FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA
FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA

COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4 - (CACOM-4)

ANEXO 2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

OBJETO:

“SERVICIO DE MANO DE OBRA MEDIANTE CUADRILLAS PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CACOM-4”

MELGAR, TOLIMA 2026

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

OBJETO
SERVICIO DE MANO DE OBRA MEDIANTE CUADRILLAS PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CACOM-4

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES:

UN (01) OFICIAL Y TRES (03) AYUDANTES				
ITEM	**ACTIVIDAD**	**ESPECIFICACIÓN TECNICA**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT.**
1	Corte, armado, instalación y puesta en servicio de muebles de madera (closet, muebles de baño y muebles de cocina) en lámina de aglomerado con melamínico Rh de espesores entre 15, 12, 9 y 6 mm	Corte, armado, instalación y puesta en servicio de muebles de madera (closet, muebles de baño y muebles de cocina) en lámina de aglomerado con melamínico Rh de espesores entre 15, 12, 9 y 6 mm. El procedimiento de corte y preparación se debe realizar por cuenta del contratista con sus equipos herramientas y mano de obra calificada; todos los materiales (láminas de Rh, cantos, pegantes, accesorios, herrajes, tornillería etc.) serán suministrados por el contratante, al igual que el transporte de láminas y demás materiales al igual que los muebles fabricados; “desde el sitio de corte y fabricación hasta la unidad y viceversa. Nota: El Transporte será suministrado por la entidad contratante y la mano de obra para el cargue y descargue tanto de materiales como de muebles fabricados, deberá ser suministrado por el contratista. (Unidad de medida metro cuadrado y se mide, frente o ancho por alto; la profundidad del mueble puede ser hasta un máximo de 70 cm, y el diseño será suministrado por la entidad contratante.	m²	1
2	Corte, armado, instalación y puesta en servicio de muebles de madera (Fachadas Bajo mesón, muebles de cocina) en lámina de aglomerado con melamínico Rh de espesores entre 15, 12, 9 Y 6 mm	Corte, armado, instalación y puesta en servicio de muebles de madera (Fachadas Bajo mesón, muebles de cocina) en lámina de aglomerado con melamínico Rh de espesores entre 15, 12, 9 y 6 mm. El procedimiento de corte y preparación se debe realizar por cuenta del contratista con sus equipos herramientas y mano de obra calificada; todos los materiales (láminas de Rh, cantos, pegantes, accesorios, herrajes, tornillería etc.) serán suministrados por el contratante, al igual que el transporte de láminas, demás materiales y muebles fabricados desde el sitio de corte hasta la unidad y viceversa. Nota: El Transporte será suministrado por la entidad contratante y la mano de obra para el cargue y descargue tanto de materiales como de muebles fabricados, deberá ser suministrado por el contratista. (Unidad de medida metro lineal y se mide, frente o ancho, y el diseño será suministrado por la entidad contratante	ml	1
3	Corte, armado, instalación y puesta en servicio de puertas entamboradas en madera aglomerado con melamínico totalmente terminadas e instaladas, de espesores entre 9 y 5 mm, espesor total de puerta de 36 a 50 mm y medidas entre 60 a 110 cm de ancho y alto de entre 190 a 230 cm	Corte, armado, instalación y puesta en servicio de puertas entamboradas en madera aglomerado con melamínico totalmente terminadas e instaladas, de espesores entre 9 y 5 mm. Espesor total de puerta de 36 a 50 mm y medidas de entre 60 a 110 cm de ancho y alto de entre 190 a 230 cm, El procedimiento de corte y preparación se debe realizar por cuenta del contratista con sus equipos, herramientas y mano de obra calificada; todos los materiales (láminas de Rh, cantos, pegantes, accesorios, herrajes, tornillería etc.) serán suministrados por el contratante, al igual que el transporte de láminas, demás materiales y puertas fabricadas desde el sitio de corte y fabricación hasta la unidad y desde la unidad hasta el sitio indicado por el contratista en la ciudad de Villavicencio o viceversa. Nota: El Transporte será suministrado por la entidad contratante y la mano de obra para el cargue y descargue tanto de materiales como de muebles fabricados, deberá ser suministrado por el contratista (Unidad de medida "Unidad" y se entiende por hoja de puerta y marcos de puertas preparados terminados e instalados por el contratista en las instalaciones de la unidad, y sitio indicado por el supervisor.	und	1
4	Demolición de anden existente y construcción de andenes en concreto reforzado.	Consiste en la demolición controlada del andén existente que se encuentre deteriorado o en mal estado, incluyendo el corte previo de las áreas cuando sea necesario para evitar afectaciones a elementos adyacentes, fragmentación, cargue manual, retiro interno y descargue de los residuos en el vehículo o sitio dispuesto por la Entidad. Posteriormente comprende el replanteo, conformación y nivelación de la subrasante, suministro y compactación de la base granular o recebo cuando sea requerido por la supervisión, instalación de formaleta, colocación de acero de refuerzo y/o malla electrosoldada suministrada por la Entidad, preparación, transporte interno, vaciado, vibrado y nivelación del concreto para la construcción del nuevo andén con espesor entre 8 y 12 cm. Incluye ejecución de juntas o dilataciones, acabado llanado y/o escobado según se indique, curado,	m²	1

		limpieza final del área y todas las herramientas, equipos menores y mano de obra necesarios para su correcta ejecución y puesta en servicio. Se mide por metro cuadrado de superficie terminada.		
5	Demolición de sardinel existente y construcción de sardinel en concreto:	Consiste en la demolición controlada del sardinel existente, incluyendo corte de separación cuando sea necesario, fragmentación, cargue, retiro interno y descargue de residuos en el vehículo o sitio definido por la Entidad. Comprende además el replanteo y trazado, preparación y nivelación de la base, instalación y aseguramiento de formaleta, figuración, corte y colocación del acero de refuerzo suministrado, preparación y fundición del concreto, vibrado o compactación manual, conformación de aristas, acabado y curado del elemento. El sardinel podrá tener entre 8 y 10 cm de ancho y hasta 60 cm de altura total, incluyendo la parte no visible o enterrada que sea necesaria para garantizar su estabilidad. Incluye retiro de formaleta, limpieza final y todos los equipos, herramientas y mano de obra requeridos. Se mide por metro lineal de sardinel completamente terminado.	ml	1
6	Construcción de placa de concreto reforzado espesor entre 08 y 15 cm.	Consiste en el replanteo y nivelación del área, preparación y compactación de la subrasante y/o recebo cuando sea requerido, instalación de formaleta, colocación de separadores y refuerzo con acero y/o malla electrosoldada suministrada por la Entidad, preparación y transporte interno del concreto, vaciado, vibrado, nivelación y conformación de la placa de concreto reforzado con espesor entre 8 y 15 cm. Incluye juntas de construcción o dilatación, acabado llanado y/o escobado según el uso previsto, curado, retiro de formaleta, limpieza del área y todas las herramientas, equipos y mano de obra necesarios para la correcta ejecución y puesta en servicio. Se mide por metro cuadrado de placa terminada.	m²	1
7	Demolición de placa de concreto reforzado espesor entre 08 y 15 cm.	Consiste en la demolición controlada de placas existentes de concreto reforzado con espesor entre 8 y 15 cm, mediante medios manuales y/o mecánicos apropiados, procurando no afectar elementos contiguos ni redes existentes. Incluye corte perimetral cuando sea requerido, fragmentación, separación y manipulación del acero expuesto, cargue manual, retiro interno en carretilla o medio autorizado, descargue de escombros en el vehículo o punto definido por la Entidad, limpieza del área intervenida y entrega de la superficie libre de residuos. Se mide por metro cuadrado de placa efectivamente demolida.	m²	1
8	Instalación de cielo raso PVC, incluye estructura y borde perimetral	Consiste en el suministro de mano de obra calificada para el trazado y replanteo del nivel del cielo raso, instalación y nivelación de la estructura de soporte, perfiles perimetrales, elementos de suspensión y demás accesorios requeridos; corte y ajuste de las láminas de PVC, instalación de borde perimetral, uniones, remates y accesorios, garantizando alineación, nivel, fijación y acabado uniforme. Incluye perforaciones menores, ajustes alrededor de luminarias, tuberías u otros elementos existentes, siempre que no impliquen modificaciones de redes, así como limpieza final y puesta en servicio. Los materiales principales serán suministrados por la Entidad, salvo disposición contractual diferente. Se mide por metro cuadrado de cielo raso completamente instalado.	m²	1
9	Construcción de muro en sistema liviano.	Consiste en el trazado y replanteo del muro, instalación, aplomado y nivelación de la estructura en perfilería galvanizada, colocación de refuerzos y elementos de rigidización necesarios, instalación de láminas de drywall y/o fibrocementos resistentes a la humedad según el área de intervención, fijación con tornillería apropiada, tratamiento de juntas con cinta y masilla, instalación de esquineros cuando aplique, resane, lijado y preparación de la superficie para el acabado final. Incluye los cortes, perforaciones y ajustes necesarios para encuentros con elementos existentes, limpieza del área y puesta en servicio. Se mide por metro cuadrado de muro terminado, descontando vanos mayores cuando corresponda.	m²	1
10	Enchape de muros y superficies horizontales, (raspado, rayado limpieza y posterior instalación de cerámica.	Consiste en la preparación de muros y superficies horizontales mediante retiro de material suelto, raspado, escarificación o rayado mecánico cuando sea necesario para garantizar adherencia, limpieza y humedecimiento de la superficie según recomendación del fabricante. Comprende el trazado, nivelación y aplomado, preparación y aplicación del adhesivo, corte y colocación de piezas cerámicas suministradas por la Entidad, instalación de separadores, ejecución de remates y encuentros, emboquillado, limpieza de excedentes y protección temporal hasta su entrega. Incluye todos los cortes y ajustes necesarios para una correcta presentación y funcionamiento. Se mide por metro cuadrado de superficie efectivamente enchapada.	m²	1

