FUERZA AÉREA COLOMBIANA
VOLAMOS, ENTRENAMOS Y COMBATIMOS PARA VENCER

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN POZO PROFUNDO CAMPO DE ENTRENAMIENTO ALA ROTATORIA-FLANDES

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 3

NOTAS IMPORTANTES 4

GLOSARIO 5

1. PRELIMINARES 6

2. MOVIMIENTOS DE TIERRAS N/A 7

3. CIMENTACIÓN N/A 7

4. ESTRUCTURA N/A 7

5. MAMPOSTERIA N/A 7

6. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS 7

6.1 PRELIMINARES 8

6.2 CONSTRUCCIÓN DE POZO 10

6.3 PRUEBAS 19

7. INSTALACIÓNES ELECTRICAS 20

7.1 PRELIMINARES 20

7.2 BANCO DE DUCTERIAS INTERNAS-EXTERNAS TIPO CONDUIT PVC, EMT, IMC, CAJAS DE PASO Y CANALETA 22

7.3 ACOMETIDAS ELECTRICAS 23

7.4 PROTECCIONES, PARARRAYOS Y PUESTAS A TIERRA 23

8. COMUNICACIONES: REDES. VOZ Y DATOS N/A 24

9. INSTALACIONES MECANICAS N/A 24

10. PAÑETES N/A 24

11. CIELO RASO N/A 24

12. ACABADOS E IMPERMEABILIZACIONES N/A 24

13. ACABADOS DE MUROS PINTURA Y/O ENCHAPES N/A 24

14. CARPINTERIA EN MADERA N/A 24

15. CARPINTERIA METALICA N/A 24

16. CARPINTERIA EN ALUMINIO Y VIDRIO N/A 24

17. CARPINTERIA ACERO INOXIDABLE N/A 24

18. CUBIERTAS N/A 24

19. APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS N/A 24

20. VIDRIOS Y ESPEJOS N/A 25

21. CERRADURAS N/A 25

22. OBRAS GENERALES N/A 25

23. URBANISMO N/A 25

24. ASEO Y RETIRO DE ESCOMBROS 25

25. VIAS – PAVIMENTOS N/A 26

26. SERVICIOS DE CONTROL DE CALIDAD, INSPECCIÓN, ESTUDIOS TÉCNICOS REPRESENTATIVOS 26

27. EQUIPOS 28

27.1 EQUIPOS HIDRAULICOS 28

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.

El comité estructurador, podrá incluir notas que considere apropiadas para el proyecto.

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:	CONSTRUCCIÓN POZO PROFUNDO CAMPO DE ENTRENAMIENTO ALA ROTATORIA-FLANDES				
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:	CONSTRUCCIÓN POZO PROFUNDO CAMPO DE ENTRENAMIENTO ALA ROTATORIA-FLANDES					
FECHA	29/03/2023	UNIDAD	MI	UMA	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4	
CODIGO ITEM No.	2.2					
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	MI	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

2. MOVIMIENTOS DE TIERRAS N/A

3. CIMENTACIÓN N/A

4. ESTRUCTURA N/A

5. MAMPOSTERIA N/A

6. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

6.1 PRELIMINARES

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN POZO PROFUNDO CAMPO DE ENTRENAMIENTO ALA ROTATORIA-FLANDES					
FECHA	29/03/2023	UNIDAD	M²	UMA	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4	
CODIGO ITEM No.	6.1.1					
CAPITULO	PRELIMINARES					
ACTIVIDAD	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO POZOS					
MATERIALES	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
PUNTILLA CON CABEZA DE 2"	0,01	LB	100%	$ 4.705	65,87	
PITA ALGODÓN # 18 POR 70 MT.	0,01	Un	100%	$ 11.569	161,96	
LARGUERO ABARCO 4 X 2	0,01	Ml	100%	$ 4.847	63,78	
						292,00
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 3.370	168,50	
						169,00
MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
CUADRILLA INSTALACIONES (OFICIAL + AYUDANTE)	0,11	HH	100%	$ 30.630	3.369,30	
						3.370,00
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TRANSPORTE FERRETERIA	0,06	Kg	100%	$ 50	3,03	
						4,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU's						3.835,00
				AIU	0%	
					COSTO TOTAL APU's	3.835,00

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN POZO PROFUNDO CAMPO DE ENTRENAMIENTO ALA ROTATORIA-FLANDES					
FECHA	29/03/2023	UNIDAD	M³	UMA	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4	
CODIGO ITEM No.	6.1.2					
CAPITULO	MOVIMIENTO DE TIERRAS					
ACTIVIDAD	EXCAVACION MANUAL EN ZANJA EN TERRENO CONSISTENTE MENOR A 1.5 M, INCLUYE CARGUE, RETIRO Y DISPOSICION 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%	$ 16.508	889,39	
						890,00
MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
CUADRILLA ALBAÑILERIA (OFICIAL + 2 AYUDANTES)	0,45	HH	100%	$ 36.684	16.507,80	
						16.507,80
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
RETIRO DE SOBRANTES EN VOLQUETA	1,25	M³	100%	$ 46.576	58.220,49	
						58.221,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU's						75.618,80
				AIU	0%	
					COSTO TOTAL APU's	75.618,80

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN POZO PROFUNDO CAMPO DE ENTRENAMIENTO ALA ROTATORIA-FLANDES					
FECHA	29/03/2023	UNIDAD	M³	UMA	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4	
CODIGO ITEM No.	6.1.3					
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
				AIU	0%	
					COSTO TOTAL APU's	20.082,00

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN POZO PROFUNDO CAMPO DE ENTRENAMIENTO ALA ROTATORIA-FLANDES					
FECHA	29/03/2023	UNIDAD	M³	UMA	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4	
CODIGO ITEM No.	6.1.4					
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

6.2 CONSTRUCCIÓN DE POZO

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN POZO PROFUNDO CAMPO DE ENTRENAMIENTO ALA ROTATORIA-FLANDES					
FECHA	29/03/2023	UNIDAD	M³	UMA	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4	
CODIGO ITEM No.	6.2.1					
CAPITULO	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS					
ACTIVIDAD	CIMENTACION Y ATRAQUE 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
				AIU	0%	
					COSTO TOTAL APU's	$ 222.052,00

