ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

La construcción del Palacio de Justicia Magangué Bolivar.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la Construcción del Palacio de Justicia de Magangué - Bolívar para la Rama Judicial en el municipio de Magangué, departamento de Bolívar, ubicada en el Barrio Pastrana, Calle 18 No 19-15, Magangué - Bolívar. Se ejecutará sobre un predio urbano de 1.800 m² (Escritura Pública 427 del 27/12/2018). El edificio tendrá seis (6) niveles, sin sótano, con un área construida de 6726.74 m², destinado a uso institucional (oficinas y áreas de apoyo para la administración de justicia), incluyendo urbanismo exterior y acabados tipo oficina. El sistema estructural corresponde a pórticos en concreto reforzado (vigas, columnas y losas) con cimentación mediante pilotes con dados y dos (2) zonas de zapatas, conforme a estudios y diseños. El último nivel contempla áreas técnicas para equipos, incluyendo paneles solares, cuarto de inversores y tanques de agua, de acuerdo con los diseños.

Primer Nivel: Área de acceso, control, zonas de atención al público, vestíbulos, ascensores, INPEC, carceletas, subestación eléctrica, planta eléctrica, transformador, motobombas, cocina, archivo, zonas de reciclaje y basura orgánica, circulaciones, parqueaderos cubiertos y zonas de bienestar.

Segundo Nivel: Áreas institucionales como salas de conciliación, cafetería, gimnasio, salón múltiple, cámara de Gesell, salas de coworking, zona de lactancia y zona atención de accidentes.

Tercer Nivel: Juzgados, salas de audiencia, salas de apoyo virtual, coworking, salas de reunión para jueces, salas de reunión para fiscales y procuradores, áreas acondicionadas y circulaciones.

Cuarto Nivel: Juzgados, centro de servicios, baños, zonas de atención y futuras expansiones.

Quinto Nivel y Azotea: Áreas técnicas de ascensores, baños, bodega, salón de eventos y circulaciones cubiertos, pérgolas, zonas verdes y aires acondicionados.

Sexto Nivel (Sobre Elevación): Tanque elevado, cuarto técnico, y terraza técnica para granja solar fotovoltaica, aleros y pérgolas

2. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES A INTERVENIR

La obra se desarrollará en un lote urbano destinado al proyecto, actualmente sin edificaciones en operación y con cerramiento perimetral existente. La intervención comprende la adecuación integral del predio (descapote, nivelación, cerramiento y obras

provisionales), la construcción completa del edificio y sus redes, y el urbanismo exterior requerido.

Actualmente el lote del proyecto se encuentra cerrado por malla eslabonada. Sin edificaciones previas existentes.



2.1. Localización



Figura 1.1. Localización de la vía Sede Judicial - Palacio de Justicia de Magangué Calle 18 No. 19-15, barrio Pastrana, Magangué – Bolívar

3. ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

Las actividades principales comprenden, sin limitarse a: (i) actividades preliminares: alistamiento, obras provisionales, localización y replanteo, descapote del lote y cerramiento; (ii) movimiento de tierras y excavaciones; (iii) cimentación: pilotes preexcavados y fundidos in situ, dados de amarre y zonas de zapatas, drenajes y rellenos; (iv) estructura: vigas, columnas y losas; (v) cerramientos, mampostería, fachadas, impermeabilizaciones y cubiertas; (vi) instalaciones hidrosanitarias, aguas lluvias, red contra incendios, eléctricas, iluminación y fuerza, telecomunicaciones/datos, CCTV y control de acceso, detección de incendios; (vii) acabados interiores tipo oficina (pisos, cielorrasos, carpinterías, pintura, divisiones, baños) y urbanismo exterior; (viii) pruebas, certificaciones (incluyendo RETIE y RETILAP); y (ix) entrega final con planos récord/as-built, manuales, capacitación.

3.1. Fases y etapas del proyecto

Fase I – Estudios y diseños (Ejecutada)
Fase II – Construcción (objeto del presente contrato)
Fase III – Dotación de equipos, mobiliario y Puesta en funcionamiento (objeto de contratación futura)

a. **Ítems de pago:**

El contrato se ejecutará bajo la modalidad de precios unitarios, por lo cual el valor a pagar se determinará con base en las cantidades de obra realmente ejecutadas y aprobadas. Para efectos de control y seguimiento, la Entidad cuenta con presupuesto, cantidades y APU derivados de los estudios y diseños, los cuales servirán como referencia técnica y económica para la verificación del avance físico y financiero. Los pagos se efectuarán mediante actas de obra soportadas en mediciones y cortes de cantidades ejecutadas, previa verificación y aprobación de la Interventoría. El proponente deberá considerar en su oferta todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución integral, incluidas obras provisionales, pruebas y certificaciones.

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD
1.1	**PRELIMINARES**		
1.1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	m2	1,815.00
1.1.2	CERRAMIENTO EN LÁMINA DE ZINC	ml	188.00
1.1.3	CAMPAMENTO DE OBRA Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES	m2	100.00
1.2	**PROVISIONALES DE OBRA**		
1.2.1	PROVISIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA	und	1.00
1.2.2	PROVISIONAL DE AGUA POTABLE	und	1.00
1.3	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**		
1.3.1	LIMPIEZA Y DESCAPOTE ESP.=0,20 ml A MAQUINA	m3	366.00
1.3.2	EXCAVACIÓN Y RELLENO A MÁQUINA CON MATERIAL DE SITIO	m3	350.40

1.3.3	EXCAVACIÓN MANUAL SOBRE TERRENO PARA ZAPATAS Y VIGAS DE AMARRE, INCLUYE RETIRO, CARGUE, TRANSPORTE DE MATERIAL SOBRANTE A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 20 ml	m3	954.99
1.3.4	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO CERTIFICADO	m3	525.60
1.4	**CIMENTACION PROFUNDA - PILOTES EN CONCRETO**		
1.4.1	CONSTRUCCIÓN DE PILOTES EN CONCRETO DE 4.000 PSI CON DIÁMETRO 0.8 ml, INCLUYE MANO DE OBRA CALIFICADA, MATERIALES (CONCRETO), EQUIPOS Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE A BOTADERO CERTIFICADO, LIMPIEZA Y ASEO A LA ENTREGA DE LA ACTIVIDAD	ml	1,851.60
1.4.2	ENSAYO DE INTEGRIDAD ESTRUCTURAL	und	1.00
1.4.3	DESCABECE DE PILOTES DE DIÁMETRO 0.8 ml, INCLUYE MANO DE OBRA, MATERIALES, EQUIPOS Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE A BOTADERO CERTIFICADO	und	136.00
1.5	**CIMENTACIONES EN CONCRETO**		
1.5.1	CONCRETO DE LIMPIA O POBRE 2.000 PSI, PARA ZAPATAS Y VIGAS DE AMARRE	m2	599.92
1.5.2	CONCRETO DE 4.000 PSI PARA ZAPATAS INCLUYE MANO DE OBRA, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO.	m3	477.34
1.5.3	CONCRETO DE 4.000 PSI PARA VIGA DE CIMENTACIÓN INCLUYE MANO DE OBRA Y FORMALETERÍA.	m3	32.29
1.5.4	CONCRETO DE 4.000 PSI PARA PEDESTALES. INCLUYE MANO DE OBRA Y FORMALETERÍA Y DESENCOFRADO.	m3	11.66
1.6	**ESTRUCTURA EN CONCRETO**		
1.6.1	CONCRETO DE 4.000 PSI, PARA COLUMNAS INCLUYE MANO DE OBRA, FORMALETA, ARMADO Y DESENCOFRADO.	m3	92.62
1.6.2	CONCRETO DE 4.000 PSI, PARA MUROS DE 20 CM, INCLUYE MANO DE OBRA, FORMALETA, ARMADO Y DESENCOFRADO.	m2	300.99
1.6.3	CONCRETO DE 4.000 PSI PARA LOSA CONTRAPISO E 4.000. INCLUYE MANO DE OBRA Y FORMALETERÍA Y DESENCOFRADO.	m2	1,347.35
1.6.4	CONCRETO DE 4.000 PSI PARA LOSA ENTREPISOS PISOS 2-3-4-5 E 55CM. INCLUYE VIGAS DESCOLGADAS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, EQUIPOS, FORMALETA Y DESENCOFRADO.	m2	4,271.65
1.6.5	CONCRETO DE 4.000 PSI PARA LOSA SOBRE NIVEL Y SOBRE RECORRIDO DE ASCENSOR, INCLUYE VIGAS DESCOLGADAS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, EQUIPOS, FORMALETA Y DESENCOFRADO.	m2	442.66
1.6.6	CONCRETO DE 4.000 PSI PARA TANQUE SUBTERRÁNEO, INCLUYE LOSA DE FONDO MUROS CUBIERTA, VIGAS DESCOLGADAS SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CINTA . MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, EQUIPOS, FORMALETA Y DESENCOFRADO.	m3	26.87

1.7	**ACERO CIMENTACIONES Y ESTRUCTURA**		
1.7.1	ACERO DE REFUERZO PILOTES, 60.000 PSI	kg	44,849.72
1.7.2	ACERO DE REFUERZO CIMENTACIÓN, 60.000 PSI	kg	41,849.06
1.7.3	ACERO DE REFUERZO COLUMNAS, 60.000 PSI	kg	31,029.57
1.7.4	ACERO DE REFUERZO LOSAS DE ENTREPISO, 60.000 PSI	kg	#######
1.7.5	ACERO DE REFUERZO LOSAS DE SOBREELEVACIÓN Y SOBRE RECORRIDO, 60.000 PSI	kg	10,445.44
1.7.6	ACERO DE REFUERZO LOSAS DE CONTRAPISO, 60.000 PSI	kg	5,752.44
1.7.7	ACERO DE REFUERZO PARA ESCALERA, 60.000PSI	kg	2,932.64
1.7.8	ACERO DE REFUERZO TANQUE SUBTERRÁNEO, 60.000 PSI	kg	4,563.21
1.7.9	ACERO DE REFUERZO MUROS NO ESTRUCTURALES	kg	702.73
1.8	**MAMPOSTERIA**		
1.8.1	MAMPOSTERÍA EN BLOQUE #5	m2	1,756.82
1.8.2	MAMPOSTERÍA EN BLOQUE #4	m2	351.36
1.8.3	ALFAJÍA EN CONCRETO	ml	362.00
1.8.4	PAÑETE PARA MUROS INTERNOS	m2	4,637.39
1.8.5	PAÑETE PARA MUROS EXTERNOS - FACHADAS	m2	822.73
1.9	**PISOS Y ENCHAPES**		
1.9.1	PLANTILLA DE NIVELACION EN MORTERO 1:4	m2	3,240.00
1.9.2	ENCHAPE CERAMICO PARA PAREDES COCINA	m2	24.96
1.9.3	ENCHAPE CERAMICO PARA PAREDES BAÑO	m2	676.80
1.9.4	PISO CAUCHO PARA GIMNASIO	m2	39.00
1.9.5	TABLETA O BALDOSA ZONAS ADMINISTRATIVAS - BALDOSA HABANA GRANO TRANI 1-2 PULIDA.	m2	3,240.00
1.9.6	GUARDA ESCOBAS AULAS ZONAS ADMINISTRATIVAS, BAÑOS Y COCINA - ZOCALO	ml	972.00
1.9.7	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CIELO-RASO MODULADO BLACK THEATER 1"	m2	3,773.00
1.10	**ESTUCO Y PINTURA**		
1.10.1	ESTUCO PARA MUROS INTERNOS	m2	4,117.77
1.10.2	PINTURA TIPO1 PARA INTERIORES - 3 MANOS	m2	4,117.77
1.10.3	PINTURA ACRÍLICA SOBRE PAÑETE PARA EXTERIOR	m2	822.73
1.11	**RED ELECTRICA**		
1.11.1	SALIDA ILUMINACIÓN HABITACIONES, BAÑOS, ÁREAS SOCIALES, ÁREAS DE TRABAJO, EN TUBERÍA PVC SCH 40 CON CABLE # 12 AWG CU HFFR LS (LIBRE DE HALÓGENOS)	und	953.00

