021-00-H-CACOM5-GRUAL-2026

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

LA OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES AERONÁUTICAS Y NO AERONÁUTICAS DEL COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 5.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La Fuerza Aeroespacial Colombiana, en cumplimiento de su misión constitucional de defender la soberanía y garantizar la integridad del territorio nacional, requiere mantener condiciones óptimas de habitabilidad, funcionalidad y operatividad en sus instalaciones. En este sentido, de acuerdo 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 institución.

En este contexto, el Comando Aéreo de Combate No. 5, como unidad del Nivel Táctico responsable de contribuir a la seguridad del oriente colombiano, debe garantizar que su infraestructura operativa, administrativa y de bienestar cuente con las condiciones adecuadas para permitir el desarrollo continuo e ininterrumpido de las operaciones aéreas, espaciales y ciberespaciales, así como el adecuado desempeño de las actividades propias del personal que integra la unidad.

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.

DIAGNÓSTICO TÉCNICO Y ESTADO DE LA INFRAESTRUCTURA

Con ocasión de las inspecciones y diagnósticos realizados por el Escuadrón de Instalaciones del Grupo de Apoyo Logístico, se evidenció la necesidad imperativa de adelantar una intervención integral en la infraestructura, como consecuencia de diversos factores críticos que afectan las condiciones de funcionamiento, habitabilidad y mantenimiento de las instalaciones, tales como:

- **Vetustez y Deterioro Estructural:** La infraestructura del CACOM-5 data mayoritariamente de 1991 (34 años de antigüedad). Se requiere la intervención inmediata de cubiertas mediante materiales livianos para mitigar fallas estructurales, así como el mantenimiento correctivo en cielos rasos, pisos y sistemas hidrosanitarios de las instalaciones.

- **Vulnerabilidad del Sistema Eléctrico:** Las redes eléctricas presentan un deterioro progresivo por uso y condiciones ambientales. Se han detectado puntos calientes, disparos intempestivos y fallas en tableros de distribución que ponen en riesgo la continuidad de las cargas críticas asociadas a la operación aérea y la seguridad del personal.

- **Afectación de Carpintería y Patrimonio:** Dada la tipología colonial de la unidad, los componentes de madera (estructurales y de acabado) presentan patologías como deformaciones, humedades y pérdida de resistencia mecánica, comprometiendo la seguridad física y la conservación estética de los inmuebles.

En consideración a las condiciones anteriormente descritas y con el fin de mitigar los riesgos asociados al deterioro de la infraestructura, garantizar la continuidad de las operaciones y restablecer condiciones adecuadas de seguridad, funcionalidad y habitabilidad en las instalaciones, 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 las actividades de mantenimiento preventivo, correctivo y mejorativo necesarias para restablecer las condiciones de seguridad, funcionalidad y confiabilidad de la infraestructura de la unidad, garantizando así la adecuada operación de sus instalaciones. Para tal efecto, el alcance de la intervención comprende las siguientes actividades:

1. **Mantenimiento de Redes Eléctricas:** Reemplazo integral de tableros de distribución y modernización de protecciones para garantizar la seguridad energética.
2. **Mantenimiento de Carpintería:** Intervención especializada en componentes de madera para asegurar la estabilidad mecánica y la habitabilidad de zonas administrativas y de bienestar.
3. **Mantenimiento de Infraestructura General:** Reparación de cubiertas y acabados arquitectónicos conforme al manual de instalaciones FAC-4.2-C y la Resolución No. 041 de 2016.

Es de indicar que, el Comando Aéreo de Combate No. 5 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 en el diagnóstico. En consecuencia, resulta necesario adelantar un proceso de contratación que permita vincular un proveedor idóneo que aporte tanto el suministro de equipos y materiales como la mano de obra calificada requerida para la ejecución de las actividades de mantenimiento.

La presente contratación no solo responde a la necesidad de prevenir el deterioro progresivo de los bienes del Estado, sino que constituye una medida orientada a promover la eficiencia administrativa, optimizar el uso de los recursos públicos y mitigar impactos presupuestales a largo plazo, garantizando a su vez la continuidad en la prestación del servicio público de defensa y seguridad.

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. 5 se clasifican y sustentan conforme al siguiente alcance técnico, el cual define las actividades de mantenimiento requeridas para atender las condiciones diagnosticadas en la infraestructura de la unidad:

Mantenimiento Preventivo

Propósito: Prevenir el desgaste prematuro de la infraestructura y sus equipos asociados mediante un programa de revisiones sistemáticas.

- Alcance en el CACOM-5: Se deben ejecutar inspecciones, evaluaciones y limpiezas técnicas en las cubiertas de materiales livianos recientemente instaladas (avance del 65%) y en los componentes de madera que aún conservan integridad mecánica. En el sistema eléctrico, incluye la revisión de conexiones y el ajuste de componentes para evitar puntos calientes futuros, garantizando la vida útil de los activos institucionales.

Mantenimiento Correctivo

Propósito: Recuperar la infraestructura y equipos para ponerlos nuevamente en servicio tras la detección de daños o fallas.

- Alcance en el CACOM-5: Intervención inmediata de las patologías detectadas en la carpintería colonial (humedades, deformaciones y pérdida de resistencia) y reparación de fallas recurrentes en cielos rasos, pisos e instalaciones

hidrosanitarias. Asimismo, contempla la corrección de disparos intempestivos en los tableros eléctricos actuales que presentan mal funcionamiento por vetustez.

Mantenimiento Mejorativo o de Actualización

Propósito: Compensar la obsolescencia tecnológica y adaptar la infraestructura a exigencias normativas actuales (como el RETIE para instalaciones eléctricas) que no existían al momento de la construcción original de la Unidad en 1991.

- Alcance en el CACOM-5: Reemplazo integral y modernización de los tableros de distribución eléctrica deteriorados. Esta acción no solo busca reparar, sino actualizar la tecnología de protección para cargas críticas asociadas a la operación aérea, mitigando riesgos de cortocircuitos y adaptando el sistema a los estándares de seguridad y eficiencia energética vigentes.

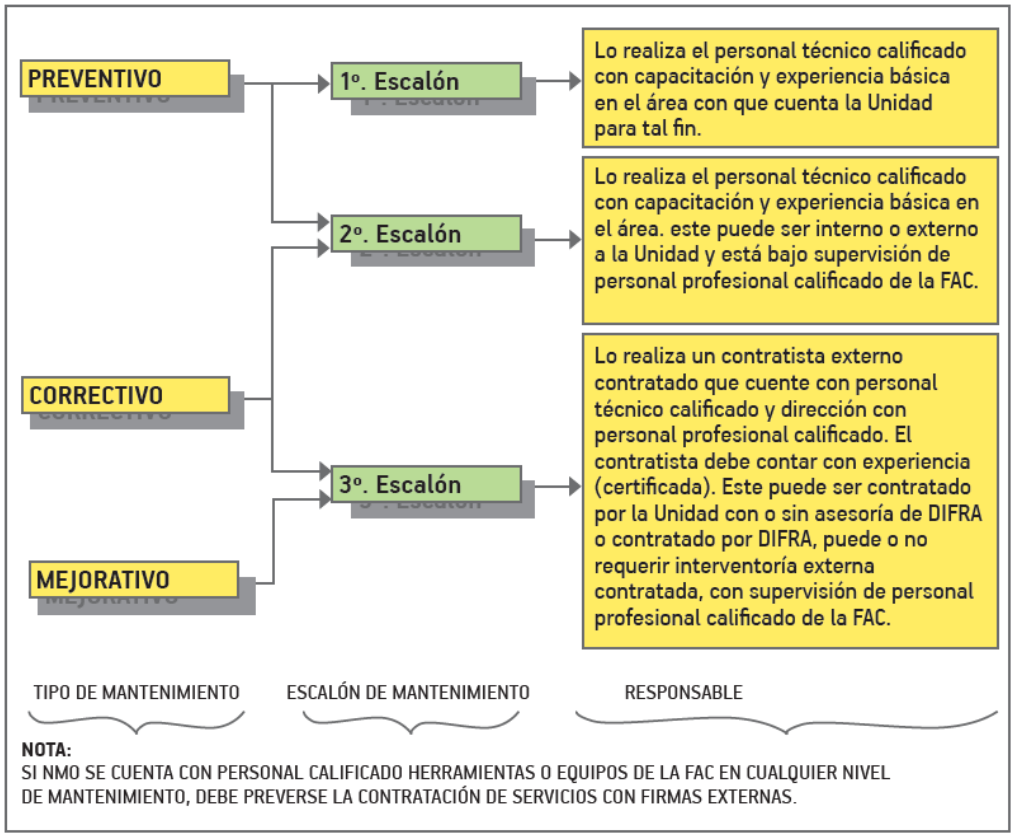


Figura 1: Tipos de Mantenimiento. Tomado del Manual de Instalaciones FAC-4.2-C

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

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 bajo nivel de complejidad (que normalmente no requiere de diseño por parte de un profesional en cada área) y que busca prevenir o corregir daños ocasionados por el uso normal de instalaciones o equipos o por deterioro normal de componentes menores por agentes como las condiciones ambientales o envejecimiento. Puede ser tipo preventivo o correctivo o asociarse con conceptos de mantenimiento de primer o segundo escalón.

- **Mantenimiento mayor:** Se considera mantenimiento mayor aquel conjunto de labores de mayor nivel de complejidad (que normalmente requiere de diseño o supervisión en su ejecución por parte de un profesional calificado en cada área con matrícula profesional) y que busca prevenir o corregir daños ocasionados por condiciones anormales a las que se han sometido instalaciones o equipos o por deterioro normal de componentes mayores por agentes como las condiciones ambientales o envejecimiento. Puede ser tipo preventivo o correctivo o asociarse con conceptos de mantenimiento de segundo o tercer escalón.

Con fundamento en las anteriores consideraciones técnicas y atendiendo a las condiciones actualmente evidenciadas en la infraestructura de la unidad, se hace necesario adelantar las acciones correspondientes que permitan atender de manera oportuna los requerimientos de mantenimiento identificados.

En este sentido, la ejecución del presente proceso contractual se sustenta en la necesidad de garantizar la estabilidad estructural, la seguridad operacional y la habitabilidad de la infraestructura física del Comando Aéreo de Combate No. 5 (CACOM-5). Actualmente, los componentes de madera y diversos sistemas críticos presentan un deterioro progresivo que, de no ser intervenido oportunamente, podría comprometer la integridad de los bienes inmuebles del Estado.

