FUERZA AÉREA COLOMBIANA
VOLAMOS, ENTRENAMOS Y COMBATIMOS PARA VENCER

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

“MANTENIMIENTO HANGAR ETAA -CACOM 4"

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	**Código:**	**GA-JELOG-GUI-003**
	GUIA **“ CONSOLIDACIÓN DE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS APU’s PARA PROYECTOS DE OBRA CIVIL”**	**Versión Nº:**	**01**
		Vigencia:	**12-08-2022**

DILIGENCIAMIENTO:

Se presenta Guia Para la Estandarizacion en la presentacion de los Apus, como Documento Final de presentacion y Firma para entrega final, Dicho lo anterior se debera emplear la Guia GA-JELOG-GUI-001 Version 09 y Tomar las imágenes de las actividades (APU’s) Utilizados en la estructuracion del presupuesto de obra y finalmente organizarlas según el capitulo que corresponda la Actividad . (Ver Ejemplo)

CONTENIDO

DILIGENCIAMIENTO: 1

INTRODUCCIÓN 4

NOTAS IMPORTANTES 5

GLOSARIO 6

1. PRELIMINARES 7

2. MOVIMIENTOS DE TIERRAS 10

3. CIMENTACIÓN 12

4. ESTRUCTURA 13

4.1 ESTRUCTURA EN CONCRETO 13

5. MAMPOSTERIA 15

6.INSTALACIONES HIDROSANITARIAS 15

6.4 AGUAS LLUVIAS 15

7. INSTALACIÓNES ELECTRICAS 25

7. CUBIERTAS 36

7. ASEO Y RETIRO DE ESCOMBROS 37

8. COMUNICACIONES: REDES. VOZ Y DATOS 37

9. INSTALACIONES MECANICAS 37

10. PAÑETES 37

11. CIELO RASO 37

12. ACABADOS E IMPERMEABILIZACIONES 37

13. ACABADOS DE MUROS PINTURA Y/O ENCHAPES 37

14. CARPINTERIA EN MADERA 37

15. CARPINTERIA METALICA 37

16. CARPINTERIA EN ALUMINIO Y VIDRIO 37

17. CARPINTERIA ACERO INOXIDABLE 37

18. CUBIERTAS 37

19. APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS 37

20. VIDRIOS Y ESPEJOS 37

21. CERRADURAS 37

22. OBRAS GENERALES 37

23. URBANISMO 37

24. ASEO Y RETIRO DE ESCOMBROS 37

25. VIAS - PAVIMENTOS 37

26. EQUIPOS EXENTOS DE IVA 37

INTRODUCCIÓN

La Fuerza Aérea Colombiana tiene como objetivo principal estimar con base en los diseños realizados por el comité técnico estructurador, los costos de construcción del proyecto en *mención*, es decir, que este documento permite cuantificar el presupuesto aproximado para realizar el proyecto.

En este proyecto, el presupuesto elaborado se presenta de manera detallada y consiste en descomponer y cuantificar cada una de las actividades que hacen parte del presupuesto, en costos directos y costos indirectos.

Los costos directos, son la suma de los materiales, mano de obra, herramientas y equipos de todas las actividades que se deben realizar para llevar a cabo el proyecto, descritos bajo un análisis de precios unitarios (APU's), que corresponden al presente documento.

Los costos indirectos son “toda erogación necesaria para la ejecución de un proceso constructivo del cual se derive un producto; pero en el cual no se incluya mano de obra, materiales ni maquinaria", es decir, que los costos indirectos corresponden al AIU descrito en el presupuesto del proyecto. Entiéndase entonces, que estos costos involucran gastos de personal administrativo tanto de campo como de oficina, impuestos que se deriven del presente proceso contractual, pólizas, imprevistos, utilidad y demás gastos no asociados directamente con la ejecución de la actividad.

NOTAS IMPORTANTES

- ✓ **Primero:** La Entidad se permite aclarar que los precios de los insumos incluidos dentro de los Análisis de Precios Unitarios, incluyen el impuesto del IVA vigente.

- ✓ **Segundo:** Los datos contenidos en este documento, no reemplazan la labor que deben realizar los oferentes, quienes tienen la obligación de evaluar y analizar todas las variables que soportan los ítems y valores que conforman cada uno de los APU's, de las actividades que conforman la obra pública a ejecutar. Es decir, que el oferente tiene la obligación de realizar los respectivos estudios de mercado, análisis de factores externos que puedan influir en la proyección del presupuesto, análisis de la matriz de riesgos del proyecto, lectura de las especificaciones técnicas del proyecto, consulta de planos cuando la administración indique, demás variables que considere pertinente.

- ✓ **Tercero:** Los precios de referencia publicados son de uso exclusivo para el presente proceso contractual, teniendo en cuenta que cada proyecto cuenta con condiciones particulares y no podrán ser tomados de referencia en otros procesos que adelante la Fuerza Aérea Colombiana ni otras instituciones.

- ✓ **Cuarto:** Los insumos contemplados en los Análisis de Precios Unitarios, obedecen a las referencias y marcas enunciadas en accesorios, materiales y equipos, especificados por los diseñadores del proyecto, es decir, que indican las calidades mínimas de obra que se pretende ejecutar a cargo del presente proceso contractual.

- ✓ **Quinto**: Los Análisis de Precios Unitarios presentados, contemplan los costos de suministro de materiales, instalación, mano de obra (considerando todo gasto por concepto de sueldos, prestaciones sociales, servicio médico, etc.), herramientas, formaletas, equipo, transporte, trasiego, cargue y descargue, aseo, limpieza, retiros y cualquier costo directo o indirecto que genere la realización de la actividad.

GLOSARIO

- ✓ **Análisis de costos indirectos (AIU)**

Análisis de todos los costos Indirectos del Proyecto, Gastos Administrativos, Utilidad e Imprevisto.

El AIU se refiere a los costos indirectos requeridos para la ejecución del contrato, el cual se representa como un porcentaje sobre la base de los Costos directos de la obra, cada uno de estos elementos tiene asignado en su estructuración interna un porcentaje donde:

- ✓ **Administración (A)**

Son los costos indirectos necesarios para el desarrollo del proyecto, como honorarios del personal profesional, personas de apoyo técnico y administrativo, papelería, impuestos, pólizas entre otros.

- ✓ **Imprevistos (I)**

Estos dependen de la naturaleza del contrato los cuales se traducen a los riesgos normales que incurre el contratista en la ejecución de las obras contratadas, en este término es importante referenciar que el porcentaje asignado según el resultado obtenido de la matriz de riesgos se destinara a pagar los imprevistos ocurridos en la ejecución del proyecto.

- ✓ **Utilidad (U)**

Es la Ganancia neta que el contratista espera recibir por la realización y ejecución del contrato, la cual debe ser garantizada por la entidad ejecutora, por lo que el contrato se comportara como un negocio jurídico particular, por ende, se emplean connotaciones especiales, en tal virtud la administración de acuerdo con las condiciones del contrato y a conveniencia de las dos partes. En este orden, la procedencia del porcentaje de la utilidad procederá de la complejidad del contrato a ejecutar y de las obligaciones que se deriven del mismo.

