Conformidad con el artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 205, 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**

La UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL REGIONAL OCCIDENTE, tiene bajo su responsabilidad el cumplimiento de la Misión Institucional guiada a garantizar el desarrollo ordenado de la aviación civil, de la industria aérea y la utilización segura del espacio aéreo colombiano, facilitando el transporte intermodal y contribuyendo al mejoramiento de la competitividad del país.

La Entidad cuenta con el Proceso misional GSAN-3-4-04-001 GESTIÓN DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS Y EQUIPOS CNS/MET/ENE, el cual tiene como uno de sus objetivos instalar, mantener y operar, según corresponda, sistemas y equipos requeridos para la provisión de los servicios a la Navegación Aérea de acuerdo con el Sistema de Gestión del mantenimiento de infraestructura, los planes y programas relacionados y en cumplimiento de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (RAC). En este orden de ideas y como factor fundamental para el normal desarrollo y operatividad de los sistemas de CNS-MET y servicios aeroportuarios, es necesario realizar el **53400C0502 REALIZAR MANTENIMIENTO INCLUYE REPUESTOS A LOS EQUIPOS Y/O SISTEMAS DE IDENTIFICACIÓN BIOMETRICA TERMINALES DE DATOS Y SISTEMAS COMPLEMENTARIOS BUN Y TCO.**

El artículo 5 del Decreto 260 de 2004 modificado por medio del decreto 823 de 2017, establece que la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil tiene dentro de algunas de sus funciones 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.

Los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, establecen en su parte sexta que el Sistema Nacional del Espacio Aéreo abarca una red compleja de sistemas interconectados, incluyendo el recurso humano que lo opera, mantiene y utiliza, así como los procedimientos y certificaciones detallados que abarcan a todos los aeropuertos, las instalaciones del control del tráfico aéreo, los equipos y sistemas que funcionan al alrededor del mismo con el objeto de proporcionar servicios seguros y eficientes.

El grupo ATSEP de la Regional occidente es la dependencia encargada de garantizar la operatividad de la infraestructura Tecnológica que soporta los servicios de comunicaciones navegación, vigilancia, meteorología, energía y ayudas visuales de las estaciones aeronáuticas, los aeropuertos, las aerovías, y

en general todo el espacio aéreo y los emplazamientos en tierra de dicha infraestructura tecnológica, en los departamentos de Valle, Nariño, Cauca, Quindío y Risaralda los cuales conforman la Regional Valle de la Aeronáutica Civil.

Dentro de este esquema de manejo y control del espacio aéreo el RAC 160 Seguridad de la Aviación civil establece que la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, con base en las normas relacionadas, es la Autoridad nacional en materia de seguridad de la aviación civil en la República de Colombia y desarrolla estas funciones en concordancia con las demás autoridades competentes para la consecución de operaciones aéreas y actividades aeroportuarias dentro de un ámbito adecuado de seguridad, con el establecimiento de normas y procedimientos aplicables para la protección de los pasajeros, tripulaciones de aeronaves, personal en tierra y usuarios aeroportuarios en general, así como a las aeronaves, instalaciones y los servicios aeroportuarios complementarios a la aviación, contra actos de interferencia ilícita teniendo en cuenta la seguridad, regularidad y eficacia de los vuelos.

El RAC 160 en su aparte 160.605 establece las medidas relativas al control de acceso a las áreas restringidas de la siguiente manera:

- En cada aeropuerto que preste servicios a la aviación civil, se establecerán zonas de seguridad restringidas, designadas por la UAEAC basándose en la evaluación de riesgos de seguridad qué realice dicha autoridad y demás autoridades nacionales competentes.
- El acceso a las zonas de seguridad restringida de los aeropuertos que prestan servicios a la aviación civil estará controlado para evitar el ingreso de personas no autorizadas.
- Se establecerán sistemas de identificación de personas y vehículos para impedir el acceso no autorizado a las zonas de la parte aeronáutica y las zonas de seguridad restringidas. Se verificará la identidad en los puestos de inspección designados antes de permitir el acceso a las zonas de la parte aeronáutica y a las zonas de seguridad restringidas.
- Antes de autorizar el acceso a las zonas de seguridad restringidas a las personas que no sean pasajeros a las que se les autorice el acceso sin escolta a dichas zonas, se verifiquen sus antecedentes. Se inspeccionará y se aplicarán controles de seguridad a las personas que no sean pasajeros, así como a los artículos que porten, antes de ingresar a las zonas de seguridad restringidas de los aeropuertos que presten servicios a las operaciones de la aviación civil.
- Los vehículos a los que se conceda acceso a las zonas de seguridad restringidas, junto con los artículos contenidos en los mismos, serán objeto de inspección o de otros controles de seguridad apropiados.

Ahora bien; las oficinas e instalaciones de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil ubicadas en los **aeropuertos Gerardo Tovar de Buenaventura y La Florida de Tumaco,** cuentan con un sistema de administración automatizado de los ingresos y salidas del personal autorizado.

Teniendo en cuenta la necesidad de la mantenibilidad y operación de control automatizado en la que se encuentran las instalaciones de la Aeronáutica Civil, es de vital importancia el mantenimiento y la adquisición de repuestos, instalación y puesta en funcionamiento de sistemas de control biométrico que nos permitan en una base de datos establecer la autenticación de accesos.