Así mismo, la contratación resulta pertinente, toda vez que la capacidad técnica del Escuadrón de Instalaciones se encuentra superada frente a la magnitud de los requerimientos identificados. En efecto, la Unidad no dispone del personal especializado, la maquinaria industrial ni de los insumos técnicos necesarios para ejecutar intervenciones de mayor complejidad, tales como la adecuación de redes eléctricas, la intervención de carpintería arquitectónica de gran formato, estructuras metálicas y sistemas de cubiertas.

En consecuencia, se hace necesario acudir a la contratación con terceros especializados que permitan asegurar el cumplimiento de los ciclos técnicos de mantenimiento y prevenir el deterioro o eventual falla de los elementos afectados.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES A INTERVENIR

2.1. *Localización*

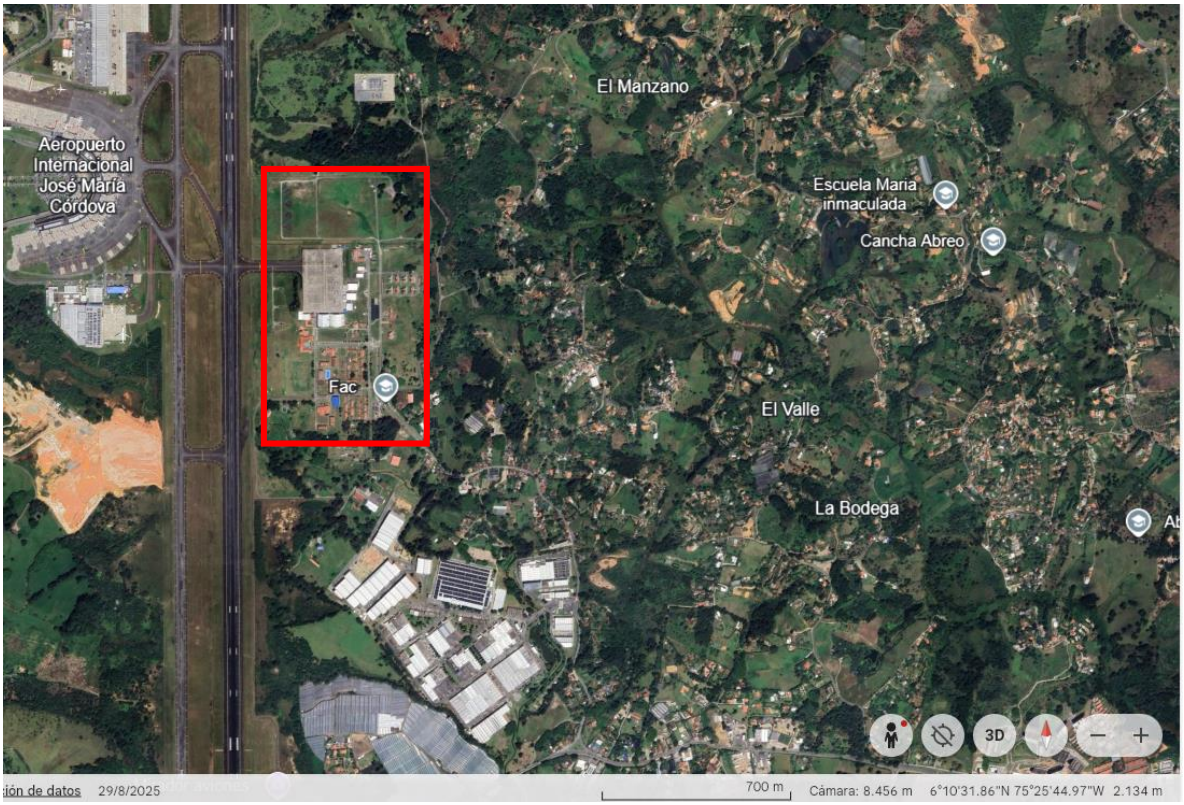


Figura 1.1. [Incluir la localización del proyecto del sector social.]

3. ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES AERONÁUTICAS Y NO AERONÁUTICAS DEL CACOM-5 **A-02-02-02-005-004 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN** **REC. 10 $ 359.076.054,06**

La obra pública para el mantenimiento preventivo, correctivo y mejorativo de las Instalaciones Aeronáuticas y no Aeronáuticas del Comando Aéreo de Combate No. 5.
FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA

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

Ítem	Actividad	UM	Cantidad
1	**PRELIMINARES**		
1.1	DEMOLICIÓN DE MUROS EN BLOQUE / LADRILLO / DRY WALL, DINTELES. INCLUYE RETIRO DEL MATERIAL	m²	96,00
1.2	DESMONTE DE PUERTAS (METÁLICAS O MADERA) INCLUYE EL MARCO Y TAPA LUCES. INCLUYE RETIRO	m²	15,00
1.3	DESMONTE DE VIDRIOS Y/O ESPEJOS	m²	60,50
1.4	DEMOLICION DE ENCHAPE DE PISOS, PAREDES, GUARDAESCOBAS. INCLUYE REPELLOS, REVOQUES O AFINADOS. INCLUYE ACARREO Y RETIRO DE MATERIALES FUERA DE LA UNIDAD MILITAR	m²	355,20
1.5	DESMONTE TABLERO ELÉCTRICO	un	6,00
1.6	DESMONTE DE TANQUES DE AGUA POTABLE DE 500-2000 LT	un	7,00
1.7	DESMONTE DE CIELORRASO. INCLUYE DESMONTE DE ESTRUCTURA, ACARREO Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE LA UNIDAD MILITAR	m²	384,00
1.8	DESMONTE DE CUBIERTA TEJA DE BARRO (INCLUYE ACCESORIOS DE CUBIERTA)	m²	285,00
1.9	DEMOLICIÓN PLACAS MACIZAS HASTA 0.15M INCLUYE RETIRO	m²	21,00
1.10	DESMONTE DE CANAL Y/O BAJANTE DE AGUAS LLUVIAS	ML	30,00
1.11	MANTENIMIENTO CANALES Y BAJANTES AGUA LLUVIA, INCLUYE ESCARIFICACION Y LIJADO PINTURA ACTUAL, SOLDADURAS, CORRECCION DE GOTERAS Y APLICACIÓN DE ANTICORROSIVO. ALTURA APRÓXIMADA 6M	ML	395,00
1.12	DESMONTE DE CLOSET	un	29,00
1.13	RETIRO DE CABLEADO ELÉCTRICO	ML	60,00
1.14	DESMONTE APARATOS SANITARIOS	un	64,00
1.15	DESMONTE Y REINSTALACIÓN DE LUMINARIA LED EXISTENTE EN SITIO A INTERVENIR , INCLUYE TODOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA REALIZAR LA ACTIVIDAD DE MANERA SEGURA, Y EFECTIVA.	un	36,00
1.16	MANTENIMIENTO DE CUBIERTA EXISTENTE, INCLUYE LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE CON HIDROLAVADORA, APLICACIÓN DE DESENGRASANTE, TAPAGOTERAS Y PINTURA PARA CUBIERTA COLOR SIMILAR AL EXISTENTE (2 MANOS)	m²	911,42
1.17	MANTENIMIENTO CARPINTERIA EN MADERA INCLUYE, CAMBIO DE PIEZAS DETERIORADAS, LIJADO HASTA DEJAR LA MADERA AL ESTADO NATURAL , APLICACION DE SELLADOR CATALIZADO 26% SOLIDOS, APLICACIÓN DE PINTURA TIPO IMPRANOL A DOS MANOS, AMBAS CARAS Y TONALIDAD SIMILAR	m²	557,00
1.18	MANTENIMIENTO ESTRUCTURA EN MADERA INCLUYE, CAMBIO DE PIEZAS DETERIORADAS, LIJADO HASTA DEJAR LA MADERA AL ESTADO NATURAL , APLICACION DE SELLADOR CATALIZADO 26% SOLIDOS, APLICACIÓN DE PINTURA TIPO IMPRANOL A DOS MANOS, POR TODAS LAS CARAS DE LA ESTRUCTURA.	ml	356,00
1.19	MANTENIMIENTO CIELO RASO EN TABLILLA DE TECHO MACHIMBRADA, INCLUYE: CAMBIO DE PIEZAS DETERIORADAS, LIJADO, INMUNIZADO CON IMPRANOL COLOR SIMILAR AL EXISTENTE Y TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU MONTAJE E INSTALACION	m²	538,23

La obra pública para el mantenimiento preventivo, correctivo y mejorativo de las Instalaciones Aeronáuticas y no Aeronáuticas del Comando Aéreo de Combate No. 5.
FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA

Versión: 1 de 21 de agosto del 2025

1.20	MANTENIMIENTO DE PUERTA METALICA, CONSISTENTE EN LIMPIEZA, LIJADO, REMOCION DE OXIDO, APLICACIÓN DE ANTICORROSIVO Y PINTURA ESMALTE PARA EXTERIORES A DOS MANOS (INCLUYE MARCOS)	m²	16,00
1.21	MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE SUMIDEROS EXISTENTE	un	111,00
1.22	ESTUCO Y VINILO TIPO-1, 3 MANOS (INCLUYE FILOS Y DILATACIÓNES)	m²	231,68
1.23	CAMPAMENTO 18M2	un	1,00
1.24	DESMONTE DE ESTRUCTURA EN MADERA PARA CUBIERTA	m²	20,00
1.25	DESMONTE Y REINSTALACIÓN DE PUERTAS Ó VENTANAS (INCLUYE MARCOS,TAPA LUCES, BISAGRAS, VIDRIOS, ANGEOS, PASADORES ETC)	m²	120,00
1.26	DESMONTE DE MUEBLES EN MADERA O AGLOMERADO	un	47,00
1.27	DESMONTE DE BARANDA MADERA	ml	170,00
1.28	DESMONTE DE MOBILIARIO EXISTENTE (MUEBLE GENERAL COCINA, SALA, ACCESORIOS, ANCLAJES, CAMPANA Y OTROS), INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES	un	20,00
1.29	RETIRO DE PELÍCULA ADHESIVA DE SEGURIDAD	m²	10,00
1.30	REINSTALACIÓN DE MUEBLES EN MADERA	m²	20,00
1.31	ENTREPAÑO EN MELAMINICO RH ESPESOR DE 15 MM RESISTENTE A LA HUMEDAD PARA MUEBLES, INCLUYE CANTO Y TODOS LOS ELEMENTOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	m²	40,00
1.32	RIEL DE CAJON O CORREDERA FULL EXTENSION 0.35-0.50 M	par	81,00
1.33	SIPS TAPALUZ INMUNIZADO EN MADERA PARA PUERTAS Y VENTANAS (SIMILAR AL EXISTENTE)	ml	306,00
1.34	BISAGRA PARA MUEBLE TIPO PARCHE-SEMI	un	161,00
1.35	MANTENIMIENTO BARANDA-CHAMBRANA CARPINTERIA EN MADERA INCLUYE, CAMBIO DE PIEZAS DETERIORADAS, LIJADO HASTA DEJAR LA MADERA AL ESTADO NATURAL , APLICACION DE SELLADOR LIJABLE, APLICACIÓN DE PINTURA TIPO IMPRANOL A DOS MANOS, AMBAS CARAS Y TONALIDAD SIMILAR	ml	250,00
1.36	MANTENIMIENTO MARCOS DE VENTANA EN MADERA INCLUYE, CAMBIO DE PIEZAS DETERIORADAS, PASADORES, BISAGRAS,SELLADO CON SILICONA Y DEMAS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO, LIJADO HASTA DEJAR LA MADERA AL ESTADO NATURAL , APLICACION DE SELLADOR CATALIZADO 26% SOLIDOS, APLICACIÓN DE PINTURA TIPO IMPRANOL O ESMALTE (A DEFINIR POR LA SUPERVISIÓN) A DOS MANOS, AMBAS CARAS Y TONALIDAD SIMILAR A LA EXISTENTE	ml	220,00
1.37	VIDRIO DE 5 MM PARA VENTANERIA	m²	20,00
1.38	INSTALACIÓN DE PELÍCULA SANDBLASTING EN VENTANA EXISTENTE	m²	10,00
2	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**		
2.1	EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN DE RECEBO COMUN PARA RELLENO EN ANDEN	m³	9,00
2.2	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO CONSISTENTE, NO INCLUYE CARGUE, RETIRO Y DISPOSICION FINAL DE EXCAVACION	m³	10,50
2.3	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL DE EXCAVACIÓN SELECCIONADO	m³	2,30

