ACTA DE REINICIO DEL CONTRATO No 044-00-A-COFAC-DIFRA-2025

No. DEL CONTRATO	**044-00-A-COFAC-DIFRA-2025**
OBJETO	**INTERVENTORÍA TÉCNICA, ECONÓMICA, JURÍDICA, FINANCIERA, ADMINISTRATIVA Y CONTABLE DE LA CONSTRUCCIÓN DE LOS LABORATORIOS DEL EDIFICIO DEL ESPACIO FASE III EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUÁREZ CALI - VALLE DEL CAUCA**
FECHA SUSCRIPCIÓN	**21 DE AGOSTO DE 2025**
FECHA DE INICIO	**01 DE SEPTIEMBRE DE 2025**
VALOR	**$ 396.854.723,54**
CONTRATISTA	**JBG GESTIÓN DE CONSTRUCCIÓN S.A.S.**
SUPERVISOR	**ST CHIQUILLO SALAMANCA JEFFERY**
INTERVENTOR	**N/A**
PLAZO DE EJECUCIÓN	**23 DE MAYO DE 2026**

Entre los suscritos, a saber: el **MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA** - DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA, identificada con NIT. 899.999.102-2, representada en este acto por la señora Coronel **MARIBEL SILVA BARRERA** identificada con la cédula de ciudadanía No. **52.392.411**, expedida en **Bogotá D.C**, quien actúa en su calidad de **ORDENADORA DEL GASTO**, cargo para el cual fue designada mediante resolución COFAC 1097-A del 26 de diciembre de 2025 y acta de posesión No. 12810 de fecha 13 de enero de 2026, debidamente facultada para suscribir el presente documento de conformidad con lo dispuesto en Resolución de Delegación Ministerial No. 4223 del 23 Junio de 2022, quien para los efectos del presente documento se denominará **MDN-FAC-DIFRA**; por otra parte**, ST CHIQUILLO SALAMANCA JEFFERY GIOVANNY**, mayor de edad, identificado con cédula de ciudadanía No.1.052.399.378 , expedida en Duitama quien actúa como **SUPERVISOR DEL CONTRATO**, y **JUAN DAVID ESTRADA RUIZ**, mayor de edad, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.081.917.338, en calidad de representante legal de la interventoría, quien en adelante se denominara interventor; hemos acordado reiniciar el contrato No. 044-00-A-COFAC-DIFRA-2025 previas las siguientes:

CONSIDERACIONES

- Que, el día 17 de abril de 2026 se suscribió el acta de suspensión N°1 del contrato de interventoría N°044-00-A-COFAC-DIFRA-2025, correspondiente a la interventoría técnica, económica, jurídica, financiera, administrativa y contable del contrato de obra No. 013-00-A-COFAC-DIFRA-2025 cuyo plazo se pactó hasta el día 19 de mayo de 2026, posterior a tres ampliaciones requeridas para la finalización del motivo de la suspensión, de la siguiente manera:

Suspensión	Fechas	Días calendarios
Suspensión inicial	17 abril 2026 a 27 abril 2026	11
Ampliación No. 1	28 abril 2026 a 06 mayo 2026	9
Ampliación No. 2	07 mayo 2026 a 12 mayo 2026	6
Ampliación No. 3	13 mayo 2026 a 19 mayo 2026	7

- Que, el contratista de obra bajo el número de contrato N°013-00-A-COFAC-DIFRA-2025, mediante oficio de fecha 17 de abril de 2026 dirigido a la interventoría, solicitó la suspensión del contrato, debido a las fluctuaciones constantes en los balances de obra reportados, particularmente en los componentes eléctricos y mecánicos. Estas discrepancias comprometían la confiabilidad y trazabilidad de la información técnica necesaria para la gestión del proyecto. La suspensión se propuso como una medida preventiva, idónea y proporcional. El tiempo requerido correspondió a once (11) días calendario contados a partir del 17 de abril de 2026 hasta el 27 de abril de 2026, con el propósito de que la interventoría liderara un proceso de revisión, medición y conciliación detallada (comprobación de memorias de cálculo y cortes de obra) que permitiera establecer un balance real y objetivo.

- Que, el día 24 de abril de 2026 se finalizó el proceso inicial de verificación, medición de cantidades, y conciliaciones correspondientes, y se evidenció que el saldo contractual resultó inferior al inicialmente estimado y, en atención a dicha situación, la Ordenadora del Gasto dispuso el envío de una comisión de la Dirección de Infraestructura – DIFRA para realizar una revisión detallada de los ítems presupuestales.

- Que, en atención al requerimiento de la ordenadora del gasto, se recibió comisión técnica para efectuar mesas de trabajo los días 26 y 27 de abril 2026, en conjunto con la interventoría, supervisión del contrato y contratista de obra, con el fin de aclarar las dudas y hacer una revisión a detalle del balance. No obstante, a pesar de hacer el ejercicio entre las partes, el día 27 de abril 2026, el contratista de obra citó reunión con el fin de solicitar ampliación de 3 semanas para la entrega del proyecto a satisfacción. Por lo cual, se determinó que lo más prudente entre todas las partes es finalizar el proceso de revisión, con el fin de determinar el saldo del contrato a la fecha. La ampliación de la suspensión se adoptó como medida

necesaria para finalizar la revisión detallada que se estaba ejecutando, terminar la conciliación técnica y verificación integral que permitiera establecer un balance real, objetivo y confiable, acorde con las exigencias de la entidad contratante. Asimismo, que la suspensión del contrato de interventoría obedeció directamente a la suspensión del contrato de obra, en tanto las funciones de seguimiento, verificación y control ejercidas por la interventoría dependen de la ejecución efectiva de las actividades constructivas.

- Que, se citaron mesas de trabajo administrativas los días 30 de abril 2026, 02 y 03 de mayo 2026, donde, se realizó una revisión minuciosa a nivel administrativo de todos los cortes de obra, memorias y ajuste al balance del proyecto en conjunto con la comisión de la entidad asignada, y que luego de la revisión se tenía el saldo del contrato a la fecha del 03 de mayo 2026. No obstante, faltaba por verificar los análisis de precios unitarios de los valores de referencia de los ítems no previstos de los componentes mecánicos y eléctricos, los cuales debían ser revisados bajo cotizaciones, y que al ser equipos especializados se generaron demoras en las revisiones pertinentes.

- Que, el contratista de obra en atención a los pendientes documentales que debía entregar ajustados el día 04 de mayo 2026, solicitó la ampliación del plazo de suspensión para poder cumplir con los requerimientos administrativos requeridos en la mesa de trabajo concertada el día 03 de mayo 2026, y poder efectuar las cotizaciones pertinentes y generar valores unitarios de los ítems no previstos. Por ende, se requirió una segunda ampliación de la suspensión por periodo de nueve días (9) calendarios para finalizar las labores administrativas

- Que, durante el desarrollo de la suspensión y ampliación, se complementaron las actividades de medición físicas en campo, con el proceso de revision administrativa, técnica, documental y presupuestal del proyecto, adelantándose para tal efecto, mesas de trabajo, los días 30 de abril, 02 y 03 de mayo de 2026, entre la comisión técnica designada por la Dirección de Infraestructura- DIFRA, la supervisión, la interventoría y el contratista de obra con el propósito de efectuar la revisión integral de los cortes de obra, memorias de obra, balances contractual y demás soportes contractuales de la ejecución del proyecto, logrando como resultado la confrontación y depuración de la casi totalidad de los ítems que integran el presupuesto contractual, así como la consolidación de una cifra preliminar del saldo contractual. No obstante, el avance material alcanzado en la conciliación del balance correspondía a un noventa y ocho por ciento (98 %), y subsistían aspectos pendientes asociados a la validación técnica, económica y documental de algunos ítems no previstos a ejecutar, correspondiente a los componentes mecánicos y eléctricos, cuya revisión exigía el análisis de los soportes de justificación presentados por el contratista, la verificación de análisis de precios unitarios y el contraste con cotizaciones de mercado por tratarse de equipos y actividades de naturaleza especializada.

- Que, a pesar de los esfuerzos entre las partes del desarrollo de mesas de trabajo y conciliaciones entre las partes, correspondiente a los análisis de precios unitarios de los ítems no previstos mecánicos y eléctricos, el día 07 de mayo de 2026 Durante el proceso de conciliación se presentaron ajustes y complementaciones técnicas y documentales relacionadas con algunos ítems no previstos de componentes eléctricos y mecánicos, situación que hizo necesario efectuar validaciones adicionales y revisiones complementarias, generando retrasos en el cronograma de conciliación. Asimismo, en atención a que los equipos especializados de los componentes eléctricos y mecánicos (válvulas, actuadores, accesorios HVAC) requieren especificaciones claras y verificaciones en obra. La falta de documentación completa y la necesidad de corroborar detalles técnicos han prolongado el proceso. También, según las reuniones de conciliación evidenciaron diferencias constantes entre los valores de obra e interventoría, realizando nuevas mesas de trabajo, ajustes en mano de obra, marcas y especificaciones, así como la revisión de cotizaciones adicionales. Por lo cual, el contratista de obra solicitó la tercera ampliación a la suspensión por un periodo de siete (7) días calendarios, con el fin de culminar la revisión técnica, documental, económica, de los ítems no previstos, así como la consolidación del balance ajustado y presentar a la Entidad las recomendaciones contractuales correspondientes frente al estado real de ejecución del proyecto.

- Que, la interventoría en desarrollo del objeto contractual N°044-00-A-COFAC-DIFRA-2025, cuyo objetivo corresponde a la interventoría técnica, económica, jurídica, financiera, administrativa y contable del contrato de obra No. 013-00-A-COFAC-DIFRA-2025, la interventoría ejerció las actividades de seguimiento, control, verificación y validación integral sobre la ejecución física, presupuestal y documental del proyecto, finalizando el proceso de revisión requerido por la entidad.

En consecuencia, una vez atendidas las circunstancias que motivaron la suspensión contractual y finalizadas las actividades de validación, revisión y conciliación técnica, administrativa y presupuestal, las partes acuerdan reiniciar el contrato de interventoría No. 044-00-A-COFAC-DIFRA-2025 a partir del día 20 de mayo de 2026.

Se deja expresa constancia que el presente reinicio no constituye aceptación definitiva de balances, mayores o menores cantidades, ítems no previstos, análisis de precios unitarios, reconocimientos económicos adicionales ni exoneración de responsabilidades contractuales, disciplinarias, fiscales o penales, los cuales deberán surtir las validaciones y trámites técnicos, administrativos, presupuestales y contractuales correspondientes.

Se anexan las actas de suspensión y soportes que fueron necesarios dentro del proceso.

Para constancia se firma en Bogotá D.C., a los 20 días de mayo de 2026.

EL MINISTERIO – FAC - DIFRA **EL CONTRATISTA DE INTERVENTORÍA,**

CR. MARIBEL SILVA BARRERA
ORDENADORA DEL GASTO
Delegatario Contractual

JUAN DAVID ESTRADA RUIZ
REPRESENTANTE LEGAL
JBG GESTIÓN DE CONSTRUCCIÓN SAS

EL SUPERVISOR,

ST. CHIQUILLO SALAMANCA JEFFERY
SUPERVISOR DEL CONTRATO

	FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA	Código:	GA-JELOG-FR-092
	FORMATO BALANCE DE OBRA	Versión N°:	8
		Vigencia:	30/12/2024

INFORMACION GENERAL	
FECHA DE BALANCE	**15/05/2026**
CONTRATO No.	**013-00-A-COFAC-DIFRA-2025**
OBJETO DEL CONTRATO	**OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS LABORATORIOS DEL EDIFICIO DEL ESPACIO FASE III EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUÁREZ CALI - VALLE DEL CAUCA**
CONTRATISTA	**CONSORCIO S2A 2025**
INTERVENTOR	**JBG GESTION DE CONSTRUCCION SAS**

ACTIVIDADES CONTRACTUALES DE OBRA

No.	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD	UND	PRESUPUESTO CONTRACTUAL Y/O ULTIMO MODIFICATORIO			BALANCE A LA FECHA				JUSTIFICACIÓN MAYORES Y/O MENORES CANTIDADES
			CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	CANTIDAD REAL	VALOR PARCIAL REAL	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		
2	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**									
2,1	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO CONSISTENTE, NO INCLUYE CARGUE, RETIRO Y DISPOCISION FINAL DE EXCAVACION	Mª	35	90.382,00	$ 3.163.370,00	37,80	$ 3.416.439,60	2,80	MAYOR	
2,2	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL DE EXCAVACIÓN SELECCIONADO	Mª	20	20.030,00	$ 400.600,00	6,93	$ 138.807,90	- 13,07	MENOR	
2,3	TRANSPORTE DE MATERIAL/SOBRANTE U OTRO Y DISPOSICIÓN FINAL DE SOBRANTES A SITIO AUTORIZADO.	Mª	275	70.804,00	$ 19.471.100,00	258,71	$ 18.317.702,84	- 16,29	MENOR	
2,4	CIMENTACION Y ATRAQUE DE TUBERIA.	Mª	10	233.370,00	$ 2.333.700,00	6,93	$ 1.617.254,10	- 3,07	MENOR	
2,5	EXCAVACION MECANICA , NO INCLUYE CARGUE, RETIRO Y DISPOCISIÓN FINAL DE EXCAVACION	Mª	203	33.116,00	$ 6.722.548,00	139,98	$ 4.635.432,66	- 63,02	MENOR	
2,6	DEMOLICIÓN ANDÉN ESPESOR HASTA 25 CM, INCLUYE RETIRO	Mª	1	79.664,00	$ 79.664,00	0,96	$ 76.477,44	- 0,04	MENOR	
4	**ESTRUCTURA**									
4,1	**ESTRUCTURA EN CONCRETO**									
4,1,1	CARCAMO EN CONCRETO DE 3.000 PSI E=0.15M INCLUYE MANO DE OBRA, FORMALETAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS NECESARIAS, (NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO Y REJILLA)	M3	2	$ 1.153.221,00	$ 2.306.442,00	1,32	$ 1.522.251,72	- 0,68	MENOR	
4,2	**ACERO DE REFUERZO- ANCLAJES**									
4,1,1	ACERO DE REFUERZO ESTRUCTURAL FY: 420 MPA GR 60 -NTC 2289 INCLUYE ALAMBRE NEGRO (kg)	KG	105	$ 7.969,00	$ 836.745,00	84,37	$ 672.344,53	- 20,63	MENOR	
5	**MAMPOSTERIA**									
5,1	MURO EN PANEL AISLANTE, TERMICO Y ACUSTICOS 1M DE ANCHO ESPESOR 40MM LAMINA 26/28 CON AISLANTE POLIISSOCIANURATO KINSWALL 400 O SIMILAR	Mª	1259	$ 165.347,00	$ 208.171.873,00	1.166,99	$ 192.958.295,53	- 92,01	MENOR	
6	**INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**									
6,1	**PRELIMINARES**									
6,1,1	TUBERÍA NOVAFORT 10", INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION	Ml	10	$ 142.031,00	$ 1.420.310,00	3,00	$ 426.093,00	- 7,00	MENOR	
6,1,2	REJILLA POLIPROPILENO TRAFICO PESADO 40 X 40 X 20 CM	UN	15	$ 335.358,00	$ 5.030.370,00	14,00	$ 4.695.012,00	- 1,00	MENOR	
6,1,3	CONEXIÓN A POZO DE INSPECCIÓN	Un	1	$ 728.674,00	$ 728.674,00	2,00	$ 1.457.348,00	1,00	MAYOR	
7	**INSTALACIONES ELECTRICAS**									
7,3	**BANCO DE DUCTERIAS INTERNAS-EXTERNAS TIPO CONDUIT PVC, EMT, IMC, CAJAS DE PASO Y CANALETA**									
7,3,1	BANCO DE DUCTO SUBTERRÁNEO PVC - TDP DE 1XØ1". INCLUYE TERMINALES Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	ML	70	$ 24.094,00	$ 1.686.580,00	-	$ -			**No se ejecuta en esta fase**
7,3,2	BANCO DE DUCTO SUBTERRÁNEO PVC - TDP DE 1XØ1-1/2". INCLUYE TERMINALES Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	ML	101	$ 28.347,00	$ 2.863.047,00	-	$ -			**No se ejecuta en esta fase**
7,3,3	TUBO EMT 3/4 INCENDIO, INCLUYE ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	ML	200	$ 31.849,00	$ 6.369.800,00	442,18	$ 14.082.990,82	242,18	MAYOR	
7,3,4	TUBO EMT 1" INCENDIO, INCLUYE ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	ML	30	$ 74.390,00	$ 2.231.700,00					se es construye tuberia 1",La Tubería Fue Instalada en EMT 3/4 Con Cargo Al Item 7.3.3
7,3,5	DUCTERÍA TIPO EMT DE 1 X Ø3" INCLUYE UNIÓN, CURVAS, TERMINALES, CAJAS DE PASO Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	ML	62	$ 121.325,00	$ 7.522.150,00	19,50	$ 2.365.837,50	- 42,50	MENOR	
7,3,6	DUCTERÍA TIPO EMT DE 1 X Ø1-1/2" INCLUYE UNIÓN, CURVAS, TERMINALES, SOPORTES, ANCLAJES, CAJAS DE PASO Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	ML	101	$ 42.925,00	$ 4.335.425,00	29,70	$ 1.274.872,50	- 71,30	MENOR	
7,4	**TABLEROS ELÉCTRICOS DE DISTRIBUCIÓN Y CAJAS DE CONTROL**									
7,4,1	GABINETE LAMINADO EN FRIO TRIFÁSICO TIPO INDUSTRIAL, GRADO DE PROTECCIÓN IP 55, IK 10, DOCE (12) CIRCUITOS MONOFÁSICOS, CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR, BARRAJES PARA FASES, NEUTRO Y TIERRA INDEPENDIENTES, PUERTA CON CHAPA Y LLAVES, DIMENSIONES ALTO 800MM, ANCHO 600MM, PROFUNDIDAD 300MM, INCLUYE DPS CLASE III MODO COMÚN, DESCARGA CORRIENTE EN CURVA 8/20US DE 8KA POR FASE Y TOTAL DE 24KA, IN 3KA, UC 150V, UP 0.7KV, TOTALIZADOR E INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS DE ACUERDO A DIAGRAMA UNIFILAR Y/O CUADROS DE CARGA, INCLUYE ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	UN	1	$ 5.052.440,00	$ 5.052.440,00					**No se ejecuta en esta fase**
7,4,2	GABINETE LAMINADO EN FRIO TRIFASICO TIPO INDUSTRIAL 380V, GRADO DE PROTECCIÓN IP 55, IK 10, DOCE (12) CIRCUITOS MONOFÁSICOS, CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR, BARRAJES PARA FASES, NEUTRO Y TIERRA INDEPENDIENTES, PUERTA CON CHAPA Y LLAVES, DIMENSIONES APROX. ALTO 800MM, ANCHO 600MM, PROFUNDIDAD 300MM, INCLUYE DPS CLASE II MODO COMÚN, DESCARGA CORRIENTE EN CURVA 8/20US DE 40KA POR FASE Y TOTAL DE 160KA, IN 20KA, UC 320V, UP 1,5KV, TOTALIZADOR E INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS DE ACUERDO A DIAGRAMA UNIFILAR Y/O CUADROS DE CARGA, INCLUYE ACCESORIOS	UN	1	$ 5.052.440,00	$ 5.052.440,00	1,00	$ 5.052.440,00	-	IGUAL	
7,4,3	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO INDUSTRIAL EASYPACT CVS TRIPOLAR, 500 A, ICU 40 kA a 240 V / 30 kA a 440 V DE ACUERDO A DIAGRAMA UNIFILAR Y CUADRO DE CARGAS, INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN AL TABLERO Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UN	1	$ 6.758.729,00	$ 6.758.729,00	1,00	$ 6.758.729,00	-	IGUAL	
7,5	**ACOMETIDAS ELÉCTRICAS**									
7,5,1	CABLEADO EN COBRE TIPO PE, HF, FR, LS, CT, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS 600V 90°C: 3 No. 350 KCMIL/AWGXCUX PE, HF, FR, LS, CT FASES + 1 No. 350 KCMIL/AWGXCUX PE, HF, FR, LS, CT NEUTRO + 1 No. 4 KCMIL/AWGXCUXDESN TIERRA	ML	21	$ 590.796,00	$ 12.406.716,00	16,80	$ 9.925.372,80	- 4,20	MENOR	
7,5,2	CABLEADO EN COBRE TIPO PE, HF, FR, LS, CT, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS 600V 90°C: 6 No. 4/0 KCMIL/AWGXCUX PE, HF, FR, LS, CT FASES + 2 No. 4/0 KCMIL/AWGXCUX PE, HF, FR, LS, CT NEUTRO + 1 No. 2 KCMIL/AWGXCUXDESN TIERRA INCLUYE BORNAS, TERMINALES Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	ML	12	$ 939.792,00	$ 11.277.504,00	-	$ -			Se debe de ajusta como nuevo ITEM no previsto NP -39y con el correspondiente APU.
7,5,3	CABLEADO EN COBRE TIPO PE, HF, FR, LS, CT, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS 600V 90°C: 6 No. 4/0 KCMIL/AWGXCUX PE, HF, FR, LS, CT FASES + 2 No. 4/0 KCMIL/AWGXCUX PE, HF, FR, LS, CT NEUTRO + 1 No. 1/0 KCMIL/AWGXCUXDESN TIERRA INCLUYE BORNAS, TERMINALES Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	ML	12	$ 946.685,00	$ 11.360.220,00	-	$ -			Se debe de ajusta como nuevo ITEM no previsto NP -39y con el correspondiente APU.
7,5,4	CABLEADO EN COBRE TIPO PE, HF, FR, LS, CT, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS 600V 90°C: 6 No. 2/0 KCMIL/AWGXCUX PE, HF, FR, LS, CT FASES + 2 No. 2/0 KCMIL/AWGXCUX PE, HF, FR, LS, CT NEUTRO + 1 No. 2 KCMIL/AWGXCUXDESN TIERRA INCLUYE BORNAS, TERMINALES Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	ML	50	$ 619.846,00	$ 30.992.300,00	-	$ -			Se debe de ajusta como nuevo ITEM no previsto NP -40y con el correspondiente APU.
7,5,5	CABLEADO EN COBRE TIPO PE, HF, FR, LS, CT, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS 600V 90°C: 3 No. 2/0 KCMIL/AWGXCUX PE, HF, FR, LS, CT FASES + 1 No. 2/0 KCMIL/AWGXCUX PE, HF, FR, LS, CT NEUTRO + 1 No. 4 KCMIL/AWGXCUXDESN TIERRA INCLUYE BORNAS, TERMINALES Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN	ML	16	$ 280.949,00	$ 4.495.184,00	-	$ -			Se debe de ajusta como nuevo ITEM no previsto NP -40y con el correspondiente APU.

7,5,6	CABLEADO EN COBRE TIPO PE, HF, FR, LS, CT, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS 600V 90°C: 3 No. 1/0 KCMIL/AWGXCUX PE, HF, FR, LS, CT FASES + 1 No. 1/0 KCMIL/AWGXCUX PE, HF, FR, LS, CT NEUTRO + 1 No. 2 KCMIL/AWGXCUXDESN TIERRA	ML	18	$ 269.780,00	$ 4.856.040,00	-	$ -				No se va a ejecutar
7,5,7	CABLEADO EN COBRE TIPO PE, HF, FR, LS, CT, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS 600V 90°C: 3 No. 4 KCMIL/AWGXCUX PE, HF, FR, LS, CT FASES + 1 No. 4 KCMIL/AWGXCUX PE, HF, FR, LS, CT NEUTRO + 1 No. 6 KCMIL/AWGXCUXDESN TIERRA INCLUYE BORNAS, TERMINALES Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	ML	11	$ 115.580,00	$ 1.271.380,00	11,00	$ 1.271.380,00	-	IGUAL	
7,5,8	CABLEADO EN COBRE TIPO PE, HF, FR, LS, CT, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS 600V 90°C: 3 No. 6 KCMIL/AWGXCUX PE, HF, FR, LS, CT FASES + 1 No. 6 KCMIL/AWGXCUX PE, HF, FR, LS, CT NEUTRO + 1 No. 8 KCMIL/AWGXCUXDESN TIERRA INCLUYE BORNAS, TERMINALES Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	ML	12	$ 79.064,00	$ 948.768,00	10,40	$ 822.265,60	- 1,60	MENOR	
7,5,9	CABLEADO EN COBRE TIPO PE, HF, FR, LS, CT, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS 600V 90°C: 3 No. 6 KCMIL/AWGXCUX PE, HF, FR, LS, CT FASES + 1 No. 6 KCMIL/AWGXCUX PE, HF, FR, LS, CT NEUTRO + 1 No. 10 KCMIL/AWGXCUXDESN TIERRA INCLUYE BORNAS, TERMINALES Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	ML	65	$ 81.548,00	$ 5.300.620,00					No se ejecuta en esta fase
7,5,10	CABLEADO EN COBRE TIPO PE, HF, FR, LS, CT, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS 600V 90°C: 3 No. 10 KCMIL/AWGXCUX PE, HF, FR, LS, CT FASES + 1 No. 10 KCMIL/AWGXCUX PE, HF, FR, LS, CT NEUTRO + 1 No. 12 KCMIL/AWGXCUXDESN TIERRA INCLUYE BORNAS, TERMINALES Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN	ML	169	$ 41.929,00	$ 7.086.001,00					Se debe de ajusta como nuevo ITEM no previsto NP -41 y NP-43y con el correspondiente APU.
7,5,11	CABLEADO EN COBRE TIPO PE, HF, FR, LS, CT, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS) 600V 90°C: 1 No. 12 AWGXCUX PE, HF, FR, LS, CT FASES + 1 No. 12 AWGXCUX PE, HF , FR, LS, CT NEUTRO + 1 X No. 12 AWGXCUXDESN TIERRA, INCLUYE BORNAS, TERMINALES Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	ML	80	$ 26.345,00	$ 2.107.600,00	173	$ 4.566.432	93,33	MAYOR	
7,6	**SALIDAS ELÉCTRICAS INSTALADAS EN DUCTERÍA CONDUIT E.M.T., PVC (INCLUYE VALOR DE LA TOTALIDAD DE TRAMOS DE DUCTERÍA, CABLEADO, CAJAS Y ACCESORIOS REQUERIDOS EN CADA SALIDA - NO SE HARÁN PAGOS POR ACOMETIDAS PARCIALES)**										
7,6,1	INTERRUPTOR SENCILLO 15A, 120V, INCLUYE SALIDA CON CABLEADO (PE, HF, FR, LS, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS), TUBERÍA PVC 3/4", CAJA, TORNILLERÍA, TERMINALES, UNIONES Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	UN	4	$ 102.878,00	$ 411.512,00	3,00	$ 308.634,00	- 1,00	MENOR	
7,6,2	INTERRUPTOR SENCILLO CONMUTABLE 15A, 120V, INCLUYE SALIDA CON CABLEADO (PE, HF, FR, LS, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS), TUBERÍA PVC 3/4", CAJA, TORNILLERÍA, TERMINALES, UNIONES Y ACCESORIOS NECESARIOS	UN	6	$ 111.145,00	$ 666.870,00	5,00	$ 555.725,00	- 1,00	MENOR	
7,6,3	SALIDA CON ARRANCADOR DIRECTO EN CAJA PLASTICA TESYS LE1M35M7/4, 1,5 KW, COFRE DE DOBLE AISLAMIENTO, PROTECCIÓN IP 65 CON BORNA DE TIERRA, PILOTO DE SEÑALIZACIÓN Y DEMÁS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UN	4	$ 568.336,00	$ 2.273.344,00	6,00	$ 3.410.016,00	2,00	MAYOR	
7,6,4	TOMACORRIENTE DOBLE MONOFÁSICA 15A /120V.(1Ø+N+PT) (RED NORMAL), INCLUYE SALIDA EN CABLEADO (PE, HF, FR, LS, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS), TUBERÍA EN PVC 3/4", CAJA, TORNILLERÍA, TERMINALES, UNIONES, CABLEADO Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU	UN	72	$ 158.280,00	$ 11.396.160,00	57,00	$ 9.021.960,00	- 15,00	MENOR	
7,6,5	TOMACORRIENTE PARA PISO 15A/120V (1Ø+N+PT) (RED NORMAL), INCLUYE SALIDA EN CABLEADO (PE, HF, FR, LS, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS) TUBERÍA PVC 3/4" Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	UN	8	$ 370.969,00	$ 2.967.752,00	6,00	$ 2.225.814,00	- 2,00	MENOR	
7,6,6	TOMACORRIENTE PARA PISO 15A/125V (1Ø+N+PT AISLADO) GRADO HOSPITALARIO (RED REGULADA) NEMA 5-15R, INCLUYE SALIDA EN CABLEADO (PE, HF, FR, LS, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS) TUBERÍA PVC 3/4" Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	UN	8	$ 636.649,00	$ 5.093.192,00	6,00	$ 3.819.894,00	- 2,00	MENOR	
7,6,7	TOMACORRIENTE DOBLE MONOFÁSICA 15A/125V (1Ø+N+PT AISLADO) GRADO HOSPITALARIO (RED REGULADA) NEMA 5-15R, INCLUYE SALIDA CON CABLEADO (PE, HF, FR, LS, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS), TUBERÍA PVC 3/4", CAJA, TORNILLERÍA, TERMINALES, UNIONES Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	UN	35	$ 162.253,00	$ 5.678.855,00	27,00	$ 4.380.831,00	- 8,00	MENOR	
7,6,8	TOMACORRIENTE BIFÁSICA 50A/220V(2Ø+PT) DE INCRUSTAR, INCLUYE CLAVIJA, SALIDA EN CABLEADO (PE, HF, FR, LS, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS), TUBERÍA PVC 3/4". Y TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	UN	1	$ 47.017,00	$ 47.017,00	1,00	$ 47.017,00	-	IGUAL	
7,6,9	TOMACORRIENTE INDUSTRIAL TRIFÁSICA 200V-250V/64A/60HZ (3Ø+N+PT), IP44, INCLUYE CLAVIJA, EN CABLEADO (PE, HF, FR, LS, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS), TUBERÍA, Y TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	UN	1	$ 1.340.805,00	$ 1.340.805,00	1,00	$ 1.340.805,00	-	IGUAL	
7,6,10	LUMINARIA LED SYLVANIA LED HERMETICA 40W DL, 6500K, 4200LM, 100-244V, IP65, IK05, FP>0.9, THD<20%, INCLUYE SALIDA EN CABLEADO (PE, HF, FR, LS, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS), TUBERÍA EMT 3/4", CAJA TIPO RAWELT, TORNILLERÍA, TERMINALES, UNIONES, TOMA, CLAVIJA, CABLEADO, ANCLAJES DE SUJECIÓN, GUAYAS, PERNOS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	UN	26	$ 321.190,00	$ 8.350.940,00	26,00	$ 8.350.940,00	-	IGUAL	
7,6,11	LUMINARIA LED SYLVANIA LED PANEL 12W DL, 6500K, 750LM, 100-240V, IP20, FP>0.5, THD<20%, INCLUYE SALIDA EN CABLEADO (PE, HF, FR, LS, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS), TUBERÍA EMT 3/4", CAJA TIPO RAWELT, TORNILLERÍA, TERMINALES, UNIONES, TOMA, CLAVIJA, CABLEADO, ANCLAJES DE SUJECIÓN, GUAYAS, PERNOS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	ML	16	$ 169.856,00	$ 2.717.696,00	16,00	$ 2.717.696,00			
7,6,12	LUMINARIA LED SYLVANIA LED PANEL CUADRADO 40W DL, 6500K, 100LM, 100-277V, IP20, FP>0.9, THD<20%, INCLUYE SALIDA EN CABLEADO (PE, HF, FR, LS, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS), TUBERÍA EMT 3/4", CAJA TIPO RAWELT, TORNILLERÍA, TERMINALES, UNIONES, TOMA, CLAVIJA, CABLEADO, ANCLAJES DE SUJECIÓN, GUAYAS, PERNOS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	ML	8	$ 232.856,00	$ 1.862.848,00	6,00	$ 1.397.136,00	- 2,00	MENOR	
7,6,13	LUMINARIA LED SYLVANIA HIGH BAY 100W DL, 6000K, 12500LM, 100-240V, IP65, IK08, FP>0.95, THD<20%, INCLUYE SALIDA EN CABLEADO (PE, HF, FR, LS, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS), TUBERÍA EMT 3/4", CAJA TIPO RAWELT, TORNILLERÍA, TERMINALES, UNIONES, TOMA, CLAVIJA, CABLEADO, ANCLAJES DE SUJECIÓN, GUAYAS, PERNOS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	ML	22	$ 362.226,00	$ 7.968.972,00	22,00	$ 7.968.972,00	-	IGUAL	
7,6,14	LUMINARIA LED SYLVANIA LED EMERGENCIA APLIQUE 4W, 6000K, 300LM, 120-277V, IP65, FP>0.9, INCLUYE SALIDA EN CABLEADO (PE, HF, FR, LS, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS), TUBERÍA EMT 3/4", CAJA TIPO RAWELT, TORNILLERÍA, TERMINALES, UNIONES, TOMA, CLAVIJA, CABLEADO, ANCLAJES DE SUJECIÓN, GUAYAS, PERNOS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	UN	26	$ 277.469,00	$ 7.214.194,00	16,00	$ 4.439.504,00	- 10,00	MENOR	
7,7	**SISTEMA DE PUESTA A TIERRA**										
7,7,1	BARRAJE EQUIPOTENCIAL DE TIERRA AISLADA DE COBRE ESTAÑADO CON 10 CONECTORES CON AISLADORES EN RESINA EPOXICA DE DIMENSIONES (440X50X6)MM. SECCIÓN TRANSVERSAL 300 MM^2.	UN	9	$ 522.489,00	$ 4.702.401,00	-	$ -				No se va a ejecutar
7,8	**SISTEMA DETECCION DE INCENDIOS**										
7,8,1	DETECTORES HUMO BASE CONVENCIONAL DOBLE TECNOLOGIA OPTICO TERMICO CON BASE DIRECCIONABLE, INCLUYE ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	UN	32	$ 663.935,00	$ 21.245.920,00	31,00	$ 20.581.985,00	- 1,00	MENOR	
7,8,2	ESTACION MANUAL, INCLUYE ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	UN	6	$ 751.773,00	$ 4.510.638,00	5,00	$ 3.758.865,00	- 1,00	MENOR	
7,8,3	CUBIERTAS ESTACION MANUAL STOPPER, INCLUYE ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	UN	6	$ 370.943,00	$ 2.225.658,00	5,00	$ 1.854.715,00	- 1,00	MENOR	
7,8,4	SIRENA PARED SIRENA/LUZ ESTROBOSCOPIA, INCLUYE ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	UN	3	$ 552.728,00	$ 1.658.184,00	3,00	$ 1.658.184,00	-	IGUAL	