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN POZO PROFUNDO CAMPO DE ENTRENAMIENTO ALA ROTATORIA-FLANDES					
FECHA	29/03/2023	UNIDAD	Ml	UMA	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4	
CODIGO ITEM No.	6.2.2					
CAPITULO	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS					
ACTIVIDAD	PERFORACION EXPLORATORIA DE TIPO MECANICA 12-1/4", TERRENO INCLUYE BOMBA DE LODOS					

MATERIALES	CANTIDAD	UNIDAD	%REND	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	SUBTOTAL
AGUA	250,00	Lt	100%	$ 3	862,50	
BENTONITA SODICA	2,30	Kg	100%	$ 22.700	52.209,52	
LUBRICANTE TARRO 4 KG	0,45	Un	100%	$ 194.542	87.543,68	
ACPM	2,00	GL	100%	$ 11.237	22.474,32	
						$ 163.091,00
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 6.126	306,30	
EQUIPO DE PERFORACION DE POZO PROFUNDO	0,40	Dia	100%	$ 1.161.500	464.600,00	
EQUIPO DE BOMBEO INYECCION DE LODO	0,30	Dia	100%	$ 224.770	67.431,05	
						$ 532.338,00
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	37,53	Kg	100%	$ 50	1.876,25	
						$ 1.877,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU's						$ 703.432,00

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN POZO PROFUNDO CAMPO DE ENTRENAMIENTO ALA ROTATORIA-FLANDES					
FECHA	29/03/2023	UNIDAD	M³	UMA	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4	
CODIGO ITEM No.	6.2.3					
CAPITULO	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS					
ACTIVIDAD	CONSTRUCCIÓN DE PISCINA PARA LODOS					

MATERIALES	CANTIDAD	UNIDAD	%REND	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	SUBTOTAL
AGUA	45,00	Lt	100%	$ 3	155,25	
RECEBO COMUN	0,35	M³	100%	$ 24.308	8.507,85	
						$ 8.664,00
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 25.997	1.299,85	
RETROEXCAVADORA JD-510	0,15	HH	100%	$ 127.470	19.120,47	
VIBROCOMPACTADOR (RANA)	0,25	Dia	100%	$ 78.533	19.633,35	
						$ 40.054,00
MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
CUADRILLA ALBAÑILERIA (OFICIAL + AYUDANTE)	1,00	HH	100%	$ 25.997	25.997,00	
						$ 25.997,00
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TRANSPORTE AGREGADOS, BASES Y SUBASES	0,35	M³	100%	$ 27.710	9.698,50	
RETIRO DE SOBRANTES EN VOLQUETA	1,30	M³	100%	$ 46.576	60.549,31	
						$ 70.248,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU's						**$ 144.963,00**

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN POZO PROFUNDO CAMPO DE ENTRENAMIENTO ALA ROTATORIA-FLANDES					
FECHA	29/03/2023	UNIDAD	Ml	UMA	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4	
CODIGO ITEM No.	6.2.4					
CAPITULO	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS					
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE FILTRO EN TUBERIA PVC SLOT 40 RDE 21 Ø6"					

MATERIALES	CANTIDAD	UNIDAD	%REND	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	SUBTOTAL
FILTRO PVC 6" SLOT 40 RDE 21	1,05	Ml	100%	$ 212.205	222.814,76	
UNIÓN TUBERIA PERFORADA Ø 6"	0,17	Un	100%	$ 44.592	7.580,67	
TAPÓN TUBERIA PERFORADA Ø 6"	0,17	Un	100%	$ 15.559	2.644,96	
ESTOPA 100 GR	0,05	Un	100%	$ 20.114	1.005,72	
LIMPIADOR REMOVEDOR PVC 1/4 GL	0,05	Un	100%	$ 43.284	2.164,19	
SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GL	0,05	Un	100%	$ 82.786	4.139,29	
						$ 240.350,00
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 20.216	1.010,80	
						$ 1.011,00
MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
CUADRILLA INSTALACIONES (OFICIAL + AYUDANTE)	0,66	HH	100%	$ 30.630	20.215,80	
						$ 20.216,00
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TRANSPORTE FERRETERIA	1,17	Kg	100%	$ 50	58,37	
						$ 59,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU's						**$ 261.636,00**

PROYECTO:	**CONSTRUCCIÓN POZO PROFUNDO CAMPO DE ENTRENAMIENTO ALA ROTATORIA-FLANDES**					
FECHA	29/03/2023	**UNIDAD**	MI	**UMA**	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4	
CODIGO ITEM No.	6.2.5					
CAPITULO	**INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**					
ACTIVIDAD	**SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC RDE 21 Ø6" POZO PROFUNDO**					
MATERIALES	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TUBERIA POZO PROFUNDO ROSCADO 6" RDE 21	1,05	Ml	100%	$ 178.087	186.990,86	
UNIONES RAPIDAS RDE 21 6"	0,17	Un	100%	$ 171.029	29.075,01	
TAPONES RDE 21 6"	0,17	Un	100%	$ 179.398	30.497,61	
ESTOPA 100 GR	0,05	Un	100%	$ 20.114	1.005,72	
LIMPIADOR REMOVEDOR PVC 1/4 GL	0,05	Un	100%	$ 43.284	2.164,19	
SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GL	0,05	Un	100%	$ 82.786	4.139,29	
						$ 253.873,00
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	1,92	Kg	100%	$ 50	96,02	
						$ 97,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU’s						**$ 266.835,00**

PROYECTO:	**CONSTRUCCIÓN POZO PROFUNDO CAMPO DE ENTRENAMIENTO ALA ROTATORIA-FLANDES**					
FECHA	29/03/2023	**UNIDAD**	MI	**UMA**	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4	
CODIGO ITEM No.	6.2.6					
CAPITULO	**INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**					
ACTIVIDAD	**SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE TIPO COLUMNA PVC RDE 21 Ø4" DE IMPULSION**					
MATERIALES	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TUBERIA POZO PROFUNDO ROSCADO 4" RDE 21	1,05	Ml	100%	$ 101.489	106.563,79	
UNIONES RDE 21 4"	0,17	Un	100%	$ 76.908	13.074,30	
TAPON ROSCADO 4"	0,17	Un	100%	$ 64.719	11.002,27	
TUBERIA RDE 21 1"	1,05	Ml	100%	$ 5.639	5.921,17	
ESTOPA 100 GR	0,05	Un	100%	$ 20.114	1.005,72	
LIMPIADOR REMOVEDOR PVC 1/4 GL	0,05	Un	100%	$ 43.284	2.164,19	
SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GL	0,05	Un	100%	$ 82.786	4.139,29	
						$ 143.871,00
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	1,83	Kg	100%	$ 50	91,38	
						$ 92,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU’s						**$ 158.437,00**