1. PRELIMINARES

PROYECTO:	**MANTENIMIENTO HANGAR ETAA -CACOM 4**					
FECHA	29/03/2023	**UNIDAD**	Un	**UMA**	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4	
CODIGO ITEM No.	1.1					
CAPITULO	**PRELIMINARES**					
ACTIVIDAD	**CAMPAMENTO DE 18 M2**					

MATERIALES	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
RECEBO COMUN	1,30	M³	100%	$ 24.308	31.600,57	
BISAGRA PARA PUERTA DE PASO 76 x 76MM	6,00	Un	100%	$ 20.166	120.998,40	
PLATINAS, PERNOS DE CONEXIÓN, TEMPLETES, CONTRAVIENTOS	64,00	Kg	100%	$ 6.997	447.797,12	
PORTACANDADO	1,00	Un	100%	$ 30.509	30.508,59	
PUNTILLA CON CABEZA DE 2"	3,00	LB	100%	$ 4.705	14.114,31	
TABLA CHAPA ORDINARIA 0.30	90,00	Ml	100%	$ 4.201	378.099,90	
TABLA BURRA ORDINARIO 28 CM X 2,2 CM X 2,7 MTS	30,00	Ml	100%	$ 8.867	266.000,10	
TEJA FIBRO-CEMENTO NO. 6 O SIMILAR	8,00	Un	100%	$ 35.880	287.040,00	
VARA DE CLAVO 1" X 2" X 2,9 MT.	13,40	Ml	100%	$ 4.671	62.585,91	
						1.638.745,00
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 464.464	23.223,20	
RANA VIBROCOMPACTADORA A GASOLINA	0,07	Dia	100%	$ 68.273	4.779,14	
						28.003,00
MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
CUADRILLA ALBAÑILERIA (OFICIAL + 4 AYUDANTES)	8,00	HH	100%	$ 58.058	464.464,00	
						464.464,00
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TRANSPORTE FERRETERIA	934,91	Kg	100%	$ 50	46.745,61	
TRANSPORTE AGREGADOS PETREOS	1,30	M³	100%	$ 30.019	39.024,08	
						85.770,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU's						**2.216.982,00**
				AIU	0%	
					COSTO TOTAL APU's	**$ 2.216.982,00**

PROYECTO:	**MANTENIMIENTO HANGAR ETAA -CACOM 4**					
FECHA	29/03/2023	**UNIDAD**	Ml	**UMA**	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4	
CODIGO ITEM No.	1.2					
CAPITULO	**PRELIMINARES**					
ACTIVIDAD	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERRAMIENTO EN POLISOMBRA H= 2,00 MTS**					

MATERIALES	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
CERCO ORDINARIO X 3 MT	0,30	Un	100%	$ 13.234	3.970,10	
CONCRETO DE 2.500 P.S.I.	0,01	M³	100%	$ 452.647	4.526,47	
PUNTILLA CON CABEZA DE 2"	0,10	LB	100%	$ 4.705	470,48	
TELA VERDE 65GR/M2 50ML X 2.10M ANCHO PAVCO	1,02	Ml	100%	$ 3.362	3.428,93	
						12.396,00
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 6.126	306,30	
						307,00
MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
CUADRILLA INSTALACIONES (OFICIAL + AYUDANTE)	0,20	HH	100%	$ 30.630	6.126,00	
						6.126,00
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TRANSPORTE FERRETERIA	1,86	Kg	100%	$ 50	93,01	
						94,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU's						**18.923,00**
				AIU	0%	
					COSTO TOTAL APU's	**18.923,00**

PROYECTO:	**MANTENIMIENTO HANGAR ETAA -CACOM 4**					
FECHA	29/03/2023	**UNIDAD**	M²	**UMA**	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4	
CODIGO ITEM No.	1.3					
CAPITULO	**PRELIMINARES**					
ACTIVIDAD	**DESMONTE DE CUBIERTA, INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES**					

MATERIALES	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
						0,00
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 6.413	320,65	
EQUIPO OXICORTE (AUTOGENA)	0,10	HH	100%	$ 36.128	3.612,84	
ANDAMIO CERTIFICADO	0,06	Dia	100%	$ 25.875	1.552,50	
						5.486,00
MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
CUADRILLA ACABADOS (4 AYUDANTES)	0,30	HH	100%	$ 21.374	6.412,20	
						6.413,00
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
ACARREO / RETIRO DE SOBRANTES	0,10	M³	100%	$ 21.155	2.115,50	
						2.116,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU's						**14.015,00**
				AIU	0%	
					COSTO TOTAL APU's	**14.015,00**

PROYECTO:	**MANTENIMIENTO HANGAR ETAA -CACOM 4**					
FECHA	29/03/2023	**UNIDAD**	M²	**UMA**	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4	
CODIGO ITEM No.	1.4					
CAPITULO	**PRELIMINARES**					
ACTIVIDAD	**DEMOLICIÓN DE PLACAS MACIZAS E= 0,15, INCLUYE RETIRO**					

MATERIALES	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
						0,00
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 16.031	826,55	
EQUIPO OXICORTE (AUTOGENA)	0,12	HH	100%	$ 36.128	4.335,41	
COMPRESOR DE 2 MARTILLOS	0,20	HH	100%	$ 101.333	20.266,68	
						25.429,00
MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
CUADRILLA ALBAÑILERIA (3 AYUDANTES)	0,50	HH	100%	$ 32.061	16.030,50	
						16.031,00
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
ACARREO / RETIRO DE SOBRANTES	0,20	M³	100%	$ 21.155	4.231,00	
						4.231,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU's						**45.691,00**
				AIU	0%	
					COSTO TOTAL APU's	**45.691,00**

PROYECTO:	**MANTENIMIENTO HANGAR ETAA -CACOM 4**					
FECHA	29/03/2023	**UNIDAD**	M²	**UMA**	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4	
CODIGO ITEM No.	1.5					
CAPITULO	**PRELIMINARES**					
ACTIVIDAD	**LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO CON ELEMENTOS DE PRECISIÓN.**					

MATERIALES	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
PUNTILLA CON CABEZA DE 2"	0,02	LB	100%	$ 4.705	94,10	
LARGUERO ABARCO 4 X 2	0,05	Ml	100%	$ 4.847	256,91	
						352,00
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 11.805	590,25	
ESTACION DE TOPOGRAFIA + TRIPODE + 2 PRISMAS	0,0600	HH	100%	$ 17.868	1.072,06	
						1.663,00
MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
INGENIERO TOPOGRAFICO	0,0012	MES	100%	$ 8.120.000	10.068,80	
CADENERO 1	0,0012	MES	100%	$ 1.400.000	1.736,00	
						11.805,00
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TRANSPORTE FERRETERIA	0,23	Kg	100%	$ 50	11,27	
						12,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU's						**13.832,00**
				AIU	0%	
					COSTO TOTAL APU's	**13.832,00**

2. MOVIMIENTOS DE TIERRAS

PROYECTO:	**MANTENIMIENTO HANGAR ETAA -CACOM 4**					
FECHA	29/03/2023	**UNIDAD**	M³	**UMA**	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4	
CODIGO ITEM No.	2.1					
CAPITULO	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**					
ACTIVIDAD	**EXCAVACION MECANICA , NO INCLUYE CARGUE, RETIRO Y DISPOCISIÓN FINAL DE EXCAVACION**					
MATERIALES	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
						0,00
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 4.036	195,80	
RETROEXCAVADORA	0,12	HH	100%	$ 101.826	12.626,40	
						12.823,00
MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
CUADRILLA ALBAÑILERIA (OFICIAL + 2 AYUDANTES)	0,11	HH	100%	$ 36.684	4.035,24	
						4.036,00
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
						0,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU's						**16.859,00**
				AIU	0%	
					COSTO TOTAL APU's	**16.859,00**

PROYECTO:	**MANTENIMIENTO HANGAR ETAA -CACOM 4**					
FECHA	29/03/2023	**UNIDAD**	M^3	**UMA**	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4	
CODIGO ITEM No.	2.2					
CAPITULO	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**					
ACTIVIDAD	**RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL DE EXCAVACIÓN SELECCIONADO**					

MATERIALES	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
AGUA	200,00	Lt	100%	$ 3,45	690,00	
						690,00
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 10.717	549,85	
MINI CARGADOR TIPO 180- INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE	0,03	HH	100%	$ 82.333	2.470,00	
VIBROCOMPACTADOR (RANA)	0,07	Dia	100%	$ 78.533	5.654,40	
						8.675,00
MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
OFICIAL ALBANILLERIA (A)	0,70	HH	100%	$ 15.310	10.717,00	
						10.717,00
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
						0,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU's						**20.082,00**

PROYECTO:	**MANTENIMIENTO HANGAR ETAA -CACOM 4**					
FECHA	5/04/2023	**UNIDAD**	M³	**UMA**	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4	
CODIGO ITEM No.	2.3					
CAPITULO	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**					
ACTIVIDAD	**TRANSPORTE DE MATERIAL/SOBRANTE U OTRO Y DISPOSICIÓN FINAL DE SOBRANTES A SITIO AUTORIZADO.**					