7,8,5	MÓDULOS DE CONTROL PARA SIRENAS, INCLUYE ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	UN	2	$ 34.373,00	$ 68.746,00	2,00	$ 68.746,00	-	IGUAL	
7,8,6	MODULO MONITOREO DOBLE ENTRADA, INCLUYE ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	UN	2	$ 442.409,00	$ 884.818,00	2,00	$ 884.818,00	-	IGUAL	
7,8,7	MÓDULOS DE CONTROL, INCLUYE ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	UN	2	$ 314.843,00	$ 629.686,00	2,00	$ 629.686,00	-	IGUAL	
7,8,8	CABLE SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIOS (USO SISTEMAS INCENDIO, AUDIOEVACUACION Y CITOFONIA DE EMERGENCIA): 18 AWG 2/C SHIELDED FPLR BX/305M RED 75ºC COSTO METRO LINEAL INSTALADO, INCLUYE ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	ML	200	$ 39.370,00	$ 7.874.000,00	442,18	$ 17.408.626,60	242,18	MAYOR	
7,9	**INSTALACIÓN EQUIPOS ELECTRICOS**									
7.9.1	INSTALACIÓN TRANSFORMADOR TRIFÁSICO 150 KVA TIPO SECO CLASE H	UN	1	$ 5.105.125,00	$ 5.105.125,00	1,00	$ 5.105.125,00	-	IGUAL	
7.9.2	INSTALACION GRUPO ELECTRÓGENO DE 343,75KVA/275KW/3Ø/60HZ/208VAC, FP: 0.8, MODO STAND BY	UN	1	$ 8.626.162,00	$ 8.626.162,00	1,00	$ 8.626.162,00	-	IGUAL	
8	**COMUNICACIONES: REDES, VOZ Y DATOS**									
8,1	PUNTOS DOBLES DE RED VOZ/DATOS CABLEADO CAT. 6A LEVITON.	Un	45	$ 2.234.147,00	$ 100.536.615,00	26,00	$ 58.087.822,00	- 19,00	MENOR	
9	**INSTALACIONES MECANICAS**									
9,1	INSTALACIÓN UNIDAD CONDENSADORA DE AIRE UCA-01B CHILLER SOLO FRIO DE 458.000BTU/h	Un	1	$ 9.487.348,00	$ 9.487.348,00	1,00	$ 9.487.348,00	-	IGUAL	
9,2	INSTALACIÓN UNIDAD CONDENSADORA DE AIRE UCA-01A CHILLER FRIO-CALOR DE 544.800BTU/h	Un	1	$ 9.487.348,00	$ 9.487.348,00	1,00	$ 9.487.348,00	-	IGUAL	
9,3	INSTALACIÓN UNIDAD MANEJADORA DE AIRE UMA-01A (LAB ISO 7) DE 70.000BTU/h - 4.700CFM	Un	1	$ 7.653.343,00	$ 7.653.343,00	1,00	$ 7.653.343,00	-	IGUAL	
9,4	INSTALACIÓN UNIDAD MANEJADORA DE AIRE UMA-01B (LAB ISO 7) DE 70.000BTU/h - 4.700CFM	Un	1	$ 7.653.343,00	$ 7.653.343,00	1,00	$ 7.653.343,00	-	IGUAL	
9,5	INSTALACIÓN UNIDAD MANEJADORA DE AIRE UMA-02A (LAB ISO 8) DE 289.000BTU/h - 14.900CFM	Un	1	$ 7.653.343,00	$ 7.653.343,00	1,00	$ 7.653.343,00	-	IGUAL	
9,6	INSTALACIÓN UNIDAD MANEJADORA DE AIRE UMA-02B (LAB ISO 8) DE 289.000BTU/h - 14.900CFM	Un	1	$ 7.653.343,00	$ 7.653.343,00	1,00	$ 7.653.343,00	-	IGUAL	
9,7	INSTALACIÓN BOMBA DE AGUA FRIA BAF-01 DE 5HP	Un	1	$ 2.565.257,00	$ 2.565.257,00	1,00	$ 2.565.257,00	-	IGUAL	
9,8	INSTALACIÓN BOMBA DE AGUA FRIA BAF-02 DE 5HP	Un	1	$ 2.565.257,00	$ 2.565.257,00	1,00	$ 2.565.257,00	-	IGUAL	
9,9	INSTALACIÓN BOMBA DE AGUA CALIENTE BAC-01 DE 5HP	Un	1	$ 2.565.257,00	$ 2.565.257,00	1,00	$ 2.565.257,00	-	IGUAL	
9,10	INSTALACIÓN BOMBA DE AGUA CALIENTE BAC-02 DE 5HP	Un	1	$ 2.565.257,00	$ 2.565.257,00	1,00	$ 2.565.257,00	-	IGUAL	
9,11	INSTALACIÓN EXTRACTOR CENTRÍFUGO DE TEJADO DE 9.967CFM	Un	1	$ 1.007.489,00	$ 1.007.489,00	1,00	$ 1.007.489,00	-	IGUAL	
9,12	TUBO DE POLIPROPILENO DE 3" AISLADO CON POLIURETANO Y CHAQUETA DE POLIETILENO PN10	ML	143	$ 218.621,00	$ 31.262.803,00	74,82	$ 16.357.223,22	- 68,18	MENOR	
9,13	TUBO DE POLIPROPILENO DE 2.5" AISLADO CON POLIURETANO Y CHAQUETA DE POLIETILENO PN10	ML	3	$ 162.716,00	$ 488.148,00	14,20	$ 2.310.567,20	11,20	MAYOR	
9,14	TUBO DE POLIPROPILENO DE 2" AISLADO CON POLIURETANO Y CHAQUETA DE POLIETILENO PN10	ML	44	$ 119.525,00	$ 5.259.100,00	52,65	$ 6.292.991,25	8,65	MAYOR	
9,15	TUBO DE POLIPROPILENO DE 1,5" AISLADO CON POLIURETANO Y CHAQUETA DE POLIETILENO PN10	ML	51	$ 89.354,00	$ 4.557.054,00	21,76	$ 1.944.343,04	- 29,24	MENOR	
9,16	TUBO DE POLIPROPILENO DE 3" AISLADO CON POLIURETANO Y CHAQUETA DE POLIETILENO PN16	ML	108	$ 282.729,00	$ 30.534.732,00	-				No se va a ejecutar
9,17	TUBO DE POLIPROPILENO DE 2" AISLADO CON POLIURETANO Y CHAQUETA DE POLIETILENO PN20	ML	40	$ 148.418,00	$ 5.936.720,00	-				No se va a ejecutar
9,18	TUBO DE POLIPROPILENO DE 1" AISLADO CON POLIURETANO Y CHAQUETA DE POLIETILENO PN20	ML	11	$ 64.515,00	$ 709.665,00	25,80	$ 1.664.487,00	14,80	MAYOR	
9,19	TUBO DE POLIPROPILENO DE 3/4" AISLADO CON POLIURETANO Y CHAQUETA DE POLIETILENO PN20	ML	55	$ 52.888,00	$ 2.908.840,00	20,48	$ 1.083.146,24	- 34,52	MENOR	
9,20	TANQUE DE EXPANSIÓN AGUA FRIA	UN	1	$ 36.131.136,00	$ 36.131.136,00	1,00	$ 36.131.136,00	-	IGUAL	
9,21	TANQUE DE EXPANSIÓN AGUA CALIENTE	UN	1	$ 36.131.136,00	$ 36.131.136,00	1,00	$ 36.131.136,00	-	IGUAL	
9,22	SEPARADOR DE AIRE AGUA FRIA	UN	1	$ 19.351.856,00	$ 19.351.856,00	1,00	$ 19.351.856,00	-	IGUAL	
9,23	SEPARADOR DE AIRE AGUA CALIENTE	UN	1	$ 19.351.856,00	$ 19.351.856,00	1,00	$ 19.351.856,00	-	IGUAL	
9,24	UNIÓN BRIDADA DE 2"	UN	8	$ 181.207,00	$ 1.449.656,00	20,00	$ 3.624.140,00	12,00	MAYOR	
9,25	UNIÓN BRIDADA DE 1-1/2"	UN	4	$ 146.055,00	$ 584.220,00	8,00	$ 1.168.440,00	4,00	MAYOR	
9,26	UNIÓN BRIDADA DE 3/4"	UN	4	$ 83.344,00	$ 333.376,00	-	$ -			No se va a ejecutar
9,27	UNIÓN BRIDADA DE 3"	UN	12	$ 365.758,00	$ 4.389.096,00	74,00	$ 27.066.092,00	62,00	MAYOR	
9,28	UNIÓN FLEXIBLE DE 3"	UN	8	$ 348.290,00	$ 2.786.320,00	10,00	$ 3.482.900,00	2,00	MAYOR	
9,29	UNIÓN FLEXIBLE DE 2"	UN	8	$ 252.380,00	$ 2.019.040,00	8,00	$ 2.019.040,00	-	IGUAL	
9,30	UNIÓN FLEXIBLE DE 1-1/2"	UN	4	$ 171.518,00	$ 686.072,00	4,00	$ 686.072,00	-	IGUAL	
9,31	UNIÓN FLEXIBLE DE 3/4"	UN	4	$ 126.101,00	$ 504.404,00	4,00	$ 504.404,00	-	IGUAL	
9,32	VÁLVULA DE TRIPLE SERVICIO DE 3"	UN	14	$ 5.724.499,00	$ 80.142.986,00	4,00	$ 22.897.996,00	- 10,00	MENOR	
9,33	VÁLVULA DE VENTEO DE 3"	UN	3	$ 1.541.614,00	$ 4.624.842,00	2,00	$ 3.083.228,00	- 1,00	MENOR	
9,34	VÁLVULA DE DRENAJE DE 3"	UN	3	$ 1.541.614,00	$ 4.624.842,00	-				No se va a ejecutar
9,35	VÁLVULA DE DRENAJE DE 2"	UN	4	$ 1.254.641,00	$ 5.018.564,00	-				No se va a ejecutar
9,36	VÁLVULA DE DRENAJE DE 1-1/2"	UN	2	$ 1.085.574,00	$ 2.171.148,00	-				No se va a ejecutar
9,37	VÁLVULA DE DRENAJE DE 3/4"	UN	2	$ 730.904,00	$ 1.461.808,00	-				No se va a ejecutar
9,38	VÁLVULA DE BY-PASS DE 2 VÍAS DE 3" (PROPORCIONAL)	UN	2	$ 29.148.395,00	$ 58.296.790,00	-				No se va a ejecutar
9,39	VÁLVULA DE CORTE DE 3"	UN	4	$ 103.374,00	$ 413.496,00	24,00	$ 2.480.976,00	20,00	MAYOR	
9,40	VÁLVULA DE CHEQUE DE 3"	UN	4	$ 1.648.189,00	$ 6.592.756,00	-				No se va a ejecutar
9,41	CONDUCTO EN LÁMINA GALVANIZADA CALIBRE 24	m2	780	$ 204.828,00	$ 159.765.840,00	1.262,43	$ 258.581.012,04	482,43	MAYOR	
9,42	CONDUCTO EN LÁMINA GALVANIZADA CALIBRE 22	m2	830	$ 222.369,00	$ 184.566.270,00	1.164,73	$ 258.999.845,37	334,73	MAYOR	
9,43	AISLAMIENTO DE LANA DE FIBRA DE VIDRIO	m2	1610	$ 36.887,00	$ 59.388.070,00	2.400,55	$ 88.549.087,85	790,55	MAYOR	
9,44	DIFUSOR LAMINAR (L-FL-OB/24"X24")	UN	65	$ 1.134.801,00	$ 73.762.065,00	-	$ -			No se va a ejecutar
9,45	DIFUSOR DE 4 VÍAS (L-JS4W-OB/12"X12")	UN	4	$ 199.246,00	$ 796.984,00	4,00	$ 796.984,00	-	IGUAL	
9,46	DIFUSOR DE 4 VÍAS (L-JS4W-OB/8"X8")	UN	1	$ 151.508,00	$ 151.508,00	1,00	$ 151.508,00	-	IGUAL	
9,47	REJILLA DE RETORNO (L-RA-OB/38"X20")	UN	30	$ 587.117,00	$ 17.613.510,00	-	$ -			No se va a ejecutar
9,48	REJILLA DE RETORNO (L-RA-OB/24"X24")	UN	1	$ 457.117,00	$ 457.117,00	1,00	$ 457.117,00	-	IGUAL	
9,49	REJILLA DE RETORNO (L-RA-OB/30"X30")	UN	3	$ 689.970,00	$ 2.069.910,00	28,00	$ 19.319.160,00	25,00	MAYOR	
9,50	REJILLA DE RETORNO (L-RA-OB/10"X10")	UN	3	$ 150.966,00	$ 452.898,00	3,00	$ 452.898,00	-	IGUAL	
9,51	REJILLA DE RETORNO (L-RA-OB/14"X14")	UN	1	$ 210.041,00	$ 210.041,00	1,00	$ 210.041,00	-	IGUAL	
9,52	DÁMPER DE BALANCEO MANUAL (26"X6")	UN	16	$ 299.214,00	$ 4.787.424,00	-	$ -			DAMPER INTEGRADO A CADA DIFUSOR, POR ENDE NO ES REQUERIDO
9,53	DÁMPER DE BALANCEO MANUAL (26"X16")	UN	1	$ 474.715,00	$ 474.715,00	-	$ -			
9,54	DÁMPER DE BALANCEO MANUAL (20"X10")	UN	1	$ 374.542,00	$ 374.542,00	-	$ -			
9,55	DÁMPER DE BALANCEO MANUAL (26"X12")	UN	1	$ 373.923,00	$ 373.923,00	-	$ -			
9,56	DÁMPER DE BALANCEO MANUAL (22"X16")	UN	1	$ 407.028,00	$ 407.028,00	-	$ -			
9,57	DÁMPER DE BALANCEO MANUAL (50"X34")	UN	1	$ 1.395.949,00	$ 1.395.949,00	-	$ -			
9,58	DÁMPER DE BALANCEO MANUAL (26"X10")	UN	1	$ 461.805,00	$ 461.805,00	-	$ -			
9,59	CAJA DE VOLUMEN VARIABLE INDEPENDIENTE DE LA PRESIÓN (2.100 CFM)	UN	1	$ 17.526.554,00	$ 17.526.554,00	1,00	$ 17.526.554,00	-	IGUAL	
9,60	TERMOSTATO CAJA DE VOLUMEN VARIABLE	UN	1	$ 1.156.384,00	$ 1.156.384,00	1,00	$ 1.156.384,00	-	IGUAL	
9,61	TRAMPA DE RUIDO (2.100 CFM/CONDUCTO 20"X16")	UN	1	$ 3.348.825,00	$ 3.348.825,00	1,00	$ 3.348.825,00	-	IGUAL	
9,62	FILTRO HEPA (4.640 CFM/CONDUCTO 28"X20")	UN	2	$ 16.529.841,00	$ 33.059.682,00	2,00	$ 33.059.682,00	-	IGUAL	
9,63	FILTRO HEPA (14.900 CFM/CONDUCTO 50"X34")	UN	2	$ 45.694.954,00	$ 91.389.908,00	2,00	$ 91.389.908,00	-	IGUAL	
9,64	TABLERO DE CONTROL VARIADORES DE FRECUENCIA UMAS	UN	1	$ 31.022.746,00	$ 31.022.746,00	-	$ -			No se va a ejecutar
9,65	TABLERO DE CONTROL VARIADORES DE FRECUENCIA BOMBAS	UN	1	$ 38.507.985,00	$ 38.507.985,00	1,00	$ 38.507.985,00	-	IGUAL	
9,66	SISTEMA DE CONTROL GENERAL (INCLUYE TABLEROS, INSTRUMENTACIÓN, HMI, INGENIERÍA ARRANQUE Y SUPERVISIÓN)	UN	1	$ 329.978.972,00	$ 329.978.972,00	1,00	$ 329.978.972,00	-	IGUAL	
9,67	VARIADOR DE FRECUENCIA UMA-01A	UN	1	$ 10.541.190,00	$ 10.541.190,00	1,00	$ 10.541.190,00	-	IGUAL	
9,68	VARIADOR DE FRECUENCIA UMA-01B	UN	1	$ 10.523.189,00	$ 10.523.189,00	1,00	$ 10.523.189,00	-	IGUAL	
9,69	VARIADOR DE FRECUENCIA UMA-02A	UN	1	$ 36.146.600,00	$ 36.146.600,00	1,00	$ 36.146.600,00	-	IGUAL	
9,70	VARIADOR DE FRECUENCIA UMA-02B	UN	1	$ 36.146.600,00	$ 36.146.600,00	1,00	$ 36.146.600,00	-	IGUAL	
9,71	VARIADOR DE FRECUENCIA BAF-01	UN	1	$ 7.874.908,00	$ 7.874.908,00	1,00	$ 7.874.908,00	-	IGUAL	
9,72	VARIADOR DE FRECUENCIA BAF-02	UN	1	$ 7.874.908,00	$ 7.874.908,00	1,00	$ 7.874.908,00	-	IGUAL	
9,73	VARIADOR DE FRECUENCIA BAC-01	UN	1	$ 7.874.908,00	$ 7.874.908,00	1,00	$ 7.874.908,00	-	IGUAL	
9,74	VARIADOR DE FRECUENCIA BAC-02	UN	1	$ 7.874.908,00	$ 7.874.908,00	1,00	$ 7.874.908,00	-	IGUAL	
9,75	CABLE BLINDADO APANTALLADO 3X16	ml	500	$ 13.845,00	$ 6.922.500,00	-	$ -			estas actividades se cargan a los ítems NP-46 y NP-47.
9,76	TUBERÍA EMT DE 3"	ml	180	$ 122.347,00	$ 22.022.460,00	-	$ -			estas actividades se cargan a los ítems NP-51
9,77	TUBERÍA IMC DE 4"	ml	415	$ 137.005,00	$ 56.857.075,00		$ -			estas actividades se cargan a los ítems NP-49 y 50

11	**CIELO RASO**										
11,1	CIELO RASO EN PANEL AISLANTE, TERMICO Y ACUSTICOS 1M DE ANCHO ESPESOR 30MM LAMINA 26/28 CON AISLANTE POLIISSOCIANURATO KINSWALL 400 O SIMILAR	Mª	600	$ 167.300,00	$ 100.380.000,00	579,56	$ 96.960.388,00	- 20,44	MENOR		
12	**ACABADOS E IMPERMEABILIZACIONES**										
12,1	ALISTADO DE PISO EN MORTERO 1:5 E=0.05 MTS (PREPARACIÓN DE SUPERFICIE)	Mª	725	$ 48.949,00	$ 35.488.025,00	-	$ -				No se va a ejecutar
12,2	PISO EN EPÓXICA, AUTONIVELANTE Y MONOLÍTICO DE ALTA RESISTENCIA CON 2 CAPAS DE ACABADO EN EPÓXICA, CAPA UNO CONDUCTORA CAPA 2 RESINA.	Mª	600	$ 890.703,00	$ 534.421.800,00	-	$ -				No se va a ejecutar
15	**CARPINTERIA METALICA**										
15,1	PERFILES METALICOS EN ACERO A36. INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES PARA SU MONTAJE Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO COMO TAMBIÉN PINTURA EN ANTICORROSIVO Y	Kg	23155	$ 19.292,00	$ 446.706.260,00	24.556,93	$ 473.752.293,56	1.401,93	MAYOR		
24	**ASEO Y RETIRO DE ESCOMPROS**										
24,1	ASEO GENERAL INTERIOR Y EXTERIOR, FINAL DE OBRA	Mª	600	$ 4.611,00	$ 2.766.600,00	1.134,94	$ 5.233.219,97	534,94	MAYOR		
24,2	RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE LA UNIDAD	Mª	60	$ 70.804,00	$ 4.248.240,00	142,50	$ 10.089.570,00	82,50	MAYOR		
25	**VIAS-PAVIMENTOS**										
25,1	NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN DE LA SUB-RASANTE HASTA OBTENER UN CBR URBANO DEL 95%	Mª	127	$ 14.412,00	$ 1.830.324,00	127,17	$ 1.832.774,04	0,17	MAYOR		
25,2	EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN DE SUBBASE GRANULAR CLASE A	Mª	38	$ 201.265,00	$ 7.648.070,00	38,15	$ 7.678.259,75	0,15	MAYOR		
25,3	EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN DE BASE GRANULAR CLASE A	Mª	30	$ 282.302,00	$ 8.469.060,00	34,77	$ 9.815.640,54	4,77	MAYOR		
25,4	EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN DE BASE ESTABILIZADORA EN RAJÓN	Mª	51	$ 233.120,00	$ 11.889.120,00	51,71	$ 12.054.635,20	0,71	MAYOR		
25,5	GEOTEXTIL TIPO FORTEX BX60 O SIMILAR.	Mª	127	$ 17.956,00	$ 2.280.412,00	115,90	$ 2.081.100,40	- 11,10	MENOR		
25,6	IMPRIMACION CON EMULSIÓN ASFALTICA (CRR)	Mª	118	$ 8.142,00	$ 960.756,00	121,28	$ 987.461,76	3,28	MAYOR		
25,7	EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN DE PAVIMENTO ASFÁLTICO (MDC - 19 INVIAS)	Mª	12	$ 1.264.147,00	$ 15.169.764,00	12,13	$ 15.334.103,11	0,13	MAYOR		
25,8	SARDINEL TIPO A10. INCLUYE MORTERO DE NIVELACIÓN Y PEGA	Ml	45	$ 78.544,00	$ 3.534.480,00	46,85	$ 3.679.786,40	1,85	MAYOR		
25,9	BORDILLO DE CONFINAMIENTO PREFABRICADO TIPO A-80. INCLUYE MORTERO DE NIVELACIÓN Y PEGA.	Ml	8	$ 58.114,00	$ 464.912,00	-	$ -	- 8,00	MENOR		
26	**OBRAS NO PREVISTAS**										
NP-01	RETIRO DE TUBERÍA PVC-S EXISTENTE, INCLUYE CORTE DE TUBERÍA	UN	2	$ 30.108,00	$ 60.216,00	5,00	$ 150.540,00	3,00	MAYOR		
NP-02	DEMOLICION DE CAJA DE REGISTRO EXISTENTE EN CONCRETO DE 1,40M X 1.60M, H= 1,20 M, E=0,25M, INCLUYE DEMOLICIÓN POR MEDIOS MECANICOS.	UN	2	$ 192.541,00	$ 385.082,00	2,00	$ 385.082,00	-	IGUAL		
NP-03	TUBERÍA RCI PVC-Ø 4". INCLUYE UNIÓN DE REPARACIÓN. NO INCLUYE EXCAVACIÓN NI LLENOS	ML	7	$ 526.370,00	$ 3.684.590,00	7,00	$ 3.684.590,00	-	IGUAL		
NP-04	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TUBERÍA ENTERRADA PVC-S Ø 6". NO INCLUYE EXCAVACIÓN NI LLENOS.	ML	24	$ 118.929,00	$ 2.854.296,00	28,20	$ 3.353.797,80	4,20	MAYOR		
NP-05	CAJA DE REGISTRO DE 60CM X 60CM EN CONCRETO DE 21 MPA, H= 0,40M A 1.0 M, E=15 CM, INCLUYE CAÑUELA, TAPA Y MARCO METÁLICO.	UN	2	$ 861.600,00	$ 1.723.200,00	2,00	$ 1.723.200,00	-	IGUAL		
NP-06	TUBERIA PVC-P DE Ø 1", INCLUYE 2 UNIONES PVC-P DE Ø1", 3 CODOS PVC-P DE 90°	ML	4,8	$ 22.758,00	$ 109.238,40	4,80	$ 109.238,40	-	IGUAL		
NP-07	TUBERÍA DE PVC-S DE Ø 8", NO INCLUYE EXCAVACION, LLENOS	ML	5	$ 212.052,00	$ 1.060.260,00	5,00	$ 1.060.260,00	-	IGUAL		
NP-08	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS EN CONCRETO ENTERRADAS EN PAVIMENTOS, INCLUYE EQUIPO DE DEMOLICIÓN.	Mª	0,6	$ 166.090,00	$ 99.654,00	0,77	$ 127.889,30	0,17	MAYOR		
NP-09	CONSTRUCCIÓN DE PLACA DE PISO EN CONCRETO DE 28 MPA, ESPESOR DE 0,10 M. LLANEADO. INCLUYE, MALLA ELECTROSOLDADA CORTES CON CORTADORA DE CONCRETO Y SELLADO DE JUNTAS. INCL. ESCARIFICACION DE SUSTRATO	M2	603	$ 272.736,00	$ 164.459.808,00	646,05	$ 176.201.092,80	43,05	MAYOR		
NP-10	CAJA DE REGISTRO DE 40CM X 40CM EN CONCRETO DE 21 MPA, H= 0,30M A 0,60 M, E=15 CM, INCLUYE CAÑUELA, TAPA Y MARCO	UN	1	$ 482.155,00	$ 482.155,00	1,00	$ 482.155,00	-	IGUAL		
NP-11	PASAMURO EN MAMPOSTERÍA EN LADRILLO DE 1,65 M X 0,90 M ESPESOR 10 A 15 CM.	UN	3	$ 482.022,00	$ 1.446.066,00	3,00	$ 1.446.066,00	-	IGUAL		
NP-12	PASAMURO EN MAMPOSTERÍA EN LADRILLO DE 1,45 M X 0,90 M ESPESOR 10 A 15 CM	UN	3	$ 473.107,00	$ 1.419.321,00	3,00	$ 1.419.321,00	-	IGUAL		
NP-13	PASAMURO EN MAMPOSTERÍA EN LADRILLO DE 0,70 M X 0,90 M ESPESOR 10 A 15 CM, INCLUYE CARGUE, TRANSPORTE AL PUNTO DE ACOPIO	UN	3	$ 467.164,00	$ 1.401.492,00	3,00	$ 1.401.492,00	-	IGUAL		
NP-14	REVESTIMIENTO POR PROYECCION MECANICA EN CALIENTE A BASE DE POLIUREA PURA, DE DOS COMPONENTES, DE EXTRA RÁPIDO CURADO PARA LA APLICACIÓN DE MEMBRANAS ELÁSTICAS, CON PUENTEO DE FISURAS TIPO EUCOFLEX CALIENTE DE TOXEMENT O SIMILAR. INCLUYE PREPARACION DE SUPERFICIE, APLICACION DE IMPRIMANTE A DOS CAPAS CON EPÓXICO DE DOS COMPONENTES TIPO EUCOPRIMER GC DE TOXEMENT O SIMILAR, MANO DE OBRA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M2	390	$ 252.863,00	$ 98.616.570,00	388,24	$ 98.171.531,12	- 1,76	MENOR		
NP-15	NIVELACIÓN DE ROCEADORES PARA EL SISTEMA DE RED CONTRAINCENDIOS, INCLUYE RETIRO DE ROCEADORES, RETIRO TUBERIA RCI DE 1/2", SUMINISTRO DE TUBERÍA RCI DE 1/2",	UND	-	450.442,00		20,00	$ 9.008.840,00				
NP-16	REUBICACIÓN DE GABINETE CONTRAINCENDIOS, INCLUYE TUBERIA ASTM A 795 2" RCI C-900, 3 CODO 90° C-900, 6 UNIONES RIGIDA RANURADAS DE 2" UL.	UND	-	710.556,00		1,00	$ 710.556,00				
NP-17	REUBICACIÓN DEL SISTEMA DE ALARMA-SIRENA, INCLUYE DESCONEXIÓN DE ELEMENTOS EXISTENTES Y CONEXIÓN DE ELEMENTOS EXISTENTES SOBRE PANEL AISLANTE	UND	-	397.186,00		1,00	$ 397.186,00				
NP-18	PREPARACION DE SUPERFICIE POR MEDIOS MECANICOS ESCARIFICACIÓN, RETIRANDO EL SISTEMA DE IMPERMEABILIZACION EXISTENTE EN DONDE SE REQUIERA, PARA GARANTIZAR ADHERENCIA DEL NUEVO SISTEMA. NO CONTEMPLA REPARACION DE CONCRETOS, INCUYE PROTECCIÓN DIARIA EN POLIETILENO SOBRE LOSA Y DEMAS ELEMENTOS	M2	-	85.485,00		388,24	$ 33.188.696,40				
NP-19	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y APLICACIÓN DE EPOXICO SIKADUR 32 PRIMER SOBRE CONCRETO EXISTENTE PARA GARANTIZAR AHERENCIA ENTRE LOS DOS CONCRETOS	M2	-	94.635,00		13,17	$ 1.246.342,95				
NP-20	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE BASES PARA SOPORTES PARA EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO EN PERFIL IPE Y TUBERÍA ESTRUCTURAL, INCLUYE EJAJE, ANCLAJES, TORNILLERÍA Y CONEXIONES, EPÓXICO PARA ANCLAJES		-	14.874.204,00		1,00	$ 14.874.204,00				
NP-21	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y CONSTRUCCIÓN DE REMARCOS EN PERFIL DE 50X30X 2 MM, PARA SALIDAS DE DUCTOS DE AIRE ACONDICIONADO EN CIELOS A UNA ALTURA DE 8.0 M, PARA SALIDAS MAYORES A 40X40 CM, INCLUYE TORNILLERÍA, ANCLAJES, ANDAMIOS MULTIDIRECCIONALES Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN		-	355.688,00		74,00	$ 26.320.912,00				
NP-22	REUBICACIÓN DEL GABINETE ELÉCTRICO EXISTENTE SOBRE PASARELA DE CUBIERTA, INCLUYE DESMONTE DE GABINETE, REINSTALACIÓN EN EL LUGAR INDICADO, INSTALACIÓN DE TUBERIA EMT 3/4", CURVAS, UNIONES 3/4", CHAZOS, ABRAZADERAS Y DEMAS ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.		-	364.136,00		1,00	$ 364.136,00				
NP-23	PASAMURO EN MAMPOSTERÍA EN LADRILLO DE 0,60 M X 0,30 M ESPESOR 10 A 15 CM, INCLUYE CARGUE, TRANSPORTE AL PUNTO DE ACOPIO		-	200.713,00		3,00	$ 602.139,00				
NP-24	TRASLADO DE SALIDAS ELÉCTRICAS, LOCALIZADAS FUERA DE LA LINEA DE MAMPOSTERÍA, INCLUYE DEMOLICIÓN DE PISOS, CORRECCIÓN DE TUBERÍA EMT DE 3/4", ASEO Y LIMPIEZA		-	107.803,00		45,00	$ 4.851.135,00				
NP-25	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CABLE DESNUDO 1/0, INCLUYE SOLDADURA COBRE Y DEMAS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN		-	98.916,00		15,00	$ 1.483.740,00				
NP-26	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO FLEXIBLE, INCLUYE CORTE		-	75.858,00		7,52	$ 570.603,88				
NP-27	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y APLICACIÓN DE GRANIPLAS PARA ANTEPECHOS, INCLUYE PREPARACION DE SUERFICIE		-	49.229,00		71,80	$ 3.534.642,20				
NP-28	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ENCHAPE PARA RESANES DE MURO FACHADA, INCLUYE RETIRO DE PIEZAS AFECTADAS, INSTALACIÓN ENCHAPE COLOR GRIS, EMBOQUILLADO		-	211.615,00		15,00	$ 3.174.225,00				
NP-29	CONSTRUCCIÓN DE ABERTURA DE Ø 4" PARA PASE DE DUCTO ELECTRICO ACOMETIDA TRANSFORMADOR, INCLUYE RESANE, PINTURA Y ACABADOS		-	99.406,00		2,00	$ 198.812,00				
NP-30	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TUBERIA DE 1/2" PVC PARA CONEXIÓN DE RED DE AGUA HELADA, LLAVE BOCAMANGUERA 1/2, TEE DE 1/2", CODO PVC-P DE 1/2", PEGANTE, LIMPIADOR, ACCESORIOS, REGATA Y SELLADA CON REVOQUE		-	182.959,00		1,00	$ 182.959,00				
NP-31	RETIRO DE CANALETA ELECTRICA EN CUBIERTA, PARA TRABAJOS DE IMPERMEABILIZACIÓN E INSTALACIONES MECÁNICAS E HIDRAULICAS		-	19.645,00		18,00	$ 353.610,00				
NP-32	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ESCUDOS PARA SALIDAS DE ASPERSORES DE RCI EN CIELOS, INCLUYE ANDAMIOS, ESCUDOS EN ACERO GALVANIZADO DE 2", ANDAMIOS Y DEMAS		-	31.236,00		20,00	$ 624.720,00				

NP-33	SUMINISTRO TRANSPORTE Y CONTRUCCIÓN DE MURO EN SUPERBOARD UNA CARA PARA CERRAMIENTO DE VANOS DE PUERTA MEDIDAS 4,65 X 5,0		-	184.617,00		25,76	$	4.755.549,30			
NP-34	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y CONSTRUCCIÓN DE ATRAQUE EN CONCRETO DE 21 MPA PARA TUBERÍA EN PVC-S DE Ø 6", INCLUYE FORMALETA.		-	223.687,00		1,50	$	335.530,50			
NP-35	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TUBERÍA SANITARIA PVC-S DE Ø 2", INCLUYE 2 CODO PVC-S Ø 2 " DE 45°, 1 UNIÓN PVC-S Ø 2"		-	82.337,00		1,00	$	82.337,00			
NP-36	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y CONSTRUCCIÓN DE RAMPA DE ACCESO EN CONCRETO DE 21 MPA, INCLUYE BASE GRANULAR ESPESOR 20 CM. EXCAVACIÓN MANUAL, MALLA ELECTROSOLDADA D-84, NO		-	388.303,00		7,84	$	3.044.295,52			
NP-37	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y CONSTRUCCIÓN DE CARCAMO PREFABRICADO EN POLIETILENO ACABADO EN REJILLA EN ACERO GALVANIZADO, INCLUYE CORTE DE ANDEN, DEMOLICIÓN DE PISOS EN ANDEN, CONCRETO DE FIJACIÓN Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA CONSTRUCCIÓN			382.257,00		2,91	$	1.112.367,87			
NP-38	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y CONSTRUCCIÓN DE ANDEN EN CONCRETO DE 21 MPA, INCLUYE BASE GRANULAR ESPESOR 10 CM. EXCAVACIÓN MANUAL, MALLA ELECTROSOLDADA D-84, NO INCLUYE EXCAVACIONES Y BOTADA DE SOBRANTES		-	366.186,00		43,85	$	16.058.720,84			
NP-39	CABLEADO EN COBRE TIPO PE, HF, FR, LS, CT, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS 600V 90°C.	ML	-	711.622,00		24,00	$	17.078.928,00			
NP-40	CABLEADO EN COBRE TIPO PE, HF, FR, LS, CT, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS 600V 90°C: 6 No. 2/0 KCMIL/AWGXCUX PE, HF, FR, LS, CT FASES + 1 No. 2/0 KCMIL/AWGXCUxTIERRA INCLUYE BORNAS, TERMINALES Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	ML	-	461.497,00		50,00	$	23.074.850,00			
NP-41	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ENCAUCHETADO MULTIPOLAR 4X10 AWG CU (3F+N), CABLEADO EN COBRE TIPO PE, HF, FR, LS, CT, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS 600V 90°C, INCLUYE BORNAS, TERMINALES Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	ML	-	77.731,00		40,00	$	3.109.240,00			
NP-42	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ENCAUCHETADO MULTIPOLAR 4X4 AWG CU (3F+N), CABLEADO EN COBRE TIPO PE, HF, FR, LS, CT, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS 600V 90°C, INCLUYE BORNAS, TERMINALES Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	ML	-	136.087,00		132,00	$	17.963.484,00			
NP-43	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ENCAUCHETADO MULTIPOLAR 4X12 AWG CU (3F+N), CABLEADO EN COBRE TIPO PE, HF, FR, LS, CT, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS 600V 90°C, INCLUYE BORNAS, TERMINALES Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	ML		52.002,00		160,00	$	8.320.320,00			
NP-44	GABINETE LAMINADO EN FRIO TRIFÁSICO TIPO INDUSTRIAL 380V, GRADO DE PROTECCIÓN IP.55, IK 10, PARA ALOJAR PROTECCIÓN DE INTERRUPTOR DE TRANSFORMADOR DE 150KVA, 3F/60 HZ, 208V/460V-220V, INCLUYE MONTAJE, CONEXIONADO Y PUESTA EN SERVICIO, INCLUYE ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	ML		3.750.650,00		1,00	$	3.750.650,00			
NP-45	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE PLATINAS FLEXIBLES DE COBRE PARA CONEXIÓN DE SISTEMA ELECTRÓGENO, CAPACIDAD 1100 A, INCLUYE FABRICACIÓN, MONTAJE, AISLAMIENTO, FIJACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	ML		1.148.246,00		12,80	$	14.697.548,80			
NP-46	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE BLINDADO Y APANTALLADO 4X18 AWG, INCLUYE TENDIDO, FIJACIÓN, CONEXIONADO Y PRUEBAS	ML		38.786,00		1.200,00	$	46.543.200,00			
NP-47	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE BLINDADO Y APANTALLADO 2x18 AWG, INCLUYE TENDIDO, FIJACIÓN, CONEXIONADO Y PRUEBAS	ML		30.577,00		600,00	$	18.346.200,00			
NP-48	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ENCAUCHETADO MULTIPOLAR 4X14 AWG CU (3F+N), CABLEADO EN COBRE TIPO PE, HF, FR, LS, CT, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS 600V 90°C, INCLUYE BORNAS, TERMINALES Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	ML		34.876,00		90,00	$	3.138.840,00			
NP-49	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA IMC DE 1", INCLUYE ACCESORIOS, SOPORTES, CORTES, ROSCADO, FIJACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO	ML		50.020,00		196,00	$	9.803.920,00			
NP-50	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA IMC DE 3/4", INCLUYE ACCESORIOS, SOPORTES, CORTES, ROSCADO, FIJACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO	ML		41.255,00		159,00	$	6.559.545,00			
NP-51	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA EMT DE 1/2", INCLUYE ACCESORIOS, SOPORTES, CORTES, ROSCADO, FIJACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO	ML		38.715,00		138,00	$	5.342.670,00			
NP-52	VÁLVULA 2 VIAS PICV Ø 1 1/2"	UND		1.850.536,00		2,00	$	3.701.072,00			
NP-53	VÁLVULA 3 VIAS Ø 3/4"	UND		1.291.209,00		2,00	$	2.582.418,00			
NP-54	MANOMETROS	UND		476.491,00		17,00	$	8.100.347,00			
NP-55	MEDIDOR DE CAUDAL	UND		2.862.703,00		1,00	$	2.862.703,00			
NP-56	SUICHE DE FLUJO	UND		682.089,00		6,00	$	4.092.534,00			
NP-57	TERMOMETRO	UND		645.419,00		10,00	$	6.454.190,00			
NP-58	VÁLVULA DE AISLAMIENTO ON-OFF	UND		3.321.504,00		5,00	$	16.607.520,00			
NP-59	DIFERENCIAL DE PRESIÓN	UND		1.263.338,00		1,00	$	1.263.338,00			
NP-60	SENSOR DE TEMPERATURA	UND		608.429,00		2,00	$	1.216.858,00			
NP-61	FILTRO EN Y Ø 2-1/2"	UND		658.439,00		4,00	$	2.633.756,00			
NP-62	VÁLVULA DRENAJE Ø 1"	UND		184.318,00		1,00	$	184.318,00			
NP-63	VÁLVULA 2 VIAS PICV Ø 2 1/2" PROPORCIONAL	UND		9.160.323,00		2,00	$	18.320.646,00			
NP-64	VALVULA 3 VIAS Ø 2" PROPORCIONAL	UND		2.984.572,00		2,00	$	5.969.144,00			
NP-65	SENSOR DIFERENCIAL DE PRESIÓN PARA FILTROS	UND		242.879,00		8,00	$	1.943.032,00			
NP-66	SENSOR DE TEMPERATURA Y HUMEDAD EXTERIOR	UND		1.425.169,00		1,00	$	1.425.169,00			
NP-67	MEDIDOR DE CAUDAL DE AIRE	UND		1.301.455,00		1,00	$	1.301.455,00			
NP-68	CHEQUE DE Ø 3/4"	UND		372.105,00		2,00	$	744.210,00			
NP-69	VÁLVULA DE BOLA Ø 3/4"	UND		117.812,00		5,00	$	589.060,00			
NP-70	VALVULA DE BOLA Ø 2"	UND		350.117,00		8,00	$	2.800.936,00			
NP-71	VÁLVULA DE BOLA Ø 1 1/2"	UND		270.947,00		4,00	$	1.083.788,00			
NP-72	VÁLVULA DE BY-PASS 2 VÍAS DE 2" (PROPORCIONAL)	UND		4.430.136,00		2,00	$	8.860.272,00			
				TOTAL COSTO DIRECTO	**$ 3.470.694.921,00**			**$ 3.307.293.157,31**			
ADMINISTRACIÓN				**18,64%**	**$ 653.878.923,12**			**$ 623.094.030,84**			
IMPREVISTOS				**1,00%**	**$ 34.706.949,21**			**$ 33.072.931,57**			
UTILIDADES				**4,00%**	**$ 138.827.796,84**			**$ 132.291.726,29**			
IVA SOBRE UTILIDAD				**19,00%**	**$ 26.377.285,05**			**$ 25.135.428,00**			
				TOTAL	**$ 4.324.485.875,22**	**SUBTOTAL 1**		**$ 4.120.887.274**			