PROYECTO:	**CONSTRUCCIÓN POZO PROFUNDO CAMPO DE ENTRENAMIENTO ALA ROTATORIA-FLANDES**					
FECHA	29/03/2023	**UNIDAD**	Un	**UMA**	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4	
CODIGO ITEM No.	6.2.7					
CAPITULO	**INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**					
ACTIVIDAD	**SUMINISTRO E INSTALACION DE ADAPTADOR SUPERIOR PVC Ø4"- TUBERIA DE DESCARGA**					

MATERIALES	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
ADAPTADOR SUPERIOR 4" - TUBERIA DE DESCARGA	1,00	Un	100%	$ 622.802	622.801,72	
ACCESORIO DE EXTRACCION 4" - TUBERIA DE DESCARGA	1,00	Un	100%	$ 750.564	750.563,95	
TRANSICION ACME X NPT 4"	1,00	Un	100%	$ 107.667	107.666,74	
REDUCCIONES ENSAMBLADAS 4"X2"	1,00	Un	100%	$ 88.875	88.874,96	
ESTOPA 100 GR	0,05	Un	100%	$ 20.114	1.005,72	
LIMPIADOR REMOVEDOR PVC 1/4 GL	0,05	Un	100%	$ 43.284	2.164,19	
SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GL	0,05	Un	100%	$ 82.786	4.139,29	
						$ 1.577.217,00
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 16.847	842,35	
						$ 843,00
MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
CUADRILLA INSTALACIONES (OFICIAL + AYUDANTE)	0,55	HH	100%	$ 30.630	16.846,50	
						$ 16.847,00
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TRANSPORTE FERRETERIA	11,11	Kg	100%	$ 50	555,53	
						$ 556,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU's						**$ 1.595.463,00**

PROYECTO:	**CONSTRUCCIÓN POZO PROFUNDO CAMPO DE ENTRENAMIENTO ALA ROTATORIA-FLANDES**					
FECHA	29/03/2023	**UNIDAD**	Un	**UMA**	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4	
CODIGO ITEM No.	6.2.8					
CAPITULO	**INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**					
ACTIVIDAD	**SUMINISTRO E INSTALACION DE ADAPTADOR INFERIOR PVC Ø4"- TUBERIA DE DESCARGA**					

MATERIALES	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
ADAPTADOR INFERIOR 4"- TUBERIA DE DESCARGA	1,00	Un	100%	$ 2.039.551	2.039.551,09	
GUARDA BOMBA DE SEGURIDAD 4" - TUBERIA DE DESCARGA	1,00	Un	100%	$ 1.291.366	1.291.366,31	
ESTOPA 100 GR	0,05	Un	100%	$ 20.114	1.005,72	
LIMPIADOR REMOVEDOR PVC 1/4 GL	0,05	Un	100%	$ 43.284	2.164,19	
SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GL	0,05	Un	100%	$ 82.786	4.139,29	
						$ 3.338.227,00
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 16.847	842,35	
						$ 843,00
MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
CUADRILLA INSTALACIONES (OFICIAL + AYUDANTE)	0,55	HH	100%	$ 30.630	16.846,50	
						$ 16.847,00
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TRANSPORTE FERRETERIA	12,11	Kg	100%	$ 50	605,53	
						$ 606,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU's						**$ 3.356.523,00**

	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:	**CONSTRUCCIÓN POZO PROFUNDO CAMPO DE ENTRENAMIENTO ALA ROTATORIA-FLANDES**					
FECHA	29/03/2023	**UNIDAD**	Un	**UMA**	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4	
CODIGO ITEM No.	6.2.9					
CAPITULO	**INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**					
ACTIVIDAD	**CONSTRUCCION DE SELLO POZO PROFUNDO**					

MATERIALES	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
CONCRETO DE 4.000 P.S.I.	0,15	M³	100%	$ 547.683	82.152,45	
CONCRETO DE 2.000 P.S.I.	0,75	M³	100%	$ 426.571	319.928,25	
SIKA 1 IMPERMEABILIZANTE	2,00	Kg	100%	$ 18.394	36.788,50	
ACERO DE REFUERZO FY: 420 MPA GR 60 -NTC 2289	56,40	Kg	100%	$ 4.900	276.360,00	
ALAMBRE NEGRO NO. 18	2,82	Kg	100%	$ 8.162	23.016,08	
FORMALETA PARA CONCRETOS - MADERA (ESTRUCTURAS ENTERRADAS - UN (1) USO)	2,00	Dia	100%	$ 14.260	28.520,00	
PUNTILLA CON CABEZA DE 2"	1,50	LB	100%	$ 4.705	7.057,16	
UNIÓN PVC 3"	0,50	Un	100%	$ 6.762	3.381,07	
TUBERIA RDE 21 3"	4,00	Ml	100%	$ 44.014	176.055,80	
LIMPIADOR REMOVEDOR PVC 1/4 GL	0,05	Un	100%	$ 43.284	2.164,19	
SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GL	0,05	Un	100%	$ 82.786	4.139,29	
						$ 959.563,00
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	66,86	Kg	100%	$ 50	3.342,78	
						$ 3.343,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU's						**$ 1.220.198,00**

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN POZO PROFUNDO CAMPO DE ENTRENAMIENTO ALA ROTATORIA-FLANDES				
FECHA	29/03/2023	UNIDAD	Un	UMA	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4
CODIGO ITEM No.	6.2.10				
CAPITULO	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS				
ACTIVIDAD	REVESTIMIENTO CON GRAVILLA				

