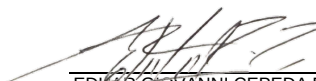


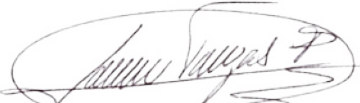
FLUJO DE INVERSION DEL ANTICIPO ADQUIRIR, INSTALAR, COMISIONAR Y PONER EN FUNCIONAMIENTO LA RENOVACIÓN DE UN SISTEMA DE VIGILANCIA PSR /MSSR - MODO S ENHANCED Y ADSB INTEGRADO REDUNDANTE DE ÚLTIMA TECNOLOGÍA, UBICADO EN EL SECTOR DE PICACHO								
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	MES 1	MES 2	MES 3
1	SISTEMA DE ANTENAS Y PROTECCION	SISTEMA						
1.1	ANTENA RADAR PRIMARIO 3D	UNIDAD	1	\$ 1.277.206.823	\$ 1.277.206.823	\$ 123.063.829,82		
1.2	ANTENA RADAR SECUNDARIO MODO SELECTIVO	UNIDAD	1	\$ 1.021.765.458	\$ 1.021.765.458	\$ 98.451.063,82		
1.3	ANTENAS ADS-B INTEGRADAS E INDEPENDIENTES	SISTEMA	1	\$ 383.162.047	\$ 383.162.047	\$ 36.919.148,96		
1.4	PEDESTAL DE ANTENA, INCLUYE SISTEMA DE GIRO Y CONTROL REDUNDANTES Y CODIFICADOR DE AZIMUTH REDUNDANTE E INDEPENDIENTE, JUNTA ROTATIVA, LINEAS DE TRANSMISION	SISTEMA	1	\$ 2.426.692.963	\$ 2.426.692.963	\$ 233.821.276,59		
2	RADAR PRIMARIO PSR 3D TX DE ESTADO SOLIDO, ALCANCE MINIMO 100 NM CON VELOCIDAD DE ROTACIÓN DE 12 A 15 RPM CON RECEPTOR PSR REDUNDANTE (RX,C/E) Y CON CANAL METEOROLOGICO INDEPENDIENTE	SISTEMA	1	\$ 5.491.989.337	\$ 5.491.989.337	\$ 529.174.468,04		
3	RADAR SECUNDARIO REDUNDANTE MODO S ENHANCED (C/E DISEÑADO CON TECNOLOGIA COTS) ALCANCE 256 NM	SISTEMA	1	\$ 3.576.179.103	\$ 3.576.179.103	\$ 344.578.723,36		
4	SISTEMA ADS-B INTEGRADO E INDEPENDIENTE REDUNDANTE ALCANCE 256 NM	SISTEMA	1	\$ 1.915.810.234	\$ 1.915.810.234	\$ 184.595.744,68		
5	PROCESADOR DE CABEZA RADAR PSR/MSSR/ADS-B DE PLOT Y TRAZAS REDUNDANTE (DISEÑO EN SERVIDORES COTS)	SISTEMA	1	\$ 3.065.296.374	\$ 3.065.296.374	\$ 295.353.191,45		
6	FIREWALL Y LAN Y CABLEADO ESTRUCTURADO TODO REDUNDANTE	SISTEMA	1	\$ 181.106.205	\$ 181.106.205			\$ 64.253.440,00
7	SISTEMA DE CONTROL, MONITOREO Y VISUALIZACION DE DATOS PSR/SSR/ADSB REDUNDANTE	SISTEMA						
7.1	SISTEMA DE CONTROL Y MONITOREO LOCAL (LCMS) REDUNDANTE PARA PSR/MSSR/ADS-B	UNIDAD	1	\$ 894.044.776	\$ 894.044.776	\$ 86.144.680,86		
7.2	SISTEMA DE CONTROL Y MONITOREO REMOTO (RCMS) PARA PSR/MSSR/ADS-B REDUNDANTE. EL SISTEMA DEBE PERMITIR LA GESTION DE TODO EL SISTEMAS DE VIGILANCIA REMOTAMENTE (PSR/SSR/ADS-B) Y TODOS LOS PERIFERICOS DEL SISTEMA COMO UPS, GENERADORES, AIRES ACONDICIONADO, CONTROL DE INCENDIOS, CONTROL DE ACCESO, ETC	UNIDAD	1	\$ 894.044.776	\$ 894.044.776	\$ 86.144.680,86		
7.3	SISTEMA DE MONITOREO Y VISUALIZACION DE DATOS PSR/SSR/ADSB (RMM) REDUNDANTE LOCAL Y REMOTO, CON GRABACION Y REPRODUCCION DE DATOS DE VIGILANCIA	UNIDAD	1	\$ 766.324.094	\$ 766.324.094	\$ 73.838.297,91		
8	SISTEMA DE SINCRONIZACION HORARIA NTP SERVER REDUNDANTE	UNIDAD	1	\$ 1.021.765.458	\$ 1.021.765.458	\$ 98.451.063,82		
9	SOLUCION DE COMUNICACIONES EN ALTA DISPONIBILIDAD (1+1, DONDE AL MENOS UNO DE LOS CANALES DEBE SER SATELITAL) CON INFORMACION INTEGRADA EN MINIMO DOS CENTROS DE EXPLOTACION PRINCIPALES	UNIDAD	1	\$ 955.816.903	\$ 955.816.903			
10	TEST TRANSPONDER REDUNDANTE MODO S Y ADS-B	SISTEMA	1	\$ 1.277.206.823	\$ 1.277.206.823	\$ 123.063.829,82		
11	EQUIPOS DE PRUEBA Y HERRAMIENTAS ESPECIALES (DE ACUERDO A FORMATO 8)	GLOBAL	1	\$ 723.198.723	\$ 723.198.723			
12	SERVICIOS							
12.1	INSTALACION, COMISIONAMIENTO Y PUESTA EN SERVICIO	GLOBAL	1	\$ 1.310.094.931	\$ 1.310.094.931			
13	PRUEBAS DE ACEPTACION							
13.1	PRUEBAS DE ACEPTACION EN FABRICA, PARA DOS FUNCIONARIOS (INCLUYE VIATICOS Y TIQUETES) POR TRES SEMANAS	GLOBAL	1	\$ 946.807.258	\$ 946.807.258			
13.2	PRUEBAS DE ACEPTACION EN SITIO, PARA TRES FUNCIONARIOS (INCLUYE VIATICOS Y TIQUETES) POR CINCO SEMANAS	GLOBAL	1	\$ 280.631.680	\$ 280.631.680			
14	ENTRENAMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO							