MATERIALES	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
						0,00
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 2.202	115,10	
						116,00
MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
CUADRILLA ALBAÑILERIA (OFICIAL + 2 AYUDANTES)	0,06	HH	100%	$ 36.684	2.201,04	
						2.202,00
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
RETIRO DE SOBRANTES EN VOLQUETA	1,10	M³	100%	$ 46.576	51.234,03	
						51.235,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU's						**53.553,00**
				AIU	0%	
					COSTO TOTAL APU's	**53.553,00**

3. CIMENTACIÓN

PROYECTO:	**MANTENIMIENTO HANGAR ETAA -CACOM 4**				
FECHA	5/04/2023	**UNIDAD**	M²	**UMA**	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4
CODIGO ITEM No.	3.1				
CAPITULO	**CIMENTACIÓN**				
ACTIVIDAD	**CONSTRUCCIÓN DE PLACA DE CONTRAPISO EN CONCRETO DE 3.000 PSI IMPERMEABILIZADO, SEGÚN PLANOS. INCLUYE MANO DE OBRA, FORMALETAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS NECESARIAS, E=0.15 M, NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO**				

MATERIALES	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
CONCRETO DE 3.000 P.S.I. IMPERMEABILIZADO	0,16	M³	100%	$ 546.397	84.691,54	
PUNTILLA CON CABEZA DE 2"	0,30	LB	100%	$ 4.705	1.411,43	
TABLA BURRA ORDINARIO 28 CM X 2,2 CM X 2,7 MTS	2,10	Ml	100%	$ 8.867	18.620,01	
VARA DE CLAVO 1" X 2" X 2,9 MT.	1,47	Ml	100%	$ 4.671	6.865,77	
DESENCOFRANTE EMULSIONADO 16KG	0,02	Un	100%	$ 373.110	7.462,19	
MEMBRANA CURADORA CURASEL 20KG	0,10	Kg	100%	$ 6.756	675,56	
DISTANCIADOR	4,00	Un	100%	$ 444	1.774,88	
						121.502,00
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 35.096	1.754,80	
VIBRADOR TIPO AGUJA	0,08	Dia	100%	$ 44.333	3.546,67	
BOMBA ESTACIONARIA CONCRETO	0,15	M³	100%	$ 49.079	7.361,78	
						12.664,00
MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
CUADRILLA ALBAÑILERIA (OFICIAL + AYUDANTE)	1,35	HH	100%	$ 25.997	35.095,95	
						35.096,00
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TRANSPORTE FERRETERIA	13,85	Kg	100%	$ 50	692,37	
						693,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU's						**169.955,00**
				AIU	0%	
					COSTO TOTAL APU's	**169.955,00**

4. ESTRUCTURA

4.1 ESTRUCTURA EN CONCRETO

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código:	GA-JELOG-GUI-003
	GUIA	Versión Nº:	01
	" CONSOLIDACIÓN DE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS APU's PARA PROYECTOS DE OBRA CIVIL"	Vigencia:	12-08-2022

PROYECTO:	**MANTENIMIENTO HANGAR ETAA -CACOM 4**					
FECHA	29/03/2023	**UNIDAD**	Kg	**UMA**	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4	
CODIGO ITEM No.	4.1.1					
CAPITULO	**CUBIERTAS**					
ACTIVIDAD	**ESTRUCTURA DE CUBIERTA EN PERFILES METALICOS TIPO ACESCO O SIMILAR SEGUN PLANOS. INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES PARA SU MONTAJE Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO COMO TEMPLETES, CONTRAVIENTOS Y OTROS ACCESORIOS, COMO TAMBIEN PINTURA EN ANTICORROSIVO Y ESMALTE.**					

MATERIALES	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
PERFILERIA GALVANIZADA METÁLICA TIPO ACESCO	1,01	Kg	100%	$ 11.632	11.748,57	
SOLDADURA ELÉCTRICA	0,08	Kg	100%	$ 18.246	1.459,68	
ANTICORROSIVO PREMIUM PINTUCO	0,02	GL	100%	$ 53.522	1.070,44	
ESMALTE EXTERIOR SUPERLAVABLE	0,01	GL	100%	$ 91.287	912,87	
PLATINAS, PERNOS DE CONEXIÓN, TEMPLETES, CONTRAVIENTOS	0,10	Kg	100%	$ 6.997	699,68	
						15.892,00
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 4.595	229,75	
ANDAMIO CERTIFICADO	0,03	Dia	100%	$ 25.875	776,25	
EQUIPO DE SOLDADURA GLM 225	0,02	Dia	100%	$ 49.273	1.133,29	
						2.140,00
MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
CUADRILLA INSTALACIONES (OFICIAL + AYUDANTE)	0,15	HH	100%	$ 30.630	4.594,50	
						4.595,00
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TRANSPORTE FERRETERIA	1,30	Kg	100%	$ 50	64,84	
						65,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU's						**22.692,00**

PROYECTO:	**MANTENIMIENTO HANGAR ETAA -CACOM 4**					
FECHA	5/04/2023	**UNIDAD**	Kg	**UMA**	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4	
CODIGO ITEM No.	4.1.2					
CAPITULO	**ESTRUCTURA**					
ACTIVIDAD	**SUMINISTRO E INSTALACION ACERO DE REFUERZO ESTRUCTURAL FY: 420 MPA GR 60 -NTC 2289 INCLUYE ALAMBRE NEGRO . TRASIEGO, MANEJO**					

MATERIALES	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
ACERO DE REFUERZO FY: 420 MPA GR 60 -NTC 2289	1,01	Kg	100%	$ 4.900	4.949,00	
ALAMBRE NEGRO NO. 18	0,05	Kg	100%	$ 8.162	412,17	
						5.362,00
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 780	39,00	
						39,00
MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
CUADRILLA ALBAÑILERIA (OFICIAL + AYUDANTE)	0,03	HH	100%	$ 25.997	779,91	
						780,00
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TRANSPORTE FERRETERIA	1,06	Kg	100%	$ 50	53,03	
						54,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU's						**6.235,00**

PROYECTO:	**MANTENIMIENTO HANGAR ETAA -CACOM 4**					
FECHA	5/04/2023	**UNIDAD**	Kg	**UMA**	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4	
CODIGO ITEM No.	4.1.3					
CAPITULO	**ESTRUCTURA**					
ACTIVIDAD	**SUMINISTRO E INSTALACION DE MALLA ELECTROSOLDADA FY 485 MPA -NTC 5806, INCLUYE ALAMBRE NEGRO TRASIEGO, MANEJO**					

MATERIALES	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
MALLA ELECTROSOLDADA FY: 485 MPA -NTC 5806	1,01	Kg	100%	$ 5.800	5.858,00	
ALAMBRE NEGRO NO. 18	0,05	Kg	100%	$ 8.162	412,17	
						6.271,00
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 910	45,50	
						46,00
MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
CUADRILLA ALBAÑILERIA (OFICIAL + AYUDANTE)	0,04	HH	100%	$ 25.997	909,90	
						910,00
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TRANSPORTE FERRETERIA	1,06	Kg	100%	$ 50	53,03	
						54,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU's						**7.281,00**

5. MAMPOSTERIA

6.INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

6.4 AGUAS LLUVIAS

PROYECTO:	MANTENIMIENTO HANGAR ETAA -CACOM 4				
FECHA	29/03/2023	UNIDAD	MI	UMA	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4
CODIGO ITEM No.	6.4.1				
CAPITULO	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS				
ACTIVIDAD	DESMONTE CANAL AGUAS LLUVIAS EN LÁMINA GALVANIZADA				