MATERIALES	CANTIDAD	UNIDAD	%REND	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	SUBTOTAL
GRAVILLA DE RIO	1,15	M³	100%	$ 134.846	155.072,90	
AGUA	50,00	LT	100%	$ 3	150,00	
						$ 155.222,90
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 70.410	3.520,50	
VIBROCOMPACTADOR (RANA)	0,50	DD	100%	$ 78.533	39.266,50	
						$ 42.787,00
MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
CUADRILLA INSTALACIONES (OFICIAL + AYUDANTE)	2,57	HH	100%	$ 27.376	70.410,10	
						$ 70.410,10
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TRANSPORTE FERRETERIA	2.880,00	Kg	100%	$ 63	181.440,00	
						$ 181.440,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU's						$ 449.860,00

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN POZO PROFUNDO CAMPO DE ENTRENAMIENTO ALA ROTATORIA-FLANDES				
FECHA	29/03/2023	UNIDAD	Ml	UMA	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4
ITEM No.	6.2.11				
CAPITULO	ASEO GENERAL				
ACTIVIDAD	LAVADO DE POZO Y DESARROLLO				

MATERIALES	CANTIDAD	UNIDAD	%REND	VR INSUMO	VR PARCIAL	SUBTOTAL
AGUA	350,00	Lt	100%	$ 3	1.207,50	
HIPOCLORITO AL 13%	0,03	GL	100%	$ 163.679	4.091,97	
SODA CAUSTICA	0,40	Kg	100%	$ 6.306	2.522,31	
						7.822,00
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**COSTO/HORA**	**VR UNITARIO**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 2.738	136,90	
EQUIPO DE LIMPIEZA HIDROLAVADORA 2900 PSI	0,66	DD	100%	$ 43.067	28.424,02	
						28.561,00
MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**COSTO/HORA**	**VR UNITARIO**	**SUBTOTAL**
CUADRILLA INSTALACIONES (OFICIAL + AYUDANTE)	0,10	HH	100%	$ 27.376	2.737,60	
						2.738,00
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**COSTO/KG M3**	**VR UNITARIO**	**SUBTOTAL**
TRANSPORTE FERRETERIA	35,43	Kg	100%	$ 63	2.240,63	
						2.241,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU						41.362,00
				AIU	0%	
					TOTAL APU	41.362,00

PROYECTO:	**CONSTRUCCIÓN POZO PROFUNDO CAMPO DE ENTRENAMIENTO ALA ROTATORIA-FLANDES**					
FECHA	29/03/2023	**UNIDAD**	MI	**UMA**	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4	
ITEM No.	6.2.12					
CAPITULO	**INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**					
ACTIVIDAD	**REGISTRO ELECTRICO DE POZO**					

MATERIALES	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR INSUMO**	**VR PARCIAL**	**SUBTOTAL**
REGISTRO ELECTRICO DE POZO INCLUYE SODA SP, GAMA RAY Y RESISTIVIDAD	1,05	ML	100%	$ 57.151	60.008,93	
						60.008,93
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**COSTO/HORA**	**VR UNITARIO**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 2.323	116,17	
						116,17
MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**COSTO/HORA**	**VR UNITARIO**	**SUBTOTAL**
Cuadrilla Albañileria (Oficial + Ayudante)	0,10	HH	100%	$ 23.234	2.323,40	
						2.323,40
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**COSTO/KG M3**	**VR UNITARIO**	**SUBTOTAL**
TRANSPORTE FERRETERIA	10,00	Kg	100%	$ 63	632,50	
						632,50
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU						**63.081,00**
				AIU	0%	
					TOTAL APU	**63.081,00**

PROYECTO:	**CONSTRUCCIÓN POZO PROFUNDO CAMPO DE ENTRENAMIENTO ALA ROTATORIA-FLANDES**					
FECHA	29/03/2023	**UNIDAD**	Un	**UMA**	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4	
CODIGO ITEM No.	6.2.13					
CAPITULO	**INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**					
ACTIVIDAD	**SUMINISTRO E INSTALACION DE ARBOL DE SALIDA PVC Ø2", INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN**					

MATERIALES	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TUBERIA RDE 21 2"	2,10	MI	100%	$ 20.340	42.714,29	
CODO 90° 2"	2,00	Un	100%	$ 17.515	35.029,92	
REGISTRO GLOBO 2"	3,00	Un	100%	$ 645.880	1.937.639,37	
ADAPTADOR MACHO 2"	1,00	Un	100%	$ 7.267	7.267,16	
VALVULA DE CIERRE RAPIDO EN PVC UNIVERSAL ROSCADA 2"	4,00	Un	100%	$ 167.476	669.902,60	
MANOMETRO GLICERINA DIAL 2,5" INOXIDABLE	1,00	Un	100%	$ 165.862	165.862,20	
LLAVE JARDIN HE/HE 1/2" BRONCE REF HUMBOLDT	5,00	Un	100%	$ 33.943	169.715,35	
LIMPIADOR REMOVEDOR PVC 1/4 GL	0,02	Un	100%	$ 43.284	865,68	
SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GL	0,02	Un	100%	$ 82.786	1.655,72	
ESTOPA 100 GR	0,20	Un	100%	$ 20.114	4.022,89	
						$ 3.034.676,00
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 51.994	2.599,70	
						$ 2.600,00
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	1,09	Kg	100%	$ 50	54,60	
						$ 55,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU's						**$ 3.089.325,00**

PROYECTO:	**CONSTRUCCIÓN POZO PROFUNDO CAMPO DE ENTRENAMIENTO ALA ROTATORIA-FLANDES**					
FECHA	29/03/2023	**UNIDAD**	Un	**UMA**	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4	
CODIGO ITEM No.	6.2.14					
CAPITULO	**INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**					
ACTIVIDAD	**CONEXIÓN A RED HIDRÁULICA EXISTENTE Ø 2 " .**					
MATERIALES	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
CHEQUE HIDRO 2"	1,00	Un	100%	$ 278.769	278.769,40	
TEE SCHEDULE 40 2"	1,00	Un	100%	$ 18.019	18.019,06	
LIMPIADOR REMOVEDOR PVC 1/4 GL	0,05	Un	100%	$ 43.284	1.947,77	
SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GL	0,05	Un	100%	$ 82.786	3.725,36	
						$ 302.462,00
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 12.541	627,05	
						$ 628,00
MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
AYUDANTE INSTALACIONES (I)	1,00	HH	100%	$ 12.541	12.541,00	
						$ 12.541,00
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TRANSPORTE FERRETERIA	1,87	Kg	100%	$ 50	93,75	
						$ 94,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU’s						**$ 315.725,00**