11	Enchape de pisos, (raspado, rayado limpieza y posterior instalación de cerámica.	Consiste en la preparación de la superficie de piso mediante retiro de material suelto, raspado o escarificación, limpieza, verificación de niveles y reparación puntual de irregularidades menores necesarias para recibir el enchape. Comprende replanteo, preparación y aplicación del adhesivo, instalación de piezas cerámicas suministradas por la Entidad, cortes perimetrales y alrededor de elementos existentes, uso de separadores, control de alineación y nivel, emboquillado, limpieza final y protección del área intervenida. La ejecución deberá seguir las recomendaciones técnicas del fabricante de los materiales. Se mide por metro cuadrado de piso efectivamente enchapado.	m²	1
12	Pintura exterior con una altura menor a 4 metros	Consiste en la preparación de muros exteriores ubicados a una altura de trabajo inferior o igual a 4 m, incluyendo protección de elementos que no serán intervenidos, lavado o limpieza, raspado de pintura suelta, resanes, aplicación de estuco cuando sea necesario, lijado y retiro de polvo. Comprende la aplicación uniforme de pintura acrílica o del sistema de pintura suministrado por la Entidad, en dos o tres manos según el estado de la superficie y el cubrimiento requerido, respetando tiempos de secado entre manos. Incluye herramientas, equipos menores, elementos de acceso requeridos, limpieza final y retiro de residuos. Se mide por metro cuadrado de superficie pintada.	m²	1
13	Pintura exterior con una altura superior a 4 metros	Consiste en la preparación de muros exteriores ubicados a una altura superior a 4 m, incluyendo protección de elementos, limpieza, raspado de pintura deteriorada, resanes, estuco y lijado cuando sea necesario. Comprende la aplicación de pintura acrílica o del sistema de pintura suministrado por la Entidad en dos o tres manos, según condición de la superficie y cubrimiento alcanzado. El contratista deberá suministrar los medios de acceso, andamios, plataformas o equipos necesarios para la ejecución segura de la actividad, así como herramientas y mano de obra competente. Incluye limpieza final y entrega uniforme de la superficie. Se mide por metro cuadrado de superficie pintada.	m²	1
14	Pintura exterior con una altura menor a 4 metros	Consiste en la preparación y aplicación del sistema de pintura exterior sobre elementos cuya medición corresponda a franjas o elementos lineales con ancho menor a 0.20 metros, ubicados a una altura de trabajo inferior o igual a 4 m. Incluye limpieza, raspado de material suelto, resanes y preparación de la superficie, aplicación de pintura en el número de manos requerido para obtener cubrimiento uniforme, protección de elementos adyacentes, uso de medios de acceso y limpieza final. Se mide por metro lineal efectivamente intervenido, considerando el ancho establecido previamente por la supervisión.	ml	1
15	Pintura exterior con una altura superior a 4 metros	Consiste en la preparación y aplicación del sistema de pintura exterior sobre elementos lineales o franjas con ancho menor a 0.20 metros, ubicados a una altura superior a 4 m. Incluye limpieza, raspado, resanes y preparación de la superficie, aplicación de las manos de pintura necesarias para lograr cubrimiento uniforme, protección de elementos adyacentes, suministro por parte del contratista de andamios o medios de acceso seguros, limpieza final y retiro de residuos. Se mide por metro lineal efectivamente intervenido, considerando el ancho establecido por la supervisión.	ml	1
16	Pintura interior, resane, estuco y lijado de ser necesario en la superficie a pintar. Ml	Consiste en la preparación y aplicación de pintura interior sobre franjas, zócalos u otros elementos lineales cuyo ancho sea menor a 0.20 metros. Incluye limpieza, raspado de pintura deteriorada, resanes, aplicación de estuco y lijado cuando sea necesario, retiro de polvo y aplicación de dos o tres manos de pintura hasta obtener uniformidad y cubrimiento adecuado. Incluye protección de elementos adyacentes, herramientas, equipos menores y limpieza final. Se mide por metro lineal efectivamente pintado.	ml	1
17	Pintura interior, resane, estuco y lijado de ser necesario en la superficie a pintar.	Consiste en la preparación de muros y superficies interiores mediante limpieza, raspado de pintura suelta, resanes, aplicación de estuco cuando sea necesario, lijado y retiro de polvo. Comprende la aplicación de pintura suministrada por la Entidad en dos o tres manos, según el estado de la superficie y el cubrimiento requerido, respetando los tiempos de secado. Incluye protección de pisos, puertas, ventanas y demás elementos adyacentes, retoques, limpieza final y entrega de la superficie uniforme y libre de manchas. Se mide por metro cuadrado de superficie pintada.	m²	1
18	Pintura anticorrosivo en estructura metálica	Consiste en la preparación de estructuras y elementos metálicos mediante limpieza, desengrase, retiro de óxido, pintura deteriorada y material no adherido por medios manuales o mecánicos apropiados, sin afectar la integridad del elemento. Comprende la aplicación de una o más manos de imprimante anticorrosivo suministrado por la Entidad, garantizando cubrimiento uniforme de caras, aristas, uniones y zonas de difícil acceso, respetando los tiempos de secado recomendados. Incluye protección de	m²	1