Adicionalmente, el artículo 18 decreto ley 019 de 2012 estableció “VERIFICACIÓN DE LA HUELLA DACTILAR POR MEDIOS ELECTRÓNICOS, en los trámites y actuaciones que se cumplan ante las Entidades públicas y los particulares que ejerzan funciones administrativas en los que se exija la obtención de la huella dactilar como medio de identificación inmediato de la persona. Las referidas Entidades y particulares contarán con los medios tecnológicos de interoperabilidad necesarios para cotejar la identidad del titular de la huella con la base de datos de la Registraduría Nacional del Estado Civil.

En la **figura 1** se muestra planta general y distribución del edificio terminal del aeropuerto Gerardo Tovar López con las áreas pertenecientes a las instalaciones administrativas de la Aeronáutica Civil, uno de los lugares en donde se necesita realizar mantenimiento del sistema de identificación biométrica y sus respectivos equipos.

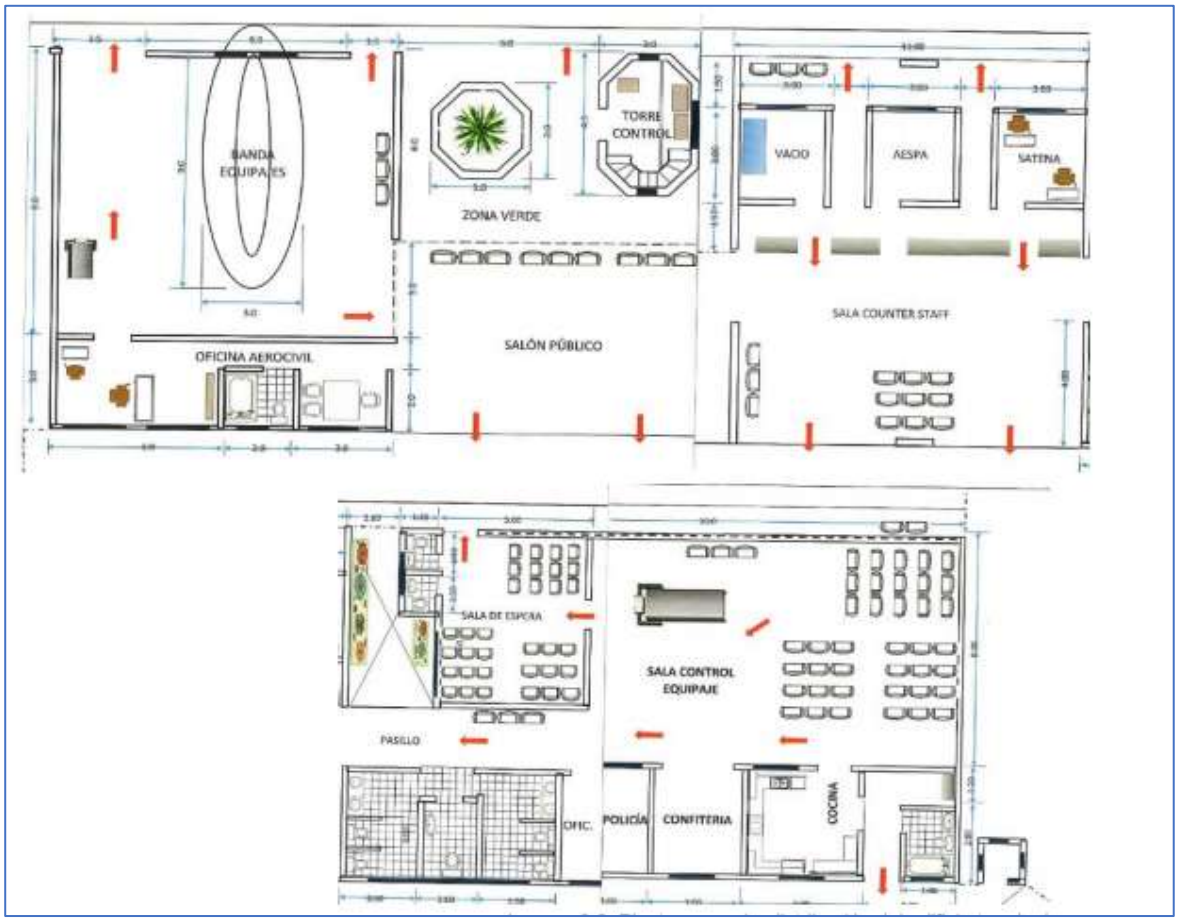


Figura 2 aeropuerto Gerardo Tovar Lopez

A continuación, se relacionan las ubicaciones que requieren mantenimiento y la implementación de sistemas de control biométrico:

- Base SEI.
- Subestación de energía.
- Torre de control.
- Casa emisora.
- Oficinas administrativas.
- Puntos de acceso.

En la **figura 2** se muestra planta general y distribución del terminal de pasajeros del aeropuerto La Florida de Tumaco con las áreas pertenecientes a las instalaciones administrativas de la Aeronáutica

Civil, uno de los lugares en donde se necesita realizar mantenimiento del sistema de identificación biométrica y sus respectivos equipos.

