De conformidad con el artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015, se requiere de la elaboración de los documentos y estudios previos y del sector, que sirvan de soporte para la elaboración del proyecto de pliego de condiciones o del contrato.

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

De acuerdo con la normatividad aplicable, *"La Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil - AEROCIVIL, es la autoridad en materia aeronáutica en todo el territorio y le compete regular, certificar, vigilar y controlar a los proveedores de servicios a la aviación civil, el uso del espacio aéreo colombiano y la infraestructura dispuesta para ello.*

Le corresponde también, con carácter exclusivo, prestar los servicios a la navegación aérea y operar las ayudas requeridas para que la navegación en el espacio aéreo colombiano se efectúe con seguridad. Así mismo, tiene bajo su responsabilidad la operación, explotación y provisión de servicios aeroportuarios de los aeródromos a su cargo. (…)" (Subrayado fuera del texto)

Así mismo, la norma estableció, entre algunas de las funciones generales de la Aeronáutica Civil las de:

- Ejecutar las actividades necesarias para administrar, mantener, y operar la infraestructura aeronáutica de su competencia.
- Dirigir, planificar, operar, mantener y propender, en lo de su competencia, los servicios de la navegación aérea.
- Desarrollar, interpretar y aplicar en todos sus aspectos las normas sobre aviación civil y transporte aéreo.
- Vigilar el cumplimiento de las normas aeronáuticas.

En desarrollo de lo anterior, los aeropuertos deben contar con un sistema que permita a la Aerocivil asegurarse de controlar las luces de pista (Intensidad, brillo prendido y apagado) con el objeto de prevenir las incursiones a la pista de acuerdo a lo establecido en el RAC parte Decimocuarta. Teniendo en cuenta que actualmente el control de encendido y apagado de las luces remotas y ayudas visuales en el aeropuertos de Mitu y Pto Carreño, de la Regional Oriente, presentan daños por la obsolescencia del sistema actualmente instalado que generan constantes fallas y que los controles de estos sistemas se efectúa en modo manual, la Dirección Regional Oriente en cumplimiento de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, y los procesos y procedimientos vigentes, requiere contratar el cambio del sistema de control, la adecuación, modernización y puesta en servicio de los sistemas de control PLC L-890 / L-821 en los Aeropuertos de Mitu (Vaupes) Y Pto Carreño (Vichada). El proyecto comprenderá, la provisión de la mano de obra calificada y no calificada, en horario diurno o nocturno, (según sea el caso sin que llegue a afectar la operación aérea) el suministro de materiales y Equipos para la instalación, máquinas, herramientas y transporte necesario para llevar a cabo la totalidad de los trabajos señalados en los Formatos No. 7 y 8 del presente proceso.

El proyecto es necesario para el buen funcionamiento de los sistemas de ayudas visuales, ya que con este proyecto le permitirá al personal ATC tener una reacción inmediata a cualquier solicitud efectuada por las

diferentes aeronaves cuando requieran un ajuste o inicio en la iluminación de la pista, calles de rodaje, luces PAPI, faro giratorio de torre, luces de plataforma y demás elementos que compongan los sistemas visuales de ayudas a la navegación aérea.

2. OBJETO

OBJETO: 43600C1023 ADQUIRIR, INSTALAR Y PONER EN MARCHA EL SISTEMA DE CONTROL DE LUCES DE PISTA Y REGULADORES DE LOS AEROPUERTOS DE MITÚ Y PUERTO CARREÑO

2.1 CÓDIGOS UNSPSC

El futuro contrato del presente Proceso de Contratación está codificado en el Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas (UNSPSC) hasta el cuarto nivel, como se indica en la siguiente tabla: 39111508, 39121009, 26121613, 39111615

Clasificación UNSPSC	Descripción
Segmento (39000000) Familia (39110000) Clase (39111500) Producto (39111508)	alumbrado de pista
Segmento (39000000) Familia (39120000) Clase (39121000) Producto (39121009)	reguladores eléctricos o de potencia
Segmento (26000000) Familia (26120000) Clase (26121600) Producto (26121613)	cable aislado o forrado
Segmento (39000000) Familia (39110000) Clase (39111600) Producto (39111615)	luces exteriores para iluminación puntual instaladas en el suelo

2.2 CONTRATACIÓN REGISTRADA EN EL PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES DE LA VIGENCIA

SI	**X**
NO	

2.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las especificaciones técnicas se encuentran en el Formato 8 Especificaciones Técnicas.

3. MODALIDAD DE SELECCIÓN.

De conformidad con lo establecido en el capítulo 2 Disposiciones Especiales del Sistema de Compras y Contratación Pública, Sección 1 Modalidades de Selección, del Decreto 1082 de 2015, la modalidad aplicable al presente proceso de selección es:

MODALIDAD DE SELECCIÓN		Marcar con una X
Licitación Pública	Licitación Pública – Obra Pública	
	Licitación pública (Diferente a Obra Pública)	
	Presentación de oferta de manera dinámica mediante subasta inversa	
Selección Abreviada	Subasta inversa presencial	
	Subasta inversa electrónica	
	De menor cuantía	X
	Por Acuerdo Marco de Precios	
	Por Bolsa de Productos	
Concurso de Méritos	Concurso de méritos abierto	
	Concurso de méritos con precalificación	
Mínima Cuantía	Grandes Superficies	
	Mínima Cuantía	
Contratación Directa	Urgencia manifiesta	
	Contratación de empréstitos	
	Contratos o convenios interadministrativos	
	Para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas	
	Cuando no exista pluralidad de oferentes	
	Para el arrendamiento o adquisición de inmuebles	

3.1 Proceso Cobijado por un Acuerdo Marco de Precios

SI	
NO	**X**

4. TIPO DE CONTRATO A SUSCRIBIR

Teniendo en cuenta el alcance del objeto y actividades a ejecutar, el tipo de contrato a suscribir es:

4.1 DE LOS CONTRATOS DE OBRA PÚBLICA. NO APLICA

4.2 DE LOS CONTRATOS DE COMPRAVENTA O SUMINISTRO NO APLICA

Los bienes para adquirir mediante el presente proceso de contratación, de acuerdo a las necesidades son los siguientes:

ITEM	**1. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE MONITOREO Y CONTROL DE AYUDAS VISUALES ALCMS (Airport Lighting Control and Monitoring System) L-890 AEROPUERTO GERMAN OLANO DE PUERTO CARREÑO Y AEROPUERTO FABIO ALBERTO LEON DE MITÚ**. Incluye software de automatización y control SCADA, elementos para el sistema plc, módulos de entrada / salida, bloques de conexión y demá s accesorios que sean necesarios para la puesta en servicio del sistema AGL y futuro sistema ALS, para el control de todas luces (Papi, Borde de pista, taxeo, calles de rodaje, faro giratorio avisos verticales) incluye apagado/encendido control de brillo, selección de cabecera de forma automática mediante pantallas de monitoreo y control suministro de Monitores HMI 19" tipo touch screen en sala técnica y torre de control. **2. INTERVENCION, CONFIGURACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE REGULADORES EXISTENTES, incluye suministro de sensorica y transductores.** El contratista estará en la capacidad de Intervenir todos los Reguladores del sistema de Luces de ayudas visuales de los Aeropuerto de Mitú Y Pto Carreño, para configurar e instalar los dispositivos y transductores necesarios de tensión (V) Corriente (I) Potencia(W) los mandos y conmutadores que permitanlos ajustes en los diferentes parámetros que se requieran. En Mitu los Reguladores de son dela Marca CROUSE HINDS DE 5 y 10Kva, en Pto Carreño son Marca ADB de iguales potencias. **3. INSTALACIÓN DE CABLE DE PODER (XLPE 5Kw AWG8) CABLEADO DE CONTROL PARA PANTALLAS EN TORRE DE CONTROL Y SUBESTACIÓN CON DPS, CABLE DEFO QUE SE REQUIERA, TABLERO DE DISTRIBUCION DISPOSITIVOS DE PROTECCION ESD.** El contratista ejecutara las obras complementarias que se requieren para la instalación del tramo del Cableado de luces de Pista en el caso de Pto Carreño para cuatro circuitos, de luces, en una distancia no superior a los 100 mts, igualmente se instalaran los equipos parael control Pantallas que van en torre y subestación de energía, con los respectivos dispositivos de seguridad y protección contra las descargas eléctricas, tendrá presente los sistemas de tierra y reforzar los SPT para garantizar la operación del sistema, se instalara yse alambran los tableros de distribución, atendiendo las normas RETIE.

4.2.1 CERTIFICACIÓN DE EXISTENCIA DE BIENES EN EL ALMACÉN:

Mediante solicitud del 14 de agosto de 2024, se solicita certificación de NO existencia física en las bodegas de los almacenes de Nivel Nacional de los bienes relacionados en el FORMATO 7 a la Coordinadora del Grupo Almacén y Activos Fijos de Aerocivil.

5. VISITA: NO APLICA

6. ESTUDIO DEL SECTOR

6.1.1 ASPECTOS GENERALES:

Las actividades económicas de producción y distribución de bienes y servicios son muy diversas y las realizan las empresas o el sector público. Estas actividades se clasifican en cuatro sectores de la producción también llamados sectores de ocupación que a su vez pueden subdividirse en sectores parciales por actividad. Estos sectores económicos están interrelacionados y se necesitan mutuamente.

El sector de la aviación en el país, se estima que la industria del transporte aéreo incluyendo las aerolíneas y su cadena de suministro aportan US $2.2 mil millones del PIB en Colombia. Los gastos generados por turistas extranjeros aportan aún más US $5.3 mil millones del PIB del país totalizando así US $7.5 mil millones.