1.11.2	SALIDA ILUMINACIÓN HABITACIONES, BAÑOS, AREAS SOCIALES, AREAS DE TRABAJO, EN TUBERÍA PVC TIPO A DE 1/2 EMBEBIDA EN PLACA O MURO CABLE #12 HFFR LS (LIBRE DE HALÓGENOS)	und	87.00
1.11.3	SALIDA ILUMINACIÓN FOSO DE ASCENSORES, EN TUBERÍA EMT DE 3/4 CON CABLE #12 HFFR LS (LIBRE DE HALÓGENOS)	und	12.00
1.11.4	SALIDA PARA EXTRACTOR, CABLE EXZHELLENT BW 12 AWG CU HFFR LS(LIBRE DE HALÓGENOS), TUBERÍA 1/2 " PVC SCH 40 (NO INCLUYE PLAQUETERÍA).	und	18.00
1.11.5	SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO CABLE EXZHELLENT BW 12 AWG CU HFFR LS (LIBRE DE HALÓGENOS), TUBERÍA 1/2" PVC TIPO A (NO INCLUYE PLAQUETERÍA)	und	110.00
1.11.6	SALIDA INTERRUPTOR DOBLE CABLE EXZHELLENT BW 12 AWG CU HFFR LS (LIBRE DE HALÓGENOS), TUBERÍA 1/2" PVC TIPO A (NO INCLUYE PLAQUETERÍA)	und	4.00
1.11.7	SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO CONMUTABLE CABLE EXZHELLENT BW 12 AWG CU HFFR LS (LIBRE DE HALÓGENOS), TUBERÍA 1/2" PVC TIPO A (NO INCLUYE PLAQUETERÍA)	und	10.00
1.11.8	SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO CONMUTABLE CABLE EXZHELLENT BW 12 AWG CU HFFR LS (LIBRE DE HALÓGENOS), TUBERÍA EMT DE 3/4" (NO INCLUYE PLAQUETERÍA) PARA FOSOS DE ASCENSORES	und	4.00
1.11.9	SALIDA INTERRUPTOR DOBLE CONMUTABLE CABLE EXZHELLENT BW 12 AWG CU HFFR LS (LIBRE DE HALÓGENOS), TUBERÍA 1/2" PVC TIPO A (NO INCLUYE PLAQUETERÍA)	und	1.00
1.11.10	SALIDA INTERRUPTOR TRIPLE CABLE EXZHELLENT BW 12 AWG CU HFFR LS (LIBRE DE HALÓGENOS), TUBERÍA 1/2" PVC TIPO A (NO INCLUYE PLAQUETERÍA)	und	2.00
1.11.11	SALIDA INTERRUPTOR TRIPLE CONMUTABLE CABLE EXZHELLENT BW 12 AWG CU HFFR LS (LIBRE DE HALÓGENOS), TUBERÍA 1/2" PVC TIPO A (NO INCLUYE PLAQUETERÍA)	und	2.00
1.11.12	SALIDA DE TOMAS DOBLES CON POLO A TIERRA EN TUBERÍA PVC TIPO A EMBEBIDA EN PLACA O MURO CABLE #12 HFFR LS (LIBRE DE HALÓGENOS)	und	483.00
1.11.13	SALIDA DE TOMAS DOBLES CON POLO A TIERRA Y PROTECCIÓN GFCI EN TUBERÍA PVC TIPO A EMBEBIDA EN PLACA Y MURO CABLE #12 HFFR LS (LIBRE DE HALÓGENOS)	und	73.00
1.11.14	SALIDA DE TOMAS DOBLES CON POLO A TIERRA Y PROTECCIÓN GFCI EN TUBERÍA EMT DE 3/4" CON CABLE #12 HFFR LS (LIBRE DE HALÓGENOS)	und	9.00
1.11.15	SALIDA DE TOMAS 220V PARA AIRE ACONDICIONADO	und	58.00
1.11.16	SALIDA TOMA VOZ Y DATOS, DATOS, WIFI EN TUBERÍA PVC TIPO A 3/4" (GUIADO CON SOGA)	und	121.00
1.11.17	SALIDA TOMA CITÓFONO EN TUBERÍA PVC TIPO A 3/4" (GUIADO CON SOGA)	und	1.00

1.11.18	SALIDA TOMA DE TELEVISIÓN EN TUBERÍA PVC TIPO A 1" (GUIADO CON SOGA)	und	9.00
1.11.19	SALIDA HDMI EN TUBERÍA PVC TIPO A 2" (GUIADO CON SOGA)	und	2.00
1.11.20	ALIMENTADOR SALIDA DE VOZ Y DATOS DESDE GABINETE HASTA PRIMERA SALIDA EN TUBERÍA PVC TIPO A DE 3/4", (GUIADO CON SOGA)	mt	2,786.00
1.11.21	ALIMENTADOR CITÓFONO DESDE GABINETE HASTA PRIMERA SALIDA EN TUBERÍA PVC TIPO A DE 3/4", (GUIADO CON SOGA)	mt	12.00
1.11.22	ALIMENTADOR SALIDA DE TV DESDE GABINETE HASTA PRIMERA SALIDA EN TUBERÍA DE PVC TIPO A DE 1", (GUIADO CON SOGA)	mt	219.00
1.11.23	ALIMENTADOR SALIDA HDMI DESDE TV HASTA PRIMERA SALIDA EN TUBERÍA PVC TIPO A DE 2", (GUIADO CON SOGA)	mt	12.00
1.11.24	ACOMETIDA GENERAL DESDE REGISTRO EN POSTE HASTA GABINETE DE PISO 1 DE COMUNICACIONES CON 3 TUBOS DE 3" PVC TIPO A, GUIADO CON SOGA	mt	50.00
1.11.25	ACOMETIDA GENERAL DE COMUNICACIONES DE GABINETE A GABINETE CON 3 TUBOS PVC TIPO A DE 3", GUIADO CON SOGA	mt	12.00
1.11.26	ACOMETIDA GENERAL DE COMUNICACIONES DESDE GABINETE A RACK CON 3 TUBOS PVC TIPO A DE 3", GUIADO CON SOGA	mt	15.00
1.11.27	ACOMETIDA GENERAL DE COMUNICACIONES DESDE GABINETE DE PISO 5 A CUBIERTA PARA ANTENA CON 1 TUBO PVC TIPO A DE 3", GUIADO CON SOGA	mt	3.00
1.11.28	SUMINISTRO E INSTALACIÓN GABINETE RACK DE PISO PARA COMUNICACIONES	und	5.00
1.11.29	SUMINISTRO E INSTALACIÓN GABINETE DE PISO DE COMUNICACIONES	und	5.00
1.11.30	RED VOZ Y DATOS	und	1.00
1.11.31	ACOMETIDA MEDIA TENSIÓN EN TUBERÍA PVC DE 3" CON 3#2 - XLPE - 15 KV + 1 TUBO PVC 3" DE RESERVA (NO INCLUYE OBRA CIVIL)	mt	35.00
1.11.32	ACOMETIDA PARCIAL DESDE TRANSFORMADOR A TABLERO DE DISTRIBUCIÓN BAJA TENSIÓN CON TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA EN 6 DUCTOS PVC DE 3 " CON 6(4#500MCM + 1#1/0) THHN-AWG	mt	21.00
1.11.33	ACOMETIDA PARCIAL DESDE TRANSFORMADOR A TRANSFERENCIA BCI AUTOMÁTICA MOTORIZADA EN 1 DUCTO PVC DE 3" CON 4#4/0 + 1#2 THHN-AWG	mt	16.00
1.11.34	ACOMETIDA PARCIAL DESDE PLANTA ELECTRICA A TABLARO DE DISTRIBUCIÓN BAJA TENSIÓN CON TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA EN 6 DUCTOS PVC DE 3 " CON 6(4#500MCM + 1#1/0) THHN-AWG	mt	17.00
1.11.35	ACOMETIDA PARCIAL DESDE PLANTA ELECTRICA A TRANSFERENCIA BCI AUTOMÁTICA MOTORIZADA EN 1 DUCTO PVC DE 3" CON 4#4/0 + 1#2 THHN-AWG	mt	25.00