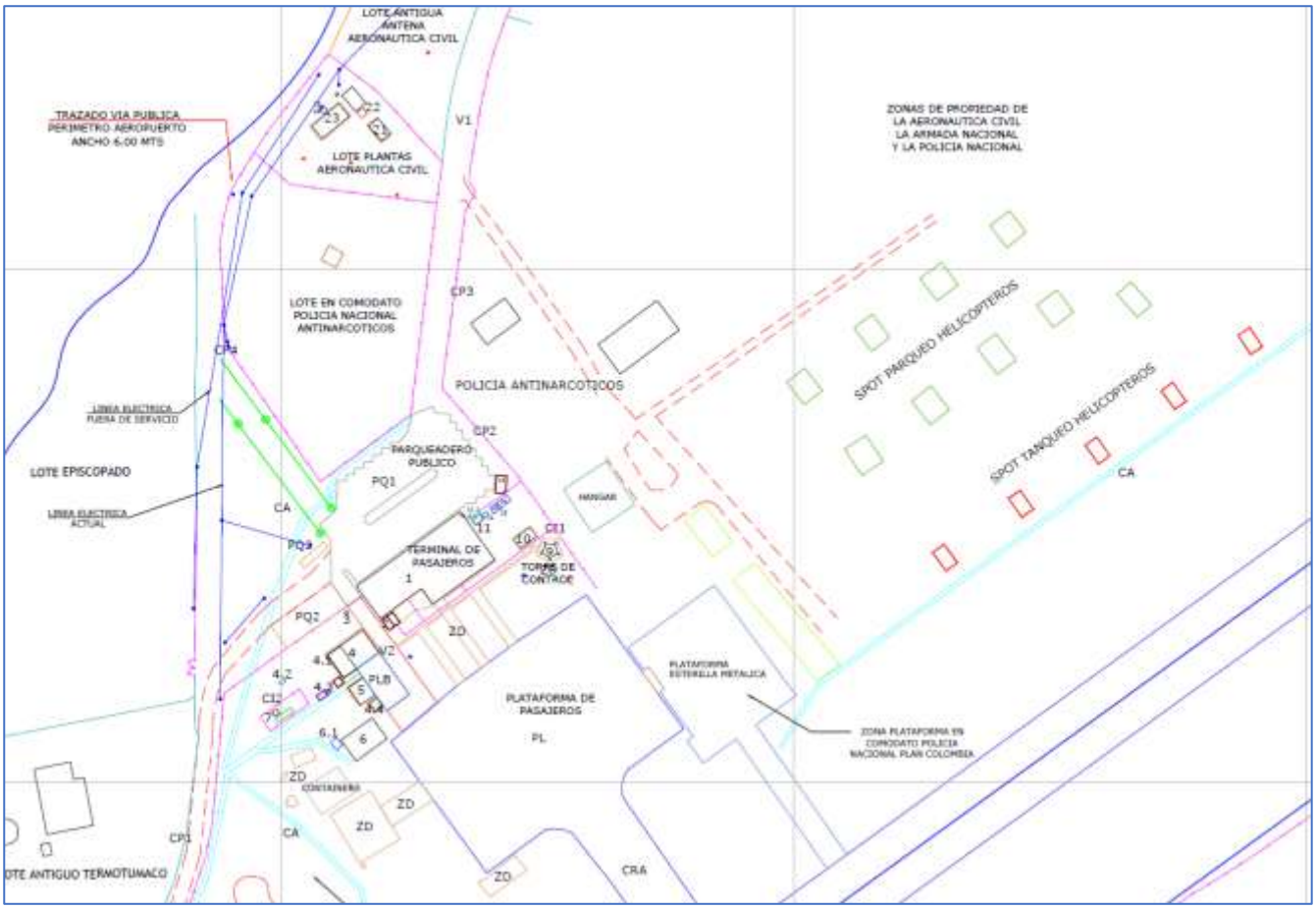


Figura 3.aeropuerto La Florida de Tumaco

A continuación, se relacionan las ubicaciones que requieren la implementación de sistemas de control biométrico:

- Base SEI.
- Subestación de energía.
- Torre de control.
- Casa emisora.
- Oficinas administrativas.

En la **figura 3** se muestra la distribución de las áreas administrativas del terminal de pasajeros del aeropuerto La Florida de Tumaco con las áreas pertenecientes a las instalaciones administrativas de la Aeronáutica Civil, uno de los lugares en donde se necesita realizar mantenimiento del sistema de identificación biométrica y sus respectivos equipos.