ACTIVIDADES OBRA NO PREVISTAS (NP) Y/O ADICIONALES (AD) Y/O POR CAMBIO DE ESPECIFICACIÓN (CE)

No.	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD	UND	PRESUPUESTO CONTRACTUAL Y/O ULTIMO MODIFICATORIO			BALANCE A LA FECHA			JUSTIFICACIÓN MAYORES Y/O MENORES CANTIDADES
			CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	CANTIDAD REAL	VALOR PARCIAL REAL	MAYORES Y MENORES CANTIDADES	
CE-1	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE TABLERO DE CONTROL DE VARIADORES DE FRECUENCIA PARA UNIDADADES MANEJADORAS DE AIRE - UMAS (CAPACIDAD 2 UMAS).	UND	-	$ 15.511.373,00	$ -	2,00	$ 31.022.746,00		
CE-2	DIFUSOR DIFUSORES CIRCULARES X 4 VIAS	UND	-	$ 1.192.377,00	$ -	65,00	$ 77.504.505,00		
					TOTAL COSTO DIRECTO		**$ 108.527.251,00**		
			ADMINISTRACIÓN	**0,19**	**$ -**		**$ 20.620.177,69**		
			IMPREVISTOS	**0,01**	**$ -**		**$ 1.085.272,51**		
			UTILIDADES	**0,04**	**$ -**		**$ 4.341.090,04**		
			IVA SOBRE UTILIDAD	**0,19**	**$ -**		**$ 824.807,11**		
				TOTAL	**$ -**	**SUBTOTAL 2**	**$ 135.398.598**		

ADQUISICIÓN EQUIPOS CON IVA

No.	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD	UND	PRESUPUESTO CONTRACTUAL Y/O ULTIMO MODIFICATORIO			BALANCE A LA FECHA			JUSTIFICACIÓN MAYORES Y/O MENORES CANTIDADES
			CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	CANTIDAD REAL	VALOR PARCIAL REAL	MAYORES Y MENORES CANTIDADES	
27,1,2	GRUPO ELECTRÓGENO DE 343,75KVA/275KW/3Ø/60HZ/208VAC, FP: 0.8,	un	1	$ 272.689.142,00	$ 272.689.142,00	1	$ 272.689.142,00	- IGUAL	
27,2,1	UNIDAD CONDENSADORA DE AIRE UCA-01A CHILLER FRIO-CALOR DE	un	1	$ 686.861.401,00	$ 686.861.401,00	1	$ 686.861.401,00	- IGUAL	
27,2,2	UNIDAD CONDENSADORA DE AIRE UCA-01B CHILLER SOLO FRIO DE	un	1	$ 213.474.636,00	$ 213.474.636,00	1	$ 213.474.636,00	- IGUAL	
27,2,3	UNIDAD MANEJADORA DE AIRE UMA-01A (LAB ISO 7) DE 70.000BTU/h - 4.700CFM	un	1	$ 82.639.955,00	$ 82.639.955,00	1	$ 82.639.955,00	- IGUAL	
27,2,4	UNIDAD MANEJADORA DE AIRE UMA-01B (LAB ISO 7) DE 70.000BTU/h - 4.700CFM	un	1	$ 82.639.955,00	$ 82.639.955,00	1	$ 82.639.955,00	- IGUAL	

27,2,5	UNIDAD MANEJADORA DE AIRE UMA-02A (LAB ISO 8) DE 289.000BTU/h - 14.900CFM	un	1	$ 179.594.653,00	$ 179.594.653,00	1	$ 179.594.653,00	-	IGUAL	
27,2,6	UNIDAD MANEJADORA DE AIRE UMA-02B (LAB ISO 8) DE 289.000BTU/h - 14.900CFM	un	1	$ 179.594.653,00	$ 179.594.653,00	1	$ 179.594.653,00	-	IGUAL	
27,2,7	BOMBA DE AGUA FRIA BAF-01 DE 5HP	un	1	$ 43.797.263,00	$ 43.797.263,00	1	$ 43.797.263,00	-	IGUAL	
27,2,8	BOMBA DE AGUA FRIA BAF-02 DE 5HP	un	1	$ 43.797.263,00	$ 43.797.263,00	1	$ 43.797.263,00	-	IGUAL	
27,2,9	BOMBA DE AGUA CALIENTE BAC-01 DE 5HP	un	1	$ 44.367.405,00	$ 44.367.405,00	1	$ 44.367.405,00	-	IGUAL	
27,2,10	BOMBA DE AGUA CALIENTE BAC-02 DE 5HP	un	1	$ 44.367.405,00	$ 44.367.405,00	1	$ 44.367.405,00	-	IGUAL	
27,2,11	EXTRACTOR CENTRÍFUGO DE TEJADO DE 9.967CFM	un	1	$ 24.972.654,00	$ 24.972.654,00	1	$ 24.972.654,00	-	IGUAL	
					$ 1.898.796.385,00		**$ 1.898.796.385,00**			
				IVA	**19,00%**		**$ 360.771.313,15**			
					TOTAL	**SUBTOTAL 3**	**$ 2.259.567.698,15**			

ADQUISICIÓN EQUIPOS CON IVA NO PREVISTOS (ENP) Y/O ADICIONALES (EAD) Y/O POR CAMBIO DE ESPECIFICACIÓN (ECE)

No.	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD	UND	PRESUPUESTO CONTRACTUAL Y/O ULTIMO MODIFICATORIO			BALANCE A LA FECHA				JUSTIFICACIÓN MAYORES Y/O MENORES CANTIDADES
			CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	CANTIDAD REAL	VALOR PARCIAL REAL	MAYORES Y MENORES		
ECE-1	TRANSFORMADOR DE 150KVA, 3F/60 HZ, 208V/460V-220V, TIPO SECO CLASE H, INCLUYE PRUEBAS DE RUTINA, PRUEBAS EN SITIO, DPS´S, ACCESORIOS, CELDA METÁLICA PARA PROTECCIÓN Y DEMÁS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	UN	1	$ 25.429.777,00	$ 25.429.777,00	1	$ 25.429.777,00	-	IGUAL	
					$ 25.429.777,00		**$ 25.429.777,00**			
				IVA	**19,00%**		**$ 4.831.657,63**			
					TOTAL	**SUBTOTAL 3**	**$ 30.261.434,63**			

TOTAL CONTRACTUAL (OBRA+EQUIPOS CON IVA+EQUIPOS SIN IVA)	**$ 6.614.315.008,00**	**TOTAL BALANCE (OBRAS+EQUIPOS+ EQUIPOS SIN IVA+ (NP+AD+CE)+ (ENP+EAD+ECE)**	**$ 6.546.115.005,14**

Solicita:

ANDRES FELIPE MORENO MONSALVE
Representante Legal Obra CONSORCIO S2A 2025
Firma y postfirma

Autorizó:

JUAN DAVID ESTRADA RUIZ
Representante Legal Interventoria JBG GESTION DE CONSTRUCCION SAS
Firma y postfirma

	FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA	Código	GA-JELOG-FR-112
	FORMATO COMPARACIÓN PRECIOS UNITARIOS	Versión	4
		Vigencia	5/10/2023

1. DATOS GENERALES DEL CONTRATO	
CONTRATO No.	013-00-A-COFAC-DIFRA-2025
OBJETO DEL CONTRATO	OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS LABORATORIOS DEL EDIFICIO DEL ESPACIO FASE III EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUÁREZ CALI - VALLE DEL CAUCA
CONTRATISTA	CONSORCIO S2A 2025
INTERVENTOR Ó SUPERVISOR	JBG GESTION DE CONSTRUCCION SAS
FECHA	15/05/2026

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario		
				Contratista	Interventoría ó Supervisor	Valor Pactado
NP 39	CABLEADO EN COBRE TIPO PE, HF, FR, LS, CT, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS 600V 90°C: 6 No. 4/0 KCMIL/AWGXCUX PE, HF, FR, LS, CT FASES + 1 No. 4/0 KCMIL/AWGXCUX PE, HF, FR, LS, CT INCLUYE BORNAS, TERMINALES Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	ML	24	$ 717.563,00	$ 711.622,00	$ 711.622,00
NP 40	CABLEADO EN COBRE TIPO PE, HF, FR, LS, CT, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS 600V 90°C: 6 No. 2/0 KCMIL/AWGXCUX PE, HF, FR, LS, CT FASES + 1 No. 2/0 KCMIL/AWGXCUX PE, HF, FR, LS, CT INCLUYE BORNAS, TERMINALES Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	ML	50	$ 467.448,00	$ 461.497,00	$ 461.497,00
NP 41	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ENCAUCHETADO MULTIPOLAR 4X10 AWG CU (3F+N), CABLEADO EN COBRE TIPO PE, HF, FR, LS, CT, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS 600V 90°C, INCLUYE BORNAS, TERMINALES Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	ML	40	$ 87.183,00	$ 77.731,00	$ 77.731,00
NP 42	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ENCAUCHETADO MULTIPOLAR 4X4 AWG CU (3F+N), CABLEADO EN COBRE TIPO PE, HF, FR, LS, CT, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS 600V 90°C, INCLUYE BORNAS, TERMINALES Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	ML	132	$ 143.089,00	$ 136.087,00	$ 136.087,00
NP 43	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ENCAUCHETADO MULTIPOLAR 4X12 AWG CU (3F+N), CABLEADO EN COBRE TIPO PE, HF, FR, LS, CT, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS 600V 90°C, INCLUYE BORNAS, TERMINALES Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	ML	160	$ 56.903,00	$ 52.002,00	$ 52.002,00
NP 44	GABINETE LAMINADO EN FRIO TRIFÁSICO TIPO INDUSTRIAL 460V, GRADO DE PROTECCIÓN IP 55, IK 10, PARA ALOJAR PROTECCIÓN DE INTERRUPTOR DE TRANSFORMADOR DE 150KVA, 3F/60 HZ, 208V/460V-220V, INCLUYE MONTAJE, CONEXIONADO Y PUESTA EN SERVICIO, INCLUYE ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	Unidad	1	$ 4.100.650,00	$ 3.750.650,00	$ 3.750.650,00
NP 45	SUMINISTRO E INSTALACION SISTEMA DE PLATINAS COBRE FLEXIBLE 1225 AMP PARA CONEXIÓN SISTEMA ELECTROGENO	ML	12,8	$ 1.135.283,00	$ 1.148.246,00	$ 1.148.246,00

NP 46	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE BLINDADO Y APANTALLADO 4X18 AWG, INCLUYE TENDIDO, FIJACIÓN, CONEXIONADO Y PRUEBAS	ML	1200	$ 47.778,00	$ 38.786,00	$ 38.786,00
NP 47	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE BLINDADO Y APANTALLADO 2x18 AWG, INCLUYE TENDIDO, FIJACIÓN, CONEXIONADO Y PRUEBAS	ML	600	$ 41.079,00	$ 30.577,00	$ 30.577,00
NP 48	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ENCAUCHETADO MULTIPOLAR 4X14 AWG CU (3F+N), CABLEADO EN COBRE TIPO PE, HF, FR, LS, CT, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS 600V 90°C, INCLUYE BORNAS, TERMINALES Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	ML	90	$ 36.876,00	$ 34.876,00	$ 34.876,00
NP 49	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA IMC DE 1", INCLUYE ACCESORIOS, SOPORTES, CORTES, ROSCADO, FIJACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO	ML	196	$ 55.021,00	$ 50.002,00	$ 50.002,00
NP 50	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA IMC DE 3/4", INCLUYE ACCESORIOS, SOPORTES, CORTES, ROSCADO, FIJACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO	ML	159	$ 42.922,00	$ 41.255,00	$ 41.255,00
NP 51	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA EMT DE 1/2", INCLUYE ACCESORIOS, SOPORTES, CORTES, ROSCADO, FIJACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO	ML	138	$ 39.485,00	$ 38.715,00	$ 38.715,00
NP 52	SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE VÁLVULA 2 VIAS PICV 1 1/2", INCLUYE REDUCCIÓN DE 2" A 1 1/2" Y CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN	Unidad	2	$ 2.082.801,00	$ 1.850.536,00	$ 1.850.536,00
NP 53	SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE VÁLVULA 3 VIAS Ø 3/4" CON ACTUADORES ELECTROMECANICO ON-OFF Y PROPORCIONAL 24 V, CERRADOS SIN CORRIENTE, M30 X 1,5 ON OFF, INCLUYE ADACTADOR HEMBRA ROSCADA EN TERMOFUSIÓN	Unidad	2	$ 1.532.646,00	$ 1.291.209,00	$ 1.291.209,00
NP 54	SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE MANOMETROS, INCLUYE ACCESORIOS	Unidad	17	$ 481.504,00	$ 476.491,00	$ 476.491,00
NP 55	SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE MEDIDOR DE CAUDAL, INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN	Unidad	1	$ 7.270.643,00	$ 2.862.703,00	$ 2.862.703,00
NP 56	SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE SUICHE DE FLUJO,INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN	Unidad	6	$ 1.052.083,00	$ 682.089,00	$ 682.089,00
NP 57	SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE TERMOMETRO, INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN	Unidades	10	$ 651.019,00	$ 645.419,00	$ 645.419,00
NP 58	SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE AISLAMIENTO ON-OFF, INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN Y RELLENO EN POLIURETANO ENCHAQUETADO EN ALUMINIO	Unidad	5	$ 3.321.504,00	$ 3.354.925,00	$ 3.321.504,00
NP 59	SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE DIFERENCIAL DE PRESIÓN, INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN	Unidad	1	$ 1.448.450,00	$ 1.263.338,00	$ 1.263.338,00
NP 60	SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE SENSOR DE TEMPERATURA, INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN	Unidad	2	$ 764.028,00	$ 608.429,00	$ 608.429,00
NP 61	SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE FILTRO EN Y Ø 2 1/2", INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN	Unidad	4	$ 664.084,00	$ 658.439,00	$ 658.439,00
NP 62	SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DRENAJE Ø 1", INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN	Unidad	1	$ 190.018,00	$ 184.318,00	$ 184.318,00
NP 63	SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE VÁLVULA 2 VIAS PICV Ø 2 1/2" PROPORCIONAL, INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN	Unidad	2	$ 9.450.596,00	$ 9.160.323,00	$ 9.160.323,00
NP 64	SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN VALVULA 3 VIAS Ø 2" PROPORCIONAL, INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN	Unidad	2	$ 3.299.624,00	$ 2.984.572,00	$ 2.984.572,00
NP 65	SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE SENSOR DIFERENCIAL DE PRESIÓN PARA FILTROS, INCLUYE CONEXIONES.	Unidad	8	$ 253.079,00	$ 242.879,00	$ 242.879,00

NP 66	SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE SENSOR DE TEMPERATURA Y HUMEDAD EXTERIOR, INCLUYE PERNOS Y ANCLAJES	Unidad	1	$ 1.574.206,00	$ 1.425.169,00	$ 1.425.169,00
NP 67	SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE SENSOR DE MEDIDOR DE CAUDAL DE AIRE, INCLUYE CONEXIONES	Unidad	2	$ 1.380.473,00	$ 1.301.455,00	$ 1.301.455,00
NP 68	SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE SENSOR DE CHEQUE DE Ø 3/4", INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN	Unidad	2	$ 407.114,00	$ 372.105,00	$ 372.105,00
NP 69	SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE BOLA Ø 3/4", INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN	Unidad	4	$ 122.312,00	$ 117.812,00	$ 117.812,00
NP 70	SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE VALVULA DE BOLA Ø 2", INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN	Unidad	8	$ 385.126,00	$ 350.117,00	$ 350.117,00
NP 71	SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE BOLA Ø 1 1/2", INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN	Unidad	4	$ 305.956,00	$ 270.947,00	$ 270.947,00
NP 72	SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE BY-PASS DE 2 VÍAS DE 2" (PROPORCIONAL), INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN	Unidad	2	$ 4.575.241,00	$ 4.430.136,00	$ 4.430.136,00

Anexos:
- APU Contratista
- APU Interventoria
- APU Pactado

Para constancia de lo anterior, se firma en Cali, a los 15 días del mes de mayo de 2026.

EN CONSTANCIA, FIRMAN QUIENES INTERVINIERON:

Representante Legal Contratista Firma y posfirma	Representante Legal Interventoría ó supervisor Firma y posfirma

OBRA:OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS LABORATORIOS DEL EDIFICIO DEL ESPACIO FASE III EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUÁREZ CALI - VALLE DEL CAUCA (SEGÚN ANEXO TÉCNICO)

CABLEADO EN COBRE TIPO PE, HF, FR, LS, CT, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS 600V 90°C: 6 No. 4/0 KCMIL/AWGXCUX PE, HF, FR, LS, CT FASES + 1 No. 4/0 KCMIL/AWGXCUX PE, HF, FR, LS, CT INCLUYE BORNAS, TERMINALES Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.					**No. Item**	**Unidad**
					NP39	**ML**
					Cantidad	**24,00**

Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	CABLE COBRE 4/0 TIPO PE, HF, FR, LS, CT, LIBRE DE HALÓGENOS,	ML	6,00	3,00%	$ 90.745	$ 560.804
	CABLE COBRE 4/0 TIPO PE, HF, FR, LS, CT, LIBRE DE HALÓGENOS,	ML	1,00	3,00%	$ 90.745	$ 93.467
	TERMINAL PONCHAR SOLDAR COBRE 4/0	Unidad	0,40	0,00%	$ 7.742	$ 3.097
Importe de Materiales					**SUBTOTAL**	**$ 657.368**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	MANO OBRA INSTALACION CUADRILLA	Unidad	0,43	5,00%	$ 33.342,00	$ 15.054
Importe de Mano de Obra					**SUBTOTAL**	**$ 15.054**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	PONCHADORA, HERRAMIENTAS MENORES		0,01		$ 80.000	$ 800
Importe de Herramienta					**SUBTOTAL**	**$ 800**
Clave	**Equipo**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	ANDAMIOS, ESCALERAS,		0,30		$ 120.000	$ 36.000
Importe de Equipo					**SUBTOTAL**	**$ 36.000**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**V/Total**
	TRANSPORTE MATERIALES		0,02		$ 120.000	$ 2.400
Importe de Auxiliares					**SUBTOTAL**	**$ 2.400**

PRECIO UNITARIO COSTO DIRECTO	**$ 711.622**

INTERVENTORIA JBG INTERVENTORÍSA & CONSTRUCCIÓN

OBRA:OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS LABORATORIOS DEL EDIFICIO DEL ESPACIO FASE III EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUÁREZ CALI - VALLE DEL CAUCA (SEGÚN ANEXO TÉCNICO)

CABLEADO EN COBRE TIPO PE, HF, FR, LS, CT, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS 600V 90°C: 6 No. 2/0 KCMIL/AWGXCUX PE, HF, FR, LS, CT FASES + 1 No. 2/0 KCMIL/AWGXCUX PE, HF, FR, LS, CT INCLUYE BORNAS, TERMINALES Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.					**No. Item**	**Unidad**
						NP40	**ML**
						Cantidad	**50,00**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**		**SUBTOTAL**
	CABLE COBRE 2/0 TIPO PE, HF, FR, LS, CT, LIBRE DE HALÓGENOS,	ML	6,00	3,00%	$ 56.223		$ 347.458
	CABLE COBRE 2/0 TIPO PE, HF, FR, LS, CT, LIBRE DE HALÓGENOS,	ML	1,00	3,00%	$ 56.223		$ 57.910
	TERMINAL PONCHAR SOLDAR COBRE 2/0	UN	0,30		$ 6.250		$ 1.875
	TERMINAL PONCHAR SOLDAR COBRE 1/0	UN	0,01		$ 5.162		$ 52
Importe de Materiales					**SUBTOTAL**		**$ 407.243**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**		**SUBTOTAL**
	MANO OBRA INSTALACION CUADRILLA	Unidad	0,43	5,00%	$ 33.342,00		$ 15.054
Importe de Mano de Obra					**SUBTOTAL**		**$ 15.054**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**		**SUBTOTAL**
	PONCHADORA, HERRAMIENTAS MENORES		0,01		$ 80.000		$ 800
Importe de Herramienta					**SUBTOTAL**		**$ 800**
Clave	**Equipo**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**		**SUBTOTAL**
	ANDAMIOS, ESCALERAS,		0,30		$ 120.000		$ 36.000
Importe de Equipo					**SUBTOTAL**		**$ 36.000**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**		**V/Total**
	TRANSPORTE MATERIALES		0,02		$ 120.000		$ 2.400
Importe de Auxiliares					**SUBTOTAL**		**$ 2.400**
P R E C I O U N I T A R I O C O S T O D I R E C T O							**$ 461.497**

INTERVENTORIA JBG INTERVENTORÍSA & CONSTRUCCIÓN

OBRA:OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS LABORATORIOS DEL EDIFICIO DEL ESPACIO FASE III EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUÁREZ CALI - VALLE DEL CAUCA (SEGÚN ANEXO TÉCNICO)

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ENCAUCHETADO MULTIPOLAR 4X10 AWG CU (3F+N), CABLEADO EN COBRE TIPO PE, HF, FR, LS, CT, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS 600V 90°C, INCLUYE BORNAS, TERMINALES Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.					**No. Item**	**Unidad**
					NP41	**ML**
					Cantidad	**40,00**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	CABLE ENCAUCHETADO MULTIPOLAR 4X10 AWG CU	ML	1,00	3,00%	$ 22.793	$ 23.477
Importe de Materiales					**SUBTOTAL**	**$ 23.477**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	MANO OBRA INSTALACION CUADRILLA	Unidad	0,43	5,00%	$ 33.342,00	$ 15.054
Importe de Mano de Obra					**SUBTOTAL**	**$ 15.054**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	PONCHADORA, HERRAMIENTAS MENORES		0,01		$ 80.000	$ 800
Importe de Herramienta					**SUBTOTAL**	**$ 800**
Clave	**Equipo**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	ANDAMIOS, ESCALERAS,		0,30		$ 120.000	$ 36.000
Importe de Equipo					**SUBTOTAL**	**$ 36.000**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**V/Total**
	TRANSPORTE MATERIALES		0,02		$ 120.000	$ 2.400
Importe de Auxiliares					**SUBTOTAL**	**$ 2.400**
P R E C I O U N I T A R I O C O S T O D I R E C T O						**$ 77.731**

INTERVENTORIA JBG INTERVENTORÍSA & CONSTRUCCIÓN

OBRA:OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS LABORATORIOS DEL EDIFICIO DEL ESPACIO FASE III EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUÁREZ CALI - VALLE DEL CAUCA (SEGÚN ANEXO TÉCNICO)

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ENCAUCHETADO MULTIPOLAR 4X4 AWG CU (3F+N), CABLEADO EN COBRE TIPO PE, HF, FR, LS, CT, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS 600V 90°C, INCLUYE BORNAS, TERMINALES Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.					**No. Item**	**Unidad**
					NP42	**ML**
					Cantidad	**132,00**

Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	CABLE ENCAUCHETADO MULTIPOLAR 4X4 AWG CU	ML	1,00	3,00%	$ 96.000	$ 98.880
Importe de Materiales					**SUBTOTAL**	**$ 98.880**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	MANO OBRA INSTALACION CUADRILLA	Unidad	0,80	5,00%	$ 33.342,00	$ 28.007
Importe de Mano de Obra					**SUBTOTAL**	**$ 28.007**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	PONCHADORA, HERRAMIENTAS MENORES		0,01		$ 80.000	$ 800
Importe de Herramienta					**SUBTOTAL**	**$ 800**
Clave	**Equipo**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	ANDAMIOS, ESCALERAS,		0,05		$ 120.000	$ 6.000
						$ -
Importe de Equipo					**SUBTOTAL**	**$ 6.000**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**V/Total**
	TRANSPORTE MATERIALES		0,02		$ 120.000	$ 2.400
Importe de Auxiliares					**SUBTOTAL**	**$ 2.400**
PRECIO UNITARIO COSTO DIRECTO						**$ 136.087**

INTERVENTORIA JBG INTERVENTORÍSA & CONSTRUCCIÓN

OBRA:OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS LABORATORIOS DEL EDIFICIO DEL ESPACIO FASE III EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUÁREZ CALI - VALLE DEL CAUCA (SEGÚN ANEXO TÉCNICO)

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ENCAUCHETADO MULTIPOLAR 4X12 AWG CU (3F+N), CABLEADO EN COBRE TIPO PE, HF, FR, LS, CT, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS 600V 90°C, INCLUYE BORNAS, TERMINALES Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.					**No. Item**	**Unidad**
					NP43	**ML**
					Cantidad	**160,00**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	CABLE ENCAUCHETADO MULTIPOLAR 4X12 AWG CU	ML	1,00	3,00%	$ 15.819	$ 16.294
Importe de Materiales					**SUBTOTAL**	**$ 16.294**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	MANO OBRA INSTALACION CUADRILLA	Unidad	0,86	5,00%	$ 33.342,00	$ 30.108
Importe de Mano de Obra					**SUBTOTAL**	**$ 30.108**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	PONCHADORA, HERRAMIENTAS MENORES		0,01		$ 80.000	$ 800
Importe de Herramienta					**SUBTOTAL**	**$ 800**
Clave	**Equipo**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	ANDAMIOS, ESCALERAS,		0,02		$ 120.000	$ 2.400
						$ -
Importe de Equipo					**SUBTOTAL**	**$ 2.400**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**V/Total**
	TRANSPORTE MATERIALES		0,02		$ 120.000	$ 2.400
Importe de Auxiliares					**SUBTOTAL**	**$ 2.400**
PRECIO UNITARIO COSTO DIRECTO						**$ 52.002**

INTERVENTORIA JBG INTERVENTORÍSA & CONSTRUCCIÓN

OBRA:OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS LABORATORIOS DEL EDIFICIO DEL ESPACIO FASE III EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUÁREZ CALI - VALLE DEL CAUCA (SEGÚN ANEXO TÉCNICO)

GABINETE LAMINADO EN FRIO TRIFÁSICO TIPO INDUSTRIAL 460V, GRADO DE PROTECCIÓN IP 55, IK 10, PARA ALOJAR PROTECCIÓN DE INTERRUPTOR DE TRANSFORMADOR DE 150KVA, 3F/60 HZ, 208V/460V-220V, INCLUYE MONTAJE, CONEXIONADO Y PUESTA EN SERVICIO, INCLUYE ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.					**No. Item**	**Unidad**
					NP44	**un**
					Cantidad	**1,00**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	GABINETE LAMINADO EN FRIO TRIFÁSICO TIPO INDUSTRIAL 460V	Unidad	1,00		$ 3.397.450	$ 3.397.450
Importe de Materiales					**SUBTOTAL**	**$ 3.397.450**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	MANO OBRA INSTALACION CUADRILLA	Unidad	1,00		$ 350.000	$ 350.000
Importe de Mano de Obra					**SUBTOTAL**	**$ 350.000**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	PONCHADORA, HERRAMIENTAS MENORES		0,01		$ 80.000	$ 800
						$ 0
Importe de Herramienta					**SUBTOTAL**	**$ 800**
Clave	**Equipo**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	ANDAMIOS, ESCALERAS,		-		$ 120.000	$ 0
Importe de Equipo					**SUBTOTAL**	**$ -**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**V/Total**
	TRANSPORTE MATERIALES		0,02		$ 120.000	$ 2.400
Importe de Auxiliares					**SUBTOTAL**	**$ 2.400**
P R E C I O U N I T A R I O C O S T O D I R E C T O						**$ 3.750.650**

INTERVENTORIA JBG INTERVENTORÍSA & CONSTRUCCIÓN

OBRA:OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS LABORATORIOS DEL EDIFICIO DEL ESPACIO FASE III EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUÁREZ CALI - VALLE DEL CAUCA (SEGÚN ANEXO TÉCNICO)

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE BLINDADO Y APANTALLADO 4X18 AWG, INCLUYE TENDIDO, FIJACIÓN, CONEXIONADO Y PRUEBAS					No. Item	Unidad
					NP46	ML
					Cantidad	1200,00
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	CABLE BLINDADO Y APANTALLADO 4X18 AWG	ML	1,00	1,00%	$ 8.758	$ 8.846
Importe de Materiales					**SUBTOTAL**	**$ 8.846**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	MANO OBRA INSTALACION CUADRILLA	Unidad	0,73		$ 33.342,00	$ 24.340
Importe de Mano de Obra					**SUBTOTAL**	**$ 24.340**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	PONCHADORA, HERRAMIENTAS MENORES		0,01		$ 80.000	$ 800
Importe de Herramienta					**SUBTOTAL**	**$ 800**
Clave	**Equipo**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	ANDAMIOS, ESCALERAS,		0,02		$ 120.000	$ 2.400
Importe de Equipo					**SUBTOTAL**	**$ 2.400**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**V/Total**
	TRANSPORTE MATERIALES		0,02		$ 120.000	$ 2.400
Importe de Auxiliares					**SUBTOTAL**	**$ 2.400**
P R E C I O U N I T A R I O C O S T O D I R E C T O						**$ 38.786**

INTERVENTORIA JBG INTERVENTORÍSA & CONSTRUCCIÓN

OBRA:OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS LABORATORIOS DEL EDIFICIO DEL ESPACIO FASE III EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUÁREZ CALI - VALLE DEL CAUCA (SEGÚN ANEXO TÉCNICO)

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE BLINDADO Y APANTALLADO 2x18 AWG, INCLUYE TENDIDO, FIJACIÓN, CONEXIONADO Y PRUEBAS					No. Item: NP47	Unidad: ML
					Cantidad: 600,00	
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	CABLE BLINDADO Y APANTALLADO 4X18 AWG	ML	1,00	1,00%	$ 7.398	$ 7.472
Importe de Materiales					**SUBTOTAL**	**$ 7.472**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	MANO OBRA INSTALACION CUADRILLA	Unidad	0,50	5,00%	$ 33.342,00	$ 17.505
Importe de Mano de Obra					**SUBTOTAL**	**$ 17.505**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	PONCHADORA, HERRAMIENTAS MENORES		0,01		$ 80.000	$ 800
Importe de Herramienta					**SUBTOTAL**	**$ 800**
Clave	**Equipo**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	ANDAMIOS, ESCALERAS,		0,02		$ 120.000	$ 2.400
Importe de Equipo					**SUBTOTAL**	**$ 2.400**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**V/Total**
	TRANSPORTE MATERIALES		0,02		$ 120.000	$ 2.400
Importe de Auxiliares					**SUBTOTAL**	**$ 2.400**
PRECIO UNITARIO COSTO DIRECTO						**$ 30.577**

INTERVENTORIA JBG INTERVENTORÍSA & CONSTRUCCIÓN

OBRA:OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS LABORATORIOS DEL EDIFICIO DEL ESPACIO FASE III EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUÁREZ CALI - VALLE DEL CAUCA (SEGÚN ANEXO TÉCNICO)

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ENCAUCHETADO MULTIPOLAR 4X14 AWG CU (3F+N), CABLEADO EN COBRE TIPO PE, HF, FR, LS, CT, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS 600V 90°C, INCLUYE BORNAS, TERMINALES Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.					**No. Item**	**Unidad**
					NP48	**ML**
					Cantidad	**90,00**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	CABLE ENCAUCHETADO MULTIPOLAR 4X14 AWG CU	ML	1,00	3,00%	$ 10.943	$ 11.271
Importe de Materiales					**SUBTOTAL**	**$ 11.271**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	MANO OBRA INSTALACION CUADRILLA	Unidad	0,54		$ 33.342,00	$ 18.005
Importe de Mano de Obra					**SUBTOTAL**	**$ 18.005**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	PONCHADORA, HERRAMIENTAS MENORES		0,01		$ 80.000	$ 800
Importe de Herramienta					**SUBTOTAL**	**$ 800**
Clave	**Equipo**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	ANDAMIOS, ESCALERAS,		0,02		$ 120.000	$ 2.400
						$ -
Importe de Equipo					**SUBTOTAL**	**$ 2.400**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**V/Total**
	TRANSPORTE MATERIALES		0,02		$ 120.000	$ 2.400
Importe de Auxiliares					**SUBTOTAL**	**$ 2.400**
P R E C I O U N I T A R I O C O S T O D I R E C T O						**$ 34.876**

INTERVENTORIA JBG INTERVENTORÍSA & CONSTRUCCIÓN

OBRA:OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS LABORATORIOS DEL EDIFICIO DEL ESPACIO FASE III EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUÁREZ CALI - VALLE DEL CAUCA (SEGÚN ANEXO TÉCNICO)

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA IMC DE 1", INCLUYE ACCESORIOS, SOPORTES, CORTES, ROSCADO, FIJACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO					No. Item: NP49	Unidad: ML
					Cantidad: 196,00	
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	TUBERÍA IMC DE 1",	ML	1,00	3,00%	$ 26.083	$ 26.866
	ACCESORIOS	Unidad	0,30		$ 8.500	$ 2.550
Importe de Materiales					**SUBTOTAL**	**$ 29.416**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	MANO OBRA INSTALACION CUADRILLA	Unidad	0,45		$ 33.342,00	$ 15.004
Importe de Mano de Obra					**SUBTOTAL**	**$ 15.004**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	PONCHADORA, HERRAMIENTAS MENORES		0,01		$ 80.000	$ 800
Importe de Herramienta					**SUBTOTAL**	**$ 800**
Clave	**Equipo**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	ANDAMIOS, ESCALERAS,		0,02		$ 120.000	$ 2.400
Importe de Equipo					**SUBTOTAL**	**$ 2.400**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**V/Total**
	TRANSPORTE MATERIALES		0,02		$ 120.000	$ 2.400
Importe de Auxiliares					**SUBTOTAL**	**$ 2.400**
P R E C I O U N I T A R I O C O S T O D I R E C T O						**$ 50.020**

INTERVENTORIA JBG INTERVENTORÍSA & CONSTRUCCIÓN

OBRA:OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS LABORATORIOS DEL EDIFICIO DEL ESPACIO FASE III EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUÁREZ CALI - VALLE DEL CAUCA (SEGÚN ANEXO TÉCNICO)

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA IMC DE 3/4", INCLUYE ACCESORIOS, SOPORTES, CORTES, ROSCADO, FIJACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO					No. Item: NP50 / Cantidad: 114,00	Unidad: ML
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	TUBERÍA IMC DE 3/4",	ML	1,00	3,00%	$ 18.221	$ 18.768
	ACCESORIOS	Unidad	0,30		$ 8.500	$ 2.550
Importe de Materiales					**SUBTOTAL**	**$ 21.318**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	MANO OBRA INSTALACION CUADRILLA	Unidad	0,43		$ 33.342	$ 14.337
Importe de Mano de Obra					**SUBTOTAL**	**$ 14.337**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	PONCHADORA, HERRAMIENTAS MENORES		0,01		$ 80.000	$ 800
Importe de Herramienta					**SUBTOTAL**	**$ 800**
Clave	**Equipo**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	ANDAMIOS, ESCALERAS,		0,02		$ 120.000	$ 2.400
Importe de Equipo					**SUBTOTAL**	**$ 2.400**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**V/Total**
	TRANSPORTE MATERIALES		0,02		$ 120.000	$ 2.400
Importe de Auxiliares					**SUBTOTAL**	**$ 2.400**
P R E C I O U N I T A R I O C O S T O D I R E C T O						**$ 41.255**

OBRA:OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS LABORATORIOS DEL EDIFICIO DEL ESPACIO FASE III EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUÁREZ CALI - VALLE DEL CAUCA (SEGÚN ANEXO TÉCNICO)

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA EMT DE 1/2", INCLUYE ACCESORIOS, SOPORTES, CORTES, ROSCADO, FIJACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO					No. Item: NP51	Unidad: ML
					Cantidad: 138,00	
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	TUBERÍA IMC DE 3/4",	ML	1,00	3,00%	$ 15.200	$ 15.656
	ACCESORIOS	Unidad	0,20		$ 8.500	$ 1.700
Importe de Materiales					**SUBTOTAL**	**$ 17.356**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	MANO OBRA INSTALACION CUADRILLA	Unidad	0,43	5,00%	$ 33.342	$ 15.054
Importe de Mano de Obra					**SUBTOTAL**	**$ 15.054**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	PONCHADORA, HERRAMIENTAS MENORES		-		$ 1.505	$ 1.505
Importe de Herramienta					**SUBTOTAL**	**$ 1.505**
Clave	**Equipo**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	ANDAMIOS, ESCALERAS,		0,02		$ 120.000	$ 2.400
Importe de Equipo					**SUBTOTAL**	**$ 2.400**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**V/Total**
	TRANSPORTE MATERIALES		0,02		$ 120.000	$ 2.400
Importe de Auxiliares					**SUBTOTAL**	**$ 2.400**
P R E C I O U N I T A R I O C O S T O D I R E C T O						**$ 38.715**

