Proceso de contratación No.035-00-E-CACOM-2-GRUAL-2026

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

Objeto: MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y ADECUACIÓN DE BIENES INMUEBLES DEL COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 2, ZONAS DESCONCENTRADAS ASIGNADAS LOGÍSTICAMENTE Y CPMS FAC

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La Fuerza Aeroespacial Colombiana, a través del Comando Aéreo de Combate No. 2 (CACOM-2), y en cumplimiento de su misión constitucional de defender la soberanía, la independencia, la integridad territorial y el orden constitucional, requiere mantener condiciones óptimas de habitabilidad, funcionalidad, seguridad y operatividad en sus instalaciones, con el propósito de garantizar el adecuado desarrollo de las actividades operacionales, administrativas y de bienestar del personal militar y civil que integra la unidad.

En concordancia con la “Estrategia para el Desarrollo Aéreo y Espacial 2042”, el bienestar del talento humano constituye una política institucional prioritaria, orientada a preservar la moral combativa y fortalecer las capacidades operacionales de la Fuerza Aeroespacial Colombiana. En este sentido, el Comando Aéreo de Combate No. 2, como Unidad Militar Aérea estratégica responsable de contribuir al control y vigilancia del espacio aéreo en el oriente colombiano, debe garantizar que su infraestructura física cuente con las condiciones adecuadas para permitir el desarrollo continuo e ininterrumpido de las operaciones aéreas, espaciales y ciberespaciales, así como el correcto desempeño de las actividades propias del servicio.

En desarrollo de lo anterior, y con el propósito de verificar las condiciones actuales de la infraestructura que soporta dichas actividades operacionales, administrativas y de bienestar, se realizaron inspecciones técnicas orientadas a evaluar el estado de las instalaciones y determinar las intervenciones requeridas para garantizar su adecuado funcionamiento, seguridad y conservación.

Como resultado de dichas inspecciones, se evidenció la necesidad de adelantar actividades de mantenimiento, adecuación y mejoramiento de diferentes espacios e instalaciones del CACOM-2, debido al desgaste natural derivado del uso continuo, condiciones climáticas y el paso del tiempo, factores que afectan las condiciones físicas, funcionales y de seguridad de la infraestructura existente.

Asimismo, el Escuadrón de Instalaciones, como dependencia perteneciente al Grupo de Apoyo Logístico del CACOM-2, tiene la misión de adelantar actividades de mantenimiento y adecuación de la infraestructura de la Fuerza Aeroespacial Colombiana, garantizando condiciones adecuadas para apoyar la operatividad de la Unidad Militar Aérea y el bienestar

del personal. No obstante, debido a la magnitud, especialidad técnica y alcance de las actividades requeridas, la Fuerza Aeroespacial Colombiana no cuenta con la capacidad operativa, técnica y de personal suficiente para ejecutar directamente dichas intervenciones, razón por la cual se hace necesario contratar una empresa especializada que cuente con la experiencia, capacidad técnica, administrativa y operativa necesaria para desarrollar las actividades descritas en el anexo técnico.

El proyecto se desarrollará en las instalaciones del Comando Aéreo de Combate No. 2 - Base Aérea de Apiay, Zonas desconcentradas (Puesto Avanzado de Control San José del Guaviare, Cerro El Tigre El Calvario – Meta), PACARD la Uribe Meta y en la Fuerza de Tarea Conjunta Omega en Macarena – Meta) y CPMS FAC. El alcance contempla la ejecución de actividades de mantenimiento, adecuación y mejoramiento de infraestructura física, con el fin de garantizar espacios seguros, funcionales y adecuados para el cumplimiento de la misión institucional y el bienestar del personal que integra la Unidad.

Es importante mencionar que una de las razones que justifican la conveniencia y oportunidad de la contratación radica en la necesidad de preservar las condiciones de seguridad, habitabilidad y operatividad de las instalaciones del CACOM-2, garantizando ambientes adecuados para el desarrollo permanente de las actividades institucionales, contribuyendo de esta manera al fortalecimiento de las capacidades operacionales de la Fuerza Aeroespacial Colombiana.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES A INTERVENIR

Con ocasión de las inspecciones y diagnósticos realizados por el Escuadrón de Instalaciones del Grupo de Apoyo Logístico del Comando Aéreo de Combate No. 2 (CACOM-2), se evidenció la necesidad imperativa de adelantar intervenciones de mantenimiento, adecuación y mejoramiento en diferentes áreas e instalaciones de la Unidad, como consecuencia de diversos factores que afectan las condiciones de funcionamiento, habitabilidad, seguridad y conservación de la infraestructura física.

Dentro de las áreas priorizadas para intervención se encuentran:

- El alojamiento de soldados, la sala de pilotos, el Centro Penitenciario de Mediana y Mínima Seguridad (Estos 3 dentro de CACOM-2 en Apiay Villavicencio Meta).
- La zona desconcentrada Omega (La Macarena - Meta).
- Las instalaciones correspondientes al radar CEGOT (San José del Guaviare).

Espacios que presentan deterioro derivado del uso continuo, las condiciones ambientales, el envejecimiento natural de los materiales y el desgaste propio de la operación permanente de la Unidad Militar Aérea.

En consideración a las condiciones anteriormente descritas y con el propósito de mitigar los riesgos asociados al deterioro progresivo de la infraestructura, garantizar condiciones adecuadas de seguridad, funcionalidad y habitabilidad, así como asegurar la continuidad de las actividades operacionales, administrativas y de bienestar del personal, se hace

necesario adelantar un proceso de contratación orientado a ejecutar las intervenciones de mantenimiento requeridas.

OBJETO Y ALCANCE DE LA INTERVENCIÓN

La presente contratación tiene por objeto ejecutar actividades de mantenimiento preventivo, correctivo y mejorativo en diferentes áreas de la infraestructura física del Comando Aéreo de Combate No. 2 (CACOM-2), con el fin de restablecer y garantizar condiciones adecuadas de seguridad, funcionalidad, operatividad y habitabilidad en las instalaciones de la Unidad.

Para tal efecto, el alcance de la intervención comprende, entre otras, las siguientes actividades:

- Mantenimiento y adecuación del alojamiento de soldados, incluyendo intervenciones en acabados, cubierta, cielo raso, carpintería metálica y demás elementos necesarios para garantizar condiciones adecuadas de habitabilidad y bienestar del personal.
- Mantenimiento y adecuación de la sala de pilotos, mediante actividades orientadas al mejoramiento de espacios funcionales y operacionales requeridos para el desarrollo de las actividades del personal aeronáutico.
- Intervención y mantenimiento del Centro Penitenciario de Mediana y Mínima Seguridad, con el propósito de garantizar condiciones adecuadas de seguridad, funcionamiento y conservación de la infraestructura.
- Mantenimiento y adecuación de la zona desconcentrada Omega, mediante actividades de mejoramiento y conservación de la infraestructura física existente.
- Mantenimiento y adecuación de las instalaciones del radar CEGOT, orientadas a preservar las condiciones funcionales y operativas requeridas para el cumplimiento de la misión institucional.

Es de indicar que el Comando Aéreo de Combate No.2 no cuenta actualmente con el personal especializado, las herramientas técnicas ni los medios logísticos suficientes para atender de manera directa la magnitud de los requerimientos identificados durante las inspecciones realizadas. En consecuencia, resulta necesario adelantar un proceso de contratación que permita vincular un contratista idóneo que aporte tanto el suministro de materiales como la mano de obra calificada requerida para la ejecución de las actividades de mantenimiento y adecuación.

La presente contratación no solo responde a la necesidad de prevenir el deterioro progresivo de los bienes inmuebles del Estado, sino que constituye una medida orientada a promover la eficiencia administrativa, optimizar el uso de los recursos públicos y garantizar condiciones adecuadas para la continuidad de las operaciones y el cumplimiento de la misión institucional.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

De conformidad con los lineamientos establecidos en el Manual de Instalaciones FAC – 4.2-C y en la Resolución No. 041 de 2016, las intervenciones previstas para el Comando Aéreo de Combate No. 2 se clasifican y sustentan conforme al siguiente alcance técnico:

Mantenimiento Preventivo

Propósito: Prevenir el desgaste prematuro de la infraestructura mediante actividades programadas de inspección, revisión, limpieza y conservación de los diferentes elementos constructivos y sistemas asociados.

- Alcance en el CACOM-2: Comprende actividades de inspección y mantenimiento periódico en cubiertas, cielos rasos, sistemas hidráulicos, acabados arquitectónicos y demás componentes de las áreas objeto de intervención, con el fin de prolongar la vida útil de la infraestructura y mantener condiciones adecuadas de funcionamiento y habitabilidad.

Mantenimiento Correctivo

Propósito: Recuperar las condiciones funcionales de la infraestructura mediante la reparación de daños, fallas o deterioros identificados durante las inspecciones técnicas.

- Alcance en el CACOM-2: Incluye la reparación y reposición de elementos deteriorados o averiados en las áreas del alojamiento de soldados, sala de pilotos, Centro Penitenciario de Mediana y Mínima Seguridad, zona desconcentrada Omega y radar CEGOT, garantizando condiciones adecuadas de seguridad y operación.

Mantenimiento Mejorativo o de Adecuación

Propósito: Mejorar las condiciones funcionales y de habitabilidad de la infraestructura, adaptándola a las necesidades actuales de la unidad y optimizando el desempeño de los espacios intervenidos.

- Alcance en el CACOM-2: Comprende actividades de adecuación y mejoramiento de espacios físicos, actualización de acabados y optimización de áreas funcionales orientadas a fortalecer las capacidades operacionales, administrativas y de bienestar del personal.

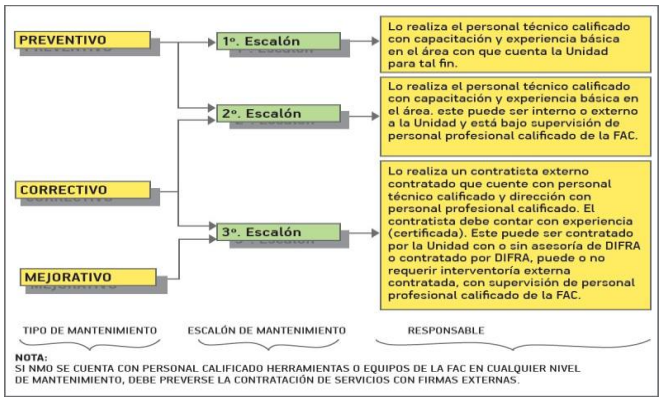


Figura 1: Tipos de Mantenimiento. Tomado del Manual de Instalaciones FAC-4.2-C

Para efectos de interpretación y aplicación del alcance técnico del presente proceso, los siguientes conceptos se entenderán conforme a las definiciones que se presentan a continuación:

- Mantenimiento menor: Se considera mantenimiento menor aquel conjunto de labores de baja complejidad que busca prevenir o corregir daños ocasionados por el uso normal de las instalaciones, deterioro por envejecimiento o afectaciones menores derivadas de las condiciones ambientales.

- Mantenimiento mayor: Se considera mantenimiento mayor aquel conjunto de labores de mayor complejidad técnica que requiere supervisión especializada y que tiene como finalidad corregir daños estructurales, funcionales o de infraestructura que comprometan la operación, seguridad o habitabilidad de las instalaciones.

Con fundamento en las anteriores consideraciones técnicas y atendiendo a las condiciones actualmente evidenciadas en la infraestructura del Comando Aéreo de Combate No. 2, se hace necesario adelantar las acciones correspondientes que permitan atender oportunamente los requerimientos de mantenimiento y adecuación identificados.

Así mismo, la contratación resulta pertinente toda vez que la capacidad técnica y operativa del Escuadrón de Instalaciones se encuentra limitada frente a la magnitud y complejidad de las intervenciones requeridas. En consecuencia, se hace necesario acudir a la contratación de terceros especializados que permitan garantizar la correcta ejecución de las actividades proyectadas y asegurar la conservación, funcionalidad y operatividad de la infraestructura institucional.

2.1. Localización

El objeto del presente proceso comprende las instalaciones del CACOM No. 2 y las áreas designadas para el **"MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y ADECUACIÓN DE BIENES INMUEBLES DEL COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 2, ZONAS**

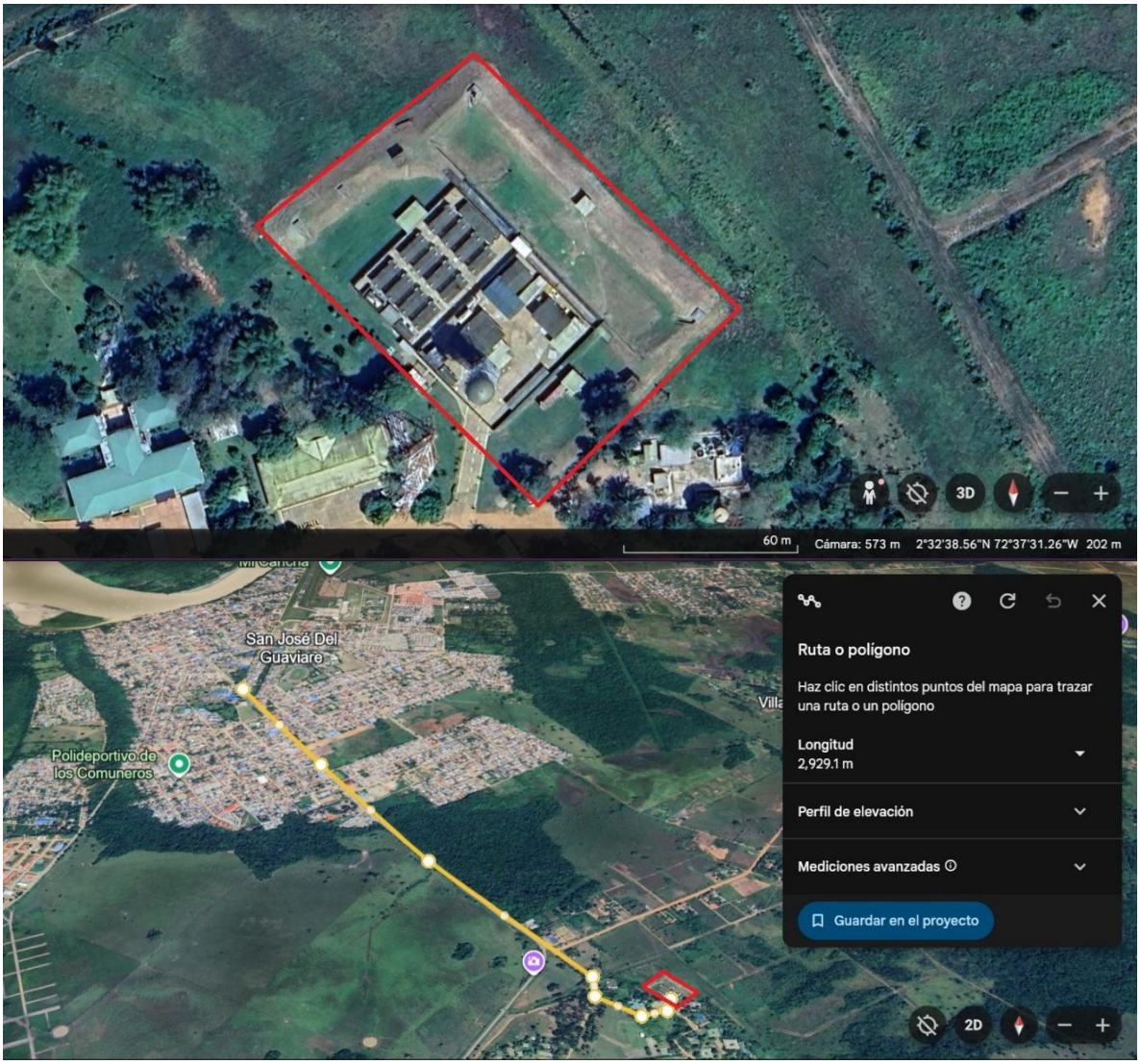
DESCONCENTRADAS ASIGNADAS LOGÍSTICAMENTE Y CPMS FAC", cuya ubicación y localización específica se describen a continuación:

Comando Aéreo de Combate No. 2:



(Ubicado en la vereda Apiay, aproximadamente a 7 kilómetros de la ciudad de Villavicencio Meta)

RADAR - San José del Guaviare:



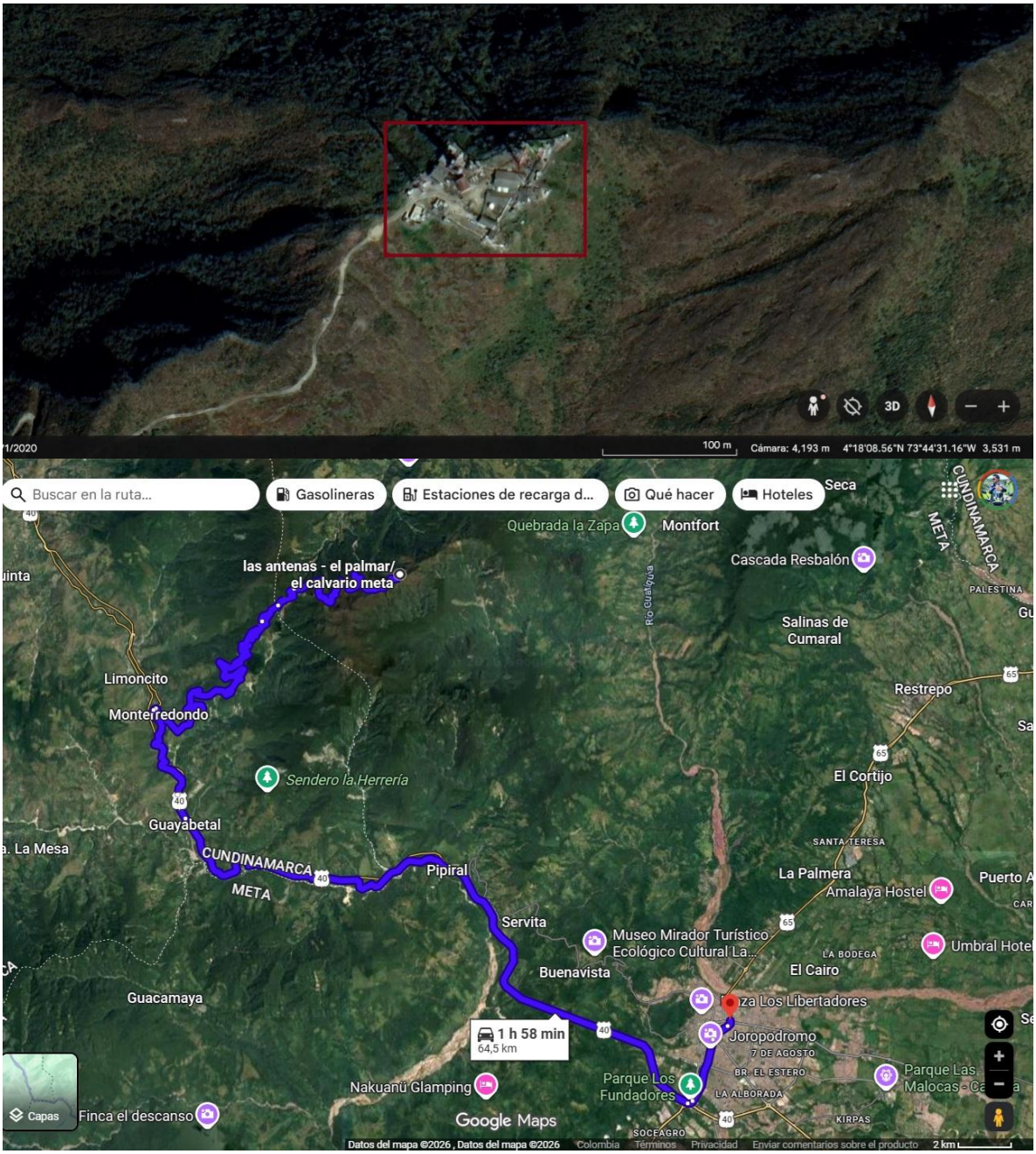
(Ubicado aproximadamente a 3 kilómetros del centro del municipio de San José del Guaviare)

Blart Poseidón – La Macarena, Meta:



(Ubicado aproximadamente a 1.8 kilómetros del centro del municipio de La Macarena Meta)

Alto El Tigre – El Calvario, Meta:



(Ubicado aproximadamente a 65 kilómetros del centro de la ciudad de Villavicencio Meta)

Figura 1.1. [Incluir la localización del proyecto del sector social.]

3. ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1.	**PRELIMINARES**		
1,1,1	CAMPAMENTO DE 18 M2	UN	1,00
1,1,2	DESMONTE DE CUBIERTA, INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES	M2	615,40
1,1,3	RETIRO DE RED ELÉCTRICA EXISTENTE, INCLUYE RETIRO DE ALAMBRADO, DUCTERIA Y TODOS LOS ELEMENTOS QUE COMPONEN LA INSTALACIÓN, LOS ELEMENTOS RETIRADOS SERÁN ENTREGADOS AL GRUPO DE APOYO DE LA UNIDAD Y SER TRASPORTADO DONDE ESTE LO DESIGNE.	GLB	2,00
1,1,4	DEMOLICION DE ENCHAPE DE PISOS Y PAREDES INCLUYE GUARDAESCOBAS Y RETIRO.	M2	147,84
1,1,5	DESMONTE DE APARATOS SANITARIOS Y DIVISIONES DE DUCHAS Y SANITARIOS.	UN	18,00
1,1,6	DEMOLICIÓN DE MUROS EN BLOQUE / LADRILLO / DRY WALL, INCLUYE RETIRO DEL MATERIAL	M2	23,18
1,1,7	DESMONTE DE ESPEJOS	M2	6,30
1,1,8	DESMONTE MARCOS Y PUERTAS, INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES	UN	33,00
1,1,9	DESMONTE DE CIELO RASO. INCLUYE DESMONTE DE ESTRUCTURA, ACARREO Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE LA UNIDAD MILITAR	M2	64,01
1,1,10	ESCARIFICADO DE PINTURA EN PAREDES	M2	317,70
1,1,11	MANTENIMIENTO CANALES Y BAJANTES AGUA LLUVIA, INCLUYE ESCARIFICACION Y LIJADO PINTARA ACTUAL, SOLDADURAS, CORRECCION DE GOTERAS Y APLICACIÓN DE ANTICORROSIVO. ALTURA APRÓ X 6M.	ML	30,00
1,1,12	DESMONTE CANAL AGUAS LLUVIAS	ML	33,00
1,1,13	CINTA ASFALTICA AUTOADHESIVA TAPA GOTERAS	ML	20,00
1,1,14	MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE VENTANERIA, PUERTAS CORREDIZAS EN ALUMINIO	M2	20,00
1,1,15	MANTENIMIENTO DE MALLA ESLABONADA CON LIMPIEZA POR MEDIOS MECÁNICOS, RECTIFICACIÓN DE SOLDADURA, CONTROL DE CORROSIÓN INCLUYE PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE (2 CAPAS)	M2	111,63
1,1,16	MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURA METÁLICA, EL MATERIAL DEBE SER LIMPIADO DE POLVO, GRASAS, ESCAMAS, ÓXIDOS POR MEDIOS MECÁNICOS, RECTIFICAR SOLDADURAS, REMPLAZAR Y PULIR PIEZAS AFECTADAS, AJUSTAR TORNILLERIA Y EN SU DEFECTO REEMPLAZAR LA DEFECTUOSA Y/O FALTAN	ML	42,30

1,1,17	MANTENIMIENTO CARPINTERIA EN MADERA INCLUYE, CAMBIO DE PIEZAS DETERIORADAS RIELES, MANIJAS, BISAGRAS, CERRADURAS Y DEMAS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO, LIJADO HASTA DEJAR LA MADERA AL ESTADO NATURAL , APLICACION DE SELLADOR CATALI	M2	98,88
1,1,18	MANTENIMIENTO DE PUERTAS METALICAS, EL MATERIAL DEBE SER LIMPIADO DE POLVO, GRASAS, ESCAMAS, ÓXIDOS POR MEDIOS MECÁNICOS, RECTIFICAR SOLDADURAS, AJUSTAR TORNILLERIA, BISAGRAS, RIELES Y EN SU DEFECTO REEMPLAZAR LO DEFECTUOSO Y/O FALTANTE, INCLUYE ANTICORR	M2	10,56
1,1,19	MANTENIMIENTO DE SUPERFICIE EN SUPER BOARD / DRYWALL INCLUYE TRATRAMIENTO DE JUNTAS, REMPLAZO DE PARTES DETERIORADAS, REFUERZO DE ESTRUCTURA, MASILLA Y PINTURA	M2	148,37
1,1,20	DESMONTE DE VENTANERIA, INCLUYE VIDRIO Y ANGEOS Y RETIRO DE SOBRANTES	M2	21,77
1,1,21	LAVADO DE MUROS POR MEDIOS MECANICOS INCLUYE DESENGRASANTE USO DE HIDROLAVADORA PARA PREPARACION DE ZONA	M2	20,00
1,1,22	PICADO DE SUPERFICIE DE MURO Y PISO. ADECUACIÓN DE ZONA PARA ENCHAPE	M2	15,00
1,1,23	DESMONTE TUBERÍA HIDRÁULICA DE Ø 1/2" A Ø 2"	ML	20,00
1,1,24	DESMONTE DE MOBILIARIO EXISTENTE (MUEBLE GENERAL COCINA, SALA, ACCESORIOS, ANCLAJES, CAMPANA Y OTROS), INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES	UN	6,00
1,1,25	MANTENIMIENTO DE TABLEROS MONOFÁSICOS, BIFÁSICOS, TRIFÁSICOS, TABLEROS DE CONTROL DE SALIDAS ESPECIALES Y TABLEROS DE CONTROL DE ILUMINACIÓN EXISTENTES, INCLUYE LA VERIFICACIÓN Y REDISTRIBUCIÓN INTERNA DE LAS PROTECCIONES ELÉCTRICAS, BARRAJES Y ELEMENTOS	UN	1,00
1,1,26	DESMONTE TUBERÍA HIDRÁULICA DE Ø 1/2" A Ø 4" TUBERÍA HIERRO GALVANIZADO, INCLUYE DISPOSICIÓN DE RESIDUOS A SITIO AUTORIZADO	ML	10,00
1,1,27	DESMONTE, RETIRO Y TRANSPORTE A SITIO AUTORIZADO DE SALIDAS ELÉCTRICAS EXISTENTE EN EL SITIO A INTERVENIR (TOMAS, LUMINARIAS, INTERRUPTORES, TUBERÍA, CABLEADO, CAJA, ETC.) DE ACUERDO A LA DESCRIPCIÓN EN LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, ESTOS ELEMENTOS DEBER	UN	60,00
2.	**ACABADO DE MUROS Y PINTURA**		
2,1,1	ESTUCO Y VINILO TIPO-1, 3 MANOS (INCLUYE ESTUCO, FILOS Y DILATACIONES)	M2	1101,72

2,1,2	PINTURA EPOXICA AZUL - AMARILLA CON DEMARCACION DE SEGURIDAD, PARA TRAFICO PESADO PINTURA EPÓXICA EN 3 CAPAS, (INCLUYE APLICACIÓN DE DESINCRUSTANTE DEMARCACIÓN DE ZONAS DE ACUERDO A LA DISTRIBUCION EN PLANOS.	M2	127,24
2,1,3	PINTURA EPOXICA TECHOS Y PAREDES TRES MANOS	M2	317,70
2,1,4	ESTUCO Y PINTURA EXTERIORES EXTRABLINDAJE ANTIHONGOS ANTIALGAS, 3 MANOS (INCLUYE ESTUCO, FILOS Y DILATACIONES)	M2	20,00
2,1,5	VINILO SOBRE PAÑETE 2 MANOS	M2	50,00
2,1,6	CONTROL DE HUMEDAD Y APLICACIÓN DE ESTUCO PLÁSTICO. INCLUYE PREPARACIÓN DE SUPERFICIE, RASPADO, LIMPIEZA, SELLADO DE HUMEDAD, RESANES, APLICACIÓN DE ESTUCO, LIJADO Y ENTREGA DE SUPERFICIE LISTA PARA PINTURA	M2	100,00
2,1,7	ESTUCO Y PINTURA KORAZA (INCLUYE ESTUCO, FILOS Y DILATACIONES)	M2	20,00
2,1,8	PINTURA KORAZA SOBRE PAÑETE TRES MANOS (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES) m	ML	15,00
2,1,9	IMPERMEABILIZACION EN ACRILICO PARA CUBIERTAS Y TECHOS	M2	20,00
3.	**ACABADO DE MUROS Y PINTURA**		
3,1,1	RESTAURACION DE CUBIERTA INCLUYE LAVADO CON HIDROLAVADORA, REPARACION DE GOTERAS, PINTURA PARA CUBIERTA COLOR SIMILAR AL EXISTENTE (3 MANOS), Y REMPLAZO DE PIEZAS AFECTADAS CON EL MISMO TIPO DE MATERIAL	M2	40,70
3,1,2	TEJA EN LÁMINA SIN TRASLAPO COLOR EXTERIOR POR DEFINIR Y BLANCO INTERIOR TIPO SANDWICH PANEL 2" HASTA 50 CM CAL 24 (INCLUYE STANDING S 0,61XML 26 V/B, CLIP TEJA STANDING, TRAXX 3-10-16 X3/4), RELLENO CON POLIESTIRENO (ICOPOR) Y TODO ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	M2	1040,86
3,1,3	CABALLETE PARA TEJA STANDING SEAM	ML	63,00
3,1,4	CANAL AMAZONA (3M)	UN	8,00
3,1,5	BAJANTE EN PVC BLANCO EXTREMO LISO (3M)	UN	4,00
4.	**ESTRUCTURA**		
4,1,1	FLANCHE EN LÁMINA DE 0,50 ÚTIL POR 2,40ML CAL 26	ML	26,00
5.	**CIELO RASO**		
5,1,1	CIELO RASO PVC 10 MM (INCLUYE ESTRUCTURA Y COMPUERTAS PARA INSPECCION) Y TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN	M2	637,02
6.	**ACABADOS E IMPERMEABILIZACIONES**		
6,1,1	ALISTADO DE PISO EN CONCRETO IMPERMEABILIZADO DE 3000 PSI E=0.05 MTS (PREPARACIÓN DE SUPERFICIE)	M2	45,90
6,1,2	CERÁMICA PARED ESTRUCTURADA ADARE BEIGE CU 0.30 X 0.60 Cm CORONA O SIMILAR, INCLUYE BOQUILLA	M2	35,18