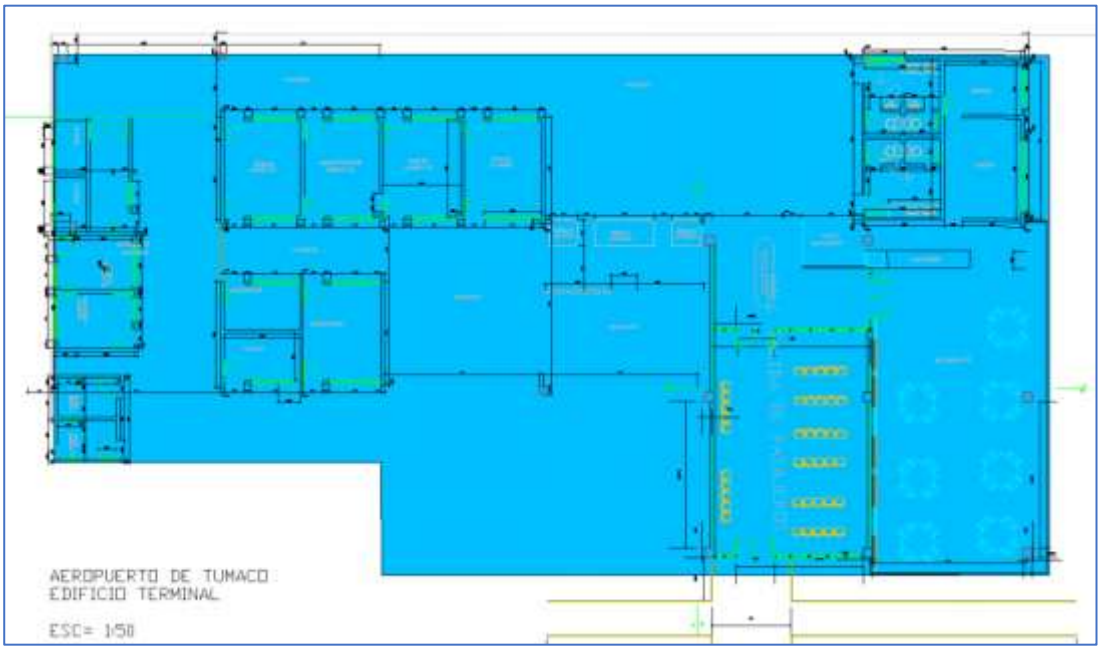


Figura número 4 distribución de las áreas administrativas



Ubicaciones aeropuerto La Florida.

2. OBJETO

53400C0502 REALIZAR MANTENIMIENTO INCLUYE REPUESTOS A LOS EQUIPOS Y/O SISTEMAS DE IDENTIFICACIÓN BIOMETRICA TERMINALES DE DATOS Y SISTEMAS COMPLEMENTARIOS BUN Y TCO

Justificación.

La entidad debe propender por supervisar y controlar el espacio aéreo de su jurisdicción y verificar el cumplimiento de las normas y reglamentos aeroportuarios y de aeronavegación, pero especialmente, proponer y ejecutar programas de mantenimiento e instalación de la infraestructura en Telecomunicaciones, Ayudas a la navegación aérea. Proponer y ejecutar programas de mantenimiento e instalación de la infraestructura en Telecomunicaciones, Ayudas a la navegación aérea e informática, sistemas Aeroportuarios del nivel regional. Cumplir con los procedimientos y normas de mantenimiento aeronáutico y aeroportuario establecidos. Supervisar, vigilar e inspeccionar el buen mantenimiento de los sistemas instalados en aeropuertos, Telecomunicaciones, Radio ayudas, medios de protección al vuelo en general, en coordinación con el nivel central. Vigilar y supervisar que las pistas de los aeropuertos de su jurisdicción cumplan con las normas y especificaciones técnicas.

Consecuentemente, los Grupos de mantenimiento SNA tienen como MISIÓN la de garantizar la correcta y continua operación de la infraestructura CNS (Communication, Navigation and Survillance) instalada en las diferentes Regionales aeronáuticas, para la prestación de los servicios ATM. A esta infraestructura se encuentran ligados los sistemas de comunicaciones con los respectivos equipos y/o componentes que permiten la operación bajo los criterios de confiabilidad y estabilidad en el servicio del control de tránsito aéreo.

Para la realización de los objetivos descritos anteriormente, la U.A.E.A.C. tiene previsto el presente proceso que tiene como finalidad realizar el mantenimiento y la adquisición de repuestos y puesta en funcionamiento de sistemas de identificación biométrica, terminales de datos y sistemas complementarios de seguridad del aeropuerto Gerardo Tovar de Buenaventura y La Florida de Tumaco.

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), como se indica en la siguiente tabla:

Segmento	Familia	Clase	Producto	Clasificación UNSPSC	Descripción
43	20	14	0	43201400	Tarjetas del Sistema
43	22	16	0	43221600	Componentes y equipo de acceso de abonado de línea digital (DSL) y accesorios
32	15	19	0	32151900	Dispositivos de automatización de control de la conectividad
43	23	34	0	43233400	Software de controladores de dispositivos y utilidades
72	15	17	0	72151700	Servicios de instalación de sistemas de seguridad física e industrial
46	17	16	0	46171600	Equipo de vigilancia y detección

Los códigos UNSPSC arriba señalados, incluyen la mayoría de las actividades propias del MANTENIMIENTO A LOS EQUIPOS Y/O SISTEMAS DE IDENTIFICACIÓN BIOMÉTRICA, TERMINALES DE DATOS Y SISTEMAS COMPLEMENTARIOS DE BUN Y TCO cuyos productos, están directamente relacionados con las actividades propias del objeto contractual.