INTERVENTORIA JBG INTERVENTORÍSA & CONSTRUCCIÓN

OBRA:OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS LABORATORIOS DEL EDIFICIO DEL ESPACIO FASE III EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUÁREZ CALI - VALLE DEL CAUCA (SEGÚN ANEXO TÉCNICO)

SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE VÁLVULA 2 VIAS PICV 1 1/2", INCLUYE REDUCCIÓN DE 2" A 1 1/2" Y CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN					No. Item	Unidad
					NP52	Unidad
					Cantidad	2,00
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	VÁLVULA 2 VIAS PICV 1 1/2"	Unidad	1,00	0,00%	1.385.150	$ 1.385.150
	ADACTADOR 1 1/4"	Unidad	2,00	8,00%	77.008	$ 166.338
	TEFLON		0,20	0,00%	$ 1.000	$ 200
	CHAQUETA EN ALUMINIO	Unidad	1,00	0,00%	$ 7.500	$ 7.500
	ESPUMA POLIURETANO RELLENO	Unidad	0,25	0,00%	$ 25.900	$ 6.475
Importe de Materiales					**SUBTOTAL**	**$ 1.565.663**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	MANO OBRA INSTALACION CUADRILLA	Unidad	8,00	0,00%	$ 33.342,00	$ 266.736
Importe de Mano de Obra					**SUBTOTAL**	**$ 266.736**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	HERRAMIENTAS MENORES		-		$ 13.337	$ 13.337
Importe de Herramienta					**SUBTOTAL**	**$ 13.337**
Clave	**Equipo**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	ANDAMIOS		0,02		$ 120.000	$ 2.400
Importe de Equipo					**SUBTOTAL**	**$ 2.400**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**V/Total**
	TRANSPORTE MATERIALES		0,02		$ 120.000	$ 2.400
Importe de Auxiliares					**SUBTOTAL**	**$ 2.400**
PRECIO UNITARIO COSTO DIRECTO						**$ 1.850.536**

INTERVENTORIA JBG INTERVENTORÍSA & CONSTRUCCIÓN

OBRA:OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS LABORATORIOS DEL EDIFICIO DEL ESPACIO FASE III EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUÁREZ CALI - VALLE DEL CAUCA (SEGÚN ANEXO TÉCNICO)

SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE VÁLVULA 3 VIAS Ø 3/4" CON ACTUADORES ELECTROMECANICO ON-OFF Y PROPORCIONAL 24 V, CERRADOS SIN CORRIENTE, M30 X 1,5 ON OFF, INCLUYE ADACTADOR HEMBRA ROSCADA EN TERMOFUSIÓN					**No. Item** NP53 / **Cantidad** 2,00	**Unidad** Unidad
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	VÁLVULA 3 VIAS Ø 3/4"	Unidad	1,00	0,00%	$ 453.704	$ 453.704
	ACTUADOR ELECTROMAGNETICO	Unidad	1,00	0,00%	$ 517.074	$ 517.074
	ADAPTADOR HEMBRA DE 3/4" ROSCADA TERMOFUSIÓN	Unidad	2,00	0,00%	$ 7.120	$ 14.240
	TEFLON	Unidad	0,20	0,00%	$ 1.000	$ 200
	CHAQUETA EN ALUMINIO	Unidad	1,00	0,00%	$ 7.500	$ 7.500
	ESPUMA POLIURETANO RELLENO	Unidad	0,25	0,00%	$ 25.900	$ 6.475
Importe de Materiales					**SUBTOTAL**	**$ 999.193**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	MANO OBRA INSTALACION CUADRILLA	Unidad	8,00	0,00%	$ 33.342,00	$ 266.736
Importe de Mano de Obra					**SUBTOTAL**	**$ 266.736**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	HERRAMIENTAS MENORES		-		$ 13.337	$ 13.337
Importe de Herramienta					**SUBTOTAL**	**$ 13.337**
Clave	**Equipo**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	ANDAMIOS		0,02		$ 120.000	$ 2.400
	EQUIPO PLANCHA TERMOFUSIÓN		0,14		$ 50.000	$ 7.143
						$ -
Importe de Equipo					**SUBTOTAL**	**$ 9.543**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**V/Total**
	TRANSPORTE MATERIALES		0,02		$ 120.000	$ 2.400
Importe de Auxiliares					**SUBTOTAL**	**$ 2.400**
PRECIO UNITARIO COSTO DIRECTO						**$ 1.291.209**

INTERVENTORIA JBG INTERVENTORÍSA & CONSTRUCCIÓN

OBRA:OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS LABORATORIOS DEL EDIFICIO DEL ESPACIO FASE III EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUÁREZ CALI - VALLE DEL CAUCA (SEGÚN ANEXO TÉCNICO)

SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE MANOMETROS, INCLUYE ACCESORIOS					No. Item	Unidad
					NP54	Unidad
					Cantidad	17,00
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	MANOMETROS	Unidad	1,00	0,00%	$ 65.000	$ 65.000
	COLA DE RATON	Unidad	1,00	0,00%	$ 75.000	$ 75.000
	VALVULA DE 1/2"	Unidad	2,00	0,00%	$ 8.700	$ 17.400
	TUBERIA 1/2"	ml	2,00	0,00%	$ 1.983	$ 3.967
	NIPLE 1/4" GALVANIZADO	Unidad	1,00	0,00%	$ 3.664	$ 3.664
	CODO 1/2"	Unidad	2,00	0,00%	$ 450	$ 900
	TEE 1/2"	Unidad	1,00	0,00%	$ 600	$ 600
	VÁLVULA DE 1/4"	Unidad	1,00	0,00%	$ 19.900	$ 19.900
Importe de Materiales					**SUBTOTAL**	**$ 186.431**
Clave	**Mano de Obra**	**Jornal**	**prestaciones**	**Jornal total**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	MANO OBRA INSTALACION CUADRILLA	$ 247.345	175,00%	$ 432.854	$ 54.106,72	$ 270.534
Importe de Mano de Obra					**SUBTOTAL**	**$ 270.534**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	HERRAMIENTAS MENORES		-		$ 13.527	$ 13.527
Importe de Herramienta					**SUBTOTAL**	**$ 13.527**
Clave	**Equipo**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	ANDAMIOS		0,02		$ 120.000	$ 2.400
Importe de Equipo					**SUBTOTAL**	**$ 2.400**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**V/Total**
	TRANSPORTE MATERIALES		0,03		$ 120.000	$ 3.600
Importe de Auxiliares					**SUBTOTAL**	**$ 3.600**
PRECIO UNITARIO COSTO DIRECTO						**$ 476.491**

INTERVENTORIA JBG INTERVENTORÍSA & CONSTRUCCIÓN

OBRA:OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS LABORATORIOS DEL EDIFICIO DEL ESPACIO FASE III EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUÁREZ CALI - VALLE DEL CAUCA (SEGÚN ANEXO TÉCNICO)

SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE MEDIDOR DE CAUDAL, INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN					No. Item	Unidad
					NP55	Unidad
					Cantidad	1,00
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	MEDIDOR DE CAUDAL AGUA	Unidad	1,00	0,00%	$ 2.532.900	$ 2.532.900
	COLLAR DE DERIVACIÓN	Unidad	1,00	0,00%	$ 19.825	$ 19.825
	CHAQUETA EN ALUMINIO	Unidad	1,00	0,00%	$ 7.500	$ 7.500
	ESPUMA POLIURETANO RELLENO	Unidad	0,25	0,00%	$ 25.900	$ 6.475
Importe de Materiales					**SUBTOTAL**	**$ 2.566.700**
Clave	**Mano de Obra**	**Jornal**	**prestaciones**	**Jornal total**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	MANO OBRA INSTALACION CUADRILLA	$ 247.345	175,00%	$ 432.854	$ 54.106,72	$ 270.534
Importe de Mano de Obra					**SUBTOTAL**	**$ 270.534**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	HERRAMIENTAS MENORES		-		$ 13.527	$ 13.527
	EQUIPO PLANCHA TERMOFUSIÓN		0,14		$ 50.000	$ 7.143
Importe de Herramienta					**SUBTOTAL**	**$ 20.670**
Clave	**Equipo**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	ANDAMIOS		0,02		$ 120.000	$ 2.400
Importe de Equipo					**SUBTOTAL**	**$ 2.400**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**V/Total**
	TRANSPORTE MATERIALES		0,02		$ 120.000	$ 2.400
Importe de Auxiliares					**SUBTOTAL**	**$ 2.400**
PRECIO UNITARIO COSTO DIRECTO						**$ 2.862.703**

INTERVENTORIA JBG INTERVENTORÍSA & CONSTRUCCIÓN

OBRA:OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS LABORATORIOS DEL EDIFICIO DEL ESPACIO FASE III EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUÁREZ CALI - VALLE DEL CAUCA (SEGÚN ANEXO TÉCNICO)

SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE SUICHE DE FLUJO,INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN					No. Item	Unidad
					NP56	Unidad
					Cantidad	6,00
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	SUICHE DE FLUJO	Unidad	1,00	0,00%	$ 548.670	$ 548.670
	COLLAR DE DERIVACIÓN	Unidad	1,00	0,00%	$ 23.592	$ 23.592
						$ 0
Importe de Materiales					**SUBTOTAL**	**$ 572.262**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	MANO OBRA INSTALACION CUADRILLA	Unidad	3,00	0,00%	$ 33.342,00	$ 100.026
Importe de Mano de Obra					**SUBTOTAL**	**$ 100.026**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	HERRAMIENTAS MENORES		-		$ 5.001	$ 5.001
Importe de Herramienta					**SUBTOTAL**	**$ 5.001**
Clave	**Equipo**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	ANDAMIOS		0,02		$ 120.000	$ 2.400
Importe de Equipo					**SUBTOTAL**	**$ 2.400**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**V/Total**
	TRANSPORTE MATERIALES		0,02		$ 120.000	$ 2.400
Importe de Auxiliares					**SUBTOTAL**	**$ 2.400**
P R E C I O U N I T A R I O C O S T O D I R E C T O						**$ 682.089**

INTERVENTORIA JBG INTERVENTORÍSA & CONSTRUCCIÓN

OBRA:OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS LABORATORIOS DEL EDIFICIO DEL ESPACIO FASE III EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUÁREZ CALI - VALLE DEL CAUCA (SEGÚN ANEXO TÉCNICO)

SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE TERMOMETRO, INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN					No. Item	Unidad
					NP57	Unidad
					Cantidad	10,00
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	TERMOMETRO	Unidad	1,00	0,00%	$ 378.658	$ 378.658
	ADAPTADOR HEMBRA DE 3/4" ROSCADA TERMOFUSIÓN	Unidad	1,00	0,00%	$ 7.120	$ 7.120
	CHAQUETA EN ALUMINIO	Unidad	1,00	0,00%	$ 7.500	$ 7.500
	ESPUMA POLIURETANO RELLENO	Unidad	0,50	0,00%	$ 25.900	$ 12.950
Importe de Materiales					**SUBTOTAL**	**$ 406.228**
Clave	**Mano de Obra**	**Jornal**	**prestaciones**	**Jornal total**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	MANO OBRA INSTALACION CUADRILLA	$ 247.345	175,00%	$ 432.854	$ 54.106,72	$ 216.427
Importe de Mano de Obra					**SUBTOTAL**	**$ 216.427**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	HERRAMIENTAS MENORES		-		$ 10.821	$ 10.821
	EQUIPO PLANCHA TERMOFUSIÓN		0,14		$ 50.000	$ 7.143
Importe de Herramienta					**SUBTOTAL**	**$ 17.964**
Clave	**Equipo**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	ANDAMIOS		0,02		$ 120.000	$ 2.400
Importe de Equipo					**SUBTOTAL**	**$ 2.400**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**V/Total**
	TRANSPORTE MATERIALES		0,02		$ 120.000	$ 2.400
Importe de Auxiliares					**SUBTOTAL**	**$ 2.400**
PRECIO UNITARIO COSTO DIRECTO						**$ 645.419**

INTERVENTORIA JBG INTERVENTORÍSA & CONSTRUCCIÓN

OBRA:OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS LABORATORIOS DEL EDIFICIO DEL ESPACIO FASE III EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUÁREZ CALI - VALLE DEL CAUCA (SEGÚN ANEXO TÉCNICO)

SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE AISLAMIENTO ON-OFF, INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN Y RELLENO EN POLIURETANO ENCHAQUETADO EN ALUMINIO					No. Item	Unidad
					NP60	Unidad
					Cantidad	5,00
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	VÁLVULA DE AISLAMIENTO ON-OFF	Unidad	1,00	0,00%	$ 3.099.118	$ 3.099.118
	ACOPLE 3"	Unidad	1,00	0,00%	$ 20.972	$ 20.972
	CHAQUETA EN ALUMINIO	Unidad	1,00	0,00%	$ 7.500	$ 7.500
	ESPUMA POLIURETANO RELLENO	Unidad	0,50	0,00%	$ 25.900	$ 12.950
Importe de Materiales					**SUBTOTAL**	**$ 3.140.540**
Clave	**Mano de Obra**	**Jornal**	**prestaciones**	**Jornal total**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	MANO OBRA INSTALACION CUADRILLA	$ 247.345	175,00%	$ 432.854	$ 54.106,72	$ 189.374
						$ -
Importe de Mano de Obra					**SUBTOTAL**	**$ 189.374**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	HERRAMIENTAS MENORES		-		$ 9.469	$ 9.469
	EQUIPO PLANCHA TERMOFUSIÓN		0,14		$ 50.000	$ 7.143
Importe de Herramienta					**SUBTOTAL**	**$ 16.612**
Clave	**Equipo**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	ANDAMIOS		0,05		$ 120.000	$ 6.000
Importe de Equipo					**SUBTOTAL**	**$ 6.000**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**V/Total**
	TRANSPORTE MATERIALES		0,02		$ 120.000	$ 2.400
Importe de Auxiliares					**SUBTOTAL**	**$ 2.400**
PRECIO UNITARIO COSTO DIRECTO						**$ 3.354.925**

INTERVENTORIA JBG INTERVENTORÍSA & CONSTRUCCIÓN

OBRA:OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS LABORATORIOS DEL EDIFICIO DEL ESPACIO FASE III EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUÁREZ CALI - VALLE DEL CAUCA (SEGÚN ANEXO TÉCNICO)

SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE AISLAMIENTO ON-OFF, INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN Y RELLENO EN POLIURETANO ENCHAQUETADO EN ALUMINIO					No. Item	Unidad
					NP58	Unidad
					Cantidad	5,00
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	VÁLVULA DE AISLAMIENTO ON-OFF	Unidad	1,00	0,00%	$ 3.099.118	$ 3.099.118
	ACOPLE 3"	Unidad	1,00	0,00%	$ 20.972	$ 20.972
	CHAQUETA EN ALUMINIO	Unidad	1,00	0,00%	$ 7.500	$ 7.500
	ESPUMA POLIURETANO RELLENO	Unidad	0,50	0,00%	$ 25.900	$ 12.950
Importe de Materiales					**SUBTOTAL**	**$ 3.140.540**
Clave	**Mano de Obra**	**Jornal**	**prestaciones**	**Jornal total**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	MANO OBRA INSTALACION CUADRILLA	$ 247.345	175,00%	$ 432.854	$ 54.106,72	$ 189.374
						$ -
Importe de Mano de Obra					**SUBTOTAL**	**$ 189.374**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	HERRAMIENTAS MENORES		-		$ 9.469	$ 9.469
	EQUIPO PLANCHA TERMOFUSIÓN		0,14		$ 50.000	$ 7.143
Importe de Herramienta					**SUBTOTAL**	**$ 16.612**
Clave	**Equipo**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	ANDAMIOS		0,05		$ 120.000	$ 6.000
Importe de Equipo					**SUBTOTAL**	**$ 6.000**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**V/Total**
	TRANSPORTE MATERIALES		0,02		$ 120.000	$ 2.400
Importe de Auxiliares					**SUBTOTAL**	**$ 2.400**
PRECIO UNITARIO COSTO DIRECTO						**$ 3.354.925**

INTERVENTORIA JBG INTERVENTORÍSA & CONSTRUCCIÓN

OBRA:OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS LABORATORIOS DEL EDIFICIO DEL ESPACIO FASE III EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUÁREZ CALI - VALLE DEL CAUCA (SEGÚN ANEXO TÉCNICO)

SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE DIFERENCIAL DE PRESIÓN, INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN					No. Item	Unidad
					NP59	Unidad
					Cantidad	1,00
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	DIFERENCIAL DE PRESIÓN	Unidad	1,00	0,00%	$ 1.089.802	$ 1.089.802
	TUBERIA 1/4" COBRE	Unidad	2,00	0,00%	$ 14.350	$ 28.700
						$ 0
Importe de Materiales					**SUBTOTAL**	**$ 1.118.502**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	MANO OBRA INSTALACION CUADRILLA	Unidad	3,00	0,00%	$ 33.342,00	$ 133.368
						$ -
Importe de Mano de Obra					**SUBTOTAL**	**$ 133.368**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	HERRAMIENTAS MENORES		-		$ 6.668	$ 6.668
Importe de Herramienta					**SUBTOTAL**	**$ 6.668**
Clave	**Equipo**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	ANDAMIOS		0,02		$ 120.000	$ 2.400
Importe de Equipo					**SUBTOTAL**	**$ 2.400**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**V/Total**
	TRANSPORTE MATERIALES		0,02		$ 120.000	$ 2.400
Importe de Auxiliares					**SUBTOTAL**	**$ 2.400**
P R E C I O U N I T A R I O C O S T O D I R E C T O						**$ 1.263.338**

INTERVENTORIA JBG INTERVENTORÍSA & CONSTRUCCIÓN

OBRA:OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS LABORATORIOS DEL EDIFICIO DEL ESPACIO FASE III EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUÁREZ CALI - VALLE DEL CAUCA (SEGÚN ANEXO TÉCNICO)

SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE SENSOR DE TEMPERATURA, INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN					No. Item	Unidad
					NP60	Unidad
					Cantidad	2,00
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	SENSOR DE TEMPERATURA	Unidad	1,00	0,00%	$ 233.419	$ 233.419
	ADAPTADOR FUSIÓN INSERTO METÁLICO	Unidad	1,00	0,00%	$ 22.957	$ 22.957
	COLLAR DE DERIVACIÓN	Unidad	1,00	0,00%	$ 32.000	$ 32.000
	CHAQUETA EN ALUMINIO	Unidad	1,00	0,00%	$ 7.500	$ 7.500
	ESPUMA POLIURETANO RELLENO	Unidad	0,50	0,00%	$ 25.900	$ 12.950
Importe de Materiales					**SUBTOTAL**	**$ 308.826**
Clave	**Mano de Obra**	**Jornal**	**prestaciones**	**Jornal total**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	MANO OBRA INSTALACION CUADRILLA	$ 247.345	175,00%	$ 432.854	$ 54.106,72	$ 270.534
Importe de Mano de Obra					**SUBTOTAL**	**$ 270.534**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	HERRAMIENTAS MENORES		-		$ 13.527	$ 13.527
	EQUIPO PLANCHA TERMOFUSIÓN		0,14		$ 50.000	$ 7.143
Importe de Herramienta					**SUBTOTAL**	**$ 20.670**
Clave	**Equipo**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	ANDAMIOS		0,05		$ 120.000	$ 6.000
Importe de Equipo					**SUBTOTAL**	**$ 6.000**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**V/Total**
	TRANSPORTE MATERIALES		0,02		$ 120.000	$ 2.400
Importe de Auxiliares					**SUBTOTAL**	**$ 2.400**
PRECIO UNITARIO COSTO DIRECTO						**$ 608.429**

INTERVENTORIA JBG INTERVENTORÍSA & CONSTRUCCIÓN

OBRA:OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS LABORATORIOS DEL EDIFICIO DEL ESPACIO FASE III EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUÁREZ CALI - VALLE DEL CAUCA (SEGÚN ANEXO TÉCNICO)

SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE FILTRO EN Y Ø 2 1/2", INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN					No. Item	Unidad
					NP61	Unidad
					Cantidad	4,00
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	FILTRO EN Y Ø 2 1/2"	Unidad	1,00	0,00%	$ 451.000	$ 451.000
	CHAQUETA EN ALUMINIO	Unidad	1,00	0,00%	$ 7.500	$ 7.500
	ESPUMA POLIURETANO RELLENO	Unidad	0,50	0,00%	$ 25.900	$ 12.950
Importe de Materiales					**SUBTOTAL**	**$ 471.450**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	MANO OBRA INSTALACION CUADRILLA	Unidad	5,00	0,00%	$ 33.342,00	$ 166.710
Importe de Mano de Obra					**SUBTOTAL**	**$ 166.710**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	HERRAMIENTAS MENORES		-		$ 8.336	$ 8.336
	EQUIPO PLANCHA TERMOFUSIÓN		0,14		$ 50.000	$ 7.143
Importe de Herramienta					**SUBTOTAL**	**$ 15.479**
Clave	**Equipo**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	ANDAMIOS		0,02		$ 120.000	$ 2.400
Importe de Equipo					**SUBTOTAL**	**$ 2.400**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**V/Total**
	TRANSPORTE MATERIALES		0,02		$ 120.000	$ 2.400
Importe de Auxiliares					**SUBTOTAL**	**$ 2.400**
P R E C I O U N I T A R I O C O S T O D I R E C T O						**$ 658.439**

INTERVENTORIA JBG INTERVENTORÍSA & CONSTRUCCIÓN

OBRA:OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS LABORATORIOS DEL EDIFICIO DEL ESPACIO FASE III EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUÁREZ CALI - VALLE DEL CAUCA (SEGÚN ANEXO TÉCNICO)

SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DRENAJE Ø 1", INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN					No. Item	Unidad
					NP64	Unidad
					Cantidad	1,00
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	VÁLVULA DRENAJE Ø 1	Unidad	1,00	0,00%	$ 44.911	$ 44.911
	ADAPTADOR HEMBRA TF INSERTO METÁLICO	Unidad	1,00	0,00%	$ 53.846	$ 53.846
Importe de Materiales					**SUBTOTAL**	**$ 98.757**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	MANO OBRA INSTALACION CUADRILLA	Unidad	2,00	0,00%	$ 33.342,00	$ 66.684
Importe de Mano de Obra					**SUBTOTAL**	**$ 66.684**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	HERRAMIENTAS MENORES		-		$ 3.334	$ 3.334
	EQUIPO PLANCHA TERMOFUSIÓN		0,14		$ 50.000	$ 7.143
Importe de Herramienta					**SUBTOTAL**	**$ 10.477**
Clave	**Equipo**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	ANDAMIOS		0,05		$ 120.000	$ 6.000
Importe de Equipo					**SUBTOTAL**	**$ 6.000**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**V/Total**
	TRANSPORTE MATERIALES		0,02		$ 120.000	$ 2.400
Importe de Auxiliares					**SUBTOTAL**	**$ 2.400**
P R E C I O U N I T A R I O C O S T O D I R E C T O						**$ 184.318**

INTERVENTORIA JBG INTERVENTORÍSA & CONSTRUCCIÓN

OBRA:OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS LABORATORIOS DEL EDIFICIO DEL ESPACIO FASE III EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUÁREZ CALI - VALLE DEL CAUCA (SEGÚN ANEXO TÉCNICO)

SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DRENAJE Ø 1", INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN					No. Item	Unidad
					NP62	Unidad
					Cantidad	1,00
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	VÁLVULA DRENAJE Ø 1	Unidad	1,00	0,00%	$ 44.911	$ 44.911
	ADAPTADOR HEMBRA TF INSERTO METÁLICO	Unidad	1,00	0,00%	$ 53.846	$ 53.846
Importe de Materiales					**SUBTOTAL**	**$ 98.757**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	MANO OBRA INSTALACION CUADRILLA	Unidad	2,00	0,00%	$ 33.342,00	$ 66.684
Importe de Mano de Obra					**SUBTOTAL**	**$ 66.684**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	HERRAMIENTAS MENORES		-		$ 3.334	$ 3.334
	EQUIPO PLANCHA TERMOFUSIÓN		0,14		$ 50.000	$ 7.143
Importe de Herramienta					**SUBTOTAL**	**$ 10.477**
Clave	**Equipo**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	ANDAMIOS		0,05		$ 120.000	$ 6.000
Importe de Equipo					**SUBTOTAL**	**$ 6.000**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**V/Total**
	TRANSPORTE MATERIALES		0,02		$ 120.000	$ 2.400
Importe de Auxiliares					**SUBTOTAL**	**$ 2.400**
P R E C I O U N I T A R I O C O S T O D I R E C T O						**$ 184.318**

INTERVENTORIA JBG INTERVENTORÍSA & CONSTRUCCIÓN

OBRA:OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS LABORATORIOS DEL EDIFICIO DEL ESPACIO FASE III EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUÁREZ CALI - VALLE DEL CAUCA (SEGÚN ANEXO TÉCNICO)

SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE VÁLVULA 2 VIAS PICV Ø 2 1/2" PROPORCIONAL, INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN					No. Item	Unidad
					NP65	Unidad
					Cantidad	2,00
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	VÁLVULA 2 VIAS PICV Ø 2 1/2	Unidad	1,00	0,00%	$ 6.762.991	$ 6.762.991
	ELECKTROM STELLANTRIEB AKTOR M" 24 V		1,00	0,00%	$ 2.114.068	$ 2.114.068
	CHAQUETA EN ALUMINIO	Unidad	1,00	0,00%	$ 7.500	$ 7.500
	ESPUMA POLIURETANO RELLENO	Unidad	1,00	0,00%	$ 25.900	$ 25.900
Importe de Materiales					**SUBTOTAL**	**$ 8.910.459**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	MANO OBRA INSTALACION CUADRILLA	Unidad	7,00	0,00%	$ 33.342,00	$ 233.394
Importe de Mano de Obra					**SUBTOTAL**	**$ 233.394**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	HERRAMIENTAS MENORES		-		$ 11.670	$ 11.670
Importe de Herramienta					**SUBTOTAL**	**$ 11.670**
Clave	**Equipo**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	ANDAMIOS		0,02		$ 120.000	$ 2.400
Importe de Equipo					**SUBTOTAL**	**$ 2.400**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**V/Total**
	TRANSPORTE MATERIALES		0,02		$ 120.000	$ 2.400
Importe de Auxiliares					**SUBTOTAL**	**$ 2.400**
P R E C I O U N I T A R I O C O S T O D I R E C T O						**$ 9.160.323**

INTERVENTORIA JBG INTERVENTORÍSA & CONSTRUCCIÓN

OBRA:OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS LABORATORIOS DEL EDIFICIO DEL ESPACIO FASE III EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUÁREZ CALI - VALLE DEL CAUCA (SEGÚN ANEXO TÉCNICO)

SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE VÁLVULA 2 VIAS PICV Ø 2 1/2" PROPORCIONAL, INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN					No. Item	Unidad
					NP63	Unidad
					Cantidad	2,00
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	VÁLVULA 2 VIAS PICV Ø 2 1/2	Unidad	1,00	0,00%	$ 6.762.991	$ 6.762.991
	ELECKTROM STELLANTRIEB AKTOR M" 24 V		1,00	0,00%	$ 2.114.068	$ 2.114.068
	CHAQUETA EN ALUMINIO	Unidad	1,00	0,00%	$ 7.500	$ 7.500
	ESPUMA POLIURETANO RELLENO	Unidad	1,00	0,00%	$ 25.900	$ 25.900
Importe de Materiales					**SUBTOTAL**	**$ 8.910.459**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	MANO OBRA INSTALACION CUADRILLA	Unidad	7,00	0,00%	$ 33.342,00	$ 233.394
Importe de Mano de Obra					**SUBTOTAL**	**$ 233.394**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	HERRAMIENTAS MENORES		-		$ 11.670	$ 11.670
Importe de Herramienta					**SUBTOTAL**	**$ 11.670**
Clave	**Equipo**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	ANDAMIOS		0,02		$ 120.000	$ 2.400
Importe de Equipo					**SUBTOTAL**	**$ 2.400**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**V/Total**
	TRANSPORTE MATERIALES		0,02		$ 120.000	$ 2.400
Importe de Auxiliares					**SUBTOTAL**	**$ 2.400**
P R E C I O U N I T A R I O C O S T O D I R E C T O						**$ 9.160.323**

INTERVENTORIA JBG INTERVENTORÍSA & CONSTRUCCIÓN

OBRA:OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS LABORATORIOS DEL EDIFICIO DEL ESPACIO FASE III EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUÁREZ CALI - VALLE DEL CAUCA (SEGÚN ANEXO TÉCNICO)

SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN VALVULA 3 VIAS Ø 2" PROPORCIONAL, INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN					No. Item	Unidad
					NP64	UN
					Cantidad	2,00
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	VALVULA 3 VIAS Ø 2" PROPORCIONAL	Unidad	1,00	0,00%	$ 1.390.072	$ 1.390.072
	ACTUADOR ELECTROMAGNETICO	Unidad	2,00	0,00%	$ 494.832	$ 989.664
	ADAPTADOR CON INSERTO METÁLICO	Unidad	2,00	0,00%	$ 169.619	$ 339.238
	CHAQUETA EN ALUMINIO	Unidad	1,00	0,00%	$ 7.500	$ 7.500
	ESPUMA POLIURETANO RELLENO	Unidad	1,00	0,00%	$ 25.900	$ 25.900
Importe de Materiales					**SUBTOTAL**	**$ 2.752.374**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	MANO OBRA INSTALACION CUADRILLA	Unidad	6,00	0,00%	$ 33.342,00	$ 200.052
Importe de Mano de Obra					**SUBTOTAL**	**$ 200.052**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	HERRAMIENTAS MENORES		-		$ 10.003	$ 10.003
	EQUIPO PLANCHA TERMOFUSIÓN		0,14		$ 50.000	$ 7.143
Importe de Herramienta					**SUBTOTAL**	**$ 17.146**
Clave	**Equipo**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	ANDAMIOS		0,05		$ 120.000	$ 6.000
Importe de Equipo					**SUBTOTAL**	**$ 6.000**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**V/Total**
	TRANSPORTE MATERIALES		0,02		$ 450.000	$ 9.000
Importe de Auxiliares					**SUBTOTAL**	**$ 9.000**
PRECIO UNITARIO COSTO DIRECTO						**$ 2.984.572**

INTERVENTORIA JBG INTERVENTORÍSA & CONSTRUCCIÓN

OBRA:OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS LABORATORIOS DEL EDIFICIO DEL ESPACIO FASE III EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUÁREZ CALI - VALLE DEL CAUCA (SEGÚN ANEXO TÉCNICO)

SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE SENSOR DIFERENCIAL DE PRESIÓN PARA FILTROS, INCLUYE CONEXIONES.					No. Item	Unidad
					NP65	Unidad
					Cantidad	4,00
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	SENSOR DIFERENCIAL DE PRESIÓN PARA FILTROS	Unidad	1,00	0,00%	$ 168.061	$ 168.061
Importe de Materiales					**SUBTOTAL**	**$ 168.061**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	MANO OBRA INSTALACION CUADRILLA	Unidad	2,00	0,00%	$ 33.342,00	$ 66.684
Importe de Mano de Obra					**SUBTOTAL**	**$ 66.684**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	HERRAMIENTAS MENORES		-		$ 3.334	$ 3.334
Importe de Herramienta					**SUBTOTAL**	**$ 3.334**
Clave	**Equipo**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	ANDAMIOS		0,02		$ 120.000	$ 2.400
Importe de Equipo					**SUBTOTAL**	**$ 2.400**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**V/Total**
	TRANSPORTE MATERIALES		0,02		$ 120.000	$ 2.400
Importe de Auxiliares					**SUBTOTAL**	**$ 2.400**
P R E C I O U N I T A R I O C O S T O D I R E C T O						**$ 242.879**

INTERVENTORIA JBG INTERVENTORÍSA & CONSTRUCCIÓN

OBRA:OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS LABORATORIOS DEL EDIFICIO DEL ESPACIO FASE III EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUÁREZ CALI - VALLE DEL CAUCA (SEGÚN ANEXO TÉCNICO)

SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE SENSOR DE TEMPERATURA Y HUMEDAD EXTERIOR, INCLUYE PERNOS Y ANCLAJES					No. Item	Unidad
					NP66	UN
					Cantidad	1,00
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	SENSOR DE TEMPERATURA Y HUMEDAD EXTERIOR	Unidad	1,00	0,00%	$ 1.279.133	$ 1.279.133
Importe de Materiales					**SUBTOTAL**	**$ 1.279.133**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	MANO OBRA INSTALACION CUADRILLA	Unidad	4,00	0,00%	$ 33.342,00	$ 133.368
Importe de Mano de Obra					**SUBTOTAL**	**$ 133.368**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	HERRAMIENTAS MENORES		-		$ 6.668	$ 6.668
Importe de Herramienta					**SUBTOTAL**	**$ 6.668**
Clave	**Equipo**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	ANDAMIOS		0,02		$ 120.000	$ 2.400
Importe de Equipo					**SUBTOTAL**	**$ 2.400**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**V/Total**
	TRANSPORTE MATERIALES		0,03		$ 120.000	$ 3.600
Importe de Auxiliares					**SUBTOTAL**	**$ 3.600**
P R E C I O U N I T A R I O C O S T O D I R E C T O						**$ 1.425.169**

INTERVENTORIA JBG INTERVENTORÍSA & CONSTRUCCIÓN

OBRA:OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS LABORATORIOS DEL EDIFICIO DEL ESPACIO FASE III EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUÁREZ CALI - VALLE DEL CAUCA (SEGÚN ANEXO TÉCNICO)

SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE SENSOR DE MEDIDOR DE CAUDAL DE AIRE, INCLUYE CONEXIONES					**No. Item**	**Unidad**
					NP67	**Unidad**
					Cantidad	**2,00**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	MEDIDOR DE CAUDAL DE AIRE	Unidad	1,00	0,00%	$ 1.120.409	$ 1.120.409
Importe de Materiales					**SUBTOTAL**	**$ 1.120.409**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	MANO OBRA INSTALACION CUADRILLA	Unidad	5,00	0,00%	$ 33.342,00	$ 166.710
Importe de Mano de Obra					**SUBTOTAL**	**$ 166.710**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	HERRAMIENTAS MENORES		-		$ 8.336	$ 8.336
Importe de Herramienta					**SUBTOTAL**	**$ 8.336**
Clave	**Equipo**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	ANDAMIOS		0,02		$ 120.000	$ 2.400
Importe de Equipo					**SUBTOTAL**	**$ 2.400**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**V/Total**
	TRANSPORTE MATERIALES		0,03		$ 120.000	$ 3.600
Importe de Auxiliares					**SUBTOTAL**	**$ 3.600**
P R E C I O U N I T A R I O C O S T O D I R E C T O						**$ 1.301.455**

INTERVENTORIA JBG INTERVENTORÍSA & CONSTRUCCIÓN

OBRA:OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS LABORATORIOS DEL EDIFICIO DEL ESPACIO FASE III EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUÁREZ CALI - VALLE DEL CAUCA (SEGÚN ANEXO TÉCNICO)

SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE SENSOR DE CHEQUE DE Ø 3/4", INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN					No. Item	Unidad
					NP68	UN
					Cantidad	2,00
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	CHEQUE DE Ø 3/4"	Unidad	1,00	0,00%	$ 129.900	$ 129.900
	MACHO PVC DE 3/4"	Unidad	2,00	0,00%	$ 3.550	$ 7.100
	PEGA PVC	Unidad	0,50	0,00%	$ 5.700	$ 2.850
	LIMPIADOR	Unidad	0,50	0,00%	$ 3.500	$ 1.750
	TÚBERÍA PVC-P 1/2"	Ml	0,50	0,00%	$ 19.900	$ 9.950
Importe de Materiales					**SUBTOTAL**	**$ 151.550**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	MANO OBRA INSTALACION CUADRILLA	Unidad	6,00	0,00%	$ 33.342,00	$ 200.052
Importe de Mano de Obra					**SUBTOTAL**	**$ 200.052**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	HERRAMIENTAS MENORES		-		$ 10.003	$ 10.003
Importe de Herramienta					**SUBTOTAL**	**$ 10.003**
Clave	**Equipo**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	ANDAMIOS		0,05		$ 120.000	$ 6.000
Importe de Equipo					**SUBTOTAL**	**$ 6.000**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**V/Total**
	TRANSPORTE MATERIALES		0,30		$ 15.000	$ 4.500
Importe de Auxiliares					**SUBTOTAL**	**$ 4.500**
P R E C I O U N I T A R I O C O S T O D I R E C T O						**$ 372.105**

INTERVENTORIA JBG INTERVENTORÍSA & CONSTRUCCIÓN

OBRA:OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS LABORATORIOS DEL EDIFICIO DEL ESPACIO FASE III EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUÁREZ CALI - VALLE DEL CAUCA (SEGÚN ANEXO TÉCNICO)

SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE BOLA Ø 3/4", INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN					No. Item	Unidad
					NP69	UN
					Cantidad	4,00
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	VÁLVULA DE BOLA Ø 3/4"	Unidad	1,00	0,00%	$ 31.080	$ 31.080
Importe de Materiales					**SUBTOTAL**	**$ 31.080**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	MANO OBRA INSTALACION CUADRILLA	Unidad	2,00	0,00%	$ 33.342,00	$ 66.684
Importe de Mano de Obra					**SUBTOTAL**	**$ 66.684**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	HERRAMIENTAS MENORES		-		$ 3.334,20	$ 3.334
	EQUIPO PLANCHA TERMOFUSIÓN		0,14		$ 75.000,00	$ 10.714
Importe de Herramienta					**SUBTOTAL**	**$ 14.048**
Clave	**Equipo**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	ANDAMIOS		0,02		$ 120.000	$ 2.400
Importe de Equipo					**SUBTOTAL**	**$ 2.400**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**V/Total**
	TRANSPORTE MATERIALES		0,03		$ 120.000	$ 3.600
Importe de Auxiliares					**SUBTOTAL**	**$ 3.600**
P R E C I O U N I T A R I O C O S T O D I R E C T O						**$ 117.812**

INTERVENTORIA JBG INTERVENTORÍSA & CONSTRUCCIÓN

OBRA:OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS LABORATORIOS DEL EDIFICIO DEL ESPACIO FASE III EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUÁREZ CALI - VALLE DEL CAUCA (SEGÚN ANEXO TÉCNICO)

SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE VALVULA DE BOLA Ø 2", INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN					No. Item	Unidad
					NP70	UN
					Cantidad	8,00
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	VALVULA DE BOLA Ø 2"	Unidad	1,00	0,00%	$ 219.590	$ 219.590
Importe de Materiales					**SUBTOTAL**	**$ 219.590**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	MANO OBRA INSTALACION CUADRILLA	Unidad	3,00	0,00%	$ 33.342,00	$ 100.026
						$ -
Importe de Mano de Obra					**SUBTOTAL**	**$ 100.026**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	HERRAMIENTAS MENORES		-		$ 5.001	$ 5.001
	EQUIPO PLANCHA TERMOFUSIÓN		0,20		$ 75.000	$ 15.000
Importe de Herramienta					**SUBTOTAL**	**$ 20.001**
Clave	**Equipo**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	ANDAMIOS		0,05		$ 120.000	$ 6.000
Importe de Equipo					**SUBTOTAL**	**$ 6.000**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**V/Total**
	TRANSPORTE MATERIALES		0,30		$ 15.000	$ 4.500
Importe de Auxiliares					**SUBTOTAL**	**$ 4.500**
P R E C I O U N I T A R I O C O S T O D I R E C T O						**$ 350.117**

INTERVENTORIA JBG INTERVENTORÍSA & CONSTRUCCIÓN

OBRA:OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS LABORATORIOS DEL EDIFICIO DEL ESPACIO FASE III EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUÁREZ CALI - VALLE DEL CAUCA (SEGÚN ANEXO TÉCNICO)

SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE BOLA Ø 1 1/2", INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN					No. Item	Unidad
					NP71	Unidad
					Cantidad	4,00
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	VÁLVULA DE BOLA Ø 1 1/2"	Unidad	1,00	0,00%	$ 140.420	$ 140.420
Importe de Materiales					**SUBTOTAL**	**$ 140.420**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	MANO OBRA INSTALACION CUADRILLA	Unidad	3,00	0,00%	$ 33.342,00	$ 100.026
Importe de Mano de Obra					**SUBTOTAL**	**$ 100.026**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	HERRAMIENTAS MENORES		-		$ 5.001	$ 5.001
	EQUIPO PLANCHA TERMOFUSIÓN		0,20		$ 75.000	$ 15.000
Importe de Herramienta					**SUBTOTAL**	**$ 20.001**
Clave	**Equipo**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	ANDAMIOS		0,05		$ 120.000	$ 6.000
Importe de Equipo					**SUBTOTAL**	**$ 6.000**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**V/Total**
	TRANSPORTE MATERIALES		0,30		$ 15.000	$ 4.500
Importe de Auxiliares					**SUBTOTAL**	**$ 4.500**
P R E C I O U N I T A R I O C O S T O D I R E C T O						**$ 270.947**

INTERVENTORIA JBG INTERVENTORÍSA & CONSTRUCCIÓN

OBRA:OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS LABORATORIOS DEL EDIFICIO DEL ESPACIO FASE III EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUÁREZ CALI - VALLE DEL CAUCA (SEGÚN ANEXO TÉCNICO)

SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE BY-PASS DE 2 VÍAS DE 2" (PROPORCIONAL), INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN					No. Item	Unidad
					NP72	Unidad
					Cantidad	2,00
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	VÁLVULA 2 VIAS BY-PASS 2"	Unidad	1,00	0,00%	$ 2.624.213	$ 2.624.213
	ACTUADOR ELECTROMOTORIZADO 24V		1,00	0,00%	$ 1.166.294	$ 1.166.294
	ADAPTADOR HEMBRA		2,00	0,00%	$ 145.154	$ 290.308
	REDUCCIÓN 75 A 63 mm		1,00	0,00%	$ 24.957	$ 24.957
	CHAQUETA EN ALUMINIO	Unidad	1,00	0,00%	$ 7.500	$ 7.500
	ESPUMA POLIURETANO RELLENO	Unidad	1,00	0,00%	$ 25.900	$ 25.900
Importe de Materiales					**SUBTOTAL**	**$ 4.139.172**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	MANO OBRA INSTALACION CUADRILLA	Unidad	7,00	0,00%	$ 33.342,00	$ 233.394
Importe de Mano de Obra					**SUBTOTAL**	**$ 233.394**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	HERRAMIENTAS MENORES		-		$ 11.670	$ 11.670
	EQUIPO PLANCHA TERMOFUSIÓN		0,50		$ 75.000	$ 37.500
Importe de Herramienta					**SUBTOTAL**	**$ 49.170**
Clave	**Equipo**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	ANDAMIOS		0,02		$ 120.000	$ 2.400
Importe de Equipo					**SUBTOTAL**	**$ 2.400**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**V/Total**
	TRANSPORTE MATERIALES		0,05		$ 120.000	$ 6.000
Importe de Auxiliares					**SUBTOTAL**	**$ 6.000**
PRECIO UNITARIO COSTO DIRECTO						**$ 4.430.136**

INTERVENTORIA JBG INTERVENTORÍSA & CONSTRUCCIÓN

OBRA:OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS LABORATORIOS DEL EDIFICIO DEL ESPACIO FASE III EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUÁREZ CALI - VALLE DEL CAUCA (SEGÚN ANEXO TÉCNICO)

SUMINISTRO E INSTALACION SISTEMA DE PLATINAS COBRE FLEXIBLE 1225 AMP PARA CONEXIÓN SISTEMA ELECTROGENO REFERENCIA VFB 6x50x1					No. Item	
					NP45	ML
					Cantidad	12,80
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	PLATINAS FLEXIBLE COBRE 1225 AMP REFERENCIA VFB 6X50X1	ml	1,00	0,00%	$ 870.877	$ 870.877
	CODIGO ACV0218					
Importe de Materiales					**SUBTOTAL**	**$ 870.877**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	CONEXIÓN EN GENERADOR INCLUYE ACCESORIOS	Unidad	1,00		$ 261.875	$ 261.875
						$ -
Importe de Mano de Obra					**SUBTOTAL**	**$ 261.875**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
	HERRAMIENTAS MENORES		1,00		$ 13.094	$ 13.094
Importe de Herramienta					**SUBTOTAL**	**$ 13.094**
Clave	**Equipo**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**SUBTOTAL**
			-			$ 0
						$ 0
						$ 0
						$ 0
						$ -
Importe de Equipo					**SUBTOTAL**	**$ -**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**% Desperd.**	**V/Unitario**	**V/Total**
	TRANSPORTE MATERIALES		0,02		$ 120.000	$ 2.400
Importe de Auxiliares					**SUBTOTAL**	**$ 2.400**
PRECIO UNITARIO COSTO DIRECTO						**$ 1.148.246**

INTERVENTORIA JBG INTERVENTORÍSA & CONSTRUCCIÓN

FICHAS TÉCNICAS DE ACTIVIDADES NO PREVISTAS (NP)

CONTENIDO

NP39. CABLEADO EN COBRE TIPO PE, HF, FR, LS, CT, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS 600V 90°C: 6 No. 4/0 KCMIL/AWGXCUX PE, HF, FR, LS, CT FASES + 1 No. 4/0 KCMIL/AWGXCUXDESN TIERRA INCLUYE BORNAS, TERMINALES Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO. 4

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: 4

NP40. CABLEADO EN COBRE TIPO PE, HF, FR, LS, CT, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS 600V 90°C: 6 No. 2/0 KCMIL/AWGXCUX PE, HF, FR, LS, CT FASES + 1 No. 2/0 KCMIL/AWGXCUX PE, HF, FR, LS, CT INCLUYE BORNAS, TERMINALES Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO. 5

NP41. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ENCAUCHETADO MULTIPOLAR 4X10 AWG CU (3F+N), CABLEADO EN COBRE TIPO PE, HF, FR, LS, CT, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS 600V 90°C, INCLUYE BORNAS, TERMINALES Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO. 6

NP42. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ENCAUCHETADO MULTIPOLAR 4X4 AWG CU (3F+N), CABLEADO EN COBRE TIPO PE, HF, FR, LS, CT, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS 600V 90°C, INCLUYE BORNAS, TERMINALES Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO. 8

NP43. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ENCAUCHETADO MULTIPOLAR 4X12 AWG CU (3F+N), CABLEADO EN COBRE TIPO PE, HF, FR, LS, CT, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS 600V 90°C, INCLUYE BORNAS, TERMINALES Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO. 9

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: 9

NP44. GABINETE LAMINADO EN FRIO TRIFÁSICO TIPO INDUSTRIAL 380V, GRADO DE PROTECCIÓN IP 55, IK 10, PARA ALOJAR PROTECCIÓN DE INTERRUPTOR DE TRANSFORMADOR DE 150KVA, 3F/60 HZ, 208V/460V-220V, INCLUYE MONTAJE, CONEXIONADO Y PUESTA EN SERVICIO, INCLUYE ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO. 10

NP45. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE PLATINAS FLEXIBLES DE COBRE PARA CONEXIÓN DE SISTEMA ELECTRÓGENO, CAPACIDAD 1225 A, INCLUYE FABRICACIÓN, MONTAJE, AISLAMIENTO, FIJACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO. 11

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: 11

NP46. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE BLINDADO Y APANTALLADO 4X18 AWG, INCLUYE TENDIDO, FIJACIÓN, CONEXIONADO Y PRUEBAS. 13

NP47. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE BLINDADO Y APANTALLADO 2x18 AWG, INCLUYE TENDIDO, FIJACIÓN, CONEXIONADO Y PRUEBAS 14

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: 14

NP48. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ENCAUCHETADO MULTIPOLAR 4X14 AWG CU (3F+N), CABLEADO EN COBRE TIPO PE, HF, FR, LS, CT, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS 600V 90°C, INCLUYE BORNAS, TERMINALES Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO. 16

NP49. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA IMC DE 1", INCLUYE ACCESORIOS, SOPORTES, CORTES, ROSCADO, FIJACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO 17

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: 17

NP50. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA IMC DE 3/4", INCLUYE ACCESORIOS, SOPORTES, CORTES, ROSCADO, FIJACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO 19

NP51. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA EMT DE 1/2", INCLUYE ACCESORIOS, SOPORTES, CORTES, ROSCADO, FIJACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO 20

NP52. SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE VÁLVULA 2 VIAS PICV 1 1/2", INCLUYE REDUCCIÓN DE 2" A 1 1/2" Y CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN. 21

NP53. SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE VÁLVULA 3 VIAS Ø 3/4" CON ACTUADORES ELECTROMECANICO ON-OFF Y PROPORCIONAL 24 V, CERRADOS SIN CORRIENTE, M30 X 1,5 ON OFF, INCLUYE ADACTADOR HEMBRA ROSCADA EN TERMOFUSIÓN 22

NP54. SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE MANOMETROS, INCLUYE ACCESORIOS 23

NP55. SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE MEDIDOR DE CAUDAL, INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN 24

NP56. SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE SUICHE DE FLUJO, INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN 25

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: 25

NP57. SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE TERMOMETRO, INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN 26

NP58. SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE AISLAMIENTO ON-OFF, INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN Y RELLENO EN POLIURETANO ENCHAQUETADO EN ALUMINIO 27

NP59. SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE DIFERENCIAL DE PRESIÓN, INCLUYE TUBERÍA FLEXIBLE COBRE Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. 29

NP60. SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE SENSOR DE TEMPERATURA, INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN 30

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: 30

NP61. SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE FILTRO EN Y Ø 2 1/2", INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN 31

NP62. SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DRENAJE Ø 1", INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN 32

NP63. SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE VÁLVULA 2 VIAS PICV Ø 2 1/2" PROPORCIONAL, INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN 33

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: 33

NP64. SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN VALVULA 3 VIAS Ø 2" PROPORCIONAL, INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN 34

NP65. SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE SENSOR DIFERENCIAL DE PRESIÓN PARA FILTROS, INCLUYE CONEXIONES 35

NP66. SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE SENSOR DE TEMPERATURA Y HUMEDAD EXTERIOR, INCLUYE PERNOS Y ANCLAJES 36

NP67. SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE SENSOR DE MEDIDOR DE CAUDAL DE AIRE, INCLUYE CONEXIONES 37

NP68. SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE CHEQUE DE Ø 3/4", INCLUYE CONEXIONES. 38
NP69. SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE BOLA Ø 3/4", INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN..... 39
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:..... 39
NP70. SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE VALVULA DE BOLA Ø 2", INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN..... 40
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:..... 40
NP71. SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE BOLA Ø 1 1/2", INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN 41
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:..... 41
NP72. SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE BY-PASS DE 2 VÍAS DE 2" (PROPORCIONAL), INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN 42
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:..... 42

NP39. CABLEADO EN COBRE TIPO PE, HF, FR, LS, CT, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS 600V 90°C: 6 No. 4/0 KCMIL/AWGXCUX PE, HF, FR, LS, CT FASES + 1 No. 4/0 KCMIL/AWGXCUXDESN TIERRA INCLUYE BORNAS, TERMINALES Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Se requiere colocar el cableado celda subestación- protección transformador - transformador) conforme al numero de cables de acuerdo al ítem

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Localización de elementos (transformador, subestación equipos de aire acondicionado.
- Instalación de canalizaciones
- Instalación cable.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN:

Para la aceptación de labores ejecutadas se realizará posterior a revisión y visto bueno por parte del respectivo de la interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR:

Sin excepción todas las conexiones de cables cuyos calibres sean superiores al No 10 AWG, se harán mediante bornes terminales o especiales para tal fin.

La punta de los cables que entran al tablero se dejará de suficiente longitud (medio perímetro de la tapa del tablero respectivo) con el fin que permita una correcta derivación del mismo; en todas las cajas deben dejarse por lo menos 30 cm para las conexiones de los aparatos correspondientes.

Para la identificación de los diferentes circuitos instalados dentro de un mismo tubo o conectados al mismo tablero de cargas, se usará el código de colores indicado en las generalidades de las acometidas eléctricas.

Para la instalación de conductores dentro de la ductería se deberá revisar y secar si es el caso las tuberías donde se hubiera podido entrar agua. Igualmente, este proceso se debe ejecutar únicamente cuando se garantice que no entrará agua posteriormente a la tubería o que el desarrollo de los trabajos pendientes no dañará los conductores.

El valor del metro lineal de acometida debe incluir el número de conductores y calibres indicados en el listado de cantidades de obra y los porcentajes de incidencia por concepto de bornes terminales, correas de amarre, marquillas para identificar y marcar cada conductor, conectores, instalación, pruebas, personal, equipo, herramienta, etc.)

El calibre y número de conductores será de acuerdo al listado de cantidades de obra en concordancia con los planos y detalles.

MATERIALES:

- cableado en cobre tipo pe, hf, fr, ls, ct, libre de halógenos, retardante a la llama, baja emisión de humos 600v 90°c: 6 no. 4/0 kcmil/awgxcux pe, hf, fr, ls, ct fases + 1 no. 4/0 kcmil/awgxcuxdesn tierra incluye bornas, terminales y demás accesorios necesarios para garantizar su correcta instalación y puesta en servicio

EQUIPOS:

- Herramienta menor

UNIDAD DE PAGO Y MEDIDA:

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales
- Herramientas.
- Mano de obra.
- Instalación

NP40. CABLEADO EN COBRE TIPO PE, HF, FR, LS, CT, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS 600V 90°C: 6 No. 2/0 KCMIL/AWGXCUX PE, HF, FR, LS, CT FASES + 1 No. 2/0 KCMIL/AWGXCUX PE, HF, FR, LS, CT INCLUYE BORNAS, TERMINALES Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Se requiere colocar el cableado transformador 460 V - a tablero TAA2 (terraza)

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Localización de elementos (transformador, tablero TAA2)
- Instalación de canalizaciones
- Instalación cable.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN:

Para la aceptación de labores ejecutadas se realizará posterior a revisión y visto bueno por parte del respectivo de la interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR:

Sin excepción todas las conexiones de cables cuyos calibres sean superiores al No 10 AWG, se harán mediante bornes terminales o especiales para tal fin.

La punta de los cables que entran al tablero se dejará de suficiente longitud (medio perímetro de la tapa del tablero respectivo) con el fin que permita una correcta derivación del mismo; en todas las cajas deben dejarse por lo menos 30 cm para las conexiones de los aparatos correspondientes.

Para la identificación de los diferentes circuitos instalados dentro de un mismo tubo o conectados al mismo tablero de cargas, se usará el código de colores indicado en las generalidades de las acometidas eléctricas.

Para la instalación de conductores dentro de la ductería se deberá revisar y secar si es el caso las tuberías donde se hubiera podido entrar agua. Igualmente, este proceso se debe ejecutar únicamente cuando se garantice que no entrará agua posteriormente a la tubería o que el desarrollo de los trabajos pendientes no dañará los conductores.

El valor del metro lineal de acometida debe incluir el número de conductores y calibres indicados en el listado de cantidades de obra y los porcentajes de incidencia por concepto de bornes terminales, correas de amarre, marquillas para identificar y marcar cada conductor, conectores, instalación, pruebas, personal, equipo, herramienta, etc.)

El calibre y número de conductores será de acuerdo al listado de cantidades de obra en concordancia con los planos y detalles.

MATERIALES:

Cableado en cobre tipo pe, hf, fr, ls, ct, libre de halógenos, retardante a la llama, baja emisión de humos 600v 90°c: 6 no. 2/0 kcmil/awgxcux pe, hf, fr, ls, ct fases + 1 no. 2/0 kcmil/awgxcux pe, hf, fr, ls, ct incluye bornas, terminales y demás accesorios necesarios para garantizar su correcta instalación y puesta en servicio.

EQUIPOS:

- Herramienta menor

UNIDAD DE PAGO Y MEDIDA:

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales
- Herramientas.
- Mano de obra.
- Instalación

NP41. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ENCAUCHETADO MULTIPOLAR 4X10 AWG CU (3F+N), CABLEADO EN COBRE TIPO PE, HF, FR, LS, CT, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS 600V 90°C, INCLUYE BORNAS, TERMINALES Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Alimentación BAC 02A BAC 01 A (instalación de cable encauchetado 4x10 awg)

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Localización de elementos (transformador, tablero TAA2)
- Instalación de canalizaciones
- Instalación cable.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN:

Para la aceptación de labores ejecutadas se realizará posterior a revisión y visto bueno por parte del respectivo de la interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR:

Sin excepción todas las conexiones de cables cuyos calibres sean superiores al No 10 AWG, se harán mediante bornes terminales o especiales para tal fin.

La punta de los cables que entran al tablero se dejará de suficiente longitud (medio perímetro de la tapa del tablero respectivo) con el fin que permita una correcta derivación del mismo; en todas las cajas deben dejarse por lo menos 30 cm para las conexiones de los aparatos correspondientes.

Para la identificación de los diferentes circuitos instalados dentro de un mismo tubo o conectados al mismo tablero de cargas, se usará el código de colores indicado en las generalidades de las acometidas eléctricas.

Para la instalación de conductores dentro de la ductería se deberá revisar y secar si es el caso las tuberías donde se hubiera podido entrar agua. Igualmente, este proceso se debe ejecutar únicamente cuando se garantice que no entrará agua posteriormente a la tubería o que el desarrollo de los trabajos pendientes no dañará los conductores.

El valor del metro lineal de acometida debe incluir el número de conductores y calibres indicados en el listado de cantidades de obra y los porcentajes de incidencia por concepto de bornes terminales, correas de amarre, marquillas para identificar y marcar cada conductor, conectores, instalación, pruebas, personal, equipo, herramienta, etc.)

El calibre y número de conductores será de acuerdo al listado de cantidades de obra en concordancia con los planos y detalles.

MATERIALES:

cable encauchetado multipolar 4x10 awg cu (3f+n), cableado en cobre tipo pe, hf, fr, ls, ct, libre de halógenos, retardante a la llama, baja emisión de humos 600v 90°c, incluye bornas, terminales y demás accesorios necesarios para garantizar su correcta instalación y puesta en servicio

EQUIPOS:

- Herramienta menor.

UNIDAD DE PAGO Y MEDIDA:

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales
- Herramientas.
- Mano de obra.
- Instalación

NP42. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ENCAUCHETADO MULTIPOLAR 4X4 AWG CU (3F+N), CABLEADO EN COBRE TIPO PE, HF, FR, LS, CT, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS 600V 90°C, INCLUYE BORNAS, TERMINALES Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Alimentación 3 chiller y uma grandes (Instalación de cable encauchetado de 4x4 AWG)

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Localización de elementos
- Instalación de canalizaciones
- Instalación cable.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN:

Para la aceptación de labores ejecutadas se realizará posterior a revisión y visto bueno por parte del respectivo de la interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR:

- 4X4 AWG: Indica que el cable contiene 4 conductores internos, y cada uno tiene un calibre de 4 AWG.
- CU: Conductores fabricados en cobre suave de alta pureza (mínimo 99.9%) con excelente conductividad eléctrica.
- 3F+N: Distribución de los conductores diseñada para sistemas trifásicos; 3 fases y 1 neutro (identificados por código de colores estándar)

- Tensión Nominal de Operación: 600 V.
- Temperatura Máxima de Operación: 90°C en ambientes secos, húmedos o mojados.

- Capacidad de corrientes (Ampacidad):

    - 70 A recomendado según la norma de seguridad Dielco / RETIE.
    - Hasta 85 A - 95 A a 90°C bajo condiciones específicas de instalación y según el fabricante

MATERIALES:

Cable encauchetado multipolar 4x4 awg cu (3f+n)

EQUIPOS:

- Herramienta menor.

UNIDAD DE PAGO Y MEDIDA:

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales
- Herramientas.
- Mano de obra.
- Instalación

NP43. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ENCAUCHETADO MULTIPOLAR 4X12 AWG CU (3F+N), CABLEADO EN COBRE TIPO PE, HF, FR, LS, CT, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS 600V 90°C, INCLUYE BORNAS, TERMINALES Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Alimentación Bombas 04 y sistema hidroneumatico (Instalación de cable encauchetado de 4x12 AWG)

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Localización de elementos
- Instalación de canalizaciones
- Instalación cable.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN:

Para la aceptación de labores ejecutadas se realizará posterior a revisión y visto bueno por parte del respectivo de la interventoría

ENSAYOS A REALIZAR:

- 4X12 AWG: Contiene 4 conductores internos independientes de calibre 12 AWG cada uno.
- CU: Conductores fabricados en cobre suave altamente flexible (clase de cableado multifilar).
- 3F+N: Configuración ideal para sistemas trifásicos distribuidos; 3 conductores para las Fases y 1 conductor para el Neutro (identificados internamente por colores

Especificaciones Eléctricas

- Tensión Nominal de Operación: 600 V.
- Temperatura Máxima de Operación: 90°C en condiciones normales de servicio (algunas marcas como Termoflex admiten picos de hasta 105°C).
- Capacidad de Corriente (Ampacidad):
- Nominal máxima del conductor: 30 A.Limitación por seguridad (NTC 2050 / NEC): Se limita típicamente a 20 A en circuitos derivados continuos para evitar sobrecalentamientos.

MATERIALES:

Cable encauchetado multipolar 4x12 awg cu (3f+n)

EQUIPOS:

- Herramienta menor.

UNIDAD DE PAGO Y MEDIDA:

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales
- Herramientas.
- Mano de obra.
- Instalación

NP44. GABINETE LAMINADO EN FRIO TRIFÁSICO TIPO INDUSTRIAL 380V, GRADO DE PROTECCIÓN IP 55, IK 10, PARA ALOJAR PROTECCIÓN DE INTERRUPTOR DE TRANSFORMADOR DE 150KVA, 3F/60 HZ, 208V/460V-220V, INCLUYE MONTAJE, CONEXIONADO Y PUESTA EN SERVICIO, INCLUYE ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Gabinete requerido para la protección del interruptor correspondiente al ítem 7.4.3 (control y protección del transformador de 460 V)

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Localización de punto de instalación
- Perforaciones para anclajes del gabinete
- Instalación de gabinete

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN:

Para la aceptación de labores ejecutadas se realizará posterior a revisión y visto bueno por parte del respectivo de la interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR:

Especificaciones Eléctricas Generales:

- Tensión Nominal de Empleo (\(U_{e}\)): 380 V AC / 440 V AC.
- Tensión Asignada de Aislamiento (\(U_{i}\)): Hasta 1000 V AC.
- Frecuencia Nominal: 50 / 60 Hz.
- Configuración Trifásica: Apto para sistemas 3F + N + PE (3 Fases + Neutro + Tierra de protección).

Corriente Nominal (\(I_{n}\)): Configurable desde 63 A hasta 1250 A (según las barras de cobre internas o interruptor principal que se le monte).

Características Constructivas y Mecánicas

- Material Base: Acero laminado en frío de alta calidad (también conocido comercialmente como Cold Rolled).
- Espesor de la Lámina:
  Estructura y Puertas: 1.5 mm a 2.0 mm (según dimensiones para garantizar rigidez).Placa de Montaje (Doble Fondo): 2.0 mm de espesor.
- Grado de Protección contra Impactos (IK 10):
  Máxima resistencia mecánica certificada bajo la norma IEC 62262. Soporta un impacto de energía de 20 Julios (equivalente a la caída de una masa de 5 kg desde una altura de 40 cm), lo que evita deformaciones que comprometan los componentes internos.
- Tratamiento de Superficie y Pintura:
  Proceso de desengrase y fosfatizado químico anticorrosivo

MATERIALES:

- gabinete laminado en frio trifásico tipo industrial 380v, grado de protección ip 55, ik 10
- Chazos
- Pernos

EQUIPOS:

- Herramienta menor

UNIDAD DE PAGO Y MEDIDA:

Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales
- Equipos y herramientas.
- Mano de obra.

NP45. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE PLATINAS FLEXIBLES DE COBRE PARA CONEXIÓN DE SISTEMA ELECTRÓGENO, CAPACIDAD 1225 A, INCLUYE FABRICACIÓN, MONTAJE, AISLAMIENTO, FIJACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Se debe realizar la instalación de platinas de cobre debidamente dimensionadas, soportadas sobre aisladores, garantizando:

Correcta distribución de fases.

Conexiones firmes y con torque adecuado.

Implementación de barra de puesta a tierra.

Identificación de conductores.

Protección mecánica en el ingreso de cables.

Lo anterior con el fin de dar cumplimiento a condiciones seguras de operación.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Identificar los puntos de conexiones
- Realizar las medidas correspondientes para el corte de las laminas de acuerdo a la longitud requerida

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN:

Para la aceptación de labores ejecutadas se realizará posterior a revisión y visto bueno por parte del respectivo de la interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR:

Características del Aislamiento

- (Funda)Material: Compuesto de PVC extruido de alta resistencia térmica y mecánica (algunas variantes avanzadas ofrecen versiones libres de halógenos).
- Voltaje nominal de operación: 1000 V AC / 1500 V DC.
- Rigidez dieléctrica: 20 kV/mm.
- Comportamiento ante el fuego: Autoextinguible, bajo la norma UL 94 V-0. Espesor del aislamiento: De 1.0 mm a 2.0 mm (según el fabricante).

Capacidad requerida 1225 A (6X50X1)

Propiedades Térmicas y Mecánicas

- Rango de temperatura de trabajo: -40 °C hasta +105 °C continuos.
- Flexibilidad mecánica: Permite dobleces y torsiones manuales compactas directas, optimizando el espacio dentro de los armarios sin necesidad de herramientas de curvado pesadas.
- Peso aproximado: Cerca de 4.66 kg por barra de 2 metros (incluyendo el aislamiento de PVC)

MATERIALES

Lamina flexible en cobre de 5x50x1 capacidad de 70- 1225ª

Tornillos – tuercas

EQUIPOS:

- Herramienta menor

UNIDAD DE PAGO Y MEDIDA:

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Equipos y herramientas.
- Mano de obra.
- Materiales

NP46. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE BLINDADO Y APANTALLADO 4X18 AWG, INCLUYE TENDIDO, FIJACIÓN, CONEXIONADO Y PRUEBAS.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

El cableado de control de los equipos mecánicos, de acuerdo a las condiciones técnicas reales de los equipos. En consecuencia, se hace necesario utilizar un tipo de cable blindado diferente, así como un calibre adecuado a los requerimientos operativos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Identificar las salidas y puntos de conexión
- Construir las canalizaciones requeridas
- Instalación cable requerido

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN:

Para la aceptación de labores ejecutadas se realizará posterior a revisión y visto bueno por parte del respectivo de la interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR:

Resumen de Componentes Básicos

- Configuración: 4 conductores aislados de calibre 18 AWG trenzados entre sí.
- Apantallamiento: Cinta de aluminio-Mylar al 100% de cobertura + cable de drenaje.
- Voltaje de operación: 300 V (versión de instrumentación) o 600 V (versión de control)

Conductores

- Calibre: 18 AWG por cada conductor.

- Área de sección transversal: 0.823 mm² por conductor.
- Material: Cobre suave, típicamente estañado (para prevenir la corrosión y facilitar la soldadura) o cobre pulido.
- Tipo de conductor: Multifilar (cordón flexible, clase K o similar) para aplicaciones móviles/bandejas, o sólido para instalaciones fijas.
- Resistencia eléctrica máxima: \(\approx \) 21.4 \(\Omega \)/km a 20 °C

Aislamiento Individual

- Material: PVC (Policloruro de vinilo) de alta temperatura o Polietileno (PE).
- Código de colores estándar: Habitualmente Negro, Blanco, Rojo y Verde (o numerados secuencialmente sobre fondo negro).

Blindaje y Apantallamiento (Protección EMI)

- Pantalla contra interferencias: Cinta de aluminio-poliéster (Foil/Mylar) con una cobertura del 100%.
- Conductor de drenaje: Alambre de cobre estañado en contacto continuo con la cinta de aluminio (normalmente calibre 18 AWG o 20 AWG) para una fácil conexión a tierra.
- Blindaje opcional (Doble malla): Algunas variantes de uso pesado incluyen una malla trenzada de cobre adicional sobre la cinta de aluminio para robustez mecánica

MATERIALES:

Cable blindado y apantallado 4x18 awg

EQUIPOS:

- Herramienta menor

UNIDAD DE PAGO Y MEDIDA:

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales
- Herramientas.
- Mano de obra.
- Instalación

NP47. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE BLINDADO Y APANTALLADO 2x18 AWG, INCLUYE TENDIDO, FIJACIÓN, CONEXIONADO Y PRUEBAS

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

El cableado de control de los equipos mecánicos, de acuerdo a las condiciones técnicas reales de los equipos. En consecuencia, se hace necesario utilizar un tipo de cable blindado diferente, así como un calibre adecuado a los requerimientos operativos.

.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Identificar las salidas y puntos de conexión
- Construir las canalizaciones requeridas
- Instalación cable requerido

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN:

Para la aceptación de labores ejecutadas se realizará posterior a revisión y visto bueno por parte del respectivo de la interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR:

Resumen de Dimensiones y Capacidad

- Configuración: 2 conductores de calibre 18 AWG trenzados en un par para mitigar la diafonía.
- Apantallamiento: Cinta de Aluminio-Mylar (Foil) con 100% de cobertura + hilo de drenaje continuo.
- Diámetro exterior nominal: Varía entre 4.1 mm y 5.9 mm, según el voltaje y la robustez de la chaqueta.

Conductores

- Calibre del conductor: 18 AWG (equivalente a una sección neta de 0.823 mm^2 por hilo).
- Material: Cobre suave recocido, disponible en versión pulido/rojo o estañado (para mayor resistencia a la oxidación).
- Tipo de construcción: Típicamente multifilar de 7 hilos (para flexibilidad estándar en bandejas) u opción flexible industrial de 16 hilos.
- Resistencia óhmica máxima: \(\approx \) 21.4 \(\Omega \)/km medidos a 20 °C.

Aislamiento y Código de Color

- Material aislante: Cloruro de Polivinilo retardante a la flama (FR-PVC) o Polietileno de alta densidad.
- Identificación del par: Habitualmente Negro y Blanco (norma industrial de instrumentación) o Negro y Rojo (común en lazos de control y alarmas)

Blindaje / Apantallamiento (Protección contra Ruido EMI)

- Pantalla general: Cinta helicoidal de Aluminio-Poliéster aplicada con el lado conductor hacia adentro.
- Cable de drenaje (Drain Wire): Alambre de cobre estañado (calibre 18 o 20 AWG) en contacto constante con la pantalla para facilitar la conexión rápida a tierra

MATERIALES:

Cable blindado y apantallado 2x18 awg

EQUIPOS:

- Herramienta menor

UNIDAD DE PAGO Y MEDIDA:

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales
- Herramientas.
- Mano de obra.
- Instalación

NP48. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ENCAUCHETADO MULTIPOLAR 4X14 AWG CU (3F+N), CABLEADO EN COBRE TIPO PE, HF, FR, LS, CT, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS 600V 90°C, INCLUYE BORNAS, TERMINALES Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Cableado para señales de control de 04 UMAS, desde los tableros de control y variadores de frecuencia de las respectivas UMA

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Identificar las salidas y puntos de conexión
- Construir las canalizaciones requeridas
- Instalación cable requerido

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN:

Para la aceptación de labores ejecutadas se realizará posterior a revisión y visto bueno por parte del respectivo de la interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR:

- Configuración: 4 conductores aislados de calibre 14 AWG (3 Fases + Neutro) trenzados y agrupados bajo una misma chaqueta.
- Voltaje de operación: 600 V.
- Ampacidad máxima: 15 A (Recomendación RETIE / NTC 2050 para circuitos ramales) o hasta 25 A a 90 °C en aire libre.

Conductores

- Calibre individual: 14 AWG.
- Área de sección transversal: 2.08 mm² por conductor.
- Material: Cobre (CU) suave recocido de alta pureza.
- Tipo de conductor: Multifilar / Flexible (compuesto por múltiples hilos finos de cobre para facilitar el tendido y dar alta flexibilidad).
- Resistencia eléctrica máxima en DC: \(\approx \) 8.88 \(\Omega \)/km a 20 °C

Aislamiento Individual (Conductores Internos)

- Material: Policloruro de Vinilo (PVC) de alta resistencia térmica combinado con una cubierta externa de Nylon (Aislamiento tipo THHN/THWN-2 o TFN).
- Espesores de diseño: PVC \(\approx \) 0.38 mm a 0.51 mm | Nylon \(\approx \) 0.10 mm.
- Código de colores estándar (3F+N):
- Fases: Negro, Rojo, Azul (ó Negro, Café, Gris).
- Neutro: Blanco (ó Azul claro según normativas internacionales).

Chaqueta Exterior ("Encauchetado")

- Material: Compuesto de FR-PVC (Policloruro de vinilo retardante a la llama), resistente a la abrasión, calor, aceites y humedad.
- Espesor de la chaqueta: \(\approx \) 0.76 mm (30 mils).
- Diámetro exterior nominal: Entre 8.67 mm y 9.30 mm (varía levemente según la marca).
- Peso aproximado: \(\approx \) 133 kg/km a 155 kg/km.
- Color habitual: Negro o Gris

MATERIALES:

Cable encauchetado multipolar 4x14 awg cu (3f+n)

EQUIPOS:

- Herramienta menor

UNIDAD DE PAGO Y MEDIDA:

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales
- Herramientas.
- Mano de obra.
- Instalación

NP49. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA IMC DE 1", INCLUYE ACCESORIOS, SOPORTES, CORTES, ROSCADO, FIJACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Tubería para alojar cableado de control de los equipos mecánicos, umas, chillers y bombas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Identificar las salidas y puntos de conexión
- Construir las canalizaciones requeridas

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN:

Para la aceptación de labores ejecutadas se realizará posterior a revisión y visto bueno por parte del respectivo de la interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR:

Material y Fabricación

- Materia prima: Acero al carbono de alta calidad.
- Proceso de soldadura: Soldadura por resistencia eléctrica por alta frecuencia (ERW) longitudinal continua.
- Protección anticorrosiva externa: Galvanizado por inmersión en caliente (Hot-Dip Galvanized) que asegura una capa de zinc uniforme.
- Protección interna: Recubrimiento orgánico transparente o laca deslizante que reduce la fricción, facilitando el enhebrado de cables.

Dimensiones y Pesos Estándar

- Diámetro interior aproximado: 29.08 mm (1.145 pulgadas).
- Peso aproximado por tubo (sin acople): \(\approx \) 5.17 kg (11.4 lb por tubo).
- Roscado: Roscas NPT (National Pipe Thread) protegidas en ambos extremos. Cada tubo se suministra con un acople roscado en un extremo y un protector plástico en el otro.