		superficies adyacentes, retoques, herramientas, equipos menores y limpieza final. Se mide por metro cuadrado de superficie metálica tratada.		
19	Pintura anticorrosivo en estructura metálica	Consiste en la preparación de estructuras y elementos metálicos mediante limpieza, desengrase, retiro de óxido, pintura deteriorada y material no adherido por medios manuales o mecánicos apropiados, elementos cuya medición corresponda a franjas o elementos lineales con ancho menor a 0.20 metros, sin afectar la integridad del elemento. Comprende la aplicación de una o más manos de imprimante anticorrosivo suministrado por la Entidad, garantizando cubrimiento uniforme de caras, aristas, uniones y zonas de difícil acceso, respetando los tiempos de secado recomendados. Incluye protección de superficies adyacentes, retoques, herramientas, equipos menores y limpieza final. Se mide por metro cuadrado de superficie metálica tratada.	ml	1
20	Pintura de sardineles.	Consiste en la preparación de sardineles mediante barrido, lavado y/o limpieza con hidrolavadora cuando sea necesario, retiro de pintura suelta o deteriorada, secado de la superficie y aplicación de pintura tipo tráfico suministrada por la Entidad en una o dos manos, o las necesarias para obtener cubrimiento uniforme. Incluye protección de áreas adyacentes, señalización temporal durante la ejecución, herramientas, equipos y limpieza final. Se mide por metro lineal de sardinel efectivamente pintado.	ml	1
21	Manipulación, transporte, corte e instalación de vidrios y espejos.	Consiste en la manipulación, cargue, descargue, transporte interno, corte, preparación e instalación de vidrios y espejos con espesores entre 4 y 6 mm, suministrados por la Entidad. Comprende la toma de medidas, verificación de escuadras, corte a la dimensión requerida, pulido o tratamiento básico de cantos cuando sea necesario, instalación mediante empaques, silicona, soportes, perfiles o sistemas existentes según corresponda, asegurando estabilidad, nivelación y correcta fijación. Incluye retiro de fragmentos generados durante el corte, protección de bordes, limpieza final y entrega sin manchas ni residuos. Se mide por metro cuadrado de vidrio o espejo instalado.	m²	1
22	Limpieza y ajuste de canales en altura menor a 4 metros.	Consiste en la inspección, limpieza y ajuste de canales ubicadas a una altura de trabajo inferior o igual a 4 m. Incluye retiro manual de hojas, sedimentos, residuos y elementos que puedan generar taponamientos; limpieza mecánica y/o con hidrolavadora bajo instrucciones de la supervisión; verificación de pendientes, uniones, soportes y puntos de descarga; y ajuste de piezas o accesorios cuando sea requerido. Los materiales de reposición serán suministrados por la Entidad, mientras que el contratista aportará mano de obra, herramientas y equipos necesarios. Incluye recolección y disposición interna de residuos y limpieza final. Se mide por metro lineal de canal intervenida.	ml	1
23	Limpieza y ajuste de canales en altura superior a 4 metros.	Consiste en la inspección, limpieza y ajuste de canales ubicadas a una altura superior a 4 m. Incluye retiro de hojas, sedimentos y residuos, limpieza mecánica y/o con hidrolavadora bajo instrucciones de la supervisión, verificación de pendientes, uniones, soportes y desagües, y ajuste de los elementos que presenten deficiencias. Los materiales de reposición serán suministrados por la Entidad y el contratista deberá aportar herramientas, equipos y medios de acceso seguros para trabajo en altura. Incluye recolección de residuos y limpieza final. Se mide por metro lineal de canal intervenida.	ml	1
24	Manipulación, transporte e instalación de canales tipo PVC en altura menor a 4 metros.	Consiste en la manipulación, transporte interno e instalación de canales tipo PVC a una altura de trabajo inferior o igual a 4 m. Comprende replanteo de pendientes, presentación y corte de piezas, instalación de soportes, uniones, tapas, esquineros y demás accesorios suministrados por la Entidad, sellado de juntas cuando corresponda, alineación y fijación, y verificación del correcto flujo del agua. Incluye ajustes a los elementos existentes, herramientas, equipos menores, limpieza y retiro de residuos. Se mide por metro lineal de canal instalada y funcional.	ml	1
25	Manipulación, transporte e instalación de canales tipo PVC en altura superior a 4 metros.	Consiste en la manipulación, transporte interno e instalación de canales tipo PVC a una altura superior a 4 m. Comprende replanteo de pendientes, corte y ajuste de piezas, instalación de soportes, uniones y accesorios suministrados por la Entidad, sellado cuando corresponda, alineación y prueba básica de evacuación. El contratista deberá suministrar los medios de acceso y equipos necesarios para ejecutar la actividad de manera segura. Incluye limpieza final y retiro de residuos. Se mide por metro lineal de canal instalada y funcional.	ml	1

26	Limpieza de cubiertas en altura menor a 4 metros.	Consiste en la limpieza integral de cubiertas ubicadas a una altura de trabajo inferior o igual a 4 m, mediante barrido, retiro manual de hojas, material vegetal, sedimentos y demás residuos, y limpieza mecánica o con hidrolavadora cuando sea autorizado por la supervisión. Incluye revisión visual de tejas, traslapos, fijaciones y puntos de posible filtración. En caso de requerirse reparaciones menores, los materiales serán suministrados por la Entidad y el contratista ejecutará la mano de obra correspondiente previa autorización. Incluye cargue, retiro interno de residuos y limpieza final. Se mide por metro cuadrado de cubierta intervenida.	m²	1
27	Limpieza de cubiertas en altura superior a 4 metros.	Consiste en la limpieza integral de cubiertas ubicadas a una altura superior a 4 m, mediante retiro manual de hojas, material vegetal, sedimentos y residuos, y limpieza mecánica o con hidrolavadora cuando sea autorizado. Incluye inspección visual de tejas, traslapos, fijaciones y puntos con posibles filtraciones. Los materiales para reparaciones menores serán suministrados por la Entidad, previa instrucción de la supervisión. El contratista deberá aportar herramientas, equipos y medios de acceso seguros para trabajo en altura. Incluye cargue, retiro interno de residuos y limpieza final. Se mide por metro cuadrado de cubierta intervenida.	m²	1
28	Limpieza de viga canal en altura menor a 4 metros.	Consiste en la limpieza de vigas canal ubicadas a una altura de trabajo inferior o igual a 4 m, incluyendo retiro de hojas, sedimentos, material vegetal y residuos, limpieza manual o con hidrolavadora cuando sea autorizado, y verificación de puntos de desagüe y posibles taponamientos. Comprende la inspección visual de juntas y zonas con evidencia de filtración; los materiales para ajustes o reparaciones serán suministrados por la Entidad previa instrucción de la supervisión. Incluye herramientas, equipos menores, cargue y retiro interno de residuos y limpieza final. Se mide por metro lineal de viga canal intervenida.	ml	1
29	Limpieza de viga canal en altura superior a 4 metros.	Consiste en la limpieza de vigas canal ubicadas a una altura superior a 4 m, incluyendo retiro de hojas, sedimentos, material vegetal y residuos, limpieza manual o con hidrolavadora cuando sea autorizado, y verificación de desagües, juntas y zonas con evidencia de filtración. Los materiales para ajustes o reparaciones menores serán suministrados por la Entidad previa instrucción de la supervisión. El contratista deberá aportar herramientas, equipos y medios de acceso seguros. Incluye cargue, retiro interno de residuos y limpieza final. Se mide por metro lineal de viga canal intervenida.	ml	1
30	Desmonte y cambio de tejas Eternit	Consiste en el desmonte controlado de tejas existentes tipo fibrocemento o equivalente y la instalación de las nuevas tejas suministradas por la Entidad. Incluye retiro cuidadoso de fijaciones, manipulación y cargue de piezas desmontadas, transporte interno en carretilla o medio autorizado, disposición en el sitio indicado por la supervisión, limpieza de la estructura de soporte, presentación, alineación y fijación de las nuevas tejas con los accesorios correspondientes, verificación de traslapos y estanqueidad, y limpieza final. La actividad deberá ejecutarse evitando daños a elementos adyacentes. Se mide por metro cuadrado de cubierta intervenida.	m²	1
31	Desmonte de canal metálica o de PVC, con soportes	Consiste en el desmonte controlado de canales metálicas o de PVC existentes, incluyendo sus soportes, uniones y accesorios asociados cuando sea requerido. Comprende retiro de fijaciones, manipulación, cargue, transporte interno en carretilla o medio autorizado, disposición de los elementos retirados en el sitio indicado por la supervisión y limpieza del área de trabajo. Se deberá evitar afectar la cubierta, fachada u otros elementos existentes. Se mide por metro lineal de canal desmontada.	ml	1
32	Desmonte cielo raso en drywall	Consiste en el desmonte controlado de cielo raso en drywall, sin incluir la estructura de soporte. Comprende retiro de tornillos y fijaciones, desmontaje de placas procurando controlar la generación de residuos, cargue manual, retiro interno en carretilla o medio autorizado, disposición de los residuos en el sitio indicado por la supervisión y limpieza final del área. Incluye protección de elementos que deban permanecer en servicio. Se mide por metro cuadrado de cielo raso desmontado.	m²	1
33	Desmonte cielo raso en drywall	Consiste en el desmonte controlado de cielo raso en drywall incluyendo placas, estructura de soporte, perfiles, elementos de suspensión y fijaciones. Comprende retiro manual o mecánico controlado, clasificación de elementos reutilizables cuando la supervisión lo indique, cargue, transporte interno en carretilla o medio autorizado, disposición final en el sitio establecido y limpieza integral del área intervenida. Se mide por metro cuadrado de cielo raso desmontado.	m²	1
34	Desmonte cielo raso en PVC o machimbre	Consiste en el desmonte controlado de cielo raso en PVC o machimbre, sin incluir la estructura de soporte. Comprende retiro de piezas, uniones, molduras y fijaciones asociadas a las láminas, manipulación y cargue, transporte interno en carretilla o medio autorizado, disposición en el sitio	m²	1