1.11.36	ACOMETIDA PARCIAL DESDE TRANSFERENCIA BCI AUTOMÁTICA MOTORIZADA A BOMBA CONTRA INCENDIOS 25 HP EN 1 DUCTO PVC DE 3" CON 4#4/0 + 1#2 THHN-AWG	mt	14.00
1.11.37	ACOMETIDA PARCIAL DESDE TRANSFERENCIA BCI AUTOMÁTICA MOTORIZADA A BOMBA JOCKEY 1.5 HP EN 1 DUCTO PVC DE 1" CON 4#10 THHN-AWG	mt	17.00
1.11.38	ACOMETIDA PARCIAL A T-BOMBAS EN PVC DE 1" CON 4#8+1#10 THHN-AWG DESDE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN BAJA TENSIÓN	mt	35.00
1.11.39	ACOMETIDA PARCIAL A TMB-1 EN PVC DE 1 1/4 " CON 4#6+1#8 THHN-AWG DESDE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN BAJA TENSIÓN	mt	30.00
1.11.40	ACOMETIDA PARCIAL A TMB-AA1 EN PVC DE 1 1/4 " CON 4#6+1#8 THHN-AWG DESDE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN BAJA TENSIÓN	mt	30.00
1.11.41	ACOMETIDA PARCIAL A T-MB2 EN PVC DE 1" CON 4#6+1#8 THHN-AWG DESDE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN BAJA TENSIÓN	mt	61.00
1.11.42	ACOMETIDA PARCIAL A TMB AA2 EN PVC DE 1" CON 4#6+1#8 THHN-AWG DESDE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN BAJA TENSIÓN	mt	61.00
1.11.43	ACOMETIDA PARCIAL A TMB-3 EN PVC SCH40 DE 1 1/4 " CON 4#6+1#8 THHN-AWG DESDE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN BAJA TENSIÓN	mt	35.00
1.11.44	ACOMETIDA PARCIAL A TMB-AA3 EN PVC DE 1 1/4 " CON 4#6+1#8 THHN-AWG DESDE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN BAJA TENSIÓN	mt	35.00
1.11.45	ACOMETIDA PARCIAL A TMB-4 EN PVC SCH40 DE 1 1/4 " CON 4#4+1#8 THHN-AWG DESDE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN BAJA TENSIÓN	mt	64.00
1.11.46	ACOMETIDA PARCIAL A TMB-AA4 EN PVC SCH40 DE 2 " CON 4#1/0+1#6 THHN-AWG DESDE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN BAJA TENSIÓN	mt	64.00
1.11.47	ACOMETIDA PARCIAL A TMB-5 EN PVC SCH40 DE 1 1/4 " CON 4#6+1#8 THHN-AWG DESDE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN BAJA TENSIÓN	mt	39.00
1.11.48	ACOMETIDA PARCIAL A TMB-AA5 EN PVC SCH40 DE 2 " CON 4#1/0+1#6 THHN-AWG DESDE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN BAJA TENSIÓN	mt	39.00
1.11.49	ACOMETIDA PARCIAL A TMB-6 EN PVC SCH40 DE 1 1/4 " CON 4#6+1#8 THHN-AWG DESDE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN BAJA TENSIÓN	mt	68.00
1.11.50	ACOMETIDA PARCIAL A TMB-AA6 EN PVC SCH40 DE 2 " CON 4#1/0+1#6 THHN-AWG DESDE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN BAJA TENSIÓN	mt	68.00
1.11.51	ACOMETIDA PARCIAL A TMB-7 EN PVC SCH40 DE 1 1/4 " CON 4#6+1#8 THHN-AWG DESDE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN BAJA TENSIÓN	mt	43.00
1.11.52	ACOMETIDA PARCIAL A TMB-AA7 EN PVC SCH40 DE 2 " CON 4#1/0+1#6 THHN-AWG DESDE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN BAJA TENSIÓN	mt	43.00

1.11.53	ACOMETIDA PARCIAL A TMB - 8 EN PVC SCH40 DE 1 1/4 " CON 4#4+1#8 THHN-AWG DESDE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN BAJA TENSIÓN	mt	72.00
1.11.54	ACOMETIDA PARCIAL A TMB-AA8 EN PVC SCH40 DE 2 " CON 4#1/0+1#6 THHN-AWG DESDE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN BAJA TENSIÓN	mt	72.00
1.11.55	ACOMETIDA PARCIAL A TMB-9 EN PVC SCH40 DE 1 1/4 " CON 4#4+1#8 THHN-AWG DESDE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN BAJA TENSIÓN	mt	47.00
1.11.56	ACOMETIDA PARCIAL A TMB-10 EN PVC SCH40 DE 1 1/4 " CON 3#6+1#8 THHN-AWG DESDE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN BAJA TENSIÓN	mt	80.00
1.11.57	ACOMETIDA PARCIAL A TMB-11 EN PVC SCH40 DE 1 1/4 " CON 3#6+1#8 THHN-AWG DESDE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN BAJA TENSIÓN	mt	60.00
1.11.58	ACOMETIDA PARCIAL A C-ASC.1 EN PVC SCH40 DE 1 1/4 " CON 4#4+1#8 THHN-AWG DESDE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN BAJA TENSIÓN	mt	65.00
1.11.59	ACOMETIDA PARCIAL A C-ASC.2 EN PVC SCH40 DE 1 1/4 " CON 4#4+1#8 THHN-AWG DESDE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN BAJA TENSIÓN	mt	64.00
1.11.60	ACOMETIDA PARCIAL A C-ASC.3 EN PVC SCH40 DE 1 1/4 " CON 4#4+1#8 THHN-AWG DESDE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN BAJA TENSIÓN	mt	75.00
1.11.61	ALIMENTADOR SALIDA ILUMINACIÓN + TOMACORRIENTES DESDE MB HASTA LA PRIMERA SALIDA EN TUBERÍA PVC DE 1/2" CON 3#12 CABLE NEXZHELLENT BW AWG CU HFFR LS (EMPOTRADA EN MURO O EN PISO)	mt	4,973.00
1.11.62	ALIMENTADOR SALIDA ILUMINACIÓN + TOMACORRIENTES DESDE MB HASTA LA PRIMERA SALIDA EN TUBERÍA PVC SCH 40 DE 1/2" CON 3#12 CABLE NEXZHELLENT BW AWG CU HFFR LS (EN CIELO RASO O BUITRON)	mt	100.00
1.11.63	ALIMENTADOR SALIDA ILUMINACIÓN + TOMACORRIENTES PARA FOSO DE LOS ASCENSORES DESDE TABLERO HASTA LA PRIMERA SALIDA EN TUBERÍA EMT DE 3/4" CON 3#12 CABLE NEXZHELLENT BW AWG CU HFFR LS	mt	10.00
1.11.64	ACOMETIDA PARCIAL AIRE ACONDICIONADO DESDE TMB - MANEJADORA Ó TMB-CONDENSADORA EN PVC SCH40 DE 1/2" CON 3#12 THHN - AWG	mt	1,194.00
1.11.65	ACOMETIDA PARCIAL AIRE ACONDICIONADO DESDE TMB A CONDENSADORA EN PVC SCH40 DE 1/2 " CON 3#10 THHN - AWG	mt	482.00
1.11.66	ACOMETIDA PARCIAL AIRE ACONDICIONADO DESDE TMB A MANEJADORA EN PVC SCH40 DE 3/4" CON 2#8 + 1#10 THHN - AWG	mt	51.00

1.11.67	ACOMETIDA PARCIAL AIRE ACONDICIONADO CONDENSADORA - MANEJADORA Ó MANEJADORA - CONDENSADORA EN PVC SCH40 DE 1/2 " CON 3#12 + 2#14 THHN - AWG	mt	2,167.00
1.11.68	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CORAZA FLEXIBLE DE 3/4 PARA LA LLEGADA A EQUIPO CONDENSADORA - AIRE ACONDICIONADO	mt	116.00
1.11.69	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONECTOR RECTO PARA CORAZA DE 3/4	und	116.00
1.11.70	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO M. B. TRIFÁSICO DE 42 CTOS CON PUERTA	und	1.00
1.11.71	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO M. B. BIFÁSICO DE 36 CTOS CON PUERTA	und	1.00
1.11.72	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO M. B. TRIFÁSICO DE 24 CTOS CON PUERTA	und	6.00
1.11.73	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO M. B. TRIFÁSICO DE 18 CTOS CON PUERTA	und	8.00
1.11.74	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO M. B. TRIFÁSICO DE 12 CTOS CON PUERTA	und	1.00
1.11.75	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO M. B. BIFÁSICO DE 12 CTOS CON PUERTA	und	2.00
1.11.76	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER ENCHUFABLE MONOPOLAR 1X20 AMPERIOS	und	151.00
1.11.77	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER ENCHUFABLE BIPOLAR 2X20 AMPERIOS	und	49.00
1.11.78	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER ENCHUFABLE BIPOLAR 2X30 AMPERIOS	und	17.00
1.11.79	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER ENCHUFABLE TRIPOLAR 2X50 AMPERIOS	und	1.00
1.11.80	SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR SENCILLO LÍNEA GALICA 2 O SIMILAR	und	110.00
1.11.81	SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR DOBLE LÍNEA GALICA 2 O SIMILAR	und	4.00
1.11.82	SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR TRIPLE LÍNEA GALICA 2 O SIMILAR	und	2.00
1.11.83	SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR SENCILLO CONMUTABLE LÍNEA GALICA 2 O SIMILAR	und	10.00
1.11.84	SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR DOBLE CONMUTABLE LÍNEA GALICA 2 O SIMILAR	und	1.00
1.11.85	SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR TRIPLE CONMUTABLE LÍNEA GALICA 2 O SIMILAR	und	2.00
1.11.86	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TOMACORRIENTE DOBLE CON POLO A TIERRA LÍNEA GALICA 2 O SIMILAR	und	483.00
1.11.87	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TOMACORRIENTE DOBLE GROUND FAULT PROTECCIÓN LÍNEA GALICA 2 O SIMILAR CON TAPA PARA INTEMPERIE	und	18.00

1.11.88	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TOMACORRIENTE DOBLE GROUND FAULT PROTECCIÓN LÍNEA GALICA 2 O SIMILAR	und	62.00
1.11.89	INSTALACIÓN LUMINARIA WALLPACK	und	73.00
1.11.90	INSTALACIÓN LUMINARIA HERMÉTICA	und	98.00
1.11.91	INSTALACIÓN PANEL 60X60	und	263.00
1.11.92	INSTALACIÓN LUMINARIA LÍNEA ATENEA	und	69.00
1.11.93	INSTALACIÓN LUMINARIA DOWNLIGHT	und	282.00
1.11.94	**INSTALACIÓN EXTRACTOR**	und	17.00
1.11.95	INSTALACIÓN LUMINARIA FOCOLUM	und	12.00
1.11.96	**INSTALACIÓN LUZ DE EMERGENCIA**	und	198.00
1.11.97	ADECUACIÓN PUNTO DE CONEXIÓN CON SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTE Y PROTECCIONES	und	1.00
1.11.98	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CELDAS DE REMONTE Y PROTECCIÓN CON SECCIONADOR FUSIBLE EN MEDIA TENSIÓN EN SF-6 13,2 KV.	und	1.00
1.11.99	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TRANSFORMADOR TIPO SECO CLASE F 13200/208-120V DE 630 KVA	und	1.00
1.11.100	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CELDA DE TRANSFORMADOR TIPO SECO CLASE F 13200/208-120V DE 630 KVA	und	1.00
1.11.101	**SUMINISTRO Y MONTAJE TABLERO BAJA TENSIÓN CON TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA 500 AMP**	und	1.00
1.11.102	SUMINISTRO Y MONTAJE TABLERO TRANSFERENCIA BCI AUTOMÁTICA MOTORIZADA 400 AMP	und	1.00
1.11.103	SISTEMA DE PANELES SOLARES	und	1.00
1.11.104	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA (MALLA RECTANGULAR DE 10 X 5 MT, CON 6 VARILLAS COBRE - COBRE 2.4 ml + CABLE COBRE DESNUDO 4/0, Y CABLEADO INTERIOR FORMANDO 8 CUADRICULAS, SEGÚN SE MUESTRA EN PLANO DETALLES, TODO UNIDO CON SOLDADURA EXOTÉRMICA (DE 150 GR).	und	1.00
1.11.105	PUNTAS DESCARGADORAS DE DESCARGAS ATMOSFÉRICAS, EN ALUMINIO 100 CMS CON BASE	und	50.00
1.11.106	ALAMBRÓN DE ALUMINIO 8MM, 50MM2	mt	430.00
1.11.107	CABLE DE COBRE DESNUDO NO.1/0	mt	170.00
1.11.108	CABLE DE COBRE DESNUDO NO.4/0	mt	70.00
1.11.109	PLATINA DE COBRE	und	2.00
1.11.110	VARILLA COOPERWELD 5/8" X 2.4 MT.	und	10.00
1.11.111	CARGA SOLDADURA CADWELD 150 GR	und	25.00
1.11.112	SOPORTE 177 / 30 ANILLO OBO 30 MM	und	430.00
1.11.113	CONECTOR 249 / ALU ALAMBRE - ALAMBRE	und	40.00
1.11.114	CONECTOR 249 / ZV VARIABLE BIMETÁLICO	und	4.00
1.11.115	CONDUIT GALVANIZADO DE 3/4"X3 ml	und	4.00
1.11.116	CAJA METÁLICA DE 10X10X10 CMS	und	4.00
1.11.117	EQUIPOTENCIALIZACIÓN PLANTA ELECTRICA CON CABLE 4/0	mt	11.00