PROYECTO:	**CONSTRUCCIÓN POZO PROFUNDO CAMPO DE ENTRENAMIENTO ALA ROTATORIA-FLANDES**					
FECHA	29/03/2023	**UNIDAD**	Ml	**UMA**	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4	
CODIGO ITEM No.	6.2.15					
CAPITULO	**INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**					
ACTIVIDAD	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC PRESIÓN RDE 21 Ø 2", INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.**					
MATERIALES	**0,03**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TUBERIA RDE 21 2"	1,05	Ml	100%	$ 20.340	21.357,15	
CODO 90° 2"	0,33	Un	100%	$ 17.515	5.779,94	
ESTOPA 100 GR	0,03	Un	100%	$ 20.114	502,86	
LIMPIADOR REMOVEDOR PVC 1/4 GL	0,03	Un	100%	$ 43.284	1.168,66	
SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GL	0,02	Un	100%	$ 82.786	1.639,16	
						$ 30.448,00
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 10.721	536,05	
						$ 537,00
MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
CUADRILLA INSTALACIONES (OFICIAL + AYUDANTE)	0,35	HH	100%	$ 30.630	10.720,50	
						$ 10.721,00
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TRANSPORTE FERRETERIA	0,61	Kg	100%	$ 50	30,66	
						$ 31,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU’s						**$ 41.737,00**
				AIU	0%	
					COSTO TOTAL APU’s	**$ 41.737,00**

	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:	**CONSTRUCCIÓN POZO PROFUNDO CAMPO DE ENTRENAMIENTO ALA ROTATORIA-FLANDES**					
FECHA	29/03/2023	**UNIDAD**	Un	**UMA**	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4	
CODIGO ITEM No.	6.2.16					
CAPITULO	**INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**					
ACTIVIDAD	**SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO DE AGUA INCLUYE TAPA Y CAJA Ø 2"**					

MATERIALES	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
VALVULA DE BOLA LATON ROSCADA 2" - GRIVAL	1,00	Un	100%	$ 154.330	154.330,00	
UNION MACHO 2"	2,00	Un	100%	$ 6.635	13.269,86	
LIMPIADOR REMOVEDOR PVC 1/4 GL	0,05	Un	100%	$ 43.284	2.164,19	
SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GL	0,05	Un	100%	$ 82.786	4.139,29	
CINTA TEFLON SELLANTE PARA AGUA DE 1/2" X 10M	0,12	Un	100%	$ 1.689	202,67	
CAJILLA DE INSPECCION	1,00	Un	100%	$ 48.254	48.254,00	
TAPA REGISTROS 20 X 20 CM	1,00	Un	100%	$ 9.790	9.790,08	
						$ 232.151,00
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 12.541	710,05	
						$ 711,00
MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
AYUDANTE INSTALACIONES (I)	1,00	HH	100%	$ 12.541	12.541,00	
						$ 12.541,00
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TRANSPORTE FERRETERIA	3,83	Kg	100%	$ 50	191,28	
						$ 192,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU's						**$ 245.595,00**
				AIU	0%	
					COSTO TOTAL APU's	**$ 245.595,00**

PROYECTO:	**CONSTRUCCIÓN POZO PROFUNDO CAMPO DE ENTRENAMIENTO ALA ROTATORIA-FLANDES**					
FECHA	29/03/2023	**UNIDAD**	Un	**UMA**	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4	
CODIGO ITEM No.	6.2.17					
CAPITULO	**INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**					
ACTIVIDAD	**SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA DE CHEQUE COTRINA Ø 2"**					

MATERIALES	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
CHEQUE CORTINA SELLO METALICO 2"	1,00	Un	100%	$ 473.685	473.685,00	
LIMPIADOR REMOVEDOR PVC 1/4 GL	0,13	Un	100%	$ 43.284	5.626,90	
SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GL	0,13	Un	100%	$ 82.786	10.762,15	
CINTA TEFLON SELLANTE PARA AGUA DE 1/2" X 10M	0,15	Un	100%	$ 1.689	253,33	
UNION MACHO 2"	2,00	Un	100%	$ 6.635	13.269,86	
						$ 503.598,00
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 16.304	1.044,20	
						$ 1.045,00
MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
AYUDANTE INSTALACIONES (I)	1,30	HH	100%	$ 12.541	16.303,30	
						$ 16.304,00
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TRANSPORTE FERRETERIA	1,96	Kg	100%	$ 50	97,97	
						$ 98,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU's						**$ 521.045,00**
				AIU	0%	
					COSTO TOTAL APU's	**$ 521.045,00**

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN POZO PROFUNDO CAMPO DE ENTRENAMIENTO ALA ROTATORIA-FLANDES					
FECHA	29/03/2023	UNIDAD	Un	UMA	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4	
CODIGO ITEM No.	6.2.18					
CAPITULO	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS					
ACTIVIDAD	PRUEBA HIDRÁULICA					
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%	$ 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	-	Kg	100%	$ 50	0,00	
						$ 0,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU's						$ 257.292,00
				AIU	0%	
					COSTO TOTAL APU's	$ 257.292,00

6.3 PRUEBAS

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN POZO PROFUNDO CAMPO DE ENTRENAMIENTO ALA ROTATORIA-FLANDES					
FECHA	29/03/2023	UNIDAD	Un	UMA	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4	
CODIGO ITEM No.	6.3.1					
CAPITULO	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS					
ACTIVIDAD	PRUEBA DE BOMBEO					
MATERIALES	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
INFORME TÉCNICO	4,00	HH	100%	$ 78.488	313.952,00	
						$ 313.952,00
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 711.776,00	35.588,80	
SONDA ELECTROCACUSTICA	2,00	Dia	100%	$ 253.749	507.498,80	
						$ 543.087,60
MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
CUADRILLA INSTALACIONES (OFICIAL + AYUDANTE)	26,00	HH	100%	$ 27.376	711.776,00	
						$ 711.776,00
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TRANSPORTE FERRETERIA	0,80	Kg	100%	$ 63	50,40	
						$ 50,40
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU's						$ 1.568.866,00
				AIU	0%	
					COSTO TOTAL APU's	$ 1.568.866,00

