16mm²
- Suministro e Instalación de cable para batería N°2 AWG
- Suministro e instalación de conductor 6 AWG THHN para Tierra.
- Suministro e instalación de conductor 8 AWG THHN para Fases, Neutro y Tierra.

BASURERO

Este capítulo hace referencia a las actividades necesarias para la construcción de la estructura que permite cumplir con la alternativa planteada para el BASURERO:

- Suministro e instalación de Tableros 6 Ctos (incluye breakers de protección y accesorios de instalación).
- Suministró e instalación de canalización en tubería PVC Conduit 1".
- Suministró e instalación de accesorios de tubería PVC Conduit 1".
- Suministró e instalación de canalización en tubería EMT 1"
- Suministró e instalación de accesorios de tubería EMT 1"
- Suministro e Instalación de Sistema Puesta a tierra (Incluye varilla copperweld + conector)
- Suministro e instalación de cable de cobre 1/0 Desnudo
- Suministro e Instalación de Panel Solar Monocristalino 550W (Incluye accesorios de sujeción y conexión).
- Suministro e Instalación de Inversor OFF GRID 5kW 120/220Vac (Incluye accesorios).
- Suministro e Instalación de caja de paso 30x30x15 cm
- Suministro e Instalación de Batería de Litio TS-L5000 150Ah
- Suministro e Instalación de Tablero General en BT
- Suministro e Instalación de Armario Rack
- Suministro e Instalación de Breaker DC Bipolar 2x100A
- Suministro e Instalación de Sobredescargador de tensión DPS 2P
- Suministro e Instalación de Cable Solar Fotovoltaico 16mm²
- Suministro e Instalación de cable para batería N°2 AWG
- Suministro e instalación de conductor 6 AWG THHN para Tierra.
- Suministro e instalación de conductor 8 AWG THHN para Fases, Neutro y Tierra.

PTAP MACROVILLA

Este capítulo hace referencia a las actividades necesarias para la construcción de la estructura que permite cumplir con la alternativa planteada para la PTAP MACROVILLA:

- Suministro e instalación de Tableros 6 Ctos (incluye breakers de protección y accesorios de instalación).
- Suministro e instalación de Tableros 12 Ctos (incluye breakers de protección y accesorios de instalación).
- Suministró e instalación de canalización en tubería PVC Conduit 1".
- Suministró e instalación de accesorios de tubería PVC Conduit 1".
- Suministró e instalación de canalización en tubería EMT 1"
- Suministró e instalación de accesorios de tubería EMT 1"
- Suministro e Instalación de Sistema Puesta a tierra (Incluye varilla copperweld + conector)
- Suministro e instalación de cable de cobre 1/0 Desnudo
- Suministro e Instalación de Panel Solar Monocristalino 550W (Incluye accesorios de sujeción y conexión)
- Suministro e Instalación de Inversor OFF GRID 5kW 120/220Vac (Incluye accesorios)
- Suministro e Instalación de caja de paso 30x30x15 cm
- Suministro e Instalación de Bateria de Litio TS-L5000 150Ah
- Suministro e Instalación de Tablero General en BT
- Suministro e Instalación de Armario Rack
- Suministro e Instalación de Breaker DC Bipolar 2x100A
- Suministro e Instalación de Sobredescargador de tensión DPS 2P
- Suministro e Instalación de Cable Solar Fotovoltaico 16mm2
- Suministro e Instalación de cable para batería N°2 AWG
- Suministro e instalación de conductor 6 AWG THHN para Tierra.
- Suministro e instalación de conductor 8 AWG THHN para Fases, Neutro y Tierra.

PTAR VILLANUEVA

Este capítulo hace referencia a las actividades necesarias para la construcción de la estructura que permite cumplir con la alternativa planteada para la PTAR VILLANUEVA:

- Suministro e instalación de Tableros 6 Ctos (incluye breakers de protección y accesorios de instalación).
- Suministro e instalación de Tableros 12 Ctos (incluye breakers de protección y accesorios de instalación).
- Suministró e instalación de canalización en tubería PVC Conduit 1".
- Suministró e instalación de accesorios de tubería PVC Conduit 1".
- Suministró e instalación de canalización en tubería EMT 1"
- Suministró e instalación de accesorios de tubería EMT 1"
- Suministro e Instalación de Sistema Puesta a tierra (Incluye varilla copperweld + conector)
- Suministro e instalación de cable de cobre 1/0 Desnudo.

- Suministro e Instalación de Panel Solar Monocristalino 550W (Incluye accesorios de sujeción y conexión).
- Suministro e Instalación de Inversor OFF GRID 5kW 120/220Vac (Incluye accesorios)
- Suministro e Instalación de caja de paso 30x30x15 cm
- Suministro e Instalación de Batería de Litio TS-L5000 150Ah
- Suministro e Instalación de Tablero General en BT
- Suministro e Instalación de Armario Rack
- Suministro e Instalación de Breaker DC Bipolar 2x100A
- Suministro e Instalación de Sobredescargador de tensión DPS 2P
- Suministro e Instalación de Cable Solar Fotovoltaico 16mm²
- Suministro e Instalación de cable para batería N°2 AWG
- Suministro e instalación de conductor 6 AWG THHN para Tierra.
- Suministro e instalación de conductor 8 AWG THHN para Fases, Neutro y Tierra.