3	**ASEO Y RETIRO DE ESCOMBROS**		
3.1	ASEO GENERAL INTERIOR Y EXTERIOR, FINAL DE OBRA	m²	1.571,75
3.2	RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE LA UNIDAD	m³	35,39
MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES AERONÁUTICAS Y NO AERONÁUTICAS DEL CACOM-5 A-02-01-01-001-001 VIVIENDAS REC. 10 $ 487.656.595,68 A-02-01-01-001-002 EDIFICIOS DISTINTOS A VIVIENDAS REC. 10 $ 725.312.883,30 A-02-01-01-001-003 OTRAS ESTRUCTURAS REC. 10 $ 176.602.926,82			
4	**CIMENTACIÓN**		
4.1	ZAPATA EN CONCRETO DE 4.000 PSI IMPERMEABILIZADO SEGÚN PLANOS. INCLUYE, MANO DE OBRA, FORMALETAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS NECESARIAS, NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO	m³	0,40
5	**ESTRUCTURA**		
5.1	PLACA TIPO METALDECK 3 CON LAMINA COLABORANTE GRADO 50 CALIBRE 20, DE ESPESOR E=12 CM EN CONCRETO IMPERMEABILIZADO DE 3000 PSI. INCLUYE MANO DE OBRA, SEPARADORES PARA MALLA ELECTROSOLDADA, ACCESORIOS DE ACABADO, HERRAMIENTAS, EQUIPOS, APUNTALAMIENTO Y DEM	m²	1,00
5.2	PLACA TIPO METALDECK 2 CON LAMINA COLABORANTE GRADO 50 CALIBRE 20, DE ESPESOR E=10 CM EN CONCRETO IMPERMEABILIZADO DE 3000 PSI. INCLUYE MANO DE OBRA, SEPARADORES PARA MALLA ELECTROSOLDADA, ACCESORIOS DE ACABADO, HERRAMIENTAS, EQUIPOS, APUNTALAMIENTO Y DEM	m²	300,00
5.3	ANCLAJES EN ACERO CORRUGADO DE DIÁMETROS 3/8" A 3/4" LONG 25 CM, EN ELEMENTOS DE CONCRETO EXISTENTES. INCLUYE PERFORACIÓN, LIMPIEZA Y APLICACIÓN DE EPOXICO TIPO SIKA ANCHORFIX 4 O SIMILAR, SEGÚN RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE.	un	112,00
5.4	PLACA DE CONTRAPISO E=0,10M, EN CONCRETO DE 3000 PSI, REFUERZO EN MALLA ELECTRO SOLDADA TIPO M-0,84 O SIMILAR.	m²	31,00
5.5	COLUMNAS EN PERFIL HEA200 EN ACERO ESTRUCTURAL A572; INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, INSTALACION, PINTURAS Y DEMAS ESPECIFICACIONES TECNICAS	kg	220,00
5.6	PLATINAS DE ANCLAJE	un	31,00
5.7	VIGAS IPE220 EN ACERO ESTRUCTURAL A572; INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, INSTALACION, PINTURAS Y DEMAS ESPECIFICACIONES TECNICAS	kg	2.069,49
5.8	VIGAS IPE180 EN ACERO ESTRUCTURAL A572; INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, INSTALACION, PINTURAS Y DEMAS ESPECIFICACIONES TECNICAS	kg	798,00
6	**MAMPOSTERIA**		
6.1	MURO EN DRYWALL CON ESTRUCTURA Y ACABADO A 2 CARAS E= 0,12 MTS. Y FRESCASA, INCLUYE AISLANTE ACUSTICO SONOWALL LANA MINERAL DE ROCA O SIMILAR	m²	248,00
6.2	MURO EN LADRILLO PRENSADO E= 0,12 MTS CON APLICACIÓN DE DOS CAPAS DE SIKA IMPERMURO O SIMILAR POR CADA CARA	m²	25,00

6.3	PEDESTAL PARA SOPORTAR TABLEROS INDUSTRIALES, DIMENSIONES APROXIMADAS (ALTO=0,6 X ANCHO=0,9 X PROFUNDO=0,4) M, INCLUYE PINTURA TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO PUESTA EN SERVICIO.	un	5,00
6.4	PEDESTAL EN CONCRETO DE 3.000 PSI IMPERMEABILIZADO SEGÚN PLANOS, INCLUYE MANO DE OBRA, FORMALETAS Y EQUIPO NECESARIO, NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO	m³	0,50
7	**INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**		
7.1	PUNTO DE AGUA FRIA Ø 1/2"INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.	un	26,00
7.2	TUBERÍA PVC PRESIÓN RDE 13.5 Ø 1/2" INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.	ml	15,00
7.3	TUBERÍA PVC PRESIÓN RDE 21 Ø 1" INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN	ml	20,00
7.4	PUNTO SANITARIO Ø 2"	un	3,00
7.5	PUNTO SANITARIO Ø 4"	un	1,00
7.6	TUBERÍA PVC SANITARIA Ø 2", INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION	ml	3,00
7.7	TUBERÍA PVC SANITARIA Ø 4", INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION	ml	14,00
7.8	TANQUE PLASTICO DE 1.000 LTS REF COLEMPAQUES O SIMILAR, INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN	un	6,00
7.9	TANQUE PLASTICO DE 2.000 LTS REF COLEMPAQUES O SIMILAR, INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN	un	1,00
7.10	CANAL METALICA CALIBRE 16	ml	87,00
7.11	BAJANTE EN LÁMINA GALVANIZADA CAL. 20 DE SECCIÓN 3"X3". INCLUYE ALINEACIÓN, NIVELACIÓN, SOLDADURAS,2 SEMICODOS Y UN CODO, APLICACIÓN DE WASH PRIMER Y ANTICORROSIVO ROJO COLONIAL Y DEMÁS ELEMENTOS NECESARIOS HASTA LOGRAR SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO Y PRES	ML	31,00
7.12	BAJANTE AGUAS LLUVIAS PVC Ø 6"	ml	15,00
7.13	CONEXIÓN A RED DE ALCANTARILLADO EXISTENTE	un	1,00
7.14	CONEXIÓN A RED HIDRÁULICA EXISTENTE Ø 1	un	1,00
8	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		
8.1	ACOMETIDA EN CABLE 2 NO. 10 CUXTHWNXAWG FASES + 1 NO. 12 CUXDESNXAWG TIERRA, (TC, PE, HF, FR, LS, APTO PARA BANDEJA PORTACABLE, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS), INCLUYE BORNAS, TERMINALES Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	ML	10,00
8.2	ACOMETIDA EN CABLE (3 X NO. 400 MCMXCUXAWG FASES) + (2 X NO. 400 MCMXCUXAWG NEUTRO) + (1 X NO. 2/0 CUXDESNXAWG TIERRA), EN CABLEADO (PE, HF, FR, LS, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS), INCLUYE BORNAS Y ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	ML	1,04

8.3	ACOMETIDA EN CABLE (3 X NO. 400 MCMXCUXAWG FASES) + (2 X NO. 400 MCMXCUXAWG NEUTRO) + (1 X NO. 4/0 CUXDESNXAWG TIERRA), EN CABLEADO (PE, HF, FR, LS, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS), INCLUYE BORNAS Y ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	ML	1,04
8.4	ACOMETIDA EN CABLE 2 X (3 X NO. 400 MCMXCUXAWG FASES) + (2 X NO. 400 MCMXCUXAWG NEUTRO) + (1 X NO. 2/0 CUXDESNXAWG TIERRA), EN CABLEADO (PE, HF, FR, LS, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS), INCLUYE BORNAS Y ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	ML	1,04
8.5	ACOMETIDA EN CABLE (3 X NO. 400 MCMXCUXAWG FASES) + (1 X NO. 400 MCMXCUXAWG NEUTRO) + (1 X NO. 1/0 CUXDESNXAWG TIERRA), EN CABLEADO (PE, HF, FR, LS, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS), INCLUYE BORNAS Y ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	ML	1,04
8.6	ACOMETIDA EN CABLE (3 X NO. 400 MCMXCUXAWG FASES) + (1 X NO. 300 MCMXCUXAWG NEUTRO), EN CABLEADO (PE, HF, FR, LS, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS), INCLUYE BORNAS Y ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	ML	1,09
8.7	ACOMETIDA EN CABLE 2N12 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 SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	ML	50,00
8.8	TABLERO TRIFÁSICO 18 CIRCUITOS	un	1,00
8.9	TABLERO TRIFÁSICO AUTOSOPORTADO METÁLICO TIPO INDUSTRIAL PARA USO EXTERIOR, GRADO DE PROTECCIÓN IP 66, IK 10, 208V, CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR, INCLUYE BARRAJES PARA FASES, NEUTRO Y TIERRA INDEPENDIENTES, PUERTA CON CHAPA Y LLAVES, TOTALIZADOR 3X350, PROTECCIONES PARCIALES 3 INTERRUPTOR 3X160/200 AMP, 3 INTERRUPTOR 3X60 AMP Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	un	1,00
8.10	TABLERO TRIFÁSICO AUTOSOPORTADO METÁLICO TIPO INDUSTRIAL PARA USO EXTERIOR, GRADO DE PROTECCIÓN IP 66, IK 10, 208V, CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR, INCLUYE BARRAJES PARA FASES, NEUTRO Y TIERRA INDEPENDIENTES, PUERTA CON CHAPA Y LLAVES, TOTALIZADOR 3X300, PROTECCIONES PARCIALES 03 3X160/200 AMP, 03 3X63/80 AMP Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	un	1,00
8.11	TABLERO TRIFÁSICO AUTOSOPORTADO METÁLICO TIPO INDUSTRIAL PARA USO EXTERIOR, GRADO DE PROTECCIÓN IP 66, IK 10, 208V, CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR, INCLUYE BARRAJES PARA FASES, NEUTRO Y TIERRA INDEPENDIENTES, PUERTA CON CHAPA Y LLAVES, TOTALIZADOR 3X400, PROTECCIONES PARCIALES 02 3X150 AMP, 02 3X200 AMP Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	un	1,00