14.1	ENTRENAMIENTO EN FABRICA PARA UN MINIMO DE 4 FUNCIONARIOS (INCLUYE VIATICOS Y TIQUETES) POR CUATRO SEMANAS QUE DEBE INCLUIR (SISTEMA, PSR, MSSR Y ADS-B)	GLOBAL	1	\$ 1.239.265.790	\$ 1.239.265.790			
14.2	ENTRENAMIENTO EN SITIO PARA UN MINIMO DE 6 FUNCIONARIOS (INCLUYE VIATICOS Y TIQUETES) POR SEIS SEMANAS QUE DEBE INCLUIR TODOS LOS SISTEMAS SUMINISTRADOS (SISTEMA, PSR, MSSR, ADS-B Y EQUIPOS AUXILIARES)	GLOBAL	1	\$ 503.044.463	\$ 503.044.463			
SUBTOTAL EQUIPOS Y SERVICIOS					\$ 30.151.454.219			
IVA					\$ 5.728.776.302			
15	EQUIPOS ELECTROGENOS Y OTROS SISTEMAS NECESARIOS							
15.1	ENTREGA DE GRUPOS ELECTRÓGENOS REDUNDANTES PARA LA ESTACION RADAR, COMPUESTOS POR MOTOR DIESEL, TANQUES DE COMBUSTIBLE Y GENERADOR CON CAPACIDAD DE 125 KVA, DE POTENCIA EFECTIVA PRIME EN SITIO, CON UN VOLTAJE PARA ALIMENTAR EL RADAR Y SALIDA DE 220 VAC FASE-FASE Y 127 VAC FASE-NEUTRO, INCLUYENDO TABLERO DE CONTROL Y TRANSFERENCIA ELECTRÓNICA CONFIGURACIÓN PLANTA-PLANTA-RED (P/P/R), CONTACTORES EN AC3, 60 HZ, 220 V, CAPACIDAD 400 A. LOS SISTEMAS DEBEN SER GESTIONABLES REMOTAMENTE DESDE LOS SITIOS DE EXPLOTACION Y CONTAR CON CAPACIDAD DE INTEGRACION CON SISTEMAS DE ADQUISICION DE DATOS	SISTEMA	1	\$ 1.267.297.906	\$ 1.267.297.906			\$ 612.545.337,06
15.2	ENTREGA DE UPS REDUNDANTE, ON LINE EN CONFIGURACION EN PARALELO, MARCA RECONOCIDA Y AGENCIADA EN COLOMBIA, TIEMPO DE RESPALDO 120 MINUTOS PARA LA CARGA PICO DE LA ESTACION.LOS SISTEMAS DEBEN SER GESTIONABLES REMOTAMENTE DESDE LOS SITIOS DE EXPLOTACION Y CONTAR CON CAPACIDAD DE INTEGRACION CON SISTEMAS DE ADQUISICION DE DATOS	SISTEMA	1	\$ 638.539.588	\$ 638.539.588			\$ 308.636.544,97
15.3	ENTREGA DE AIRE ACONDICIONADO TIPO PRESICION REDUNDANTE, MARCA RECONOCIDA Y AGENCIADA EN COLOMBIA.LOS SISTEMAS DEBEN SER GESTIONABLES REMOTAMENTE DESDE LOS SITIOS DE EXPLOTACION Y CONTAR CON CAPACIDAD DE INTEGRACION CON SISTEMAS DE ADQUISICION DE DATOS	SISTEMA	1	\$ 871.493.235	\$ 871.493.235			\$ 421.234.119,34
15.4	ENTREGA DE SISTEMA IDE PROTECCION ANTE DESCARGAS ELECTRICAS	SISTEMA	1	\$ 72.953.164	\$ 72.953.164			\$ 35.261.733,03
15.5	SEGURIDAD ELECTRONICA Y CIBERSEGURIDAD: ENTREGA E INTALACION DE SISTEMAS DE CIBERSEGURIDAD (FIREWALL), SISTEMAS DE CAMARAS DE SEGURIDAD INTERNAS Y EXTERNAS, LUCES PERIMETRALES Y CONTROLES DE ACCESO CON SISTEMAS BIOMETRICOS . LOS SISTEMAS DEBEN SER GESTIONABLES REMOTAMENTE DESDE LOS SITIOS DE EXPLOTACION Y CONTAR CON CAPACIDAD DE INTEGRACION CON SISTEMAS DE ADQUISICION DE DATOS Y SISTEMAS DE CIBERSEGURIAD DE LA AEROCIVIL	SISTEMA	1	\$ 661.571.023	\$ 661.571.023			\$ 228.552.900,00
15.6	INSTALACION DE GRUPOS ELECTRÓGENOS Y OTROS SISTEMAS NECESARIOS	GLOBAL	1	\$ 295.413.563	\$ 295.413.563			
SUBTOTAL EQUIPOS ELECTROGENOS Y OTROS SISTEMAS NECESARIOS					\$ 3.807.268.479			
IVA					\$ 723.381.011			
TOTAL EQUIPOS Y SERVICIOS					\$ 33.958.722.698			
IVA					\$ 6.452.157.313			
16	INFRAESTRUCTURA CIVIL PARA ESTACIÓN RADAR							
ÍTEM	NO APLICA				NO APLICA			
17	GENERALIDADES PARA EL PROYECTO							
17.1	Implementación metodología BIM (general para todo el proyecto)	GL	1	\$ 120.262.130	\$ 120.262.130		\$ 60.000.000,00	\$ 60.000.000,00
17.2	Entrega e instalación de mobiliario, enseres y elementos para dotar cada uno de los equipamientos contemplados y áreas complementarias dentro del proyecto.	GL	1	\$ 204.917.048	\$ 204.917.048			
SUBTOTALGENERALIDADES DEL PROYECTO					\$ 325.179.178			
IVA					\$ 61.784.044			
TOTALGENERALIDADES E IVA					\$ 386.963.222			