2.1.1 Riesgos para los sistemas de identificación Biométrica, Terminales de Datos y Sistemas Complementarios.

No deben ignorarse los riesgos a los que se exponen, Equipos y/o Sistemas de Identificación Biométrica, Terminales de Datos y Sistemas Complementarios asociados a la innovación tecnológica, agentes integradores y las fallas en la administración de los sistemas por parte de administradores y operadores de estos.

En primer lugar, la incorporación de nuevos desarrollos tecnológicos debe garantizar la funcionalidad del sistema por lo que debe contarse con la seguridad previa que los equipos y software permiten una mejora en la calidad operativa del mismo. En segundo lugar, la elección del agente que va a llevar a cabo el mantenimiento de los Equipos y/o Sistemas de Identificación Biométrica, Terminales de Datos y Sistemas Complementarios debe ser minuciosa ya que una mala elección podría llevar a disminuir la eficiencia de su funcionamiento; y por último, las fallas de administración del sistema que pueden presentarse por descuidos en el mantenimiento preventivo y correctivo oportuno de los elementos que conforman el sistema ya sea por parte de los administradores u operadores.

Por lo anterior, los requisitos de calidad y experiencia de los oferentes debe ser de tal exigencia que cubran las necesidades del sistema expuestas anteriormente, con el fin de limitar los riesgos que puedan presentarse.

Conclusiones

Con base en el estudio, se determinan las siguientes conclusiones y/o recomendaciones:

Si bien es cierto, el manual de requisitos habilitantes de Colombia Compra Eficiente expresa que, la experiencia no se agota con el paso del tiempo y, por el contrario, los proponentes adquieren mayor experiencia en la medida en que continúen con sus actividades, también establece que, cuando la Entidad Estatal requiera de requisitos de experiencia reciente, debe justificar el motivo por el cual lo hace.

En este caso, el tema de mantenimiento de los Equipos y/o Sistemas de Identificación Biométrica, Terminales de Datos y Sistemas Complementarios, es de tal relevancia tecnológica que requiere un proveedor que cuente con una infraestructura tecnológica que le permita ejecutar el contrato y aportar mejoras en el proceso de fortalecimiento tecnológico del sistema que lo haga más eficaz para las labores de monitoreo. Por lo que se amerita solicitar que los interesados acrediten certificaciones y/o contratos que demuestren suficiente experticia específica y respaldo de los proveedores para la implementación de la solución propuesta, de tal forma que se garantice la inversión a realizar

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

SI	**X**
NO	

2.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

Las especificaciones técnicas detalladas de la contratación se encuentran definidas 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	
	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	**X**
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:

Tipología		**Marcar con una X**
Prestación de servicios		**X**
Consultoría	Interventoría	
	Supervisión	
	Estudios y/o diseños	
Obra pública		
Compraventa		
Suministro		
Seguros		
Arrendamiento		
Otro (indicar)		
Orden de Compra	Compraventa	
	Prestación de Servicios	

	Suministro	
	Seguros	
	Otro (indicar)	

4.1 DE LOS CONTRATOS DE OBRA PÚBLICA: NO APLICA

4.2 **DE LOS CONTRATOS DE COMPRAVENTA O SUMINISTRO: NO APLICA**

4.2.1 CERTIFICACIÓN DE EXISTENCIA DE BIENES EN EL ALMACÉN: NO APLICA

5. VISITA: NO APLICA

TIPO DE VISITA	APLICA (si o no)	RESPONSABLE DE SU COORDINACIÓN Y EJECUCIÓN
Visita de los interesados en el correspondiente proceso de selección al lugar de ejecución del contrato	**NO**	
Visita en el marco de la verificación y evaluación de las ofertas	**NO**	

6. ESTUDIO DEL SECTOR:

I. OBJETO DEL ESTUDIO

Realizar el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de Riesgo.

Mediante el presente estudio la Entidad busca identificar los servicios previstos en el Clasificador de Bienes y Servicios, que permitan satisfacer de la forma más eficiente la necesidad previamente identificada por la Entidad, maximizando los beneficios y optimizando los costos. A partir del mismo, se busca establecer el contexto del Proceso de Contratación, identificar los principales Riesgos de la futura contratación y determinar los requisitos habilitantes.

II. OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO

La Entidad cuenta con el Proceso misional GSAN-3-4-04-001 GESTIÓN DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS Y EQUIPOS CNS/MET/ENE, el cual tiene como uno de sus objetivos instalar, mantener y operar, según corresponda, sistemas y equipos requeridos para la provisión de los servicios a la Navegación Aérea de acuerdo con el Sistema de Gestión del mantenimiento de infraestructura, los planes y programas relacionados y en cumplimiento de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (RAC). En este orden de ideas y como factor fundamental para el normal desarrollo y operatividad de los sistemas, es necesario contar con nuestros equipos de gestión tecnológica en forma eficiente y disponibles para la prestación de su servicio, por lo cual es requisito contratar el mantenimiento incluye repuestos a los sistemas de identificación biométrica terminales de datos y sistemas complementarios de Buenaventura y Tumaco de la regional Occidente.

Para la realización de los objetivos descritos anteriormente, la U.A.E.A.C. tiene previsto el presente proceso que tiene como finalidad realizar el mantenimiento y la adquisición de repuestos y puesta en funcionamiento de sistemas de identificación biométrica, terminales de datos y sistemas complementarios de seguridad del aeropuerto Gerardo Tovar de Buenaventura y La Florida de Tumaco.