1.11.118	EQUIPOTENCIALIZACIÓN TRANSFORMADOR CON CABLE 4/0	mt	7.00
1.11.119	EQUIPOTENCIALIZACIÓN CELDA DEL TRANSFORMADOR CON CABLE 6	mt	6.00
1.11.120	EQUIPOTENCIALIZACIÓN CELDA DE ENTRADA CON CABLE 6	mt	6.00
1.11.121	EQUIPOTENCIALIZACIÓN CELDA DE REMONTE CON CABLE 6	mt	6.00
1.11.122	EQUIPOTENCIALIZACIÓN TABLERO DE DISTRIBUCIÓN CON CABLE 6	mt	11.00
1.11.123	EQUIPOTENCIALIZACIÓN TRANSFERENCIA CON CABLE 6	mt	10.00
1.11.124	EQUIPOTENCIALIZACIÓN TRANSFERENCIA BCI CON CABLE 8	mt	7.00
1.11.125	EQUIPOTENCIALIZACIÓN ARRANCADOR BCI CON CABLE 8	mt	8.00
1.11.126	EQUIPOTENCIALIZACIÓN T-BOMBA CON CABLE 8	mt	8.00
1.11.127	EQUIPOTENCIALIZACIÓN BOMBA DE AGUA POTABLE #1 CON CABLE 8	mt	9.00
1.11.128	EQUIPOTENCIALIZACIÓN BOMBA DE AGUA POTABLE #2 CON CABLE 8	mt	9.00
1.11.129	EQUIPOTENCIALIZACIÓN ARRANCADOR BOMBA JOCKEY CON CABLE 8	mt	6.00
1.11.130	EQUIPOTENCIALIZACIÓN BOMBA JOCKEY CON CABLE 8	mt	7.00
1.11.131	EQUIPOTENCIALIZACIÓN BOMBA CONTRA INCENDIOS CON CABLE 8	mt	6.00
1.12	**RED HIDRAULICA Y SANITARIA**		
1.12.1	PUNTOS HIDRÁULICOS DE Ø1/2"	und	128.00
1.12.2	PUNTO MEDIDOR	und	1.00
1.12.3	PUNTO COLUMNA DE DISTRIBUCIÓN	und	5.00
1.12.4	PUNTO DE VENTILACIÓN DEL TANQUE	und	1.00
1.12.5	PRUEBA HIDROSTÁTICA DE REDES AGUA POTABLE	und	5.00
1.12.6	PRUEBA HIDRÁULICA GENERAL	und	1.00
1.12.7	TUB PRESIÓN DE Ø1/2" RDE 9	ml	332.00
1.12.8	TUB PRESIÓN DE Ø3/4"	ml	342.00
1.12.9	TUB PRESIÓN DE Ø1"	ml	107.00
1.12.10	TUB PRESIÓN DE Ø1 1/2"	ml	172.00
1.12.11	TUB PRESIÓN DE Ø2"	ml	24.00
1.12.12	TUB PRESIÓN DE Ø3"	ml	6.00
1.12.13	VALV. COMP DE Ø1/2"	und	40.00
1.12.14	VALV. COMP DE Ø3/4"	und	6.00
1.12.15	VALV. COMP DE Ø1"	und	2.00
1.12.16	VALV. COMP DE Ø11/2"	und	2.00
1.12.17	TUB ENTERRADA PRESIÓN DE Ø1"	ml	30.00
1.12.18	VALV. FLOTADOR DE Ø1"	und	1.00
1.12.19	PASAMUROS	und	3.00
1.12.20	VAL PIE BRONCE DE Ø2"	und	2.00

1.12.21	PASAMUROS	und	2.00
1.12.22	TANQUES PLÁSTICOS	und	4.00
1.12.23	MEDIDOR GENERAL	und	1.00
1.12.24	EXCAVACIÓN	m3	14.40
1.12.25	RELLENO MATERIAL SITIO	m3	8.64
1.12.26	RETIRO	m3	5.76
1.12.27	SANITARIOS DE TANQUE	und	36.00
1.12.28	LAVAMANOS (NO INCLUYE PEGADA)	und	46.00
1.12.29	DUCHA	und	1.00
1.12.30	LAVAPLATOS (NO INCLUYE PEGADA EN MESÓN)	und	5.00
1.12.31	LLAVE DE CHORRO	und	3.00
1.12.32	ORINAL	und	22.00
1.12.33	LAVATRAPERO	und	1.00
1.12.34	PUNTOS DE AGUAS LLUVIAS Ø2"	und	2.00
1.12.35	PUNTOS DE AGUAS LLUVIAS Ø4"	und	49.00
1.12.36	PUNTOS DE CONEXIÓN A BAJANTES Ø4"	und	12.00
1.12.37	PUNTOS DE CONEXIÓN A BAJANTES Ø2"	und	1.00
1.12.38	PASANTES EN PLACA	und	51.00
1.12.39	TUB DE Ø4" PVC-SANITARIA- DESCOLGADA	ml	475.00
1.12.40	TUB DE Ø2" PVC-SANITARIA- DESCOLGADA	ml	4.00
1.12.41	TUB DE Ø2" PVC-SANITARIA- ENTERRADA	ml	4.00
1.12.42	TUB DE Ø4" PVC-SANITARIA- ENTERRADA	ml	60.00
1.12.43	TUB DE Ø4" PVC-SANITARIA- BAJANTE	ml	170.00
1.12.44	TUB DE Ø2" PVC-SANITARIA- BAJANTE	ml	4.00
1.12.45	EXCAVACIÓN	m3	15.00
1.12.46	RELLENO MATERIAL SITIO	m3	7.50
1.12.47	RETIRO	m3	7.50
1.12.48	PUNTOS DESAGÜES Ø2" (MURO)	und	73.00
1.12.49	PUNTOS DESAGÜES PISO Ø2"	und	1.00
1.12.50	PUNTOS DESAGÜES Ø4"	und	36.00
1.12.51	PUNTOS MINISPLIT Ø3/4"	und	26.00
1.12.52	PUNTOS CASETT Ø1"	und	29.00

1.12.53	PUNTOS AA Ø1" CON SIFON DRENAJE	und	29.00
1.12.54	PUNTOS VALV DE VENTILACIÓN Ø2" MINIVENT	und	25.00
1.12.55	PUNTOS DE REMATE VENTILACIÓN Ø4"	und	9.00
1.12.56	PUNTOS DE CONEXIÓN A BAJANTES Ø2" AA	und	2.00
1.12.57	PUNTOS DE CONEXIÓN A BAJANTES Ø2"	und	6.00
1.12.58	PUNTOS DE CONEXIÓN A BAJANTES Ø4"	und	40.00
1.12.59	PUNTOS DE CONEXIÓN A COLUMNA DE VENTILACIÓN Ø4"	und	8.00
1.12.60	PUNTO DE CONEXIÓN CON SIFÓN SANITARIO AA Ø2"	und	6.00
1.12.61	PASANTES EN PLACA	und	136.00
1.12.62	TUB ENTERRADA DE Ø6" TDP	ml	84.00
1.12.63	TUB ENTERRADA DE Ø4" PVC-SANITARIA	ml	36.00
1.12.64	TUB ENTERRADA DE Ø2" PVC-SANITARIA	ml	12.00
1.12.65	TUB DESCOLGADA DE Ø2" PVC-SANITARIA AA	ml	6.00
1.12.66	TUB DESCOLGADA DE Ø1" PVC- AA	ml	166.00
1.12.67	TUB DESCOLGADA DE Ø2" PVC-SANITARIA	ml	200.00
1.12.68	TUB DESCOLGADA DE Ø4" PVC-SANITARIA	ml	66.00
1.12.69	TUB DESCOLGADA DE Ø4" PVC-VENTILACIÓN	ml	48.00
1.12.70	TUB DE Ø4" PVC-SANITARIA- BAJANTE	ml	144.00
1.12.71	REGISTROS 0,60 X 0,60 M	und	14.00
1.12.72	EMPALME A CÁMARA	und	1.00
1.12.73	VALV DE VENTILACIÓN Ø2" MINIVENT	und	25.00
1.12.74	EXCAVACIÓN	m3	64.68
1.12.75	RELLENO MATERIAL SITIO	m3	38.81
1.12.76	RETIRO	m3	25.87
1.12.77	PRUEBA DE HERMETICIDAD DE REDES AN	und	9.00
1.12.78	PLANOS RECORD	und	1.00
1.12.79	MANUALES DE OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO	und	1.00
1.13	**RED DE GAS**		
1.13.1	PUNTOS DE GAS PEALPE DE Ø1/2"	und	1.00
1.13.2	PUNTOS MEDIDOR GENERAL	und	1.00
1.13.3	TUB. PEALPE Ø 1216	ml	48.00
1.13.4	VALV. PEALPE DE Ø1/2"	und	1.00