ESTRUCTURA CUARTO TÉCNICO, PANELES SOLARES Y CERRAMIENTO

Este capítulo hace referencia a las actividades necesarias para la construcción de la estructura que permite cumplir con la alternativa planteada para la ESTRUCTURA CUARTO TÉCNICO, PANELES SOLARES Y CERRAMIENTO:

- Descapote manual H=0,2 m
- Excavación manual en material común del sitio para nivelación
- Excavación manual en material común del sitio para la estructura de cimentación
- Suministro e instalación de material de recebo compactado para estructura de cimentación
- Concreto de baja resistencia 140 Kg/cm² (2.000 PSI) e=0,05 m para solado de aislamiento de cimentación
- Mejoramiento con material granular tipo recebo seleccionado compactado, recebo-cemento.
- Concreto de 210 kg/cm² (3.000 PSI) para estructuras de cimentación
- Acero figurado de refuerzo de 4200 Kg/cm² (60.000 PSI) para estructuras de cimentación.
- Suministro e instalación de mampostería en ladrillo tolete (6x12x24 cm) para sobrecimiento.
- Concreto de 210 kg/cm² (3.000 PSI) para placa de contrapiso; e=0,1 m (incluye malla electrosoldada)
- Concreto de 210 kg/cm² (3.000 PSI) para columnas
- Concreto de 210 kg/cm² (3.000 PSI) para vigas
- Acero figurado de refuerzo de 4200 Kg/cm² (60.000 PSI) para elementos estructurales
- Mampostería para muro en bloque H-15, 30x20x15 cm
- Mampostería para muro en celosía de barro
- Suministro e instalación de enchape de piso cerámico formato 0,30x0,60 m
- Suministro e instalación de correa metálica estructural para soporte de cubierta tipo C de 160x60x1,5 mm x 6 m Galvanizado (incluye pintura).
- Suministro e instalación de teja master mil arquitectónica para cubierta
- Suministro e instalación de puerta en carpintería metálica 0,90x2,00 m
- incluye marco en carpintería metálica, cerradura, bisagras y remaches

- Suministro e instalación de ventana en aluminio de 0,80x0,80m con cerradura de seguridad y vidrio e=4mm
- Suministro e instalación de placa base con pernos 5/8", rigidizadores, soldaduras E70-18 y anclajes
- Suministro e instalación de tubo aceso 100X100X4,00 mm
- Suministro e instalación de tubo aceso 40X40X2,00 mm
- Suministro e instalación de tubo negro para cerramiento, diámetro 2"
- Suministro e instalación de módulos de malla eslabonada calibre 12

El contratista de interventoría deberá por su cuenta y riesgo cumplir con las obligaciones que se enuncian en el presente documento, junto con las que obran contenidas en el manual de interventoría y supervisión adoptado mediante Resolución 026 del 2021 y las que por naturaleza integren el contenido de este.

Sin limitarse a lo anterior, el contratista de interventoría debe cumplir sus obligaciones derivadas de la Ley 80 de 1993, Ley 1474 de 2011 y las demás que las modifiquen, adiciones o sustituyan.

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del contrato es de **SEIS (6) MESES** contados a partir de la suscripción del acta de inicio, la cual se hará entre el interventor y el supervisor, en forma simultánea con el acta de inicio del contrato de obra, sin embargo, el plazo de ejecución estará supeditado a los plazos de ejecución del contrato de obra.

5. FORMA DE PAGO

La entidad pagará las obligaciones económicas derivadas de la suscripción del contrato de interventoría, producto del presente concurso de méritos de la siguiente forma:

Actas parciales mensuales según ejecución de las obras, hasta un 90% del valor del contrato y el restante 10% hasta la liquidación de este.

El valor para pagar se efectuará tomando como base el avance de las obras, cuyo valor a definir es el resultado de multiplicar las cantidades de obra realmente ejecutadas a la fecha, por los precios unitarios que conforman la propuesta económica.

La solicitud y radicación para el pago, así como el cumplimiento de los requisitos correspondientes, estarán a cargo del contratista de interventoría, quien deberá atender en su totalidad las obligaciones legales aplicables, incluyendo las de carácter tributario, de seguridad social, parafiscal, contable, entre otras. Igualmente, deberá acreditar el cumplimiento de las obligaciones contractuales, viabilizar el avance de ejecución del contrato de estudios y diseños, y presentar la factura correspondiente junto con el informe aprobado por la supervisión de la entidad contratante, el cual deberá contener todos los requisitos exigidos por dicha supervisión.

El 10% restante se pagará con la liquidación del contrato, para lo cual el contratista de interventoría deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Presentar informe final con el mismo contenido y alcance definido para los informes de pago parcial, anexando paz y salvo de cada uno de los trabajadores por todo concepto.
- Comprobantes de pago en donde se demuestre el cumplimiento de sus obligaciones frente al sistema de Seguridad Social Integral y Parafiscal (Cajas de Compensación Familiar, SENA e ICBF).
- Actualización de las garantías
- Aprobación de las garantías
- Los demás estipulados por la entidad en concordancia con el manual de interventoría y supervisión vigente.
- Los demás que el supervisor y/o apoyo a la supervisión requieran.

El contratista de interventoría deberá presentar para el trámite de sus cobros, además de los documentos relacionados, la factura, la cual debe cumplir los requisitos de las normas fiscales establecidas en el Estatuto Tributario, Ley 1231 de 2008 y las demás que las modifiquen, adicionen o sustituyan.