Objetivos Específicos.

- Realizar el debido mantenimiento y puesta en funcionamiento de equipos, repuestos, accesorios que componen los sistemas biométricos de los aeropuertos Gerardo Tovar López y La Florida.
- Mantener el monitoreo y control en tiempo real de la operación de los sistemas de biométricos.
- Realizar un diagnóstico inicial general del estado actual de los sistemas relacionados en los presentes términos de referencia, llevar un control de los mantenimientos realizados y elaborar una historia u hoja de vida de cada uno.

III. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GENERALES DEL PROYECTO

Mejorar a corto plazo, para los aeropuertos a cargo de la Aeronáutica Civil Regional Occidente relacionados en el objeto, la prestación del servicio a los usuarios y garantizar el cumplimiento de los estándares de seguridad operacional del orden Nacional e Internacional. Para ello el personal especializado debe contar con sistemas digitales y modernos de última tecnología con el fin de supervisar y atender las novedades de los equipos en tiempo real. Las especificaciones técnicas del proceso se consignan en el archivo formato número 8 especificaciones técnicas.

PLANIFICACIÓN

La Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil – UAEAC -, es la entidad del Ministerio de Transporte que tiene la responsabilidad de la gestión y regulación del modo aéreo; esto incluye todos los aeropuertos del país y de la infraestructura aeronáutica, sin perjuicio de que estos sean administrados y operados por el sector privado, además de la planificación aeroportuaria. Dentro de los ejes temáticos del Plan Estratégico de la AEROCIVIL visión 2030, se encuentra objetivos estratégicos:

Institucionalidad: Consolidar los roles de autoridad, de prestación del servicio y de investigación de accidentes para dinamizar el crecimiento del transporte aéreo, contribuyendo así a la aviación civil colombiana.

Conectividad: Desarrollar políticas públicas y estrategias que fortalezcan el factor de productividad del transporte aéreo y estimulen los servicios para el crecimiento de la aviación civil en Colombia.

Infraestructura y sostenibilidad ambiental: Lograr que la infraestructura, los servicios aeroportuarios, de navegación aérea y la intermodalidad, cuenten con capacidad y eficiencia para atender el crecimiento de la demanda del sector en un contexto ambientalmente sostenible.

Seguridad Operacional y de la Aviación civil: Posicionar a Colombia como el país con el mayor nivel de implementación efectiva de estándares y mejores prácticas en seguridad operacional (safety), seguridad de la aviación civil (security) y facilitación, en un entorno de confianza y de cultura justa en compañía del sector.

Para el logro de los objetivos propuestos la AEROCIVIL emprendió desde el inicio de la vigencia 2018 la reformulación de los proyectos de inversión mediante mantenimientos rutinarios, pensados para cumplir la visión 2030: Movilizar 100 millones de pasajeros y duplicar el transporte de carga en un entorno institucional claro, competitivo, conectado, seguro y sostenible, soportado en una infraestructura renovada, una industria robustecida y un talento humano de excelencia.

IMPLEMENTACIÓN

La UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL pone a disposición de los interesados los Pliegos de Condiciones para la selección del contratista dentro del proceso de Selección de Mínima Cuantía -, el cual tiene por objeto "**53400C0502 REALIZAR MANTENIMIENTO INCLUYE REPUESTOS A LOS EQUIPOS Y/O SISTEMAS DE IDENTIFICACIÓN BIOMETRICA TERMINALES DE**

DATOS Y SISTEMAS COMPLEMENTARIOS BUN Y TCO". Los estudios y documentos previos que incluyen el análisis del sector, así como cualesquiera de sus anexos están a disposición del público en el Sistema Electrónico de Contratación Pública –SECOP II– http://www.colombiacompra.gov.co/sistemaelectronico-de-contratacion-publica

IV. ANÁLISIS ECONÓMICO DEL SECTOR

Las principales amenazas para la aviación si no se cumplieran de manera satisfactoria las metas de la OACI en materia de espectro figuran la posibilidad de interferencia perjudicial a los sistemas de radionavegación y radiocomunicaciones aeronáuticas esenciales. Esto podría tener numerosas consecuencias y podría tener un efecto directo y grave en la seguridad operacional y la eficiencia de las operaciones de vuelo. Para satisfacer las necesidades futuras en materia de espectro de frecuencias de la aviación, se requiere planificación y compromiso a largo plazo. A fin de responder proactivamente ante la presión en aumento de otros sectores que dependen del espectro de frecuencias, es indispensable que las autoridades que se encargan de la reglamentación de la aviación y la industria aeronáutica participen de manera activa en los foros nacionales e internacionales preparatorios y en la CMR-23. La Postura de la OACI tiene por objetivo proteger el espectro aeronáutico para todos los sistemas de radiocomunicaciones y radionavegación que utilizan las instalaciones en tierra y a bordo de las aeronaves.[1]

A. 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.

- Un sector se divide en subsectores.
    - Un subsector se divide en ramas de actividad.
        - En una rama de actividad hay varias actividades.