Normatividad y Cumplimiento

- Norma internacional: Fabricado bajo los requerimientos de la norma UL 1242 (Standard for Electrical Intermediate Metal Conduit - Steel).
- Norma técnica local: Cumplimiento con la norma NTC 169[/] (en Colombia) o equivalente regional.
- Certificación obligatoria: Apto para el cumplimiento del RETIE en instalaciones eléctricas seguras.

Capacidad de Ocupación de Cables (Llenado del Ducto)

- De acuerdo con el Código Eléctrico Nacional (NEC / NTC 2050), el área total utilizable del diámetro interno para este tubo de 1" es de \(\approx \) 664 mm². Al aplicar el límite máximo permitido del 40% de llenado para más de dos conductores, el área disponible real es de 265.6 mm

MATERIALES:

Tubería IMC de 1”

EQUIPOS:

- Herramienta menor

UNIDAD DE PAGO Y MEDIDA:

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales
- Herramientas.
- Mano de obra.

- Instalación

NP50. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA IMC DE 3/4", INCLUYE ACCESORIOS, SOPORTES, CORTES, ROSCADO, FIJACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

tubería para alojar cableado de control de los equipos mecánicos, umas, chillers y bombas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Identificar las salidas y puntos de conexión
- Construir las canalizaciones requeridas

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN:

Para la aceptación de labores ejecutadas se realizará posterior a revisión y visto bueno por parte del respectivo de la interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR:

Material y Fabricación

- Materia prima: Acero al carbono de alta calidad.
- Proceso de soldadura: Soldadura por resistencia eléctrica por alta frecuencia (ERW) longitudinal continua.
- Protección anticorrosiva externa: Galvanizado por inmersión en caliente (Hot-Dip Galvanized) que asegura una capa de zinc uniforme.
- Protección interna: Recubrimiento orgánico transparente o laca deslizante que reduce la fricción, facilitando el enhebrado de cables.
- Diámetro nominal: 3/4 de pulgada (Referencia métrica: 21 mm).
- Diámetro exterior real: Entre 1.024" y 1.034" (aprox. 26.14 mm a 26.26 mm).
- Diámetro interior: 0.869 pulgadas (aprox. 22.07 mm).
- Espesor de pared: Mínimo 0.075" - Máximo 0.090" (aprox. 1.91 mm a 2.29 mm).
- Longitud estándar: 3.05 metros (10 pies) por tubo. Incluye una unión roscada en un extremo y un protector plástico en el otro.
- Peso promedio por tubo: Entre 3.91 kg y 3.97 kg

Cumplimiento y certificaciones comunes

- Normas internacionales: Certificación bajo UL 1242 (estándar de seguridad para tuberías mecánicas intermedias) y ANSI C80.6 (especificación para conductos de acero semipesados).
- Normativas regionales**:** Cumple con el reglamento técnico RETIE de Colombia (según la norma NTC 1560) y con los lineamientos del NEC estadounidense (Artículo 342).

MATERIALES:

Tubería IMC de 3/4"

EQUIPOS:

- Herramienta menor

UNIDAD DE PAGO Y MEDIDA:

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales
- Herramientas.
- Mano de obra.
- Instalación

NP51. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA EMT DE 1/2", INCLUYE ACCESORIOS, SOPORTES, CORTES, ROSCADO, FIJACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Tubería para alojar cableado ITEM 7.5.11 para los tramos largos de salidas eléctricas Salidas de iluminación, Salidas de tomacorrientes, específicamente en áreas de laboratorio y zonas sobre cielo raso.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Identificar las salidas y puntos de conexión
- Construir las canalizaciones requeridas

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN:

Para la aceptación de labores ejecutadas se realizará posterior a revisión y visto bueno por parte del respectivo de la interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR:

Material y Fabricación

- Materia prima: Acero al carbono de alta resistencia y bajo residuo de impurezas.
- Proceso de formado: Rolado en frío y soldadura por resistencia eléctrica por alta frecuencia (ERW).
- Protección externa: Galvanizado por inmersión en caliente o electro galvanizado continuo para excelente resistencia a la corrosión ordinaria.
- Protección interna: Recubrimiento liso de pintura o resina acrílica que facilita el paso y deslizamiento de los cables.

Dimensiones y Pesos Estándar

- Diámetro interior nominal: 15.80 mm (0.622 pulgadas).

- Peso aproximado por tubo: \(\aprox \) 1.36 kg (3.0 lb por tubo).
- Extremos: Lisos y cortados a escuadra, libres de rebabas internas para no dañar el aislamiento de los cables.

Normatividad y Cumplimiento

- Norma internacional: Cumple rigurosamente con los requisitos de la norma UL 797 (Standard for Electrical Metallic Tubing - Steel).
- Norma técnica local: Fabricado bajo la norma NTC 105 (en Colombia) o equivalente regional.
- Certificación obligatoria: Apto para cumplir con el reglamento de instalaciones seguras RETIE / Código Eléctrico Nacional (NEC).

Capacidad de Ocupación de Cables (Llenado del Ducto)

- Con un diámetro interno de 15.80 mm, el área total interna de este ducto es de 196 mm². Aplicando la regla del 40% de llenado máximo (para 3 o más conductores) según la tabla 1 del capítulo 9 del NEC / NTC 2050, el área útil disponible es de 78.4 mm²

MATERIALES:

Tubería EMT de 1/2”

EQUIPOS:

- Herramienta menor

UNIDAD DE PAGO Y MEDIDA:

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales
- Herramientas.
- Mano de obra.
- Instalación

NP52. SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE VÁLVULA 2 VIAS PICV 1 1/2", INCLUYE REDUCCIÓN DE 2" A 1 1/2" Y CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

La válvula de 2 vías PIVC sirve para regular con total precisión el flujo de agua en sistemas de climatización (HVAC), garantizando que llegue el caudal exacto diseñado a cada equipo (como fancoils o manejadoras de aire) sin importar las fluctuaciones de presión en la red de tuberías. Básicamente, realiza el trabajo de tres componentes en un solo cuerpo: una válvula de control de temperatura, una válvula de equilibrado dinámico y un regulador de presión diferencial

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Instalar accesorios de uniones en termofusión
- Instalación de accesorio
- Prueba de presión hidrostática para verificar fugas
- Instalar chaqueta en aluminio para impedir condensación
- Aplicación de espuma poliuretano en zonas de chaquetas

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN:

Para la aceptación de labores ejecutadas se realizará posterior a revisión y visto bueno por parte del respectivo de la interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR:

- Prueba de presión hidrostática
- Protocola calidad

MATERIALES:

válvula 2 vías PIVC 1 1/2",

EQUIPOS:

- Herramienta menor

UNIDAD DE PAGO Y MEDIDA:

Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- herramienta.
- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.

NP53. SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE VÁLVULA 3 VIAS Ø 3/4" CON ACTUADORES ELECTROMECANICO ON-OFF Y PROPORCIONAL 24 V, CERRADOS SIN CORRIENTE, M30 X 1,5 ON OFF, INCLUYE ADACTADOR HEMBRA ROSCADA EN TERMOFUSIÓN

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

válvula de 3 vías de 3/4" sirve principalmente para dirigir, desviar o mezclar fluidos (como agua fría, agua caliente o soluciones glicoladas) en sistemas de calefacción, aire acondicionado (HVAC), energía solar térmica y fontanería.

El diámetro de 3/4 de pulgada (DN20) la hace ideal para controlar caudales medianos o pequeños, típicos en la alimentación de fancoils, circuitos de radiadores, pisos radiantes o sistemas de agua caliente sanitaria (ACS) residencial.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Instalar accesorios de uniones en termofusión
- Instalación de accesorio
- Prueba de presión hidrostática para verificar fugas
- Instalar chaqueta en aluminio para impedir condensación
- Aplicación de espuma poliuretano en zonas de chaquetas

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN:

Para la aceptación de labores ejecutadas se realizará posterior a revisión y visto bueno por parte del respectivo de la interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR:

- Prueba de presión hidrostática
- Protocola calidad

MATERIALES:

Válvula 3 vías ø 3/4"

EQUIPOS:

- Herramienta menor

UNIDAD DE PAGO Y MEDIDA:

Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- herramienta.
- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.

NP54. SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE MANOMETROS, INCLUYE ACCESORIOS

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

En el sistema de circulación de agua de un sistema HVAC (también conocidos como sistemas hidrónicos de agua helada o agua caliente), los manómetros sirven como la herramienta de diagnóstico principal para evaluar la salud hidráulica del circuito.

Su función no es solo medir la fuerza del agua, sino permitir el cálculo de la presión diferencial (\(\Delta P\)) [1]. Al restar la presión de salida de la presión de entrada en cualquier componente, se obtiene este valor crítico

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Construcción sistema de red hidráulica (válvulas)
- Instalación manómetro
- Instalaciones de conexiones

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN:

Para la aceptación de labores ejecutadas se realizará posterior a revisión y visto bueno por parte del respectivo de la interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR:

- Prueba de presión hidrostática
- Protocola calidad

MATERIALES:

- Manómetro
- Válvula de ¼"
- Tubería PVC
- Valvular de corte
- Accesorios PVC

EQUIPOS:

- Herramienta menor

UNIDAD DE PAGO Y MEDIDA:

Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- herramienta.
- Materiales
- Equipos
- Mano de obra

NP55. SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE MEDIDOR DE CAUDAL, INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

medidor de caudal (o caudalímetro) en la red de agua de un sistema HVAC sirve para medir directamente y en tiempo real el volumen de agua (expresado en GPM, m³/h o L/s) que circula a través de las tuberías del circuito de agua helada o agua caliente.

A diferencia de los manómetros, que calculan el flujo de forma indirecta estimando pérdidas de presión, el medidor de caudal entrega un dato exacto de la masa de agua en movimiento, siendo el componente clave para la eficiencia energética y la automatización del sistema.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Instalar accesorios de uniones en termofusión
- Instalación de accesorio
- Prueba de presión hidrostática para verificar fugas
- Instalar chaqueta en aluminio para impedir condensación
- Aplicación de espuma poliuretano en zonas de chaquetas

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN:

Para la aceptación de labores ejecutadas se realizará posterior a revisión y visto bueno por parte del respectivo de la interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR:

- Prueba de presión hidrostática
- Protocola calidad

MATERIALES:

Medidor de caudal

EQUIPOS:

- Herramienta menor

UNIDAD DE PAGO Y MEDIDA:

Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- herramienta.
- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.

NP56. SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE SUICHE DE FLUJO, INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Un suiche de flujo (o flow switch) en la tubería de agua de un sistema HVAC sirve exclusivamente como un dispositivo de seguridad (interbloqueo crítico) para verificar si hay o no movimiento de agua antes de permitir que un equipo principal encienda o continúe operando.

A diferencia del medidor de caudal (que mide la cantidad exacta de agua en tiempo real), el suiche de flujo funciona como un interruptor de todo o nada (On/Off): si hay flujo suficiente, cierra el circuito eléctrico y da luz verde; si el flujo se detiene, abre el circuito y apaga el sistema para evitar daños catastróficos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Instalar accesorios de uniones en termofusión
- Instalación de accesorio
- Prueba de presión hidrostática para verificar fugas
- Instalar chaqueta en aluminio o capa de tubería en polietileno
- Aplicación de espuma poliuretano en zonas de chaquetas

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN:

Para la aceptación de labores ejecutadas se realizará posterior a revisión y visto bueno por parte del respectivo de la interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR:

- Prueba de presión hidrostática
- Protocola calidad

MATERIALES:

Suiche de flujo

EQUIPOS:

- Herramienta menor

UNIDAD DE PAGO Y MEDIDA:

Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- herramienta.
- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.

NP57. SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE TERMOMETRO, INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Los termómetros en la tubería de agua de un sistema HVAC sirven para monitorear y verificar el rendimiento térmico del circuito, midiendo la temperatura del agua en puntos estratégicos de la instalación.

Al igual que los manómetros evalúan la parte hidráulica (presión), los termómetros permiten a los operadores e ingenieros diagnosticar la parte termodinámica, asegurando que el calor o el frío se estén transportando y entregando de manera correcta.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Instalar accesorios de uniones en termofusión
- Instalación de accesorio
- Prueba de presión hidrostática para verificar fugas
- Instalar chaqueta en aluminio
- Aplicación de espuma poliuretano en zonas de chaquetas

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN:

Para la aceptación de labores ejecutadas se realizará posterior a revisión y visto bueno por parte del respectivo de la interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR:

- Prueba de presión hidrostática
- Protocola calidad

MATERIALES:

Termómetro sistema HVAC

EQUIPOS:

- Herramienta menor

UNIDAD DE PAGO Y MEDIDA:

Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- herramienta.
- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.

NP58. SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE AISLAMIENTO ON-OFF, INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN Y RELLENO EN POLIURETANO ENCHAQUETADO EN ALUMINIO

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

La válvula de aislamiento ON-OFF (también conocida como válvula de corte, bloqueo o seccionamiento) en el sistema de agua de HVAC sirve para interrumpir por completo o permitir el paso total del flujo de agua en un tramo específico de la tubería.

A diferencia de las válvulas de control (que regulan el caudal abriéndose porcentualmente), esta válvula trabaja únicamente en dos posiciones: 100% abierta (mínima restricción y caída de presión) o 100% cerrada (sellado hermético).

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Instalar accesorios de uniones en termofusión
- Instalación de accesorio
- Prueba de presión hidrostática para verificar fugas
- Instalar chaqueta en aluminio
- Aplicación de espuma poliuretano en zonas de chaquetas

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN:

Para la aceptación de labores ejecutadas se realizará posterior a revisión y visto bueno por parte del respectivo de la interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR:

- Prueba de presión hidrostática
- Protocola calidad

MATERIALES:

Válvula de aislamiento on-off

EQUIPOS:

- Herramienta menor

UNIDAD DE PAGO Y MEDIDA:

Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- herramienta.
- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.

NP59. SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE DIFERENCIAL DE PRESIÓN, INCLUYE TUBERÍA FLEXIBLE COBRE Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

La instalación de un sistema de diferencial de presión en ductos de ventilación de HVAC sirve para medir la diferencia de fuerza que ejerce el aire entre dos puntos específicos del circuito. Esta lectura es indispensable para controlar el volumen de aire en movimiento, automatizar los ventiladores y garantizar la calidad del aire dentro de las edificaciones

A diferencia de las tuberías de agua (donde la presión se mide en PSI), en los ductos de aire se miden presiones extremadamente bajas, utilizando unidades como Pascales (Pa) o pulgadas de columna de agua (In.W.G.).

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Perforación ducto en lámina
- Sellado de ducto
- Instalación de accesorios
- Instalación de tubería cobre

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN:

Para la aceptación de labores ejecutadas se realizará posterior a revisión y visto bueno por parte del respectivo de la interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR:

Protocola de calidad, ensayo con otros accesorios

MATERIALES

- Sensor diferencial de presión
- Conducto en cobre de ¼”
- Accesorios

EQUIPOS:

- Herramienta menor

UNIDAD DE PAGO Y MEDIDA:

Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- herramienta.
- Materiales
- Equipos
- Mano de obra..

NP60. SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE SENSOR DE TEMPERATURA, INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Los sensores de temperatura en las tuberías o ductos de agua de un sistema HVAC sirven para medir con precisión matemática los grados térmicos del fluido y enviar esa información en tiempo real en forma de señal eléctrica (como resistencia Ohmica, 4-20 mA o 0-10 V) hacia el sistema de control centralizado (BMS) o el controlador local del equipo.

A diferencia de los termómetros (que solo muestran visualmente la lectura a un técnico en el sitio), los sensores de temperatura son los ojos electrónicos del sistema de automatización, indispensables para tomar decisiones operativas automáticas

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Instalar accesorios de uniones en termofusión
- Instalación de accesorio
- Prueba de presión hidrostática para verificar fugas
- Instalar chaqueta en aluminio
- Aplicación de espuma poliuretano en zonas de chaquetas

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN:

Para la aceptación de labores ejecutadas se realizará posterior a revisión y visto bueno por parte del respectivo de la interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR:

- Prueba de presión hidrostática
- Protocola calidad

MATERIALES:

Sensor de temperatura

EQUIPOS:

- Herramienta menor

UNIDAD DE PAGO Y MEDIDA:

Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- herramienta.
- Materiales
- Equipos

- Mano de obra.

NP61. SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE FILTRO EN Y Ø 2 1/2", INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Un filtro en Y de 2 1/2 pulgadas (DN65) sirve exclusivamente para proteger los componentes mecánicos y de control más costosos del sistema HVAC, atrapando y reteniendo partículas sólidas, sedimentos, óxido, incrustaciones de soldadura y suciedad que viajan disueltas en el agua de la tubería

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Instalar accesorios de uniones en termofusión
- Instalación de accesorio
- Prueba de presión hidrostática para verificar fugas
- Instalar chaqueta en aluminio
- Aplicación de espuma poliuretano en zonas de chaquetas

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN:

Para la aceptación de labores ejecutadas se realizará posterior a revisión y visto bueno por parte del respectivo de la interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR:

- Prueba de presión hidrostática
- Protocola calidad

MATERIALES:

filtro en y ø 2 1/2"

EQUIPOS:

- Herramienta menor

UNIDAD DE PAGO Y MEDIDA:

Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- herramienta.
- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.

NP62. SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DRENAJE Ø 1", INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Una válvula de drenaje (también llamada válvula de vaciado o purga) en la red de agua de un sistema HVAC sirve para desalojar y evacuar por completo el agua acumulada en las tuberías o en equipos específicos del circuito.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Limpieza del área a intervenir
- Instalación válvula con termofusión

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN:

Para la aceptación de labores ejecutadas se realizará posterior a revisión y visto bueno por parte del respectivo de la interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR:

Prueba de presión hidrostatica

MATERIALES

- Válvula en polietileno

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- Plancha termofusión

UNIDAD DE PAGO Y MEDIDA:

Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- herramienta.
- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.

NP63. SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE VÁLVULA 2 VIAS PICV Ø 2 1/2" PROPORCIONAL, INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

La válvula PICV de 2 vías de 2 1/2" Proporcional sirve para regular de forma automática, dinámica y ultraprecisa el caudal de agua en las ramas principales de distribución o en grandes intercambiadores de calor (como manejadoras de aire de gran capacidad o chillers modulares), blindando al sistema contra las fluctuaciones de presión de la red

Al combinar el diámetro de 2 1/2" (diseñado para caudales medianos-altos) con un control proporcional, esta válvula es el componente definitivo para maximizar la eficiencia energética en plantas de agua helada con bombeo de caudal variable

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Instalar accesorios de uniones en termofusión
- Instalación de accesorio
- Prueba de presión hidrostática para verificar fugas
- Instalar chaqueta en aluminio para impedir condensación
- Aplicación de espuma poliuretano en zonas de chaquetas

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN:

Para la aceptación de labores ejecutadas se realizará posterior a revisión y visto bueno por parte del respectivo de la interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR:

- Prueba de presión hidrostática
- Protocola calidad

MATERIALES:

Válvula 2 vías PICV ø 2 ½

EQUIPOS:

- Herramienta menor

UNIDAD DE PAGO Y MEDIDA:

Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- herramienta.
- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.

NP64. SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN VALVULA 3 VIAS Ø 2" PROPORCIONAL, INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

La válvula de 3 vías de 2" Proporcional sirve para mezclar o desviar grandes caudales de agua (helada o caliente) hacia los serpentines de manejadoras de aire medianas-grandes (AHU) o subramales de distribución, modulando su apertura de forma exacta mediante una señal electrónica continua (como 0-10 V o 4-20 mA) para mantener una temperatura sumamente estable.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Instalar accesorios de uniones en termofusión
- Instalación de accesorio
- Prueba de presión hidrostática para verificar fugas
- Instalar chaqueta en aluminio para impedir condensación
- Aplicación de espuma poliuretano en zonas de chaquetas

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN:

Para la aceptación de labores ejecutadas se realizará posterior a revisión y visto bueno por parte del respectivo de la interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR:

- Prueba de presión hidrostática
- Protocola calidad

MATERIALES:

Válvula 3 vías ø 2" proporcional

EQUIPOS:

- Herramienta menor

UNIDAD DE PAGO Y MEDIDA:

Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- herramienta.
- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.

NP65. SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE SENSOR DIFERENCIAL DE PRESIÓN PARA FILTROS, INCLUYE CONEXIONES

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Un sensor diferencial de presión para filtros en las UMAS (Unidades Manejadoras de Aire o AHU) sirve exclusivamente para medir la pérdida de presión que sufre el aire al atravesar el banco de filtros y determinar de forma automática su nivel de suciedad o saturación.

Este dispositivo es el componente clave para garantizar la calidad del aire en el edificio, proteger los motores del ventilador y programar los mantenimientos preventivos sin adivinanzas

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Instalar sensor diferencial en la UMA
- Instalación de accesorio
- Instalación de coraza (ducto) flexible
- Instalar conexiones de control

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN:

Para la aceptación de labores ejecutadas se realizará posterior a revisión y visto bueno por parte del respectivo de la interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR:

- Prueba de en tablero de control de mando
- Protocola calidad

MATERIALES:

Sensor diferencial de presión para filtros

EQUIPOS:

- Herramienta menor

UNIDAD DE PAGO Y MEDIDA:

Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- herramienta.
- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.

NP66. SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE SENSOR DE TEMPERATURA Y HUMEDAD EXTERIOR, INCLUYE PERNOS Y ANCLAJES

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Un sensor de temperatura y humedad exterior (también conocido como sensor de aire ambiente o sensor de intemperie) en un sistema HVAC sirve para medir las condiciones climáticas del entorno fuera del edificio y enviar estos datos en tiempo real al sistema de control centralizado (BMS).

Esta información permite al sistema anticiparse a los cambios climáticos y activar estrategias avanzadas de ahorro de energía y confort térmico antes de que las variaciones del clima afecten el interior del inmueble.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Instalar sensor de temperatura y humedad exterior
- Instalación de chazos y pernos
- Instalación de coraza (ducto)
- Instalar conexiones de control

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN:

Para la aceptación de labores ejecutadas se realizará posterior a revisión y visto bueno por parte del respectivo de la interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR:

- Prueba de en tablero de control de mando
- Protocola calidad

MATERIALES:

Sensor de temperatura y humedad exterior

EQUIPOS:

- Herramienta menor

UNIDAD DE PAGO Y MEDIDA:

Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- herramienta.
- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.

NP67. SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE SENSOR DE MEDIDOR DE CAUDAL DE AIRE, INCLUYE CONEXIONES

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

El sensor de medidor de caudal de aire (también llamado caudalímetro de aire o estación de flujo) en los ductos de ventilación sirve para medir de forma directa y en tiempo real el volumen de aire en movimiento que circula por el sistema, expresado habitualmente en CFM (Pies Cúbicos por Minuto) o m³/h (Metros Cúbicos por Hora)

Este dispositivo es el componente inteligente que permite transformar una simple lectura de presión o velocidad en un dato exacto de caudal de aire, indispensable para que el sistema de automatización (BMS) controle el confort y la renovación de aire.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Instalar sensor de medidor caudal aire
- Perforación en ductos
- Instalación de coraza
- Instalar conexiones de control

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN:

Para la aceptación de labores ejecutadas se realizará posterior a revisión y visto bueno por parte del respectivo de la interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR:

- Prueba de en tablero de control de mando
- Protocola calidad

MATERIALES:

Sensor de temperatura y humedad exterior

EQUIPOS:

- Herramienta menor

UNIDAD DE PAGO Y MEDIDA:

Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- herramienta.
- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.

NP68. SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE CHEQUE DE Ø 3/4", INCLUYE CONEXIONES.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Una válvula de cheque (también conocida como válvula de retención, antirretorno o de contraflujo) en la red de agua de un sistema HVAC sirve para permitir el paso del agua en una sola dirección, bloqueando automáticamente cualquier intento de flujo en sentido inverso

Es un dispositivo puramente mecánico que funciona por diferencia de presión: el empuje del agua hacia adelante la abre y, si el flujo intenta retroceder, el peso del mecanismo o un resorte la cierra herméticamente.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Instalación de tuberías de agua PVC
- Instalación de cheque
- Conexiones tuberia y accesorios

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN:

Para la aceptación de labores ejecutadas se realizará posterior a revisión y visto bueno por parte del respectivo de la interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR:

- Prueba de presión hidrostática
- Protocola calidad

MATERIALES:

- Cheque de ¾”
- Tubería pVC
- Válvula ¾”

EQUIPOS:

- Herramienta menor

UNIDAD DE PAGO Y MEDIDA:

Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- herramienta.
- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.

NP69. SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE BOLA Ø 3/4", INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

La válvula de bola de 3/4" (DN20) en la red de agua de un sistema HVAC o de plomería sirve principalmente como un dispositivo de aislamiento ON-OFF manual rápido y hermético para tramos cortos de tubería o equipos pequeños

Al ser de "cuarto de vuelta", permite al operador o técnico cortar por completo o habilitar el paso total del agua girando la palanca solo 90 grados. El diámetro de 3/4 de pulgada la hace el estándar indiscutible para la conexión final de equipos individuales

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Limpieza de tubería polietileno
- Instalación de válvula
- Preparación de superficie y termofusión del accesorio

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN:

Para la aceptación de labores ejecutadas se realizará posterior a revisión y visto bueno por parte del respectivo de la interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR:

- Prueba de presión hidrostática

MATERIALES:

- Válvula ¾" polietileno - termofusión

EQUIPOS:

- Herramienta menor

UNIDAD DE PAGO Y MEDIDA:

Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- herramienta.
- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.

NP70. SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE VALVULA DE BOLA Ø 2", INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

na válvula de bola de 2" (DN50) en la red de agua de un sistema HVAC o de plomería sirve como un dispositivo de aislamiento ON-OFF manual rápido y de alta capacidad, diseñado para cortar por completo o permitir el paso total del flujo en ramales de distribución intermedios o equipos principales.

Al igual que la de 3/4", opera con un mecanismo de cuarto de vuelta (giro de 90°), pero su diámetro de 2 pulgadas le permite manejar caudales significativamente mayores, siendo el puente de control entre el cuarto de máquinas y las zonas de consumo del edificio.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Limpieza de tubería polietileno
- Instalación de válvula
- Preparación de superficie y termofusión del accesorio

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN:

Para la aceptación de labores ejecutadas se realizará posterior a revisión y visto bueno por parte del respectivo de la interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR:

- Prueba de presión hidrostática

MATERIALES:

- Válvula 2” polietileno - termofusión

EQUIPOS:

- Herramienta menor

UNIDAD DE PAGO Y MEDIDA:

Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- herramienta.
- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.

NP71. SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE BOLA Ø 1 1/2", INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

na válvula de bola de 1 ½"" (DN50) en la red de agua de un sistema HVAC o de plomería sirve como un dispositivo de aislamiento ON-OFF manual rápido y de alta capacidad, diseñado para cortar por completo o permitir el paso total del flujo en ramales de distribución intermedios o equipos principales.

Al igual que la de 3/4", opera con un mecanismo de cuarto de vuelta (giro de 90°), pero su diámetro de 2 pulgadas le permite manejar caudales significativamente mayores, siendo el puente de control entre el cuarto de máquinas y las zonas de consumo del edificio.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Limpieza de tubería polietileno
- Instalación de válvula
- Preparación de superficie y termofusión del accesorio

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN:

Para la aceptación de labores ejecutadas se realizará posterior a revisión y visto bueno por parte del respectivo de la interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR:

- Prueba de presión hidrostática

MATERIALES:

- Válvula 1 1/2” polietileno - termofusión

EQUIPOS:

- Herramienta menor

UNIDAD DE PAGO Y MEDIDA:

Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- herramienta.
- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.

NP72. SUMINISTRO, TRANPORTE E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE BY-PASS DE 2 VÍAS DE 2" (PROPORCIONAL), INCLUYE CONEXIONES EN TERMOFUSIÓN

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

La válvula de bypass de 2 vías de 2" Proporcional sirve para controlar la presión y el caudal mínimo de agua que regresa a la planta central (Chillers o calderas), protegiendo los equipos de producción y optimizando el consumo de energía en sistemas de bombeo variable

A diferencia de las válvulas de control que se instalan directamente en las manejadoras de aire para regular la temperatura, esta válvula se ubica en una tubería de puente (bypass) que conecta directamente la línea de suministro (agua que va al edificio) con la línea de retorno (agua que regresa al cuarto de máquinas).

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Instalar accesorios de uniones en termofusión
- Instalación de accesorio
- Prueba de presión hidrostática para verificar fugas
- Instalar chaqueta en aluminio para impedir condensación
- Aplicación de espuma poliuretano en zonas de chaquetas

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN:

Para la aceptación de labores ejecutadas se realizará posterior a revisión y visto bueno por parte del respectivo de la interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR:

- Prueba de presión hidrostática
- Protocola calidad

MATERIALES:

Válvula de by-pass de 2 vías de 2"

EQUIPOS:

- Herramienta menor

UNIDAD DE PAGO Y MEDIDA:

Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- herramienta.
- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.

ACTA DE REUNION	CODIGO	CONS-FR-006
	VERSIÓN	1
	FECHA EMISIÓN	20220901
	APROBO	GERENCIA
	ELABORÓ Y/O ACTUALIZÓ	DVC

ACTA No. 01 - REUNIÓN DE TRABAJO DEL 17 DE ABRIL DE 2026

CENTRO DE COSTOS	DIFRA / Proyecto laboratorios edificio ABBEY PC3 / Contrato de obra e interventoría asociados
FECHA Y HORA	17 de abril de 2026
LUGAR	Reunión virtual

ASISTENTES				ASISTIÓ	
N°	**PROFESIÓN**	**NOMBRE**	**PROCESO/DEPENDENCIA**	**SÍ**	**NO**
1	Ingeniero	Andrés Aparicio	Interventoría	X	
2	Ingeniera	Yolima Ruiz	Interventoría	X	
3	Ingeniero	Wilmar Cardon	Consorcio S2A	X	
4	Ingeniero	Julian Ante	Consorcio S2A	X	
5	Supervisor del contrato	Jefferry Chiquillo	Fuerza Aeroespacial Colombiana	X	

ORDEN DEL DÍA		
N°	**TEMÁTICA**	**RESPONSABLE**
1	Revisión del mecanismo contractual: ampliación inicial y suspensión del contrato.	Supervisión / Interventoría / Contratista
2	Revisión del balance financiero y disponibilidad de recursos por ejecutar.	Interventoría
3	Análisis de la necesidad de instalar puertas adicionales y su soporte técnico.	Contratista / Interventoría
4	Revisión de cobertura de interventoría y alternativa de cesión de derechos económicos.	Interventoría / Contratista
5	Definición de compromisos documentales y plazos de entrega.	Todos los participantes

N°	DESARROLLO DE LA REUNIÓN
1	Se indicó que, de acuerdo con lo conversado previamente, la ruta inicial consideraba una solicitud de ampliación y posteriormente una suspensión por algunos días, con el fin de organizar los soportes técnicos y administrativos requeridos.
2	Se revisó que el balance del contrato debía incluir los recursos pendientes por ejecutar y permitir identificar recursos disponibles para atender la necesidad de instalar puertas adicionales.
3	Se señaló que la justificación de la solicitud debía apoyarse en la necesidad del proyecto, la disponibilidad financiera y el balance del contrato, evitando presentar la solicitud sin soporte técnico y económico.
4	Se mencionó que la interventoría debía trabajar una plantilla o documento base, incluyendo el acuerdo correspondiente y el balance, para que posteriormente se hicieran los ajustes necesarios.
5	Se discutieron alternativas de plazo: una ampliación aproximada desde el 21 de abril hasta el 6 de mayo de 2026, o una suspensión a partir del 22 de abril hasta una fecha cercana al 10 de mayo de 2026, según la estrategia contractual que se definiera.
6	Se dejó planteado que, si el proveedor de las puertas confirmaba una fecha posterior de entrega, la suspensión podría ajustarse con base en dicho soporte, conservando los días contractuales pendientes para la ejecución final.
7	Se acordó solicitar soporte escrito del proveedor de las puertas, indicando disponibilidad y fecha estimada de entrega, como insumo para justificar el plazo requerido.
8	Se indicó que la documentación debía prepararse con carácter urgente, procurando tener una versión para revisión el lunes siguiente.

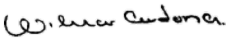
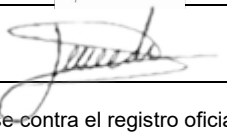
TAREAS Y COMPROMISOS DE ESTA REUNION				
N°	**DESCRIPCIÓN**	**RESPONSABLE**	**FECHA**	**OBSERVACIONES**
1	Elaborar la solicitud de ampliación/prórroga sustentada en la necesidad de instalar puertas y en la disponibilidad de recursos del contrato.	Contratista de obra	17/04/2026	Documento para revisión y ajuste.
2	Preparar el balance del contrato, identificando recursos pendientes por ejecutar y recursos disponibles para la actividad requerida.	Interventoría	20/04/2026	Debe servir como soporte financiero de la solicitud.

ACTA DE REUNION	CODIGO	CONS-FR-006
	VERSIÓN	1
	FECHA EMISIÓN	20220901
	APROBO	GERENCIA
	ELABORÓ Y/O ACTUALIZÓ	DVC

3	Solicitar al proveedor de puertas una comunicación que indique disponibilidad, plazo de entrega y condiciones relevantes.	Contratista de obra	Por confirmar	Soporte necesario para justificar el plazo solicitado.
4	Revisar la alternativa contractual más conveniente: ampliación, suspensión o prórroga de suspensión, según fechas y soportes.	Supervisión Interventoría	17/04/2026	Debe quedar alineado con los días contractuales pendientes.

N°	CONCLUSIONES
1	La reunión permitió definir una ruta inicial para soportar técnica, administrativa y financieramente la ampliación o suspensión requerida.
2	La solicitud no debe limitarse a una narración general; debe soportarse en balance contractual, necesidad del proyecto, disponibilidad de recursos y comunicación del proveedor.
3	La instalación de puertas se identificó como la actividad principal que motivaba la necesidad de tiempo adicional y de organización de soportes.
4	La duración de la medida contractual debe guardar coherencia con la disponibilidad real del proveedor y con los días pendientes de ejecución del contrato.
5	La interventoría y el contratista deben consolidar la documentación completa para revisión de la supervisión y trámite posterior.

ASISTENCIA Y APROBACION

N°	NOMBRE	FIRMA
1	Andrés Aparicio	
2	Yolima Ruiz	
3	Wilmar Cardona	
4	Julian Ante	
5	Jeffery Chiquillo	

Nota: La hora de inicio, hora de cierre y demás datos administrativos deben validarse contra el registro oficial de la reunión.

ACTA DE REUNION	CODIGO	CONS-FR-006
	VERSIÓN	1
	FECHA EMISIÓN	20220901
	APROBO	GERENCIA
	ELABORÓ Y/O ACTUALIZÓ	DVC

ACTA No. 02 - REUNIÓN DE TRABAJO DEL 20 DE ABRIL DE 2026

CENTRO DE COSTOS	DIFRA / Proyecto laboratorios edificio ABBEY PC3 / Contrato de obra e interventoría asociados
FECHA	20 de abril de 2026
LUGAR	Reunión virtual

ASISTENTES				**ASISTIÓ**	
N°	**PROFESIÓN**	**NOMBRE**	**PROCESO/DEPENDENCIA**	**SÍ**	**NO**
1	Ingeniera	Andrés Aparicio	Interventoría	X	
2	Ingeniera	Yolima Ruiz	Interventoría	X	
3	Ingeniero	Wilmar Cardon	Consorcio S2A	X	
4	Ingeniero	Julian Ante	Consorcio S2A	X	
5	Supervisor del contrato	Jeffery Chiquillo	Fuerza Aeroespacial	x	

ORDEN DEL DÍA		
N°	**TEMÁTICA**	**RESPONSABLE**
1	Verificación del estado de la suspensión contractual iniciada el 17 de abril de 2026 y fecha prevista de reinicio.	Interventoría / Contratista
2	Revisión del balance contractual, cantidades ejecutadas, menores cantidades y posibles ítems no previstos.	Interventoría / Contratista
3	Revisión de criterios técnicos para componentes eléctricos y mecánicos, incluidos soportes de diseñador o asesores.	Interventoría / Contratista
4	Definición de información requerida para soportar el balance y eventuales trámites modificatorios.	Todos los participantes
5	Definición de compromisos para consolidar documentación antes del reinicio del contrato.	Todos los participantes

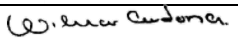
N°	**DESARROLLO DE LA REUNIÓN**
1	Se confirmó que la suspensión del contrato quedó oficializada con fecha 17 de abril de 2026, con fecha prevista de reinicio el 28 de abril de 2026, quedando pendiente un periodo corto de ejecución contractual.
2	Se indicó que el propósito de la suspensión era revisar y organizar la información técnica, financiera y documental necesaria para definir con claridad las acciones a ejecutar al momento del reinicio del contrato.
3	Se señaló la necesidad de evitar improvisaciones al reinicio contractual, por lo cual se insistió en consolidar previamente el balance, las cantidades reales ejecutadas, las menores cantidades y los posibles ítems no previstos.
4	Se revisó que existían cantidades por aclarar y que cada ítem debía contar con criterio compartido entre contratista e interventoría, especialmente cuando se tratara de cambios, optimizaciones o variaciones frente al alcance contractual.
5	Se indicó que no era conveniente presentar ítems no previstos sin soporte técnico suficiente. Para cada caso debía existir una justificación clara, validación técnica y documentación que permitiera sustentar el trámite ante la entidad.
6	Se abordó el componente eléctrico, incluyendo diferencias en cantidades, cableado, gabinetes, tableros, barras, tomas y otros elementos cuya ejecución, no ejecución o variación debía quedar plenamente soportada.
7	Se abordó el componente mecánico, incluyendo ductos, calibres, tuberías, accesorios, dampers, rejillas, válvulas, uniones y elementos asociados al sistema HVAC, los cuales requerían revisión detallada frente a lo instalado en obra.
8	Se mencionó la necesidad de diferenciar técnicamente entre elementos que no se ejecutarían, elementos que hacían parte integral de equipos o sistemas, y elementos que podrían requerir formulación como ítem no previsto.
9	Se hizo énfasis en que cualquier optimización o modificación frente al diseño debía presentarse de manera técnica y estratégica, evitando afirmar errores de diseño sin el debido soporte, y explicando cuando correspondiera que se trataba de ajustes u optimizaciones necesarias para el funcionamiento del sistema.
10	Se indicó que la información debía consolidarse con memorias, cantidades, fotografías, esquemas, isométricos, observaciones técnicas y soportes de los asesores o estructuradores cuando fueran requeridos.
11	Se advirtió que, al estar próximos al reinicio del contrato y quedar pocos días de ejecución, era indispensable definir oportunamente qué actividades se ejecutarían, cuáles quedarían en cero y cuáles requerirían trámite adicional.
12	Se acordó continuar con la revisión detallada de los ítems, consolidar soportes y entregar la información actualizada a la interventoría y supervisión para permitir el cierre del balance y la toma de decisiones contractuales.