6. DOCUMENTOS O INSUMOS QUE ENTREGARÁ LA ENTIDAD PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

La entidad entregara los siguientes documentos:

- Estudios previos
- Anexo técnico.
- Presupuesto oficial.
- Minuta del contrato de interventoría.
- Documentación que hace parte integral de la estructuración del proyecto, entregados por el formulador.

El interventor deberá realizar lo necesario y suficiente en orden de conocer, revisar y estudiar completamente los estudios y diseños que la entidad entregue al contratista de obra para la ejecución de las obras objeto de la interventoría, en caso de aplicar. En consecuencia, finalizado el plazo previsto por la entidad para la revisión de estudios y diseños, si el contratista de obra no se pronuncia en sentido contrario, se entiende que ha aceptado los estudios y diseños presentados por la entidad y asume la responsabilidad de los resultados para la implementación de los mismos y la ejecución de la obra contratada, con la debida calidad, garantizando la durabilidad, resistencia, estabilidad y funcionalidad de tales obras; los cuales serán objeto de seguimiento y vigilancia por el interventor. El interventor se pronunciará y emitirá concepto sobre

las eventuales modificaciones que proponga el contratista de obra, para consideración de la entidad contratante.

Cualquier modificación y/o adaptación y/o complementación que el contratista pretenda efectuar a los estudios y diseños deberán ser tramitadas por el contratista de obra para aprobación de la entidad, previo concepto de la interventoría, sin que ello se constituya en causa de demora en la ejecución del proyecto, situación que será parte del seguimiento, control, vigilancia y aprobación por parte de la interventoría.

Es importante manifestar que la responsabilidad de los consultores que realizaron los estudios y diseños se establece según la vigencia del amparo de calidad del servicio, siempre y cuando se encuentre vigente dicho amparo. Por tal motivo, la entidad analizará si es procedente la modificación y/o adaptación y/o actualización y/o complementación de los diseños realizados; y en caso de ser necesario algún ajuste la obligación y responsabilidad se encuentra asociada al contratista de obra y la verificación realizada por el interventor.

7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL Y EQUIPOS DEL INTERVENTOR

Para analizar la información del personal del interventor, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- a) Los soportes académicos y de experiencia de los perfiles que están descritos en el Anexo Técnico serán verificados por la entidad antes de iniciar la ejecución del contrato.
 - Personal con 6 meses de ejecución: dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato.
 - Personal de 2 meses de ejecución: un mes antes de su ingreso de acuerdo al plan de cargas aprobado por la supervisora.
- b) Si el Interventor 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 proporcionado para dos (2) o más cargos diferentes en los cuales supere el cien por ciento (100 %) de la dedicación requerida para este Proceso de Contratación.
- c) El Interventor 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 certificado profesional se puede suplir con el registro de que trata el artículo 18 del Decreto 2106 de 2019, o según las regulaciones aplicables para cada profesión.

- 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) En la determinación de la experiencia y la formación académica de los profesionales serán aplicables las equivalencias detalladas a continuación:

Postgrado 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

- 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.
- f) La Entidad podrá solicitar en cualquier momento al Interventor los documentos que permitan acreditar el valor y el pago correspondiente de cada uno de los profesionales empleados para el desarrollo del objeto contractual y que estén acorde con el valor de los honorarios definidos a la fecha de ejecución del contrato, en el caso en el cual sea establecida una remuneración de referencia.
- g) El Interventor es responsable de verificar que los profesionales propuestos que se vincularán al proyecto tengan la disponibilidad real para ejecutarlo, así como el cumplimiento de los requisitos de formación y experiencia.
- h) El Interventor se obliga a que los profesionales estén disponibles (físicamente o a través de medios digitales) de acuerdo con el porcentaje de dedicación exigido para cada profesional, so pena de aplicar las sanciones contractuales.
- i) La Entidad se reserva el derecho de exigir el reemplazo o el retiro de cualquier Contratista o trabajador vinculado al contrato, sin que ello conlleve a mayores costos para ella, detallando las razones que justifican la solicitud de dicho cambio, el cual deberá ser reemplazado por uno que cumpla con los requisitos establecidos para tal cargo.

El personal relacionado será contratado por el Interventor y su costo debe incluirse dentro de la estructura de costos de la oferta, que fue definida al presentar la propuesta en el "Formulario 1 –

Propuesta Económica del contrato”. Se aclara que los perfiles que hacen parte del Personal Clave Evaluable deben cubrir todo el plazo de ejecución del proyecto indistintamente de su porcentaje de dedicación. Para los demás perfiles profesionales, en caso de que la Entidad los requiera deberán estar disponibles, según su porcentaje de dedicación, con el fin de lograr el cumplimiento del objeto contractual y las obligaciones derivadas del Interventor, para lo cual se podrá hacer uso de medios virtuales.

El personal requerido es el siguiente:

- UN (1) DIRECTOR DE INTERVENTORÍA, dedicación del 30%.
- UN (1) RESIDENTE DE INTERVENTORÍA, dedicación del 40%.
- UN (1) INGENIERO ELECTRICISTA RESIDENTE, dedicación del 100%
- UN (1) PROFESIONAL SISOMA, dedicación del 40%
- UN (1) ABOGADO, dedicación del 10%.
- UN (1) PROFESIONAL FINANCIERO, dedicación del 25%.
- UN (1) ASISTENTE ADMINISTRATIVA, dedicación del 100%

7.1. PERSONAL CLAVE EVALUABLE

El Personal Clave Evaluable es el definido en el Pliego de Condiciones, el cual es susceptible de acreditación de puntaje bajo las condiciones establecidas en dicho documento, y al que le serán aplicables las condiciones de verificación de experiencia definidas en este documento.