	Y TODO NECESARIO PARA SU INSTALACION Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO.		
6,1,3	PISO PORCELANATO TRAFICO PESADO 60X60CM INCLUYE BOQUILLA	M2	45,90
6,1,4	GUARDAESCOBA EN PORCELANATO SELLADO DE 60X60 CM H= 8CM INCLUYE BOQUILLA	ML	32,00
6,1,5	PISO CERÁMICA ANTIDESLIZANTE 55 X 55CM O SIMILAR	M2	66,76
6,1,6	MEDIA CAÑA COEXTRUIDA 6 CM	ML	200,00
7.	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		
7,1,1	TOMACORRIENTE DOBLE MONOFÁSICA 15A./120V.(1Ø+N+PT) (RED NORMAL), INCLUYE SALIDA EN CABLEADO (PE, HF, FR, LS, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS), TUBERÍA EN PVC 3/4" INTRAMUROS Y EMT EN CIELO FALSO 3/4", CAJA, TORNILLERÍA, TERMINALES, UNIONES, CABLEADO, ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	UN	29,00
7,1,2	INTERRUPTOR DOBLE, INCLUYE SALIDA EN CABLEADO CU HFFR-LS NO.12 AWG , TUBERÍA PVC 3/4", INCLUYE: UNIONES, ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y DE CONEXIÓN, FACEPLATE Y TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS	UN	5,00
7,1,3	LUMINARIA LED SYLVANIA LED PANEL CUADRADO 60X60 DE 40W DL, 6500K, 100LM, 100-277V, IP20, FP>0.9, THD<20%, INCLUYE SALIDA EN CABLEADO (PE, HF, FR, LS, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS), TUBERÍA EMT 3/4", CAJA TIPO RAWELT, TORNILLERÍA	UN	41,00
7,1,4	LUMINARIA LED REDONDA 18W, INCLUYE CABLEADO (PE, HF, FR, LS, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS), TUBERÍA EMT 3/4", Y TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS	UN	66,00
7,1,5	TOMACORRIENTE BIFÁSICA 20A/220V(2Ø+PT), INCLUYE CLAVIJA, SALIDA EN CABLEADO (PE, HF, FR, LS, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS), TUBERÍA PVC 3/4", Y TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	UN	1,00
7,1,6	TUBERÍA PVC CONDUIT 1/2"	ML	10,00
7,1,7	TUBERÍA PVC CONDUIT 1	ML	10,00
7,1,8	TOMACORRIENTE DOBLE MONOFÁSICA 15A/125V (1Ø+N+PT) CON PROTECCIÓN POR FALLA A TIERRA (GFCI) (RED NORMAL) NEMA 5-15R, INCLUYE SALIDA EN CABLEADO 1N12CU-AWG-HFFR-LS FASES + 1N12CU-AWG-HFFR-LS NEUTRO + 1N12CU-AWG-DESN TIERRA , TUBERÍA IMC 3/4", CAJAS, UNIONES	UN	4,00
7,1,9	INTERRUPTOR SENCILLO 15A, 120V, EN SALIDA DE TUBERIA PVC, INCLUYE CABLEADO (PE, HF, FR, LS, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS), CAJA, TORNILLERÍA, TERMINALES, Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN	UN	4,00

7,1,10	INTERRUPTOR DOBLE SENCILLO	UN	2,00
7,1,11	ACOMETIDA EN CABLE 1N12 Cu AWG PE-HFFR-LS (FASES) + 1N12 Cu AWG PE-HFFR-LS (NEUTRO) + 1N12 Cu AWG (TIERRA), INCLUYE BORNAS DE CONEXIÓN, TERMINALES Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	ML	50,00
7,1,12	DUCTERÍA TIPO EMT DE 1 X Ø 3/4" INCLUYE UNIÓN, CURVAS, TERMINALES, CAJAS DE PASO Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	ML	10,00
7,1,13	TOMA CORRIENTE DOBLE MONOFASICA 15A./120V	UN	5,00
7,1,14	EXTRACTOR 14 X 14 CM	UN	1,00
7,1,15	LUMINARIA LED SYLVANIA LED DECO BOLARDO 10W WW MV, 450LM, 100-240V, INCLUYE CABLEADO 1N12CU-AWG-HFFR-LS FASE + 1N12CU-AWG-HFFR-LS NEUTRO + 1N12CU-AWG-DESN TIERRA, TUBERÍA PVC 3/4", CAJA TIPO RAWELT, TORNILLERÍA, TERMINALES, UNIONES, TOMA, CLAVIJA, CABLEADO, ANCLAJES DE SUJECIÓN, GUAYAS, PERNOS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO	UN	30,00
7,1,16	TOMACORRIENTE DOBLE MONOFÁSICA 15A./120V (1Ø+N+PT) (RED NORMAL), EN SALIDA DE TUBERIA PVC, INCLUYE CABLEADO (PE, HF, FR, LS, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS), CAJA, TORNILLERÍA, TERMINALES, RESANE, PAÑETE, ESTUCO, PINTURA, RECUPERACIÓN DE LA ZONA AFECTADA CON LOS MISMOS ACABADOS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	UN	2,00
7,1,17	SALIDA ELÉCTRICA CON LUMINARIA LED TORTUGA 12W DL P27751 DE SYLVANIA, 6500K, 1080LM, 12W, IP65, INCLUYE CABLEADO 1N12CU-AWG-HFFR-LS FASE + 1N12CU-AWG-HFFR-LS NEUTRO + 1N12CU-AWG-DESN TIERRA, TUBERÍA EMT 3/4", CAJA TIPO RAWELT, TORNILLERÍA, TERMINALES, UNIONES, CABLEADO, INCLUYE ANCLAJES Y ELEMENTOS DE SUJECION NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	UN	12,00
7,1,18	BOMBILLO LED 15W ECOLITE LBA6015	UN	12,00
7,1,19	TABLERO ENCHUFABLE DE TRIFASICO CON 24 CIRCUITOS MONOFASICOS, CON INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR DE ACUERDO A DIAGRAMA UNIFILAR Y/O CUADROS DE CARGA, INCLUYE ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO	UN	1,00
9.	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		
9,1,1	MURO SUPERBOARD INTEMPERIE CON ESTRUCTURA Y ACABADO 1 CARA E= 0,12 MTS	M2	55,20
9,1,2	MURO DIVISORIO BLOQUE ESTRIADO No.4	M2	17,68
9,1,3	PAÑETE IMPERMEABILIZADO MUROS 1:3	M2	71,38

9,1,4	ENCORAZADO DE MURO (REMATE DE MURO BAJO CUBIERTA)	ML	78,25
10.	**CARPINTERIA METALICA**		
10,1,1	VENTANERIA CORREDIZA ALUMINIO SERIE 7038 DE TRES CUERPOS Y VIDRIO DE 6 MM CON POLARIZADO EN FACHADA, INCLUYE ANGEO MOSQUITERO MARCOS EN ALUMINIO Y TODOS SUS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN (m²)	M2	75,07
10,1,2	PUERTA EN LAMINA COLD ROLLED ENTAMBORADA CAL 20 ACABADO EN PINTURA ELECTROSTATICA INCLUYE MARCO CERRADURA Y BISAGRAS Y/O RIEL Y/O MONTANTE TIPO PERSIANA EN LAMINA COLD ROLLED CAL 18.	M2	102,10
10,1,3	PLATINA 6M X 2 X 1/8 PULG, INCLUYE ANTICORROSIVO Y ESMALTE A 2 CAPAS	ML	382,50
10,1,4	ESTRUCTURA METÁLICA SEGUN PLANOS. INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES PARA SU MONTAJE Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO, COMO TAMBIEN PINTURA EN ANTICORROSIVO Y ESMALTE.	Kg	3184,48
10,1,5	LÁMINA EN ALFAJOR O ANTIDESLIZANTE, ESPESOR 3,5MM, INCLUYE REFUERZOS EN ÁNGULO DE 1½", AGARRADERAS Y DEMÁS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO, INCLUYE ANTICORROSIVO Y ESMALTE A 2 CAPAS POR AMBAS CARAS	M2	15,78
11.	**APARATOS HIDRÁULICOS Y ACCESORIOS**		
11,1,1	PUNTO DE AGUA FRIA Ø 1/2" , INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.	UN	1,00
11,1,2	PUNTO SANITARIO Ø 2" , INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION	UN	1,00
11,1,3	TAPAS REGISTRO 20CMX20CM	UN	1,00
11,1,4	VÁLVULA DE REGISTRO 1/2	UN	1,00
11,1,5	SIFÓN Ø 3X2", INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION	UN	1,00
11,1,6	REJILLA PISO 10X10 CM	UN	1,00
11,1,7	TUBERÍA PVC SANITARIA Ø 2", INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION	ML	10,00
11,1,8	PUNTO SANITARIO Ø 4" , INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION	UN	5,00
11,1,9	TUBERÍA PVC SANITARIA Ø 4", INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION	ML	10,00
11,1,10	VÁLVULA CHEQUE CORTINA Ø 1”	UN	1,00
11,1,11	BAJANTE AGUAS LLUVIA 6	ML	3,00
11,1,12	DUCHA CON GRIFERÍA TIPO I	UN	6,00
11,1,13	PUNTO A.F. DUCHA	UN	6,00
11,1,14	GRIFERIA LAVAMANOS MONOCONTROL ALTA, INCLUYE ACCESORIOS	UN	1,00

11,1,15	TUBERÍA PVC PRESIÓN RDE 13.5 Ø 1/2", INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.	ML	5,00
11,1,16	CAJA INSPECCIÓN 60CMX60CM	UN	1,00
11,1,17	INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE PASO EN PVC DE 1/2" CON CAJA DE REGISTRO Y TAPA PROTECTORA, INCLUYENDO MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y TRANSPORTE	UN	1,00
11,1,18	CALIBRACION TABLERO DE CONTROL SISTEMA HIDROFLOW EXISTENTE, INCLUYE AJUSTE DE PRESOSTATOS, VERIFICACION LOGICA CABLEADA, ALTERNANCIA, Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO	UN	1,00
11,1,19	TUBO ACERO REDONDO NEGRO ASTM A53 SCH40 1-1/2 (6M)	ML	1,00
11,1,20	TUBO ACERO REDONDO GALVANIZADO ASTM A53 SCH40 2 (6M)	ML	3,40
11,1,21	TUBO ACERO REDONDO NEGRO ASTM A53 SCH40 3 (6M)	ML	2,00
11,1,22	UNIVERSAL GALVANIZADA 2"	ML	2,00
11,1,23	Válvula Cortina 3	UN	1,00
11,1,24	Válvula Cortina 2	UN	3,00
11,1,25	VALVULA BOLA BRONCE 1 1/2" NINGBO	UN	1,00
11,1,26	BUSHING GALVANIZADO 1/2X1/4"	UN	1,00
11,1,27	BUSHING GALVANIZADO 2X 1 1/2"	UN	1,00
11,1,28	BUSHING GALVANIZADO 2X1/2"	UN	1,00
11,1,29	CHEQUE CORTINA BRONCE SELLO METÁLICO 2"	UN	1,00
11,1,30	CHEQUE HIDRO BRONCE 2" S/TEFLON HELBERT	UN	2,00
11,1,31	CHEQUE HIDRO BRONCE 3" S/NITRIL HELBERT	UN	1,00
11,1,32	CODO GALVANIZADO 1.1/2"	UN	1,00
11,1,33	CODO GALVANIZADO 1/4"	UN	2,00
11,1,34	CODO 2 10 X 10CM GALVANIZADO	UN	1,00
11,1,35	CODO 3 10 X 10CM GALVANIZADO	UN	1,00
11,1,36	COPA GALVANIZADA 3X2"	UN	1,00
11,1,37	EMPAQUE BRIDA NEOPRENO 2" X150 LBR	UN	2,00
11,1,38	EMPAQUE NEOPRENO 3"	UN	1,00
11,1,39	FLANCHE AC NPT 2" 150PSI	UN	4,00
11,1,40	FLANCHE AC NPT 3" 150L	UN	2,00
11,1,41	MANOMETRO SECO 2 1/2" 0-100	UN	2,00
11,1,42	NIPLE GALVANIZADO 1 1/2"X2 1/2"(6,25CM)	UN	1,00
11,1,43	NIPLE GALVANIZADO 1 1/2"X4"(10CM)	UN	1,00
11,1,44	NIPLE GALVANIZADO 1/4"X2"(5CM)	UN	3,00
11,1,45	NIPLE GALVANIZADO 1/4"X4"(10CM)	UN	4,00
11,1,46	NIPLE GALVANIZADO 2"X12"(30CM)	UN	2,00
11,1,47	NIPLE GALVANIZADO 2"X3"(7.5CM)	UN	2,00
11,1,48	NIPLE GALVANIZADO 2"X4"(10CM)	UN	3,00