1.13.5	PRUEBA PNEUMATICA DE REDES DE GAS	und	1.00
1.14	**RED CONTRAINCENDIO**		
1.14.1	PUNTOS SPRINKLER	und	74.00
1.14.2	PUNTO DE ESTACION DE CONTROL	und	1.00
1.14.3	PUNTO DE VENTOSA	und	2.00
1.14.4	PUNTO DE COLUMNA Ø4" AC	und	10.00
1.14.5	PUNTO DE COLUMNA Ø21/2" AC	und	1.00
1.14.6	PUNTO DE COLUMNA DE DRENAJE Ø2"	und	1.00
1.14.7	PUNTO CONEXIÓN Ø4" AC	und	1.00
1.14.8	PUNTO DE SALIDA DE CABEZAL DE PRUEBA	und	1.00
1.14.9	AC SCH 10 DE Ø4"	ml	66.00
1.14.10	AC SCH 10 DE Ø2-1/2"	ml	18.00
1.14.11	AC SCH 10 DE Ø1-1/2"	ml	18.00
1.14.12	AC SCH 10 DE Ø1-1/4"	ml	429.00
1.14.13	TUBERÍA PRESIÓN PVC Ø2"	ml	18.00
1.14.14	ESTACION DE CONTROL DE PISO, INCLUYE SENSOR DE FLUJO, VÁLVULA DE SUPERVISIÓN, CHEQUE UL, MANÓMETRO Y VÁLVULA DE ENSAYO.	und	1.00
1.14.15	SPRINKLER TIPO UPRIGHT	und	74.00
1.14.16	VÁLVULA EXPULSORA DE AIRE 1"	und	2.00
1.14.17	GABINETE	und	6.00
1.14.18	SIAMESA Ø4" X 2 1/2" X 2 1/2"	und	1.00
1.14.19	CABEZAL DE PRUEBA 2 SALIDAS DE 2 1/2" C/U	und	1.00
1.14.20	SOPORTE ANTISÍSMICA LONGITUDINAL 4"	und	5.00
1.14.21	SOPORTE ANTISÍSMICA TRANSVERSAL 4"	und	5.00
1.14.22	PRUEBA HIDRÁULICA	und	1.00
1.15	**RED DE AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACION MECANICA**		
1.15.1	TUBERÍA DE COBRE FLEXIBLE DE 3/8" DE DIÁMETRO	ml	783.00
1.15.2	TUBERÍA DE COBRE FLEXIBLE DE 1/2" DE DIÁMETRO	ml	1,177.00
1.15.3	TUBERÍA DE COBRE FLEXIBLE DE 5/8" DE DIÁMETRO	ml	968.00
1.15.4	TUBERÍA DE COBRE FLEXIBLE DE 3/4" DE DIÁMETRO	ml	768.00
1.15.5	TUBERÍA DE COBRE FLEXIBLE DE 7/8" DE DIÁMETRO	ml	206.00
1.15.6	AISLAMIENTO TÉRMICO ELASTOMÉRICO DE 1-1/8"	ml	968.00
1.15.7	AISLAMIENTO TÉRMICO ELASTOMÉRICO DE 7/8"	ml	206.00
1.15.8	REJILLAS DE EXTRACCIÓN TIPO CUBO REAFSD DE 12"X12" SIN DÁMPER	und	2.00
1.15.9	REJILLA REDONDA 6" DÍA. CON PERSIANAS ANTI RETORNO	und	2.00
1.15.10	REJILLA REDONDA 4" DÍA. CON PERSIANAS ANTI RETORNO	und	8.00
1.15.11	SOLDADURA DE PLATA Y FUNDENTE	und	1.00

1.15.12	GASES DE SOLDADURA	und	1.00
1.15.13	GAS NITRÓGENO PARA LIMPIEZA Y PRESURIZACIÓN DE TUBERÍAS.	und	1.00
1.15.14	REFRIGERANTE R410A	kg	147.00
1.15.15	DUCTERIA RECTANGULAR PARA EXTRACCIÓN DE AIRE EN LÁMINA GALVANIZADA CAL. 22 FLANCHADA CON ÁNGULOS AC 1-1/2" X 1/8" DEBIDAMENTE SELLADA Y SOPORTADA.	m2	12.50
1.15.16	MANGUERA FLEXIBLE 4"	ml	14.00
1.15.17	MATERIALES, ACCESORIOS 4" DÍA. Y CONSUMIBLES PARA INSTALACIÓN MANGUERA.	und	10.00
1.15.18	MANGUERA FLEXIBLE 6"	ml	19.00
1.15.19	MATERIALES, ACCESORIOS 6" DÍA. Y CONSUMIBLES PARA INSTALACIÓN MANGUERA.	und	19.00
1.15.20	ELEMENTOS LOGÍSTICOS: ARNESES / ESCALERAS / EPP	und	1.00
1.15.21	MANO DE OBRA TENDIDO PAR DE TUBERÍA DE COBRE.	ml	1,932.00
1.16	**CARPINTERIA METALICA**		
1.16.1	PUERTAS METÁLICAS	m2	200.40
1.16.2	PUERTAS EN ACERO INOXIDABLE	m2	17.10
1.16.3	ESTRUCTURA DE FACHADA COLGANTE	m2	644.09
1.17	**APARATOS SANITARIOS**		
1.17.1	TAZA BÁLTICA PLUS ENTRADA POSTERIOR CON VÁLVULA DÚPLEX PRO O SIMILAR	und	33.00
1.17.2	SANITARIO ACUACER 2 PIEZAS BLANCO CORONA O SIMILAR	und	4.00
1.17.3	LAVAMANOS CUADRADO	und	33.00
1.17.4	LAVAMANOS DOBLE DE EMPOTRAR	und	2.00
1.17.5	LAVAMANOS TRIPLE DE EMPOTRAR	und	3.00
1.17.6	ORINAL GOTTA ES ANTIBAC CON GRIFERÍA PUSH ANTIVANDÁLICO O SIMILAR	und	20.00
1.17.7	GRIFERÍA PARA LAVAMANOS	und	46.00
1.18	**EQUIPOS ESPECIALES**		
1.18.1	CABINA INSONORIZADA PARA PLANTA	und	1.00
1.18.2	EXHOSTO METÁLICO PARA PLATA RECUBIERTO	ml	37.00
1.18.3	MONTAJE CON CONEXIONES ELÉCTRICAS A PUNTO 0	und	1.00
1.19	**IMPERMEABILIZACIONES**		
1.19.1	PLACAS Y BAÑOS CUBIERTAS VIGA CANAL-COCINA-JARDINERAS	m2	1,640.00
1.2	**OBRAS DE URBANISMO**		
1.20.1	ANDEN EN CONCRETO 3500 ACABADO ESCOBIADO	ml	87.00

1.20.2	SARDINEL EN CONCRETO PREFABRICADO	ml	174.00
1.21	**ASEO DE OBRA**		
1.21.1	RECOLECCIÓN DE ESCOMBROS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	mes	6.40
1.21.2	ASEO GENERAL DE OBRA PARA ENTREGA FINAL, INCLUYE MATERIALES Y EQUIPOS	m²	5,389.40

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

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.

El plazo de ejecución del contrato de obra será de ciento noventa y dos (192) días, contados a partir de la suscripción del Acta de Inicio.

5. FORMA DE PAGO

La entidad efectuará al Contratista pagos en pesos colombianos, de acuerdo con las cantidades de obra realmente ejecutadas, revisadas, aceptadas y recibidas a satisfacción por la interventoría, las cuales además deben ser verificables físicamente y deberán soportarse en Actas de Obra, de conformidad con los precios unitarios y el valor del AIU pactado.

Se establecerá el siguiente esquema de pagos:

1. Anticipo (30%): Se entrega al perfeccionamiento y legalización del contrato, destinado exclusivamente a materiales e insumos básicos, priorizando los de origen no nacional para mitigar riesgos cambiarios. Este se amortizará con el acta parcial 1.

El anticipo entregado al contratista de obra deberá ser utilizado exclusivamente para la adquisición de elementos e insumos básicos para la ejecución del contrato como materiales y equipos especiales; esenciales para la ejecución de las actividades de obra que representen el mayor porcentaje del valor del contrato, dándole prioridad a aquellos materiales y equipos que no sean de fabricación nacional y que se puedan adquirir anticipadamente con la finalidad de congelar precios expuestos al riesgo cambiario.

Los conceptos de inversión del anticipo deberán ser sustentados por el contratista en el Plan de Inversión del Anticipo, sobre el cual se autorizarán previamente los pagos o rembolsos que efectúe la fiduciaria conforme al mismo plan, el cual deberá ser puesto a consideración de la interventoría quien lo aprobara con el visto bueno del supervisor del contrato de interventoría, igualmente para las modificaciones que para este plan se requieran realizar.

2. Acta parcial 1: Alcanzado el 50% de ejecución física de la obra certificado por la interventoría y el supervisor, se amortizará el valor del anticipo (30%) y, se autoriza un desembolso equivalente al 20% del valor del contrato, garantizando un flujo progresivo de recursos acorde al avance real de la obra.

3. Pagos sucesivos por avance: Posteriormente, se realizarán desembolsos parciales por cada 15% de avance físico certificado por la interventoría y el supervisor, garantizando un flujo progresivo de recursos acorde al avance real de la obra.

4. Pago final (5%): El 5% restante del valor del contrato se pagará contra liquidación del mismo.

Nota 1. El contratista deberá presentar un Plan de Inversión del Anticipo, el cual será revisado y aprobado por la interventoría con visto bueno del supervisor. Cualquier modificación al plan requerirá la misma aprobación.

Nota 2. La iniciación de las obras o el cumplimiento de cualquiera de las obligaciones contractuales no están supeditadas en ningún caso a la entrega del anticipo. La Entidad a través de la interventoría revisará y aprobará los programas de inversión del anticipo.
El anticipo se tramita previa solicitud del contratista y aceptación de las condiciones de la Entidad para su entrega. En todo caso el anticipo estará sujeto a la disponibilidad de cupo en el Programa Anual Mensualizado de Caja (PAC).

La iniciación de las obras o el cumplimiento de cualquiera de las obligaciones contractuales no están supeditadas en ningún caso a la entrega del anticipo. La Entidad a través de la interventoría revisará y aprobará los programas de inversión del anticipo.

a. Manejo del anticipo.

i. Para el manejo de los recursos que reciba a título de anticipo, el contratista constituirá un patrimonio autónomo irrevocable a nombre del objeto del contrato, cuyo beneficiario sea la Entidad, el cual será vigilado por la Interventoría del contrato. Por consiguiente, ningún pago o gravamen que afecte el anticipo podrá ser efectuado sin la autorización expresa y escrita de la Interventoría, quien velará así porque todo desembolso del anticipo corresponda a gastos del contrato y que estén de acuerdo con el plan de inversión del anticipo aprobado.

ii. El costo de la comisión fiduciaria es asumido directamente por el Contratista. El contratista presentará la respectiva minuta del contrato de fiducia para aprobación de la Interventoría con el visto bueno del supervisor del contrato de interventoría. Una vez revisado y aprobado el contrato de fiducia mercantil por parte de la Interventoría, este remitirá copia del mismo a la Entidad a través del supervisor del contrato de Interventoría manifestando de manera expresa su aprobación.

iii. Adicional a lo anterior, sobre el correcto manejo del anticipo se debe tener en cuenta las siguientes reglas:

En relación con los rendimientos financieros que genere el anticipo entregado por La Dirección Ejecutiva de Administración Judicial al Contratista, serán reintegrados mensualmente por la Entidad Fiduciaria a la Dirección del Tesoro Público cuenta corriente del Banco Agrario número 300700011467 denominada DTN rendimientos financieros entidades varias, lo cual debe ser verificado por la Interventoría. En todo caso, el contratista deberá entregar el Certificado de consignación de los rendimientos del anticipo generados en el periodo correspondiente.