		indicado por la supervisión y limpieza final. Se deberá evitar afectar instalaciones y elementos adyacentes. Se mide por metro cuadrado de cielo raso desmontado.		
35	Desmonte cielo raso en PVC o machimbre	Consiste en el desmonte controlado de cielo raso en PVC o machimbre incluyendo la estructura de soporte, listones, perfiles, elementos de suspensión y fijaciones. Incluye desmontaje de piezas, clasificación cuando sea requerida, cargue, transporte interno, disposición de residuos en el sitio definido por la supervisión y limpieza integral del área de trabajo. Se mide por metro cuadrado de cielo raso desmontado.	m²	1
36	Impermeabilización placas	Consiste en la preparación de placas o superficies horizontales para la aplicación de sistemas de impermeabilización. Incluye retiro de material vegetal, residuos, elementos sueltos y material adherido que afecte la adherencia; limpieza, secado y preparación de la superficie; tratamiento puntual de fisuras, juntas y encuentros cuando sea indicado; y aplicación del sistema impermeabilizante suministrado por la Entidad, como foil aluminizado, pintura impermeabilizante o producto equivalente, siguiendo las instrucciones del fabricante. Incluye traslapos, sellos y remates necesarios, cargue y retiro interno de residuos, disposición en el sitio indicado y limpieza final. Se mide por metro cuadrado de superficie impermeabilizada.	m²	1
37	Instalación de Cielo raso en drywall incluye estructura	Consiste en el replanteo y nivelación del cielo raso, instalación completa de la estructura de soporte y suspensión, perfiles perimetrales y elementos de rigidización, corte y fijación de placas de drywall suministradas por la Entidad, tratamiento de juntas con cinta y masilla, instalación de esquineros cuando aplique, resane y lijado para recibir el acabado definido. Incluye perforaciones y ajustes menores alrededor de luminarias y elementos existentes, siempre que no impliquen modificación de redes, así como herramientas, equipos, limpieza final y puesta en servicio. Se mide por metro cuadrado de cielo raso terminado.	m²	1
38	Instalación de Cielo raso en drywall sin estructura	Consiste en la instalación de placas de drywall sobre una estructura de soporte existente previamente aprobada por la supervisión. Incluye verificación de nivel y estabilidad de la estructura, replanteo, corte y ajuste de placas, fijación con tornillería adecuada, tratamiento de juntas con cinta y masilla, instalación de esquineros cuando aplique, resanes, lijado y limpieza final. No incluye suministro ni instalación de estructura de soporte. Se mide por metro cuadrado de cielo raso terminado.	m²	1
39	Instalación de Cielo raso en PVC incluye estructura	Consiste en el trazado y nivelación, instalación de estructura de soporte, perfiles perimetrales, elementos de suspensión y demás accesorios requeridos, corte y fijación de láminas de PVC suministradas por la Entidad, instalación de uniones, molduras, remates y accesorios, garantizando alineación, nivel y fijación adecuada. Incluye ajustes menores alrededor de elementos existentes, herramientas, equipos, limpieza final y puesta en servicio. Se mide por metro cuadrado de cielo raso instalado.	m²	1
40	Instalación de Cielo raso en PVC sin estructura ml	Consiste en la instalación de cielo raso en PVC sobre estructura de soporte existente, previamente verificada y aprobada por la supervisión. Incluye trazado, corte y ajuste de láminas, fijación, instalación de uniones, bordes y remates, y ajustes necesarios para obtener continuidad y correcta presentación. Para efectos de esta actividad lineal, se mide por metro lineal efectivamente instalado cuando se trate de franjas, remates o elementos de ancho definido por la supervisión. Incluye herramientas, equipos y limpieza final.	ml	1
41	Pañete para interior o exterior	Consiste en la preparación y aplicación de mortero de pañete en superficies interiores o exteriores cuya intervención corresponda a franjas o elementos lineales de ancho definido por la supervisión. Incluye limpieza y humedecimiento del soporte, retiro de material suelto, colocación de guías y maestras cuando sea necesario, preparación y aplicación del mortero, extendido, afinado, nivelación y curado inicial. Incluye formación de aristas, encuentros y remates, limpieza final y retiro de sobrantes. Se mide por metro lineal, considerando el ancho previamente definido por la supervisión.	ml	1
42	Estuco para interior o exterior	Consiste en la preparación de superficies interiores o exteriores mediante limpieza, retiro de material suelto, resanes y corrección de irregularidades menores. Comprende la preparación y aplicación de estuco suministrado por la Entidad en las capas necesarias, respetando los tiempos de secado, lijado entre capas cuando corresponda y obtención de una superficie uniforme, lisa y apta para recibir pintura u otro acabado. Incluye protección de elementos adyacentes, herramientas, equipos menores y limpieza final. Se mide por metro cuadrado de superficie estucada.	m²	1

43	Escarificación de pañete	Consiste en la remoción controlada de pañete deteriorado, fisurado, desprendido o con baja adherencia hasta alcanzar una superficie firme y apta para recibir el tratamiento posterior. Incluye delimitación del área, corte de bordes cuando sea necesario para evitar desprendimientos adicionales, escarificación manual o mecánica, cargue de material sobrante, retiro interno, disposición en el sitio indicado por la supervisión y limpieza final. Se mide por metro cuadrado de superficie escarificada.	m²	1
44	Escarificación de pañete	Consiste en la escarificación controlada de franjas lineales de pañete deteriorado o con baja adherencia, con un ancho previamente definido por la supervisión. Incluye delimitación, corte de bordes, retiro manual o mecánico del material, cargue, transporte interno, disposición de residuos en el sitio indicado y limpieza final. Se mide por metro lineal efectivamente intervenido, considerando el ancho establecido por la supervisión.	ml	1
45	Escarificación de pintura en muro o piso	Consiste en la escarificación y retiro de pintura existente en muros o pisos sobre franjas con ancho menor o igual a 0,20 m, o el ancho que previamente defina la supervisión para su medición lineal. Incluye delimitación, raspado, lijado o remoción mecánica controlada, retiro de material suelto, cargue, transporte interno y disposición de residuos en el sitio indicado, sin afectar la superficie base. Incluye limpieza final del área. Se mide por metro lineal efectivamente intervenido.	ml	1
46	Escarificación de pintura y estuco en muro hasta el pañete	Consiste en la remoción controlada de las capas de pintura y estuco existentes hasta dejar expuesto el pañete base, sobre franjas o áreas lineales definidas por la supervisión. Incluye delimitación, raspado, escarificación manual o mecánica, cargue, retiro interno en carretilla o medio autorizado, disposición de residuos en el sitio indicado y limpieza final, procurando no deteriorar el pañete que debe conservarse. Se mide por metro lineal efectivamente intervenido.	ml	1
47	Escarificación de pintura en muro o piso	Consiste en la escarificación y retiro de pintura existente en muros o pisos mediante procedimientos manuales o mecánicos apropiados, hasta eliminar las capas deterioradas o con baja adherencia sin afectar innecesariamente el sustrato. Incluye delimitación del área, recolección de residuos, cargue, transporte interno, disposición en el sitio indicado por la supervisión y limpieza final. Se mide por metro cuadrado de superficie efectivamente intervenida.	m²	1
48	Escarificación de pintura y estuco en muro hasta el pañete	Consiste en la remoción controlada de pintura y estuco existentes hasta dejar expuesto el pañete base, sobre la superficie definida por la supervisión. Incluye delimitación, raspado, escarificación manual o mecánica, retiro de material suelto, cargue, transporte interno, disposición de residuos en el sitio indicado y limpieza final, evitando daños innecesarios al pañete que se conservará. Se mide por metro cuadrado de superficie efectivamente intervenida.	m²	1
49	Instalación de flanches	Consiste en la instalación de flanches o elementos de remate y protección en encuentros de cubiertas, muros, canales u otros puntos donde sea necesario garantizar la correcta evacuación del agua y evitar filtraciones. Incluye toma de medidas, corte, doblado o ajuste de las piezas suministradas por la Entidad, preparación de la superficie de apoyo, fijación con tornillería, remaches, ganchos u otros accesorios, aplicación de sellante o silicona cuando corresponda, ejecución de traslapos y verificación de continuidad y estanqueidad. Incluye herramientas, equipos y limpieza final. Se mide por metro lineal instalado.	ml	1
50	Instalación de bajantes	Consiste en la instalación de bajantes para conducción de aguas lluvias, incluyendo el retiro del elemento existente cuando sea requerido y autorizado. Comprende replanteo de la trayectoria, presentación, corte y ajuste de tubos o piezas suministradas por la Entidad, instalación de uniones, abrazaderas, soportes y accesorios, sellado de juntas cuando aplique, alineación y fijación a los elementos de soporte. Incluye verificación del flujo y continuidad de la descarga, cargue y retiro de elementos desmontados y limpieza final. Se mide por metro lineal de bajante instalada y funcional.	ml	1
51	Instalación de cubierta tipo teja en lámina sin traslapo	Consiste en la instalación de cubierta con teja en lámina sin traslapo lateral, de acuerdo con el sistema y diseño definido por la Entidad. Incluye verificación y preparación de la estructura de apoyo, toma de medidas, manipulación y transporte interno de las láminas, corte y ajuste, presentación, alineación y fijación con los accesorios y elementos de sujeción correspondientes, sellos en perforaciones cuando sean requeridos y ejecución de remates compatibles. Incluye limpieza final, retiro de residuos y verificación visual de estabilidad y continuidad. Se mide por metro cuadrado de cubierta instalada.	m²	1