11,1,49	Niple Galvanizado Std 2" X 6"	UN	3,00
11,1,50	NIPLE GALVANIZADO 3"X3"(7,5CM)	UN	1,00
11,1,51	NIPLE GALVANIZADO 3"X8"(20CM)	UN	2,00
11,1,52	ROSCA HG 1 1/2	UN	2,00
11,1,53	ROSCA HG 2"	UN	4,00
11,1,54	ROSCA HG 3"	UN	2,00
11,1,55	TAPON MACHO GALVANIZADO 1.1/2"	UN	1,00
11,1,56	TEE GALVANIZADA 1.1/2"	UN	1,00
11,1,57	TEE GALVANIZADA 1/4"	UN	2,00
11,1,58	TEE GALVANIZADA 2"	UN	2,00
11,1,59	TORNILLO 1/2 X 2 1/2" G2 ZINC TUERCA DOBLE ARANDEL	UN	8,00
11,1,60	TORNILLO 5/8 X 3 1/2 G2 ZINC TUERCA DOBLE ARANDELA	UN	4,00
11,1,61	INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE TANQUE HIDRONEUMÁTICO DE 1 1/2", TIPO MEMBRANA PRECARGADA, MODELO VT500 O EQUIVALENTE, CON MEMBRANA INTERCAMBIABLE EN GOMA BUTÍLICA ESPECIAL PARA USO ALIMENTICIO. INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE, INSTALACIÓN, CONEXIONES HIDRÁULICAS, ACCESORIOS DE ACOPLE, SOPORTES, ANCLAJES, PRUEBAS DE PRESIÓN, VERIFICACIÓN DE FUNCIONAMIENTO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA MENOR Y ENTREGA A SATISFACCIÓN.	UN	1,00
11,1,62	PUNTO DE CONEXIÓN AA	UN	3,00
11,1,63	PRUEBA SANITARIA	UN	1,00
12.	**APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS**		
12,1,1	SANITARIO LÍNEA MONTECARLO NOVO DUAL DE DOBLE DESCARGA, CON TAPA DE ASIENTO DE CIERRE SUAVE ACCESORIOS, SOLDADURA, ETC.	UN	7,00
12,1,2	ORINAL GOTTA ENTRADA POSTERIOR REF CORONA O SIMILAR DE IGUALES O MEJORES CARACTERISTICAS	UN	5,00
12,1,3	LAVAMANOS DE SOBREPONER O PEDESTAL	UN	1,00
12,1,4	GRIFERIA ORINAL PUSH A 3/4 + RC CE, INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION Y PU	UN	5,00
13.	**VIDRIOS Y ESPEJOS**		
13,1,1	ESPEJO BISELADO E= 4 MM (FLOTADO EN MURO)	M2	6,30
13,1,2	DIVISIONES PARA DUCHA Y ORINALES EN VIDRIO TEMPLADO 8MM BISELADO Y SANDBLASTING INCLUYE HERRAJES Y ACCESORIOS EN ACERO I	M2	10,20
14.	**CARPINTERIA EN MADERA**		
14,1,1	MUEBLE TABLERO MELAMINICO RH ESPESOR DE 15 MM PARA INSTALAR EN COCINAS DE PROFUNDIDAD 0,6 METROS, INCLUYE SUPERFICIE EN SUS SEIS LADOS, ENTREPAÑOS, DIVISIONES INTERNACION TÉCNICA	M2	8,46

14,1,2	MUEBLE ALTO DE COCINA, TABLEROS EN AGLOMERADO TERMINADOS EN MELAMINA, CANTOS ENCHAPADOS EN MELAMINA INCLUYE (BISAGRAS EN ACERO, MANIJAS EN ALUMINIO ACCESORIOS Y TORNILLERIA EN GENERAL).	ML	2,00
14,1,3	MESÓN EN LÁMINA DE MÁRMOL ANCHO 60CM PIEDRA NATURAL COLOR NEGRO ABSOLUTO O SIMILAR (SEGÚN PLANOS, INCLUYE REENGUEZ (4 CMS) Y SALPICADERO DE 0.10CMS	ML	12,40
14,1,4	PUERTA MADECOR VALENCIA DE 0.76 - 1.10	UN	2,00
15.	**CARPINTERIA ALUMINIO**		
15,1,1	PUERTA BATIENTE CERRADA EN ALUMINIO EN PERFILERÍA DE 3X1/2", INCLUYE MARCO Y CERRADURA	M2	2,10
15,1,2	DIVISIONES EN ALUMINIO CON VIDRIO TEMPLADO Y LAMINADO 8MM CON PELICULA ANTIESQUIRLAS SANDBLASTING, INCLUYE LA PUERTA, EMPAQUES, CHAPA Y DEMAS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO	M2	8,00
16.	**CARPINTERIA DE ACERO INOXIDABLE**		
16,1,1	LAVAPLATOS MESON EMPOTRAR ACERO INOXIDABLE 100 X 50CM INCLUYE GRIFERIA Y ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	UN	2,00
16,1,2	ESTUFA DE EMPOTRAR EN ACERO INOXIDABLE, DE CUATRO PUESTOS DE 58,5 CMS X 43,5 CMS DE GAS NATURAL INCLUYE TODOS SUS ACCESORIOS	UN	2,00
16,1,3	CAMPANA EXTRACTORA EN ACERO INOXIDABLE DE 60 CM	UN	2,00
17.	**ASEO**		
17,1,1	RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE LA UNIDAD	M3	15,00
17,1,2	ASEO GENERAL INTERIOR Y EXTERIOR, FINAL DE OBRA	M2	564,00

3.1. Fases y etapas del proyecto

El proyecto contará con una etapa inicial posterior a la adjudicación del contrato, en la cual el contratista deberá presentar y entregar a la supervisión la documentación técnica, administrativa y de seguridad requerida para el inicio de la ejecución contractual.

Etapa de Pre-inicio

El acta de inicio de obra debe suscribirse dentro de los diez (10) días calendarios posteriores a la aprobación de la Garantía Única, en este lapso el contratista debe realizar los estudios de seguridad en el sitio de obra, del personal que va a emplear durante la ejecución del contrato, el contratista deberá suministrar la siguiente documentación:

- **Documentación Técnica y Administrativa:**

Presentar los Análisis de Precios Unitarios (APU), desglose de la estructura de AIU, programación de obra, flujo de caja proyectado, Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) y el organigrama funcional previsto para la ejecución del contrato.

- **Documentación para Estudios de Seguridad:**

Considerando que el proyecto se adelantará en una Unidad Militar Aérea y/o Dependencias de la Fuerza Aeroespacial Colombiana el contratista deberá presentar a la SUPERVISIÓN y/o- INTERVENTORIA, previo a la firma del acta de inicio, los documentos de verificación de los profesionales propuestos debidamente revisados y aprobados por la SUPERVISIÓN Y/O INTERVENTORIA conforme a lo establecido en estas especificaciones. Facilitar al Supervisor a más tardar dentro de los 10 días calendario después de aprobado el grupo técnico básico, la información para adelantar el estudio de seguridad de dicho personal. Paralelamente, el contratista deberá entregar al Supervisor y/o Interventor del contrato, el FORMATO DE SOLICITUD DE INGRESO ESTUDIO DE SEGURIDAD PERSONAL, el cual deberá estar diligenciado por todo el personal que hará parte de los trabajos de mantenimiento de los bienes inmuebles, en su totalidad junto con los anexos requeridos, por los profesionales aprobados como GRUPO TÉCNICO BÁSICO, documentación necesaria para la elaboración de los Estudios de seguridad correspondientes. Cuando cualquiera de las personas presentadas por el contratista, exigidos en el presente numeral no cumpla con los requisitos exigidos en estas especificaciones, éste debe presentar la hoja de vida de un nuevo personal que cumpla con los requisitos solicitados, en un término máximo de tres (3) días calendario contados a partir de la fecha de recibo de la comunicación de no aprobación. La aprobación del personal profesional es requisito para la firma del Acta de Inicio del respectivo contrato.

En caso de no ser aprobado el nuevo personal, el contratista contará con dos (03) días calendario al recibo de la comunicación de no aprobación de las hojas de vida de los profesionales para presentar las nuevas hojas de vida que cumplan con los requisitos exigidos.

Así mismo en caso de no aprobar el estudio de seguridad por parte del Grupo de Inteligencia el Contratista deberá presentar nuevo personal en un término no superior a (02) dos días hábiles.

En todo caso esta actuación no podrá realizarse por más de dos (02) oportunidades so pena de la imposición de las sanciones contractuales por incumplimiento y aplicación de la póliza que corresponda.

Facilitar con 10 días calendario de anterioridad del ingreso del personal al sitio de realización de las obras, el listado de personal que adelantará los trabajos con la información requerida de cada uno de ellos por la FAC para adelantar el estudio de seguridad personal correspondiente, en las condiciones que establezca la FAC. En caso de que alguna o algunas personas sean motivo de observaciones por parte de la FAC una vez adelantado el citado estudio de seguridad, el contratista deberá

remplazarla (s) para reiniciar el estudio nuevamente. Adicionalmente en caso en el que por alguna urgencia se requiera entrar a un trabajador a los sitios de trabajo, el contratista deberá presentar por escrito al supervisor – interventor por lo menos con un día (01) hábil de anterioridad informando los datos de la persona a ingresar, mientras se adelantan los estudios de seguridad.

- **Afiliaciones al Sistema de Seguridad Social:**
  Aportar las certificaciones y soportes vigentes de afiliación al Sistema de Seguridad Social Integral, incluyendo salud, pensión y Administradora de Riesgos Laborales (ARL), correspondientes a la totalidad del personal destinado para la ejecución del contrato.

La documentación anteriormente relacionada será requisito indispensable para la elaboración y suscripción del acta de inicio.

Etapa de Ejecución Contractual

Una vez suscrita el acta de inicio, se dará apertura a la ejecución de las actividades contempladas en el contrato, conforme a las especificaciones técnicas, cronograma de obra y demás condiciones establecidas en el proceso contractual. Durante esta etapa se realizarán los respectivos cortes de obra y trámites de pago de acuerdo con la forma de pago establecida por la entidad, hasta la terminación total de las actividades contratadas.

Etapa de Cierre y Liquidación
Finalizadas las actividades contractuales, se efectuará el recibo final a satisfacción por parte de la supervisión, junto con la entrega de la documentación de cierre correspondiente, entre la cual se incluye:

- Copia de la bitácora de obra
- Informe final de ejecución
- Planimetría récord de las intervenciones realizadas
- Garantías y soportes técnicos aplicables
- Demás documentos requeridos por la entidad para el cierre contractual

INFORME FINAL: El contratista entregará a la FAC al terminar los trabajos, un informe final, cuyo contenido será como mínimo, el siguiente:

- Aspectos contractuales del Contrato.
- Breve descripción de los trabajos.
- Ejecución de los trabajos (Período de ejecución, frentes de trabajo).
- Balance económico del Contrato (costos, sobrecostos sí los hay, ajustes de pagos,
- reclamaciones sí se presentan, trabajos extras o adicionales sí se causan). Planos,
- figuras y cuadros representativos del desarrollo de los trabajos.
- Descripción de los procedimientos utilizados e innovaciones tecnológicas
- empleadas.
- Recomendaciones sobre cambios en especificaciones, planos, diseños y soluciones
- dadas a los problemas más comunes que se presentaron durante el desarrollo del

- contrato como aporte para futuros proyectos.
- Copia de la bitácora de obra, registro fotográfico.
- Pólizas y garantías de los equipos especiales instalados.
- Cronograma final de proyecto en cual se muestre todas las incidencias del mismo
- Reporte de excedentes financieros generados si los hubo.
- El resumen final de las cantidades de obras ejecutadas y el informe financiero de la
- obra.
- Registro fotográfico antes y después de ejecutados las actividades.
- Actas tramitadas.
- Libro bitácora de obra con el informe final.

Finalmente, se deberá surtir el trámite de aprobación de las pólizas de estabilidad y calidad de la obra, así como la validación de la documentación final presentada, con el fin de proceder a la liquidación del contrato conforme a la normatividad vigente.

a. **Ítems de pago:**

Los ítems ejecutados serán reconocidos y pagados únicamente una vez hayan sido verificados y recibidos a satisfacción por parte de la supervisión del contrato, previo cumplimiento de las especificaciones técnicas y condiciones establecidas contractualmente. Para efectos del trámite de pago, el contratista deberá presentar la totalidad de los soportes correspondientes al paquete de pago, conforme a los requisitos definidos por la entidad.

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 será de cuatro (4) meses, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previa verificación y cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución establecidos contractualmente, sin sobrepasar el 15 de diciembre de 2026

5. FORMA DE PAGO

LA NACIÓN – MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA – COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 2 pagará al contratista el valor del contrato como se indica a continuación:

No.	PAC	VALOR	FECHA DE CORTE

1	DICIEMBRE 2026	DE ACUERDO A FACTURACIÓN, SEGUN CORTE DE OBRA Y RECIBIDO A SATISFACCIÓN POR PARTE DEL SUPERVISOR	PRIMER CORTE DE OBRA PARCIAL CON FECHA 15 DE OCTUBRE DE 2026
2	DICIEMBRE 2026 Y/O CUENTAS POR PAGAR PRIMER TRIMESTRE 2026	DE ACUERDO A FACTURACIÓN, SEGUN CORTE DE OBRA Y RECIBIDO A SATISFACCIÓN POR PARTE DEL SUPERVISOR, POR EL SALDO FINAL DEL CONTRATO	CORTE DE OBRA FINAL CON FECHA 15 DE DICIEMBRE DE 2026 Y/O HASTA AGOTAR EL PRESUPUESTO DEL CONTRATO

Notas:

1. El pago al Contratista se realizará previa presentación de la facturación, el acta de recibo a satisfacción suscrito por el supervisor del contrato y demás trámites administrativos a que haya lugar. Por lo tanto, la Entidad no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago al Contratista cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación de soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas en el Contrato.
2. Para la realización de los pagos por parte del Ministerio de Defensa Nacional – Fuerza Aeroespacial Colombiana se requiere la acreditación, por parte del revisor fiscal o del representante legal (según aplique), de que el contratista se encuentra al día en el pago de los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y Parafiscales, cuando a ello haya lugar, dentro de los últimos seis (06) meses, de acuerdo con lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, modificado por el artículo primero de la ley 828 de 2003.

   Cuando de conformidad con lo establecido en el artículo 114-1 del Estatuto Tributario, las personas jurídicas o las personas naturales empleadoras se encuentren exentas de realizar los aportes al SENA e ICBF deberán presentar certificación en donde se manifieste dicha situación la cual se entenderá prestada bajo la gravedad del juramento.
3. La Entidad hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.
4. El pago en las fechas establecidas estará sujeto a la aprobación previa de PAC por parte del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.
5. La forma de pago establecida no será obstáculo para que, una vez cumplida la entrega a satisfacción, EL MINISTERIO pueda efectuar los pagos con anterioridad, si llegare a existir disponibilidad de recursos en el PAC. El desembolso se efectuará, previo el cumplimiento de los trámites administrativos.
6. El contratista deberá tener en cuenta la inserción de los dos (2) decimales dentro

del valor ofertado y facturado. Así mismo, dentro de su sistema de facturación electrónica, deberá contar con la parametrización para la emisión de notas contables (notas débito y notas crédito), esto conforme al artículo 30 de la Resolución 042 del 5 de mayo de 2020 emitida por la DIAN. El no acatamiento de esto limitará el cumplimento al plan de pagos pactado.

7. El contratista deberá allegar el certificado de pago de la CONTRIBUCIÓN FIC, de acuerdo a lo establecido el decreto 2375 de 1974, la ley 21 de 1982; decreto 083 de 1976; decreto 1047 de 1983; resolución 2370 de 2008; resolución 1449 de 2012, y las demás que regulen la materia.

La fuente utilizada para este contrato de mantenimiento corresponde al ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS, teniendo en cuenta la naturaleza de este tipo de contrato.

A través de este sistema, el precio de cada una de las actividades a ejecutar en los mantenimientos se determina multiplicando el número de unidades o cantidades a ejecutar por el precio unitario de cada una de ellas, el precio se fija en función de las unidades realmente ejecutadas.

Características:

1. Todos los trabajos, equipos o herramientas, medios auxiliares, materiales y mano de obra necesarios para la ejecución de cada actividad a ejecutar en los mantenimientos se consideran incluidos en el precio, así no estén especificados en la descomposición o descripción de los precios (Análisis de Precios Unitarios).