ACTA DE REUNION	CODIGO	CONS-FR-006
	VERSIÓN	1
	FECHA EMISIÓN	20220901
	APROBO	GERENCIA
	ELABORÓ Y/O ACTUALIZÓ	DVC

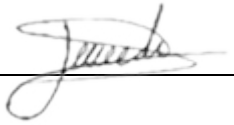
TAREAS Y COMPROMISOS DE ESTA REUNION				
N°	**DESCRIPCIÓN**	**RESPONSABLE**	**FECHA**	**OBSERVACIONES**
1	Consolidar el balance contractual actualizado, incluyendo cantidades ejecutadas, menores cantidades, actividades no ejecutadas y posibles ítems no previstos.	Interventoría / Contratista	Antes del reinicio contractual	Debe permitir definir la ruta de cierre o modificación del contrato.
2	Revisar y soportar técnicamente los ítems eléctricos con variaciones de cantidad o ejecución, incluyendo gabinetes, tableros, tomas, cableado y elementos asociados.	Interventoría / Contratista	Antes del reinicio contractual	Debe incluir soporte técnico y criterio de ejecución o no ejecución.
3	Revisar y soportar técnicamente los ítems mecánicos del sistema HVAC, incluyendo ductos, calibres, tuberías, accesorios, dampers, rejillas, válvulas y uniones.	Interventoría / Contratista	Antes del reinicio contractual	Debe diferenciar lo instalado, lo no ejecutado y lo que requiera NP.
4	Entregar memorias, fotografías, esquemas, isométricos y demás soportes que permitan verificar cantidades y condiciones reales de ejecución en obra.	Contratista de obra	En el menor tiempo posible	Información requerida para sustentar el balance y los eventuales NP.
5	Validar con los asesores o estructuradores los cambios, optimizaciones o criterios técnicos que requieran respaldo especializado.	Interventoría / Contratista	Según necesidad técnica	Aplicable a componentes eléctricos, mecánicos o de diseño.
6	Definir, antes del reinicio, las actividades que serán ejecutadas, las que quedarán en cero y las que requerirán trámite modificatorio.	Todos los participantes	Antes del reinicio contractual	La definición debe quedar documentada y soportada.

N°	**CONCLUSIONES**
1	La reunión permitió dejar claro que la suspensión debía utilizarse para organizar de manera completa el balance contractual y los soportes técnicos pendientes.
2	Se identificó que existían diferencias de cantidades y criterios técnicos que debían aclararse antes del reinicio del contrato para evitar decisiones improvisadas.
3	Se concluyó que los posibles ítems no previstos solo podían tramitarse si contaban con soporte técnico, memorias, cantidades verificables y validación de interventoría.
4	Se reconoció la necesidad de documentar las actividades no ejecutadas, menores cantidades y ajustes u optimizaciones realizadas en los componentes eléctricos y mecánicos.
5	Se estableció que el contratista y la interventoría debían consolidar información completa, coherente y verificable como insumo para el balance y eventuales trámites contractuales.
6	La información de esta reunión constituye antecedente relevante para justificar el trabajo desarrollado durante la suspensión y la necesidad de contar con documentación completa antes de la reanudación.

ASISTENCIA Y APROBACION

N°	**NOMBRE**	**FIRMA**
1	Andrés Aparicio	
2	Yolima Ruiz	
3	Wilmar Cardona	
4	Julian Ante	

	ACTA DE REUNION	CODIGO	CONS-FR-006
		VERSIÓN	1
		FECHA EMISIÓN	20220901
		APROBO	GERENCIA
		ELABORÓ Y/O ACTUALIZÓ	DVC

5	Jeffery Chiquillo	

ACTA DE REUNION	CODIGO	CONS-FR-006
	VERSIÓN	1
	FECHA EMISIÓN	20220901
	APROBO	GERENCIA
	ELABORÓ Y/O ACTUALIZÓ	DVC

ACTA No. 03 - REUNIÓN DE TRABAJO DEL 23 DE ABRIL DE 2026

CENTRO DE COSTOS	DIFRA / Proyecto laboratorios edificio ABBEY PC3 / Contrato de obra e interventoría asociados
FECHA	23 de abril de 2026
LUGAR	Reunión virtual

ASISTENTES				ASISTIÓ	
N°	**PROFESIÓN**	**NOMBRE**	**PROCESO/DEPENDENCIA**	**SÍ**	**NO**
1	Ingeniera	Rosa Cerro	Interventoría	X	
2	Ingeniero	Andrés Aparicio	Interventoría	X	
3	Ingeniera	Yolima Ruiz	Interventoría	X	
4	Ingeniero	Wilmar Cardon	Consorcio S2A	X	
5	Ingeniero	Julian Ante	Consorcio S2A	X	
6	Supervisor del contrato	Jeffery Chiquillo	Fuerza Aeroespacial Colombiana	x	
7	FUERZA AEROESPACIAL DIFRA	Coronel Cassiano, Mayor Gaita	Fuerza Aeroespacial Colombiana	x	

ORDEN DEL DÍA		
N°	**TEMÁTICA**	**RESPONSABLE**
1	Presentación del estado de avance del contrato y revisión de actividades pendientes frente al plazo contractual restante.	Interventoría / Contratista
2	Revisión del balance contractual, mediciones en sitio, diferencias de cantidades y saldo estimado del contrato.	Interventoría / Contratista
3	Análisis de criterios para reconocimiento, no reconocimiento o ajuste de ítems, equipos y accesorios.	Todos los participantes
4	Definición de la posición técnica requerida por interventoría frente a los componentes contractuales y no previstos.	Interventoría
5	Definición de compromisos para cierre del balance y toma de decisiones antes del reinicio contractual.	Todos los participantes

N°	DESARROLLO DE LA REUNIÓN
1	Se presentó el estado de avance del contrato con corte al 19 de abril de 2026. Según lo expuesto, el avance programado acumulado era de aproximadamente 98,04 % y el avance ejecutado acumulado de aproximadamente 89,2 %, evidenciándose una diferencia frente a lo programado.
2	Se indicó que el contrato se encontraba suspendido restando un plazo corto de ejecución, equivalente a tres días, por lo cual se solicitó aclarar si las actividades pendientes podían completarse dentro de dicho término una vez se reanudara el contrato.
3	Se mencionaron como actividades pendientes o en revisión la puesta a punto y calibración de equipos, instalaciones eléctricas, instalaciones de datos, instalaciones mecánicas del sistema HVAC, elementos asociados a la red contra incendios, aseo final y actividades no previstas menores.
4	Se informó que durante la semana se habían ejecutado actividades relacionadas con conexiones de equipos de aire acondicionado, cableado de potencia y control, llenado de chiller con refrigerante, adecuaciones exteriores, canaletas, tomacorrientes, transformador, interruptor termomagnético, gabinete de protección, rejillas, difusores y limpieza del laboratorio.
5	Se revisó el balance contractual comparando la información presentada por el contratista, la interventoría y las mediciones realizadas en sitio, identificándose diferencias entre las cantidades inicialmente reportadas y las verificadas en campo.
6	Se indicó que, luego de las mediciones en sitio, se evidenció un saldo contractual inferior al inicialmente considerado, estimado en aproximadamente treinta y un millones de pesos, sujeto a validación y cierre definitivo del balance.
7	Se discutió la situación de algunos elementos o accesorios que el contratista había manifestado inicialmente que no serían cobrados o que podían estar incluidos en negociaciones con subcontratistas, pero que posteriormente fueron objeto de revisión para determinar si correspondía o no su reconocimiento contractual.

CONSORCIO S2A 2025	**ACTA DE REUNION**	CODIGO	CONS-FR-006
		VERSIÓN	1
		FECHA EMISIÓN	20220901
		APROBO	GERENCIA
		ELABORÓ Y/O ACTUALIZÓ	DVC

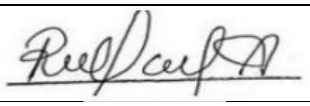
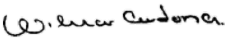
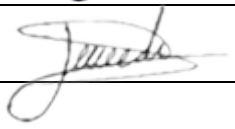
8	Se precisó que las negociaciones internas del contratista con sus subcontratistas no son determinantes para la entidad, y que el reconocimiento económico debe basarse en el contrato, las especificaciones técnicas, las cantidades realmente ejecutadas y los soportes correspondientes.
9	Se estableció como criterio que, si un elemento hace parte integral de un equipo o está incluido dentro de su especificación técnica y precio contractual, no debe reconocerse nuevamente por separado. Si corresponde a un ítem contractual independiente y fue ejecutado, debe evaluarse su pago conforme al contrato.
10	Se indicó que, cuando un elemento implique cambio de especificación técnica, solución constructiva diferente o modificación frente a lo contratado, debe existir autorización, justificación técnica y evaluación de sus efectos técnicos, económicos y de tiempo.
11	Se solicitó que la interventoría asumiera una posición técnica clara y documentada frente a cada caso, indicando si el elemento debe pagarse, no pagarse, dejarse en cero, ajustarse por balance o tramitarse como ítem no previsto.
12	Se indicó que la administración respaldaría la posición técnica que estuviera debidamente sustentada por la interventoría, siempre que se encontrara documentada y coherente con el contrato y las especificaciones aplicables.
13	Se reiteró la necesidad de cerrar el balance y definir la ruta de acción antes del reinicio del contrato, teniendo en cuenta que, al reanudarse, solo quedaría un plazo muy limitado para ejecutar, modificar o cerrar contractualmente lo pendiente.
14	Se acordó realizar una reunión posterior para cerrar la situación, definir si se liberaban recursos, si se ajustaba el valor del balance o si era necesario tramitar un modificatorio, con el fin de tomar decisiones oportunas antes de la reanudación contractual, con fecha máxima de entrega del 24 de abril 2026.

TAREAS Y COMPROMISOS DE ESTA REUNION				
N°	**DESCRIPCIÓN**	**RESPONSABLE**	**FECHA**	**OBSERVACIONES**
1	Finalizar la revisión del balance contractual con base en las mediciones en sitio, cantidades verificadas y soportes técnicos disponibles.	Interventoría	24 de abril de 2026	Debe permitir establecer saldo real del contrato y diferencias frente al balance presentado.
2	Aclarar y soportar los elementos que el contratista considera cobrables, diferenciando si son ítems contractuales, componentes incluidos en equipos o posibles ítems no previstos.	Contratista de obra	24 de abril de 2026	El análisis debe soportarse en contrato, especificaciones técnicas y cantidades ejecutadas.
3	Emitir posición técnica frente a los ítems discutidos, indicando si procede pago, no pago, ajuste de cantidad, retiro del balance o formulación como NP.	Interventoría	24 de abril de 2026	La posición debe quedar documentada para revisión de la entidad.
4	Validar los casos en los que existan cambios de especificación, solución técnica diferente o elementos incorporados en equipos, definiendo si requerían autorización o trámite adicional.	Interventoría / Contratista	Antes del reinicio contractual	Debe evitar reconocimientos sin soporte o dobles pagos.
5	Preparar la documentación requerida para una eventual modificación contractual, en caso de que el balance y los NP así lo exijan.	Interventoría / Contratista	Antes del reinicio contractual	Aplicable si se define tramitar modificatorio.
6	Realizar reunión de seguimiento para cierre del balance, definición de saldo y decisión sobre liberación de recursos, ajuste o modificación contractual.	Todos los participantes	24 de abril de 2026	Reunión corta de decisión antes de la reanudación del contrato.

N°	**CONCLUSIONES**
1	La reunión permitió identificar que el balance contractual requería una revisión técnica y financiera más precisa antes del reinicio del contrato.
2	Se evidenció preocupación por la relación entre el porcentaje pendiente de ejecución y el plazo contractual restante, por lo que se consideró necesario definir oportunamente la ruta de cierre o modificación.
3	Se concluyó que los reconocimientos económicos deben basarse en contrato, especificaciones técnicas, cantidades realmente ejecutadas y soportes documentales, no en acuerdos internos del contratista con terceros.
4	Se estableció que no procede reconocer dos veces un elemento que haga parte integral de un equipo o que se encuentre incluido dentro de la especificación técnica y precio contractual.
5	Se definió que la interventoría debe documentar su posición técnica sobre cada ítem discutido, indicando la procedencia de pago, ajuste, retiro, menor cantidad o formulación como NP.
6	La información y compromisos de esta reunión son antecedentes relevantes para soportar las actuaciones posteriores relacionadas con balance, prórroga de suspensión, modificatorio y cierre contractual.

CONSORCIO S2A 2025	**ACTA DE REUNION**	CODIGO	CONS-FR-006
		VERSIÓN	1
		FECHA EMISIÓN	20220901
		APROBO	GERENCIA
		ELABORÓ Y/O ACTUALIZÓ	DVC

ASISTENCIA Y APROBACION

N°	NOMBRE	FIRMA
1	Rosa Cerro	
2	Yolima Ruiz	
3	Wilmar Cardona	
4	Julian Ante	
5	Andrés Aparicio	
6	Jeffery chiquillo	
7	Grabación Comité DIFRA	

ACTA DE REUNION	CODIGO	CONS-FR-006
	VERSIÓN	1
	FECHA EMISIÓN	20220901
	APROBO	GERENCIA
	ELABORÓ Y/O ACTUALIZÓ	DVC

ACTA No. 04 - REUNIÓN DE TRABAJO DEL 30 DE ABRIL DE 2026

CENTRO DE COSTOS	DIFRA / Proyecto laboratorios edificio ABBEY PC3 / Contrato de obra e interventoría asociados
FECHA	30 de abril de 2026
LUGAR	Mesa de trabajo técnica Ciudad de Bogotá

ASISTENTES				ASISTIÓ	
N°	**PROFESIÓN**	**NOMBRE**	**PROCESO/DEPENDENCIA**	**SÍ**	**NO**
1	Ingeniero	Andrés Aparicio	Interventoría	X	
2	Ingeniero	Edwin Oñoro	Interventoría	X	
3	Ingeniero	Wilmar Cardon	Consorcio S2A	X	
4	Ingeniero	Julian Ante	Consorcio S2A	X	
5	Comisión DIFRA	Fuerza Aeroespacial	Fuerza Aeroespacial	X	

ORDEN DEL DÍA		
N°	**TEMÁTICA**	**RESPONSABLE**
1	Revisión de memorias de cantidades del componente mecánico, especialmente ductos, calibres, equivalencias y cortes de obra.	Interventoría / Contratista
2	Análisis de elementos del sistema HVAC, tuberías, accesorios, válvulas, rejillas, dampers y demás componentes que podían generar ajustes o NP.	Todos los participantes
3	Definición de soportes requeridos para sustentar técnicamente las cantidades: memorias, isométricos, fotografías, videos, planos y registros de campo.	Contratista de obra
4	Definición de compromisos para entregar información actualizada y permitir el cierre del balance contractual.	Todos los participantes

N°	DESARROLLO DE LA REUNIÓN
1	Se revisaron las memorias de cantidades y los cuadros comparativos del componente mecánico, identificando diferencias entre la información registrada en los cortes de obra, las memorias de soporte y las cantidades consolidadas en los archivos de balance.
2	Se discutió la diferencia presentada en algunos ductos y calibres, especialmente en relación con cantidades de ductería en calibres 20, 22 y 24, y la forma de reflejar dichas cantidades dentro del balance contractual.
3	El contratista explicó que algunos ductos fueron ajustados en dimensiones debido a condiciones reales de obra, interferencias con la estructura existente y la red contra incendio, lo cual obligó a modificar alturas y anchos para permitir su instalación.
4	Se indicó que, por las modificaciones de dimensiones de algunos ductos, fue necesario hacer equivalencias entre calibres, considerando el peso de la lámina y la relación entre metros cuadrados y valor económico, con el fin de mantener consistencia técnica y financiera.
5	La interventoría solicitó entregar la información actualizada de ductos y calibres, incluyendo memorias, resúmenes, equivalencias, cantidades y soportes que permitan comparar lo contratado, lo ejecutado, lo pagado y lo pendiente de reconocer.
6	Se aclaró que algunos elementos como la chaqueta exterior de ductos cumplen una función de protección del aislamiento y no necesariamente deben sumarse como aislamiento independiente, por lo cual deben diferenciarse claramente en las memorias.
7	Se revisó la necesidad de definir tramo por tramo las tuberías del sistema de agua fría y caliente, con diámetros, longitudes, accesorios, válvulas, cheques, uniones, filtros, drenajes y demás componentes instalados.
8	El contratista informó que contaba con un isométrico en PDF y con marcación en campo de tuberías por colores, realizada para facilitar la identificación de diámetros, recorridos y cantidades realmente instaladas.
9	La interventoría solicitó complementar el isométrico con una convención clara de colores, diámetros, tramos y cantidades, para que la información pudiera ser verificada sin ambigüedad y usada como soporte del balance.
10	Se solicitó organizar las fotografías y videos de soporte, debido a que algunas imágenes repetidas no permitían identificar con claridad el ducto, calibre, ubicación o elemento específico que se pretendía soportar.
11	Se revisaron ítems que, según lo expuesto, no serían ejecutados o requerían ajuste a cero, tales como ciertos dampers de distribución, debido a la condición de espacio abierto y a que los difusores cuentan con sus propios dampers.
12	Se discutió el cambio en rejillas de retorno, indicando que algunas dimensiones inicialmente previstas no se ejecutarían y que se instalarían otras dimensiones ajustadas a las condiciones físicas disponibles en obra.

CONSORCIO S2A 2025	**ACTA DE REUNION**	CODIGO	CONS-FR-006
		VERSIÓN	1
		FECHA EMISIÓN	20220901
		APROBO	GERENCIA
		ELABORÓ Y/O ACTUALIZÓ	DVC

13	Se revisaron válvulas, filtros, cheques, drenajes y uniones, precisando que algunos componentes podían estar integrados dentro de otros elementos del sistema, como válvulas triple servicio, equipos o accesorios necesarios para el funcionamiento del sistema.
14	Se aclaró que los elementos que no estuvieran contractualmente previstos, pero fueran necesarios para el correcto funcionamiento del sistema y hubieran sido instalados, debían evaluarse técnica y documentalmente para definir si procedía su formulación como NP.
15	Se dejó establecido que la información debía entregarse de manera organizada y completa, de forma que permitiera aterrizar el balance definitivo, separar cantidades ejecutadas y no ejecutadas, y definir los posibles NP del componente mecánico.

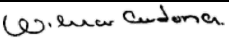
TAREAS Y COMPROMISOS DE ESTA REUNION

N°	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	FECHA	OBSERVACIONES
1	Entregar memorias actualizadas de ductos, calibres, equivalencias, resúmenes y cantidades del componente mecánico.	Contratista de obra	2 y 3 de mayo de 2026	Debe permitir comparar cantidades contractuales, ejecutadas, pagadas y pendientes.
2	Entregar isométrico actualizado de tuberías con convención de colores, diámetros, tramos, cantidades y ubicación de accesorios.	Contratista de obra	2 y 3 de mayo de 2026	Debe soportar el levantamiento realizado en campo.
3	Organizar fotografías, videos y demás evidencias de campo, identificando claramente el elemento, ubicación, calibre, diámetro o accesorio correspondiente.	Contratista de obra	2 y 3 de mayo de 2026	Evitar soportes ambiguos o fotografías repetidas sin identificación.
4	Verificar las cantidades entregadas frente a lo ejecutado en obra, lo pagado en cortes anteriores y lo pendiente de reconocimiento.	Interventoría	4 de mayo de 2026	Debe servir como base para el balance contractual.
5	Identificar los ítems que no se ejecutarán y llevarlos a cero o al ajuste correspondiente dentro del balance.	Interventoría / Contratista	4 de mayo de 2026	Incluye dampers, rejillas, válvulas o accesorios que resulten no aplicables.
6	Definir qué elementos deben tratarse como cantidades contractuales, menores cantidades, mayores cantidades o posibles NP.	Interventoría / Contratista	4 de mayo de 2026	Debe quedar sustentado con contrato, especificaciones y soportes de campo.
7	Consolidar la información técnica para continuar con el cierre del balance y la eventual preparación de documentación contractual.	Todos los participantes	4 de mayo de 2026	Información necesaria para decisiones posteriores sobre balance, prórroga o modificatorio.

N°	CONCLUSIONES
1	La mesa de trabajo permitió identificar que el componente mecánico requería una revisión detallada de memorias, cantidades, calibres, accesorios y soportes antes de cerrar el balance contractual.
2	Se estableció que las diferencias en ductos y calibres debían ser explicadas mediante memorias actualizadas y equivalencias técnicamente sustentadas.
3	Se concluyó que la información de tuberías, accesorios y válvulas debía soportarse con isométricos, fotografías, videos, mediciones y registros de campo organizados.
4	Se determinó que los ítems no ejecutados o no aplicables debían identificarse y ajustarse dentro del balance, evitando reconocimientos sin soporte o pagos duplicados.
5	Se reiteró que los posibles NP debían surgir únicamente de elementos necesarios, instalados, no previstos contractualmente y debidamente soportados técnica y económicamente.
6	La información solicitada en esta reunión constituye soporte relevante para el cierre del balance, la conciliación de NP y las actuaciones contractuales posteriores.

CONSORCIO S2A 2025	**ACTA DE REUNION**	CODIGO	CONS-FR-006
		VERSIÓN	1
		FECHA EMISIÓN	20220901
		APROBO	GERENCIA
		ELABORÓ Y/O ACTUALIZÓ	DVC

ASISTENCIA Y APROBACION

N°	NOMBRE	FIRMA
1	Andrés Aparicio	
2	Edwin Oñoro	EDWIN OÑORO
3	Wilmar Cardona	
4	Julian Ante	
5	Comisión DIFRA	

Acta Consecutivo No.	001	**Lugar y Fecha**	DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA 02/05/2026
Asunto	MESA DE TRABAJO CONJUNTA		
Oficina Productora	DIFRA ACTA 01 02-05-2026		
Hora Inicio	7:30 AM	**Hora Finalización**	18:00
Ausentes	RESIDENTE DE OBRA ASESOR ELÉCTRICO DE OBRA ASESOR MECÁNICO DE OBRA		

Orden del día:

1- **ASISTENTES**
2- **ANTECEDENTES**
3- **ANALISIS DE CREACION DE NUEVOS NPS**
4- **AGRUPAR INFORMACIÓN**

Desarrollo:

Siendo las 07:30 horas, en las instalaciones de la Dirección de Infraestructura, se reunieron los funcionarios y profesionales que se relacionan a continuación, con el fin de adelantar mesa de trabajo técnica y administrativa respecto al estado de ejecución, balance contractual, cantidades de obra ejecutadas y actividades pendientes del Contrato No. 013-00-A-COFAC-DIFRA-2025, cuyo objeto corresponde a la "OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS LABORATORIOS DEL EDIFICIO DEL ESPACIO FASE III EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUÁREZ, CALI – VALLE DEL CAUCA".

1. ASISTENTES
Por parte de la Fuerza Aeroespacial Colombiana
CT. BONILLA BONILLA SERGIO ALEJANDRO – Estructurador y Revisor de Componentes Mecánicos
ST. LÓPEZ HERNÁNDEZ KEVIN ALEJANDRO – Revisor de Componentes Eléctricos
ST. CHIQUILLO SALAMANCA JEFFERY GIOVANNY – Supervisor del Contrato

Por parte de la Interventoría
YOLIMA RUIZ SILVA – Directora de Interventoría
ROSA CERRO AMELL – Directora de Proyectos de Interventoría
ERIK FABIO TORRES A. – Asesor Mecánico

Por parte del Contratista de Obra
WILMAR CARDONA – Director de Obra

2. ANTECEDENTES

En atención a la necesidad de consolidar información técnica cierta frente al balance final del contrato, aclarar cantidades efectivamente ejecutadas, validar actividades no previstas y establecer el alcance real de las obras faltantes para la terminación del proyecto, se exponen los siguientes antecedentes:

1. **Solicitud inicial de suspensión contractual:** Desde el día 17 de abril de 2026 fue presentada solicitud de suspensión del contrato por el periodo comprendido entre el 17 y el 27 de abril de 2026, en razón a que el balance contractual reportado presentaba variaciones permanentes y no existía claridad definitiva frente a las cantidades finales ejecutadas ni sobre las actividades pendientes requeridas para la culminación del proyecto por parte de obra e interventoría.
2. **Rectificación preliminar de cantidades:** Entre los días 18 y 23 de abril de 2026 se adelantó la rectificación de cantidades medibles en obra y su confrontación con el balance contractual presentado, encontrándose novedades sustanciales, toda vez que el saldo inicialmente reportado

a favor del contratista presentó una reducción significativa hasta valores cercanos a cero, situación que fue puesta en conocimiento de la ordenación del gasto.

3. **Orden de comisión técnica DIFRA:** Como consecuencia de lo anterior, el día 24 de abril de 2026 la ordenación del gasto dispuso la conformación de comisión técnica de la Dirección de Infraestructura con el propósito de realizar medición detallada, validación física y revisión integral de cada una de las actividades ejecutadas dentro del contrato, con especial énfasis en los componentes eléctricos y mecánicos, por ser estos los capítulos que presentaban mayor fluctuación e imprecisión en la información suministrada.
4. **Jornadas de medición en sitio y ampliación de suspensión:** En cumplimiento de la comisión ordenada, durante los días 25, 26 y 27 de abril de 2026 se realizaron jornadas de medición conjunta en sitio, evidenciándose variaciones considerables entre las cantidades instaladas y aquellas inicialmente previstas en presupuesto, especialmente en los componentes mecánicos y eléctricos. En razón a ello, se determinó la necesidad de ampliar la suspensión contractual hasta el día 06 de mayo de 2026.
5. **Citación a personal técnico de obra e interventoría:** Derivado de los hallazgos obtenidos durante las mediciones in situ, la Dirección de Infraestructura ordenó la presencia inmediata del personal técnico y directivo de obra e interventoría en las instalaciones de Bogotá para adelantar revisión documental y técnica integral. No obstante, durante los días 27 y 28 de abril de 2026 no se contó con la presencia total del personal requerido.
6. **Inicio de revisión ítem por ítem en Dirección de Infraestructura:**El día 30 de abril de 2026 se presentaron en la Dirección de Infraestructura el Supervisor del Contrato ST. CHIQUILLO SALAMANCA JEFFERY GIOVANNY, el Director de Obra Ing. WILMAR CARDONA, el Residente de Interventoría Ing. ANDRÉS APARICIO y el Asesor Eléctrico de Interventoría Ing. EDWIN OÑORO, dando inicio a la revisión detallada ítem por ítem, incluyendo especificaciones técnicas, análisis de precios unitarios y validación de cantidades de obra.
7. **Reiteración formal de citación:**Mediante oficio No. FAC-S-2026-015635-CE del 30 de abril de 2026, la ordenación del gasto reiteró la citación formal a la totalidad del personal técnico y directivo de obra e interventoría, incluyendo directores, residentes y asesores mecánicos y eléctricos, con el fin de continuar las mesas de trabajo a partir del día 02 de mayo de 2026.

3. DESARROLLO DE LA MESA DE TRABAJO

Durante el desarrollo de la presente mesa de trabajo se obtuvieron los siguientes resultados:

3.1 Revisión del componente eléctrico

Se logró finalizar la revisión técnica correspondiente al componente eléctrico del contrato, producto de la cual surgieron **catorce (14) ítems no previstos** asociados a actividades adicionales y mejoras implementadas en el sistema, cuya finalidad corresponde a garantizar la funcionalidad integral de las instalaciones ejecutadas. Dichos ítems deberán ser objeto de corroboración técnica y documental para establecer con precisión las actividades realmente instaladas y aquellas susceptibles de medición y reconocimiento.

3.2 Revisión del componente mecánico

Como resultado de la revisión del componente mecánico, se identificaron **veinticuatro (24) ítems no previstos**, relacionados con modificaciones, adecuaciones y mejoras sugeridas por el contratista con el propósito de optimizar el funcionamiento de los equipos y garantizar la correcta operatividad del sistema mecánico instalado. Estos ítems quedan sujetos a análisis técnico, presupuestal y contractual.

3.3 Revisión de ítems estructurales y civiles

Por parte del contratista de obra se realizó revisión detallada de los siguientes ítems:

- **Ítem 15.1 – Estructura metálica**
- **Ítem NP-09 – Placa de concreto de 10 cm**

Frente a estos ítems se evidenció que las áreas y medidas inicialmente reportadas no corresponden plenamente con las dimensiones verificadas en campo, razón por la cual actualmente se encuentra en proceso de aclaración técnica la información suministrada y se estudia la posible necesidad de estructurar un nuevo ítem no previsto que permita reconocer adecuadamente la actividad realmente ejecutada.

Actividades a Realizar

Actividad	Responsable	Fecha Entrega
REVISION DE NPS ELECTRICOS POR PARTE DE INTERVENTORIA	JBG INTERVENTORIA Y CONSTRUCCION	
CREACION DE NPS ELECTRICOS POR PARTE DE INTERVENTORIA	JBG INTERVENTORIA Y CONSTRUCCION	
REVISION DE MEMORIAS FALTANTES Y COMPLETARLAS CON FOTOGRAFIAS Y ESQUEMAS	JBG INTERVENTORIA Y CONSTRUCCION CONSORCIO S2A 2025	
CREACION DE NPS MECANICOS POR PARTE DE OBRA	CONSORCIO S2A 2025	
CREACION DE NPS MECANICOS POR PARTE DE INTERVENTORIA	JBG INTERVENTORIA Y CONSTRUCCION	
COTIZACIONES PARA NPS	JBG INTERVENTORIA Y CONSTRUCCION CONSORCIO S2A 2025	
REVISION DE POSIBLE NP DE LA PARTE DE ING CIVIL O CONSTRUCCION	JBG INTERVENTORIA Y CONSTRUCCION CONSORCIO S2A 2025	
CIERRE DE BALANCE Y APROBACION POR TODAS LAS PARTES QUE INTERVINIERON	JBG INTERVENTORIA Y CONSTRUCCION CONSORCIO S2A 2025 PERSONAL FAC	

Convocatoria Próxima Reunión

Tema	CONTINUIDAD MESA DE TRABAJO		
Fecha - Hora	03/055/2026 HORA 07:30 am	**Lugar**	INSTALACIONES DE LA DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA BOGOTA D.C.

FIRMAS,

SE ADJUTA LISTADO DE ASISTENCIA POR LAS PARTES

	FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-SEMEP-FR-006
	FORMATO LISTADO DE ASISTENCIA	Versión:	5
		Vigencia:	14/11/2024

TEMA REUNIÓN: Balance obra Laboratorios Fase III - 013-00-A-COFAC-DIFRA-2025

OFICINA PRODUCTORA: DIFRA - Acta 01-2/05/2026

LUGAR Y FECHA: 2-05-2026

HORA: 7:38

INTERVIENEN Y/O ASISTENTES

No.	GR	NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	UNIDAD O DEPENDENCIA	TELÉFONO	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
1	CT	Bonilla Bonilla Sergio A	Diseñador HUSC	DZERD	63063	sergio.bonilla@fac.mil.co	
2	ST	Lopez Hernandez Kevin	Asesor Electricista	DIFRA	3166643292	kevin.lopez@fac.mil.co	
3	ST	Chiguillo Salamanca Jeffery	Supervisor obra	EMAVI	3155240097	jeffery.chiguillo@emavi.edu	
4		Rosa Cerro Arnelly	coord proyectos	Interventoría	3122255483	reana@juanbecerra.com	
5		Yolima Ruiz Silva	Director Interv.	Interventoría	3013166662	director.interventoriafac@outlook.com	
6		Wilma Cardona V.	Director Obra	Obra	3122911103	wilma.cardona@ableco.com.co	
7		Erik Fabio Torres A	Asesor Mecanico	Interventoria	315-3477882	erick1sc9@hotmail.com	
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							

Powered by CamScanner

Acta Consecutivo No.	02 de 3/05/2026	**Lugar y Fecha**	3/05/2026
Asunto	Balance de obra		
Oficina Productora	DIFRA		
Hora Inicio	16:00	**Hora Finalización**	16:30
Ausentes	N/A		

Orden del día: Balance de obra

Desarrollo:

Definir balance de obra real de actividades ejecutadas, y pendientes por ejecutar dentro del alcance contractual del proyecto.

Siendo las 07:30 horas del día 03/05/2026, se inició la reunión para continuar con verificación la revisión y definición ítem por ítem de las actividades correspondientes a ingeniería mecánica e ingeniería civil, con el fin de establecer el balance físico y real de la obra, se realizó la conciliación de cantidades ejecutadas, validación de ítems contractuales y análisis de ítems no previstos (NP), conforme a memorias, evidencias en sitio y balances acordados entre las partes.

2. MOVIMIENTO DE TIERRAS

2.1 Excavación manual en terreno consistente

Se revisan memorias correspondientes a los cortes 1, 2 y 3, evidenciándose diferencias en cantidades. Se rectifica la cantidad final a **37,81 m³**, considerando además el proceso constructivo (compactación total y posterior excavación de brecha).

2.2 Relleno y compactación con material seleccionado

Se identifica error en la sumatoria del corte 2: se pagaron **1,48 m³**, siendo la cantidad real **2,21 m³**, quedando **0,73 m³ pendientes de pago**.En el corte 4 se registra **4,72 m³**, a los cuales se adiciona el saldo pendiente, para un total de **5,45 m³**, y un acumulado de actividad de **6,93 m³**.

2.3 Transporte y disposición de material sobrante

Se ajusta la cantidad considerando que parte del material fue utilizado en el dique de protección ubicado frente a la casa museo. Esta actividad se reclasifica desde el ítem 24.2 hacia este ítem.

2.4 – 2.6

Sin observaciones, conforme a memorias y evidencias.

4. ESTRUCTURA

4.1.1 Cárcamo en concreto

Sin novedades.

4.2.1 Acero de refuerzo

Se requiere complementar con registro fotográfico y diagrama claro de instalación.

5. MAMPOSTERÍA

5.1 Panel aislante

Se rectifican medidas en sitio, ajustando la cantidad ejecutada.

6. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

6.1.2 Rejillas

Se reportan 15 unidades en memorias; en sitio se verifican 14 unidades.

7. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

7.3 Ductерías

- **7.3.1 – 7.3.2:** No se ejecutan en esta fase (instaladas previamente).
- **7.3.3:** Ejecutado conforme a diseño; pendiente evidencia fotográfica.
- **7.3.4:** No se ejecuta; actividad absorbida por ítem 7.3.3.
- **7.3.5:** Ejecutado; pendiente resanes en pasamuros.
- **7.3.6:** Conforme a memorias.

7.4 Tableros

- **7.4.1:** No se ejecuta por inexistencia de la cámara anecoica.
- **7.4.2:** No cumple especificaciones técnicas → requiere ajuste integral.
- **7.4.3:** Instalado con múltiples no conformidades (identificación, puesta a tierra, organización, protección mecánica).

7.5 Acometidas

- Ítems **7.5.2 a 7.5.5:** Se trasladan a NP (NP-39, NP-40) por cambios técnicos.
- **7.5.6:** No ejecutado → se lleva a cero.
- **7.5.7:** No ejecutado por obstrucción → requiere rediseño (NP).
- **7.5.8:** No instalado, pero ya pagado → debe ejecutarse.
- **7.5.9:** No ejecutado → saldo negativo.
- **7.5.10:** Se traslada a NP-41 y NP-43.
- **7.5.1 y 7.5.11:** Pendientes de instalación (ya pagados).

7.6 Salidas eléctricas

- Ítems 7.6.1 a 7.6.3, 7.6.5 a 7.6.9 → pendientes ejecución.
- Diferencias entre memorias y sitio (ej. tomacorrientes y luminarias).
- Varias luminarias sin soporte de memoria.

7.7 Puesta a tierra

No se ejecuta por falta de definición técnica, no se requiere

7.8 Detección de incendios

Ítems 7.8.1 a 7.8.7 pendientes ejecución.
7.8.8 ejecutado conforme.

7.9 Equipos

- Transformador instalado.
- Grupo electrógeno pendiente adecuación → genera NP-45.

8. COMUNICACIONES

Se verifican **26 puntos instalados** (21 laboratorio + 5 cámaras), frente a diferencias con balance contractual.