MATERIALES	CANTIDAD	UNIDAD	%REND	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	SUBTOTAL
						$ 0,00
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 13.171	658,55	
ANDAMIO CERTIFICADO	0,05	Dia	100%	$ 25.875	1.293,75	
SECCION ANDAMIOS	0,40	HH	100%	$ 2.644	1.057,62	
						$ 3.010,00
MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
CUADRILLA INSTALACIONES (OFICIAL + AYUDANTE)	0,43	HH	100%	$ 30.630	13.170,90	
						$ 13.171,00
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
ACARREO / RETIRO DE SOBRANTES	0,10	M³	100%	$ 21.155	2.115,50	
						$ 2.116,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU's						$ 18.297,00

PROYECTO:	MANTENIMIENTO HANGAR ETAA -CACOM 4				
FECHA	29/03/2023	UNIDAD	MI	UMA	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4
CODIGO ITEM No.	6.4.2				
CAPITULO	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS				
ACTIVIDAD	DESMONTE TUBERÍA SANITARIA DE Ø 2" A Ø 6"				

MATERIALES	CANTIDAD	UNIDAD	%REND	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	SUBTOTAL
						$ 0,00
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 10.284	514,20	
ANDAMIO CERTIFICADO	0,05	Dia	100%	$ 25.875	1.293,75	
						$ 1.808,00
MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
CUADRILLA INSTALACIONES (2 AYUDANTES)	0,41	HH	100%	$ 25.082	10.283,62	
						$ 10.284,00
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
ACARREO / RETIRO DE SOBRANTES	0,05	M³	100%	$ 21.155	1.057,75	
						$ 1.058,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU's						$ 13.150,00

PROYECTO:	**MANTENIMIENTO HANGAR ETAA -CACOM 4**					
FECHA	29/03/2023	**UNIDAD**	MI	**UMA**	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4	
CODIGO ITEM No.	6.4.3					
CAPITULO	**INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**					
ACTIVIDAD	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANAL METALICA CALIBRE 14**					
MATERIALES	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
LÁMINA GALVANIZADA CALIBRE 14	0,84	M²	100%	$ 186.972	157.056,08	
ANTICORROSIVO PREMIUM PINTUCO	0,02	GL	100%	$ 53.522	1.070,44	
ESMALTE EXTERIOR SUPERLAVABLE	0,01	GL	100%	$ 91.287	912,87	
LUBRICANTE SILICONA 1/64	0,04	FR	100%	$ 7.266	290,63	
TORNILLO ACERO INOXIDABLE BAJANTES	4,00	Un	100%	$ 329	1.315,36	
SOLDADURA ELÉCTRICA	0,50	Kg	100%	$ 18.246	9.123,03	
SOPORTE METALICO CANAL	1,00	Un	100%	$ 8.897	8.896,84	
						$ 178.666,00
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 27.567	1.378,35	
ANDAMIO CERTIFICADO	0,13	Dia	100%	$ 25.875	3.363,75	
EQUIPO DE SOLDADURA GLM 225	0,13	Dia	100%	$ 49.273	6.405,54	
						$ 11.148,00
MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
CUADRILLA INSTALACIONES (OFICIAL + AYUDANTE)	0,90	HH	100%	$ 30.630	27.567,00	
						$ 27.567,00
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TRANSPORTE FERRETERIA	1,20	Kg	100%	$ 50	59,94	
						$ 60,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU’s						**$ 217.441,00**

PROYECTO:	**MANTENIMIENTO HANGAR ETAA -CACOM 4**					
FECHA	12/04/2023	**UNIDAD**	MI	**UMA**	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4	
CODIGO ITEM No.	6.4.4					
CAPITULO	**INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**					
ACTIVIDAD	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BAJANTE AGUAS LLUVIAS PVC Ø 4" (INCLUYE SOPORTE METALICO PARA BAJANTE Y ACCESORIOS PARA CORRECTA INSTALACIÓN)**					

MATERIALES	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TUBERIA SANITARIA 4"	1,05	Ml	100%	$ 29.422	30.893,26	
CODO SANITARIO 45° CXC 4"	2,00	Un	100%	$ 11.943	23.885,74	
UNIONES SANITARIAS 4"	0,17	Un	100%	$ 8.576	1.429,32	
SOPORTE DE BAJANTE CON ACCESORIOS	0,01	Un	100%	$ 3.770	37,70	
ESTOPA 100 GR	0,10	Un	100%	$ 20.114	2.011,44	
LIMPIADOR REMOVEDOR PVC 1/4 GL	0,10	Un	100%	$ 43.284	4.328,38	
SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GL	0,10	Un	100%	$ 82.786	8.278,58	
						$ 70.865,00
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 12.252	612,60	
						$ 613,00
MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
CUADRILLA INSTALACIONES (OFICIAL + AYUDANTE)	0,40	HH	100%	$ 30.630	12.252,00	
						$ 12.252,00
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TRANSPORTE FERRETERIA	5,18	Kg	100%	$ 50	258,96	
						$ 259,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU’s						**$ 83.989,00**

PROYECTO:	**MANTENIMIENTO HANGAR ETAA -CACOM 4**				
FECHA	29/03/2023	**UNIDAD**	MI	**UMA**	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4
CODIGO ITEM No.	6.4.5				
CAPITULO	**INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**				
ACTIVIDAD	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA NOVAFORT 6", INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION**				

MATERIALES	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TUBERIA ALCANTARILLADO NOVAFORT 6"	1,05	Ml	100%	$ 51.156	53.714,08	
UNION ALCANTARILLADO NOVAFORT 160 MM	0,17	Un	100%	$ 32.948	5.601,13	
HIDROSELLO NOVAFORT 160 MM S8 Y S4	0,17	Un	100%	$ 4.587	779,71	
ESTOPA 100 GR	0,05	Un	100%	$ 20.114	1.005,72	
LIMPIADOR REMOVEDOR PVC 1/4 GL	0,04	Un	100%	$ 43.284	1.731,35	
LUBRICANTE TARRO 500 GR	0,04	Un	100%	$ 25.534	1.021,35	
						$ 63.854,00
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 21.441	1.063,05	
						$ 1.064,00
MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
CUADRILLA INSTALACIONES (OFICIAL + AYUDANTE)	0,70	HH	100%	$ 30.630	21.441,00	
						$ 21.441,00
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TRANSPORTE FERRETERIA	1,56	Kg	100%	$ 50	77,79	
						$ 78,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU’s						**$ 86.437,00**

PROYECTO:	**MANTENIMIENTO HANGAR ETAA -CACOM 4**				
FECHA	12/04/2023	**UNIDAD**	MI	**UMA**	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4
CODIGO ITEM No.	6.4.6				
CAPITULO	**INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**				
ACTIVIDAD	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA NOVAFORT 10", INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION**				

MATERIALES	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TUBERIA ALCANTARILLADO NOVAFORT 10"	1,05	Ml	100%	$ 96.149	100.956,31	
UNION ALCANTARILLADO NOVAFORT 250 MM	0,17	Un	100%	$ 159.921	27.186,56	
HIDROSELLO NOVAFORT 250 MM S4	0,17	Un	100%	$ 15.319	2.604,29	
ESTOPA 100 GR	0,05	Un	100%	$ 20.114	1.005,72	
LIMPIADOR REMOVEDOR PVC 1/4 GL	0,06	Un	100%	$ 43.284	2.597,03	
LUBRICANTE TARRO 500 GR	0,06	Un	100%	$ 25.534	1.532,02	
						$ 135.882,00
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 30.630	1.531,50	
						$ 1.532,00
MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
CUADRILLA INSTALACIONES (OFICIAL + AYUDANTE)	1,00	HH	100%	$ 30.630	30.630,00	
						$ 30.630,00
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TRANSPORTE FERRETERIA	3,89	Kg	100%	$ 50	194,63	
						$ 195,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU’s						**$ 168.239,00**

PROYECTO:	**MANTENIMIENTO HANGAR ETAA -CACOM 4**				
FECHA	12/04/2023	**UNIDAD**	MI	**UMA**	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4
CODIGO ITEM No.	6.4.7				
CAPITULO	**INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**				
ACTIVIDAD	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA NOVAFORT 12", INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION**				