2. Todos los gastos que por su concepto sean asimilables a cualquiera de los que, bajo el título genérico de costos indirectos, se consideran incluidos en los precios de las unidades de obra del proyecto cuando no figuren en el presupuesto valorados en unidades de obra o en partidas alzadas.

Para efectos de contar con información del mercado, el comité técnico estructurador elaboró el presupuesto con HERRAMIENTA CONSTRUPLAN, donde se garantiza la utilización única de cada uno de los insumos, aclarando que los insumos son aquellos elementos o materiales que se utilizan para determinar el costo de los Análisis de Precios Unitarios (APUs), esta lista, por tratarse de la herramienta CONSTRUPLAN garantiza que los precios están actualmente en el mercado.

Se anexan los Análisis de Precios Unitarios de las actividades de obra proyectadas a ejecutarse realizado por el Comité técnico estructurador. De los Análisis de Precios Unitarios adelantados se estableció el presupuesto para el proyecto (anexo presupuesto de obra).

Justificación de NO ANTICIPO en el presente proceso

En el marco del análisis realizado durante la elaboración del estudio del sector y de las condiciones del mercado relacionadas con el objeto del presente proceso de contratación, la Entidad determinó que no se otorgará anticipo al contratista.

La anterior decisión se fundamenta en que, dentro de los requisitos habilitantes establecidos en el proceso de selección, se incluyeron criterios orientados a verificar la capacidad financiera, económica, técnica y organizacional de los posibles oferentes, con el fin de garantizar que el futuro contratista cuente con la solvencia y capacidad operativa suficiente para asumir el inicio y desarrollo de las actividades contractuales con recursos propios.

En consecuencia, la Entidad considera que no se hace necesaria la entrega de recursos por concepto de anticipo, toda vez que las condiciones exigidas en el proceso permiten asegurar la adecuada ejecución del contrato, así como el cumplimiento oportuno de las obligaciones derivadas del mismo.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

Obligaciones generales y particulares del futuro contratista

1. El contratista se obliga a suscribir acta de inicio, una vez se tenga la aprobación de pólizas contractuales, la cual deberá quedar firmada en un plazo máximo de CINCO (05) días hábiles, donde el supervisor y el contratista dejarán constancia del cronograma de actividades, del plan de trabajo de los mantenimientos, así como de las hojas de vida del personal que deberá conformar el equipo de trabajo y documentos para aprobación de la supervisión y los estudios de seguridad del personal que va a intervenir los equipos.

2. Dentro del cronograma se deberá dejar constancia de las Hojas de vida y soportes del Grupo Técnico Básico y personal de mano de obra.

3. Desarrollar y cumplir el objeto del Contrato, en las condiciones de calidad, oportunidad, y obligaciones definidas en el presente contrato, incluyendo su Anexo Técnico y sus Pliegos de Condiciones.

4. Colaborar con LA NACIÓN - MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA en cualquier requerimiento que ella haga con la prestación del servicio y sus entregas contractuales en los diferentes lugares según corresponda.

5. El contratista deberá contar con la disponibilidad del 100% de su personal en la ejecución del contrato para realizar los trabajos de mantenimiento y deberá

cumplir con los protocolos de seguridad, bioseguridad y distanciamiento social que establezca la UMA.

6. El contratista deberá proveer el costo de alimentación para los operarios dentro o por fuera de la UMA sin que ello interfiera directamente con la ejecución del objeto contractual y los precios de la oferta económica.

7. Garantizar la calidad de los servicios prestados de acuerdo con el Anexo 1 Técnico – especificaciones técnicas, el pliego de condiciones y oferta presentada a LA NACIÓN - MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA.

8. Son por cuenta y riesgo exclusivo total del Contratista, todos los daños, deterioros, pérdida total o parcial de los elementos, materiales, equipos y repuestos, en caso de daño deterioro o pérdida, el contratista debe reparar o reemplazar el elemento dañado, a su cargo y a entera satisfacción de la Fuerza Aeroespacial Colombiana. Es por esto que el contratista deberá cumplir de acuerdo con las recomendaciones establecidas en el Anexo I Ficha Técnica.

9. Todos los materiales y equipos a suministrar por parte del contratista deben ser nuevos tener la información técnica certificando que los mismos cumplen las características de calidad y fabricación.

10. El personal Contratista deberá ajustarse a las normas establecidas en el manual de convivencia de la Unidad.

11. El contratista deberá emitir un cronograma de actividades de los trabajos programados para el Comando Aéreo de Combate No. 2 para la ejecución del Contrato, previa verificación de la supervisión, el cual quedará contemplado en el acta de inicio.

12. El contratista cuenta hasta con tres (03) días hábiles posterior a la suscripción del acta de recibo a satisfacción de bienes y servicios, para entregar en debida forma la factura y todos los documentos requeridos para el trámite de pago. Si el contratista está obligado a facturar electrónicamente, deberá presentar la factura electrónica validada previamente por la DIAN, como requisito necesario para el pago de los bienes y/o servicios contratados, conforme con las disposiciones señaladas en el Decreto 358 del 5 de marzo de 2020, en concordancia, con lo dispuesto en la Resolución No. 000042 del 5 de mayo de 2020.

13. La Entidad no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el Pago al CONTRATISTA cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán de responsabilidad del contratista y no tendrá por ello, derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza.

14. Una vez aprobada la factura por parte del Supervisor, el Contratista deberá cargarla en la plataforma SECOP II, de acuerdo con los manuales establecidos por Colombia Compra Eficiente.

15. El contratista deberá cumplir con los procedimientos establecidos en el Manual de Interventoría, Supervisión, Procedimientos y Actividades de Obra de la Fuerza Aeroespacial Colombiana, el cual deberá ser entregado por parte del Supervisor al Contratista, en el momento de firmar el acta de inicio del contrato.

16. Elaborar, suscribir y presentar a LA NACIÓN -MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL- FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA las respectivas Actas parciales de Obra. Estas Actas parciales de Obra deben estar aprobadas por el Interventor y/o Supervisor del Contrato, según corresponda.

17. Garantizar el suministro y transporte del personal, materiales, equipos, insumos y demás implementos necesarios al sitio de la obra, para la correcta y oportuna ejecución de la misma, teniendo en cuenta los plazos, las cantidades y valores descritos en la propuesta que hace parte del presente contrato.

18. Suministrar o tener en su campamento las medicinas y elementos de botiquín que se requieran para sortear emergencias del personal a su cargo. Así mismo, responderá por la seguridad del personal a su cargo y cuidará de los equipos, materiales y elementos, para lo cual organizará un almacén en el sitio de la obra.

19. Mantener los precios ofertados durante la vigencia del contrato.

20. Mantener el balance económico del contrato, en los rubros presupuestales.

21. Para el personal de oficiales de obra y ayudantes de obra que van a ejercer trabajo en alturas, el contratista deberá presentar los respectivos soportes de curso vigente y actualizado para desempeñar estas actividades.

22. FRENTES DE OBRA: El contratista debe tener mínimo 1 maestro de obra y 5 cuadrillas conformadas como mínimo por 3 operarios (Oficial + 02 ayudantes) al mismo tiempo, con el fin de que puedan intervenir diferentes áreas de manera simultánea. Así mismo se deberá emplear personal capacitado y con experiencia en construcción.

23. El contratista deberá dar cabal cumplimiento a los compromisos de anticorrupción y antisoborno, apoyando las acciones del Estado Colombiano y del Ministerio de Defensa Nacional para fortalecer la transparencia y la responsabilidad de rendir cuentas. Dentro de este marco, el contratista se compromete a impartir instrucciones a todos sus empleados y agentes, así como a cualquier representante suyo, exigiéndole el cumplimiento en todo momento de las leyes de la República de Colombia y especialmente de aquellas que rigen la presente contratación y les impondrá la obligación de no ofrecer o pagar sobornos o cualquier halago corrupto, a los funcionarios del Ministerio de Defensa Nacional.

24. Dar a conocer a LA NACIÓN - MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA cualquier reclamación que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre el objeto del Contrato o sobre sus obligaciones.

25. Comunicarle a LA NACIÓN - MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA cualquier circunstancia política, jurídica, social, económica, técnica, ambiental o de cualquier tipo, que pueda afectar la ejecución del contrato.

26. Entregar al supervisor para su aprobación al momento de la suscripción del acta de inicio el cronograma y la asignación de recursos (de personal, de equipos y financieros), rendimientos, desagregación de actividades, interrelación, precedencias, ruta crítica, holguras, duración de actividades, fechas tempranas y tardías, puntos de control y calendario en Microsoft Project o programa compatible de la obra pública, en forma escrita y en medio magnético, debidamente revisados y aprobados con visto bueno de la supervisión como requisito previo a la firma del acta de inicio correspondiente y del delegatario contractual.

27. Entregar al supervisor APUS, programación de obra, programa SISOMA el organigrama del personal técnico y administrativo que efectuará la obra debidamente revisados y aprobados y con visto bueno de la supervisión como requisito previo a la firma del Acta de Inicio correspondiente.

28. Será responsable del pago de salarios y prestaciones sociales a obreros y demás personal que vincule para la ejecución de la obra, servicio de vigilancia que requiera, cubrimiento de riesgo de accidentes a terceros y gastos de servicios públicos que requiera la obra. EL CONTRATISTA, igualmente controlará el orden y velará porque las obras se ejecuten en forma técnica y se terminen dentro del plazo acordado en el contrato. Atenderá las instrucciones impartidas por la supervisión en la ejecución de la obra. Se someterá a todas las normas de protección del medio ambiente, seguridad social, urbanística y demás que tenga relación con el objeto de la obra. En caso de necesitarse información adicional para ejecutar la obra específica o para resolver alguna inquietud técnica solicitará, con la debida antelación, al supervisor en el evento en que haya lugar, las aclaraciones necesarias.

29. Deberá llevar libro de bitácora de la obra.

30. La no presentación de las hojas de vida del Residente de obra, Auxiliar de Ingeniería, Técnico o Tecnólogo En Salud Ocupacional y la documentación anteriormente relacionada en el plazo establecido, será un aspecto por el cual no se suscribirá el acta de inicio y en vista de un presunto incumplimiento, se iniciará procedimiento administrativo sancionatorio.

31. Cuando cualquiera de los profesionales presentados por el contratista, no cumpla con los requisitos exigidos o no supere el estudio de seguridad por motivos confidenciales, éste debe proceder a presentar la hoja de vida de un profesional que cumpla con los requisitos solicitados, en un término máximo de cinco (05) días calendario contados a partir de la fecha de recibo de la comunicación de no aprobación. La aprobación del personal profesional es requisito para la firma del Acta de Inicio del respectivo contrato Demás obligaciones contenidas en el anexo de especificaciones técnicas y las derivadas del contrato a suscribir.

32. El contratista debe prever todas las medidas de seguridad necesarias tanto para el personal de operarios comprometidos con la ejecución del contrato, como para los transeúntes del sector; deberá colocar elementos tales como: cintas de prevención, avisos de seguridad, etc. Cualquier accidente que esté comprometido con la ejecución del contrato será responsabilidad del Contratista.

33. El contratista debe cumplir con las normas de seguridad, tránsito de vehículos y seguridad personal durante la permanencia en la Unidad.

34. Deberá responder oportunamente por toda clase de demandas, reclamos o procesos que interponga el personal a su cargo o el de los sub – contratistas y mantener indemne al CACOM-2 en este evento.

35. El contratista deberá entregar al supervisor informes semanales e informe mensual del avance de la obra, así como copia de las actas de comité de obra y copia de bitácora de obra los cuales deberán cumplir mínimo los siguientes parámetros:

    - **Informe semanal:** El contratista deberá entregar informes semanales en formatos con logo de la empresa contratista incluyendo como mínimo porcentajes de atraso o adelanto que se pueden tener en obra, registrando cada una de las actividades ejecutadas y pendientes; de igual forma, debe proyectar los plazos de acuerdo con los establecidos en el contrato, registrar la información actualizada a la fecha de su presentación.

      En caso de solicitar prórrogas, se deben realizar los informes semanales con base a la reprogramación presentada por el contratista; permitiendo visualizar el verdadero estado de la obra, por medio de REGISTRO FOTOGRÁFICO EL CUAL ES DE CARÁCTER OBLIGATORIO. Estas solicitudes de prorrogas deben presentarse antes de 15 días del vencimiento del contrato

    - **Informe Mensual:** El contratista deberá entregar informes mensuales en formatos con logo de la empresa contratista incluyendo como mínimo estado real de la obra, presente el análisis de problemas puntuales o situaciones especiales en la obra y recomiende y plantee alternativas para su solución. Este debe presentar la siguiente información: Introducción, Información contractual (fechas de firma del contrato, fecha de legalización, número y vigencia de pólizas, fecha de inicio de las obras, entre otras), Antecedentes de la obra en general, Avance de actividades de obra: actividades terminadas, en ejecución y con retrasos, Aspectos administrativos: cuadro de control de obra seguimiento financiero, seguimiento jurídico, Observaciones y conclusiones, Cuadro de inversión y avance de obra, Resumen de la inversión por semanas, Estado del tiempo en días, Relación del equipo en obra, Control de personal, Registro fotográfico, Recopilación de informes semanales, Recopilación de actas de comités de obra, Copia del libro diario de obra, Correspondencia del periodo, Parafiscales, Certificaciones y fichas técnicas.

36. El informe mensual debe ser presentado al Supervisor en los dos (2) primeros días calendario del siguiente, este informe debe presentarse de manera mensual hasta que se elabore el acta de recibo a satisfacción final de la obra.

37. El contratista deberá acatar las instrucciones que, para el cumplimiento del objeto contractual, sean dadas por el supervisor de este.

38. Deberá velar por el cuidado de las instalaciones y bienes muebles que estén en las zonas a intervenir de ser necesarios los aislará o cubrirá con plástico o elementos de protección con el fin de evitar su deterioro. En caso de daño de

cualquier elemento el contratista deberá correr con los gastos para su reparación.

39. El contratista deberá entregar las áreas a intervenir limpias, libres de residuos de construcción o polvo, **ES OBJETO DE VERIFIACIÓN PARA EL ACTA DE RECIBO A SATISFACCIÓN.**

40. El contratista se obliga a cumplir las directrices internas emitidas por el Comando de la Unidad.

41. En caso de que la supervisión requiera fichas técnicas para el cumplimiento de las especificaciones técnicas requeridas el contratista tendrá plazo para presentarla máximo 05 días hábiles para la respuesta.

42. El contratista debe acatar y hacer cumplir por sus obreros y subcontratistas las políticas de seguridad propias de una unidad militar, el incumplimiento de las mismas ocasionará llamados de atención hasta la expulsión del personal que las infrinja.

43. Es prohibido realizar registros fotográficos, o registros fílmicos de las instalaciones de la unidad, de las aeronaves, de zonas operativas.