Perfil No.	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general	Experiencia específica
				(años mínimos)	(años mínimos)
1	Director de interventoría (30%)	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: Ingeniero eléctrico y/o electricista	Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: Gerencia de obras o gerencia de proyectos	Seis (6) años de experiencia profesional certificada contados a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional.	Cuatro (4) años como director de Interventoría en proyectos relacionados con el objeto a contratar.
		Nota 1: si el profesional no cumple con la experiencia general ni específica NO será admitido para participar en la ejecución del contrato.			
2	Residente de Interventoría (40%)	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: Ingeniero Civil, arquitecto y/o afines.	N/A	Cuatro (4) años de experiencia profesional certificada contados a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional.	Tres (3) años como residente de Interventoría en proyectos relacionados con el objeto a contratar.
		Nota 1: si el profesional no cumple con la experiencia general ni específica NO será admitido para participar en la ejecución del contrato.			

Perfil No.	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general	Experiencia específica
				(años mínimos)	(años mínimos)
3	Residente Electricista (100%)	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: Ingeniero electricista y/o electrónico y/o afines	N/A	Cuatro (4) años de experiencia profesional certificada contados a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional.	Tres (3) años como residente electricista de Interventoría en proyectos relacionados con el objeto a contratar.
		Nota 1: si el profesional no cumple con la experiencia general ni específica NO será admitido para participar en la ejecución del contrato.			
4	Profesional SISOMA (40%)	Profesional en salud y seguridad en el trabajo, salud ocupacional y/o en ingenierías	Posgrado en salud ocupacional solo cuando el pregrado corresponda a ingenierías.	Cuatro (4) años de experiencia profesional certificada contados a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional.	Dos (02) años profesional SISOMA y/o cargos similares en Interventorías en proyectos relacionados con el objeto a contratar.
		Nota 1: si el profesional no cumple con la experiencia general ni específica NO será admitido para participar en la ejecución del contrato.			

2.1 Personal Mínimo Requerido Adicional al Clave Evaluable

El personal mínimo requerido para la ejecución del Contrato de Interventoría, y adicional al Clave Evaluable indicado en el Pliego de Condiciones, corresponde al relacionado a continuación:

Perfil No.	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general	Experiencia específica
				(años mínimos)	(años mínimos)
1	Abogado (10%)	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: Derecho	Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: No aplica	Cuatro (4) años de experiencia profesional certificada contados a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional.	No aplica.
		Nota 1: si el profesional no cumple con la experiencia general ni específica NO será admitido para participar en la ejecución del contrato.			
2	Profesional financiero (25%)	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: Contador y/o administrador de empresas	N/A	Dos(2) años de experiencia profesional certificada contados a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional.	No aplica
		Nota 1: si el profesional no cumple con la experiencia general ni específica NO será admitido para participar en la ejecución del contrato.			

3	Asistente administrativo (100%)	Título entre alguna de las siguientes alternativas: Técnico en asistencia administrativa y/o similares	N/A	Dos (2) años de experiencia certificada contados a partir de la fecha de expedición del acta de grado.	No aplica.
Nota 1: si el profesional no cumple con la experiencia general ni específica NO será admitido para participar en la ejecución del contrato.					

Por la calidad del servicio a ejecutar, la entidad requiere que los profesionales cuenten con la experiencia idónea en la ejecución de las actividades. Los profesionales exigidos deben cumplir y acreditar, los siguientes requisitos mínimos de calidad y experiencia, los cuales serán evaluados en las condiciones señaladas.

Nota 1: El Proponente en la etapa de selección **NO** deberá allegar con su propuesta documentos soporte, hojas de vida, ni certificaciones de los profesionales y del equipo de trabajo que considerará para el futuro contrato, ya que serán verificados con posterioridad a la celebración del contrato.

Nota 2: Los documentos aportados en el presente acápite podrán tenerse en cuenta para demostrar el cumplimiento de los criterios de evaluación y asignación de puntaje, sin perjuicio de las reglas de subsanación dispuestas en el Pliego de Condiciones

Nota 3: Para los profesionales que requieren un Título de Posgrado, será válida como Formación académica adicional el profesional que acredite título de Maestría y/o Doctorado sin requerir un posgrado adicional a este en el criterio de calificación.

7.1.1 Consideraciones para el análisis del personal

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

- Las hojas de vida y soporte 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.
- 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.
- El contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicará las sanciones a que haya lugar.