MATERIALES	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TUBERIA ALCANTARILLADO NOVAFORT 12"	1,05	Ml	100%	$ 142.160	149.267,58	
UNION ALCANTARILLADO NOVAFORT 315 MM	0,17	Un	100%	$ 273.626	46.516,44	
HIDROSELLO NOVAFORT 315 MM S8 Y S4	0,17	Un	100%	$ 30.917	5.255,86	
ESTOPA 100 GR	0,05	Un	100%	$ 20.114	1.005,72	
LIMPIADOR REMOVEDOR PVC 1/4 GL	0,08	Un	100%	$ 43.284	3.462,71	
LUBRICANTE TARRO 500 GR	0,08	Un	100%	$ 25.534	2.042,69	
						$ 207.552,00
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 36.756	1.837,80	
						$ 1.838,00
MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
CUADRILLA INSTALACIONES (OFICIAL + AYUDANTE)	1,20	HH	100%	$ 30.630	36.756,00	
						$ 36.756,00
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TRANSPORTE FERRETERIA	5,42	Kg	100%	$ 50	271,22	
						$ 272,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU's						**$ 246.418,00**

PROYECTO:	**MANTENIMIENTO HANGAR ETAA -CACOM 4**				
FECHA	5/04/2023	**UNIDAD**	M³	**UMA**	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4
CODIGO ITEM No.	6.4.8				
CAPITULO	**INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**				
ACTIVIDAD	**CIMENTACION DE TUBERIA.**				

MATERIALES	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
ARENA DE PEÑA	1,10	M³	100%	$ 132.250	145.475,00	
AGUA	150,00	Lt	100%	$ 3	517,50	
						$ 145.993,00
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 31.265	1.563,25	
VIBROCOMPACTADOR (RANA)	0,13	Dia	100%	$ 78.533	10.209,34	
						$ 11.773,00
MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
CUADRILLA ALBAÑILERIA (OFICIAL + 3 AYUDANTES)	0,66	HH	100%	$ 47.371	31.264,86	
						$ 31.265,00
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TRANSPORTE AGREGADOS PETREOS	1,10	M³	100%	$ 30.019	33.020,37	
						$ 33.021,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	

COSTO DIRECTO APU’s	**$ 222.052,00**

PROYECTO:	**MANTENIMIENTO HANGAR ETAA -CACOM 4**				
FECHA	29/03/2023	**UNIDAD**	M³	**UMA**	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4
CODIGO ITEM No.	6.4.9				
CAPITULO	**ESTRUCTURA**				
ACTIVIDAD	**CONSTRUCCIÓN CARCAMO EN CONCRETO DE 3.000 PSI PAREDES E=0.15M Y FONDO E=0,15 M . INCLUYE MANO DE OBRA, FORMALETAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS NECESARIAS, (NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO Y REJILLA .)**				

MATERIALES	CANTIDAD	UNIDAD	%REND	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	SUBTOTAL
CONCRETO DE 3.000 P.S.I.	1,03	M³	100%	$ 502.132	517.195,96	
PUNTILLA CON CABEZA DE 2"	0,30	LB	100%	$ 4.705	1.411,43	
REPISA ORDINARIO 7,5 X 3,7 X 270 CM.	6,00	Ml	100%	$ 4.825	28.952,40	
DESENCOFRANTE EMULSIONADO 16KG	0,03	Un	100%	$ 373.110	11.193,29	
MEMBRANA CURADORA CURASEL 20KG	0,60	Kg	100%	$ 6.756	4.053,34	
VARA DE CLAVO 1" X 2" X 2,9 MT.	1,00	Ml	100%	$ 4.671	4.670,59	
TABLA BURRA CEDRO MACHO 0.28	2,18	Ml	100%	$ 3.737	8.145,94	
DISTANCIADOR CM-20 C.M. 6.5MM-5/8"	4,00	Un	100%	$ 378	1.510,00	
						577.133,00
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 194.978	9.748,90	
VIBRADOR TIPO AGUJA	0,10	Dia	100%	$ 44.333	4.433,34	
						14.183,00
MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
CUADRILLA ALBAÑILERIA (OFICIAL + AYUDANTE)	7,50	HH	100%	$ 25.997	194.977,50	
						194.978,00
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TRANSPORTE FERRETERIA	33,34	Kg	100%	$ 50	1.667,11	
						1.668,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU's						**787.962,00**

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código:	GA-JELOG-GUI-003
	GUIA	Versión Nº:	01
	" CONSOLIDACIÓN DE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS APU's PARA PROYECTOS DE OBRA CIVIL"	Vigencia:	12-08-2022

PROYECTO:	MANTENIMIENTO HANGAR ETAA -CACOM 4				
FECHA	29/03/2023	UNIDAD	Ml	UMA	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4
CODIGO ITEM No.	6.4.10				
CAPITULO	ESTRUCTURA				
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE REJILLA PREFABRICADA E=15 CM B=50CM L=50CM REF RE009 TITAN O SIMILAR				

MATERIALES	CANTIDAD	UNIDAD	%REND	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	SUBTOTAL
SUMINISTRO DE REJILLA PREFABRICADA E=15 CM B=50CM L=50CM REF RE009 TITAN O SIMILAR	2,00	Un	100%	$ 220.315	440.629,64	
						440.630,00
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	CANTIDAD	UNIDAD	%REND	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	SUBTOTAL
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 3.900	195,00	
						195,00
MANO DE OBRA	CANTIDAD	UNIDAD	%REND	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	SUBTOTAL
CUADRILLA ALBAÑILERIA (OFICIAL + AYUDANTE)	0,15	HH	100%	$ 25.997	3.899,55	
						3.900,00
TRANSPORTE	CANTIDAD	UNIDAD	%REND	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	SUBTOTAL
TRANSPORTE FERRETERIA	140,00	Kg	100%	$ 50	7.000,00	
						7.000,00
OTROS CARGOS					VR BASE	
COSTO DIRECTO APU's						451.725,00

PROYECTO:	MANTENIMIENTO HANGAR ETAA -CACOM 4				
FECHA	29/03/2023	UNIDAD	Ml	UMA	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4
CODIGO ITEM No.	6.4.11				
CAPITULO	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS				
ACTIVIDAD	REJILLA PARA CÁRCAMO TRAFICO LIVIANO DE 50X50X6				

MATERIALES	CANTIDAD	UNIDAD	%REND	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	SUBTOTAL
REJILLA PARA TRAFICO PEATONAL 50X50X6CM	2,55	Ml	100%	$ 38.339	97.764,60	
						$ 97.765,00
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	CANTIDAD	UNIDAD	%REND	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	SUBTOTAL
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 12.252	612,60	
						$ 613,00
MANO DE OBRA	CANTIDAD	UNIDAD	%REND	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	SUBTOTAL
CUADRILLA INSTALACIONES (OFICIAL + AYUDANTE)	0,40	HH	100%	$ 30.630	12.252,00	
						$ 12.252,00
TRANSPORTE	CANTIDAD	UNIDAD	%REND	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	SUBTOTAL
TRANSPORTE FERRETERIA	45,90	Kg	100%	$ 50	2.295,00	
						$ 2.295,00
OTROS CARGOS					VR BASE	
COSTO DIRECTO APU's						$ 112.925,00

7. INSTALACIÓNES ELECTRICAS

PROYECTO:	**MANTENIMIENTO HANGAR ETAA -CACOM 4**					
FECHA	29/03/2023	**UNIDAD**	M³	**UMA**	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4	
CODIGO ITEM No.	7.1					
CAPITULO	**INSTALACIONES ELECTRICAS**					
ACTIVIDAD	**EXCAVACIÓN, RELLENO Y COMPACTACIÓN EN ANDÉN DE CONCRETO, SEGÚN NORMAS CODENSA (MEDIDAS DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y PLANOS), INCLUYE RELLENO CON EL MISMO MATERIAL DE LA EXCAVACIÓN Y RECUPERACIÓN DEL ANDÉN EN CONCRETO.**					