Se requiere fortalecer este sector dado que viene creciendo, y mejorando la conectividad de las diferentes regiones. La conectividad aérea en Colombia apoya la competitividad económica, el aumento de la productividad, la mejora de la eficiencia y fomenta la innovación. A su vez, la relación es recíproca; la competitividad operativa y regulatoria de los entes gubernamentales es fundamental para el desarrollo de la conectividad aérea.

El mercado de la aviación en Colombia tiene un gran potencial para seguir creciendo, particularmente en términos de conectividad doméstica y diversificando las conexiones internacionales directas. Como se detalla en este informe, algunas prioridades incluyen:

- Mejorar la capacidad aeroportuaria, particularmente en el actual Aeropuerto Internacional El Dorado;
- Brindar transparencia asegurando la participación de la industria en la planificación e implementación de proyectos aeroportuarios;
- Reducir impuestos y cargos que encarecen el transporte aéreo;
- Reforzar el marco institucional y eliminar regulación onerosa que no se ajusta a las mejores prácticas internacionales.
- Abordar estos desafíos es fundamental para el desarrollo del sector del transporte aéreo y potenciar el desarrollo económico y la cohesión social en Colombia.
- El potencial de la aviación para Colombia es significativo tanto en términos del sector como de la economía en general. Se pronostica que, de mantener la actual alta carga impositiva y de no desarrollar la infraestructura al ritmo necesario, la demanda de pasajeros se duplicará en los próximos 20 años.
- Sin embargo, de poner en práctica algunas políticas económicas y regulatorias que faciliten el desarrollo del transporte aéreo, la demanda podría cuadruplicarse. Adicionalmente, la recompensa económica puede ser muy alta, permitiendo un crecimiento de la contribución económica de hasta US $18.000 millones al PIB y 1 millón de empleos sustentados por la aviación.

- Este informe ofrece un plan para alcanzar el potencial de Colombia como un mercado de aviación vibrante y dinámico.

Ningún actor puede lograr esta visión por sí solo. IATA reconoce esta necesidad y se pone a su disposición para ayudar al estado en la tarea de la transformación.



Grafica 1. Trasporte Aereo al PIB del empleo Nacional. .

6.1.2. ASPECTOS ECONÓMICOS

El transporte aéreo contribuye de manera importante a la economía colombiana, creando empleos y generando riqueza: • Las aerolíneas, los operadores aeroportuarios, las empresas del aeropuerto (restaurantes y tiendas) y los proveedores de servicios de navegación aérea emplearon a 71.000 personas en Colombia, según los datos más recientes. La industria también realizó directamente una contribución bruta de valor agregado de US$ 1.000 millones al PIB; • Además, al comprar bienes y servicios de proveedores locales, el sector apoyó otros 76.000 puestos de trabajo y US$ 900 millones al PIB; y pagando salarios a empleados, el sector aportó otros 22.000 puestos de trabajo y US$ 260 millones al PIB; • Los turistas extranjeros que llegaron a Colombia por vía aérea y que gastaron su dinero en la economía local, apoyaron a otros 432.000 empleos y contribuyeron en US$ 5.300 millones a la economía colombiana; • En total, el 2,1% de la actividad económica de Colombia depende del sector del transporte aéreo y la actividad turística que permite el transporte aéreo. Además del turismo, el transporte aéreo también permite a las empresas colombianas vender sus bienes y servicios en todo el mundo y ayuda a atraer inversión Europa, impulsó una fuerte caída en precios del crudo, desde el segundo semestre de 2014, cuyo punto más crítico se dio en febrero de 2016, cuando el precio del petróleo cayó a USD 28/barril.

El 35% del comercio mundial medido por su valor se transporta por vía aérea. La carga aérea es particularmente importante para envíos perecederos, tales como flores, pescado, fruta fresca, verduras o productos farmacéuticos. La conectividad aérea también es de vital importancia para las empresas que buscan acceder a las cadenas de valor mundiales y estar integradas en ellas. • Del mismo modo, la

conectividad aérea es importante para las ciudades y empresas que compiten para atraer la inversión extranjera directa. Por ejemplo, para las empresas multinacionales que buscan establecer una sede regional en una ciudad de América Latina, es importante tener en cuenta la capacidad de servir al resto de la región desde un solo centro, con la amplitud y profundidad de una red de rutas que permita viajes cortos de ida y vuelta en un mismo día y una buena oferta de vuelos diarios a destinos más distantes. El transporte aéreo también puede aumentar la productividad en toda la economía: • Al expandir la base de clientes, el transporte aéreo permite a las empresas explotar economías de escala y reducir los costos unitarios; • Al exponer las empresas nacionales a una mayor competencia extranjera, se ayuda a impulsar mejoras en la eficiencia de las empresas nacionales para mantenerse competitivas; Al mejorar la eficiencia, varias industrias dependen del transporte aéreo para mantener sus operaciones de producción "just-in-time", proporcionando mayor flexibilidad dentro de la cadena de suministro y reduciendo los costos al minimizar la necesidad de mantener existencias de suministros disponibles; • Al actuar como un estímulo para la innovación, los amplios enlaces de transporte aéreo facilitan la creación de redes profesionales y fomentan la colaboración entre empresas e investigadores ubicados en diferentes partes del mundo. Todos estos beneficios económicos se verían reforzados, magnificados y potencializados en la medida en que Colombia sea capaz de desarrollarse como un ‘hub’ regional. Actuar como un ‘hub’ permite a las compañías aéreas ofrecer una red más amplia con una mayor frecuencia de servicios y multiplicidad de destinos.



Grafica 2. La conectividad del país el día de hoy creciendo a todas la regiones

A pesar del panorama complicado de la región, la economía colombiana ha mostrado varios signos de estabilidad. El primero tiene que ver con el crecimiento de Inversión Extranjera Directa (IED), índice que ha mostrado aumentos superiores al 25%, lo que ha permitido mejorar considerablemente el recaudo tributario.

Acorde a las previsiones de crecimiento de cada uno de los doce sectores productivos, se espera que Colombia, a largo plazo, se consolide como una economía de servicios; el sector primario seguirá cediendo participación, estabilizándose a 2050, en el 12% del PIB. El sector secundario conformado por Industria, Construcción y Energía (Suministro y comercialización de electricidad y gas natural) tenderá a situarse en el 24% del PIB; en consecuencia, el 64% el PIB en Colombia 2050 provendrá del sector terciario, lo que permite inferir que el PIB nacional se concentrará cada vez más en sectores menos intensivos en consumo de energía.

Inflación y Precios de los Bienes y servicios.

En Colombia, durante el período 1999 – 2019, el crecimiento de las tarifas de energía eléctrica, gas y combustibles para vehículos automotores se ha ubicado, en promedio, por encima del crecimiento del total del índice de precios al consumidor. En el año 2019, todos los energéticos han aumentado su precio por encima del total de la inflación, acentuándose la tendencia inflacionaria del gas, con un marcado y continuo crecimiento de los precios (6,82% en septiembre de 2019), respecto a lo que se viene evidenciando en los

precios de energía eléctrica (4,38% en septiembre de 2019) y de los combustibles (4,37% en septiembre de 2023), los cuales sí han moderado su crecimiento en los últimos meses.

Desde el punto de vista metodológico, al comparar las últimas dos revisiones del Índice de Precios al Consumidor (IPC) que ha realizado el DANE (base 2008 y base 2018), En los 2 trimestres del presente año el DANE muestra Indicadores de una economía que empieza a crecer superando los 5 puntos dando muestras de recuperación, con el mayor grado en la Inversión Pública, fortaleciendo la Infraestructura nacional.

6.1.3. ASPECTOS TECNICOS

Como aspectos técnicos, se requiere que los oferentes tengan capacidad competitiva es decir que posean una empresa consolidada en infraestructura física como organizacional con trayectoria empresarial que certifiquen experiencia en actividades relacionadas con el objeto a contratar, con fundamento jurídico para operar al amparo de la Ley, etc., de esta manera se garantiza que se cumpla con los requerimientos técnicos de calidad y seguridad que consagra

la normatividad respecto de las exigencias para la comercialización y mantenimiento de dichos Sistemas. Por lo tanto, se requiere que los proveedores cumplan con factores como:

Infraestructura Física, Equipos y maquinarias, necesarias disponibles que garanticen entrega y la garantía y ejecución de los contratos en forma eficiente y eficaz.

6.1.4. ASPECTO REGULATORIO

Es esta sesión solo se retomará los requisitos legales que rigen el sector de energía ya que las demás normas que aplican a las empresas que pretenden realizar actividades económicas en Colombia son abordadas en los requisitos habilitantes y en la sesión de acuerdos internacionales.

La aeronáutica civil, destaca el siguiente compendio de normas en sus procesos de adquisición de repuestos y mantenimiento de sistemas CNS/MET/ENERGIA:

Para el presente proceso son aplicables los principios de la Constitución Política, el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública - Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, Ley 1882 de 2018 y Decreto 1082 de 2015 y sus decretos reglamentarios, y en lo no regulado particularmente, las normas civiles y comerciales, las reglas previstas en estos pliegos de condiciones y los adendas y aclaraciones que se expidan durante el desarrollo del presente proceso de contratación.

El pliego de condiciones describe aspectos técnicos, legales, financieros, Contractuales, de experiencia y cumplimiento, entre otros, que La U.A.E. de Aeronáutica Civil, Considera que el oferente debe tener en

cuenta para elaborar y presentar su propuesta. Es esta sesión solo se retomará los requisitos legales que rigen el sector energético ya que las demás normas que aplican a las empresas que pretenden realizar actividades económicas en Colombia son abordadas en los requisitos habilitantes y en la sesión de acuerdos internacionales.