8.12	TABLERO TRIFÁSICO AUTOSOPORTADO METÁLICO TIPO INDUSTRIAL PARA USO EXTERIOR, GRADO DE PROTECCIÓN IP 66, IK 10, 208V, CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR, INCLUYE BARRAJES PARA FASES, NEUTRO Y TIERRA INDEPENDIENTES, PUERTA CON CHAPA Y LLAVES, TOTALIZADOR 3X300, PROTECCIONES PARCIALES 2 INTERRUPTOR 3X60 AMP, 2 INTERRUPTOR 3X100 AMP Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	un	1,00
8.13	TABLERO TRIFÁSICO AUTOSOPORTADO METÁLICO TIPO INDUSTRIAL PARA USO EXTERIOR, GRADO DE PROTECCIÓN IP 66, IK 10, 208V, CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR, INCLUYE BARRAJES PARA FASES, NEUTRO Y TIERRA INDEPENDIENTES, PUERTA CON CHAPA Y LLAVES, TOTALIZADOR 3X300, PROTECCIONES PARCIALES 01 3X 250 AMP, 01 3X 200 AMP, 01 3X 160 AMP, 01 3X 30 AMP Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	un	1,00
8.14	REEMPLAZO INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO INDUSTRIAL EASYPACT EZC TRIPOLAR, 200 A, ICU 50 kA a 240 V / 20 kA a 440 V DE ACUERDO A DIAGRAMA UNIFILAR Y CUADRO DE CARGAS, INCLUYE DESINSTALACION ELEMENTO ACTUAL, ELEMENTOS DE FIJACIÓN AL TABLERO Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN	un	1,00
8.15	REFLECTOR LED 100W, INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO	un	5,00
8.16	LUMINARIA PANEL LED REDONDO SYLVANIA, DE INCRUSTAR O DE SOBREPONER SEGÚN LA ZONA, Y/O SIMILAR DE P24339, 24 W, 1700LM, 6500K, 100-277V, 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 TIPO RAWELT, TORNILLERÍA, TERMINALES, UNIONES, Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	un	7,00
8.17	LUMINARIA PANEL LED SYLVANIA 60CMX60CM, DE INCRUSTAR O SOBREPONER SEGÚN LA ZONA, Y/O SIMILAR DE P26994, 40 W, 3600LM, 6000K, 100-277V, 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 TIPO RAWELT, TORNILLERÍA, TERMINALES, UNIONES, TOMA, CLAVIJA, CABLEADO, ANCLAJES DE SUJECIÓN, GUAYAS, PERNOS, RESANE, PAÑETE, ESTUCO, PINTURA, RECUPERACIÓN DE LA ZONA AFECTADA CON LOS MISMOS ACABADOS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	un	48,00
8.18	INTERRUPTOR SENCILLO 15A, 120V	un	3,00
8.19	INTERRUPTOR SENCILLO CONMUTABLE 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	un	2,00
8.20	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	6,00

8.21	TOMACORRIENTE DOBLE RED NORMAL	un	30,00
8.22	TOMACORRIENTE DOBLE RED REGULADA	un	32,00
8.23	TOMACORRIENTE DOBLE MONOFÁSICA 15A./120V.(1Ø+N+PT) CON PROTECCIÓN POR FALLA A TIERRA (GFCI) (RED NORMAL), INCLUYE CAJAS, UNIONES, ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y DE CONEXIÓN, FACEPLATE, Y TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO. NO INCLUYE TUBERIA NI CABLEADO	un	4,00
9	**COMUNICACIONES: REDES, VOZ Y DATOS**		
9.1	PUNTOS DOBLES DE RED VOZ/DATOS CAT. 6A Y ACCESORIOS	un	14,00
9.2	GABINETE DE 21 UNIDADES, INCLUYE (01) PDU TIPO INDUSTRIAL X16 TOMAS	un	1,00
9.3	CAJA TIPO GROMMET Y COLUMNA PASA CABLES DE PISO A ESCRITORIO, TIPO LEGRAND O SIMILAR PARA 3 SALIDAS, TOMACORRIENTE NORMAL, TOMACORRIENTE REGULADO Y SALIDA DE DATOS	un	1,00
9.4	ACCESS POINT AP-555 (RW) DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	un	2,00
9.5	SWITCH DE DATOS DE 24	un	1,00
9.6	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE PLACA DE PARED CON CONECTOR HDMI HEMBRA (JACK) PUNTOS DE HDMI, VGA, SONIDO	un	6,00
10	**PAÑETES**		
10.1	PAÑETE LISO MUROS 1:4, INCLUYE FILOS, CARTERAS Y DILATACIONES	m²	69,76
10.2	PAÑETE IMPERMEABILIZADO 1:4 - E= 15 MM, INCLUYE FILOS, CARTERAS Y DILATACIONES	m²	195,00
10.3	PAÑETE 1:4, PARA FILOS Y CARTERAS DE VENTANAS Y PUERTAS.	ml	80,00
11	**CIELO RASO**		
11.1	CIELO RASO PVC 7 MM (INCLUYE ESTRUCTURA Y COMPUERTAS PARA INSPECCION) Y TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN	m²	612,00
12	**ACABADOS E IMPERMEABILIZACIONES**		
12.1	ALISTADO DE PISO EN MORTERO 1:5 E=0.04 MTS (PREPARACIÓN DE SUPERFICIE)	m²	331,00
12.2	ALISTADO DE PISO EN MORTERO 1:5 IMPERMEABILIZADO E=0.04 MTS (PREPARACIÓN DE SUPERFICIE)	m²	61,80
12.3	CERAMICA PISO PORCELANATO ATLANTA GRIS CARA DIFERENCIADA FORMATO 61.3 CMS X 61.3 CMS O SIMILAR INCLUYE BOQUILLA Y TODO NECESARIO PARA SU INSTALACION Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO, DEBE SER APROBADO POR LA INTERVENTORIA Y LA SUPERVISIÓN	m²	410,00
12.4	ENCHAPE PARED MAROCO MARFIL CARAS DIFERENCIADAS 30X60 CORONA O SIMILAR AREA BAÑOS, INCLUYE BOQUILLA Y TODO NECESARIO PARA SU INSTALACION Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	m²	100,00
12.5	CERAMICA DE PISO MACERATA WENGUE 30X60 O SIMILAR	m²	70,80

12.6	CERAMICA PISO TABLON DE GRES SAHARA FORMATO 30 X 30 CMS O SIMILAR INCLUYE BOQUILLA Y TODO NECESARIO PARA SU INSTALACION Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO, DEBE SER APROBADO POR LA SUPERVISIÓN	m²	35,00
12.7	GUARDAESCOBA MEDIACAÑA GRES r70 24.5x9x9 SAHARA	ml	30,00
12.8	GUARDAESCOBA EN CERAMICA PORCELANATO ATLANTA GRIS CARA DIFERENCIADA FORMATO 61.3 CMS X 61.3 CMS O SIMILAR INCLUYE BOQUILLA Y TODO NECESARIO PARA SU INSTALACION Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO, DEBE SER APROBADO POR LA INTERVENTORIA Y LA SUPERVISIÓN	ml	242,20
12.9	GUARDAESCOBA DE CERAMICA VANCOUVER DE 60X60 CARAS DIFERENCIADAS COLOR BEIGE CORONA O SIMILAR, h=10 CM INCLUYE BOQUILLA, WIN PLASTICO COLOR SIMILAR AL ENCHAPE Y TODO LO NECESARIO PARA SU INSTALACION Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	ml	84,83
13	**ACABADOS DE MUROS, PINTURAS Y/O ENCHAPES**		
13.1	REVESTIMIENTO DE MURO CON SISTEMA ECOWOOD, INCLUYE SISTEMA DE FIJACIÓN, COLOR CEDRO O A ESCOGER POR LA SUPERVISION	m²	10,00
13.2	VINILO TIPO SUPER KORAZA SOBRE PAÑETE TRES MANOS (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES) COLOR SIMILAR A MURO EXISTENTE	m²	827,67
13.3	VINILO TIPO 1 SOBRE PAÑETE, 3 MANOS (INCLUYE RESANES EN EL ÁREA A INTERVENIR)	m²	363,96
13.4	PINTURA EPOXICA TECHOS Y PAREDES TRES MANOS	m²	6,00
13.5	ESTUCO NEVADO Y PINTURA EXTERIORES EXTRABLINDAJE ANTIHONGOS ANTIALGAS, 3 MANOS (INCLUYE ESTUCO, FILOS Y DILATACIONES)	m²	38,37
13.6	INSTALACIÓN DE REVESTIMIENTO PLÁSTICO TIPO GRANIPLAST	m²	20,00
14	**CARPINTERIA EN MADERA**		
14.1	PUERTA EN MADERA CON ACABADOS EN MELAMINICO COLOR WENGUE, CON 3 DILATACIONES EN FONDO COLOR NEGRO, INCLUYE MARCO EN EL MISMO MATERIAL. (TODA LA MADERA DEBE SER INMUNIZADA Y SECADA PREVIAMENTE, INCLUYE CHAPA, BISAGRAS Y TOPES) ALTURA DE PISO A CIELO RASO.	m²	36,60
14.2	SIPS. MESÓN-BARRA EN LÁMINA DE MÁRMOL ANCHO 50CM PIEDRA NATURAL COLOR NEGRO ABSOLUTO O SIMILAR (SEGÚN PLANOS, INCLUYE REENGUEZ (4 CMS), FORRADO EL MURO EN AMBAS CARAS DE RH MELAMINICO)	ml	13,00
14.3	MUEBLE TABLERO MELAMINICO RH ESPESOR DE 15 MM RESISTENTE A LA HUMEDAD PARA INSTALAR LAVAMANOS DE SOBREPONER, INCLUYE SUPERFICIE EN SUS SEIS LADOS, ENTREPAÑOS, DIVISIONES INTERNAS, MANIJAS Y TODOS LOS ELEMENTOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO	un	32,00
14.4	MUEBLE CLOSET EN MADERA RH CON ACABADOS EN MELAMINICO POR SUS DOS CARAS, RESISTENTE A LA HUMEDAD, COLOR CENIZA SEGÚN DISEÑO Y ESPECIFICACIONES, INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	m²	179,41
14.5	ANGEO TEJIDO EN NYLON, INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO	m²	310,73
14.6	BARANDA EN MADERA FLORMORADO	ml	10,00