- d) Con el fin de asegurar que se tiene el consentimiento del personal profesional ofrecido, el contratista deberá presentar documento suscrito por el profesional correspondiente.
- e) Los plazos serán aproximados por exceso o por defecto al número entero siguiente, así: cuando la décima de mes sea igual o superior a cinco se aproximará por exceso al número entero siguiente y cuando la décima de mes sea inferior a cinco se aproximará por defecto al número entero de mes.
- f) Si el contratista ofrece dos (02) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en este documento y en el pliego de condiciones para tal cargo, un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes.
- g) La experiencia como profesor de cátedra, director de proyectos de investigación, de tesis o asesor de proyectos de tesis, no se tendrá en cuenta como experiencia específica de los profesionales.
- h) Las certificaciones tanto de empresa oficial como de empresa privada deberán determinar: cargo desempeñado, proyecto ejecutado y el tiempo durante el cual participó el profesional, indicando fechas de inicio y terminación.
- i) Si durante el mismo periodo el profesional participó en más de un proyecto, no se tendrá en cuenta el tiempo de traslapo, es decir, solo tendrá en cuenta una vez.
- j) El proponente que ofrezca personal con títulos académicos otorgados en el exterior deberá acreditar la convalidación y homologación de estos títulos ante el Ministerio de Educación Nacional.
- k) Para los profesionales que requieren un Título de Posgrado, será válida como Formación académica adicional el profesional que acredite título de Maestría y/o Doctorado sin requerir un posgrado adicional a este en el criterio de calificación.
- l) Los títulos de posgrado deberán acreditarse mediante copia de diploma o acta de grado.
- m) Una vez el supervisor apruebe el personal mínimo propuesto, éste no podrá ser cambiado durante la ejecución del proyecto, a menos que exista una justa causa, para lo cual deberá presentarse comunicación suscrita por el profesional en la que conste su retiro, así como documento suscrito donde conste que la empresa contratista se encuentra a paz y salvo por pagos de salarios y prestaciones. En caso de aprobarse el cambio por parte del supervisor, el personal deberá reemplazarse por uno de igual o mejores calidades que el exigido en el

presente anexo y en el pliego de condiciones. El supervisor suscribirá el acta de aprobación con los respectivos documentos tanto del personal que sale como del que ingresa.

n) La ASOSUPRO se reserva el derecho de solicitar cambio de los profesionales en caso de verificar que los propuestos no tienen la disponibilidad de tiempo necesaria para cumplir lo solicitado para el desarrollo de las obras por estar vinculados a otros proyectos o por no cumplir con sus obligaciones del cargo para el cual fue aprobado o no cumplir con los requisitos exigidos en el presente anexo y en el pliego de condiciones.

7.2. EQUIPO DE TRABAJO (PERSONAL CLAVE EVALUABLE)

La asignación de puntaje relacionada con el “Equipo de trabajo (Personal Clave Evaluable)” se realizará de la siguiente manera:

Criterio de evaluación	Puntaje
<i>Experiencia adicional del Personal Clave Evaluable</i>	5
<i>Formación académica adicional del Personal Clave Evaluable</i>	5
Total	10

7.2.1 EXPERIENCIA ESPECÍFICA ADICIONAL

La Entidad asignará cinco (5) puntos al Proponente que se comprometa con el diligenciamiento del “Formato 9 - Experiencia y formación académica adicional del Personal Clave Evaluable” a acreditar.

Para otorgar el puntaje basta con diligenciar el “Formato 9 - Experiencia y formación académica adicional del Personal Clave Evaluable”. Por tanto, no se revisarán los soportes de experiencia del Personal Clave Evaluable durante la evaluación de las ofertas. La verificación de los documentos relacionados con el Personal Clave Evaluable se hará de acuerdo con lo señalado en el numeral 9.1 “Información para el control de la ejecución de la obra” del Pliego de Condiciones.

- Se entiende por “Experiencia específica adicional” la experiencia directamente relacionada con el cargo a desempeñar.
- La contabilización total de la experiencia se realizará en años. En caso de ser necesario se hará la conversión de meses o días a años para la contabilización.

- iii. Las reglas de equivalencias descritas a continuación no aplican para el otorgamiento de puntaje, solamente para verificar que el profesional cumple con la experiencia mínima requerida por la Entidad.

Director de interventoría: Se establecen las siguientes equivalencias:

Cargo desempeñado como:	Experiencia en el cargo (años)	Equivalencia para el cargo de Director (años)
Coordinador de Interventoría	1,0 año(s)	0,5 año(s)
Supervisor o Coordinador de una Entidad Estatal	1,0 año(s)	0,5 año(s)
Apoyo a la supervisión de una Entidad Estatal	1,0 año(s)	0,5 año(s)
Residente de Interventoría	2,0 año(s)	0,5 año(s)
Administrador Vial	1,0 año(s)	0,5 año(s)
Gestor Vial	1,0 año(s)	0,5 año(s)

Residente de interventoría: Se establecen las siguientes equivalencias:

Cargo desempeñado como:	Experiencia en el cargo (años)	Equivalencia para el cargo de Residente (años)
Auxiliar de Ingeniería o tecnólogo en ingeniería	2,0 año(s)	1,0 año(s)

En el caso de que la Entidad establezca más de un profesional por cargo, cada uno de ellos deberá cumplir con el año de experiencia específica adicional. Es decir, si la Entidad considera que el proyecto requiere dos (2) especialistas principales, para que el oferente sea acreedor de dicho puntaje debe cumplir con el requisito adicional en relación con los dos (2) especialistas principales.

7.2.2 FORMACIÓN ACADÉMICA ADICIONAL

La Entidad asignará cinco (5) puntos al Proponente que se comprometa con el diligenciamiento del "Formato 9 – Experiencia y formación académica adicional del Personal Clave Evaluable" cada uno de los integrantes que conforman el Personal Clave Evaluable a acreditar que tienen una formación académica adicional a la definida en el presente anexo técnico. Es decir, si el requisito mínimo de formación académica es contar con un título profesional, se otorgará el puntaje a quien se obligue a presentar un título de posgrado, o si el requisito mínimo de formación académica es contar con un título de posgrado, se otorgará el puntaje a quien acredite un título de posgrado adicional.