La aeronáutica civil, destaca el siguiente compendio de normas en sus procesos de adquisición de sistemas tecnológicos y fortalecimiento de sistemas CNS/MET/ENERGIA:

Compendio de normas	
Reglamento Técnico de instalaciones Eléctricas – RETIE	
1	L- 890
2	Estándares internacionales actuales, tales como SCADA_ Protocolos Aplicables Puerto Ethernet 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T ((*))Descripción de memoria 512 kB NVRAM backup memory ((*)) AABC, ACGIH, AMCA, ANSI, ARI, ASME, IAI, OSHA, SMACNA,
3	Recomendaciones OACI, FAA, RAC, Código Eléctrico Colombiano – NTC 2050
4	Norma Técnica Colombiana NTC 3598 – Electrotecnia. Especificaciones para cables de Potencia Apantallados con Aislamiento Termoplástico y de Polietileno Reticulado, con Tensiones Nominales desde 5 kV Hasta 35 kV.
5	Ley 1150 de 2007. Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos.
6	Reglamento Aeronáutico Colombiano RAC
7	Normatividad aplicable de Aerocivil y de OACI (Organización de Aviación Civil Internacional).

Los proponentes o quienes aspiren a contratar con el estado, deberán respetar y estar al día con las obligaciones al Sistema General de Seguridad Social (Salud, Pensiones y Riesgos Profesionales) y aportes parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, SENA e ICBF), conforme a lo dispuesto en el art. 50 de la Ley 789 de 2002 y las demás normas concordantes con la materia.

6.1.5. ANÁLISIS DE LA OFERTA

Se realiza la búsqueda del mercado local de las empresas comerciales dedicadas a la venta e instalación de estos sistemas de control, y se encuentra en la Región de acuerdo con la cámara de comercio Local las Empresas SKY TECH y UNINGECOL SA las demás empresas posible oferentes o que puedan cotizar los servicios de instalación y venta de estos equipos están en Bogotá Cali O Medellín. Rapidexxus, MAQUINAS Y ACCESORIOS, Level7 C&K ingeniería, FlyLogistic.

En la anterior consulta se identificaron otras empresas las cuales pueden ofrecer y cumplir con la necesidad de este proceso. Tras realizar el análisis de la oferta, la entidad invita a cotizar a las siguientes empresas:

Nombre de la Empresa		Correo Electrónico de Contacto
SKYTECH	skytech	info@skytechsas.com
RAPIDEXXUS	APIDEXXUS S.A.	operaciones@rapidexxus.com
MAQUINAS Y ACCESORIOS LTDA	MAQUINAS Y ACCESORIOS MYA LIMITADA COLOMBIA, Bogotá	comercial@maquinasyaccesorios.com
UNINGECOL SAS	uningecol s.a. soluciones de ingeniería	daguilar@uningecol.com
LEVEL SIIEETE SAS	SERVICIOS	atorres@levelsiieete.com
C&K INGENIERIA		cykingenieria@outlook.es
FLY_LOGISTIC	FLY LOGISTIC AERONÁUTICOS	Comercial1@flylogistic.aero

Los indicadores financieros elaborados por la Aeronáutica Civil para este proceso nos permiten conocer una muestra del comportamiento financiero de las empresas a partir de información contenida en el Registro Único de Proponentes (RUP), con una muestra de 5 empresas donde se identificaron los aspectos más importantes:

• El capital de trabajo del sector, es positivo en su mayoría, es decir, que los activos corrientes son suficientes para cubrir los pasivos corrientes.
• El patrimonio del sector, los recursos propios del proponente en términos absolutos son positivos.
• La razón de cobertura de interés del sector, refleja la capacidad de las empresas de cumplir con sus

obligaciones financieras.

6.1.6. ANALISIS DE LA DEMANDA.

Este numera tiene como propósito analizar el tipo de consumidor en el sector objetivo del estudio: Clientes o empresas que hayan utilizado el producto o servicio y posibles consumidores o utilizadores del producto o servicio. Para tal efecto se realizó una búsqueda en el sistema electrónico de contratación pública (SECOP II), identificando entidades estatales que hayan realizado contrataciones similares, de tal forma que se considere pertinente su análisis para el presente estudio del sector.

Se relaciona a continuación contratos similares realizados por la aeronáutica civil:

ENTIDAD ESTATAL	PROCESO / CONTRATO	VALOR
AEROCIVIL	22001158 – H2	$150.000.000
AEROCIVIL	18001367 – H3	$249.975.000
AEROCIVIL	21000875 – H3	$2400.000.000
AEROCIVIL		

Existen contratistas naturales y jurídicos en la región con la capacidad técnica, financiera y organizacional para ejecutar la adquisición del presente proceso OBJETO: ADQUIRIR, INSTALAR Y PONER EN MARCHA EL SISTEMA DE CONTROL DE LUCES DE PISTA Y REGULADORES DE LOS AEROPUERTOS DE MITÚ Y PUERTO CARREÑO. Para Aeropuertos de la Regional Oriente

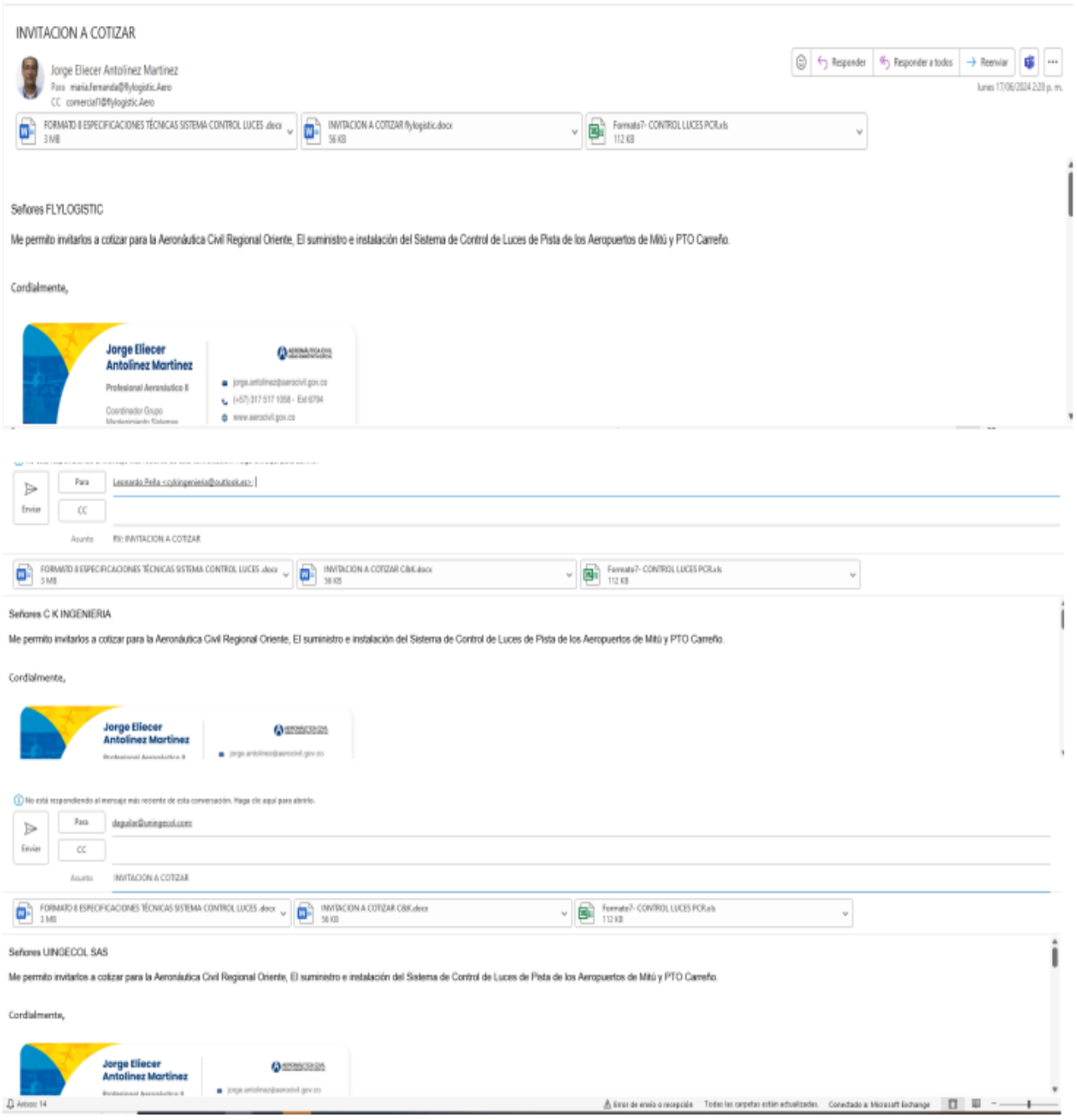
El contratista debe cumplir y ejecutar el contrato, según las especificaciones técnicas, cronograma y precio acordado con la entidad.

6.1.7. ESTUDIO DE MERCADO

A continuación, se explica el procedimiento del estudio de mercado que origino el presupuesto oficial:

Se anexan los correos electrónicos con las solicitudes de cotización:

Una vez obtenida la información de las empresas (número telefónico y correo institucional) se procede a enviar correo electrónico con la invitación formal incluyendo el formato 7. Propuesta económica para su diligenciamiento, formato 8. Especificaciones Técnicas y el formato 36. Carta de invitación a cotizar. Tras enviar el correo electrónico, se contactó telefónicamente a las firmas para acusar el recibido de la invitación.



INVITACION A COTIZAR

Jorge Eliecer Antolinez Martinez

Para mariaFernanda@flylogistic.Aero

CC comercial10@flylogistic.Aero

Responder | Responder a todos | Reenviar

lunes 17/06/2024 2:28 p. m.

FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SISTEMA CONTROL LUCES .docx 3 MB

INVITACION A COTIZAR flylogistic.docx 56 KB

Formato7- CONTROL LUCES PCR.xls 112 KB

Señores FLYLOGISTIC

Me permito invitarlos a cotizar para la Aeronáutica Civil Regional Oriente, El suministro e instalación del Sistema de Control de Luces de Pista de los Aeropuertos de Mitú y PTO Carreño.