Sobre los recursos del anticipo: los recursos del anticipo se mantendrán en un fondo de inversión colectivo administrado por la fiduciaria que cumplan con las condiciones del artículo 49 del Decreto No. 1525 de 2008 o en cuentas de ahorro y/o corrientes, mientras se destinan al cumplimiento del objeto del contrato de fiducia.

En relación con los excedentes de recursos: Si al momento de liquidarse el patrimonio autónomo se presentan excedentes de recursos en la cuenta del anticipo del citado patrimonio, la entidad fiduciaria consignará el valor de los mismos a la Dirección del Tesoro Público cuenta corriente cuenta corriente del Banco Agrario número 300700011467 denominada DTN rendimientos financieros entidades varias, lo cual debe ser verificado por la Interventoría.

Sobre la certificación de la fiduciaria como requisito para el giro del anticipo: El contratista presentará una certificación expedida por la entidad fiduciaria con la información necesaria sobre el patrimonio autónomo para realizar el giro del anticipo.

iv. En relación con el plan de inversión del anticipo: La Entidad remitirá a la fiduciaria el plan de inversión del anticipo aprobado y le informará sobre la persona natural o jurídica que actuará como Interventoría externa. Así mismo, la Entidad informará a la fiduciaria sobre las suspensiones y reanudaciones en la ejecución del contrato.

v. En relación con la terminación anormal del contrato de obra: En los casos de caducidad del contrato o terminación unilateral o anticipada del mismo, la entidad fiduciaria reintegrará a la Dirección del Tesoro Nacional a la cuenta que se designe, el saldo existente en la cuenta de anticipo y sus rendimientos en la forma indicada por la Entidad, una vez esta comunique a la fiduciaria el acto administrativo debidamente ejecutoriado.

vi. En relación con el reporte de la gestión de la fiduciaria a la Entidad y otros: La entidad fiduciaria debe remitir mensualmente a la Entidad, a la Interventoría y al contratista, dentro de los primeros cinco (5) días hábiles de cada mes, un informe de gestión sobre el manejo del anticipo en el patrimonio autónomo, el cual contendrá como mínimo la siguiente información: El número y año del contrato de obra, el nombre del Contratista, las inversiones realizadas, el saldo por capital, los rendimientos con corte al último día del ejercicio anterior, los giros y/o traslados realizados.

vii. Sobre la amortización del anticipo: La amortización del anticipo se realizará de manera proporcional por el valor de las actas de recibo parcial que presente el contratista, hasta completar el 100% de los recursos entregados por este concepto, conforme a lo establecido en este numeral, los pliegos y en las condiciones financieras del contrato.

viii. Sobre el contrato de fiducia: Para la buena administración del anticipo el contrato de fiducia mercantil deberá cumplir las siguientes condiciones:

a) El contrato de fiducia mercantil debe ser suscrito con una sociedad fiduciaria autorizada por la Superintendencia Financiera para crear patrimonios autónomos.

b) El plazo del contrato de fiducia mercantil debe extenderse como mínimo hasta la utilización de la totalidad del recurso entregado a título de anticipo.

c) El cambio de entidad fiduciaria solo procederá por causas justificadas aprobadas por la Entidad, previo concepto de la Interventoría.

Requisitos para el pago de actas de recibo parcial y final

La Nación – Consejo Superior de la Judicatura, a través de la Dirección Seccional de Cartagena, realizará el pago del valor estipulado para cada fase, para lo cual el contratista deberá tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Cuenta bancaria: El contratista presentará certificación bancaria con la información necesaria para que la División de Tesorería de la Unidad de Presupuesto de la Dirección Ejecutiva de Administración Judicial de Cartagena efectúe los abonos correspondientes.

- Presentación y autorización de actas: Las actas y el borrador de la factura deberán presentarse a la Interventoría con todos sus soportes para revisión y aprobación. Una vez aprobada, la Interventoría remitirá el acta al supervisor dentro de los cinco (5) días calendario siguientes al mes de ejecución. El supervisor autorizará la emisión de la factura electrónica, la cual deberá ser enviada por el contratista al buzón único SIIF Nación y posteriormente publicada en la plataforma SECOP II.

- Plazo de pago: La Entidad pagará las facturas dentro de los cuarenta y cinco (45) días calendario siguientes a la fecha de presentación y cargue en SECOP II, sujeto a la disponibilidad de recursos y a los procedimientos definidos por la Dirección del Tesoro Nacional del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

Documentos y soportes requeridos para el pago de actas de recibo:

- Factura o cuenta de cobro, según el régimen tributario, diligenciada conforme a la normatividad vigente.

- Actas de recibo parcial y facturación independiente por concepto de obra.

- Acta de corte parcial o total aprobada, con anexo del Estado de Ejecución del Proyecto, firmada por el contratista y la Interventoría.

- Balance financiero del contrato suscrito por el contratista y la Interventoría.

- Certificado de consignación de los rendimientos del anticipo generados en el periodo correspondiente.

- Certificado de cumplimiento durante el periodo de corte, suscrito por la Interventoría.

- Certificación expedida por el revisor fiscal o el representante legal que acredite estar al día en el pago de nómina y de las obligaciones al Sistema Integral de Seguridad Social (pensión, salud, riesgos laborales) y parafiscales, cuando a ello haya lugar. Lo anterior según corresponda de conformidad con la Ley 43 de 1990, los artículos 50 de la Ley 789 de 2002, 41 de la Ley 80 de 1993 modificado por el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

- Informe técnico del Contratista de obra del periodo de corte.

- Finalmente, para el pago final se deberá anexar los siguientes documentos:

- Certificados de Excedentes de los recursos, consignación de estos y de liquidación de la fiducia donde se consignó el anticipo.

- Entregar los planos récord exigidos

- los respectivos manuales de mantenimiento

- El libro diario de obra o bitácora

- Haber presentado el último informe mensual

- Una relación de las entradas al almacén, expedido por la Dirección Ejecutiva de Administración Judicial, de los equipos entregados por el Contratista.

En todo caso, los anteriores pagos estarán sujetos a la disponibilidad del PAC.

Parágrafo 1: La Entidad efectúa las retenciones, deducciones o contribuciones a que haya lugar en virtud del contrato que se suscriba, de acuerdo con el Estatuto Tributario en cada uno de los pagos que corresponden a: Retención en la Fuente, Retención por IVA y Retención de Industria y Comercio, Estampilla Pro-Universidad nacional y Otras Universidades, Contribución de Obra Pública y demás tasas y contribuciones a que haya lugar de conformidad con la normatividad legal vigente. Para tal efecto se tendrá en cuenta la calidad del contribuyente del Consorcio, Unión Temporal y las tarifas establecidas en la ley según la información financiera que reporte cada proveedor, la cual será aplicada bajo su propia responsabilidad. la calidad del contribuyente del Consorcio, Unión Temporal y las tarifas establecidas en la ley según la información financiera que reporte cada proveedor, la cual será aplicada bajo su propia responsabilidad.

Provisión para pago de tarifas, tasas y expensas relacionadas con licencias y permisos de construcción y conexión.

El valor de este ítem, “PROVISIÓN PARA PAGO DE TARIFAS, TASAS Y EXPENSAS RELACIONADAS CON LICENCIAS Y PERMISOS DE CONSTRUCCIÓN Y CONEXIÓN” se pagará con base en el valor real facturado, contra la presentación por parte del contratista a la entidad, de las facturas originales de las tarifas, tasas y expensas relacionadas con licencias y permisos de construcción, permisos ambientales y conexión de los servicios públicos de la edificación, previa aprobación por parte de la interventoría. Este reintegro podrá ser parcial y se realizará mediante facturas presentadas por el contratista en cada una de las Fases que así lo requieran, una vez se hayan efectuado los pagos correspondientes.

Los pagos se realizarán previa verificación y aprobación de la interventoría y visto bueno del coordinador del contrato, dentro del mes siguiente a la presentación de la factura con el cumplimiento de los requisitos legales, certificación de cumplimiento de acuerdo con la forma de pago estipulada y expedida por la Interventoría del contrato, y constancia del pago de los aportes al Sistema Integrado de Seguridad Social, Parafiscales y demás exigencias de Ley.

Los pagos a cargo de la Nación – Consejo Seccional de Administración Judicial de Cartagena, se cancelarán en los 45 días calendarios siguientes a la presentación y cargue de la factura en el SECOP II por parte del contratista y el pago estará sujeto a los recursos económicos y procedimientos que la Dirección del Tesoro Nacional del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, defina para las entidades públicas.

Los pagos se realizarán previa verificación y aprobación de la interventoría y visto bueno del coordinador del contrato, dentro del mes siguiente a la presentación de la factura con el cumplimiento de los requisitos legales, certificación de cumplimiento de acuerdo con la forma de pago estipulada y expedida por la Interventoría del contrato, y constancia del pago de los aportes al Sistema Integrado de Seguridad Social, Parafiscales y demás exigencias de Ley.

La Dirección Ejecutiva de Administración Judicial de Cartagena efectúa las retenciones, deducciones o contribuciones a que haya lugar en virtud del contrato que se suscriba, de acuerdo con el Estatuto Tributario en cada uno de los pagos que corresponden a: Retención en la Fuente, Retención por IVA y Retención de Industria y Comercio, Estampilla Pro Universidad nacional y Otras Universidades, Contribución de Obra Pública; para tal efecto se tendrá en cuenta la calidad del contribuyente del Consorcio, Unión Temporal o Promesa de Sociedad Futura y las tarifas establecidas en la ley según la información financiera que reporte cada proveedor, la cual será aplicada bajo su propia responsabilidad.

Si la factura no ha sido correctamente elaborada y/o no se acompañan los documentos requeridos para el pago, y/o se presentan de manera incorrecta, el término para éste sólo empezará a contarse desde la fecha en que se aporte el último de los documentos y/o se presenten en debida forma. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del Contratista y no tendrán por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza.