14.7	PUERTA BARANDA BOLILLO VERTICAL CADA 10CM	m²	20,00
14.8	PUERTA TABLERO ENTAMBORADA, RESISTENTE A LA HUMEDAD DISEÑO POR DEFINIR , INCLUYE MARCO MADECOR RH 15MM Y ACCESORIOS	m²	10,00
14.9	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	5,00
14.10	SUMINISTRO INST. MUEBLE PARA LAVAMANOS INCLUYE LAVAMANOS	un	2,00
14.11	MUEBLE CON LAVAMANOS CASCADE VITAL 60 CM MESÓN PORCELANA SANITARIA RESISTENTE A LAS MANCHAS Y AL RAYADO, GRIFERIA INSTITUCIONAL DE MESA PUSH TIPO MAX - MESA MAX O SIMILAR, INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN Y CORRECTO FUNCIONAMI	m²	2,00
15	**CARPINTERIA METALICA**		
15.1	PISO EN REJILLA DE SUPERFICIE ANTIDESLIZANTE CON ACABADO GALVANIZADO CALIENTE REF TAESTMET DE SIMILARES O MEJORES CARACTERÍSTICAS	m²	12,00
16	**CARPINTERIA EN ALUMINIO Y VIDRIO**		
16.1	PUERTA EN VIDRIO TEMPLADO LAMINADO PLANILUX (4 mm) COOL-LITE ST 136 + PVB standard (2 x 0,38 mm) + PLANILUX (4 mm) BISAGRA HIDRÁULICA (SPEEDY O SIMILAR) INCLUYE CERRADURA (YALE O SIMILAR) Y PORTA CERRADURA EN ALUMINIO PARA PUERTAS DE VIDRIO, COLOR NEGRO	m²	10,00
16.2	VENTANA CORREDIZA SERIE 50 ESTRUCTURA EN ALUMINIO, INCLUYE VIDRIO TEMPLADO Y LAMINADO DE 6MM OPALIZADO Y DEMÁS ACCESORIOS, ACABADO ANODIZADO NATURAL, ADEMÁS INCLUYE ESTRUCTURA PARA FIJACIÓN SUPERIOR A PLACA	m²	22,00
16.3	VENTANAS EN ALUMINIO ANONIZADO SISTEMA 5020 CELOSIAS EN ALUMINIO Y MALLA EXPANDIDA EXR CAL 24 Y UNA CAPA DE ANGEO PLASTICO	m²	4,00
17	**CARPINTERIA EN ACERO INOXIDABLE**		
17.1	BARANDA EN ACERO DE 0,9 DE ALTURA ESTRUCTURA INDEPENDIENTE CONSTRUIDA EN PARALES VERTICALES Y PASAMANOS ACERO INOXIDABLE CALIDAD 304 PULIDO EXTERIOR Y VIDRIO TEMPLADO 10MM TOMADOS MEDIANTE INSERTOS TIPO CIRCULARES. CALIBRE 18 CON DIÁMETRO DE 1 1/4" DISTA	ML	6,00
17.2	DIVISIONES PARA BAÑO FABRICADAS EN LÁMINA DE ACERO INOXIDABLE REF. 304 -2B CALIBRE 20 TERMINADO 3 ANTIMAGNÉTICO, TIPO PANEL DOBLE LAMINA, INTERIOR EN ICOPOR PARA EFECTO ANTI ACÚSTICO, CON DISEÑO MODULAR DE FÁCIL COLOCACIÓN, CUENTA CON BISAGRAS, ZÓCALO,BASES Y PASADOR TOTALMENTE EN ACERO INOXIDABLE, BISAGRA CON APERTURA MAYOR DE 100°, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN TÉCNICA SEGÚN EL CASO. PARA LOS SANITARIOS, DUCHAS Y ORINALES DE LAS BATERÍAS DE BAÑOS, EN PANELES ENTAMBORADOS DE ACERO INOXIDABLE TIPO SOCODA 304 2B CALIBRE 20.	m²	4,00
18	**CUBIERTAS**		
18.1	TEJA TIPO COLONIAL EN FIBROCEMENTO	m²	385,86

18.2	FLANCHE EN LÁMINA DESARROLLO 0,63 ÚTIL 40CM TRASLAPOS DE 20CM CADA 2,40ML CAL 26 SEGÚN PLANOS PARA CUBIERTA/MURO INCRUSTADO EN PARED Y SELLADO CON IMPERMEABILIZANTE	ML	10,00
18.3	MONOCAPA MANTO ASFÁLTICO PENTAFLEX 4MM	m²	399,00
18.4	CABALLETE FIJO PERFIL 7- FIBRO CEMENTO	un	1,00
19	**APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS**		
19.1	MESON PARA LAVAMANOS CORRIDO EN LÁMINA DE MÁRMOL ESMALTADO, INCLUYE REBORDE DE 4 CM Y SALPICADERO DE 10 CM (COLOR A ESCOGER POR LA SUPERVISIÓN) INCLUYE ESTRUCTURA METALICA.	ml	5,00
19.2	GRIFERÍA PARA LAVAMANOS INSTITUCIONAL PUSH MESA TITANIO ANTIMICROBIANO REF CORONA O SIMILAR DE IGUALES O MEJORES CARACTERISTICAS	un	3,00
19.3	ORINAL GOTTA ENTRADA POSTERIOR. INCLUYE VÁLVULA ANTIVÁNDALICA PUSH GOTTA O SIMILAR	un	1,00
19.4	SANITARIO INSTITUCIONAL ENTRADA POSTERIOR Y/O SIMILAR. INCLUYE VÁLVULA ANTIVÁNDALICA PUSH ADRIÁTICA O SIMILAR	un	3,00
19.5	SANITARIO MANANTIAL BLANCO REF CORONA Y/O SIMILAR	un	28,00
19.6	LAVAMANOS DE SOBREPONER MANANTIAL DUO Y/O SIMILAR	un	31,00
19.7	GRIFERIA LAVAMANOS MONOCONTROL ALTA REF KORAL Y/O SIMILAR, INCLUYE ACCESORIOS	un	31,00
20	**VIDRIOS Y ESPEJOS**		
20.1	ESPEJO BISELADO E= 4 MM (FLOTADO EN MURO)	m²	59,50
20.2	DIVISIONES PARA DUCHA EN VIDRIO TEMPLADO 8MM BISELADO Y SANDBLASTING INCLUYE HERRAJES Y ACCESORIOS EN ACERO INOXIDABLE PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	m²	19,00
21	**CERRADURAS**		
21.1	CERRADURA CILINDRICA POMO SATIN ALCOBA	un	81,00
21.2	CERRADURA CILINDRICA POMO MADERA BAÑO	un	55,00
21.3	CERRADURA YALE DOBLE PASADOR	un	27,00
21.4	BRAZO NEUMATICO 60-100 N CIERRE LENTO	un	20,00
21.5	TOPE MEDIA LUNA SATINADO 3/16PG REF. FIXSER	un	30,00
22	**OBRAS GENERALES**		
22.1	ESCUDO FAC/UNIDAD DE 0,80X0,80 ESPESOR 20MM APROX. COLOR LETRA AZUL, EN CUANTO AL ACRÍLICO (FRENTE Y CANTONERA) SE TRABAJARÍA EN 3 MM, LA TAPA POSTERIOR SERIA EN POLIESTILENO CALIBRE 80, LA ILUMINACIÓN ES CON MÓDULO LED ESTILO LUPA.	un	2,00
22.2	LETRA TIPO CAJA EN ACRLICO ILUMINADA DE 0,50X0,40X0,08 COLOR AZUL FAC, EN CUANTO AL ACRÍLICO (FRENTE Y CANTONERA) SE TRABAJARÍA EN 3 MM, LA TAPA POSTERIOR SERIA EN POLIESTILENO CALIBRE 80, LA ILUMINACIÓN ES CON MÓDULO LED ESTILO LUPA.	un	10,00
23	**URBANISMO**		
23.1	ANDEN EN CONCRETO ESTAMPADO DE 3000 PSI E= 0,13M. INCLUYE MATERIALES, FORMALETA, TEXTURIZADO, CURADO Y MALLA ELECTROSOLDADA	m²	54,00
23.2	EMPRADIZACIÓN - TIERRA NEGRA, ABONO Y GRAMA TIPO KIKUYO	m²	60,00

3.1. *Fases y etapas del proyecto*

El proyecto contara con una etapa inicial posterior a la adjudicación del contrato, en la que se deben entregar:

- **Documentación de Pre-inicio:** Suministrar a la supervisión, de manera previa a la suscripción del acta de inicio, la siguiente documentación técnica y administrativa: 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 para la ejecución.
- **Soportes para Estudios de Seguridad:** Entregar la totalidad de los ESP (Estudios de Seguridad Persona), documentos de identidad y antecedentes del personal que realizará los trabajos, con el propósito de adelantar los estudios de seguridad institucional y demás trámites requeridos para la firma del acta de inicio, garantizando así las condiciones técnicas de la oferta adjudicada.
- **Afiliaciones al Sistema de Seguridad Social:** Aportar, como requisito para el inicio de la ejecución contractual, las constancias de afiliación vigentes al sistema de seguridad social integral (salud y pensión) y riesgos laborales (ARL) de todo el personal destinado a la obra.

Dicha documentación es requerida para proceder con la elaboración del acta de inicio del proceso.

Posteriormente, se iniciará la ejecución del contrato con los respectivos cortes establecidos en la forma de pago, hasta su finalización con el recibo final a satisfacción y entrega de documentación de cierre del contrato.

Finalmente se deberá contar con aprobación de pólizas de estabilidad y entrega de documentación entre la que se encuentra copia de bitácora de obra, informe final de obra y planimetría récord de la intervención realizada, para proceder con la liquidación del contrato.

a. **Ítems de pago:**

Los ítems serán reconocidos une vez se encuentren recibidos a satisfacción por la supervisión, con los respectivos soportes de paquete de pago.

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.

Cinco (5) meses contados a partir de la suscripción del acta de inicio de obra, posterior al cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.