44. Es prohibido transitar por zonas no autorizadas e ingresar a áreas operativas.

45. El contratista deberá contar con la certificación de la legalidad de la madera (Registro y cumplimiento); realizar lo establecido en el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, o la normativa que lo sustituya, en el Libro 2: Régimen Reglamentario del Sector Ambiente, Parte2: Reglamentaciones, Título 2: Biodiversidad, que establece los requisitos normativos necesarios para comercializar madera y productos elaborados con recursos forestales provenientes de flora silvestre. Esta certificación tiene como objetivo evitar la adquisición de elementos provenientes del tráfico ilegal de madera, promoviendo así el cumplimiento de las disposiciones legales y ambientales vigentes.

46. Las cantidades de obra establecidas por la Entidad son estimadas por lo que durante la ejecución del contrato podrán ser modificadas en mayores y menores cantidades de acuerdo con la necesidad de la Unidad Militar Aérea – UMA, para lo cual el contratista previamente a la intervención de los frentes de obra deberá realizar los correspondientes balances de obra. Así mismo, en caso de requerirse, la entidad según la necesidad que se pueda presentar podrá realizar la inclusión de más bienes inmuebles para realizar actividades de mantenimiento y lograr dar cumplimiento al plan de mantenimiento definitivo y/o diagnóstico de infraestructura.

47. El personal contratista, deberá contar con elementos de protección personal adecuados según la actividad a ejecutar (Casco, guantes, tapa oídos, tapa bocas, botas de seguridad, pantalón de trabajo u overol, elementos de trabajo en alturas, entre otros), además identificarse con camisa, camiseta manga larga u overol de color vistoso y marcadas con el número del contrato la cual usaran en todo momento desde el ingreso hasta la salida de la unidad (mínimo 02 por trabajador).

48. Deberá establecer y ejecutar en forma permanente el programa de salud ocupacional, según lo establecido en las normas vigentes (el contratista es el responsable de los riesgos originados en su ambiente de trabajo).

CONSIDERACIONES LOGÍSTICAS DEL PROYECTO

- **ALOJAMIENTO Y ALIMENTACIÓN**

La Fuerza Aeroespacial Colombiana no asumirá gastos de alimentación y alojamiento del personal que ejecute las obras en todo nivel.

- **TRANSPORTE**

El transporte de los materiales, insumos, elementos, equipos, dotación etc., que sean requeridos para la obra a ejecutar por parte del contratista, será responsabilidad del mismo, transportar por sus propios medios el personal, materiales, equipos de construcción, herramientas, insumos y todo aquello que requiera para la ejecución del proyecto a su cargo, hasta las instalaciones del sitio de la obra. Así mismo tendrá a su cargo la responsabilidad por las labores de almacenamiento de los materiales, herramientas y equipos, dentro de las instalaciones de la obra en las áreas autorizadas para tal fin, las cuales serán definidas por el supervisor.

El contratista se obliga a ejecutar las obras y/o servicios cumpliendo al 100% con el traslado de herramientas, equipos, materiales, insumos y todo aquello que requiera para la ejecución del proyecto a su cargo.

En cualquier caso, el contratista tendrá a su cargo la responsabilidad por las labores de almacenamiento, cargue, descargue, seguros y demás necesarios y requeridos para el suministro de los insumos, materiales, personal, etc. al lugar de ejecución de las obras

Obligaciones del sistema integrado de gestión

Sistema de gestión de la calidad.

De acuerdo con la naturaleza del objeto contractual y con el propósito de garantizar que las actividades de mantenimiento se ejecuten bajo criterios de eficiencia, trazabilidad y control técnico, el contratista deberá aplicar prácticas de gestión de calidad durante la

ejecución del contrato que permitan verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas establecidas por la entidad.

En desarrollo de lo anterior, el contratista deberá:

1. Implementar mecanismos de control y verificación que permitan asegurar que las actividades ejecutadas cumplen con las especificaciones técnicas, planos, procedimientos y estándares definidos en el Anexo Técnico del proceso.
2. Documentar y mantener registros de las actividades ejecutadas, incluyendo controles de calidad, revisiones técnicas y verificación de materiales utilizados, los cuales podrán ser solicitados en cualquier momento por la supervisión del contrato.
3. Adoptar acciones correctivas oportunas cuando se evidencien desviaciones respecto de las condiciones técnicas establecidas, garantizando la corrección inmediata de las actividades que no cumplan con los estándares de calidad exigidos.
4. Facilitar las actividades de inspección, seguimiento y verificación que realice la supervisión del contrato, suministrando la información y soportes que permitan evidenciar el cumplimiento de los criterios de calidad exigidos.
5. Aplicar el principio de mejora continua durante la ejecución del contrato, implementando las acciones necesarias para optimizar los procesos de mantenimiento y prevenir la repetición de fallas técnicas en las intervenciones realizadas.

Seguridad física y de la información

En consideración a que la ejecución del objeto contractual se desarrollará al interior de instalaciones militares del Comando Aéreo de Combate No. 5, el contratista deberá cumplir estrictamente con las disposiciones institucionales relacionadas con la seguridad física, control de acceso, protección de instalaciones y seguridad de la información establecidas por la Fuerza Aeroespacial Colombiana.

En desarrollo de lo anterior, el contratista deberá:

1. Cumplir con los lineamientos establecidos en la Directiva Permanente No.056-2020 “Lineamientos para el desarrollo de estudios de seguridad en la Fuerza Aeroespacial Colombiana”, así como con las demás disposiciones que la modifiquen, adicionen o sustituyan.
2. Dar cumplimiento a lo establecido en la Directiva Permanente No. 004-2022 “Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI) para la Fuerza

Aeroespacial Colombiana", y a las demás normas institucionales relacionadas con la protección de la información.

3. Gestionar y asumir los costos asociados a los estudios de seguridad, fichas de ingreso, permisos o controles requeridos para el acceso del personal, vehículos, equipos o materiales a las instalaciones de la Unidad Militar Aérea, conforme a los procedimientos establecidos por la Fuerza Aeroespacial Colombiana.
4. Garantizar que todo el personal asignado a la ejecución del contrato cumpla con los procedimientos de control de acceso, identificación, registro y verificación establecidos por la Unidad Militar Aérea (UMA), acatando en todo momento las instrucciones impartidas por las autoridades de seguridad de la unidad.
5. Abstenerse de registrar, divulgar, reproducir o transmitir información, imágenes, videos, planos, procedimientos o cualquier otro tipo de información relacionada con las instalaciones, equipos, operaciones o personal de la Fuerza Aeroespacial Colombiana, sin autorización previa y expresa de la autoridad competente.
6. Adoptar las medidas necesarias para garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información institucional a la que pueda tener acceso con ocasión de la ejecución del contrato, evitando su pérdida, alteración, acceso no autorizado o divulgación indebida.
7. Informar de manera inmediata a la supervisión del contrato y a las autoridades de seguridad de la unidad cualquier incidente, evento o situación que pueda comprometer la seguridad física de las instalaciones o la seguridad de la información institucional.
8. Garantizar que los equipos tecnológicos, dispositivos electrónicos o medios de almacenamiento utilizados por el personal del contratista dentro de las instalaciones de la unidad cumplan con las restricciones y controles establecidos por la Fuerza Aeroespacial Colombiana.
9. Cumplir con todas las demás disposiciones, protocolos y medidas de seguridad física y de la información que establezca la Fuerza Aeroespacial Colombiana durante la ejecución del contrato.

Parágrafo: El incumplimiento de las disposiciones relacionadas con la seguridad física o la seguridad de la información podrá dar lugar a la suspensión inmediata del acceso del personal del contratista a las instalaciones de la unidad, sin perjuicio de las demás acciones contractuales, administrativas o legales a que haya lugar.

Seguridad y salud en el trabajo

El contratista deberá dar cumplimiento a la normatividad vigente en materia de

Seguridad y Salud en el Trabajo, garantizando la implementación y aplicación de las medidas necesarias para la prevención de accidentes laborales, enfermedades profesionales y riesgos asociados a las actividades objeto del contrato.

En desarrollo de lo anterior, el contratista deberá:

1. Acreditar la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), de conformidad con lo establecido en la normatividad vigente, aportando la certificación expedida por la Administradora de Riesgos Laborales (ARL) correspondiente, en la que conste el nivel de cumplimiento del sistema.
2. Afiliar y mantener afiliado durante toda la ejecución del contrato a todo el personal vinculado al mismo al Sistema General de Seguridad Social Integral, incluyendo salud, pensión y riesgos laborales, en el nivel de riesgo que corresponda de acuerdo con las actividades a desarrollar.
3. Dar cumplimiento a lo dispuesto en el Decreto 768 de 2022 y demás normas que regulen la clasificación del nivel de riesgo de los trabajadores, así como al pago de las cotizaciones correspondientes al Sistema General de Riesgos Laborales.
4. Cumplir con lo establecido en la Guía del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST-FAC Versión 1 y en la Guía de Lineamientos de Seguridad y Salud en el Trabajo para Contratistas y Proveedores al Servicio de la Fuerza Aeroespacial Colombiana, así como aquellas disposiciones que las modifiquen, adicionen o sustituyan.
5. Implementar las medidas de prevención, control y mitigación de riesgos necesarias para el desarrollo de las actividades contratadas, especialmente aquellas relacionadas con trabajos en alturas, riesgo eléctrico, manipulación de herramientas, operación de maquinaria y demás riesgos asociados a las actividades de mantenimiento.
6. Suministrar a todo el personal asignado al contrato los elementos de protección personal (EPP) requeridos de acuerdo con la naturaleza de las actividades a desarrollar, tales como casco de seguridad, guantes, botas de seguridad, protección ocular, protección auditiva, arnés de seguridad para trabajo en alturas y demás equipos necesarios, garantizando su uso permanente.
7. Garantizar que el personal que realice actividades que impliquen trabajo en alturas cuente con la capacitación, certificación y entrenamiento exigidos por la normatividad vigente para la ejecución de este tipo de labores.
8. Designar un responsable o coordinador de Seguridad y Salud en el Trabajo que supervise el cumplimiento de las medidas de prevención y control de riesgos durante la ejecución del contrato.

9. Reportar de manera inmediata a la supervisión del contrato y a la autoridad competente cualquier incidente, accidente de trabajo o condición insegura que se presente durante la ejecución de las actividades contratadas.

10. Garantizar la disponibilidad permanente en el frente de trabajo de un botiquín de primeros auxilios debidamente dotado, así como la implementación de medidas básicas de atención de emergencias.

11. Permitir las actividades de verificación, inspección y seguimiento que realice la entidad a través de la supervisión del contrato o de las dependencias encargadas de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Parágrafo: El incumplimiento de las disposiciones relacionadas con Seguridad y Salud en el Trabajo podrá dar lugar a la suspensión inmediata de las actividades por parte de la supervisión del contrato, hasta tanto se subsanen las condiciones de riesgo identificadas, sin que ello genere reconocimiento económico adicional a favor del contratista.

Gestión ambiental

El contratista deberá dar cumplimiento a la normatividad ambiental vigente y a los lineamientos institucionales establecidos por la Fuerza Aeroespacial Colombiana en materia de gestión ambiental, con el fin de prevenir, mitigar y controlar los posibles impactos ambientales derivados de la ejecución de las actividades objeto del contrato.

En desarrollo de lo anterior, el contratista deberá:

1. Cumplir con lo establecido en la Directiva Permanente FAC No. 003-2021 “Plan de Acción Ambiental”, así como con la Guía de Gestión Ambiental código GA-OFGEA- GUI-002 y demás disposiciones institucionales que las modifiquen, adicionen o sustituyan.

2. Adoptar las medidas necesarias para prevenir, mitigar y controlar los impactos ambientales que puedan generarse durante la ejecución de las actividades de mantenimiento objeto del contrato.

3. Dar cumplimiento a la normatividad ambiental vigente relacionada con el manejo, almacenamiento, transporte y disposición final de los residuos generados durante la ejecución de las actividades contractuales.
4. Realizar el manejo adecuado de los residuos de construcción y demolición (RCD) generados durante la ejecución del contrato, de conformidad con lo establecido en la Resolución 472 de 2017 y demás normas que la modifiquen

o sustituyan.

5. Garantizar que los residuos generados durante la ejecución del contrato sean recolectados, clasificados, transportados y dispuestos de manera adecuada a través de gestores autorizados cuando así lo exija la normatividad ambiental aplicable.
6. Evitar la contaminación del suelo, agua o aire durante el desarrollo de las actividades contratadas, adoptando medidas de control frente al manejo de materiales, insumos, herramientas y equipos utilizados en las labores de mantenimiento.
7. Promover el uso racional y eficiente de los recursos naturales durante la ejecución del contrato, especialmente en lo relacionado con el consumo de agua, energía y materiales.
8. Informar de manera inmediata a la supervisión del contrato cualquier incidente o evento que pueda generar afectaciones ambientales durante la ejecución de las actividades.
9. Permitir las actividades de verificación, inspección y seguimiento ambiental que realice la supervisión del contrato o las dependencias encargadas de la gestión ambiental dentro de la Fuerza Aeroespacial Colombiana.
10. En caso de que la ejecución del contrato implique el suministro o utilización de madera o productos derivados de la misma, el contratista deberá garantizar que dichos productos provengan exclusivamente de fuentes legales, certificadas y trazables, en cumplimiento de las disposiciones ambientales vigentes y de los principios establecidos en el Pacto Intersectorial por la Madera Legal en Colombia.

    Para tal efecto, el contratista deberá acreditar la legalidad del origen de la madera utilizada, dando cumplimiento a lo dispuesto en el Decreto 1076 de 2015 – Libro 2, Parte 2, Título 2 – Régimen Reglamentario del Sector Ambiente, o la normativa que lo modifique o sustituya, aportando los soportes que acrediten la procedencia legal de los productos forestales utilizados durante la ejecución del contrato.

Parágrafo: El contratista será responsable por cualquier afectación ambiental que se genere como consecuencia de la ejecución de las actividades contratadas, así como por el uso de materiales o productos forestales que no cumplan con la normatividad ambiental vigente, debiendo asumir las medidas correctivas, preventivas o sancionatorias a que haya lugar, manteniendo indemne a la Fuerza Aeroespacial Colombiana frente a cualquier responsabilidad derivada de tales hechos.

Compras públicas sostenibles con el ambiente y socialmente responsables

De conformidad con los lineamientos establecidos en la Guía de Compras Públicas Sostenibles y Socialmente Responsables de Colombia Compra Eficiente, las entidades estatales deben incorporar progresivamente criterios ambientales y sociales en los procesos de contratación, con el propósito de promover el desarrollo sostenible, la eficiencia en el uso de los recursos públicos y la protección de los derechos humanos en las cadenas de suministro.

En este sentido, el presente proceso contractual incorpora criterios de sostenibilidad en la medida en que su objeto involucra actividades de mantenimiento de infraestructura, utilización de materiales de construcción, manejo de residuos y ejecución de labores técnicas que pueden generar impactos ambientales y sociales.