Cordialmente,

Jorge Eliecer Antolinez Martinez

Profesional Aeronáutico II

Coordinador Grupo

jorge.antolinez@aerocivil.gov.co

(+57) 317 517 1058 - Ext 6794

www.aerocivil.gov.co

Enviar | Para: Leonardo Peña <cykingenieria@outlook.es> | CC | Asunto: RV: INVITACION A COTIZAR

FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SISTEMA CONTROL LUCES .docx 3 MB

INVITACION A COTIZAR C&K.docx 56 KB

Formato7- CONTROL LUCES PCR.xls 112 KB

Señores C K INGENIERIA

Me permito invitarlos a cotizar para la Aeronáutica Civil Regional Oriente, El suministro e instalación del Sistema de Control de Luces de Pista de los Aeropuertos de Mitú y PTO Carreño.

Cordialmente,

Jorge Eliecer Antolinez Martinez

jorge.antolinez@aerocivil.gov.co

No está respondiendo al mensaje más reciente de esta conversación. Haga clic aquí para abrirlo.

Enviar | Para: dgalar@uningecol.com | CC | Asunto: INVITACION A COTIZAR

FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SISTEMA CONTROL LUCES .docx 3 MB

INVITACION A COTIZAR C&K.docx 56 KB

Formato7- CONTROL LUCES PCR.xls 112 KB

Señores UINGECOL SAS

Me permito invitarlos a cotizar para la Aeronáutica Civil Regional Oriente, El suministro e instalación del Sistema de Control de Luces de Pista de los Aeropuertos de Mitú y PTO Carreño.

Cordialmente,

Jorge Eliecer Antolinez Martinez

jorge.antolinez@aerocivil.gov.co

Antes: 14

Error de envío o recepción

Todas las carpetas están actualizadas.

Conectado a: Microsoft Exchange



Se recibieron CUATRO (4) cotizaciones. Se anexan a continuación las respuestas dadas por las firmas invitadas a cotizar: SKYTECH, C&k INGENIERIA, FLYLOGISTIC, UNINGECOL.

- **SKYTECH.**

skytech

SKYTECH S.A.S.
NIT. 900.349.768-8

QUOTATION No.	Q-PR-0024
Cotización No.	19 de junio de 2024

Forma ST-Q-R1.0

CLIENT ID.	CLIENT	CONTACT	PHONE	FAX	MOBILE	LOCATION
Código	Cliente	Contacto	Teléfono		Celular	Ubicación
580	UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL	UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL				CUND
ADDRESS:	UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL				EMAIL	
Dirección:						

Quotation sent via:	Fax	Email	Sent by	Currency of this Quotation:	Colombian Peso (COP)
Cotización enviada vía:		info@skytechsas.com	ygalvis	Moneda:	Peso Colombiano

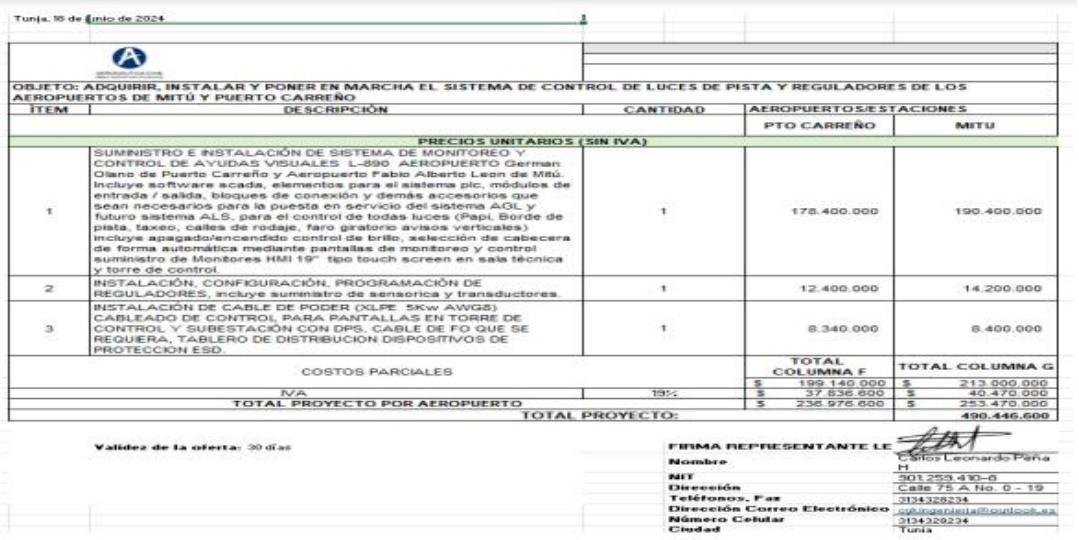
OBJETO: ADQUIRIR, INSTALAR Y PONER EN MARCHA EL SISTEMA DE CONTROL DE LUCES DE PISTA Y REGULADORES DE LOS AEROPUERTOS DE MITÚ Y PUERTO CARREÑO

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	AEROPUERTOS/ESTACIONES	
			PTO CARREÑO	MITU
	PRECIOS UNITARIOS (SIN IVA)			
1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE MONITOREO Y CONTROL DE AYUDAS VISUALES L-890 AEROPUERTO German Olano de Puerto Carreño y Aeropuerto Fabio Alberto León de Mitú. Incluye software scada, elementos para el sistema PLC, módulos de entrada / salida, bloques de conexión y demás accesorios que sean necesarios para la puesta en servicio del sistema AGL y futuro sistema ALS, para el control de todas luces (Papi, Borde de pista, taxeo, calles de rodaje, faro giratorio avisos verticales) incluye apagado/encendido control de brillo, selección de cabecera de forma automática mediante pantallas de monitoreo y control suministro de Monitores HMI 19" tipo touch screen en sala técnica y torre de control.	1	160.000.000	160.000.000
2	INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, PROGRAMACIÓN DE REGULADORES, incluye suministro de sensorica y transductores.	1	30.000.000	30.000.000
3	INSTALACIÓN DE CABLE DE PODER (XLPE 5Kw AWG8) CABLEADO DE CONTROL PARA PANTALLAS EN TORRE DE CONTROL Y SUBESTACIÓN CON DPS, CABLE DE FO QUE SE REQUIERA, TABLERO DE DISTRIBUCION DISPOSITIVOS DE PROTECCION ESD.	1	21.000.000	15.000.000
	COSTOS PARCIALES		TOTAL COLUMNA F	TOTAL COLUMNA G
			211.000.000	205.000.000
	IVA	19%	40.090.000	38.950.000
	TOTAL PROYECTO POR AEROPUERTO		251.090.000	243.950.000
	TOTAL PROYECTO:			**495.040.000**

Teléfonos: +57 (8) 6661938- (+57) 3105747923
info@skytechsas.com - ingenieria@skytechsas.com
skytech
www.skytechsas.com

Propuesta económica de SKYTECH $ 495.040.00

C&K INGENIERIA



Tunja, 18 de junio de 2024

OBJETO: ADQUIRIR, INSTALAR Y PONER EN MARCHA EL SISTEMA DE CONTROL DE LUCES DE PISTA Y REGULADORES DE LOS AEROPUERTOS DE MITÚ Y PUERTO CARREÑO

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	AEROPUERTOS/ESTACIONES	
			PTO CARREÑO	MITU
	PRECIOS UNITARIOS (SIN IVA)			
1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE MONITOREO Y CONTROL DE AYUDAS VISUALES L-890 AEROPUERTO German Olano de Puerto Carreño y Aeropuerto Fabio Alberto Leon de Mitú. Incluye software scada, elementos para el sistema plc, módulos de entrada / salida, bloques de conexión y demás accesorios que sean necesarios para la puesta en servicio del sistema AGL y futuro sistema ALS, para el control de todas luces (Papi, Borde de pista, taxeo, calles de rodaje, faro giratorio avisos verticales) incluye apagado/encendido control de brillo, selección de cabecera de forma automática mediante pantallas de monitoreo y control suministro de Monitores HMI 19" tipo touch screen en sala técnica y torre de control.	1	175.400.000	190.400.000
2	INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, PROGRAMACIÓN DE REGULADORES, incluye suministro de serserica y transductores.	1	12.400.000	14.200.000
3	INSTALACIÓN DE CABLE DE PODER (XLPE. 5Kw AWG8) CABLEADO DE CONTROL PARA PANTALLAS EN TORRE DE CONTROL Y SUBESTACIÓN CON DPS, CABLE DE FO QUE SE REQUIERA, TABLERO DE DISTRIBUCION DISPOSITIVOS DE PROTECCION ESD.	1	8.340.000	8.400.000
	COSTOS PARCIALES		TOTAL COLUMNA F	TOTAL COLUMNA G
			$ 199.140.000	$ 213.000.000
	IVA	19%	$ 37.836.600	$ 40.470.000
	TOTAL PROYECTO POR AEROPUERTO		$ 236.976.600	$ 253.470.000
	TOTAL PROYECTO:			490.446.600