7. INSTALACIÓNES ELECTRICAS

7.1 PRELIMINARES

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN POZO PROFUNDO CAMPO DE ENTRENAMIENTO ALA ROTATORIA-FLANDES					
FECHA	29/03/2023	UNIDAD	Un	UMA	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4	
CODIGO ITEM No.	7.1.1					
CAPITULO	INSTALACIONES ELECTRICAS					
ACTIVIDAD	MANTENIMIENTO A TABLERO GENERAL EXISTENTE					

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%	$ 310.832	15.541,60	
						15.542,00
MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
CUADRILLA INSTALACIONES (OFICIAL + 2 AYUDANTES)	7,20	HH	100%	$ 43.171	310.831,20	
						310.832,00
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TRANSPORTE FERRETERIA	150,00	Kg	100%	$ 50	7.500,00	
						7.500,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU's						333.874,00

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN POZO PROFUNDO CAMPO DE ENTRENAMIENTO ALA ROTATORIA-FLANDES					
FECHA	29/03/2023	UNIDAD	M³	UMA	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4	
CODIGO ITEM No.	7.1.2					
CAPITULO	INSTALACIONES ELECTRICAS					
ACTIVIDAD	EXCAVACIÓN, RELLENO Y COMPACTACIÓN EN ZONA VERDE, SEGUN NORMAS CODENSA (MEDIDAS DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y PLANOS), INCLUYE RELLENO CON EL MISMO MATERIAL DE LA EXCAVACIÓN Y RECUPERACIÓN DE LA ZONA VERDE.					

MATERIALES	CANTIDAD	UNIDAD	%REND	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	SUBTOTAL
ARENA DE PEÑA	0,10	M³	100%	$ 132.250	13.225,00	
BANDA PLASTICA DE INDICACION DE DUCTOS ELECTRICOS INSTALADOS CS 273	2,17	Ml	100%	$ 7.263	15.761,10	
EMPRADIZACION (INCLUYE SUMINISTRO DE TIERRA NEGRA, GRAMA TIPO KIKUYO Y SU DEBIDA INSTALACION)	0,87	M²	100%	$ 14.857	12.925,59	
RECEBO GRANULAR B-200	0,10	M³	100%	$ 87.707	8.770,74	
						50.683,00
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	170,00	Kg	100%	$ 50	8.500,00	
TRANSPORTE AGREGADOS PETREOS	0,10	M³	100%	$ 30.019	3.001,85	
						11.502,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU's						120.579,00
				AIU 0%		
				COSTO TOTAL APU's		120.579,00

PROYECTO:	**CONSTRUCCIÓN POZO PROFUNDO CAMPO DE ENTRENAMIENTO ALA ROTATORIA-FLANDES**					
FECHA	29/03/2023	**UNIDAD**	Un	**UMA**	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4	
CODIGO ITEM No.	7.1.3					
CAPITULO	**INSTALACIONES ELECTRICAS**					
ACTIVIDAD	**SUMINISTRO INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE CAJA DE INSPECCIÓN SENCILLA PARA BAJA TENSIÓN, SEGÚN NORMA CODENSA CS274 O DEL OPERADOR DE RED QUE APLIQUE.**					

MATERIALES	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
RECEBO GRANULAR B-200	0,50	M³	100%	$ 87.707	43.853,72	
CONCRETO DE 2.500 P.S.I.	0,20	M³	100%	$ 452.647	90.529,40	
CONCRETO DE 2.000 P.S.I.	0,05	M³	100%	$ 426.571	21.328,55	
LADRIBLOCK NO.12	120,00	Un	100%	$ 2.459	295.075,20	
MARCO Y TAPA CS274 CERTIFICACIÓN RETIE	1,00	Un	100%	$ 362.250	362.250,00	
MORTERO 1:2	0,20	M³	100%	$ 573.792	114.758,40	
TABLA BURRA ORDINARIO 28 CM X 2,2 CM X 2,7 MTS	3,00	Ml	100%	$ 8.867	26.600,01	
						954.396,00
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 129.985	6.499,25	
						6.500,00
MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
CUADRILLA ALBAÑILERIA (OFICIAL + AYUDANTE)	5,00	HH	100%	$ 25.997	129.985,00	
						129.985,00
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TRANSPORTE FERRETERIA	271,80	Kg	100%	$ 50	13.590,00	
TRANSPORTE AGREGADOS PETREOS	0,50	M³	100%	$ 30.019	15.009,26	
						28.600,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU's						**1.119.481,00**

7.2 BANCO DE DUCTERIAS INTERNAS-EXTERNAS TIPO CONDUIT PVC, EMT, IMC, CAJAS DE PASO Y CANALETA

PROYECTO:	**CONSTRUCCIÓN POZO PROFUNDO CAMPO DE ENTRENAMIENTO ALA ROTATORIA-FLANDES**					
FECHA	29/03/2023	**UNIDAD**	MI	**UMA**	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4	
CODIGO ITEM No.	7.2.1					
CAPITULO	**INSTALACIONES ELECTRICAS**					
ACTIVIDAD	**SUMINISTRO INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE BANCO DE DUCTOS SUBTERRÁNEO PVC - TDP DE 2XØ2". INCLUYE TERMINALES Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO**					

MATERIALES	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TUBERIA CONDUIT PVC 2"	2,10	MI	100%	$ 12.876	27.040,61	
TERMINALES PVC 2"	0,33	Un	100%	$ 5.176	1.707,98	
SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GL	0,02	Un	100%	$ 82.786	1.655,72	
LIMPIADOR REMOVEDOR PVC 1/4 GL	0,02	Un	100%	$ 43.284	865,68	
CURVAS PVC 90° 2"	0,33	Un	100%	$ 20.409	6.735,09	
UNION 2"	0,70	Un	100%	$ 6.635	4.644,45	
						42.650,00
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 7.658	382,90	
						383,00
MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
CUADRILLA INSTALACIONES (OFICIAL + AYUDANTE)	0,25	HH	100%	$ 30.630	7.657,50	
						7.658,00
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TRANSPORTE FERRETERIA	1,59	Kg	100%	$ 50	79,73	
						80,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU's						**50.771,00**
				AIU	0%	
					COSTO TOTAL APU's	**50.771,00**