MATERIALES	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
ARENA DE PEÑA	0,01	M³	100%	$ 132.250	1.322,50	
CINTA ANTIDESLIZANTE FOTOLUMINISCENTE 48MM REF TESA	0,04	Ml	100%	$ 19.113	764,51	
BANDA PLASTICA DE INDICACION DE DUCTOS ELECTRICOS INSTALADOS CS 273	2,17	Ml	100%	$ 7.263	15.761,10	
CONCRETO DE 3.000 P.S.I.	0,10	M³	100%	$ 502.132	50.213,20	
RECEBO GRANULAR B-400	0,10	M³	100%	$ 103.500	10.350,00	
						78.412,00
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 51.994	2.599,70	
VIBROCOMPACTADOR DE 1.5 T0N	0,05	HH	100%	$ 76.000	3.800,00	
						6.400,00
MANO DE OBRA	CANTIDAD	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
CUADRILLA ALBAÑILERIA (OFICIAL + AYUDANTE)	2,00	HH	100%	$ 25.997	51.994,00	
						51.994,00
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TRANSPORTE FERRETERIA	17,04	Kg	100%	$ 50	852,10	
TRANSPORTE AGREGADOS PETREOS	0,10	M³	100%	$ 30.019	3.001,85	
						3.854,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU's						**140.660,00**

PROYECTO:	**MANTENIMIENTO HANGAR ETAA -CACOM 4**					
FECHA	29/03/2023	**UNIDAD**	Un	**UMA**	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4	
CODIGO ITEM No.	7.2					
CAPITULO	**INSTALACIONES ELECTRICAS**					
ACTIVIDAD	**DESMONTE, RETIRO Y TRANSPORTE A SITIO AUTORIZADO DE TABLEROS ELÉCTRICOS, CAJAS, TUBERÍA PVC, EMT, IMC, CABLEADO, SALIDAS ELÉCTRICAS, APARATOS ELÉCTRICOS CON ACCESORIOS Y DEMÁS ELEMENTOS EXISTENTES EN EL ÁREA A INTERVENIR, ESTOS ELEMENTOS DEBERÁN SER ENTREGADOS AL GRUPO DE APOYO DE LA UNIDAD MEDIANTE ACTA Y DONDE ESTE INDIQUE, ADICIONAL INCLUYE ORGANIZACIÓN DE CIRCUITOS EXISTENTES EN LA BANDEJA PORTACABLE PROYECTADA.**					

MATERIALES	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
						0,00
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	16,00	%	100%	$ 501.640	80.262,40	
ANDAMIO CERTIFICADO	10,00	Dia	100%	$ 25.875	258.750,00	
						339.013,00
MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
CUADRILLA INSTALACIONES (2 AYUDANTES)	20,00	HH	100%	$ 25.082	501.640,00	
						501.640,00
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
RETIRO DE SOBRANTES EN VOLQUETA	2,00	M^3	100%	$ 46.576	93.152,78	
						93.153,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU's						**933.806,00**

PROYECTO:	**MANTENIMIENTO HANGAR ETAA -CACOM 4**				
FECHA	29/03/2023	**UNIDAD**	Ml	**UMA**	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4
CODIGO ITEM No.	7.3				
CAPITULO	**INSTALACIONES ELECTRICAS**				
ACTIVIDAD	**SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE DUCTERÍA TIPO EMT DE 1 X Ø 3/4" INCLUYE UNIÓN, CURVAS, TERMINALES, CAJAS DE PASO Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO**				

MATERIALES	CANTIDAD	UNIDAD	%REND	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	SUBTOTAL
TUBERIA CONDUIT EMT (UL 797) 3/4"	1,05	Ml	100%	$ 12.229	12.840,56	
UNIÓN EMT Ø3/4"	0,33	Un	100%	$ 1.819	600,13	
LIMPIADOR LIQUIDO CPVC 1/8 GL GERFOR	0,03	Un	100%	$ 21.499	644,98	
SOLDADURA LIQUIDA CPVC 1/4 GL	0,02	Un	100%	$ 155.140	3.102,79	
CURVA EMT Ø3/4"	0,33	Un	100%	$ 2.883	951,34	
TERMINAL EMT Ø3/4"	1,60	Un	100%	$ 1.626	2.601,89	
						20.742,00
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 6.126	306,30	
						307,00
MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
CUADRILLA INSTALACIONES (OFICIAL + AYUDANTE)	0,20	HH	100%	$ 30.630	6.126,00	
						6.126,00
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TRANSPORTE FERRETERIA	1,27	Kg	100%	$ 50	63,42	
						64,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU's						**27.239,00**

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código:	GA-JELOG-GUI-003
	GUIA	Versión Nº:	01
	" CONSOLIDACIÓN DE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS APU's PARA PROYECTOS DE OBRA CIVIL"	Vigencia:	12-08-2022

PROYECTO:	**MANTENIMIENTO HANGAR ETAA -CACOM 4**					
FECHA	29/03/2023	**UNIDAD**	MI	**UMA**	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4	
CODIGO ITEM No.	7.4					
CAPITULO	**INSTALACIONES ELECTRICAS**					
ACTIVIDAD	**SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE BANDEJA PORTACABLE TIPO MALLA ELECTROZINCADA DE 54X150 MM, INCLUYE CABLE EQUIPOTENCIAL DESNUDO NUMERO 12 AWG, GRIFECRIP, MENSULAS. SOPORTES, UNIONES, CURVAS, ACOPLES, FIJADORES A ESTRUCTURA, PUENTES EQUIPOTENCIALES Y DEMÁS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.**					

MATERIALES	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
BANDEJA PORTACABLE TIPO MALLA ELECTROZINCADA DE 54X150 MM	1,00	MI	100%	$ 18.970	18.969,86	
ALAMBRE CU DESNUDO NO.12 AWG	1,10	MI	100%	$ 3.055	3.360,48	
MENSULA CABLOFIL	0,25	Un	100%	$ 23.545	5.886,14	
SOPORTE CABLOFIL	0,2500	Un	100%	$ 21.404	5.351,04	
UNION CABLOFIL FASLOCK S GS	0,3000	Un	100%	$ 3.022	906,53	
UNION CABLOFIL RAPIDA EDRN EZ	0,6667	Un	100%	$ 6.295	4.196,89	
						38.671,00
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 6.126	306,30	
						307,00
MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
CUADRILLA INSTALACIONES (OFICIAL + AYUDANTE)	0,20	HH	100%	$ 30.630	6.126,00	
						6.126,00
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TRANSPORTE FERRETERIA	3,25	Kg	100%	$ 50	162,50	
						163,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU's						**45.267,00**

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código:	GA-JELOG-GUI-003
	GUIA	Versión Nº:	01
	" CONSOLIDACIÓN DE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS APU's PARA PROYECTOS DE OBRA CIVIL"	Vigencia:	12-08-2022

PROYECTO:	**MANTENIMIENTO HANGAR ETAA -CACOM 4**					
FECHA	29/03/2023	**UNIDAD**	Un	**UMA**	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4	
CODIGO ITEM No.	7.5					
CAPITULO	**INSTALACIONES ELECTRICAS**					
ACTIVIDAD	**SUMINISTRO INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE TABLERO TRIFÁSICO TIPO INDUSTRIAL EN ACERO INOXIDABLE AUTOSOPORTADO (TAA), GRADO DE PROTECCIÓN IP 45, VEINTICUATRO (24) CIRCUITOS, CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR, BARRA DE NEUTRO Y TIERRA INDEPENDIENTES, INCLUYE DPS CLASE II, TOTALIZADOR E INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS DE ACUERDO A DIAGRAMA UNIFILAR Y/O CUADROS DE CARGA, PUERTA CON CHAPA Y LLAVES, RESANE, PAÑETE, ESTUCO, PINTURA, RECUPERACIÓN DE LA ZONA AFECTADA CON LOS MISMOS ACABADOS, ADEMÁS DE TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.**					