18	BOLSA INTERVENCIÓN PARA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE REQUERIDAS EN LA ESTACION AERONÁUTICA (ESTE VALOR ES INMODIFICABLE)							
18,1	Estudio de vulnerabilidad sísmica y reforzamiento estructural torre radar	GL	1	\$			\$ 548.832.355,84	\$ 344.583.569,76
18,2	Bolsa de monto agotable para Refuerzo estructural torre radar (formato 8 numeral 57)							
18,3	Bolsa para mantenimiento, reparaciones y cambios menores							
18.4	Bolsa de monto agotable para suministro de insumos necesarios para los mantenimientos de los sistemas que requiera la entidad.							
TOTAL BOLSAS DE INTERVENCIÓN PARA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE					\$			
ADMINISTRACION 14%					\$			
IMPREVISTO 5%					\$			
UTILIDAD 6%					\$			
IVA SOBRE LA UTILIDAD (ITEMS 18.2 Y 18.3)					\$			
IVA (ITEMS 18.1 Y 18 .4)					\$			
IVA TOTAL					\$			
TOTAL INTERVENCIONES PARA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE (MONTO NO MODIFICABLE)					\$	2.016.504.011		
Nota: No se podrá modificar el valor total diligenciado por la entidad en el ítem 18. BOLSA INTERVENCIÓN PARA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE REQUERIDAS EN LA ESTACIÓN AERONÁUTICA								
TOTAL EQUIPOS Y SERVICIOS DEL PROYECTO					\$	40.797.843.232		
TOTAL BOLSA INTERVENCIÓN PARA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE REQUERIDAS EN LA ESTACION AERONÁUTICA (MONTO NO MODIFICABLE)					\$	2.016.504.011		
TOTAL PROYECTO					\$	42.814.347.244		
					TOTAL EGRESO POR MES	\$ 2.313.600.000	\$ 608.832.356	\$ 2.075.067.644
					SALDO ANTICIPO	\$ 4.997.500.000	\$ 2.683.900.000	\$ 2.075.067.644


CESAR AUGUSTO RENALOZA CORREA
Representante Legal
UT RADAR GEA 2024


EDUAR GIOVANNI CEPEDA PEREZ
Supervisor
Aeronautica Civil


JAVIER VARGAS PRADA
Supervisor
Aeronautica Civil