Para otorgar el puntaje bastará con diligenciar el “Formato 9 - Experiencia y formación académica adicional del Personal Clave Evaluable”. Por tanto, no se revisarán los soportes académicos del Personal Clave Evaluable durante la evaluación de las ofertas. La verificación de los documentos relacionados con el Personal Clave Evaluable se hará de acuerdo con lo señalado en el numeral 9.1 “Información para el control de la ejecución de la obra” de este Pliego de Condiciones.

- I. Las Entidades no podrán solicitar títulos de posgrado particulares, es decir, que el Personal Clave Evaluable tenga una especialización, una maestría o un doctorado, sino que se exigirá que el título de posgrado esté enfocado en un área de conocimiento para verificar las condiciones mínimas requeridas (p.ej. título de posgrado en pavimentos o geotecnia).
- II. Las reglas de equivalencias descritas en el presente documento, no aplican para el otorgamiento de puntaje, solamente para verificar que el profesional cumple con la formación académica mínima requerida por la Entidad.
- III. Se entiende por “Formación académica adicional” aquella relacionada directamente con el cargo a desempeñar.
- IV. Para los profesionales que requieren un Título de Posgrado, será válida como Formación académica adicional el profesional que acredite título de Maestría y/o Doctorado sin requerir un posgrado adicional a este en el criterio de calificación.

En el caso que la Entidad establezca más de un profesional por cargo, cada uno de ellos deberá cumplir con la formación académica adicional.

7.2.3 CAMBIO DEL PERSONAL CLAVE EVALUABLE

El Personal Clave Evaluable ofrecido inicialmente será quien debe ejecutar el contrato. Excepcionalmente, en caso de requerir el cambio de personal, por razones que deben quedar sustentadas en el expediente del contrato, el Interventor presentará las hojas de vida del aspirante con sus respectivos soportes para evaluación y consideración de la Entidad en un plazo no mayor a 30 días hábiles contados a partir de que el Contratista solicite el cambio del personal.

La persona que reemplazará al profesional del Personal Clave Evaluable debe cumplir con los requisitos mínimos descritos en el presente anexo técnico y tener el año de experiencia específica adicional y el título de formación académica adicional, si se trata de un profesional por el cual se asignó puntaje. En todo caso, la Entidad se reserva el derecho de aceptarlos o no, sin perjuicio de que, en el evento de rechazarlo, deba motivar las razones objetivas y suficientes

relacionadas directamente con alguna o algunas de las condiciones exigidas.

7.3 MAQUINARIA Y CONDICIONES TÉCNICAS VINCULADAS AL PROYECTO PARA SEGUIMIENTO O IMPLEMENTACIÓN DEL INTERVENTOR

El Interventor deberá verificar que el Contratista de obra mantenga en las condiciones requeridas y ofertadas en los distintos frentes de obra, en niveles óptimos y cumpliendo con lo requerido por la Entidad.

8. EXAMEN DEL SITIO DE LA OBRA A VIGILAR

Es responsabilidad del proponente conocer la ubicación y situaciones particulares donde será adelantada la labor de Interventoría de la obra. Así mismo, deberá vigilar e informarse sobre la forma y características del sitio, las condiciones ambientales y sociales del área de influencia, las cuales debe considerar para las labores de Interventoría propias del seguimiento al desarrollo y manejo ambiental del proyecto, en especial cuando se establezca presencia de minorías étnicas, caso en el que debe asegurarse de hacer el seguimiento al cumplimiento del Contratista de obra con la normativa especial que rige para la explotación de recursos naturales en jurisdicción de los territorios legalmente constituidos y, en general, sobre todas las circunstancias que puedan afectar o influir en el cálculo del valor de su propuesta y las condiciones particulares del proyecto desde el rol del Interventor.

9. SEGUIMIENTO A LAS OBRAS PROVISIONALES

El Interventor deberá vigilar, controlar, y conceptuar sobre las siguientes labores realizadas por el Contratista de obra según disponga la Entidad.

Adicionalmente, correrán por cuenta del Contratista de obra los trabajos necesarios para no interrumpir el servicio en las Vías públicas usadas por él o en las Vías de acceso cuyo uso comparta con otros Contratistas, las cuales deberán ser entregadas en iguales o mejores condiciones, por lo cual deberá existir un registro fotográfico previo a la utilización y a la finalización de las labores para constatar dicho estado, labor que será vigilada por el Interventor.

El Contratista de obra deberá tener en cuenta el costo correspondiente a los permisos y a las estructuras provisionales que se requieran cuando, de conformidad con el proyecto cruce o interfiera corrientes de agua, canales de desagüe, redes de servicios públicos, etc. En el caso de interferir redes de servicios públicos, estos costos serán reconocidos mediante aprobación de precios no previstos, incluidos en las correspondientes actas de obra aprobadas por el Interventor. Para lo anterior deberá tramitar la aprobación de los precios no previstos del proyecto ante el ordenador del gasto, y en los casos que se requiera el permiso ante la autoridad competente. Situación que será vigilada y supervisada por el Interventor.

A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos, el Contratista de obra deberá retirar todas las obras provisionales a la terminación de los trabajos y dejar las zonas en el mismo estado de limpieza y orden en que las encontró, actividad que deberá ser verificada por el interventor. Asimismo, será responsable de desocupar en su totalidad las zonas que le fueron suministradas para las obras provisionales y permanentes, sobre el particular, el Interventor deberá cerciorarse que se cumplieron las consideraciones aquí establecidas, y que las obras complementarias cuenten con su vigilancia y control según corresponde.