Parágrafo 2: En el escenario en que el valor de las facturas supere el valor provisionado, el saldo faltante será pagado por parte de La Nación – Consejo Superior de la Judicatura Dirección Ejecutiva de Administración Judicial de Cartagena, mediante la asignación de recursos, previa solicitud por parte de la interventoría y autorización del supervisor del contrato.

Con este ítem no se pagarán transportes, ni traslados, ni viáticos ya que el contratista realizará a su costa todos los trámites requeridos para la obtención de las licencias y permisos de construcción.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

Condiciones particulares: (i) ubicación urbana en Magangué - Bolívar, con altas temperaturas y periodos de lluvia; el Contratista deberá planificar rendimientos, curado de concretos y protección de materiales; (ii) por tratarse de infraestructura de la Rama Judicial, se deberá implementar control de acceso, seguridad perimetral y coordinación permanente con la Entidad e Interventoría; (iii) se promoverá la vinculación de mano de obra local y regional; (iv) gestión de interferencias con redes existentes, permisos de ocupación de espacio público y manejo de tránsito peatonal/vehicular; (v) cumplimiento del PGIO, SST, manejo ambiental y gestión de residuos.

El Contratista deberá cumplir, como mínimo, las especificaciones técnicas definidas en los estudios y diseños (planos, memorias y especificaciones por disciplina) y la normatividad vigente aplicable, entre otras: NSR-10 (o la que la modifique o sustituya), RAS 2017 para redes hidrosanitarias y pluviales, NTC 1500 y NTC aplicables a instalaciones internas, NTC 2050 y RETIE para instalaciones eléctricas, RETILAP para iluminación, normas vigentes de accesibilidad universal, y normas NFPA o equivalentes adoptadas para sistemas de detección y protección contra incendios. En caso de actualizaciones normativas, el Contratista deberá adoptarlas y documentar su cumplimiento.

6.1. Especificaciones técnicas

Las especificaciones técnicas aplicables al proyecto son las contenidas en el Anexo Técnico y demás documentos del proceso. El Contratista podrá definir sus procedimientos constructivos, siempre que cumpla como mínimo con las especificaciones aquí establecidas, la normativa vigente aplicable y las instrucciones de la Interventoría/Supervisión. En caso de no conformidad con las especificaciones durante la ejecución o al término, las obras se considerarán mal ejecutadas y deberán reconstruirse a costo del Contratista, sin que ello implique modificaciones o adiciones en plazo o valor del contrato.
Normas y referencias generales aplicables (según aplique por disciplina):

- NSR-10 (especialmente requisitos para edificaciones institucionales/indispensables).
- ACI (p. ej., ACI 301 y ACI 304 para concreto, según se referencia en el anexo).
- ASTM y AASHTO para ensayos de materiales y control de calidad.
- NTC ICONTEC para materiales y sistemas (hidrosanitario, eléctrico, etc.).
- RETIE y RETILAP para instalaciones eléctricas e iluminación.
- NFPA, FM, UL, ASME (y normas asociadas) para red contra incendios

6.1.1. Especificaciones técnicas de materiales

a) Movimiento de tierras y excavaciones

- Las excavaciones incluyen todas las labores necesarias para su correcta ejecución: conformación, estabilidad, entibados cuando aplique, drenajes, manejo de aguas lluvias y control de aguas freáticas.
- Antes de iniciar excavaciones, el Contratista deberá presentar para aprobación el plan de control de aguas superficiales y/o freáticas. La Interventoría podrá no autorizar excavaciones si no existe control adecuado.

b) Rellenos y compactación

- Rellenos de respaldo con material del sitio: se colocarán en capas aproximadas de 15 cm y se compactarán como mínimo al 95% de la densidad máxima (Proctor modificado, según referencia AASHTO indicada en el anexo).
- El material sobrante será retirado a sitio autorizado por el Interventor.

c) Concretos (cimentaciones y estructura)

- Solado: concreto 2.000 psi, espesor 5 cm (según el anexo).
- Concretos estructurales / cimentación según ítems del anexo: referencia de concretos de 4.000 psi para elementos como vigas de amarre (y recubrimientos mínimos conforme especificación).
- Diseño de mezcla: deberá ajustarse a NSR-10 y referencias ACI indicadas; cualquier cambio de materiales requiere rediseño y aprobación.

d) Acero de refuerzo

- Acero de refuerzo con fy según lo establecido en el anexo (referencias típicas: 40.000 psi para diámetros menores y 60.000 psi para mayores, según especificación aplicable).
- Debe estar libre de grasas, óxido suelto y deformaciones; se instalará conforme a planos y recubrimientos exigidos.

e) Formaletas

- Formaletas limpias, estables, sin deformaciones ni filtraciones.
- Uso de desmoldante permitido; prohibido el uso de aceite quemado.

f) Mampostería

- Muros plomados y nivelados, con control de alineación y tolerancias; juntas y refuerzos conforme a planos/especificación del anexo.
- Donde aplique, refuerzos verticales y horizontales (grafil) según el sistema indicado.

g) Acabados (pisos, enchapes, estucos, pintura)

- Enchapes: juntas uniformes (referencia de 2 mm) y juntas de expansión donde indiquen planos o especificación; curado y re-fraguado según procedimiento.
- Pintura: aplicación por capas con tiempos de secado según fabricante; control de calidad y aprobación por Interventoría entre manos cuando aplique; espesor final mínimo conforme a especificación.
- Cielo raso en Black Theater 1": tableros y perfilería galvanizada según el procedimiento del anexo, coordinando luminarias y salidas técnicas.

h) Redes hidrosanitarias

- Tuberías y accesorios conforme NTC aplicables (p. ej., NTC 1087 y NTC 1341 para sanitario y las que el anexo establezca para lluvias y uniones).
- Aparatos sanitarios y conexiones conforme al detalle del anexo, incluyendo previsiones para amortiguar golpes de ariete en abastos.

i) Red contra incendios

- Materiales y equipos deben cumplir normas NFPA aplicables (p. ej., NFPA 24 y NFPA 25), además de listados/certificaciones (UL/FM) y estándares citados.
- Tubería de acero al carbón listada (p. ej., ASTM A795 indicada), nueva, de primera calidad, diseñada para presión de trabajo no menor de 200 psi, conforme a la especificación.

6.1.2. Pruebas y ensayos

El Contratista deberá ejecutar, documentar y entregar a la Interventoría/Supervisión los resultados de las pruebas y ensayos asociados a materiales y sistemas, como mínimo:

a) Suelos y rellenos

- Ensayos de control de compactación para verificar 95% Proctor modificado, con frecuencias de muestreo y control según lo indicado (p. ej., por áreas ejecutadas/capas).
- Ensayos de caracterización/validación del material según NTC y referencias del anexo (incluyendo clasificación y laboratorio cuando aplique).

b) Concreto

- Diseño y validación de mezcla: muestreos representativos de materiales, gradación de agregados, módulo de finura, pesos específicos, etc., conforme anexo.
- Ensayos durante vaciado:
    - Asentamiento (slump/revenimiento) según método ASTM indicado (en el anexo se referencia el método ASTM correspondiente; incluye rangos máximos para concreto bombeado).

  - Contenido de aire por método volumétrico o presión (ASTM C173 o C231, según se indica).
  - Contenido de cemento cuando aplique (especialmente en pisos, o cuando el interventor lo requiera).
- Cilindros de concreto:
  - Mínimo un juego de 6 cilindros por cada día de fundida o por cada 40 m³ de concreto (o mayor frecuencia si lo determina la Interventoría).
  - Ensayos típicos: compresión a 7 y 28 días (ASTM C39, según referencia del anexo) y curado conforme ASTM C31.

c) Pisos en concreto (planicidad/horizontalidad)

- Verificación de planicidad y horizontalidad mediante números Ff/FL conforme metodología indicada.
- Las pruebas deben realizarse preferiblemente dentro de las 24 horas siguientes al colado, y presentarse informe a las partes en un plazo no mayor a 72 horas después de la fundida.

d) Redes sanitarias

- Para redes de desagües de aguas lluvias y aguas negras: prueba de estanqueidad mínimo por dos (2) horas.
- Instalación de juntas de expansión y puntos fijos siguiendo instrucciones del fabricante.

e) Red contra incendios

- Prueba hidrostática: tuberías y accesorios sujetos a presión de trabajo deberán probarse a 1.5 veces la presión de trabajo, manteniendo esa presión a ±5 psi por dos horas, sin fugas visibles.
- Pruebas operacionales: dispositivos de flujo deben generar alarma sonora dentro de 5 minutos desde el inicio del flujo y hasta el cese; verificación operativa de drenajes principales y válvulas de control.
- Lavado interno de tuberías principales antes de conexión final, según procedimiento indicado.

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

La Entidad entregará al Contratista adjudicatario, como mínimo:

- Estudios y diseños previos del proyecto (arquitectónicos, estructurales y técnicos).
- Planos constructivos (arquitectónicos y de especialidades).
- Especificaciones técnicas y memorias/criterios de diseño que hagan parte del proceso.
- Presupuesto oficial, cantidades de obra y demás insumos necesarios para ejecución y control.

DISEÑOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS LP 01-2026 - OBRA MAGANGUÉ

Adicionalmente, la Entidad considerará los trámites de licencias y aprobaciones que apliquen conforme a Curaduría y al Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, incluyendo la gestión y validación documental a través del interventor y/o supervisor designado.

6.3. Notas técnicas específicas del proyecto

Directrices normativas por especialidad

- Estructural: cumplimiento NSR-10.
- Eléctrico: RETIE, RETILAP y normas NTC referenciadas en el anexo (p. ej., protección contra descargas atmosféricas).
- Contra incendios: NFPA, UL/FM, ASME y demás estándares listados en el anexo.
- Hidrosanitario: NTC aplicables (según especificación).

6.4. Método Constructivo

El método constructivo será propuesto por el Contratista y deberá garantizar cumplimiento de planos, especificaciones del anexo, normativa vigente y calidad exigida. La Interventoría/Supervisión verificará y aprobará procedimientos críticos antes y durante su ejecución.
De manera general, el Contratista deberá contemplar como mínimo:

1. **Preliminares y replanteo**
- Cerramiento, señalización, control de accesos y seguridad industrial.
- Replanteo general con controles de nivelación, ejes y referencias permanentes.
2. **Excavaciones y control de aguas**
- Ejecución de excavaciones con estabilidad y control de aguas lluvias/freáticas.
- Implementación de entibados y drenajes temporales cuando aplique.
3. **Rellenos y compactación**
- Colocación por capas y compactación al 95% Proctor modificado, con control de calidad documentado.
4. **Cimentación y estructura**
- Formaletas, acero, fundidas, curado y control de ensayos.
- Control de recubrimientos, tolerancias y calidad del concreto.
5. **Mampostería, instalaciones y acabados**
- Mampostería conforme a planos y tolerancias.
- Ejecución de redes hidrosanitarias y contra incendios con pruebas exigidas (estanqueidad/hidrostática/operacionales).
- Pisos y acabados con controles de planicidad/horizontalidad (Ff/FL) y procedimientos establecidos.
- Pinturas y cielos rasos con control de calidad y secados según fabricante.