[1]Organización de Aviación Civil Internacional FA——SDFSDKOF (icao.int)

Sector primario, que comprende aquellas actividades relacionadas directamente con los recursos naturales sin que éstos se transformen, dedicadas solamente al desarrollo de estos. Incluye la Agricultura, la Ganadería, la Pesca, la Minería, etc.

Sector secundario o industrial, que abarca todas las actividades que transforman físicamente las materias primas o bienes en otros más aptos para el consumo. Estas actividades fabriles son muy diversas: energía, textil, metal, maquinaria, química, electrónica, automóvil, y un largo etcétera.

La clasificación tradicional incluye la construcción, pero debido a la gran importancia de esta industria y a sus particularidades, con frecuencia se la considera de manera independiente.

Sector terciario o de servicios, que engloba al resto de actividades no incluidas en las categorías anteriores, caracterizadas por proporcionar la prestación de servicios, ya que no produce bienes, sino servicios: comercio, sociales, culturales, enseñanza, sanidad, transporte, Información y comunicación, turismo, banca, servicios profesionales, el gobierno etc.

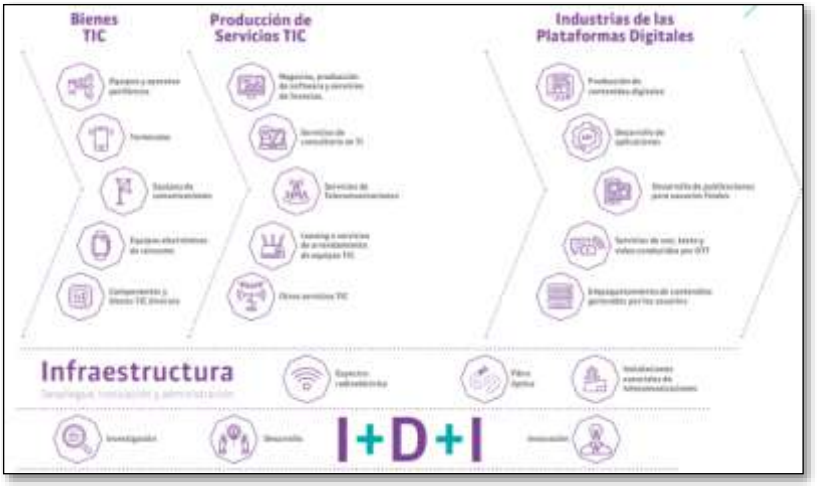
Sector cuaternario, produce servicios altamente intelectuales tales como investigación, desarrollo, innovación e información[2].

La necesidad de comunicaciones de la aviación ha cambiado conforme el tráfico aéreo crecía y, en la actualidad, hace uso de tecnología avanzada con la que a las tripulaciones les es posible intercambiar información con su compañía aérea, así como interactuar con el sistema de gestión de tráfico aéreo. Para llegar hasta aquí, desde mediados de los 80 las comunicaciones han ido migrando, para ciertos aspectos de la operación de vuelo, desde la voz a los datos con objeto de mejorar la eficiencia de los operadores, la eficacia en la provisión del servicio de tránsito aéreo y la seguridad de vuelo. Resulta especialmente llamativo el hecho, de que los aviones puedan enviar de forma automática y en tiempo real información no solo de su posición, sino también de sus actuaciones y prestaciones. El ritmo de crecimiento y la necesidad de mejorar la productividad del sistema y la seguridad de vuelo imponen que se continúe investigando, desarrollando e implantando soluciones estandarizadas para necesidades todavía no exigidas hoy.

La estructura y segmentación del Sector TIC a nivel nacional en Colombia, tiene tres sectores bases, de acuerdo a la Cadena de Valor: Bienes TIC (equipos y aparatos periféricos, terminales, equipos de

[2] Sectores productivos en Colombia: https://www.uco.edu.co/ova/OVA%20Economia%20Colombiana/Objetos%20informativos/Unidad%201/2.%20SECTORES%20PRODUCTIVOS%20EN%20COLOMBIA.pdf

comunicaciones, equipos electrónicos de consumo, componentes y bienes TIC diversos), Producción de servicios TIC (Negocios, producción de software y servicios de licencias, servicios de consultoría en TI, servicios de telecomunicaciones, leasing o servicios de arrendamiento de equipos TIC y Otros servicios TIC) e industrias de las plataformas digitales (Producción de contenidos digitales, desarrollo de aplicaciones, desarrollo de publicaciones para usuarios finales, servicios de voz, texto y video conducidos por OTT, empaquetamiento de contenidos generados por los usuarios). A continuación, se hace una descripción técnica de cada línea:



Gráfica 1. Cadena de valor del sector TIC. Marco Nacional de Cualificaciones MinTIC, 2022.

El actual proceso de contratación se centra en los bienes TIC:

- Equipos y aparatos periféricos: dispositivos controlados, que se comunican con una computadora en particular o su unidad central de procesamiento. Ejemplo: impresora, pantalla, o ratón.
- Terminales: conjunto de aparatos para telefonía que incluye al menos un transmisor y un receptor telefónico. Conocidos como teléfonos celulares o Smartphones.
- Equipos de comunicaciones: dispositivos que se encargan de la transferencia de bits, paquetes y datos, dentro de una red de computadores. Ejemplo: enrutadores, módems, conmutadores de paquetes (switches).
- Equipos electrónicos de consumo: aparatos electrónicos de uso común entre la población que hoy tienen conexión a Internet, pero su objetivo principal no era navegar en la red. Ejemplo: Televisores, DVD, Neveras, Lavadoras, Relojes digitales, o consolas de video juegos.