52	Instalación de lámina alveolar / policarbonato en cubierta	Consiste en la instalación de láminas alveolares o de policarbonato en cubiertas, incluyendo toma de medidas, corte con herramientas apropiadas, manipulación cuidadosa para evitar fisuras, instalación y alineación de las láminas suministradas por la Entidad, fijación con tornillería y accesorios, sellado de puntos de fijación con silicona cuando corresponda e instalación de perfiles tipo H y U en encuentros y remates, según aplique. Incluye consideración de dilatación del material, limpieza final y retiro de residuos. Se mide por metro cuadrado de superficie instalada.	m²	1
53	Instalación de caballetes	Consiste en la instalación o reposición de caballetes de cubierta, incluyendo el retiro de piezas existentes cuando sea requerido, cambio o ajuste de amarres, ganchos y elementos de fijación, aplicación de silicona o sellante y limpieza final de la zona de trabajo. Para efectos de medición, se entenderá como caballete completo aquel que cubre ambos costados o faldones de la cubierta. Cuando la intervención corresponda únicamente a un costado, se reconocerá y medirá proporcionalmente como medio caballete. Incluye herramientas, equipos y mano de obra necesarios para su correcta instalación. La unidad de medida será metro lineal.	ml	1
54	Instalación de cerradura en puerta de vidrio	Consiste en la instalación de cerradura en puerta de vidrio, incluyendo verificación de compatibilidad, presentación y ubicación del sistema de cerrajería de seguridad suministrado por la Entidad, ajuste de herrajes, instalación y fijación mediante tornillos prisioneros o el sistema correspondiente, alineación con el recibidor y verificación del correcto cierre y apertura. Incluye retiro o ajuste de herrajes existentes cuando sea necesario para la correcta instalación, sin incluir modificaciones estructurales no previstas, así como limpieza final del área y retiro de residuos. Se mide por unidad de cerradura completamente instalada y funcional.	und	1
55	Instalación y arreglo de divisiones de puertas en acero para baños	Consiste en la instalación, ajuste, reparación o reposición de divisiones y puertas en acero para baños, incluyendo alineación, nivelación, ajuste o cambio de bisagras, cerraduras, pasadores, tornillería y demás elementos de fijación cuando sea requerido. Incluye corte, perforación, ajuste de piezas, fijación, limpieza final y todas las herramientas, equipos y mano de obra necesarios para garantizar su correcto funcionamiento. La unidad de medida será puerta intervenida.	und	1

***NOTA ACLARATORIA 1**: Si se requiere realizar una actividad imprevista no relacionada en las cotizaciones, el supervisor realizará un estudio de mercado para determinar el valor del nuevo ítem y realizar el procedimiento establecido para modificar el contrato previa autorización del Ordenador del Gasto.*

LUGAR DE EJECUCIÓN ACTIVIDADES OBJETO DE CONTRATO:

Corresponde a la infraestructura Aeronáutica (C3I2, Estación de Bomberos, Torre de control, etc.) y de la infraestructura No Aeronáutica, tales como las Zonas de Seguridad (Campo de entrenamiento Flandes, Zona Desconcentrada de Seguridad – cerro La María, Cerramientos, etc.), Zonas Administrativas, Zonas de Bienestar, Redes y Servicios (Vías y Pavimentos, Eléctricas, Hidrosanitarias y Ambientales).

No.	DEPENDENCIAS	UBICACIÓN
1	Comando Aéreo de Combate No. 4	Melgar, Tolima
2	Campo de entrenamiento	Flandes, Tolima
3	ZDS Cerro La María	Cerro La María, Tolima

Adicionalmente se podrán tener en cuenta las demás instalaciones e infraestructura que puedan estar a cargo del CACOM-4.

HORARIOS:

- ✓ Las actividades de mano de obra se realizarán en horario de lunes a viernes de 08:00 horas a 17:00 horas, sábado de 08:00 horas a 12:00 horas. Sin Sobrepasar las 44 horas semanales

de LEY.

- ✓ **No se permitirá efectuar labores en horarios nocturnos u horarios extendidos**, salvo el caso que sea de extrema urgencia derivada de la necesidad de mantenimiento, con previa solicitud y autorización de la supervisión.
- ✓ Se solicita **puntualidad** en el sitio el día programado, toda vez que no se dispone del tiempo de las personas que residen en los Alojamientos, Barracas y que labora en las Dependencias.
- ✓ Todo lo anterior en coordinación con el Supervisor del Contrato.

UNIFORMES:
El personal del contratista (las cuadrillas de mano de obra) deberán contar con elementos de protección personal (EPP) acordes a las actividades que desempeñan los cuales deben contar con el logo de la empresa. En personal deberá asistir debidamente uniformado, el uniforme con el logo de la empresa y con documento de identificación.

NOTA ACLARATORIA 2*: En caso de que el personal no se encuentre debidamente uniformado e identificado, no se permitirá el ingreso a las instalaciones donde se prestara el servicio.*

PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL:
El Contratista, además de la obligación de establecer y ejecutar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo a la Resolución 0312 del 2019 expedida por el Ministerio de Trabajo, la presente Resolución tiene por objeto establecer los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST para las personas naturales y jurídicas señaladas en el artículo 2° de este Acto Administrativo. Los presentes Estándares Mínimos corresponden al conjunto de normas, requisitos y procedimientos de obligatorio cumplimiento de los empleadores y contratantes, mediante los cuales se establecen, verifican y controlan las condiciones básicas de capacidad técnico-administrativa y de suficiencia patrimonial y financiera indispensables para el funcionamiento, ejercicio y desarrollo de actividades en el Sistema de Gestión de SST.