Por lo anterior, el futuro contratista deberá observar, entre otras, las siguientes obligaciones:

1. Desarrollar las actividades objeto del contrato procurando el uso eficiente de los recursos naturales, la reducción de impactos ambientales y la adecuada gestión de residuos derivados de las actividades de mantenimiento.
2. Dar cumplimiento a la normativa ambiental vigente, así como a los lineamientos institucionales en materia de gestión ambiental adoptados por el Ministerio de Defensa Nacional y la Fuerza Aeroespacial Colombiana.
3. Garantizar que los materiales e insumos utilizados en la ejecución del contrato provengan de fuentes legales y trazables, especialmente en lo relativo a productos forestales o derivados de la madera, en concordancia con la normativa ambiental aplicable.
4. Atender los requerimientos de información y verificación que realice la supervisión del contrato respecto al cumplimiento de los criterios ambientales y sociales incorporados en el proceso contractual.

De igual forma, se verificó que el presente proceso de contratación no vulnera la obligación de respeto y protección de los derechos humanos de la población en general, ni contraviene los principios establecidos en la política de Derechos Humanos y Empresa de las Naciones Unidas, a la cual el Estado colombiano se encuentra comprometido.

Lo anterior, teniendo en cuenta que el objeto contractual corresponde al mantenimiento preventivo, correctivo y mejorativo de las Instalaciones Aeronáuticas y no Aeronáuticas del Comando Aéreo de Combate No. 2, sin que se evidencien riesgos de afectación a comunidades, grupos poblacionales o derechos fundamentales. No obstante, el contratista deberá cumplir con la normatividad laboral, de seguridad social, seguridad y salud en el trabajo y demás disposiciones legales aplicables durante la ejecución

contractual.

En consecuencia, se incluyen las siguientes obligaciones contractuales:

- Garantizar condiciones laborales dignas para el personal del contratista, conforme a la normatividad laboral colombiana.
- Evitar cualquier tipo de discriminación, acoso o trato degradante hacia el personal vinculado a la ejecución del contrato.
- Prevenir el trabajo infantil y el trabajo forzoso, tanto en la ejecución directa como en las cadenas de suministro.
- Promover prácticas empresariales éticas y responsables, incluyendo la no vulneración de derechos fundamentales.

6.1. Especificaciones técnicas

Las especificaciones técnicas del presente proceso se encuentran desarrolladas en documento **ANEXO ESPECIFICACIONES TECNICAS,** el cual será publicado junto con los demás documentos del proceso contractual que hacen parte integral del pliego de condiciones para su respectiva consulta, revisión y verificación por parte de los interesados.

6.1.1. Especificaciones técnicas de materiales

MARCAS Y REFERENCIAS

NOTA IMPORTANTE: Todas las referencias y marcas enunciadas en accesorios, materiales y equipos, son exclusivamente una guía elaborada por el comité estructurador, con el fin de dar pautas sobre la calidad de la obra que se pretende ejecutar, sin embargo el proponente está en libertad de presentar las referencias y marcas que considere, siempre y cuando se ajusten a la calidad exigida y a un costo equivalente, lo cual deberá ser certificado y aprobado por la supervisión y/o interventoría del contrato.

6.1.2. Pruebas y ensayos

Los ensayos de laboratorio, pruebas técnicas, certificados de calidad y demás verificaciones requeridas para garantizar el cumplimiento de las especificaciones técnicas y normativas aplicables deberán ser contemplados por el contratista dentro de los costos administrativos del proyecto, específicamente en el cálculo del AIU. En caso de no discriminarse de manera independiente dentro de la propuesta económica, se entenderá que dichos costos se encuentran incluidos y asumidos integralmente por el contratista.

Durante la ejecución del contrato serán exigibles todos aquellos ensayos, pruebas y certificados que, por la naturaleza de las actividades ejecutadas, resulten necesarios para dar cumplimiento a la normativa técnica vigente, incluyendo la Norma Sismo Resistente NSR aplicable y demás reglamentaciones correspondientes.

Entre los ensayos y soportes mínimos exigibles se encuentran, entre otros:

• Ensayos de resistencia y calidad del concreto, o certificados de conformidad y calidad cuando el suministro provenga de planta certificada.
• Pruebas de inspección y control de soldaduras, incluyendo ensayos mediante líquidos penetrantes o tintas, cuando aplique.
• Certificados de calidad y trazabilidad del acero y demás materiales estructurales utilizados en la ejecución del proyecto.

La supervisión del contrato podrá exigir cualquier otro ensayo, prueba técnica o certificación adicional que considere necesaria para verificar la calidad, estabilidad, seguridad y cumplimiento normativo de las actividades ejecutadas.

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

Al momento de suscribirse el acta de inicio y dar apertura a la ejecución contractual, la Entidad pondrá a disposición del contratista los esquemas arquitectónicos, planos y demás información técnica disponible que sirva como insumo para el desarrollo y cumplimiento de las actividades requeridas dentro del objeto contractual.

6.3. Notas técnicas específicas del proyecto

Para la ejecución de las actividades objeto del contrato, el contratista deberá ceñirse y dar estricto cumplimiento a los documentos técnicos, normas y reglamentaciones aplicables, entre las cuales se encuentran:

- Las presentes especificaciones técnicas.
- Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 y sus actualizaciones vigentes.
- Fichas técnicas, manuales y recomendaciones de los fabricantes de los materiales y equipos a utilizar.
- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE, cuando aplique.
- Normas Técnicas Colombianas (NTC) aplicables conforme a la naturaleza de las actividades ejecutadas.
- Planos, esquemas y diseños suministrados por la Entidad, cuando aplique.
- Demás normativa técnica, ambiental, de seguridad industrial y reglamentación vigente relacionada con la ejecución del contrato.

El contratista deberá garantizar que todos los materiales, elementos y procedimientos utilizados durante la ejecución contractual cumplan con los estándares de calidad, seguridad y desempeño exigidos por la normativa vigente.

En los casos en que se utilicen elementos en madera o materiales similares, el contratista deberá acreditar el cumplimiento de las disposiciones establecidas en:

- **NSR 10** – Título G, referente a estructuras en madera y requisitos de preservación.
- **NTC 2510,** relacionada con la clasificación y medición de defectos en la madera.
- **Normativa ambiental** vigente sobre aprovechamiento, movilización y procedencia legal de productos forestales, incluyendo la presentación de los respectivos salvoconductos o certificaciones expedidas por la autoridad ambiental competente, cuando aplique.

6.4. Método Constructivo

La metodología constructiva implementada por el contratista para la ejecución de las actividades objeto del contrato deberá garantizar, como mínimo, los siguientes aspectos:

1. El cumplimiento de las especificaciones técnicas, diseños, planos, fichas técnicas y demás documentos suministrados por la Entidad para la correcta ejecución de las actividades contratadas.
2. La estabilidad, funcionalidad, calidad y seguridad de las obras e intervenciones ejecutadas, garantizando su adecuado desempeño durante la vida útil prevista.
3. El cumplimiento de las Normas Técnicas Colombianas (NTC), reglamentos técnicos y demás disposiciones normativas aplicables a los materiales, procedimientos constructivos y sistemas instalados durante la ejecución contractual.
4. La implementación y cumplimiento de las normas de seguridad industrial, seguridad y salud en el trabajo (SST), gestión ambiental y control de riesgos durante el desarrollo de las actividades.
5. El cumplimiento de los criterios y requisitos establecidos en el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR vigente, cuando la naturaleza de la intervención así lo requiera.
6. La adecuada planeación y coordinación de las actividades constructivas, de manera que no se afecte la operación de la unidad ni el desarrollo de otras actividades o contratos que se ejecuten simultáneamente dentro de las instalaciones del CACOM-2.

El contratista será responsable de adoptar todas las medidas técnicas, administrativas y operativas necesarias para garantizar la correcta ejecución de las actividades, así como la protección de las instalaciones, equipos, personal y bienes de la Entidad durante el desarrollo del contrato.

7. ASPECTOS RELACIONADOS CON SOSTENIBILIDAD TÉCNICO-AMBIENTAL

Con el fin de garantizar que las actividades de mantenimiento y adecuación de infraestructura a ejecutar en el Comando Aéreo de Combate No. 2 (CACOM-2), ubicado en el kilómetro 7 vía Villavicencio – Puerto López, se desarrollen bajo criterios de sostenibilidad ambiental, eficiencia operativa y responsabilidad con el entorno, el contratista deberá implementar medidas orientadas a la gestión adecuada de recursos, materiales y residuos generados durante la ejecución contractual.

Para tal efecto, se deberán contemplar como mínimo los siguientes lineamientos:

• **Gestión eficiente del recurso hídrico:**
Implementar medidas orientadas al uso racional y eficiente del agua durante la ejecución de las actividades, incluyendo el uso de dispositivos ahorradores, controles de consumo y buenas prácticas operativas que contribuyan a la disminución del desperdicio del recurso hídrico.

• **Eficiencia energética y calidad ambiental interior:**
Promover el uso de tecnologías y materiales que favorezcan el ahorro energético y mejoren las condiciones ambientales de las instalaciones intervenidas, incluyendo, cuando aplique, el uso de iluminación tipo LED y equipos de bajo consumo energético.

• **Selección de materiales sostenibles:**
Utilizar materiales que cumplan con las especificaciones técnicas y normativas aplicables, priorizando elementos con características de durabilidad, resistencia y bajo impacto ambiental, adecuados para las condiciones climáticas y operacionales de la unidad.

• **Gestión integral de residuos de construcción y demolición (RCD):**
El contratista deberá implementar un Plan de Manejo de Residuos de Construcción y Demolición (RCD), contemplando la clasificación en la fuente, almacenamiento temporal, aprovechamiento, transporte y disposición final conforme a la normatividad ambiental vigente.

Dentro de dicho manejo se deberá contemplar:

- Clasificación de residuos aprovechables y no aprovechables.
- Reutilización o aprovechamiento de materiales cuando técnicamente sea viable.
- Manejo y disposición adecuada de residuos especiales o peligrosos generados durante la ejecución de las actividades.
- Limpieza permanente de las áreas intervenidas y disposición autorizada de escombros y materiales sobrantes.

Las actividades deberán ejecutarse en cumplimiento de la normativa ambiental y técnica vigente aplicable a cada componente, incluyendo, entre otras, la Resolución 472 de 2017 modificada por la Resolución 1257 de 2021, relacionada con la gestión integral de residuos de construcción y demolición (RCD), así como las demás disposiciones ambientales aplicables.

Para efectos de seguimiento y control, el contratista deberá dejar constancia dentro de los informes periódicos de ejecución sobre los siguientes aspectos:

1. Cumplimiento de las medidas ambientales y de sostenibilidad implementadas durante la ejecución contractual, incluyendo indicadores o porcentajes de cumplimiento cuando aplique.

2. Evidencias y soportes de las actividades de capacitación, inducción o sensibilización ambiental realizadas al personal vinculado al proyecto.
3. Presentación de certificados, registros, manifiestos, fichas técnicas y demás documentos que acrediten el cumplimiento de los lineamientos ambientales y técnicos exigidos para la ejecución del contrato.

8. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL

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

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

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

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

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

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

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

g. El Contratista garantizará que los profesionales estén disponibles (físicamente

o a través de medios digitales) cada vez que la Entidad los requiera para dar cumplimiento al objeto del Contrato de acuerdo con el tiempo de dedicación exigido para cada personal.

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

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

Posgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

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

El personal relacionado corresponde al siguiente:

Personal profesional y técnico requerido

El contratista deberá contar como mínimo con el siguiente recurso de personal profesional y técnico para ser utilizado de acuerdo a la etapa de ejecución del proyecto y en el momento en que lo requiera la supervisión de la Entidad.

Los profesionales deberán estar debidamente habilitados en el Consejo Profesional Nacional de Ingeniería - COPNIA y/o Consejo Profesional Nacional de Arquitectura u organismo que regule la profesión. Las hojas de vida de los profesionales propuestos deberán ser entregadas por el contratista posterior a la firma del contrato, como requisito previo a la elaboración del acta de inicio, esta información será verificada por el

supervisor del contrato con el fin de asegurar que el personal involucrado en la ejecución de la obra, ejerzan legalmente las actividades de la ingeniería y arquitectura y los mismos cumplan con todos los requisitos solicitados por la entidad.

CANT	FORMACIÓN (con título profesional vigente)	AÑOS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL MÍNIMA REQUERIDA (contados a partir de la fecha de grado)	CARGO A EJERCER	DEDICACIÓN MÍNIMA REQUERIDA PARA EL CONTRATO (*)
01	Ingeniero Civil o Arquitecto	5 años.	Residente de Obra	100%
01	Ingeniero Civil o Arquitecto o tecnólogo en construcción	1 a 3 años	Auxiliar	100%
01	Profesional y/o Técnico y/o tecnólogo con las carreras afines el cual deberá contar con la licencia de Seguridad y salud en el Trabajo vigente	1 a 3 años Adicionalmente deberá contar con experiencia, según se indica más adelante	Residente SISO	100%

Nota:

1. En ningún caso se aceptará que un mismo profesional desempeñe simultáneamente más de uno de los cargos establecidos dentro del grupo técnico básico exigido para la ejecución del contrato.

2. El Residente de Obra, el Residente de Seguridad y Salud en el Trabajo (SISO) y el Auxiliar de Obra deberán contar con una dedicación del cien por ciento (100%) durante el plazo de ejecución contractual, permaneciendo de manera permanente en el lugar de ejecución de las actividades. En caso de ausencia temporal por descanso, incapacidad, retiro o cualquier otra circunstancia, el contratista deberá garantizar su reemplazo inmediato por personal que cumpla con los mismos perfiles, requisitos y condiciones exigidas para el cargo inicialmente aprobado.

3. En caso de requerirse cambios en el personal aprobado para la ejecución del contrato, el contratista deberá presentar a la mayor brevedad posible la respectiva hoja de vida y soportes del nuevo personal propuesto, con el fin de verificar el

cumplimiento de los requisitos establecidos en el estudio previo y demás documentos del proceso. La documentación será revisada por el supervisor del contrato, quien adelantará el trámite correspondiente de evaluación, aceptación y actualización documental, incluyendo, cuando aplique, la publicación de dicha modificación en la plataforma SECOP II.

4. El Auxiliar de Obra será responsable de apoyar las actividades administrativas y operativas relacionadas con la ejecución del contrato, incluyendo la coordinación de compras, control y transporte de materiales, elaboración de informes semanales de avance y demás actividades de apoyo requeridas para la adecuada ejecución del proyecto. Los informes deberán ser presentados en cada comité de obra y contar previamente con la revisión y aprobación del Residente de Obra, con el propósito de permitir que este último concentre sus funciones en el seguimiento técnico, control de calidad y supervisión de la correcta ejecución de las actividades contratadas.

El siguiente personal deberá estar presente en el momento en que se requiera por parte de la supervisión o cuando el contratista considere que debe contar con los mismos, a fin de dirimir técnicamente algún requerimiento. No obstante, aunque no se exige porcentaje de dedicación mínima para el contrato, estos profesionales deberán acudir cuando se requiera de conocimientos técnicos ante dudas que no se pueda solventar con el personal de obra.