PROYECTO:	**CONSTRUCCIÓN POZO PROFUNDO CAMPO DE ENTRENAMIENTO ALA ROTATORIA-FLANDES**					
FECHA	29/03/2023	**UNIDAD**	MI	**UMA**	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4	
CODIGO ITEM No.	7.2.2					
CAPITULO	**INSTALACIONES ELECTRICAS**					
ACTIVIDAD	**SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN SERVICIO DE DUCTERIA TIPO IMC DE 1 X Ø1-1/2" 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 IMC (UL 1242) 1 1/2"	1,05	MI	100%	$ 52.931	55.577,30	
UNIÓN IMC AG Ø1½"	0,33	Un	100%	$ 5.194	1.731,41	
LIMPIADOR LIQUIDO CPVC 1/8 GL GERFOR	0,07	Un	100%	$ 21.499	1.504,95	
SOLDADURA LIQUIDA CPVC 1/4 GL	0,05	Un	100%	$ 155.140	7.756,98	
TERMINAL (TUERCA+CONTRATUERCA) IMC AG Ø1½"	0,33	Un	100%	$ 2.206	728,13	
CURVA IMC AG Ø1½"	0,33	Un	100%	$ 23.187	7.651,68	
						74.951,00
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	3,05	Kg	100%	$ 50	152,35	
						153,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU's						**87.969,00**

7.3 ACOMETIDAS ELECTRICAS

PROYECTO:	**CONSTRUCCIÓN POZO PROFUNDO CAMPO DE ENTRENAMIENTO ALA ROTATORIA-FLANDES**					
FECHA	29/03/2023	**UNIDAD**	MI	**UMA**	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4	
CODIGO ITEM No.	7.3.1					
CAPITULO	**INSTALACIONES ELECTRICAS**					
ACTIVIDAD	**SUMINISTRO INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE CABLEADO EN COBRE ENCAUCHETADO POLIFUNCIONAL CU, 90°C, 600V, TC, SR, FR, CT, RETARDANTE A LA LLAMA, RESISTENTE A LA INTEMPERIE: 4 No. 6 AWGXCUX TC, SR, FR, CT, 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**
CABLEADO EN COBRE ENCAUCHETADO POLIFUNCIONAL CU, 90°C, 600V, TC, SR, FR, CT, RETARDANTE A LA LLAMA, RESISTENTE A LA INTEMPERIE: 4 No. 6 AWGXCUX TC, SR, FR, CT	1,10	MI	100%	$ 67.735	74.508,56	
BORNA N° 6 AWG	0,33	Un	100%	$ 3.783	1.248,45	
						75.758,00
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	1,20	Kg	100%	$ 50	59,95	
						60,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU's						**88.683,00**

7.4 PROTECCIONES, PARARRAYOS Y PUESTAS A TIERRA

PROYECTO:	**CONSTRUCCIÓN POZO PROFUNDO CAMPO DE ENTRENAMIENTO ALA ROTATORIA-FLANDES**					
FECHA	29/03/2023	**UNIDAD**	Un	**UMA**	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4	
CODIGO ITEM No.	7.4.1					
CAPITULO	**INSTALACIONES ELECTRICAS**					
ACTIVIDAD	**SUMINISTRO INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE SISTEMA DE PUESTA TIERRA, INCLUYE: 1 VARILLA CW 5/8" COBRE- 99%, 1 PUNTO DE SOLDADURA EXOTÉRMICA, FAVIGEL BOLSA 25KG/7M, BORNAS, ACCESORIOS Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO CON UNA RESISTENCIA MENOR A 10 OHMIOS**					

MATERIALES	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
VARILLA CW 5/8"X2.4M COBRE-COBRE 99%	1,00	Un	100%	$ 221.478	221.478,16	
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%	$ 219.297	219.296,82	
MARCO Y CAJA DE INSPECCION SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA (30X30)	1,00	Un	100%	$ 297.275	297.275,00	
						761.609,00
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 82.701	4.135,05	
						4.136,00
MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
CUADRILLA INSTALACIONES (OFICIAL + AYUDANTE)	2,70	HH	100%	$ 30.630	82.701,00	
						82.701,00
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TRANSPORTE FERRETERIA	33,90	Kg	100%	$ 50	1.695,00	
						1.695,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU's						**850.141,00**

8. COMUNICACIONES: REDES. VOZ Y DATOS N/A

9. INSTALACIONES MECANICAS N/A

10.PAÑETES N/A

11. CIELO RASO N/A

12. ACABADOS E IMPERMEABILIZACIONES N/A

13. ACABADOS DE MUROS PINTURA Y/O ENCHAPES N/A

14. CARPINTERIA EN MADERA N/A

15. CARPINTERIA METALICA N/A

16. CARPINTERIA EN ALUMINIO Y VIDRIO N/A

17. CARPINTERIA ACERO INOXIDABLE N/A

18. CUBIERTAS N/A

19. APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS N/A

20. VIDRIOS Y ESPEJOS N/A

21. CERRADURAS N/A

22. OBRAS GENERALES N/A

23. URBANISMO N/A

24. ASEO Y RETIRO DE ESCOMBROS

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN POZO PROFUNDO CAMPO DE ENTRENAMIENTO ALA ROTATORIA-FLANDES				
FECHA	29/03/2023	UNIDAD	M²	UMA	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4
CODIGO ITEM No.	24.1				
CAPITULO	ASEO GENERAL				
ACTIVIDAD	ASEO GENERAL INTERIOR Y EXTERIOR, FINAL DE OBRA				

MATERIALES	CANTIDAD	UNIDAD	%REND	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	SUBTOTAL
AGUA	50,00	Lt	100%	$ 3	172,50	
JABON EN POLVO	0,10	Kg	100%	$ 8.154	815,35	
ESCOBA	0,10	Un	100%	$ 11.155	1.115,50	
						2.104,00
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 1.809	90,45	
						91,00
MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
OFICIAL ACABADOS (P)	0,10	HH	100%	$ 18.089	1.808,90	
						1.809,00
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TRANSPORTE FERRETERIA	5,00	Kg	100%	$ 50	250,00	
						250,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU's						4.254,00
				AIU	0%	
					COSTO TOTAL APU's	4.254,00