MATERIALES	CANTIDAD	UNIDAD	%REND	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	SUBTOTAL
NSYCRN86300 GABINETE PARED 800 X 600 X 300 IP66	1,00	Un	100%	$ 994.076	994.076,41	
AMARRE PLÁSTICO 15X3.2MM NEGRO	12,00	Un	100%	$ 65	785,28	
BARRAJE RECTANGULAR EN COBRE CON TERMOENCOGIBLE DE COLOR PARA TABLERO ELECTRICO 80*10*400 MM INCLUYE AISLADORES	5,00	Un	100%	$ 150.434	752.170,40	
INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO DPX3 160, ICU 25 KA A 400 V, 35 KA A 220/240 V, DPX3 I NOMINAL 160 A, REGULABLE DE 128 A 160 A.	1,00	Un	100%	$ 780.653	780.653,33	
INTERRUPTORES DE RIEL DIN BIPOLAR , 10 KA A 230 V/ 4,5 KA A 440 V, CURVA C TX3 I NOMINAL 16 A	8,00	Un	100%	$ 71.025	568.201,20	
RESANE, PAÑETE, ESTUCO, PINTURA, RECUPERACIÓN DE LA ZONA AFECTADA CON LOS MISMOS ACABADOS	4,00	Ml	100%	$ 26.440	105.761,68	
INTERRUPTORES DE RIEL DIN TRIPOLAR , 10 KA A 230 V/ 4,5 KA A 440 V, CURVA C TX3 I NOMINAL 63 A	1,00	Un	100%	$ 125.355	125.354,60	
INTERRUPTORES DE RIEL DIN TRIPOLAR , 10 KA A 230 V/ 4,5 KA A 440 V, CURVA C TX3 I NOMINAL 32 A	-	Un	100%	$ 121.386	0,00	
DPS TIPO 2, A9L16294 (IQUICK PRD 40R 3P+N), CORRIENTE DE DESCARGA POR FASE IMAX - 40 (KA) (8/20)	1,00	Un	100%	$ 3.866.937	3.866.937,48	
						7.193.941,00
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 245.040	12.252,00	
						12.252,00
MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
CUADRILLA INSTALACIONES (OFICIAL + AYUDANTE)	8,00	HH	100%	$ 30.630	245.040,00	
						245.040,00
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TRANSPORTE FERRETERIA	15,02	Kg	100%	$ 50	751,00	
						751,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU's						**7.451.984,00**

PROYECTO:	**MANTENIMIENTO HANGAR ETAA -CACOM 4**					
FECHA	29/03/2023	**UNIDAD**	MI	**UMA**	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4	
CODIGO ITEM No.	7.6					
CAPITULO	**INSTALACIONES ELECTRICAS**					
ACTIVIDAD	**SUMINISTRO INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE 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 GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.**					

MATERIALES	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
CABLE CU THWN NO.10 AWG	2,20	MI	100%	$ 4.589	10.096,09	
ALAMBRE CU DESNUDO NO.12 AWG	1,10	MI	100%	$ 3.055	3.360,48	
BORNA N° 12 AWG	2,00	Un	100%	$ 771	1.541,00	
BORNA N° 10 AWG	4,00	Un	100%	$ 791	3.164,80	
						14.998,00
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 10.108	505,40	
						506,00
MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
CUADRILLA INSTALACIONES (OFICIAL + AYUDANTE)	0,33	HH	100%	$ 30.630	10.107,90	
						10.108,00
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TRANSPORTE FERRETERIA	1,45	Kg	100%	$ 50	72,50	
						73,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU's						**24.782,00**

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código:	GA-JELOG-GUI-003
	GUIA	Versión Nº:	01
	" CONSOLIDACIÓN DE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS APU's PARA PROYECTOS DE OBRA CIVIL"	Vigencia:	12-08-2022

PROYECTO:	**MANTENIMIENTO HANGAR ETAA -CACOM 4**					
FECHA	29/03/2023	**UNIDAD**	Un	**UMA**	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4	
CODIGO ITEM No.	7.7					
CAPITULO	**INSTALACIONES ELECTRICAS**					
ACTIVIDAD	**SUMINISTRO INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE SALIDA PARA LUMINARIA SYLVANIA LED HIGHBAY 200W CW GC350 60D, 100-240V, 5700K, 18700 LM, INCLUYE TOMA, CLAVIJA, SALIDA EN 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 ACCESORIOS DE MONTAJE Y SUJECIÓN PARA QUEDAR PLENAMENTE SUJETADA A LA ESTRUCTURA EXISTENTE, GUAYAS, CAJA TIPO RAWELT Y TODO LO NECESARIO PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.**					

MATERIALES	CANTIDAD	UNIDAD	%REND	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	SUBTOTAL
ALAMBRE CU DESNUDO NO.12 AWG	3,30	Ml	100%	$ 3.055	10.081,43	
CABLE CU HFFR-LS NO.10 AWG	6,60	Ml	100%	$ 4.345	28.678,45	
TORNILLO LAMINA 3/8"	4,00	Un	100%	$ 173	691,04	
CONECTOR RESORTE ROJO	2,00	Un	100%	$ 944	1.888,60	
CAJA GALVANIZADA 2400 RAWELT	1,00	Un	100%	$ 29.302	29.302,00	
LED TRACK ACC GUAYAS	3,00	Un	100%	$ 18.113	54.339,03	
LED HIGHBAY 200W CW GC350 DIM	1,00	Un	100%	$ 591.229	591.228,89	
TOMA DOBLE MONOFASICA CON P.T. 20A/120V	1,00	Un	100%	$ 18.735	18.735,48	
CLAVIJA SENSILLA BIFÁSICA	1,00	Un	100%	$ 16.368	16.367,88	
						716.210,00
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 61.260	3.063,00	
						3.063,00
MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
CUADRILLA INSTALACIONES (OFICIAL + AYUDANTE)	2,00	HH	100%	$ 30.630	61.260,00	
						61.260,00
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TRANSPORTE FERRETERIA	0,52	Kg	100%	$ 50	26,00	
						26,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU's						**780.559,00**

PROYECTO:	**MANTENIMIENTO HANGAR ETAA -CACOM 4**					
FECHA	29/03/2023	**UNIDAD**	Ml	**UMA**	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4	
CODIGO ITEM No.	7.8					
CAPITULO	**INSTALACIONES ELECTRICAS**					
ACTIVIDAD	**SUMINISTRO INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE BAJANTE EN CABLE DE COBRE NO. 2/0 AWG DESNUDO PARA SISTEMA DE APANTALLAMIENTO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS, INCLUYE, AISLADORES, ACCESORIOS DE CONEXIÓN, SOPORTES, TUBERÍA IMC, CONECTOR BIMETÁLICO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.**					

MATERIALES	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
CABLE CU DESNUDO NO.2/0 AWG	1,10	Ml	100%	$ 46.345	50.979,50	
TUBERIA CONDUIT PVC 1"	1,00	Ml	100%	$ 4.248	4.247,65	
CURVAS PVC 90° 1"	0,40	Un	100%	$ 3.975	1.590,13	
CONECTOR BIMETALICO COBRE-ALUMINIO	0,20	Un	100%	$ 62.616	12.523,24	
						69.341,00
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 15.315	765,75	
						766,00
MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
CUADRILLA INSTALACIONES (OFICIAL + AYUDANTE)	0,50	HH	100%	$ 30.630	15.315,00	
						15.315,00
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TRANSPORTE FERRETERIA	1,32	Kg	100%	$ 50	66,00	
						66,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU's						**85.488,00**

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código:	GA-JELOG-GUI-003
	GUIA	Versión Nº:	01
	" CONSOLIDACIÓN DE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS APU's PARA PROYECTOS DE OBRA CIVIL"	Vigencia:	12-08-2022

PROYECTO:	**MANTENIMIENTO HANGAR ETAA -CACOM 4**					
FECHA	29/03/2023	**UNIDAD**	Un	**UMA**	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4	
CODIGO ITEM No.	7.9					
CAPITULO	**INSTALACIONES ELECTRICAS**					
ACTIVIDAD	**SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE PUNTA CAPTADORA DE 600 MM EN ALUMINIO DE 5/8" , INCLUYE SOPORTE AISLADOR POLIMÉRICO, CONECTOR BIMETÁLICO, ACCESORIOS, Y DEMÁS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.**					