CANT	FORMACIÓN (con título profesional vigente)	AÑOS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL MÍNIMA REQUERIDA (contados a partir de la fecha de grado)	CARGO A EJERCER	DEDICACIÓN MÍNIMA REQUERIDA PARA EL CONTRATO (*)
01	Ingeniero Estructural	Mínimo tres (3) años de experiencia en diseño, análisis y ejecución de elementos estructurales, incluyendo cimentaciones, columnas, vigas, placas y demás componentes estructurales asociados a proyectos de infraestructura y edificaciones.	Asesor	5%

- ***Aspectos generales de la experiencia del personal requerido***

El contratista deberá presentar al supervisor del contrato para su aprobación dentro de los 10 días calendarios posteriores a la firma del contrato, los documentos de verificación del personal para los cargos del grupo técnico base, conforme a lo establecido en estas especificaciones.

Paralelamente, el contratista deberá entregar a la supervisión del contrato la

documentación del personal aprobado, necesaria para la elaboración de los estudios de seguridad correspondientes.

LA FUERZA AEROESPACIAL SE RESERVA EL DERECHO DE SOLICITAR EL CAMBIO O RETIRO DE LOS PROFESIONALES ANTERIORMENTE MENCIONADOS O CUALQUIER TRABAJADOR VINCULADO AL CONTRATO

Cuando cualquier miembro del grupo técnico presentado por el contratista, exigidos en el presente numeral no cumpla con los requisitos exigidos en estas especificaciones, éste debe proceder a presentar la hoja de vida del personal que cumpla con los requisitos solicitados, en un término máximo de tres (3) días calendario contados a partir de la fecha de recibo de la comunicación de no aprobación. **La aprobación del personal es requisito para la firma del Acta de Inicio del respectivo contrato.**

En caso de no ser aprobado el nuevo personal, el contratista contará con dos (02) días hábiles al recibo de la comunicación de no aprobación de las hojas de vida de los profesionales para presentar las nuevas hojas de vida que cumplan con los requisitos exigidos.

En todo caso, dicha actuación no podrá presentarse por más de dos (2) oportunidades; de lo contrario, habrá lugar a la imposición de las sanciones contractuales correspondientes por incumplimiento, así como a la aplicación de la póliza de garantía única de cumplimiento, conforme a lo establecido en el contrato y la normatividad vigente.

Una vez iniciado el contrato, el personal no deberá ser cambiado salvo que exista una justa causa demostrada por el contratista plenamente o que la Fuerza Aeroespacial lo considere necesario.

Durante el desarrollo de todo el proyecto se deberá contar con la presencia de los Residentes y de Profesionales Asesores en las diferentes ramas de la ingeniería que se requiera, con sus respectivas tarjetas profesionales vigentes, según el avance de los trabajos.

Para títulos obtenidos en el exterior se deberá presentar la respectiva convalidación del título ante el MINISTERIO DE EDUCACIÓN, de lo contrario no se tendrá en cuenta.

La experiencia del personal postulado para la realización de los trabajos se verificará con base en la información suministrada en las certificaciones.

Para cada profesional que conformará el grupo técnico básico, se deberá anexar los siguientes documentos con el fin de verificar la experiencia básica (adicional se deberá

demostrar la experiencia específica del director y residente de obra):

- Fotocopia de la cédula de ciudadanía
- Fotocopia del diploma de pregrado o acta de grado
- Fotocopia de la matricula profesional, certificado de vigencia de la matrícula expedido por el Consejo Profesional Nacional de Ingeniería o Arquitectura u organismo que regule la profesión.
- Fotocopia del diploma de postgrado o acta de grado aplica para (Director de obra o residente de obra) de especialización en estructuras.

En el caso de omitirse alguno de los documentos indicados, la Entidad concederá un término perentorio a fin de que se subsanen estas inconsistencias.

8.1. Requisitos del personal

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

- **Experiencia de los profesionales**

Residente de obra

El profesional propuesto para desempeñar el cargo de Residente de Obra deberá ser Arquitecto y/o Ingeniero Civil, debidamente titulado, con matrícula profesional vigente y certificado de vigencia expedido por la autoridad competente.

Adicionalmente a los requisitos establecidos para el Grupo Técnico Básico, el profesional deberá acreditar experiencia específica en actividades relacionadas con mantenimiento preventivo, correctivo y mejorativo de edificaciones.

Para tal efecto, deberá acreditar experiencia como SUPERVISOR Y/O DIRECTOR DE OBRA Y/O RESIDENTE DE OBRA Y/O RESIDENTE O DIRECTOR DE INTERVENTORÍA DE OBRA, mediante la presentación de máximo tres (03) certificaciones de contratos ejecutados, cuya sumatoria sea igual o superior al valor del presupuesto oficial del presente proceso expresado en Salarios Mínimos Mensuales Legales Vigentes (SMMLV).
Así mismo, al menos una (01) de las certificaciones aportadas deberá acreditar un valor igual o superior al cincuenta por ciento (50%) del presupuesto oficial expresado en SMMLV.

Las certificaciones aportadas deberán acreditar experiencia en la ejecución de actividades relacionadas, con los siguientes componentes:

- Instalación y mantenimiento de cubiertas.
- Actividades de pintura y acabados arquitectónicos.

- Instalación y mantenimiento de pisos y enchapes.
- Ejecución de instalaciones técnicas y especiales, incluyendo redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, neumáticas, voz y datos.
- Construcción y/o mantenimiento de estructuras en concreto reforzado.
- Implementación, adecuación y/o mantenimiento de estructuras metálicas.
- Carpintería en aluminio.
- Carpintería en madera.

Para efectos de validación de experiencia, no serán tenidas en cuenta certificaciones relacionadas exclusivamente con obras de urbanismo.

Las certificaciones presentadas deberán contener como mínimo la siguiente información:

- Nombre o razón social de la entidad contratante.
- Nombre, cargo y firma de la persona competente que expide la certificación.
- Número del contrato, cuando corresponda a contratos estatales u oficiales.
- Objeto contractual.
- Lugar de ejecución del contrato.
- Fecha de inicio y terminación de la ejecución, indicando mes y año.
- Área ejecutada en metros cuadrados (m²), cuando aplique.
- Valor total ejecutado del contrato.
- Relación de las actividades desarrolladas.

En caso de que las certificaciones no contengan la totalidad de la información anteriormente requerida, el proponente podrá complementar la acreditación mediante la presentación del acta de recibo final, acta de liquidación o documento equivalente, debidamente suscrito por las partes intervinientes en el contrato.

La Entidad podrá solicitar las aclaraciones, verificaciones o documentación adicional que considere pertinente para validar la información relacionada con la experiencia acreditada por el profesional propuesto, dentro del término que se establezca para tal fin.

Residente SST / SySO

El profesional propuesto para el cargo de Residente SST o SySO deberá contar con título profesional y/o tecnológico en Seguridad y Salud en el Trabajo o áreas afines, licencia SST vigente y experiencia certificada como RESIDENTE SST, SySO o COORDINADOR SST en proyectos de obra civil, mantenimiento y/o infraestructura.

El profesional deberá permanecer en obra con una dedicación del cien por ciento (100%) durante todo el plazo de ejecución contractual y será el responsable de coordinar, supervisar y verificar el cumplimiento de las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo durante el desarrollo de las actividades.

Dentro de sus funciones mínimas se encuentran las siguientes:

- Verificar el cumplimiento de las afiliaciones vigentes del personal al Sistema de Seguridad Social Integral, incluyendo salud, pensión y Administradora de Riesgos Laborales (ARL).
- Implementar y supervisar el cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) aplicable al proyecto.
- Coordinar las actividades de prevención de riesgos laborales durante la ejecución contractual.
- Realizar capacitaciones, inducciones y charlas de seguridad al personal vinculado a la obra.
- Verificar y controlar el cumplimiento de las medidas de seguridad para trabajos en alturas y actividades de alto riesgo.
- Garantizar que el personal cuente con los elementos de protección personal (EPP) requeridos para cada actividad.
- Reportar oportunamente incidentes, accidentes y condiciones inseguras identificadas durante la ejecución del contrato.
- Llevar los registros, formatos y soportes relacionados con las actividades de SST exigidas por la supervisión y la normatividad vigente.

Las certificaciones aportadas para acreditar la experiencia deberán contener como mínimo la siguiente información:

- Nombre o razón social de la entidad contratante.
- Nombre, cargo y firma de la persona que expide la certificación.
- Cargo desempeñado por el profesional.
- Fecha de inicio y terminación de la ejecución.
- Relación de actividades desarrolladas relacionadas con Seguridad y Salud en el Trabajo.

La Entidad podrá solicitar aclaraciones, verificaciones o documentación adicional que considere pertinente para validar la experiencia y el cumplimiento de los requisitos exigidos para el profesional propuesto.

Ingenieros asesores

Los profesionales propuestos para desempeñar los cargos de Ingenieros Asesores en las diferentes especialidades deberán contar con título profesional en el área correspondiente, matrícula profesional vigente y certificado de antecedentes expedido por la autoridad competente, cuando aplique.

Adicionalmente a los requisitos establecidos para el Grupo Técnico Básico, los Ingenieros Asesores deberán acreditar experiencia específica relacionada con su especialidad, mediante la participación en mínimo dos (02) proyectos ejecutados cuyo objeto contractual se encuentre directamente relacionado con el área profesional para la cual son propuestos.

La experiencia deberá acreditarse mediante certificaciones expedidas por las entidades contratantes, las cuales deberán evidenciar la participación del profesional en actividades relacionadas con su especialidad y contener como mínimo la siguiente información:

- Nombre o razón social de la entidad contratante.
- Nombre y cargo de la persona que expide la certificación.
- Objeto del contrato o proyecto ejecutado.
- Cargo desempeñado por el profesional.
- Alcance de las actividades ejecutadas relacionadas con su especialidad.
- Lugar de ejecución del proyecto.
- Fecha de inicio y terminación de la participación profesional.
- Firma de la persona competente que expide la certificación.

Las actividades específicas exigidas para cada especialidad deberán corresponder a las funciones técnicas relacionadas con el área profesional respectiva, conforme a los requerimientos establecidos en las presentes especificaciones técnicas.

La Entidad podrá solicitar aclaraciones, verificaciones o documentación adicional que considere pertinente para validar la experiencia acreditada por los profesionales propuestos.

01	INGENIERO ESTRUCTURAL	Diseño, análisis y ejecución de elementos estructurales, incluyendo cimentaciones, columnas, vigas, placas y demás componentes estructurales asociados a proyectos de infraestructura y edificaciones

9. MAQUINARIA MÍNIMA DEL PROYECTO

No aplica

10. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO

Las fuentes de materiales requeridas para la ejecución del proyecto serán definidas por el contratista y deberán contar con la aprobación previa de la interventoría o supervisión del contrato, garantizando en todo momento el cumplimiento de las especificaciones técnicas, normas de calidad y requisitos establecidos en la normatividad vigente aplicable.

Será responsabilidad del proponente, bajo su cuenta y riesgo, realizar las verificaciones e inspecciones necesarias sobre las posibles fuentes de suministro de materiales, con el fin de garantizar su disponibilidad, calidad, legalidad y capacidad de abastecimiento para la correcta ejecución del proyecto.

El contratista deberá verificar previamente que las fuentes de materiales seleccionadas cuenten con los permisos, licencias y autorizaciones ambientales y mineras requeridas por la normatividad vigente, así como considerar dentro de su propuesta económica los costos

asociados al transporte, acarreo, explotación, suministro y disposición de los materiales necesarios para la ejecución contractual.

Previo al inicio de las actividades, los materiales que sean considerados indispensables para la ejecución del proyecto deberán ser sometidos a los ensayos, pruebas y verificaciones técnicas requeridas por la interventoría o supervisión, con el fin de validar su calidad y conformidad conforme a las especificaciones técnicas y normas aplicables.

Así mismo, el contratista será responsable de cumplir integralmente la normatividad ambiental, minera, de seguridad y demás disposiciones legales vigentes relacionadas con la explotación, transporte, manejo y utilización de materiales durante la ejecución del contrato.

11. OBRAS PROVISIONALES

Dentro de los costos y actividades a cargo del contratista se deberán contemplar todas las adecuaciones provisionales necesarias para el correcto funcionamiento del campamento de obra y el desarrollo de las actividades de mantenimiento y/o adecuación de instalaciones objeto del contrato.

Así mismo, el contratista deberá asumir la instalación, mantenimiento y retiro de cerramientos provisionales, áreas de almacenamiento temporal, acopios satélites, señalización preventiva y demás elementos requeridos para garantizar la adecuada organización de los frentes de trabajo, el almacenamiento de materiales y la correcta ejecución de las actividades constructivas y de mantenimiento.

De igual manera, será responsabilidad del contratista implementar las medidas necesarias para evitar afectaciones a las instalaciones existentes, al personal de la unidad y al normal desarrollo de las actividades operacionales y administrativas durante la ejecución del contrato.

12. SEÑALIZACIÓN

De ser requerido conforme a las condiciones y alcance de las actividades a ejecutar, serán por cuenta del contratista todos los costos asociados al suministro, instalación, mantenimiento y retiro de la señalización preventiva, informativa y de seguridad necesaria para la ejecución de las actividades de obra y/o mantenimiento, incluyendo vallas informativas, cerramientos, iluminación provisional, demarcaciones y demás dispositivos de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), comunicación y coordinación exigidos por la normatividad vigente y las autoridades competentes.
Así mismo, el contratista deberá garantizar la implementación y permanencia de las medidas de control y seguridad necesarias para proteger al personal, las instalaciones y terceros durante la ejecución contractual.

Sin perjuicio de lo anterior, la Entidad definirá dentro del presupuesto oficial los costos directos e indirectos incluidos para la ejecución del proyecto, de acuerdo con el alcance y naturaleza de las actividades contratadas.

13. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

De ser requerido conforme a las condiciones y alcance de las actividades a ejecutar, serán por cuenta del contratista todos los costos asociados al suministro, instalación, mantenimiento y retiro de la señalización preventiva, informativa y de seguridad necesaria para la ejecución de las actividades de obra y/o mantenimiento, incluyendo vallas informativas, cerramientos, iluminación provisional, demarcaciones y demás dispositivos de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), comunicación y coordinación exigidos por la normatividad vigente y las autoridades competentes.
Así mismo, el contratista deberá garantizar la implementación y permanencia de las medidas de control y seguridad necesarias para proteger al personal, las instalaciones y terceros durante la ejecución contractual.

Sin perjuicio de lo anterior, la Entidad definirá dentro del presupuesto oficial los costos directos e indirectos incluidos para la ejecución del proyecto, de acuerdo con el alcance y naturaleza de las actividades contratadas.

14. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO

No aplica

15. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Los oferentes deben cumplir con el ANEXO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, anexas en los documentos del proceso

En constancia, se firma en Villavicencio, a los 05 días del mes de junio de 2026.

Firmas:

ST. BAUTISTA GARCIA DIDSON STIWARD Comité Estructurador Técnico	**TC. JEISON LEONARDO LUJAN SABOGAL** Gerente de Proyecto
CR. RAFAEL EDUARDO RUBIO REYES Delegado Contractual	