5. FORMA DE PAGO

LA NACIÓN – MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA – COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 5 pagará al contratista el valor del contrato como se indica a continuación:

PAC	VALOR PAGO	PLAZO Y/O CORTE DE EJECUCIÒN	FECHA RADICACION DE DOCUMENTOS
Julio	De acuerdo a facturación	29 de Mayo de 2026	Cinco (05) días hábiles contados a partir del plazo de ejecución y/o corte según corresponda, para trámites administrativos, facturación, revisión y correcciones necesarias para la correspondiente gestión ante el Departamento Financiero.
Septiembre		31 de Julio de 2026	
Noviembre		10 de Septiembre de 2026	

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.

3. 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.
4. La Entidad hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.
5. El pago en las fechas establecidas estará sujeto a la aprobación previa de PAC por parte del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.
6. 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.
7. 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.
8. 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 ANALISIS 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 EXCLUSIÓN DE ANTICIPO

En el marco del análisis efectuado en el estudio del sector y de las condiciones del mercado relacionadas con el objeto del presente proceso de contratación, la Entidad determinó que no se prevé el otorgamiento de anticipo al contratista.

Lo anterior obedece a que, dentro de los requisitos habilitantes establecidos en el proceso de selección, la Entidad incluyó exigencias orientadas a verificar la capacidad financiera, económica, técnica y organizacional de los posibles proponentes, de manera que se garantice que el eventual contratista cuente con la solvencia necesaria para iniciar y ejecutar el objeto contractual con sus propios recursos, sin requerir recursos anticipados por parte de la Entidad.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

Obligaciones generales y particulares del futuro contratista.

1. Destinar a la ejecución del contrato mano de obra no calificada de la región en un porcentaje no inferior al 10% de acuerdo con el personal del contratista de obra destinado a la ejecución del contrato. En todo caso, el 5% de la mano de obra no calificada de la región serán mujeres.

   Para efectos de esta obligación, se entiende por personal de la región a aquellos domiciliados por al menos el último año, contado a partir de la fecha del cierre del

proceso, en el municipio donde se ejecutará el contrato. En caso de modificarse la fecha de cierre del proceso, se tendrá como referencia la fecha originalmente contemplada en el Pliego de Condiciones definitivo.
Cuando las condiciones demográficas del lugar en donde se ejecutará el contrato imposibiliten vincular el porcentaje anteriormente previsto, será posible contratar personal del departamento en donde se desarrolla el contrato.

Esta obligación no se entenderá incumplida en los supuestos en que el Contratista acredite su debida diligencia, mediante la realización de actuaciones dirigidas a lograr la destinación mínima del personal requerido para la ejecución del contrato.

2. Destinar a la ejecución del contrato, en un porcentaje del 5% la provisión de bienes o servicios por parte de alguno o algunos de los siguientes sujetos de especial protección constitucional: población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación, víctimas de conflicto armado interno, mujeres cabeza de hogar, adultos mayores, personas en condición de discapacidad, así como la población de las comunidades indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitana, entre otros sujetos identificados por la Ley o la jurisprudencia de esta manera.

   El porcentaje de sujetos mencionados incorporados a la ejecución del contrato deberá mantenerse durante toda su vigencia en el porcentaje mínimo establecido en este numeral, so pena del incumplimiento contractual.

   El supervisor hará el seguimiento y verificará que las personas vinculadas al inicio y durante la ejecución del contrato pertenezcan a los grupos poblacionales enunciados anteriormente. Para estos efectos, el contratista presentará la documentación respectiva que acredite la condición de los sujetos mencionados y la forma en la que participarán durante la ejecución del contrato. El cumplimiento de esta obligación deberá probarse ante al supervisor dentro de los 5 días siguientes contados a partir de la suscripción del contrato.

   Para la acreditación de la condición de mujer cabeza de familia, personas en condición de discapacidad, adultos mayores, población de las comunidades indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitana, personas en proceso de reintegración o reincorporación, se aplicará en lo pertinente lo dispuesto en el artículo 2.2.1.2.4.2.17 del Decreto 1082 de 2015 o la norma que lo modifique, complemente o sustituya. Por su parte, la condición de población en pobreza extrema se constatará en las bases de datos del Sistema de Identificación de Potenciales Beneficiarios de Programas Sociales (Sisbén IV) y la condición de

víctima de conflicto armado y de desplazados por la violencia deberá demostrarse con el certificado de inclusión en el Registro Único de Víctimas – RUV, en los términos del Decreto 1084 de 2015 o la norma que lo modifique, complemente o sustituya.

La condición de los sujetos de especial protección constitucional que no se encuentre definida en esta cláusula deberá ser acreditada por el contratista de conformidad con lo determinado por la ley y la jurisprudencia en ausencia de norma aplicable.

3. Dar cumplimiento al objeto y alcance del contrato de acuerdo con lo establecido en el presente documento y en sus anexos.

4. Estar en permanente comunicación con el supervisor del contrato.

5. Facilitar la labor de seguimiento y control que realiza el supervisor, atendiendo y dando respuesta oportuna a las observaciones o requerimientos que se realicen.

6. Disponer del personal idóneo, así como de los recursos logísticos, materiales, y/o equipos, necesarios para desarrollar el contrato dentro de la oportunidad y con la calidad establecidos.

7. Acreditar el cumplimiento del factor de calidad ofrecido durante la fase de selección en los plazos acordados con la Entidad.

8. Identificar las oportunidades para promover el empleo local durante la ejecución del contrato.

9. Aportar todo su conocimiento y experiencia para desarrollar adecuadamente el objeto del contrato de conformidad con lo requerido por el contratante.

10. Cumplir con las normas de gestión ambiental, así como con las normas de seguridad y salud en el trabajo que rijan durante la vigencia del presente contrato y atender las acciones y evidencias que deben presentarse de conformidad con los anexos del contrato.

11. Realizar todos los pagos de honorarios y/o salarios, parafiscales e indemnizaciones a que haya lugar e igualmente dar cumplimiento a las normas de afiliación y pago de seguridad social integral (salud, pensiones y riesgos), que le correspondan de acuerdo con el personal que llegare a emplear en la ejecución del contrato, en las cuantías establecidas por la ley y oportunamente. Deberá demostrar, cuando sea

requerido por La Entidad el aporte a los sistemas de seguridad social integral y parafiscal (Art. 50 Ley 789 de 2002) que le corresponda.

12. Manejar con la debida confidencialidad la información a que tenga acceso, así como la producida a lo largo de la ejecución del contrato.

13. Reportar la información relacionada con la ejecución del contrato o que tenga incidencia en ella cuando sea requerida por el contratante.

14. Asumir especiales obligaciones de cuidado y custodia de los bienes que la Entidad le llegue a entregar para el debido desarrollo de las obligaciones a cargo y en consecuencia estará obligado a hacer el correspondiente reintegro en especie o en dinero cuando por su culpa se produzca daño o pérdida, sin que esto excluya la indemnización de perjuicios. Lo anterior sin perjuicio de las acciones que del hecho se puedan predicar.

15. Ejecutar el objeto contractual de conformidad con las condiciones técnicas, administrativas y jurídicas establecidas en los documentos del proceso, en el contrato que se suscriba, en el Anexo de Especificaciones Técnicas y en la propuesta presentada por el contratista, garantizando el cumplimiento de los criterios de calidad, eficiencia, seguridad y oportunidad exigidos por LA NACIÓN – MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA – CACOM-5.

16. Atender de manera oportuna los requerimientos, solicitudes de información, aclaraciones o instrucciones impartidas por la supervisión designada por la entidad durante la ejecución del contrato, suministrando la información técnica, administrativa o financiera que le sea requerida.

17. Informar de manera inmediata a la supervisión del contrato cualquier circunstancia de carácter técnico, jurídico, operativo, social, económico o ambiental que pueda afectar o alterar el normal desarrollo de las actividades contratadas, así como cualquier reclamación, evento o situación que directa o indirectamente pueda comprometer la correcta ejecución del contrato.

18. Ejecutar las actividades objeto del contrato dentro de los plazos establecidos en el cronograma aprobado por la entidad, dedicando para ello la capacidad técnica, operativa y administrativa necesaria para garantizar el cumplimiento integral del objeto contractual.

19. Suministrar, bajo su exclusiva responsabilidad y costo, la totalidad del personal, maquinaria, equipos, herramientas, materiales, transporte e insumos requeridos para la adecuada ejecución de las actividades de mantenimiento, incluyendo su mantenimiento, reparación, operación, combustibles y demás gastos asociados.

20. Garantizar que los materiales, herramientas, equipos y mano de obra utilizados en la ejecución del contrato sean nuevos, de primera calidad y cumplan con las normas técnicas, reglamentos y estándares vigentes aplicables al sector de la construcción y mantenimiento de infraestructura.

21. Asumir por su cuenta y riesgo la totalidad de los riesgos derivados de la ejecución de las actividades contratadas, sin que la Fuerza Aeroespacial Colombiana deba asumir costos adicionales por circunstancias previsibles al momento de la presentación de la oferta. En consecuencia, el contratista se abstendrá de presentar reclamaciones por eventuales desequilibrios económicos derivados de factores que debieron ser evaluados o previstos al momento de estructurar su propuesta.

22. Cumplir estrictamente con los procedimientos y lineamientos establecidos en el Manual de Interventoría, Supervisión, Procedimientos y Actividades de Obra de la Fuerza Aeroespacial Colombiana, así como con las instrucciones impartidas por la supervisión del contrato.

23. Cumplir con la normatividad vigente en materia ambiental, seguridad industrial, salud y seguridad en el trabajo y responsabilidad social, adoptando todas las medidas necesarias para prevenir accidentes laborales, afectaciones ambientales o riesgos para la salud pública durante la ejecución del contrato.

24. Mantener permanentemente en el frente de trabajo las condiciones adecuadas de orden, limpieza y seguridad, realizando el retiro oportuno de escombros y residuos de construcción y demolición de conformidad con la Resolución 472 de 2017 y demás normas que la modifiquen o sustituyan. Las áreas intervenidas deberán ser entregadas en las mismas o mejores condiciones en que fueron recibidas.

25. Garantizar que el personal vinculado a la ejecución del contrato cumpla con las normas de seguridad, acceso y comportamiento establecidas por la Unidad Militar Aérea (UMA), acatando las disposiciones internas relacionadas con control de acceso, tránsito de vehículos y movilidad dentro de las instalaciones militares.

26. Asegurar que el personal asignado al contrato se encuentre plenamente identificado mediante carnet visible y utilice uniforme o chaleco reflectivo que permita identificar la empresa contratista y el número del contrato correspondiente.