PROYECTO:	**CONSTRUCCIÓN POZO PROFUNDO CAMPO DE ENTRENAMIENTO ALA ROTATORIA-FLANDES**					
FECHA	29/03/2023	**UNIDAD**	M³	**UMA**	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4	
CODIGO ITEM No.	24.2					
CAPITULO	**ASEO GENERAL**					
ACTIVIDAD	**RETIRO DE SOBRANTES Y DISPOSICION DE LODOS**					
MATERIALES	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TRATAMIENTO Y DISPOSICION FINAL DE LODOS FLUIDOS DE PERFORACION POZO PROFUNDO	1,03	M³	100%	$ 177.905	183.242,15	
						183.243,00
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 18.378	918,90	
						919,00
MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
CUADRILLA INSTALACIONES (OFICIAL + AYUDANTE)	0,60	HH	100%	$ 30.630	18.378,00	
						18.378,00
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TRANSPORTE DE RESIDUOS EN CAMON DE VACIO 12 M³	0,08	VJ	100%	$ 1.809.750	150.812,50	
						150.813,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU's						**353.353,00**
				AIU	0%	
					COSTO TOTAL APU's	**353.353,00**

25. VIAS – PAVIMENTOS N/A

26. SERVICIOS DE CONTROL DE CALIDAD, INSPECCIÓN, ESTUDIOS TÉCNICOS REPRESENTATIVOS

	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:	CONSTRUCCIÓN POZO PROFUNDO CAMPO DE ENTRENAMIENTO ALA ROTATORIA-FLANDES				
FECHA	29/03/2023	UNIDAD	MI	UMA	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4
CODIGO ITEM No.	26.1				
CAPITULO	SERVICIOS DE CONTROL DE CALIDAD, INSPECCIÓN, ESTUDIOS TÉCNICOS REPRESENTATIVOS				
ACTIVIDAD	CONFIRMACION INFOMACION GEOELECTRICA				

MATERIALES	CANTIDAD	UNIDAD	%REND	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	SUBTOTAL
SVE A 150 M	3,00	Un	100%	$ 2.300.000	6.900.000,00	
INFORME TECNICO	4,00	HH	100%	$ 78.127	312.508,90	
						7.212.508,90
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 246.384	12.319,20	
EQUIPO GEOELECTRICO	1,00	Dia	100%	$ 1.265.000	1.265.000,00	
						1.277.319,20
MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
Cuadrilla Instalaciones (Oficial + Ayudante)	9,00	HH	100%	$ 27.376	246.384,00	
						246.384,00
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TRANSPORTE FERRETERIA	2,30	Kg	100%	$ 63	144,90	
						144,90
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU's						8.736.357,00
				AIU	0%	
					COSTO TOTAL APU's	8.736.357,00

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN POZO PROFUNDO CAMPO DE ENTRENAMIENTO ALA ROTATORIA-FLANDES				
FECHA	29/03/2023	UNIDAD	MI	UMA	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4
CODIGO ITEM No.	26.2				
CAPITULO	SERVICIOS DE CONTROL DE CALIDAD, INSPECCIÓN, ESTUDIOS TÉCNICOS REPRESENTATIVOS				
ACTIVIDAD	MUESTREO DE COLUMNA LITOGRAFICA				

MATERIALES	CANTIDAD	UNIDAD	%REND	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	SUBTOTAL
ANALISIS GRANULOMETRICO	0,35	Un	100%	$ 109.597	38.358,92	
						38.359,00
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 4.595	743,75	
						744,00
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	0,88	Kg	100%	$ 50	43,75	
						44,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU's						43.742,00
				AIU	0%	
					COSTO TOTAL APU's	43.742,00

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN POZO PROFUNDO CAMPO DE ENTRENAMIENTO ALA ROTATORIA-FLANDES					
FECHA	29/03/2023	UNIDAD	Un	UMA	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4	
CODIGO ITEM No.	26.3					
CAPITULO	SERVICIOS DE CONTROL DE CALIDAD, INSPECCIÓN, ESTUDIOS TÉCNICOS REPRESENTATIVOS					
ACTIVIDAD	ANALISIS FISICOQUIMICO DEL AGUA					
MATERIALES	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
ANALISIS FISICO QUIMICO DEL AGUA	1,00	Un	100%	$ 3.748.874	3.748.874,20	
						3.748.874,20
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 27.376	1.368,80	
						1.368,80
MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
CUADRILLA INSTALACIONES (OFICIAL + AYUDANTE)	1,00	HH	100%	$ 27.376	27.376,00	
						27.376,00
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TRANSPORTE FERRETERIA	20,00	Kg	100%	$ 63	1.260,00	
						1.260,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU's						3.778.879,00
				AIU	0%	
					COSTO TOTAL APU's	3.778.879,00

27. EQUIPOS

27.1 EQUIPOS HIDRAULICOS

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN POZO PROFUNDO CAMPO DE ENTRENAMIENTO ALA ROTATORIA-FLANDES					
FECHA	29/03/2023	UNIDAD	Un	UMA	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4	
ITEM No.	27.1.1					
CAPITULO	EQUIPOS					
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE ELECTROBOMBA TIPO LAPICERO 2.0 HP					
MATERIALES	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR INSUMO**	**VR PARCIAL**	**SUBTOTAL**
ELECTROBOMBA TIPO LAPICERO 2.0 HP	1,00	Un	100%	$ 4.257.355,65	$ 4.257.355,65	
						$ 4.257.355,65
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**COSTO/HORA**	**VR UNITARIO**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 82.128	4.106,40	
						$ 4.106,40
MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**COSTO/HORA**	**VR UNITARIO**	**SUBTOTAL**
CUADRILLA INSTALACIONES (OFICIAL + AYUDANTE)	3,00	HH	100%	$ 27.376,00	$ 82.128,00	
						$ 82.128,00
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**COSTO/KG M3**	**VR UNITARIO**	**SUBTOTAL**
TRANSPORTE / FLETE	1,00	UN	100%	$ 71.000,00	$ 71.000,00	
						$ 71.000,00
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU						$ 4.414.590,05
				IVA	0%	
					TOTAL APU	4.414.590,05

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:

MY. JESUS MARIA ARIAS GOMEZ
Especialista Ingeniero Civil / Presupuestos - DIFRA

COMITÉ TECNICO ESTRUCTURADOR:

MY. GENNY ALEXANDRA RODRIGUEZ MARTINEZ
Especialista Ingeniera Hidrosanitaria - DIFRA

CT. GERMAN ANDRES GONZALEZ AGUIRRE
Especialista Ingeniero Eléctrico – DIFRA