9. INSTALACIONES MECÁNICAS

Equipos principales

Instalados (chillers, UMAs, bombas), pendientes:

- Pruebas de arranque
- Memorias técnicas
- Registros fotográficos

Tuberías

- Varias líneas contabilizadas sin soporte documental
- Ítems 9.16 y 9.17 no se ejecutan

Accesorios y válvulas

- Varias no se ejecutan por ajustes de diseño
- Ítem 9.38 genera NP

Difusión de aire

- Se instalaron difusores distintos a los especificados → genera NP

Control

- **9.64:** Se lleva a cero → se crea NP-52 (tableros independientes por UMAs)
- **9.65:** Instalado, requiere correcciones técnicas
- **9.66:** En sitio, no instalado

Cableado y tuberías

- Ajustes a NP-46, NP-47, NP-49, NP-50, NP-51

11. CIELO RASO

Cantidad verificada: **579,56 m²**

12. ACABADOS

No se ejecutan.

15. CARPINTERÍA METÁLICA

Se ajusta cantidad reduciendo **2.246,98 kg** dado que APU cuenta con soldadura, platinas y pernos

24. ASEO Y RETIRO

- **24.1:** Aclarar alcance de aseo en vía.

- **24.2:** Ajuste por disposición en dique (12 viajes certificados).

25. VÍAS Y PAVIMENTOS

- Ajustes por medición en campo.
- Diferencias detectadas en memorias (valores a favor y en contra).
- Requiere aclaración de APU en subrasante.

26. OBRAS NO PREVISTAS (NP)

Estado general

- NP ejecutados conforme: mayoría con soporte.
- NP con faltantes: memorias, fotos o ejecución.
- NP asociados a rediseños eléctricos y mecánicos relevantes.

Observaciones clave

- Varias actividades ejecutadas sin soporte documental.
- Ajustes por cambios de diseño en obra.
- Creación de múltiples NP por incompatibilidad entre diseño inicial y condiciones reales.

Actividades a Realizar

COMPROMISOS PARA EL DIA **04/05/2026**

1- REVISION POR PARTE DE INTERVENTORIA APUS ELECTRICOS (39-76)
2- REVISION POR PARTE DE INTERVENTORIA APUS MECANICOS (39-76)
3- ENTREGA DE APUS INTERVENTORIA ELECTRICOS (39-76)
4- ENTREGA DE APUS INTERVENTORIA MECANICOS (39-76)
5- APUS CONSCILIADOS CON COTIZACIONES (39-76)
6- ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LOS NUEVOS APUS (39-76)
7- CONTEO Y RE CHEQUEO DE ACCESORIOS MECANICOS POR PARTE DEL ESPECIALISTA DE INTERVENTORIA
8- MEMORIAS DE CALCULO PENDIENTES POR ENTREGAR Y COMPLETAR
9- JUSTIFICACION DE CAMBIOS DE ESPECIFICACIONES TECNICAS POR PARTE DE OBRA PARA SER VERIFICADOS POR LA INTERVENTORIA

Convocatoria Próxima Reunión

Tema	Balance obra a DIFRA		
Fecha - Hora	04/05/2026 – 9:00 HORAS	**Lugar**	DIFRA-TEAMS

FIRMAS,

SE ANEXA FORMATO LISTADO DE ASISTENCIA
Acta Consecutivo No.02 de 3/05/2026

	FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-SEMEP-FR-006
	FORMATO LISTADO DE ASISTENCIA	Versión:	5
		Vigencia:	14/11/2024

TEMA REUNIÓN: Balance Obra 013-00-A-COFAC-DIFRA-2025 LABORATORIOS FASE III

OFICINA PRODUCTORA: DIFRA - Acta 02-3/05/2026

LUGAR Y FECHA: DIFRA 03-05-2026

HORA: 07:30 a 17:00

INTERVIENEN Y/O ASISTENTES

No.	GR	NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	UNIDAD O DEPENDENCIA	TELÉFONO	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
1		Yolima Ruiz Silva	Director	Interventoría	3013666969	director.interventoriafac@outlook.com	
2		Rosa Carro Arnell	coord proyectos	interventoria	3122256483	rcarro@panbgomez.com	
3		Erik Fabro Torres	Asesor Mecanico	Interventoria	315.3477682	erik1569@hotmail.com	
4	CT	Bonilla Bonilla Sergio	Diseñador MYM C	DZFND	63063	sersco.bonilla@fac.mil.co	
5	ST.	Chiquillo Salamanca Jeffery	Supervisor Cto	FAC	3155240097	Jeffery.chiquillo@emvi.co	
6	ST.	COLLZ Hernandez Kevin A.	Supervisor Electrico	FAC	3166643297	kevin.cortes@fac.mil.co	
7		Wilmar A Cardona V	Director Obra	Obra	3122911103	wilmar.cardona@gmail.com	
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							

Powered by CamScanner

ACTA DE REUNION	CODIGO	CONS-FR-006
	VERSIÓN	1
	FECHA EMISIÓN	20220901
	APROBO	GERENCIA
	ELABORÓ Y/O ACTUALIZÓ	DVC

ACTA No. 05 - REUNIÓN DE TRABAJO DEL 04 DE MAYO DE 2026

CENTRO DE COSTOS	DIFRA / Proyecto laboratorios edificio ABBEY PC3 / Contrato de obra e interventoría asociados
FECHA	04 de mayo de 2026
LUGAR	Mesa de trabajo de seguimiento contractual

ASISTENTES				**ASISTIÓ**	
N°	**PROFESIÓN**	**NOMBRE**	**PROCESO/DEPENDENCIA**	**SÍ**	**NO**
1	Ingeniera	Rosa Cerro	Interventoría	X	
2	Ingeniera	Yolima Ruiz	Interventoría	X	
3	Ingeniero	Wilmar Cardon	Consorcio S2A	X	
4	Ingeniero	Julian Ante	Consorcio S2A	X	
6	Supervisor del contrato	Jeffery Chiquillo	Fuerza Aeroespacial Colombiana	x	
7	FUERZA AEROESPACIAL DIFRA	Coronel Cassiano, Mayor Gaita	Fuerza Aeroespacial Colombiana	x	

ORDEN DEL DÍA		
N°	**TEMÁTICA**	**RESPONSABLE**
1	Revisión del procedimiento aplicado en la mesa de trabajo para comparar el balance presentado por el contratista con el balance revisado por la interventoría y la supervisión.	Interventoría / Contratista
2	Análisis de variaciones identificadas en los componentes civil, eléctrico y mecánico, incluyendo menores cantidades, mayores cantidades e ítems no ejecutados.	Todos los participantes
3	Revisión Y elaboración de NP de los componentes mecánicos y electricos.	Interventoría / Contratista
4	Definición de actividades no ejecutadas, saldos a favor de la entidad y posibles ajustes o reducción del contrato de obra.	Interventoría / Contratista
5	Análisis de la necesidad de solicitar prórroga de la suspensión para concluir balance, documentación contractual, acta de acuerdo directo y cesión de derechos económicos.	Todos los participantes

N°	**DESARROLLO DE LA REUNIÓN**
1	Se dejó indicado que el acta debía registrar el procedimiento desarrollado en la mesa de trabajo, especialmente la comparación entre el balance presentado y el balance revisado con base en cantidades reales y soportes disponibles.
2	Se revisó el balance acumulado del contrato y se aclaró que los precios contractuales base no sufrían variación; las diferencias se originaban principalmente en cantidades, ítems no ejecutados, ajustes y posibles NP.
3	En el componente civil se identificaron variaciones relacionadas con placa, aceros, perfiles metálicos, soldadura, anclajes, templetes y otros elementos asociados, las cuales debían ser reflejadas en el balance con su respectivo soporte.
4	Se mencionó, de manera preliminar, un saldo a favor de la entidad en el componente civil, sujeto a verificación y consolidación dentro del balance final.
5	En el componente eléctrico se revisaron diferencias en varios tipos de cable y cometidas que no correspondían plenamente con lo ejecutado en obra, por lo cual se planteó la formulación de NP para ajustar la realidad del proyecto.
6	Se indicó que, en el escenario revisado hasta ese momento, el componente eléctrico podía generar un saldo preliminar a favor de la entidad, pendiente de confirmar con cotizaciones, precios y conciliación final.
7	Se analizó el caso del tablero asociado a la cámara anecoica, señalando que no debía ejecutarse en esta fase por no contarse con la cámara o cuarto correspondiente dentro del alcance actual del proyecto.
8	Se solicitó que la decisión de no ejecutar dicho tablero estuviera respaldada por concepto o aclaración del estructurador eléctrico o del diseñador competente, evitando que la decisión quedara solo como una apreciación de obra.
9	La entidad manifestó preocupación porque en reuniones previas se había informado principalmente sobre pendientes de puesta a punto del sistema HVAC, pero en la revisión aparecieron otros ítems y ajustes no reportados con suficiente claridad.
10	Se dejó constancia de que la información debía presentarse completa, coherente y documentada, debido a que el balance, los NP y los ítems no ejecutados podían tener impacto económico y contractual.

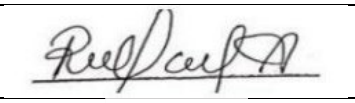
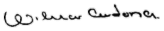
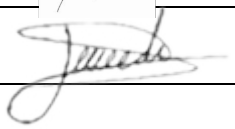
11	Se indicó que el ejercicio de revisión buscaba aterrizar el balance a la realidad ejecutada, evitar posibles reconocimientos indebidos y definir con claridad qué valores debían mantenerse, ajustarse, retirarse o formularse como NP.
12	Se manifestó que, con base en el estado de la información, no era conveniente incorporar nuevos alcances, sino cerrar el contrato con lo efectivamente ejecutado, lo técnicamente necesario y lo debidamente soportado.
13	Se revisó la necesidad de prorrogar la suspensión con el fin de concluir el balance, consolidar los soportes, definir los NP, preparar el acta de acuerdo directo, ajustar la cesión de derechos económicos y estructurar la documentación del modificatorio.
14	La entidad señaló que una eventual prórroga no podía quedar redactada de manera general, sino que debía indicar qué se había logrado durante la suspensión, qué faltaba por definir, cuáles ítems seguían pendientes y cuántos días se requerían.
15	Se indicó que la solicitud de prórroga debía soportarse con documentos, tablas, balances, actas, cotizaciones, conceptos técnicos y demás anexos que permitieran verificar la necesidad real de ampliar la suspensión.
16	Se dejó planteado que la prórroga debía entenderse como una medida para cerrar información técnica, económica y contractual, no como un espacio indefinido para continuar revisiones sin resultado.
17	Se indicó que se debía revisar entre obra e interventoría lo correspondiente a la cesión de derechos económicos y del acta de acuerdo directo, indicando que estos documentos debían ajustarse a los días realmente requeridos y al escenario contractual que se definiera.
18	Se acordó que la información debía consolidarse de manera organizada, con fechas coherentes, soportes completos y sin inconsistencias, para facilitar la revisión de la entidad y evitar correcciones posteriores.

TAREAS Y COMPROMISOS DE ESTA REUNION				
N°	**DESCRIPCIÓN**	**RESPONSABLE**	**FECHA**	**OBSERVACIONES**
1	Consolidar el balance comparativo entre lo contratado, lo ejecutado, lo pagado, lo no ejecutado y lo pendiente de reconocimiento.	Interventoría / Contratista	Inmediato	Debe anexarse como soporte de la solicitud y del eventual modificatorio.
2	Validar los NP eléctricos y mecánicos con precios, cotizaciones, APU y justificación técnica suficiente.	Interventoría / Contratista	Durante la suspensión	Los valores son preliminares hasta su conciliación y aprobación.
3	Preparar la solicitud de prórroga de la suspensión indicando antecedentes, avances logrados, pendientes exactos, plazo requerido y documentos de soporte.	Contratista de obra	Inmediato	La solicitud no debe limitarse a una narración general; debe venir sustentada documentalmente.
4	Preparar acta de acuerdo directo, cesión de derechos económicos y demás documentos contractuales asociados al escenario de prórroga y eventual modificatorio.	Interventoría / Contratista	Inmediato	Debe guardar coherencia con los días requeridos y con el balance final.
5	Entregar a la entidad la información de manera completa, organizada, coherente y revisada antes de su radicación formal.	Interventoría / Contratista	Previo a la radicación	Evitar entregas parciales, inconsistencias de fechas, errores de redacción o ausencia de anexos.
5	Definir, con base en el balance final, los valores a reducir o liberar y las actividades que quedarán excluidas por no ejecución o falta de procedencia técnica.	Interventoría / Contratista	Previo al modificatorio	Debe permitir estructurar el documento modificatorio una vez se reinicie el contrato.

CONSORCIO S2A 2025	**ACTA DE REUNION**	CODIGO	CONS-FR-006
		VERSIÓN	1
		FECHA EMISIÓN	20220901
		APROBO	GERENCIA
		ELABORÓ Y/O ACTUALIZÓ	DVC

ASISTENCIA Y APROBACION



N°	NOMBRE	FIRMA
1	Rosa Cerro	
2	Yolima Ruiz	
3	Wilmar Cardona	
4	Julian Ante	
5	Jeffery Chiquillo- Supervisor del contrato	
6	FUERZA AEROESPACIAL DIFRA	

ACTA DE REUNION	CODIGO	CONS-FR-006
	VERSIÓN	1
	FECHA EMISIÓN	20220901
	APROBO	GERENCIA
	ELABORÓ Y/O ACTUALIZÓ	DVC

ACTA No. 06 - REUNIÓN DE TRABAJO DEL 08 DE MAYO DE 2026

CENTRO DE COSTOS	Proyecto laboratorios edificio ABBEY PC3 / Contrato de obra e interventoría asociados
FECHA	08 de mayo de 2026
LUGAR	Mesa de trabajo de conciliación de precios y APU

ASISTENTES				**ASISTIÓ**	
N°	**PROFESIÓN**	**NOMBRE**	**PROCESO/DEPENDENCIA**	**SÍ**	**NO**
1	Ingeniera	Rosa Cerro	Interventoría	X	
2	Ingeniera	Yolima Ruiz	Interventoría	X	
3	Ingeniero	Wilmar Cardona	Consorcio S2A	X	
4	Ingeniero	Julian Ante	Consorcio S2A	X	
5	Supervisor del contrato	Jeffery Chiquillo	Fuerza Aeroespacial Colombiana	X	
6	Ingeniero	Alexander Vásquez	Interventoría	X	

ORDEN DEL DÍA		
N°	**TEMÁTICA**	**RESPONSABLE**
1	Revisión del estado de las actividades de las revisiones y compromisos pactados en el acta de la mesa de trabajo del 03 de mayo de 2026	Interventoría / Contratista

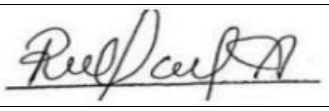
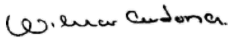
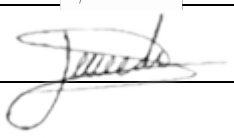
N°	**DESARROLLO DE LA REUNIÓN**
1	Se realizaron dos reuniones de conciliación de precios entre la interventoría y el contratista, orientadas a revisar los APU y valores asociados al balance del contrato.
2	Se dejó constancia de que la conciliación se efectuó sobre la información disponible a esa fecha y sobre los compromisos derivados de las mesas de trabajo anteriores.
3	Durante la revisión se informó que el contratista había entregado nueva información de manera extemporánea, posterior al avance de revisión que ya venía realizando la interventoría.
4	Como consecuencia de dicha entrega, fue necesario realizar ajustes adicionales a los APU que se encontraban en revisión, especialmente en el componente mecánico.
5	Se identificó que parte de los ajustes estaban relacionados con accesorios del sistema HVAC de entrada de agua fría y caliente, los cuales no habían sido contemplados inicialmente en la información base.
6	Se revisó la necesidad de contar con nuevas cotizaciones para soportar técnica y económicamente los valores de los elementos del sistema HVAC objeto de ajuste.
7	Se indicó que la existencia de nueva información y nuevas cotizaciones impedía cerrar de manera definitiva la conciliación de todos los APU en esa fecha.
8	Se reiteró que los valores debían quedar debidamente soportados con cotizaciones, análisis de precios unitarios, cantidades, trazabilidad técnica y documentos de respaldo.
9	Se mantuvo como prioridad evitar que el balance contractual quedara sustentado únicamente en afirmaciones generales, sin soportes técnicos y económicos verificables.
10	Se dejó planteado que los APU ajustados debían revisarse nuevamente entre contratista e interventoría antes de ser incorporados al balance definitivo.
11	Se estableció que la información revisada en esta fecha serviría como insumo para la documentación de la prórroga de la suspensión y para el eventual modificatorio contractual.

CONSORCIO S2A 2025	**ACTA DE REUNION**	CODIGO	CONS-FR-006
		VERSIÓN	1
		FECHA EMISIÓN	20220901
		APROBO	GERENCIA
		ELABORÓ Y/O ACTUALIZÓ	DVC

TAREAS Y COMPROMISOS DE ESTA REUNION				
N°	**DESCRIPCIÓN**	**RESPONSABLE**	**FECHA**	**OBSERVACIONES**
1	Revisar nuevamente los APU afectados por la nueva información entregada por el contratista.	Interventoría / Contratista	Inmediato	Debe verificarse coherencia técnica, cantidades, precios y alcance de cada ítem.
2	Actualizar los APU del componente mecánico que presenten cambios por accesorios o elementos no contemplados inicialmente.	Contratista de obra	Inmediato	La actualización debe entregarse con soportes completos.
3	Validar cotizaciones del sistema HVAC, especialmente las relacionadas con entrada de agua fría y caliente.	Interventoría / Contratista	Inmediato	Deben anexarse cotizaciones y justificación del precio adoptado.
4	Conciliar los valores ajustados antes de incorporarlos al balance contractual definitivo.	Interventoría / Contratista	Previo al balance final	No deben incluirse valores sin revisión conjunta o soporte suficiente.
5	Consolidar los soportes técnicos y económicos derivados de esta revisión para anexarlos a la solicitud de prórroga de suspensión.	Contratista de obra	Previo a la radicación	Debe servir como respaldo documental del oficio.
6	Informar a la supervisión el estado de avance de la conciliación y los pendientes que impidan cerrar el balance final.	Interventoría / Contratista	Inmediato	Debe presentarse información clara y completa, evitando entregas parciales.

N°	**CONCLUSIONES**
1	La reunión permitió avanzar en la revisión de precios y APU; sin embargo, no fue posible cerrar la totalidad de la conciliación debido a la entrega de nueva información por parte del contratista.
2	La nueva información generó la necesidad de efectuar ajustes adicionales en APU del componente mecánico, principalmente asociados al sistema HVAC.
3	Se identificó la necesidad de revisar nuevas cotizaciones relacionadas con accesorios del sistema HVAC de entrada de agua fría y caliente.
4	Los valores que se incorporen al balance deberán quedar soportados con cotizaciones, APU, cantidades verificables y trazabilidad técnica.
5	La información revisada en esta reunión constituye soporte para justificar la necesidad de ampliar la suspensión, en la medida en que aún existían APU pendientes de revisión y conciliación.
6	Se concluyó que el contratista y la interventoría debían continuar la revisión conjunta hasta lograr valores conciliados y documentados para el balance definitivo.

ASISTENCIA Y APROBACION

N°	**NOMBRE**	**FIRMA**
1	Rosa Cerro	
2	Yolima Ruiz	
3	Wilmar Cardona	
4	Julian Ante	
5	Jeffery Chiquillo	

	ACTA DE REUNION	CODIGO	CONS-FR-006
		VERSIÓN	1
		FECHA EMISIÓN	20220901
		APROBO	GERENCIA
		ELABORÓ Y/O ACTUALIZÓ	DVC

6	Alexander Vásquez	

CONSORCIO S2A 2025	**ACTA DE REUNION**	CODIGO	CONS-FR-006
		VERSIÓN	1
		FECHA EMISIÓN	20220901
		APROBO	GERENCIA
		ELABORÓ Y/O ACTUALIZÓ	DVC

ACTA No. 07 - REUNIÓN DE TRABAJO DEL 09 y 10 DE MAYO DE 2026

CENTRO DE COSTOS	DIFRA / Proyecto laboratorios edificio ABBEY PC3 / Contrato de obra e interventoría asociados
FECHA	09 y 10 de mayo de 2026
LUGAR	Revisión documental y técnica de APU mecánicos durante suspensión contractual

ASISTENTES				**ASISTIÓ**	
N°	**PROFESIÓN**	**NOMBRE**	**PROCESO/DEPENDENCIA**	**SÍ**	**NO**
1	Ingeniera	Rosa Cerro	Interventoría	X	
2	Ingeniera	Yolima Ruiz	Interventoría	X	
3	Ingeniero	Wilmar Cardon	Consorcio S2A	X	
4	Ingeniero	Julian Ante	Consorcio S2A	X	
5	Ingeniero	Jeffery Chiquillo	Supervisión del contrato	X	
6	Ingeniero	Alexander Vasquez	Interventoría	X	

ORDEN DEL DÍA		
N°	**TEMÁTICA**	**RESPONSABLE**
1	Continuar la revisión de la información entregada por el contratista para los APU del componente mecánico.	Interventoría / Contratista
2	Verificar los accesorios, cantidades y valores asociados al sistema HVAC que no estaban completamente contemplados en la información inicial.	Interventoría / Contratista
3	Coordinar la revisión con el asesor mecánico de interventoría, de acuerdo con su disponibilidad contractual.	Interventoría
4	Consolidar soportes técnicos, cotizaciones y documentos necesarios para sustentar los APU pendientes.	Interventoría / Contratista
5	Remitir al supervisor del contrato el acta de acuerdo directo y la cesión de derechos económicos para su revisión.	Interventoría / Contratista

N°	**DESARROLLO DE LA REUNIÓN**
1	Durante los días 09 y 10 de mayo de 2026 se dio continuidad a la revisión de la información enviada por el contratista de obra, especialmente en lo relacionado con los APU del componente mecánico.
2	La revisión se concentró en los ajustes derivados de la información adicional entregada por el contratista, la cual incluía elementos y accesorios del sistema HVAC que requerían validación técnica y económica.
3	Se dejó constancia de que la interventoría inició nuevamente la revisión de dicha información, con el fin de verificar cantidades, precios, descripciones, soportes y coherencia con lo efectivamente instalado.
4	Se identificó que la revisión del componente mecánico presentaba un mayor grado de complejidad por tratarse de equipos especializados, accesorios, válvulas y elementos asociados al sistema de agua fría y caliente.
5	Se indicó que la interventoría dependía de la disponibilidad del asesor mecánico para validar algunos aspectos técnicos, quien no cuenta contractualmente con dedicación del cien por ciento al proyecto.
6	A pesar de la disponibilidad parcial del asesor mecánico, se avanzó en la atención de dudas y en la revisión de la información que requería concepto técnico especializado.
7	Se revisaron los soportes asociados a cotizaciones, especificaciones, accesorios y elementos del sistema HVAC, con el propósito de evitar que los APU quedaran sustentados únicamente en valores sin trazabilidad suficiente.
8	Se mantuvo la necesidad de diferenciar los elementos contractuales, los elementos incluidos dentro de los equipos y los posibles no previstos que debieran soportarse mediante APU.
9	Se reiteró que la información debía quedar organizada para facilitar la conciliación posterior con la interventoría, el contratista y la supervisión del contrato.
10	Durante este periodo también se adelantó la preparación y envío al supervisor del contrato del acta de acuerdo directo y de la cesión de derechos económicos, con el fin de que dichos documentos fueran revisados por la entidad.
11	Se dejó planteado que la revisión de los APU mecánicos continuaba abierta y que era necesario consolidar los pendientes para la reunión de seguimiento del 11 de mayo de 2026.

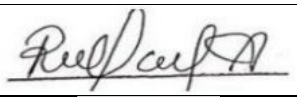
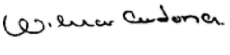
CONSORCIO S2A 2025	**ACTA DE REUNION**	CODIGO	CONS-FR-006
		VERSIÓN	1
		FECHA EMISIÓN	20220901
		APROBO	GERENCIA
		ELABORÓ Y/O ACTUALIZÓ	DVC

12	La información trabajada durante estos días quedó como antecedente documental para sustentar la necesidad de mantener la suspensión mientras se completaba la conciliación del balance y de los APU pendientes.

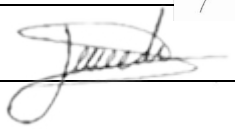
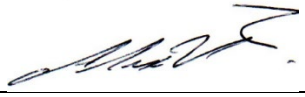
TAREAS Y COMPROMISOS DE ESTA REUNION				
N°	**DESCRIPCIÓN**	**RESPONSABLE**	**FECHA**	**OBSERVACIONES**
1	Continuar la revisión técnica de los APU mecánicos afectados por la nueva información entregada por el contratista.	Interventoría	Inmediato	Debe verificarse coherencia entre cantidades, accesorios, especificaciones y valores propuestos.
2	Atender las observaciones de interventoría y complementar los soportes de los APU mecánicos que aún requieran aclaración.	Contratista de obra	Inmediato	Los soportes deben incluir cotizaciones, cantidades, especificaciones y trazabilidad de instalación.
3	Coordinar la validación de los aspectos técnicos con el asesor mecánico de interventoría.	Interventoría	Inmediato	La revisión depende de la disponibilidad del asesor mecánico y de la claridad de la información entregada.
4	Organizar la información de accesorios, válvulas y elementos del sistema HVAC de entrada de agua fría y caliente.	Contratista de obra	Inmediato	Debe diferenciarse lo contractual, lo incluido dentro de equipos y lo que pueda requerir NP.
5	Remitir o confirmar remisión del acta de acuerdo directo y de la cesión de derechos económicos al supervisor del contrato.	Interventoría / Contratista	Durante el periodo de revisión	Documentos requeridos para la revisión jurídica y administrativa de la entidad.
6	Preparar un estado de avance y relación de pendientes para la reunión de seguimiento del 11 de mayo de 2026.	Interventoría / Contratista	11 de mayo de 2026	Debe permitir identificar qué APU continúan pendientes de conciliación.

N°	**CONCLUSIONES**
1	Durante los días 09 y 10 de mayo se continuó la revisión de la información entregada por el contratista, principalmente en relación con los APU mecánicos.
2	La revisión no pudo cerrarse de manera definitiva debido a la necesidad de validar accesorios, cantidades, cotizaciones y especificaciones del sistema HVAC.
3	La disponibilidad parcial del asesor mecánico de interventoría incidió en el ritmo de revisión, dado que varios puntos requerían concepto técnico especializado.
4	Se avanzó en la consolidación y envío de documentos administrativos relevantes, entre ellos el acta de acuerdo directo y la cesión de derechos económicos, para revisión del supervisor del contrato.
5	La información revisada en estos días constituye antecedente para la solicitud de prórroga de la suspensión, por cuanto persistían APU mecánicos pendientes de conciliación y soporte.
6	Se concluyó que era necesario presentar en la siguiente reunión un estado claro de los APU revisados, los pendientes y los soportes faltantes.

ASISTENCIA Y APROBACION

N°	NOMBRE	FIRMA
1	Rosa Cerro	
2	Yolima Ruiz	
3	Wilmar Cardona	

	ACTA DE REUNION	CODIGO	CONS-FR-006
		VERSIÓN	1
		FECHA EMISIÓN	20220901
		APROBO	GERENCIA
		ELABORÓ Y/O ACTUALIZÓ	DVC

4	Julian Ante	
4	Jeffery Chiquillo	
5	Alexander Vásquez	

CONSORCIO S2A 2025	**ACTA DE REUNION**	CODIGO	CONS-FR-006
		VERSIÓN	1
		FECHA EMISIÓN	20220901
		APROBO	GERENCIA
		ELABORÓ Y/O ACTUALIZÓ	DVC

ACTA No. 09 - REUNIÓN DE TRABAJO DEL 12 DE MAYO DE 2026

CENTRO DE COSTOS	Proyecto laboratorios edificio ABBEY PC3 / Contrato de obra e interventoría asociados
FECHA	12 de mayo de 2026
LUGAR	Mesa de trabajo de seguimiento, presentación de informe de suspensión y definición de soportes para prórroga

ASISTENTES				**ASISTIÓ**	
N°	**PROFESIÓN**	**NOMBRE**	**PROCESO/DEPENDENCIA**	**SÍ**	**NO**
1	Ingeniera	Rosa Cerro	Interventoría	X	
2	Ingeniera	Yolima Ruiz	Interventoría	X	
3	Ingeniero	Wilmar Cardona	Consorcio S2A	X	
4	Ingeniero	Julian Ante	Consorcio S2A	X	
5	Ingeniero	Alexander Vásquez	Interventoría	X	
6	Ingeniero	Jeffery Chiquillo	Supervisor del contrato	X	

ORDEN DEL DÍA		
N°	**TEMÁTICA**	**RESPONSABLE**
1	Presentar la línea de tiempo de actividades desarrolladas durante la suspensión del contrato.	Interventoría / Contratista
2	Informar el estado de revisión, conciliación y validación de los NP/APU mecánicos y eléctricos.	Interventoría / Contratista
3	Precisar los avances logrados, documentos elaborados y pendientes actuales para el balance definitivo.	Todos los participantes
4	Revisar las instrucciones de la entidad respecto al oficio de solicitud de prórroga de suspensión.	Todos los participantes
5	Definir los soportes documentales que deben acompañar la solicitud de prórroga y el modificatorio contractual.	Todos los participantes

N°	**DESARROLLO DE LA REUNIÓN**
1	Se realizó reunión de seguimiento con el fin de presentar el informe de actividades adelantadas durante la suspensión del contrato y precisar el estado de la documentación requerida para la prórroga.
2	Se dejó constancia de que la suspensión inició el 17 de abril de 2026, motivada por diferencias de criterio e inconsistencias entre cantidades de obra, balance contractual y validaciones de interventoría.
3	Se informó que entre el 18 y el 22 de abril se adelantaron mediciones y verificaciones conjuntas en campo, con participación de obra, interventoría y supervisión del contrato.
4	Se recordó que el 23 de abril se realizó reunión de seguimiento en la cual se revisó el estado del balance y se fijaron acciones para cerrar la información pendiente.
5	Se indicó que el 24 de abril se efectuó mesa de trabajo de conciliación del balance, en la cual se evidenciaron diferencias relevantes frente a la información inicialmente suministrada.
6	Como consecuencia de lo anterior, la entidad solicitó verificación adicional mediante comisión o revisión externa, con el fin de contrastar cantidades, ejecución real y soportes técnicos.
7	Se informó que el 26 de abril se inició inspección conjunta en campo y que el 27 de abril se continuó con verificación de componentes eléctricos y mecánicos con apoyo de asesores técnicos.
8	Se mencionó que el 30 de abril y durante los días siguientes se desarrollaron mesas de trabajo para organizar, revisar y depurar el balance, los NP, los APU y los soportes del modificatorio.
9	Se dejó constancia de que en la mesa de trabajo del 3 de mayo quedaron compromisos relacionados con cotizaciones, revisión de APU, validación de precios y ajuste de información técnica de los componentes eléctrico y mecánico.
10	Se informó que el 4 de mayo se presentó un balance preliminar con cifras tentativas, especialmente en el componente mecánico, y se identificó la necesidad de continuar con la validación documental.
11	Se indicó que el 5 de mayo se solicitó ampliación de la suspensión y se continuó con los compromisos derivados de la mesa de trabajo, particularmente la revisión de precios y cotizaciones.

CONSORCIO S2A 2025	**ACTA DE REUNION**	CODIGO	CONS-FR-006
		VERSIÓN	1
		FECHA EMISIÓN	20220901
		APROBO	GERENCIA
		ELABORÓ Y/O ACTUALIZÓ	DVC

12	Se precisó que el 7 de mayo se acordó entregar APU revisados y conciliados; sin embargo, el contratista remitió nueva información en horario nocturno, lo cual obligó a revisar nuevamente los ajustes.
13	Se dejó constancia de que el 8 de mayo se realizaron reuniones de conciliación de precios, pero la información adicional recibida impidió cerrar todos los APU y NP previstos.
14	Se informó que durante el 9 y 10 de mayo la interventoría continuó revisando la nueva información del contratista, con las limitaciones propias de disponibilidad del asesor mecánico durante fin de semana.
15	Se indicó que el acta de acuerdo directo y la cesión de derechos económicos fueron remitidas al supervisor del contrato para revisión, como parte de los documentos necesarios para el trámite.
16	Se informó que el 11 de mayo se avanzó en la conciliación de NP eléctricos y en la revisión de NP mecánicos, quedando pendientes validaciones sobre accesorios, elementos instalados y especificaciones técnicas.
17	Para el 12 de mayo se indicó que, de los 25 NP mecánicos, se habían conciliado 10 y permanecían 15 pendientes de conciliación y validación.
18	Se dejó constancia de que algunos NP presentaban dudas técnicas por accesorios o elementos que debían verificarse contra obra, especificaciones, cotizaciones y documentación del proveedor.
19	Se mencionó que los NP identificados con dudas requerían revisión técnica adicional, entre ellos los asociados a accesorios y componentes del sistema HVAC de entrada de agua fría y caliente.
20	La entidad indicó que la solicitud de prórroga no podía presentarse como una narración general, sino como un oficio debidamente justificado, soportado documentalmente y con fechas coherentes.
21	Se instruyó que el oficio del contratista debía explicar lo sucedido, las dificultades presentadas, los avances logrados, los pendientes actuales y el plazo requerido para la prórroga de la suspensión.
22	Se señaló que el oficio debía venir acompañado de documentos soporte, incluyendo NP revisados, aprobados y verificados por contratista e interventoría, con información técnica y económica completa.
23	Se reiteró que los documentos debían entregarse completos, sin remisiones parciales, con adecuada coherencia gramatical, ortográfica y contractual.
24	Se indicó que la documentación debía tomar como referencia las actas de suspensión y documentos previamente revisados y firmados por la entidad, evitando inconsistencias frente a versiones anteriores.
25	Se concluyó que la prórroga de la suspensión debía sustentarse en la necesidad de finalizar la conciliación de los NP mecánicos pendientes, consolidar el balance definitivo y radicar la documentación completa del modificatorio.

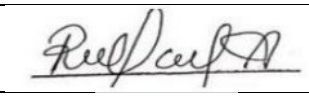
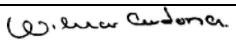
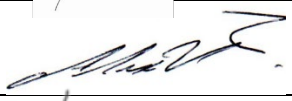
TAREAS Y COMPROMISOS DE ESTA REUNION

N°	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	FECHA	OBSERVACIONES
1	Elaborar oficio del contratista solicitando la prórroga de la suspensión, con justificación técnica, antecedentes, avances, pendientes y plazo requerido.	Contratista de obra	13 de mayo de 2026	Debe estar soportado documentalmente y no limitarse a una exposición narrativa.
2	Finalizar la conciliación y validación de los 15 NP mecánicos pendientes.	Interventoría / Contratista	Durante la prórroga solicitada	Se debe verificar cantidad, precio, cotización, especificación técnica y correspondencia con lo instalado.
3	Ajustar y consolidar los APU y NP con observaciones técnicas, especialmente los asociados a accesorios del sistema HVAC.	Interventoría / Contratista	Durante la prórroga solicitada	Deben quedar aprobados y verificados por las partes antes de incorporarse al balance final.
4	Consolidar el balance definitivo del contrato una vez se validen los NP pendientes.	Interventoría / Contratista	Durante la prórroga solicitada	El balance debe guardar coherencia con cantidades reales, menores cantidades, NP, APU y documentos del modificatorio.
5	Complementar y dejar lista la documentación del modificatorio contractual.	Interventoría / Contratista	Durante la prórroga solicitada	Incluye oficio, balance, soportes técnicos, cotizaciones, acta de acuerdo directo, cesión de derechos económicos y demás anexos requeridos.
6	Revisar ortografía, fechas, coherencia contractual y correspondencia entre oficio, actas, balance y anexos.	Contratista de obra / Interventoría	Previo a la radicación	La entidad solicitó documentos completos, claros y sin inconsistencias.

7	Radicar la solicitud de prórroga y sus soportes completos ante la supervisión y la entidad.	Contratista de obra / Interventoría	13 de mayo de 2026	La radicación debe permitir a la entidad validar la procedencia de la prórroga.

N°	CONCLUSIONES
1	La reunión permitió consolidar la trazabilidad de las actividades desarrolladas durante la suspensión del contrato desde el 17 de abril hasta el 12 de mayo de 2026.
2	Se evidenció que la principal causa para solicitar la prórroga corresponde a la necesidad de culminar la conciliación técnica, económica y documental de los NP mecánicos pendientes.
3	A la fecha de la reunión se indicó que existían 25 NP mecánicos, de los cuales 10 se encontraban conciliados y 15 permanecían pendientes de conciliación.
4	La entidad fue enfática en que la solicitud de prórroga debía presentarse mediante oficio del contratista, debidamente justificado y acompañado de soportes verificables.
5	El oficio debe identificar con claridad lo ocurrido, las dificultades técnicas, los avances logrados, los pendientes concretos, el plazo requerido y los anexos que soportan la solicitud.
6	Se reiteró que la documentación debe presentarse completa, coherente y depurada, evitando entregas parciales, errores de fechas, errores de ortografía o inconsistencias con documentos anteriores.
7	La información de esta acta sirve como soporte para estructurar el oficio de solicitud de prórroga de suspensión y para relacionar los anexos que respaldan los hechos expuestos.

ASISTENCIA Y APROBACION

N°	NOMBRE	FIRMA
1	Rosa Cerro	
2	Yolima Ruiz	
3	Wilmar Cardona	
4	Julian Ante	
5	Alexander Vásquez	
6	Jeffery Chiquillo	