Deberá establecer y ejecutar en forma permanente el Sistema de Gestión de SST, según lo establecido en las normas vigentes (es responsable de los riesgos originados en su ambiente de trabajo). Implantar un sistema de gestión de seguridad y salud laboral / ocupacional propicia para minimizar los riesgos relevantes a salud, accidentes y otros por seguridad e higiene en las labores de actividades, el cual como mínimo incluya Protección visual, Protección respiratoria, Protección de miembros superiores, Protección de tronco, Protección auditiva e incluir señalización de seguridad en la actividad. Inclusive mitigar los efectos sobre personal externo a la organización. Esta gestión proporciona un mejor desempeño de las actividades y procesos resultando en reducción de costos la cual favorece la imagen de la organización ante la comunidad y mercado a la cual la organización provee y beneficios a las utilidades - rentabilidad de la misma, según establece la normatividad vigente Para dar cumplimiento a la Decisión 584 de 2004 y a la Resolución 957 de 2005 de la Comunidad Andina de Naciones, los regímenes de excepción previstos en el artículo 279 de la Ley 100 de 1993, pueden tomar como referencia o guía los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de SST, para lo cual cada entidad, empresa o institución realizará los ajustes y adecuaciones correspondientes.

Para la realización de las actividades, el contratista debe garantizar la seguridad para el personal, quienes deberán contar con todos los materiales de protección personal, elementos de bioseguridad y dotación requerida de acuerdo a las actividades que desarrolle.

El Contratista deberá proveer a la totalidad del personal que realizará los trabajos de

mantenimiento y **de acuerdo con la actividad que cumple en el proyecto o el área a visitar y al riesgo al que está expuesto, de la dotación de seguridad necesaria**. **De la misma manera ubicará la señalización de seguridad pertinente.**

Para la ejecución de los trabajos se deberán tomar todas las medidas de seguridad consideradas pertinentes.

La totalidad del personal empleado en el proyecto deberá ser calificado para la actividad a su cargo dentro de la ejecución del proyecto, para lo que deberá contar con la respectiva tarjeta profesional (en los casos que aplique) o certificación.

Equipos de Protección Personal:

Los EPP comprenden todos aquellos dispositivos, accesorios y vestimentas de diversos diseños que emplea el trabajador para protegerse contra posibles lesiones. Los equipos de protección personal (EPP) constituyen uno de los conceptos más básicos en cuanto a la seguridad en el lugar de trabajo y son necesarios, por lo tanto, todo el personal del Contratista debe ser dotado con elementos para protección personal durante el trabajo; tales elementos deben estar en perfecto estado y ser de buena calidad. En caso de daño o deterioro que reduzcan la protección que normalmente ofrecen, deben ser inmediatamente remplazados por otros de primera calidad sin que afecte el precio, duración y costo de cada actividad.

Otros Elementos de Protección Personal:

- Guantes.
- Calzado de Seguridad.
- Respirador N95 desechable.
- Respirador de media cara reutilizable.
- Tapones Auditivos.
- Protectores Auditivos tipo copa.
- Gafas de seguridad para construcción.
- Dispositivos para ascenso y descenso.
- Anclajes y conectores (*eslingas, líneas de vida*).
- Soporte del cuerpo (*arnés, correa de posicionamiento, cinturón de restricción, correa de para espalda y herramientas, asiento de trabajo de suspensión*).
- Casco de seguridad.
- Careta o protector facial.
- Gorra y/o sombrero (por las altas temperaturas de la Zona)
- Overol y/o Uniforme Dotacional de la Empresa

Se deberá cumplir con lo establecido en el documento GH-JEAPE-PG-007 PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA CONTRATISTAS Y PROVEEDORES AL SERVICIO DE LA FAC.

TRANSPORTE:
El contratista se obliga a suministrar, instalar y poner en servicio, los equipos, herramientas, repuestos y accesorios **cumpliendo al 100%** con el traslado de herramientas, equipos, materiales, insumos y todo aquello que requiera para la ejecución de actividades.

En cualquier caso, el contratista tendrá a su cargo la responsabilidad por las labores de

almacenamiento, cargue, descargue, seguros aún durante el desplazamiento en las diferentes instalaciones.

El Contratista deberá cumplir y cubrir al 100% con el traslado del personal en las diferentes sedes de la ejecución del contrato, así como equipo, materiales, insumos y todo aquello que requiera para la ejecución del servicio, garantizando los vehículos que llegase a necesitar y estar plenamente identificados con el fin de disminuir riesgos inminentes en las diferentes sedes por las cuales responde el Comando Aéreo de Combate No. 4.

NOTA ACLARATORIA 3*: El cargue y descargue de los materiales necesarios para la ejecución de los servicios contratados, será realizado por el personal de cuadrillas y su costo deberá ser tenido en cuenta en el valor unitario de las actividades objeto del contrato, sin ningún costo adicional para la entidad contratante.*

NOTA ACLARATORIA 4: *Se suministrará transporte según disponibilidad, para el desplazamiento de personal contratista, herramientas, materiales y/o escombros, dentro de la unidad militar, o del CACOM-4 hacia las dependencias por las cuales responde la unidad, en caso de requerirse por cuestión de seguridad y acceso a las instalaciones, el apoyo se realizará previa autorización del Supervisor. Finalmente se aclara que, será entendido como un apoyo mas no como una obligación de la entidad.*

CALIDAD DE LA MANO DE OBRA:

CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA EN LA EJECUCIÓN:

- El supervisor de contrato podrá determinar y ordenar el cambio de los operarios pertenecientes a las cuadrillas, si estos son comprobados omitiendo el uso de los EPP, asignados por el contratista, para lo cual el contratista deberá disponer de inmediato y a más tardar el día siguiente a la novedad reportada, la persona o las personas que realizarán el reemplazo; los operarios que se presenten como reemplazo deberán acreditar y demostrar ante el supervisor la idoneidad y experiencia como oficial de construcción o ayudantes experimentados, en el caso que aplique.
- El contratista deberá garantizar que el personal que vaya a desarrollar el objeto contractual cuente con los equipos y herramientas necesarias para las diferentes actividades a ejecutar, es decir, deberán estar disponibles el 100%. Por lo anterior, al momento del ingreso el personal debe llegar con todas las herramientas necesarias: palustres, llanas (una lisa y una dentada), martillo, flexómetros, Nivel, cortadora de baldosa, espátulas, seguetas, con su marco, palas, mazo de goma, maceta, cinceles, hidro lavadoras y demás herramientas y equipos que requieran para correcto y técnico desarrollo de las actividades contratadas.

MAQUINARIA, EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES:

TODOS LOS EQUIPOS Y HERRAMIENTAS NECESARIOS PARA LA CORRECTA Y ÓPTIMA EJECUCIÓN DEL SERVICIO DEBERÁN SER SUMINISTRADOS POR EL CONTRATISTA.

El contratista debe garantizar que tanto los trabajadores como sus equipos y herramientas lleguen por su cuenta, garantizando que el personal que vaya a desarrollar las actividades objeto del contrato cuente con lo necesario para las diferentes labores a ejecutar, por lo anterior, al momento del ingreso a las diferentes instalaciones por las cuales responde el CACOM-4, el personal debe llegar con todos los equipos y herramientas necesarias; el Escuadrón de Instalaciones facilitará al contratista todos los materiales necesarios para cumplir con los trabajos de mantenimiento de las instalaciones.

La Unidad Militar a través del supervisor del contrato pondrá a disposición del personal de la cuadrilla los materiales requeridos para la ejecución de las actividades objeto del contrato, su buen cuidado y correcto uso serán responsabilidad del contratista, el cual a través del personal de cuadrillas responderá por su mal uso y perdida; teniendo en cuenta lo anterior es responsabilidad del contratista el llevar a cabo de forma diaria, el acopio del material sobrante de obra y las herramientas de su propiedad a un sitio seguro designado por la unidad a través del supervisor del contrato. (bodega) Escuadrón de instalaciones.

Los equipos y herramientas empleados por la cuadrilla serán de responsabilidad única del contratista, es decir, el Comando Aéreo de Combate N°4 no responderá en ningún caso por perdida, daño o deterioro.

Las herramientas y equipos deberán ser adecuados para las características y magnitud de cada actividad objeto del contrato.