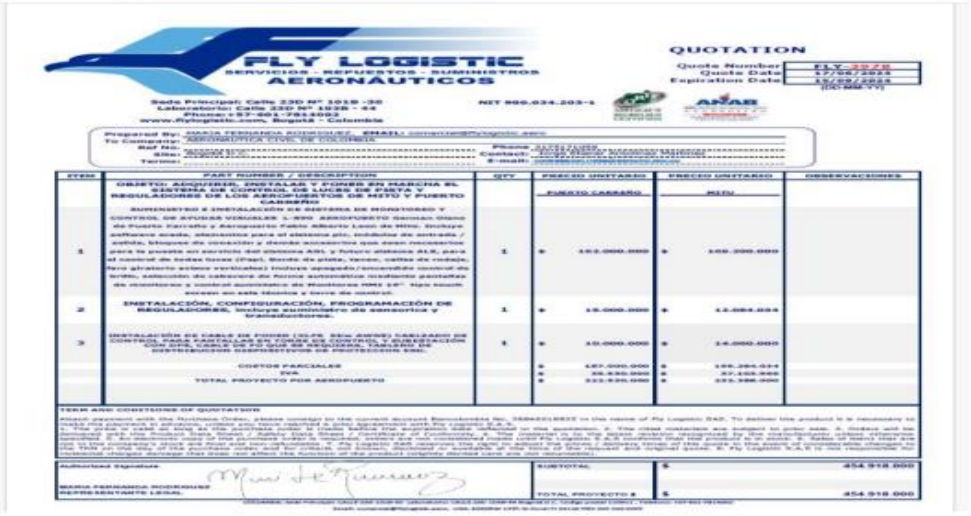
Validez de la oferta: 30 días

FIRMA REPRESENTANTE LE

Nombre	Carlos Leonardo Peña H
NIT	301.253.430-6
Dirección	Calle 75 A No. 0 - 19
Teléfonos, Fax	3134328234
Dirección Correo Electrónico	ck.ingenieria@outlook.es
Número Celular	3134328234
Ciudad	Tunja

Propuesta económica de **C&k Ingeniería $ 468.074.600**

- **FLYLOGISTIC**



FLY LOGISTIC
SERVICIOS - REPUESTOS - SUMINISTROS AERONÁUTICOS

QUOTATION

Quote Number: FLY - 22-72
Quote Date: 17/08/2022
Expiration Date: 12/09/2022

Sede Principal: Calle 23D Nº 101B -20
Laboratorio: Calle 23D Nº 103B - 44
Phone: + 57 - 601 - 7814093
www.flylogistic.com, Bogotá - Colombia

NIT 900.034.203-1

ITEM	PART NUMBER / DESCRIPTION	QTY	PRECIO UNITARIO PUERTO CARREÑO	PRECIO UNITARIO MITU	OBSERVACIONES
	OBJETO: ADQUIRIR, INSTALAR Y PONER EN MARCHA EL SISTEMA DE CONTROL DE LUCES DE PISTA Y REGULADORES DE LOS AEROPUERTOS DE MITÚ Y PUERTO CARREÑO				
1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE MONITOREO Y CONTROL DE AYUDAS VISUALES L-890 AEROPUERTO German Olano de Puerto Carreño y Aeropuerto Fabio Alberto Leon de Mitú. Incluye software scada, elementos para el sistema plc, módulos de entrada / salida, bloques de conexión y demás accesorios que sean necesarios para la puesta en servicio del sistema AGL y futuro sistema ALS, para el control de todas luces (Papi, Borde de pista, taxeo, calles de rodaje, faro giratorio avisos verticales) incluye apagado/encendido control de brillo, selección de cabecera de forma automática mediante pantallas de monitoreo y control suministro de Monitores HMI 19" tipo touch screen en sala técnica y torre de control.	1	$ 182.000.000	$ 190.200.000	
2	INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, PROGRAMACIÓN DE REGULADORES, incluye suministro de serserica y transductores.	1	$ 13.000.000	$ 12.084.034	
3	INSTALACIÓN DE CABLE DE PODER (XLPE. 5Kw AWG8) CABLEADO DE CONTROL PARA PANTALLAS EN TORRE DE CONTROL Y SUBESTACIÓN CON DPS, CABLE DE FO QUE SE REQUIERA, TABLERO DE DISTRIBUCION DISPOSITIVOS DE PROTECCION ESD.	1	$ 10.000.000	$ 14.000.000	
	COSTOS PARCIALES		$ 197.000.000	$ 186.284.034	
	IVA		$ 37.430.000	$ 37.430.000	
	TOTAL PROYECTO POR AEROPUERTO		$ 233.430.000	$ 221.386.000	

TERM AND CONDITIONS OF QUOTATION

Authorized Signature

	SUBTOTAL	$ 454.918.000
	TOTAL PROYECTO $	$ 454.918.000

Propuesta económica de **FLYLOGISTIC $454.918.000**

➢ **UNINGECOL SA**



uningecol s.a.

Bogotá D.C., 19 de junio de 2024

Señores
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL AERONÁUTICA CIVIL
La Ciudad

Asunto: PROPUESTA ECONÓMICA ADQUIRIR, INSTALAR Y PONER EN MARCHA EL SISTEMA DE CONTROL DE LUCES DE PISTA Y REGULADORES DE LOS AEROPUERTOS DE MITÚ Y PUERTO CARREÑO.

El suscrito Daniel Aguilar Guerrero, identificado con C.C. 80.152.361 de Bogotá, en representación de UNINGECOL S.A. con NIT. 900.176.059-4., presenta cotización para el presente proceso y, en consecuencia, ofrezco proveer los bienes correspondientes, bajo las características técnicas establecidas, en los términos y conforme con las condiciones y cantidades previstas para tal efecto que se enuncian en el alcance de la propuesta, hasta por un valor INICIAL de CUATROCIENTOS SESENTA Y NUEVE MILLONES CUATROCIENTOS ONCE MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y OCHO PESOS M/CTE. ($ 469.411.958.) IVA incluido y demás impuestos atribuibles, discriminados a continuación.

COSTOS DE LA PROPUESTA

ADQUIRIR, INSTALAR Y PONER EN MARCHA EL SISTEMA DE CONTROL DE LUCES DE PISTA Y REGULADORES DE LOS AEROPUERTOS DE MITU Y PUERTO CARREÑO				
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	AEROPUERTOS/ESTACIONES	
			PTO CARREÑO	MITU
PRECIOS UNITARIOS (SIN IVA)				
1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE MONITOREO Y CONTROL DE AYUDAS VISUALES L 890 AEROPUERTO German Olano de Puerto Carreño y Aeropuerto Fabio Alberto Leon de Mitu. Incluye software scada, elementos para el sistema plc, modulos de entrada / salida, bloques de conexión y demás accesorios que sean necesarios para la puesta en servicio del sistema AGL y futuro sistema ALS, para el control de todas luces (Papi, borde de pista, taxeo, calles de rodaje, faro giratorio avisos verticales) incluye apagado/encendido control de brillo, selección de cabecera de forma automática mediante pantallas de monitoreo y control suministro de Monitores HMI 19" tipo touch screen en cada técnica y torre de control.	1	171.477.610	181.742.144
2	INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, PROGRAMACIÓN DE REGULADORES, incluye suministro de sensórica y transductores.	1	11.777.392	15.527.472

Bogotá D.C. – Calle 31 Sur No. 80 - 53 / Teléfono: (1) 3000049
Villavicencio – Calle 33 No 57 – 17 / Teléfono: (8) 666 9905
Celular: 317 667 3325/28 E-mail: contactenos@uningecol.com

www.uningecol.com
NIT: 900.176.059-4

uningecol s.a.

3	INSTALACIÓN DE CABLE DE POWER (XLPE 5/6w AWG8) CABLEADO DE CONTROL PARA PANTALLAS EN TORRE DE CONTROL Y SUBESTACIÓN CON DPS, CABLE DE FO QUE SE REQUIERA, TABLERO DE DISTRIBUCION DISPOSITIVOS DE PROTECCION ESD.	1	7.945.000	7.994.252
COSTOS PARCIALES			TOTAL COLUMNA F	TOTAL COLUMNA G
			$ 191.200.002	$ 205.269.828
IVA		19%	$ 36.328.000	$ 38.620.127
TOTAL PROYECTO POR AEROPUERTO			$ 227.528.002	$ 241.889.955
TOTAL PROYECTO:				$ 469.411.958

REQUERIMIENTOS
Formalización de un contrato entre las partes para celebrar la aceptación de la presente

Se realiza en Excel el cuadro para determinar el promedio aritmético y definir el valor del proyecto, los resultados arrojan el valor $ 471.861.140 se muestran en la figura adjunta,

el análisis del Excel.