10. SEÑALIZACIÓN PARA VERIFICAR POR EL INTERVENTOR

De ser necesario, según los estudios previos, están a cargo del contratista de obra todos los costos requeridos para colocar y mantener la señalización de obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes, situación de estricta verificación por parte de la Interventoría.

11. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO ENFOCADAS AL INTERVENTOR

En caso de discrepancias entre las especificaciones, el contratista informará sobre ello al Interventor y/o supervisor, quien decidirá conjuntamente con la entidad, sobre la prelación entre estos documentos.

Las especificaciones generales y particulares no limitan a la entidad para que exija la ejecución de otras labores necesarias para el normal y correcto desarrollo del contrato. No obstante, el interventor deberá seguir minuciosamente las especificaciones técnicas del contrato de obra objeto de seguimiento a fin de verificar su cumplimiento por el contratista ejecutor.

Los casos especiales y procedimientos constructivos que se usen para la ejecución del proyecto se ajustarán a lo establecido en la normatividad técnica colombiana vigente y a las particulares o especiales que se establezcan para este tipo de obra. Dichos reglamentos y normas se aplicarán como si estuviesen anotadas en las presentes especificaciones técnicas. Sin embargo, no significa que lo requerido aquí pueda ser modificado por no encontrarse en ellos.

Adicionalmente se tendrán en cuenta los lineamientos que requiere la entidad. Los casos especiales y procedimientos constructivos que se usen para la ejecución del proyecto se ajustarán a lo establecido en la normatividad técnica colombiana vigente y a las particulares o especiales que se establezcan para este tipo de obra. Dichos reglamentos y normas se aplicarán como si estuviesen anotadas en las presentes especificaciones técnicas. Sin embargo, no significa que lo requerido aquí pueda ser modificado por no encontrarse en ellos.

Anotación: Para cualquier modificación a las presentes especificaciones técnicas se deberá notificar y contar con previa autorización formal por la interventoría y la supervisión.

Finalmente, el contratista deberá tener en cuenta la normatividad vigente de acuerdo al objeto a

desarrollar, tales como:

- RETIE
- NTC 4552
- NTC 5287
- Las necesarias para el cumplimiento de la normatividad vigente

12. SEGUIMIENTO POR PARTE DEL INTERVENTOR

El seguimiento por parte del interventor se hará de acuerdo con el manual de interventoría y supervisión de la entidad.

El Interventor como parte de su seguimiento debe realizar informes periódicos para constatar las gestiones realizadas en cada uno de sus componentes que como mínimo contengan lo siguiente:

1. GENERALIDADES

1. Descripción general del Contrato de Obra.
2. Objeto del contrato.
3. Fechas de suscripción, cumplimiento de los requisitos de ejecución, plazo y valor con sus diferentes etapas, prórrogas, suspensiones y adiciones.
4. Directorio telefónico actualizado del personal profesional del Contratista, Interventoría y de la Entidad.

2. INFORMACIÓN LEGAL Y FINANCIERA

1. Garantías y vigencias de estas, adiciones, suspensiones y/o prórrogas.
2. Presentar el cuadro de control legal del Contratista y de la Interventoría (fechas de suscripción, Procesos de Contratación, entre otros)
3. Evaluación del cumplimiento de las obligaciones contractuales.
4. Programación del Plan Anual de Caja (PAC), si aplica.
5. Balance financiero del contrato y de la Interventoría.
6. Seguimiento al cuadro de control financiero presentado por el Contratista de obra.
7. Informe sobre el manejo del Anticipo y/o Pago Anticipado y anexos relacionados (En caso de haber sido entregado Anticipo y/o Pago Anticipado alguno).
8. Relación de las metas físicas a ejecutar con respecto al presupuesto disponible contractualmente. Informar cantidades y/o saldos faltantes o sobrantes dentro del proyecto para el cumplimiento de las metas físicas contractuales. Informar las cantidades y costos referentes a ejecución de estudios, diseños y obras para redes de servicios públicos domiciliarios, en caso de aplicar.