MATERIALES	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
PARARRAYO / PUNTA CAPTORA CON BASE - DX 60CM 5/8 ALUMINIO	1,00	Un	100%	$ 148.000	148.000,00	
CONECTOR BIMETÁLICO	6,00	Un	100%	$ 8.850	53.100,00	
SOPORTE DE FIJACION PARA CONDUCTOR	4,00	Un	100%	$ 9.089	36.355,60	
						237.456,00
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 30.630	1.531,50	
ANDAMIO CERTIFICADO	0,20	Dia	100%	$ 25.875	5.175,00	
						1.532,00
MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
CUADRILLA INSTALACIONES (OFICIAL + AYUDANTE)	1,00	HH	100%	$ 30.630	30.630,00	
						30.630,00
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TRANSPORTE FERRETERIA	0,80	Kg	100%	$ 50	40,00	
						40,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU's						**269.658,00**

PROYECTO:	**MANTENIMIENTO HANGAR ETAA -CACOM 4**					
FECHA	29/03/2023	**UNIDAD**	Ml	**UMA**	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4	
CODIGO ITEM No.	7.10					
CAPITULO	**INSTALACIONES ELECTRICAS**					
ACTIVIDAD	**SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO SISTEMA DE ALAMBRÓN DE ALUMINIO DE 8 MM DE DIÁMETRO, INCLUYE SOPORTES, CONECTORES BIMETÁLICOS, ACCESORIOS Y DEMÁS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.**					

MATERIALES	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
ALAMBRON 8MM EN ALUMINIO	1,00	Ml	100%	$ 5.808	5.807,50	
CONECTOR BIMETÁLICO	1,00	Un	100%	$ 8.850	8.850,00	
SOPORTE DE FIJACION PARA CONDUCTOR	7,00	Un	100%	$ 9.089	63.622,30	
SUJETADOR ALAMBRON	1,00	Un	100%	$ 11.033	11.033,19	
						78.280,00
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 13.784	689,20	
						690,00
MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
CUADRILLA INSTALACIONES (OFICIAL + AYUDANTE)	0,45	HH	100%	$ 30.630	13.783,50	
						13.784,00
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TRANSPORTE FERRETERIA	2,50	Kg	100%	$ 50	125,00	
						125,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU's						**92.879,00**

PROYECTO:	**MANTENIMIENTO HANGAR ETAA -CACOM 4**				
FECHA	29/03/2023	**UNIDAD**	Un	**UMA**	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4
CODIGO ITEM No.	7.11				
CAPITULO	**INSTALACIONES ELECTRICAS**				
ACTIVIDAD	**SUMINISTRO INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE PUESTA TIERRA MEDIANTE UNA (01) VARILLAS CW 5/8" COBRE- 99%, INCLUYE EXCAVACION, UN (01) PUNTO DE SOLDADURA EXOTÉRMICA, UNA (01) BOLSAS 25KG DE TRATAMIENTO FISICOQUIMICO DE TERRENO, CAJA DE INSPECCIÓN DE (0,30X0,30)M CON TAPA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE ACUERDO A PLANOS DE DISEÑO Y A LA NORMATIVIDAD Y REGLAMENTACIÓN VIGENTE.**				

MATERIALES	CANTIDAD	UNIDAD	%REND	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	SUBTOTAL
VARILLA CW 5/8"X2.4M COBRE-COBRE 99%	1,00	Un	100%	$ 363.000	363.000,00	
PUNTO DE SOLDADURA EXOTERMICA 115GM	1,00	Un	100%	$ 23.558	23.558,42	
FAVIGEL BOLSA 25KG PARA TRATAMIENTO DEL TERRENO	1,00	Un	100%	$ 192.000	192.000,00	
INTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE CAJA DE INSPECCION Y MARCO SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA (30X30)	1,00	Un	100%	$ 122.073	122.073,00	
						578.559,00
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 30.630	1.531,50	
						1.532,00
MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
CUADRILLA INSTALACIONES (OFICIAL + AYUDANTE)	1,00	HH	100%	$ 30.630	30.630,00	
						30.630,00
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TRANSPORTE FERRETERIA	1,80	Kg	100%	$ 50	90,00	
						90,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU's						**610.811,00**

7. CUBIERTAS

PROYECTO:	**MANTENIMIENTO HANGAR ETAA -CACOM 4**					
FECHA	29/03/2023	**UNIDAD**	M²	**UMA**	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4	
CODIGO ITEM No.	18.1					
CAPITULO	**CUBIERTAS**					
ACTIVIDAD	**TEJA EN LÁMINA SIN TRASLAPO COLOR EXTERIOR SEGÚN UMA Y BLANCO INTERIOR TIPO SANDWICH PANEL 2" HASTA 50 CM CAL 24 (INCLUYE STANDING S 0,61XML 26 V/B, CLIP TEJA STANDING, TRAXX 3-10-16 X3/4), RELLENO CON POLIESTIRENO (ICOPOR) Y TODO ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO.**					

MATERIALES	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TEJA EN LÁMINA SIN TRASLAPO COLOR EXTERIOR SEGÚN UMA Y BLANCO INTERIOR TIPO SANDWICH PANEL 2" ANCHO HASTA 50 CM CAL 24 (INCLUYE STANDING S 0,61XML 26 V/B, CLIP TEJA STANDING, TRAXX 3-10-16 X3/4), RELLENO CON POLIESTIRENO (ICOPOR) Y TODO ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	1,03	M²	100%	$ 173.042	178.233,34	
						178.234,00
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 18.198	909,90	
ANDAMIO CERTIFICADO	0,10	Dia	100%	$ 25.875	2.587,50	
						3.498,00
MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
CUADRILLA ALBAÑILERIA (OFICIAL + AYUDANTE)	0,70	HH	100%	$ 25.997	18.197,90	
						18.198,00
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TRANSPORTE FERRETERIA	2,06	Kg	100%	$ 50	103,00	
						103,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU's						**200.033,00**

7. ASEO Y RETIRO DE ESCOMBROS
8. COMUNICACIONES: REDES. VOZ Y DATOS
9. INSTALACIONES MECANICAS
10. PAÑETES
11. CIELO RASO
12. ACABADOS E IMPERMEABILIZACIONES
13. ACABADOS DE MUROS PINTURA Y/O ENCHAPES
14. CARPINTERIA EN MADERA
15. CARPINTERIA METALICA
16. CARPINTERIA EN ALUMINIO Y VIDRIO
17. CARPINTERIA ACERO INOXIDABLE
18. CUBIERTAS
19. APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS
20. VIDRIOS Y ESPEJOS
21. CERRADURAS
22. OBRAS GENERALES
23. URBANISMO
24. ASEO Y RETIRO DE ESCOMBROS
25. VIAS - PAVIMENTOS
26. EQUIPOS EXENTOS DE IVA

NOTA: El comité estructurador técnico, reviso la estructura de cada uno de los APU, y validó que cada uno de los ítems que los conforman, corresponden a la actividad a ejecutar.

COMITÉ TECNICO PRESUPUESTADOR:

CT FANY MILENA SANDOVAL VASQUEZ
Especialista Arquitecto / Presupuestos - DIFRA

ST LOPEZ HERNANDEZ KEVIN ALEJANDRO
Especialista Ingeniero Eléctrico / Presupuestos - DIFRA

COMITÉ TECNICO ESTRUCTURADOR:

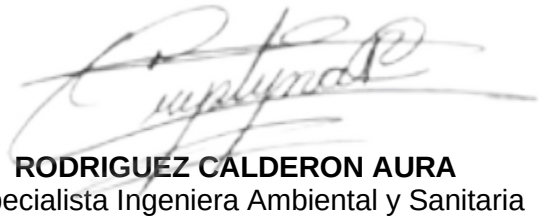
ST. SANCHEZ BONILLA DAVID MARCEL
Especialista Ingeniero Civil- DIFRA



ST. SABOGAL SAZA OSCAR FERNANDO
Especialista Ingeniero Electricista - DIFRA



ST. GUTIERREZ MELENDEZ WILLIAM
Especialista Arquitecto - DIFRA



ST. RODRIGUEZ CALDERON AURA
Especialista Ingeniera Ambiental y Sanitaria - DIFRA