AERONÁUTICA CIVIL	FORMATO							
	ESTUDIO DE MERCADO							
	Clave: APOY-3.0-12-014		Versión: 4	COTIZACIONES				VALOR PROMEDIO
OBJETO: ADQUIRIR, INSTALAR Y PONER EN MARCHA EL SISTEMA DE CONTROL DE LUCES DE PISTA Y REGULADORES DE LOS AEROPUERTOS DE MITÚ Y PUERTO CARREÑO				SKY TECH	C&K INGENIERIA	UNINGECOL S.A	FLYLOGIC	
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR UNITARIO	VALOR UNITARIO	VALOR UNITARIO	VALORES UNITARIOS
PRECIOS UNITARIOS SIN IVA								
1	**PUERTO CARREÑO**							
1.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE MONITOREO Y CONTROL DE AYUDAS VISUALES L-890 AEROPUERTO German Olano de Puerto Carreño y Aeropuerto Fabio Alberto Leon de Mitú. Incluye software scada, elementos para el sistema plc, módulos de entrada / salida, bloques de conexión y demás accesorios que sean necesarios para la puesta en servicio del sistema AGL y futuro sistema ALS, para el control de todas luces (Papi, Borde de pista, taxeo, calles de rodaje, faro giratorio avisos verticales) incluye apagado/encendido control de brillo, selección de cabecera de forma automática mediante pantallas de monitoreo y control suministro de Monitores HMI 19" tipo touch screen en sala técnica y torre de control.	UND	1	$ 160.000.000	$ 170.000.000	$ 171.477.610	$ 162.000.000	$ 165.869.403
1.2	INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, PROGRAMACIÓN DE REGULADORES, incluye suministro de sensorica y transductores.	UND	1	$ 30.000.000	$ 12.400.000	$ 11.777.392	$ 15.000.000	$ 17.294.348
1.3	INSTALACION DE CABLE DE PODER (XLPE 5Kv AWG8) CABLEADO DE CONTROL PARA PANTALLAS EN TORRE DE CONTROL Y SUBESTACIÓN CON DPS, CABLE DE FO QUE SE REQUIERA, TABLERO DE DISTRIBUCION DISPOSITIVOS DE PROTECCION ESD.	UND	1	$ 21.000.000	$ 8.340.000	$ 7.945.000	$ 10.000.000	$ 11.821.250
12.1.1	**MITU**							
12.1.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE MONITOREO Y CONTROL DE AYUDAS VISUALES L-890 AEROPUERTO German Olano de Puerto Carreño y Aeropuerto Fabio Alberto Leon de Mitú. Incluye software scada, elementos para el sistema plc, módulos de entrada / salida, bloques de conexión y demás accesorios que sean necesarios para la puesta en servicio del sistema AGL y futuro sistema ALS, para el control de todas luces (Papi, Borde de pista, taxeo, calles de rodaje, faro giratorio avisos verticales) incluye apagado/encendido control de brillo, selección de cabecera de forma automática mediante pantallas de monitoreo y control suministro de Monitores HMI 19" tipo touch screen en sala técnica y torre de control.	UND	1	$ 160.000.000	$ 180.000.000	$ 181.742.164	$ 169.200.000	$ 172.735.536
12.1.4	INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, PROGRAMACIÓN DE REGULADORES, incluye suministro de sensorica y transductores.	UND	1	$ 30.000.000	$ 14.200.000	$ 13.527.472	$ 12.084.034	$ 17.452.877
12.1.7	INSTALACIÓN DE CABLE DE PODER (XLPE 5Kv AWG8) CABLEADO DE CONTROL PARA PANTALLAS EN TORRE DE CONTROL Y SUBESTACIÓN CON DPS, CABLE DE FO QUE SE REQUIERA, TABLERO DE DISTRIBUCION DISPOSITIVOS DE PROTECCION ESD.	UND	1	$ 15.000.000	$ 8.400.000	$ 7.994.212	$ 14.000.000	$ 11.348.553
14.1.1	TOTAL SIN IVA			$ 416.000.000	$ 393.340.000	$ 394.463.830	$ 382.284.034	$ 396.521.966
	TOTAL + IVA		19%	$ 495.040.000	$ 468.074.600	$ 469.411.958	$ 454.918.000	
14.1.2	TOTAL PROMEDIO VALOR DEL PROYECTO							$ 471.861.140

Para atender las necesidades de la Regional Oriente en los Aeropuertos de Mitu, Y Pto Carreño la Regional cuenta con los recursos asignados desde el Nivel central para la compra e instalación de los sistemas de control de Luces, así como también se elabora el proyecto correspondiente que permita suplir esta necesidad, Este sistema de control solo se vende bajo pedido, ya que se debe adelantar los estudios de acuerdo a las necesidades de cada sitio e iniciar el proceso de construcción del control correspondiente, por tal motivo las empresas que pueden vender este tipo de soluciones son pocas y que se dedican a trabajos especiales de control de estos sistemas.

En las cotizaciones recibidas se evidencian los costos de estos sistemas se determina el promedio aritmético de todos los precios, $ 471.861.140, incluido el IVA la entidad en el Formato 7. Se Solicitará que las ofertas se encuentran dentro del marco del presente estudió de mercado.

7. PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO

El valor del presupuesto oficial para el presente proceso es de **CUATROCIENTOS SETENTA Y UN MILLONES OCHOCIENTOS SESENTA Y UN MIL CIENTO CUARENTA PESOS MCTE. ($ 471.861.140) Incluido IVA.**

Notas:

i. Se considerará como causal de rechazo las propuestas que superen el valor estimado del proyecto, descrito en el presupuesto oficial.

ii. Es importante tener en cuenta si los bienes o servicios están exentos o excluidos del IVA, de conformidad con el Régimen Tributario. Ejemplo: Islas de San Andrés, Providencia y Santa Catalina y los contratos de transporte.

iii. El contratista deberá pagar los siguientes gravámenes o impuestos: Retención en la fuente a título de renta, Retención en la fuente a título de ICA, Retención en la fuente a título de IVA.

7.1. PROPUESTA ARTIFICIALMENTE BAJA

En el presente proceso se consideran ofertas con precios artificialmente bajos, todas aquellas que se encuentren por debajo del 20% o más del valor del Presupuesto oficial, lo que equivale a un valor base de $ 377´488.912 para que presenten a la Entidad, las razones y/o justificaciones que sustentan el valor ofertado, con los soportes a que haya lugar en el término de traslado del informe de evaluación, so pena de rechazo.

Una vez recibidas las ofertas, la Entidad aplicará las fórmulas dispuestas en la Guía para el manejo de ofertas artificialmente bajas en Procesos de Contratación de Colombia Compra Eficiente para determinar el valor mínimo aceptable para la Entidad de acuerdo con la metodología aplicada.

7.2. LISTA DE PRECIOS DE REFERENCIA

SI	
NO	**x**

7.3. VIGENCIAS FUTURAS:

SI	
NO	**X**

7.4 CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

Los recursos para atender el objeto de la presente contratación provienen del presupuesto de la Aeronáutica Civil, correspondiente a la presente vigencia fiscal de 2024, de conformidad con el certificado de disponibilidad presupuestal SIIF Nación No. 13524 expedido el 17 de junio de 2024.

8. CONDICIONES DEL CONTRATO

8.1. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del contrato será de sesenta (60) días , sin superar el 15 de diciembre de 2024, contado a partir de la suscripción del acta de inicio, sin exceder el 26 de diciembre de 2024.

8.2. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL OBJETO CONTRACTUAL:

El contratista deberá ejecutar el objeto contractual en los Aeropuertos de Mitu – (Vaupés) y Puerto Carreño (Vichada).

8.3. FORMA DE PAGO

Tipo	Marcar con una X
Contra entrega	
Mensualidades Vencidas	
Actas Parciales	**X**
La establecida en el A.M.P	
Otra	

EXPLIQUE:

La Unidad pagará al contratista el cien por cierto (100%) del valor del contrato de la siguiente manera:

Actas Parciales

La Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, pagara el valor adjudicado mediante actas de recibo parciales, de acuerdo a las actividades realizadas durante cada mes de ejecución del contrato atendiendo las solicitudes efectuadas por el supervisor del contrato, previa presentación de la factura comercial, soportado con acta de recibido a satisfacción por aeropuerto, suscrita entre el supervisor y el Representante Legal del contratista y el informe de cumplimiento de la totalidad de las obligaciones por aeropuerto derivadas del contrato, suscrito por el supervisor del contrato.

Para el pago final del contrato se deben cumplir las condiciones anteriormente señaladas y adicionalmente, adjuntar el acta de recibo final por parte del supervisor y representante legal del contratista y el informe de cumplimiento final de las obligaciones derivadas del contrato, suscrito por el supervisor del contrato.
Cuando el contrato se suscriba con personas jurídicas se debe acreditar el pago de seguridad social y aportes legales mediante certificación suscrita por el Revisor Fiscal, de acuerdo con los requerimientos de Ley, o por el Representante Legal, bajo la gravedad del juramento, cuando no se requiera Revisor Fiscal, en la que conste el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje, cuando a ello haya lugar.

Cuando el contrato se suscriba con personas naturales se debe acreditar el pago de seguridad social y aportes legales mediante certificación, de acuerdo con la normativa aplicable, en la que conste el pago de sus aportes y el de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje, cuando a ello haya lugar, junto con las planillas de pago respectivas.

Notas:

1. La Entidad no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago al contratista cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación de soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas en el Contrato.
2. Cuando la ejecución del contrato deba desarrollarse en diferentes aeropuertos o sitios de ejecución y se determine un apoyo a la supervisión por cada sitio de ejecución, para cada pago, se deberá anexar certificación de recibo a satisfacción por cada apoyo a la supervisión para proceder con el trámite de pago. Dichas certificaciones deben estar dirigidas al supervisor designado en el contrato.

3. La Entidad hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.
4. Los pagos deberán tramitarse y publicarse a través de la plataforma SECOP II.
5. Para el último pago se deben cumplir las condiciones anteriormente señaladas y prórroga de las garantías a que haya lugar, debidamente aprobadas por la Unidad, cuando a ello hubiere lugar

8.3.1 ANTICIPO

SI		**%**
NO	**X**	

JUSTIFICACIÓN: **NO APLICA.**

1.1 FOMENTO A LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO – ARTICULO 2.2.1.2.4.2.16 DEL DECRETO 1082 DE 2015

Dando cumplimiento a lo establecido en el artículo 2.2.1.2.4.2.16 del decreto 1082 de 2015, el contratista destinará para el cumplimiento del contrato la provisión de hasta el (5% hasta el 10%) de bienes o servicios por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional, garantizando las condiciones de calidad, sin perjuicio de los Acuerdos Comerciales vigentes.

SI	
NO	**X**

JUSTIFICACIÓN: NO APLICA.
Previo análisis de su oportunidad y conveniencia en los documentos del proceso, teniendo en cuenta el objeto contractual y el alcance de las obligaciones, la entidad no considera viable la participación de población anteriormente mencionados en la ejecución del presente contrato.