27. Mantener la confidencialidad y reserva absoluta de toda la información, documentación, instalaciones y procedimientos a los que tenga acceso con ocasión de la ejecución contractual, absteniéndose de divulgarla sin autorización expresa de la entidad.

28. Cancelar oportunamente al personal a su cargo los salarios, prestaciones sociales, aportes al sistema de seguridad social, seguros y demás obligaciones laborales exigidas por la legislación vigente, dejando expresamente establecido que no existirá vínculo laboral alguno entre el personal del contratista y LA NACIÓN – MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA.

29. Responder por cualquier reclamación, demanda o acción judicial interpuesta por su personal, subcontratistas o terceros con ocasión de la ejecución del contrato, manteniendo indemne en todo momento al Ministerio de Defensa Nacional y a la Fuerza Aeroespacial Colombiana frente a cualquier responsabilidad derivada de dichas reclamaciones.

30. Informar oportunamente a la supervisión del contrato cualquier inconsistencia, diferencia o discrepancia que se evidencie entre los requerimientos contractuales y las condiciones reales encontradas en el sitio de intervención una vez iniciadas las actividades de desmontaje o demolición.

31. Garantizar la disponibilidad del personal técnico mínimo requerido para la adecuada ejecución de las actividades contratadas, incluyendo la capacidad de atender simultáneamente hasta tres (3) frentes de trabajo cuando las condiciones de la ejecución lo requieran, particularmente en las actividades relacionadas con carpintería en madera.

32. Adecuar, en el lugar autorizado por la supervisión del contrato, un área provisional que cuente con los equipos y herramientas necesarias para el desarrollo de las actividades de carpintería y mantenimiento requeridas para la ejecución del objeto contractual.

33. Permitir la verificación y evaluación del desempeño del personal asignado por parte de la supervisión del contrato o por el Comando Aéreo de Combate No. 5, procediendo al reemplazo inmediato de aquel personal que no cumpla con las condiciones técnicas o de comportamiento requeridas para la adecuada ejecución del contrato.

34. Cumplir con los horarios establecidos para la ejecución de las actividades de mantenimiento, los cuales serán de lunes a viernes de 07:30 a 16:30 horas, salvo autorización expresa y previa de la supervisión del contrato para la realización de actividades en horarios diferentes.

35. Garantizar la disponibilidad permanente en el frente de trabajo de elementos básicos de primeros auxilios, incluyendo un botiquín debidamente dotado, así como el cumplimiento de las normas de seguridad industrial y prevención de riesgos laborales.

36. Incluir dentro de los gastos administrativos del contrato el pago de los servicios públicos que se generen con ocasión de la ejecución de las actividades contratadas, promoviendo el uso racional de los recursos y la aplicación de políticas de eficiencia energética.

37. Dar estricto cumplimiento a las disposiciones, políticas y compromisos establecidos por el Estado colombiano y el Ministerio de Defensa Nacional en materia de integridad, transparencia, anticorrupción y antisoborno.

38. Abstenerse de presentar reclamaciones derivadas de dificultades logísticas propias del tránsito, acceso o movilidad dentro de las instalaciones militares, así como por variaciones en los precios de insumos o situaciones externas de orden público que no afecten de manera directa la ejecución del contrato.

39. Suministrar a la supervisión, de manera previa a la suscripción del acta de inicio, la siguiente documentación técnica y administrativa: 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 para la ejecución.

40. Entregar la totalidad de los ESP (Estudios de Seguridad Persona), documentos de identidad y antecedentes del personal que realizará los trabajos, con el propósito de adelantar los estudios de seguridad institucional y demás trámites requeridos para la firma del acta de inicio, garantizando así las condiciones técnicas de la oferta adjudicada.

41. Aportar, como requisito para el inicio de la ejecución contractual, las constancias de afiliación vigentes al sistema de seguridad social integral (salud y pensión) y riesgos laborales (ARL) de todo el personal destinado a la obra.

42. Informes de Gestión y Comités: Remitir al supervisor del contrato informes semanales detallados sobre el avance físico y financiero de la obra, adjuntando copia de las actas de comité de obra suscritas.

43. Bitácora de Obra: Diligenciar y mantener permanentemente en el sitio de los trabajos el libro de bitácora, detallando de forma cronológica las intervenciones, inmuebles afectados y decisiones técnicas tomadas durante el desarrollo de los mantenimientos.

44. Certificaciones para Trabajo en Alturas: Presentar, para el personal de oficiales y ayudantes, los soportes de curso vigente y actualizado para trabajo seguro en alturas. Asimismo, el residente SISO/HSEQ deberá aportar su certificado vigente como coordinador de alturas.

45. Certificación de Madera Legal: Certificar formalmente la adquisición de madera legal, aportando los documentos que demuestren el cumplimiento del Pacto Intersectorial de Madera Legal liderado por el Ministerio de Ambiente.

46. Realizar el cargue de la factura de venta o documento equivalente en la plataforma SECOP II, previa aprobación del supervisor y conforme a los manuales de Colombia Compra Eficiente.

47. Cumplir con todas las demás obligaciones que se deriven de la naturaleza del contrato, de los documentos del proceso, del Anexo Técnico y de la normatividad vigente aplicable.

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.

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

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. 5, 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 se encuentras desarrolladas en anexo separado, el cual será publicado con los documentos del proceso para su respectiva verificación.

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 que sean necesarios deberán ser contemplados dentro de los costos administrativos del proyecto por parte del contratista dentro del cálculo del AIU, de ser omitida dicha información, se entenderá asumida dentro del mismo.

Dentro de los que serán exigibles dentro de la ejecución del contrato, serán los que, por la naturaleza de la actividad requieren en cumplimiento de la norma NSR vigente, como los

son ensayos de concretos y/o certificados cuando vienen de planta, para las soldaduras se exigirán pruebas de tintas, de los aceros se exigirá certificado de calidad del material.

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

Al momento de iniciar la ejecución del contrato se entregarán los esquemas arquitectónicos o planos con los que se cuentan, que sean insumo para cumplir con la necesidad de la entidad.

6.3. *Notas técnicas específicas del proyecto*

Para la ejecución de los trabajos el contratista se ceñirá a los siguientes documentos:

- Estas especificaciones
- Código Colombiano de Sismo Resistencia NSR-10
- Fichas técnicas de materiales a utilizar
- Norma RETIE
- Demás documentación técnica aplicable conforme a las actividades a ejecutar
- Planos de diseño (En caso de aplicar).

El contratista debe asegurar que los productos cumplan con:

- **NSR-10:** Título G (Estructuras de madera y estructuras de guadua) en lo referente a preservación.
- **NTC 2510:** Clasificación y medición de defectos en la madera.
- **Normas Ambientales:** Certificado de procedencia legal de la madera (salvoconducto de movilización de la autoridad ambiental pertinente).

6.4. *Método Constructivo*

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

1. Las calidades previstas en planos y especificaciones que le sean entregados.
2. La estabilidad de la obra contratada.
3. El cumplimiento de las normas de calidad que reglamentan algunos materiales y elementos constructivos.
4. El cumplimiento de las normas de seguridad durante la ejecución de la obra.

5. El cumplimiento de los aspectos de diseño y/o construcción sismorresistente de acuerdo con la NSR vigente.

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

7. ASPECTOS RELACIONADOS CON SOSTENIBILIDAD TÉCNICO-AMBIENTAL

Para garantizar que el mantenimiento de la infraestructura en el Comando Aéreo de Combate No. 5 (CACOM 5) —ubicado en Rionegro, Antioquia— no solo sea eficiente sino también responsable con el entorno:

- **Gestión Eficiente del Recurso Hídrico:**

  Griferías de Bajo Consumo: Sustituir válvulas convencionales por sensores de movimiento o sistemas de aireación en zonas comunes.

- **Eficiencia Energética y Calidad Ambiental Interior:**

  Iluminación LED: Reemplazo total de luminarias fluorescentes por tecnología LED.

- **Selección de Materiales Sostenibles (Criterios Técnicos):**

  Durabilidad y Resiliencia: Elegir materiales resistentes a la corrosión y la humedad (comunes en la zona) para extender los ciclos de mantenimiento y reducir el desperdicio.

- **Gestión Integral de Residuos de Construcción y Demolición (RCD):**

  El mantenimiento genera escombros, metales y residuos peligrosos.

  Plan de Manejo de RCD: Clasificación en la fuente entre aprovechables (metal, madera, plástico) y no aprovechables (concreto contaminado).

  Economía Circular: Reutilización de áridos (escombros triturados) para la estabilización de senderos o rellenos no estructurales dentro de la base.

Disposición de Residuos Peligrosos: Protocolos estrictos para la disposición de estopas contaminadas con hidrocarburos, envases de químicos y luminarias antiguas.

Las medidas deberán estar acordes con la Norma Técnica aplicable a cada sector, por ejemplo: *Resolución 472 de 2017 modificada por la Resolución 1257 del 23 de noviembre de 2021 sobre la gestión integral de residuos de construcción y demolición - RCD»*.

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

1- Cumplimiento de los criterios establecidos en los numerales anteriores, dando un porcentaje o estableciendo indicadores de gestión ambiental y social.
2- Constancias y/o hojas de asistencia de empleados que participaron en los programas de educación y capacitación ambiental.
3- Presentación de los documentos, fichas o todos aquellos que acrediten el cumplimiento de cada uno de los componentes descritos en el presente programa.

8. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.

- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia específica o viceversa.

El personal relacionado corresponde al siguiente:

Personal profesional 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. Adicionalmente deberá contar con experiencia, según se indica más adelante.	Director de Obra	5%
01	Ingeniero Civil o Arquitecto	3 años. Adicionalmente deberá contar con experiencia según se indica más adelante.	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%

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

Nota:

1. El Director de obra deberá tener una dedicación del 5% del tiempo para la ejecución del proyecto, el cual deberá ser directamente en la obra (en sitio). De manera adicional, el director de obra deberá estar presente al menos en el 50% de los comités mensuales programados por la supervisión del contrato, así mismo deberá asistir a todas las reuniones citadas por la FAC o cuando lo requiera el supervisor delegado de la FAC. No se aceptará que un mismo profesional desempeñe más de uno de los cargos del grupo técnico básico simultáneamente.

2. El residente de obra, residente SISO y auxiliar de obra deberán permanecer el 100% del tiempo de ejecución en obra. En caso de ser retirado por motivos de descanso u otro aspecto, deberá ser reemplazado por otro que cumpla con las mismas condiciones que los residentes y/o auxiliar titular.