Algunos equipos utilizados para la ejecución son: andamio, escalera, escoba o cepillo de cerdas duras, trapos, baldes plásticos, esponjillas y en algunos lugares que sea necesario se utilizaran de acuerdo con necesidad del espacio hidrolavadora con manguera, palustres, llanas (una lisa y una dentada), martillo, flexómetros, Nivel, cortadora de baldosa, espátulas, seguetas, con su marco, palas, mazo de goma, maceta, cinceles, kit de destornilladores, llave expansiva, taladro Eléctrico (incluye brocas de muro y metal) y demás herramientas y equipos que requieran para correcto y técnico desarrollo de las actividades contratadas, ETC.

NOTA ACLARATORIA 5: *La reparación y mantenimiento de la maquinaria, equipos y herramientas es por cuenta exclusiva del Contratista o empresa prestadora del servicio, lo mismo que los combustibles y lubricantes que se requieran.*

ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO:
Iniciada la ejecución del contrato, el contratista y su personal deben cumplir las diversas normas y reglas dentro del CACOM-4. Dichas normas serán dadas a conocer por el supervisor del contrato con ayuda del personal encargado de la seguridad de la Unidad.

El contratista deberá informar al supervisor del contrato el inicio y terminación de cada actividad realizada.

Al finalizar cada jornada laboral el Oficial de cada cuadrilla informará mediante el registro diario en la bitácora, el avance de cada mantenimiento.

NOTA ACLARATORIA 6**:** *Durante la ejecución de las actividades que involucren trabajos en alturas, el Contratista deberá entregar al supervisor, el formato de inspección general de seguridad para trabajo en alturas firmado por el coordinador de trabajo en alturas, para cada una de las actividades que superen los 2 (dos) metros. De igual forma se aclara que estos requisitos serán solicitados al contratista seleccionado.*

ESTUDIO DE SEGURIDAD:
Todo el personal que por necesidad objeto de este contrato deba ingresar a las instalaciones pertenecientes al Comando Aéreo de Combate No. 4, deberá diligenciar los formatos de estudios de seguridad personal que entregará la supervisión, e informar previo a la visita para la realización de las actividades, los nombres, apellidos y número de identificación del personal que va a ingresar a las diferentes dependencias de la FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA.

En especial los estudios de seguridad deberán ser presentados antes de iniciar la ejecución del contrato, para la aprobación del personal que va laborar dentro de la Unidad deberá presentar antecedentes disciplinarios, antecedentes judiciales y antecedentes fiscales. Se deberá tener en cuenta las solicitudes señaladas por los conceptos de seguridad presentados por el GRUSE y GRUIA de CACOM 4.

MANO DE OBRA:

CONFORMACIÓN DE LAS CUADRILLAS DE OBRA:

El oferente deberá contar como **mínimo** con el siguiente recurso de personal para ser utilizado de acuerdo a la etapa de ejecución en las diferentes actividades de mantenimiento:

CUADRILLA - A				
ítem	**Cargo a ejercer**	**cantidad**	**Experiencia mínima requerida**	**Dedicación mínima requerida para el contrato**
1	Oficial de construcción	1	Experiencia certificada mínima de dos años en servicios del aspecto de SST, certificada por la empresa para la cual trabajó o trabaja el cómo coordinador en curso de alturas en obras civiles y/o construcción. Experiencia certificada mínima de dos años en servicios de construcción de obras civiles, certificada por la empresa para la cual trabajó o trabaja el Oficial de construcción.	100 %
2	Operario de carpintería metálica	2	Experiencia certificada mínima de un año relacionados en carpintería metálica, y manejo de vidrio, certificada por la empresa para la cual trabajó o trabaja el ayudante	100 %
3	Operario de construcción	1	Experiencia certificada mínima de un año relacionados en albañilería, certificada por la empresa para la cual trabajó o trabaja el ayudante.	100 %

CUADRILLA - B				
ítem	**Cargo a ejercer**	**cantidad**	**Experiencia mínima requerida**	**Dedicación mínima requerida para el contrato**
1	Oficial de construcción	1	Experiencia certificada mínima de dos años en servicios del aspecto de SST, certificada por la empresa para la cual trabajó o trabaja el cómo coordinador en curso de alturas en obras civiles y/o construcción. Experiencia certificada mínima de dos años en servicios de construcción de obras civiles, certificada por la empresa para la cual trabajó o trabaja el Oficial de construcción.	100 %
2	Operario de construcción	3	Experiencia certificada mínima de un año relacionados en albañilería, certificada por la empresa para la cual trabajó o trabaja el ayudante.	100 %

1. Oficial de construcción:

- Formación requerida y acreditaciones:
  - ❖ Experiencia certificada mínima de dos años en servicios del aspecto de SST, certificada por la empresa para la cual trabajó o trabaja el cómo coordinador en curso de alturas en obras civiles y/o construcción.
  - ❖ Experiencia certificada mínima de dos años en servicios de construcción de obras civiles, certificada por la empresa para la cual trabajó o trabaja el Oficial de construcción.
  - ❖ El oficial debe presentar amplio conocimiento en carpintería metálica, mampostería, estuco y pintura, cubierta, cielorraso y en general en todo lo relacionado con los procesos constructivos y de mantenimiento a infraestructura, demostrados a través de documentos de capacitación expedidos por el proveedor o por una institución educativa reconocida por el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior – SNIES

- del Ministerio de Educación Nacional.
  - ❖ Curso de alturas vigente (trabajador autorizado), este certificado debe ser emitido por proveedores de servicios de capacitación y entrenamiento en protección contra caídas en trabajo en alturas de acuerdo con lo establecido en la Resolución 1409 del 2012 y la Resolución 4272 del 2021 del Ministerio del Trabajo, o la norma que la aclare, modifique o derogue.
  - ❖ Curso de alturas vigente (Coordinador de trabajo en alturas), este certificado debe ser emitido por proveedores de servicios de capacitación y entrenamiento en protección contra caídas en trabajo en alturas de acuerdo con lo establecido en la Resolución 1409 del 2012 y la Resolución 4272 del 2021 del Ministerio del Trabajo, o la norma que la aclare, modifique o derogue.
  - ❖ Curso de nivel coordinador de trabajo en alturas.
  - ❖ Curso de 50 horas en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) o el de 20 horas.

- Funciones y actividades a ejecutar:
  - ❖ Identificar peligros en el sitio en donde se realizará el trabajo en alturas, aplicar medidas correctivas inmediatas para controlar los riesgos asociados a dichos peligros.
  - ❖ Aplicar medidas correctivas inmediatas para controlar los riesgos asociados a dichos peligros.
  - ❖ Inspeccionar el montaje y/u operación de toda la estructura de acceso para trabajo en alturas, atendiendo las normas disposiciones de prevención y protección establecidas en la resolución No. 4272 de 2021.
  - ❖ Es responsable de verificar los permisos de trabajo, los sistemas de protección contra caídas y de asegurar que los trabajadores estén capacitados.
  - ❖ Cumplir con lo establecido con lo establecido en el documento GH-JEAPE-PG-007 PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA CONTRATISTAS Y PROVEEDORES AL SERVICIO DE LA FAC.
  - ❖ Realizar verificación e inspección de seguridad a los elementos de protección personal, herramientas y equipos, protección colectiva y de medidas para trabajos en altura, identificando novedades y estableciendo acción correctiva.
  - ❖ Verificar el cumplimiento de afiliaciones a seguridad social del personal que conforma la cuadrilla.
  - ❖ Coordinar actividades de mampostería, carpintería metálica, cielorraso, cubierta y en general todo lo relacionado con los procesos de mantenimiento, constructivos y de remodelación.
  - ❖ Ejecutar todas aquellas actividades de mantenimiento que le sean asignadas por el supervisor del contrato concernientes a su área de conocimiento y experticia.
  - ❖ Controlar y administrar adecuadamente los recursos asignados para las actividades.
  - ❖ Diligenciar bitácora diaria, y retroalimentar al supervisor al finalizar la jornada.
  - ❖ Entregar oportunamente cortes de obra y memorias, los cuales serán solicitados por el supervisor del contrato, durante la ejecución del contrato.