9. ANÁLISIS DE RIESGOS

9.1. RIESGOS PREVISIBLES DE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

En cumplimiento del artículo 4º de la ley 1150 de 2007 y siguiendo la metodología establecida en el CONPES 3714 de 2017 y la Guía de Colombia Compra Eficiente "Manual para Identificación y Cobertura de Riesgos en los Procesos de Contratación", se realizará un análisis de riesgos del proceso contractual objeto del presente proceso, los cuales están contenidos en el **Formato 9 "Matriz de Riesgos".**

9.2. ANÁLISIS DE LOS RIESGOS AMPARADOS EN GARANTÍAS

De acuerdo con el objeto del contrato a celebrar, la naturaleza y características, se identifican los siguientes riesgos a amparar de acuerdo con la información consignada en la siguiente tabla:

AMPAROS O PÓLIZAS A SOLICITAR	RIESGO QUE PROTEGE	CUANTÍA DE COBERTURA	VIGENCIA INICIAL	VIGENCIA FINAL
Cumplimiento	Cumplimiento tardío, defectuoso o incompleto del contrato, pago de multas impuestas, de la cláusula penal pecuniaria y declaración de caducidad del contrato.	En una cuantía equivalente al veinte por ciento [20%] del valor del contrato.	A partir de la fecha de suscripción del contrato	Hasta la fecha de terminacióndel contrato y cuatro (4) meses más.
Pago de salarios, prestaciones sociales	Incumplimiento de las obligaciones laborales del	En una cuantía equivalente al veinte por ciento [20%] del valor	A partir de la fecha de suscripción del	Hasta la fecha de terminacióndel contrato y tres (3) años más.

legales e indemnizaciones laborales	contratista, de las obligaciones con los sistemas de seguridad social, salud y parafiscales, accidentes laborales.	del contrato	contrato	
Calidad y Correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados	Mala calidad o funcionamiento inadecuado de los bienes contratados.	En una cuantía equivalente al veinte por ciento [20%] del valor del contrato	A partir de la fecha de recibo a satisfacción del objeto del contrato	Con una vigencia de un (1) año contado a partir del acta de recibo final.
Calidad del servicio	Mala calidad de los servicios contratados o de los productos entregados en ejecución de consultorías, tanto de estudios y diseños como de interventoría.	En una cuantía equivalente al veinte por ciento [20%] del valor del contrato	A partir de la fecha de recibo a satisfacción del objeto del contrato	Con una vigencia de un (1) año contado a partir del acta de recibo final
Póliza de Responsabilidad Extracontractual:	Daños a terceros derivados de la ejecución contractual	En una cuantía equivalente a (200) SMMLV.	A partir de la fecha de suscripción del contrato	Hasta la fecha de terminación del plazo de ejecución.

10. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE Y SU JUSTIFICACIÓN:

10.1. Requisitos Habilitantes de Contenido Jurídico

Los descritos en el complemento al pliego de condiciones, conforme a las disposiciones normativas vigentes aplicables al presente proceso de contratación.

10.2. Requisitos Habilitantes de Contenido Financiero

Los definidos por la Dirección Financiera mediante memorando, conforme al análisis del comportamiento del sector de acuerdo con la naturaleza del proceso de contratación, su valor, plazo y forma de pago.

10.3. Requisitos Habilitantes de Contenido Técnico

De conformidad con lo analizado en el estudio del sector, el objeto, la cuantía del proceso, entre otros aspectos, se determinan los siguientes requisitos técnicos habilitantes para el proceso de contratación:

Requisitos
Experiencia general del proponente
Experiencia específica del proponente
Aspectos técnicos de obligatorio cumplimiento

10.4. Experiencia general del proponente

La AEROCIVIL verificará la experiencia general del proponente con la información relacionada en el Formato No.19A –Experiencia General del Proponente, donde debe diligenciar la información de hasta tres (3) contratos registrados en el RUP e identificados hasta el tercer nivel, en al menos dos (2) de los códigos UNSPSC **39111508, 39121009, 26121613, 39111615** y que, sumados su valor total, expresado en SMMLV, sea igual o mayor al cien por ciento (100%) del presupuesto oficial.

Clasificación UNSPSC	Descripción
Segmento (39000000) Familia (39110000) Clase (39111500) Producto (39111508)	alumbrado de pista
Segmento (39000000) Familia (39120000) Clase (39121000) Producto (39121009)	reguladores eléctricos o de potencia
Segmento (26000000) Familia (26120000) Clase (26121600) Producto (26121613)	cable aislado o forrado
Segmento (39000000) Familia (39110000) Clase (39111600) Producto (39111615)	luces exteriores para iluminación puntual instaladas en el suelo

Las consideraciones a tener en cuenta para la acreditación de la experiencia general se encuentran definidas en el complementario al pliego de condiciones.

10.4.1 Experiencia específica del proponente

Se considerará la experiencia mediante **la presentación de hasta tres (03) certificaciones** de contratos o actas de liquidación suscritas por el contratante, que acrediten el cumplimiento del proponente en contratos celebrados con entidades públicas o privadas, que se encuentren ejecutados y terminados, que cumplan los siguientes requisitos:

i. El objeto del contrato que se certifique o liquide deberá estar relacionado **con SUMINISTRO Y/O INSTALACIÓN Y/O ACTUALIZACION DE SISTEMA DE MONITOREO Y CONTROL DE AYUDAS VISUALES ALCMS (Airport Lighting Control and Monitoring System) L-890 PARA AEROPUERTOS**

ii. Que la sumatoria de los valores de los contratos certificados o liquidados igualen o superen **el 70%** presupuesto oficial de la presente contratación, expresado en salarios mínimos legales mensuales vigentes

Las consideraciones a tener en cuenta para la acreditación de la experiencia específica se encuentran definidas en el complementario al pliego de condiciones.

10.4.2. Experiencia del equipo de trabajo

El proponente, deberá allegar junto con su propuesta los documentos aquí exigidos para cada profesional requerido y ofrecido.

El proponente debe disponer de un equipo de trabajo mínimo requerido, compuesto por los siguientes roles, cantidades y

porcentajes mínimos de dedicación:

No.	Perfil o Rol	Cantidad de Profesionales	% Dedicación
1	Ingeniero eléctrico o electromecánico	1	50%
2	Ingeniero electrónico	1	50%
2	Tecnólogo o Ingeniero Electrónico	1	50%
3	Técnico o tecnólogoEléctrico	1	50%
4	Técnico, tecnólogo oprofesional en seguridad y salud enel trabajo	1	50%

a. Requisitos del personal

EQUIPO DE TRABAJO				
ROL	**FORMACIÓN ACADÉMICA**	**EXPERIENCIA**		**CERTIFICACIONES**
		ESPECIFICA	**TIEMPO**	
Ingeniero eléctrico o electromecánico	Profesional en ingeniería electrica y/o electromecánico con Tarjeta Profesional vigente.	experiencia diseño y/o fabricación de sistemas eléctricos y/o electromecánicos y automatización industrial.	Experiencia de cinco (5) años a partir de la expedición de la tarjeta profesional.	• Título profesional. • Riesgo. eléctrico. • Tarjeta profesional. • Certificados de experiencia especifica
Ingeniero electrónico	Profesional en ingeniería electrónica – con Tarjeta Profesional vigente	Experiencia en programación de sistemas ALCMS y (SCADA o DCS) certificado por aeropuertos o contratos ejecutados donde participe el profesional propuesto.	Experiencia de cinco (5) años a partir de la expedición de la tarjeta profesional.	• Título profesional. • Riesgo eléctrico. • Certificados de experiencia especifica
Tecnólogo o Ingeniero Electrónico	Tecnólogo o profesional en electrónica – con Matricula Profesional	Experiencia en automatización industrial PLC,	Experiencia de dos (2) años a partir de la expedición de la tarjeta profesional	• Título tecnólogo o profesional • Riesgo. eléctrico. • Tarjeta profesional. • Certificados de experiencia especifica
Técnico o tecnólogo Eléctrico	Técnico en electricidad – con Matricula CONTE vigente.	Experiencia en en sistemas eléctricos industriales	Experiencia de dos (2) años. a partir de la	• Título técnico o tecnólogo. • Riesgo. eléctrico.

EQUIPO DE TRABAJO				
ROL	**FORMACIÓN ACADÉMICA**	**EXPERIENCIA**		**CERTIFICACIONES**
		ESPECIFICA	**TIEMPO**	
			expedición de la tarjeta CONTE	• Tarjeta CONTE TE-1,TE-2, TE-3 TE-4,TE-5 y TE-6. • Certificados de experiencia especifica
Coordinador de gestión en seguridad y salud o en el trabajo.	Profesional, Tecnólogo o Técnico en seguridad y salud en el trabajo.	Experiencia en seguridad y salud en el trabajo.	Experiencia de un (1) año a partir de la expedición de la LICENCIA	• Título tecnólogo o profesional • Riesgo. eléctrico. • Licencia profesional Certificados de experiencia especifica

Para los perfiles del Equipo de Trabajo, tanto para la formación profesional como de postgrados, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- Se aceptan profesiones relacionadas en cada perfil sin interesar el énfasis que cada institución le dé a la profesión.
- Los cambios en el equipo de trabajo propuesto por el contratista y verificado por la Entidad se aceptarán si por causas excepcionales no atribuibles al contratista es necesario realizar alguna modificación. No obstante, en caso de que el contratista requiera cambio de personal asignado al proyecto, el profesional que lo reemplace deberá cumplir con iguales o mejores calidades a las requeridas para el perfil correspondiente y el cambio será aprobado por el supervisor del contrato previa la presentación de la documentación respectiva
- La Entidad se reserva el derecho a solicitar por escrito reemplazo motivado de profesionales que no se acoplen al equipo de trabajo o que sus condiciones técnicas, profesionales, gerenciales o resultados no satisfagan.

b. Documentos soporte del Equipo de trabajo:

Título profesional	Copia del Diploma o Acta de Grado o Título Profesional, expedido por la respectiva Universidad; acreditado según la legislación de cada estado. Los títulos de educación superior otorgados por instituciones extranjeras deben presentarse convalidados por el Ministerio de Educación Nacional.
Carta de intención	Suscrita por cada uno de los profesionales, integrantes del equipo de trabajo, donde autorizan presentar su hoja de vida para el proceso, indicando el número y objeto correspondiente y datos de contacto (teléfono y correo electrónico).
Matrícula profesional	Copia de la matricula o tarjeta profesional para profesionales colombianos, según la normatividad legal aplicable.
Certificado vigencia	Certificado de la vigencia de la matricula profesional o equivalente,

de la matrícula profesional	vigente a la fecha de cierre del presente proceso, para profesionales colombianos para la evaluación de los roles a presentar con la propuesta.
Título posgrado	Copia del Diploma o Acta de Grado, expedido por la respectiva Universidad o Institución de Educación, debidamente acreditada conforme a la legislación de cada Estado. Los títulos otorgados por instituciones extranjeras deben presentarse convalidados por el Ministerio de Educación Nacional.
Certificaciones	Copia de las certificaciones obtenidas y exigidas como formación académica según el ROL a desempeñar, debidamente expedidas por las organizaciones o instituciones autorizadas.
	Certificaciones de experiencia expedidas por la entidad o la empresa contratante en las que se indique: • Cargo • Tiempo Laborado • Objeto u Objetivo del cargo • Contratante • Contacto
Permiso temporal para ejercer sin matrícula a personas tituladas y domiciliadas en el exterior	Los profesionales extranjeros deberán presentar el correspondiente permiso temporal para ejercer sin matrícula profesional, a la suscripción del acta de inicio.