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

Para el proyecto La construcción del Palacio de Justicia Magangué Bolivar, la Entidad realiza el análisis técnico-ambiental con el fin de definir criterios sostenibles que reduzcan impactos negativos durante la construcción y mejoren el desempeño ambiental durante la operación del edificio, en coherencia con los objetivos de las políticas públicas ambientales y un enfoque de desarrollo sostenible.

Con base en el alcance técnico del proyecto (movimiento de tierras, cimentaciones, estructura, instalaciones eléctricas e hidrosanitarias, urbanismo y sistema de paneles solares), así como en las condiciones funcionales previstas), la Entidad determina que deberán implementarse, como mínimo, las siguientes medidas y criterios sostenibles, los cuales se incorporan como obligaciones exigibles en la ejecución:

Implementación del sistema de paneles solares contemplado en el proyecto como apoyo a la alimentación de sistemas y reducción del consumo de energía convencional, así como su verificación de la correcta selección, instalación, configuración y puesta en marcha de equipos para asegurar el desempeño energético conforme a las especificaciones del proyecto.

Durante la construcción: el Contratista deberá formular e implementar un Plan de Gestión Integral de Residuos de Construcción y Demolición (RCD), alineado con la normativa vigente aplicable (incluida la regulación nacional sobre RCD), contemplando como mínimo: separación en la fuente, almacenamiento temporal, recolección selectiva, trazabilidad, transporte y disposición final con gestores autorizados.

Queda prohibida la disposición inadecuada de residuos, así como vertimientos de sobrantes de materiales (p. ej., pinturas y recubrimientos) a redes o cañerías del proyecto.

Se priorizará el uso de materiales con fichas técnicas, trazabilidad y cumplimiento normativo, favoreciendo alternativas con mejor desempeño ambiental cuando sea técnicamente viable y no afecte la calidad/durabilidad.

La implementación de las medidas anteriores deberá ejecutarse de manera armónica con las obligaciones derivadas de licencias, permisos, autorizaciones o instrumentos que resulten aplicables al proyecto, así como con los lineamientos de autoridad competente y las verificaciones de la Interventoría. Cualquier requisito ambiental específico que sea exigible por autoridad deberá integrarse al plan de trabajo del Contratista sin afectar el cumplimiento del objeto contractual.

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:

El Contratista deberá garantizar como mínimo el siguiente personal profesional para la ejecución de la obra, con dedicación y permanencia acorde con el cronograma y la magnitud del proyecto, y con matrícula o tarjeta profesional vigente cuando aplique:

CARGO	CANTIDAD	TIEMPO EN MESES	DEDICACIÓN
DIRECTOR DE OBRA	1	6	100%
ARQUITECTO RESIDENTE	1	6	100%
INGENIERO CIVIL O ARQUITECTO RESIDENTE 2	1	6	100%
INGENIERO CIVIL GEOTECNISTA	1	3	100%
ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS	1	4	100%
ESPECIALISTA HIDRÁULICO Y SANITARIO	1	5	100%
INGENIERO ELÉCTRICO	1	5	100%
TOPÓGRAFO	1	5	50%
MAESTRO GENERAL DE OBRA	1	6	100%

8.1. Requisitos del personal

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

Los profesionales exigidos deberán acreditar formación y experiencia proporcionales al objeto, de conformidad con los documentos previos. Como referencia mínima: (i) Director(a)/Residente de Obra: experiencia general mínima de ocho (8) años y experiencia específica en mínimo dos (2) contratos terminados de construcción o ampliación de edificaciones institucionales u oficinas de, al menos, cuatro (4) pisos o 4.000 m² construidos; (ii) Coordinador(a) de Arquitectura y Acabados: experiencia general mínima de cinco (5)

años y experiencia específica en mínimo un (1) contrato terminado en edificaciones con acabados tipo oficina o institucional.

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Director(a) de Ora	Experiencia general mínima de ocho (8) años	Experiencia específica en mínimo dos (2) contratos terminados de construcción o ampliación de edificaciones institucionales u oficinas de al menos cuatro (4) pisos o 4.000 m² construidos
Arquitecto(a) Residente (Coordinación de Arquitectura y Acabados)	Experiencia general mínima de cinco (5) años	Experiencia específica en mínimo un (1) contrato terminado en edificaciones con acabados tipo oficina o institucional
Ingeniero Civil o Arquitecto Residente 2	Experiencia general mínima de cinco (5) años	Experiencia específica en mínimo un (1) contrato terminado de construcción o ampliación de edificaciones institucionales u oficinas, de referencia mínima cuatro (4) pisos o 4.000 m², en rol de residente/coordinación técnica o equivalente
Ingeniero Civil Geotecnista	Experiencia general mínima de cinco (5) años	Experiencia específica en mínimo un (1) contrato terminado asociado a estudios geotécnicos y/o asesoría/seguimiento geotécnico de cimentaciones en edificaciones de varios pisos (referencia: institucional/oficinas o ≥4 pisos / ≥4.000 m²)
Especialista en Estructuras	Experiencia general mínima de seis (6) años	Experiencia específica en mínimo dos (2) contratos terminados en diseño, revisión o supervisión estructural de edificaciones (preferible institucional/oficinas), de referencia mínima ≥4 pisos / ≥4.000 m²
Especialista Hidráulico y Sanitario	Experiencia general mínima de cinco (5) años	Experiencia específica en mínimo un (1) contrato terminado en diseño, coordinación o supervisión de redes hidrosanitarias en edificaciones institucionales/oficinas

		(referencia mínima ≥4 pisos / ≥4.000 m²)
Ingeniero Eléctrico	Experiencia general mínima de cinco (5) años	Experiencia específica en mínimo un (1) contrato terminado en diseño/ejecución/supervisión de instalaciones eléctricas en edificaciones institucionales/oficinas (referencia mínima ≥4 pisos / ≥4.000 m²), con cumplimiento de normativa aplicable (RETIE/RETILAP cuando aplique)
Topógrafo	Experiencia general mínima de tres (3) años	Experiencia específica en mínimo dos (2) contratos terminados con actividades topográficas en obras de edificación (replanteo, control de niveles, volumetrías y/o as-built), preferible en proyectos de varios pisos
Maestro General de Obra	Experiencia general mínima de ocho (8) años	Experiencia específica en mínimo dos (2) contratos terminados como maestro general/supervisor de obra en construcción de edificaciones institucionales u oficinas (referencia mínima ≥4 pisos / ≥4.000 m²)

9. MAQUINARIA MÍNIMA DEL PROYECTO

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Equipos de topografía
2. Retroexcavadoras y minicargador
3. Transporte interno y externo de materiales.
4. Vibrocompactador tipo rodillo y compactador tipo canguro
5. Equipo de perforación para pilotes y equipo para izaje de pilotes.
6. Vibradores, cortadora y bombas de concreto.
7. Grúa telescópica
8. Motobombas para desague de excavaciones y drenajes temporales
9. Planta eléctrica y tableros provisionales
10. Compactador tipo plancha

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 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

Durante su permanencia en la obra serán a cargo del constructor, la construcción, mejoramiento y conservación de las obras provisionales o temporales que no forman parte integrante del proyecto, tales como vías provisionales, vías de acceso y vías internas de explotación a las fuentes de materiales así como: las obras necesarias para la recuperación morfológica cuando se haya explotado por el constructor a través de las autorizaciones temporales; y las demás que considere necesarias para el buen desarrollo de los trabajos, cercas, oficinas, bodegas, talleres y demás edificaciones provisionales con sus respectivas instalaciones, depósitos de combustibles, lubricantes y explosivos, de propiedades y bienes de la entidad o de terceros que puedan ser afectados por razón de los trabajos durante la ejecución de los mismos, y en general toda obra provisional relacionada con los trabajos.

En caso de que sea necesario el proponente dispondrá de las zonas previstas para ejecutar la obra y la obtención de lotes o zonas necesarias para construir sus instalaciones, las cuales estarán bajo su responsabilidad.

Adicionalmente, correrán por su cuenta 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.

El proponente debe 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 correspondiente aprobación de los precios no previstos del proyecto ante el ordenador, y en los casos que se requiera el permiso correspondiente ante la autoridad competente.

A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos, el proponente favorecido con la adjudicación del contrato 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. Así mismo, será responsable de la desocupación de todas las zonas que le fueron suministradas para las obras provisionales y permanentes.

12. SEÑALIZACIÓN

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

Permisos, licencias y autorizaciones: licencia de construcción y sus modalidades, permisos de excavación y/o ocupación de espacio público, autorizaciones para cerramientos y manejo de tránsito peatonal/vehicular, gestión de conexiones y acometidas con empresas de servicios públicos, permisos para disposición de residuos y escombros en sitios autorizados, y demás autorizaciones municipales o sectoriales requeridas para la ejecución.

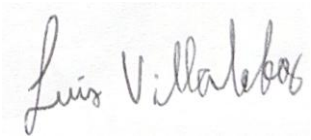
14. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO

Directrices técnicas particulares aplicables: cumplimiento de NSR-10, RETIE, RETILAP, RAS 2017 y NTC vigentes; aplicación de especificaciones del proyecto contenidas en planos y memorias; control de calidad con ensayos de laboratorio para concretos, aceros, suelos y materiales; y coordinación de pruebas, con entrega de protocolos y certificados.
Se deberá implementar un Plan de Control de Acceso y Seguridad de Obra, acorde con el carácter judicial del proyecto, coordinado con la Entidad.
La obra incluye urbanismo exterior, accesibilidad universal y acabados tipo oficina; el Contratista deberá asegurar la calidad estética y funcional.
El proyecto incluye, certificaciones y actas de funcionamiento de sistemas, incluyendo certificaciones RETIE y RETILAP.

15. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Documentos técnicos adicionales a tener en cuenta: (i) Anexo Técnico del proyecto (Palacio de Justicia de Magangué) y sus apéndices; (ii) Planos y memorias por disciplina; (iii) Especificaciones técnicas, cantidades de obra, APU y presupuesto oficial; y (iv) manuales y fichas técnicas de equipos a suministrar/instalar.

En constancia, se firma en Cartagena, a los 26 días del mes de febrero de 2026.



LUIS JOSE VILLALOBOS ROMERO
Ingeniero Asesor Externo



SILVIO VILLEGAS SADDER
Profesional Universitario Grado 11
Area Administrativa