2. Operario de construcción:

- Formación requerida y acreditaciones:
  - ❖ Experiencia certificada mínima de un año relacionados en albañilería, certificada por la empresa para la cual trabajó o trabaja el ayudante.
  - ❖ El ayudante debe presentar amplio conocimiento en carpintería metálica, mampostería, estuco, pintura, plomería, construcción y en general en todo lo relacionado con los procesos constructivos, demostrados a través de certificaciones laborales.
  - ❖ Curso de alturas vigente (trabajador autorizado), este certificado debe ser emitido por

proveedores de servicios de capacitación y entrenamiento en protección contra caídas en trabajo en alturas de acuerdo con lo establecido en la Resolución 1409 del 2012 y la Resolución 4272 del 2021 del Ministerio del Trabajo, o la norma que la aclare, modifique o derogue.

- Funciones y actividades a ejecutar:
  - ❖ Efectuar mantenimiento y adecuación de bienes inmuebles consistente en reparar paredes, pasillos, techos, además de la construcción y adecuaciones de instalaciones pertinentes.
  - ❖ Preparar mezclas de cemento y arena para conformar el material de construcción.
  - ❖ Cargar y trasladar materiales, tales como: pintura, estuco. pega y cal, cemento.
  - ❖ Montar y desmontar andamios y escaleras.
  - ❖ Limpiar y organizar palas, picos, barras, espátulas, palestras, brochas, carretillas y otras herramientas utilizadas.
  - ❖ Preparar el terreno y espacio donde efectuará el trabajo.
  - ❖ Cargar y organizar listones, viguetas, vigas, cabillas, clavos, alambres, martillos y demás implementos de albañilería.
  - ❖ Cernir la arena según las necesidades del trabajo.
  - ❖ Montar y desmontar cubierta.
  - ❖ Montar y desmontar cielo raso de PVC, fibra mineral, yeso.
  - ❖ Montar y desmontar canales y bajantes PVC, metálicas.
  - ❖ Limpiar canales, placas, cubiertas, impermeabilizar viga canal, placa.
  - ❖ Capacidad para trabajar en equipo.
  - ❖ Estimar el tiempo y material requerido para realizar el trabajo.
  - ❖ Llevar el control del material y equipo utilizado.
  - ❖ Mantener limpio y en orden equipos y sitios de trabajo.
  - ❖ Cumplir con las normas y procedimientos de seguridad integral establecidos por el departamento de salud ocupacional del CACOM 4.
  - ❖ Realizar limpieza, mantenimiento e impermeabilización de cubiertas, canales y bajantes.
  - ❖ Debe realizar todas aquellas actividades de construcción que le sean asignadas por el supervisor del contrato concernientes a su área de conocimiento y experticia.

3. Operario de carpintería metálica:

- Formación requerida y acreditaciones:
  - ❖ Experiencia certificada mínima de un año relacionados en carpintería metálica, y manejo de vidrio, certificada por la empresa para la cual trabajó o trabaja el ayudante.
  - ❖ El ayudante debe presentar amplio conocimiento en carpintería metálica y en general en todo lo relacionado con manejo de vidrio, instalación de ventanas, demostrados a través de documentos de capacitación expedidos por el proveedor o por una institución educativa reconocida por el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior – SNIES - del Ministerio de Educación Nacional.
  - ❖ El ayudante debe presentar amplio conocimiento en la creación de elementos para la instalación y manejo de vidrio, el montaje o colocación elementos carpintería metálica en su ubicación final, demostrados a través de certificaciones laborales.
  - ❖ Curso de alturas vigente (trabajador autorizado), este certificado debe ser emitido por proveedores de servicios de capacitación y entrenamiento en protección contra caídas en trabajo en alturas de acuerdo con lo establecido en la Resolución 1409 del 2012 y la Resolución 4272 del 2021 del Ministerio del Trabajo, o la norma que la aclare, modifique o derogue.

- Funciones y actividades a ejecutar:
  - ❖ Efectuar reposición o cambio de ventanas y vidrios que se encuentren en total y avanzado estado de deterioro en los sitios indicados por el supervisor del contrato.
  - ❖ Corte, armado e instalación de elementos de carpintería metálica.
  - ❖ Desmontar e instalar puertas, ventanas, marcos, mobiliario en carpintería metálica para el mantenimiento requerido.
  - ❖ Desmontar e instalar accesorios como, bisagras, omegas, bisagra vaivén, correderas, manijas, chapas.
  - ❖ Pintar carpintería metálica, soldar carpintería metálica.
  - ❖ Capacidad para trabajar en equipo.
  - ❖ Estimar el tiempo y material requerido para realizar el trabajo.
  - ❖ Llevar el control del material y equipo utilizado.
  - ❖ Mantener limpio y en orden equipos y sitios de trabajo.
  - ❖ Cumplir con las normas y procedimientos de seguridad integral establecidos por el departamento de salud ocupacional del CACOM 4.
  - ❖ Debe realizar todas aquellas actividades de carpintería metálica que le sean asignadas por el supervisor del contrato concernientes a su área de conocimiento y experticia.

NOTA ACLARATORIA 7*: Se aclara que, cada cuadrilla con Oficial de construcción va a realizar trabajos de obra en dos (02) frentes diferentes (un frente por cuadrilla), de las instalaciones a cargo del CACOM-4. Por tal razón se requieren dos (02) Oficiales de construcción, a causa de que favorece una gestión individualizada de la seguridad, asegurando que cada cuadrilla tenga la supervisión y los protocolos de seguridad adecuados para su entorno de trabajo, así mismo un solo Coordinador de trabajo en alturas no puede estar en diferentes frentes al mismo tiempo cuando se estén realizando actividades que superen los 2 (dos) metros.*

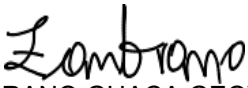
NOTA ACLARATORIA 8: *Las cantidades ejecutadas serán las resultantes de multiplicar el valor unitario por la cantidad de obra ejecutada hasta agotar el presupuesto oficial, el cual podrá ser aumentado o adicionado teniendo en cuenta la disponibilidad presupuestal y la necesidad a satisfacer.*

NOTA ACLARATORIA 9: *De acuerdo a necesidades de la ejecución del contrato y a necesidades de mantenimiento de las instalaciones, podría requerirse de la disponibilidad de varias cuadrillas simultáneas, teniendo en cuenta que el valor unitario de cada ITEM contempla el valor de la mano de obra de la cuadrilla básica establecida.*

NOTA ACLARATORIA 10: *Toda forma y medida de pago en cada ítem corresponde a prestación de servicios de mano de obra, equipo y herramientas necesarias para una buena ejecución, instalación, acabado, pruebas y puesta en servicio de la obra descrita en el ítem. No se efectuará pago parcial o fraccionado de la unidad de medida en cada ítem.*

CONDICIONES DE ENTREGA DE LAS INSTALACIONES CON LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS:

- Las actividades realizadas con el personal de la cuadrilla, se recibirán únicamente cuando se verifique en sitio la ejecución adecuada, en donde se evidencie que las actividades se cumplieron de acuerdo con lo solicitado por la supervisión.
- Utilizar los medios y herramientas necesarias y adecuadas para las diferentes actividades, los cuales deben ser provistos enteramente por el contratista.
- El contratista será responsable por los daños o perjuicios que se deriven de una mala manipulación de las herramientas, equipos o por un mal desarrollo de las actividades.
- El personal contratista debe dejar el lugar previsto para las actividades objeto del contrato aseado o en las condiciones iníciales encontradas al momento de empezar el servicio.

 CR. DIEGO RAUL RIOS RODRIGUEZ **Delegado Contractual**	 TC. PAOLA ANDREA ARENAS COLMENARES **Gerente del Proyecto**
 T3. ZAMBRANO GUACA GEOVANY ALBERTO **Comité Estructurador Técnico**	 CO. LORENA JUDITH LOZANO PUENTES **Comité Estructurador Económico**
 ST MORENO MOSQUERA LIZETH MELISSA **Comité Estructurador Jurídico**	