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

i. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes.
ii. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.
iii. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Postgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia especifica o viceversa.

iv. El costo del personal relacionado debe estar incluido dentro del valor de la propuesta.

v. Se deben presentar las certificaciones correspondientes para validar la información, se tendrán en cuenta las certificaciones de experiencia de contratos efectuados a partir de la expedición de la tarjeta profesional.

vi. Se aclara que para acreditar la experiencia especifica del Equipo de trabajo, no es indispensable que, dentro del título de los objetos de los contratos aportados, se incluya explícitamente las palabras que describen el objeto de este proceso, no obstante, sí es necesario como soporte que el contratista anexe información contractual que permita evidenciar claramente el cumplimiento de lo solicitado.

vii. En caso de que las certificaciones adjuntadas no contengan la totalidad de la información aquí relacionada, el proponente podrá adjuntar documentos complementarios como: contratos, actas de liquidación, acta de recibo final entre otros, que demuestren la experiencia del profesional.

- ✓ El personal calificado será el que realice las actividades contratadas, y por lo tanto los informes deberán estar suscritos y avalados por los responsables de cada actividad funcional.
- ✓ Para documentos expedidos en el exterior, se deberá cumplir con lo dispuesto en el pliego de condiciones para estos casos.
- ✓ No se tendrán en cuenta los contratos en ejecución.
- ✓ El equipo de trabajo mínimo solicitado se requiere sin perjuicio de que el contratista disponga de un recurso humano adicional para la ejecución del contrato.

viii. En todo caso la AEROCIVIL se reserva el derecho de verificar la documentación presentada.

ix. No se tendrán en cuenta los contratos en ejecución.

10.4.2 Aspectos técnicos de obligatorio cumplimiento

Formato 8 - Especificaciones Técnicas

Contiene la totalidad de condiciones y especificaciones técnicas de los bienes y/o servicios solicitados por la Entidad y que debe cumplir el contratista para el logro del objeto del presente proceso. Los requerimientos descritos en dicho formato técnico son los mínimos exigidos por la Entidad, de obligatorio cumplimiento y se constituirán en obligaciones para el contratista. Con la presentación y firma del Formato No. 14 Carta de Presentación de la Oferta, se entiende que el proponente conoce y acepta todos los requisitos allí establecidos. En tal sentido, no será necesario aportar el formato No. 8 con la propuesta y en consecuencia no será objeto de verificación del comité evaluador.

10.5. FACTORES DE EVALUACIÓN O SELECCIÓN

10.5.2. Factores Ponderables

Para efectos de la asignación de puntaje se considerarán únicamente las propuestas hábiles (aquellas que cumplan los requisitos mínimos habilitantes jurídicos, financieros y técnicos). El ofrecimiento más favorable para la Entidad es aquél que teniendo en cuenta los factores de escogencia determinados, obtenga el mayor puntaje.

La Entidad determinará la oferta más favorable teniendo en cuenta: (a) la ponderación de los elementos de calidad y precio soportados en puntajes o fórmulas; o (b) la ponderación de los elementos de calidad y precio

que representen la mejor relación de costo-beneficio. La entidad otorgará hasta un máximo de 100 puntos distribuidos, así:

Para selección abreviada

Criterio de ponderación	Puntaje
Propuesta Económica o Precio	70,00
Factor Técnico de Calidad	19,75
Apoyo a la Industria Nacional	10,00
Emprendimiento o Empresas de Mujeres y/o MiPymes	0,25
TOTAL, PUNTOS	100,00

10.5.2.1. Factor Técnico de Calidad

Garantía extendida
La ponderación del facto técnico de calidad de los equipos se realizará con base al compromiso del proponente en ofertar mayor tiempo de garantía técnica, incluidos mantenimientos preventivos y correctivos que requieran los equipos.

Para el factor técnico de calidad se otorgarán máximo de diecinueve puntos setenta y cinco (19,75) puntos, los cuales se asignarán al oferente que cumpla con los requisitos enunciados.

CRITERIO	DESCRIPCIÓN	PUNTAJE
1	Un (1) año de garantía adicional incluidos dos mantenimientos preventivos semestrales y correctivos requeridos	19,75

El proponente que manifieste interés en aplicar al puntaje por factor de calidad, en caso de salir favorecido, deberá aportar los amparos o pólizas de Calidad y Correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados; y Calidad del servicio por el total del término de (**2) dos años** a partir de la suscripción del acta de recibo a satisfacción.

11. ACUERDOS COMERCIALES

La Aeronáutica tiene notas distintas en los Acuerdos Comerciales, las cuales se enumeran a continuación de mayor a menor grado de exclusión:

i. Estados AELC, Canadá, Chile, Estados Unidos, Corea

- Excluye toda la contratación

ii. Unión Europea, Israel, Panamá

- Aplica únicamente trato nacional y no discriminación a todos sus Procesos de Contratación; excepto los Procesos de Contratación relacionados con la infraestructura para el sistema aeroportuario o para el sistema nacional del espacio aéreo a los cuales no les aplica ninguna disciplina del Acuerdo.

iii. Alianza Pacífico

- Excluye únicamente los Procesos de Contratación relacionados con la infraestructura para el sistema aeroportuario o para el sistema nacional del espacio aéreo.

De conformidad con el Manual para el Manejo de los Acuerdos Comerciales en procesos de contratación publicado por Colombia Compra Eficiente, se realizó la siguiente verificación para establecer si la presente contratación se encuentra cobijada por los mismos, a fin de asignar el puntaje establecido para estimular la industria nacional.

Acuerdo Comercial		**Entidad Estatal incluida**	**Presupuesto del Proceso de Contratación superior al valor del Acuerdo Comercial**	**Excepción aplicable al Proceso de Contratación**	**No. Excepción**	**Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial**
Alianza Pacífico	Chile	SI				
	Perú	SI				
	México	SI				
Costa Rica		SI				
Canadá		SI				
Chile		SI				
Estados Unidos		SI				
Triángulo Norte	Guatemala	SI				
	Salvador	SI				
	Honduras	SI				
Estados AELC	Islandia, Liechtenstein	SI				
	Noruega, Suiza	SI				
México		SI				
Unión Europea	Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Chipre, Dinamarca	SI				
	Eslovaquia, Eslovenia,	SI				

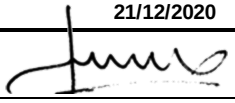
	España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría					
	Irlanda, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Rumania, Suecia	SI				
Comunidad Andina de Naciones	Bolivia, Ecuador, Perú, Venezuela	SI				
Corea		SI				
Israel		SI				
Reino Unido e Irlanda del Norte		SI				

En consecuencia, las ofertas presentadas por proponentes extranjeros de países con los cuales Colombia tiene Acuerdos Comerciales que cubren el presente proceso de contratación serán tratadas como ofertas de nacionales colombianos. Asíf las cosas, se establece un plazo no inferior a 30 días calendario entre la publicación del aviso de convocatoria y el cierre del proceso para la presentación de la oferta, de conformidad con lo establecido en el Manual para el Manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación CCE-EICP-MA-03 V1. 24/11/202, publicado por Colombia Compra Eficiente o documento que lo modifique o complemente.

12. INSTANCIA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL CONTRATO

INSTANCIA DE SEGUIMIENTO	APLICA (Marcar con una X)	CONDICIONES DE IDONEIDAD	NOMBRE Y CARGO
Supervisor	x	PROFESIONAL y/o TECNICO	GABRIEL QUESADA

	NOMBRE Y CARGO	ÁREA EJECUTORA	FIRMA
FUNCIONARIO	Jorge Eliecer	Mantenimiento sistema	

AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	**FORMATO** FORMATO 1 ESTUDIOS PREVIOS MODALIDADES DE SELECCIÓN: LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA Y CONCURSO DE MÉRITOS		
Principio de procedencia: 3500.092	**Clave: GCON-1.0-12-108**	**Versión: 3**	**Fecha de aprobación:** **21/12/2020**
ESTRUCTURADOR DEL PROYECTO	Antolínez Martínez /Coordinador	navegación aérea	
JEFE O DIRECTOR DEPENDENCIA SOLICITANTE	Jorge Eliecer Antolínez Martínez /Coordinador	Mantenimiento sistema navegación aérea	
REVISO	William Lucas Quiroga/ Profesional Aeronáutico lll	Directora Regional Oriente	
ORDENADOR DEL GASTO	Laura María Cantillo	Directora Regional Oriente	