3. Para efectos de cambio en el personal, deberá allegarse a la mayor brevedad, la respectiva hoja de vida con el fin de verificar el cumplimiento de requisitos exigidos en el estudio previo para el personal que requiere el cambio. Dicha documentación será revisada por el supervisor del contrato, quien a su vez diligenciará nuevamente el formato de aceptación hojas de vida y procederá con la solicitud de publicación de dicha actualización en la plataforma SECOP II.

4. Es importante que el director o residente tenga un énfasis (especialización o maestría) en cálculos estructurales, adicional contar mínimo con 01 certificación, la cual será de revisión del supervisor, donde se acredite el diseño de elementos estructurales tanto en cimentaciones como en estructuras propias de la edificación (columnas-vigas-placas), con el fin de verificar ejecuciones de dichos elementos de presentarse o requerirse.

5. El auxiliar será el encargado de coordinar las compras y transporte de materiales, elaboración de informes semanales, los cuales deberán ser presentados en cada comité de obra (todo lo anterior bajo la aprobación del residente de obra) y otros aspectos administrativos, con el fin de que el residente de obra se enfoque en el control de las labores de calidad de ejecución del contrato.

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 Sanitario	2 años en diseño e implementación de redes hidráulicas y sanitarias.	Asesor	Al momento que se requiera.
01	Ingeniero Eléctrico	2 años en diseño e implementación de redes eléctricas.	Asesor	Al momento que se requiera.

- **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 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 de garantía única de cumplimiento.

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**

Director de obra

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

El profesional para el cargo de director de obra, deberá ser **Arquitecto y/o Ingeniero Civil**, con tarjeta profesional vigente.

Adicionalmente a lo establecido en el GRUPO TÉCNICO BÁSICO, El Director de Obra deberá cumplir como mínimo con los siguientes requisitos exigidos en estas especificaciones:

Deberá acreditar la experiencia mínima como DIRECTOR DE OBRA Y/O SUPERVISOR DE OBRA, Y/O DIRECTOR DE INTERVENTORIA DE OBRA, anexando máximo tres (03) certificaciones de obra de mantenimiento preventivo, correctivo y mejorativo de edificaciones, cuya sumatoria sea igual o superior a la cuantía del valor de contrato expresado en SMMLV, donde por lo menos uno (1) de ellos sea por un valor IGUAL O SUPERIOR A el 50% de la cuantía del valor de contrato expresado en SMMLV

Dentro de las certificaciones aportadas se deben acreditar como mínimo las siguientes actividades ejecutadas debidamente certificadas: **INSTALACIÓN DE CUBIERTAS, PINTURA, PISOS, INSTALACIÓN DE ENCHAPES, INSTALACIONES TÉCNICAS Y ESPECIALES (HIDRÁULICAS, SANITARIAS, ELÉCTRICAS, NEUMÁTICAS, VOZ Y DATOS) ESTRUCTURAS EN CONCRETO REFORZADO, IMPLEMENTACIÓN Y/O MANTENIMIENTO ESTRUCTURA METÁLICA, CARPINTERIA EN ALUMINIO, CARPINTERIA EN MADERA.**

Para este numeral no se tendrán en cuenta las certificaciones de obras de urbanismo.
Las Certificaciones que acrediten la experiencia del DIRECTOR deben contener:

- Nombre y firma de la persona natural o jurídica contratante debidamente autorizado y/o ordenador del gasto.
- Número del Contrato, para contratos estatales u oficiales.
- Objeto del Contrato.
- Localización o Lugar.
- Fecha de iniciación y terminación de la obra. Indicar el mes y año para cada caso.
- Cantidad de metros cuadrados (ejecutados y cubiertos)
- Valor Del Contrato.
- Actividades de obra ejecutadas.

En el caso de que la certificación no relacione los datos anteriormente requeridos se podrá presentar copia del acta de recibo final de obra y/o liquidación de obra debidamente firmada por una parte por el contratista de obra (representante legal, y/o director y/o residente de obra), por la Interventoría (representante legal y/o director y/o residente de Interventoría) y/o el contratante.

La obra pública para el mantenimiento preventivo, correctivo y mejorativo de las Instalaciones Aeronáuticas y no Aeronáuticas del Comando Aéreo de Combate No. 5.
FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA

EL MINISTERIO podrá solicitar aclaraciones o información que estime pertinente, relacionadas con aspectos del contenido de las certificaciones, dentro de un término perentorio.

Residente de obra

El profesional para el cargo de Residente de obra, deberá ser **Arquitecto y/o Ingeniero Civil**, con tarjeta profesional vigente.

Adicionalmente a lo establecido en el GRUPO TÉCNICO BÁSICO, El Residente de Obra deberá cumplir como mínimo con los siguientes requisitos exigidos en estas especificaciones:

Deberá acreditar experiencia mínima como SUPERVISOR Y/O DIRECTOR Y/O RESIDENTE DE OBRA, Y/O RESIDENTE Y/O DIRECTOR DE INTERVENTORIA DE OBRA, anexando máximo tres (03) certificaciones de obra de mantenimiento preventivo, correctivo y mejorativo de edificaciones, cuya sumatoria sea igual o superior a la cuantía del valor de contrato expresado en SMMLV, donde por lo menos uno (1) de ellos sea por un valor IGUAL O SUPERIOR A el 50% de la cuantía del valor de contrato expresado en SMMLV.

Dentro de las certificaciones aportadas se deben acreditar como mínimo las siguientes actividades ejecutadas debidamente certificadas: **INSTALACION DE CUBIERTAS, PINTURA, PISOS, INSTALACIÓN DE ENCHAPES, INSTALACIONES TÉCNICAS Y ESPECIALES (HIDRÁULICAS, SANITARIAS, ELÉCTRICAS, NEUMÁTICAS, VOZ Y DATOS) ESTRUCTURAS EN CONCRETO REFORZADO, IMPLEMENTACIÓN Y/O MANTENIMIENTO ESTRUCTURA METÁLICA, CARPINTERIA EN ALUMINIO, CARPINTERIA EN MADERA.**

Para este numeral no se tendrán en cuenta las certificaciones de obras de urbanismo.
Las Certificaciones que acrediten la experiencia del RESIDENTE deben contener:

- Nombre y firma de la persona natural o jurídica contratante debidamente autorizado y/o ordenador del gasto.
- Número del Contrato, para contratos estatales u oficiales.
- Objeto del Contrato.
- Localización o Lugar.
- Fecha de iniciación y terminación de la obra. Indicar el mes y año para cada caso.
- Cantidad de metros cuadrados (ejecutados y cubiertos)

- Valor Del Contrato.
- Actividades de obra ejecutadas.

En el caso de que la certificación no relacione los datos anteriormente requeridos se podrá presentar copia del acta de recibo final de obra y/o liquidación de obra debidamente firmada por una parte por el contratista de obra (representante legal, y/o director y/o residente de obra), por la Interventoría (representante legal y/o director y/o residente de Interventoría) y/o el contratante.

EL MINISTERIO podrá solicitar aclaraciones o información que estime pertinente, relacionadas con aspectos del contenido de las certificaciones, dentro de un término perentorio.

Ingenieros asesores

Los profesionales para los cargos de Ingenieros Asesores de las diferentes especialidades, deberán contar con tarjeta profesional vigente.
Adicionalmente a lo establecido en el GRUPO TÉCNICO BÁSICO, los ingenieros asesores deberán cumplir como mínimo con los siguientes requisitos exigidos en estas especificaciones:
Que hayan participado en la ejecución mínimo de dos proyectos cuyo objeto esté relacionado con su área profesional debidamente certificada que contenga como mínimo las siguientes actividades como en cada caso se indica así:

01	INGENIERO SANITARIO	Diseño e implementación de redes hidráulicas y sanitarias.
01	INGENIERO ELECTRICO	Diseño e implementación de redes eléctricas.

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Ingeniero Civil o Arquitecto	5 años. Adicionalmente deberá contar con experiencia, según se indica	Descrito en el numeral
Ingeniero Civil o Arquitecto	3 años.	

	Adicionalmente deberá contar con experiencia según se indica	
Ingeniero Civil o Arquitecto o tecnólogo en construcción	1 a 3 años	
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	
Asesor INGENIERO SANITARIO	2 años en diseño e implementación de redes hidráulicas y sanitarias.	
Asesor INGENIERO ELECTRICO	2 años en diseño e implementación de redes eléctricas.	

9. MAQUINARIA MÍNIMA DEL PROYECTO

No aplica,

10. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO

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

Es responsabilidad del proponente bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarios para su ejecución, con el fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.

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

El proponente debe verificar, previa a la presentación de la oferta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar, así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales ambientales y mineros, de tal forma que

pueda garantizar la utilización para el proyecto. En consecuencia, las distancias de acarreo correspondientes deben ser consideradas por el Proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad.

Previo al inicio de las obras, los materiales que la entidad identifique como indispensables en la ejecución del proyecto deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la interventoría o supervisión, según la normativa aplicable.

11. OBRAS PROVISIONALES

Dentro de estas se deben contemplar las necesarias para el funcionamiento del campamento de obra tales como red provisional eléctrica, es importante mencionar que si dentro de las redes eléctricas provistas en cada frente de obra, no suplen la necesidad ante la conexión de herramientas o equipos que requieran un voltaje diferente, el contratista asumirá su adecuación y posterior acondicionamiento, esto sin afectar la funcionalidad de las actividades desarrolladas en las instalaciones.

Así mismo, cerramientos provisionales para acopios satélites que evitan los trasiegos desde el campamento principal, serán asumidos por el contratista.

12. SEÑALIZACIÓN

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

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

13. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Horarios: El contratista podrá desarrollar las actividades de obra de lunes a sábados desde las 06:30 horas hasta las 17:00 horas. No se permitirá efectuar actividades en horas nocturnas, sin embargo y de requerirse, con previa autorización del supervisor del contrato

se programarán trabajos en horarios extendidos a los anteriores, así mismo, programar los domingos y festivos en coordinación contratista-supervisor.

Suspensión o cortes: El contratista deberá informar y solicitar el corte de energía o servicio de agua de ser requerido para la ejecución de alguna actividad de obra, para lo cual se debe tener estimado de dicha suspensión.

14. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO

No aplica

15. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

1. Reparación de cubiertas y acabados arquitectónicos conforme al manual de instalaciones FAC-4.2-C y la Resolución No. 041 de 2016.

En constancia, se firma en Rionegro, a los 17 días del mes de marzo del 2026.

TC. RAFAEL ANTONIO CALDERÓN HERNÁNDEZ
Gerente de Proyecto

CT. VANEGAS WILSON JAVIER
Comité Estructurador Técnico

Atentamente,

JHOELL FELIPE GONZALEZ BALENCIA
cedula de ciudadanía No. 1.117.547.338 de Florencia
R.L. ALCAX INGENIERIA SAS
NIT 901.263.039-3