9. Copia del acta de recibo parcial de obra, en caso de aplicar.

3. INFORMACIÓN TÉCNICA

1. Cronograma detallado del contrato aprobado por la Interventoría con su respectivo análisis a la fecha de corte.
2. Análisis del desempeño de las actividades incluidas en la ruta del Contrato de Obra de acuerdo con el Cronograma contractual aprobado por la Interventoría.
3. Descripción de los atrasos o adelantos de obra que se estén presentando, conforme al Cronograma contractual aprobado por la Interventoría. Relacionar las acciones solicitadas por el Interventor e implementadas por el Contratista y el seguimiento efectuado por el Interventor.
4. Cuadro sobre el estado del tiempo. Detallar las horas no trabajadas debido a condiciones climáticas que impidan la ejecución de las labores.
5. Reporte de daños a la infraestructura de servicios públicos indicando: ESP, ubicación, fecha y estado de pago a las ESP por parte del Contratista, en caso de ser procedente.
6. Planes de contingencia elaborados por el Contratista, aprobados por la Interventoría, que no afecten el plazo contractual, los cuales deben ser presentados a la Entidad.
7. Descripción de las medidas correctivas exigidas por la Interventoría en los aspectos técnicos, administrativos y legales que se están teniendo en cuenta, así como las medidas preventivas que deban implementarse para evitar futuros atrasos.
8. Descripción de las actividades desarrolladas durante el mes por el Contratista de obra y la Interventoría y su equipo de trabajo.
9. Registro fotográfico referenciado del avance del proyecto tomando como puntos fijos y panorámica, de igual manera una breve descripción de la foto indicando localización, referenciación, aspectos relevantes y fecha. Durante la ejecución del contrato, la Interventoría debe presentar a la Entidad registros fotográficos por cada elemento que haga parte del contrato, resaltando el antes y el después, en cada una de las fases del proyecto.
10. Presentar el avance físico por grupo de actividades y objetivos específicos que hagan parte del proyecto de restauración de ecosistemas.
11. Descripción de obras adicionales y/o complementarias, valor y justificación de estas; relación de precios unitarios no previstos presentados por el Contratista de obra y aprobados por la Interventoría e indicar la modificación contractual realizada para su incorporación (en caso de aplicar). Además, mostrar su incidencia en el valor actual del contrato.
12. Informar sobre los ajustes, complementación, apropiación y/o actualización realizada por el Contratista a los diseños existentes entregados por la Entidad, de

ser el caso, y la justificación de estos, debidamente aprobados y avalados por la Interventoría.

13. Relación de cantidades de obra que a la fecha no han sido recibidos por la Interventoría por no cumplir con los requisitos previstos para el recibo y pago de estas, mostrando su incidencia en el valor actual del contrato. Además, se deben enlistar las acciones correctivas propuestas, así como la respuesta por parte del Contratista de obra.
14. Reporte de producto no conforme, en el cual se deben incluir los ítems de pago que presentaron no conformidades en el mes, la fecha de identificación, la descripción de la no conformidad y una breve explicación de la acción a tomar. En este capítulo también se debe describir el seguimiento a las acciones adoptadas para el tratamiento de no conformes en el período anterior en caso de existir.
15. Copia del libro de obra (bitácora) del período reportado.
16. Copia de las actas de seguimiento desarrolladas en el período (comité y reuniones) debidamente suscritas por los participantes, Contratista, Interventor y Entidad.

4. INFORMACIÓN AMBIENTAL Y SST

1. Informe mensual ambiental y SST de Interventoría a la etapa de obra (incluyendo el componente de maquinaria/equipo y vehículos).
2. Control de materiales y copia de los correspondientes certificados de adquisición de todos los materiales empleados en el mes dentro de la obra.
3. Control del aprovechamiento de los Residuos de Construcción y Demolición -RCD-.
4. Manejo de vegetación, si aplica para el contrato.
5. Listado de vehículos utilizados en el mes para la obra.
6. Relación de los equipos y/o maquinaria utilizada por el Contratista donde se verifique el cumplimiento de las actividades descritas en el plan de mantenimiento presentado por el Contratista de obra y aprobado por la Interventoría.
7. Copia de la certificación de mantenimiento periódica de los baños móviles, anexando copia del permiso de vertimientos vigente expedido por la autoridad ambiental competente.
8. Resumen de las actividades realizadas por la Interventoría en cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, con sus respectivos soportes.
9. Informe de accidentes e incidentes de trabajo en el período tanto del Contratista de obra como del Interventor.
10. Afiliaciones y pagos del personal del Contrato de Obra al Sistema General de Seguridad Social Integral.
11. Certificación del revisor fiscal/contador público y representante legal del Contratista de obra (de acuerdo con la naturaleza de esta) y Subcontratista, donde se exprese paz y salvo por concepto de pagos al Sistema General de Seguridad Social Integral

- y salarios que contenga como mínimo el número de los trabajadores que laboran en el Contrato de Obra y el periodo laborado.
12. Afiliaciones y pagos del personal del Contrato de Interventoría al Sistema General de Seguridad Social Integral.
 13. Certificación del revisor fiscal/contador público y representante legal del Interventor (de acuerdo con la naturaleza de esta) y Subcontratista, donde se exprese paz y salvo por concepto de pagos al Sistema General de Seguridad Social Integral y salarios que contenga como mínimo el número de los trabajadores que laboran en el Contrato de Obra y el periodo laborado.
 14. Calificación del componente de gestión Ambiental y SST y fichas de seguimiento de labores ambientales.
 15. Certificación expedida por la Interventoría donde exprese que se han revisado los documentos soporte de pagos salariales y del SGSSI remitidos por el Contratista de obra para el respectivo informe.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Conclusiones, observaciones y recomendaciones de los profesionales de la Interventoría y del Contratista de obra sobre el componente técnico tendientes a la solución de los inconvenientes presentados en el proyecto indicando los actores involucrados en cada caso.

El Interventor será responsable ante las autoridades de los actos u omisiones en el ejercicio de las actividades que desarrolle en virtud del contrato, cuando con ellos cause perjuicio a la Entidad o a terceros.

13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Documentos anexos derivados del proceso, así como los generados durante la estructuración del proyecto, los cuales se presentaron para su viabilización y aprobación por parte del municipio de Villanueva y que hacen parte integral del presente.

En constancia se firma en Villavicencio a los veintiún días del mes de julio de 2026.


JORGE ANDRÉS BAQUERO VANEGAS
Director Ejecutivo

Proyecto: Ivan Parrado/ cps oficina de contratación
Reviso: Lina Rojas/ oficina de contratación