Como en el resto de los sectores productivos la implantación y uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en las empresas de transporte y logística habitualmente viene motivada por la búsqueda de reducciones de costes y seguridad aérea.

Los sistemas biométricos: son un elemento de seguridad que consiste en un control de acceso mediante identificación personal de características físicas. Esta identificación se realiza mediante programas de hardware y software, para lo que se utiliza reconocimiento a través de huellas dactilares o reconocimiento facial, entre otros.

Los sistemas de control biométrico ofrecen un alto nivel de seguridad dado que cada persona tiene unas características biológicas únicas, lo que no permite que nadie acceda a un determinado espacio en lugar de otra persona. Para ello, los sistemas biométricos se basan en la tecnología y utilizan un lector o terminal de identificación biométrica que verifica la identidad del individuo.

Existen distintos tipos de sistemas de acceso biométricos, aunque hay algunos que son más comunes a la hora de proteger una empresa. Los sistemas biométricos más usados son:

- **Sistemas biométricos de huella dactilar:** permiten controlar el acceso a determinados lugares acercando el dedo índice al dispositivo. Son de fácil uso y alta efectividad.
- Sistemas biométricos de voz: cada persona tiene una voz peculiar y distinguida a todos. Este tipo de sistema analiza el tono de voz.
- **Sistema biométrico facial:** haciendo un análisis de los rasgos faciales se puede hace un registro y comprobación de acceso.
- **Biometría y control de iris y retina:** este tipo de sistema tiene un coste elevado, por eso no son los más utilizados. Para que funcione correctamente tiene que disponer de una buena luz que permita reconocer y digitalizar el iris o retina.
- **Sistema biométrico vascular o de reconocimiento de mano:** consiste en escanear la palma de la mano. Es fiable y muy utilizado. Reconoce las líneas que se encuentran en la palma de la mano, diferentes en todos los individuos.

Estos sistemas aportan seguridad a la empresa, pero también tienen otras funciones. De hecho, cada vez es más común la aplicación de sistemas biométricos de control de asistencia y acceso en todo tipo de empresas. En este sentido, los expertos aseguran que en 2023 el 59% de las compañías europeas

utilizarán la biometría para reforzar la seguridad y gestionar a los empleados de forma más automatizada.[3]

Dentro del componente de producción de servicios TIC se encuentran los servicios y redes de telecomunicaciones, como: servicios de telefonía fija, móvil, transmisión de datos, internet, correos y postales, radio y televisión, entre otros. Así mismo, se encuentra la industria de software que hace referencia a licencias, sistemas informáticos, paquetes de software de aplicaciones. Los servicios de consultoría en TI (tecnología e información) se refieren a los servicios de gestión de procesos empresariales, soporte, diseño y desarrollo de TI para aplicaciones, servicios de alojamiento o hosting, entre otros. Otra de las categorías de servicios TIC es leasing o servicios de arrendamiento de equipos, como arrendamiento sin opción de compra de computadores u otros equipos de telecomunicaciones, televisores, radios, grabadoras. Por último, se evidencian otros servicios TIC que hacen referencia a servicios de ingeniería para proyectos de telecomunicaciones, radiodifusión, mantenimiento y reparación de computadores o equipos periféricos.

Información I trimestre 2025 preliminar – DANE

En el primer trimestre de 2025pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,7% respecto al mismo periodo de 2024pr. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

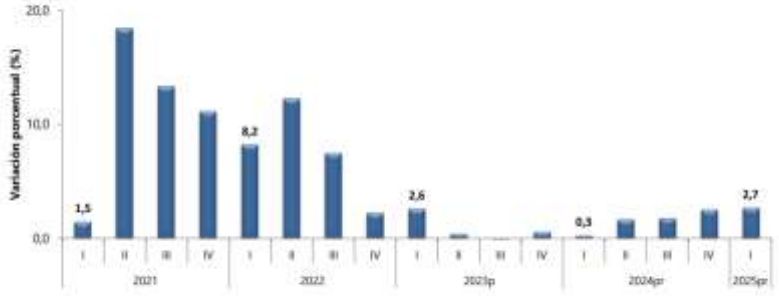
• Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 3,9% (contribuye 0,8 puntos porcentuales a la variación anual).
• Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 7,1% (contribuye 0,7 puntos porcentuales a la variación anual).
• Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 15,5% (contribuye 0,6 puntos porcentuales a la variación anual).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 0,8%. Cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

[3] Alarmas roams
Sistemas biométricos: ¿qué son y para qué sirven? (roams.es)

• Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 4,1%.
• Actividades financieras y de seguros crece 1,0%.
• Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 0,6%.[4]

Gráfico 1. Producto Interno Bruto
Tasa de crecimiento en volumen[1]
2021-I / 2025[pr]-I



Fuente: DANE, PIB_T
[1]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015
[pr]preliminar
[p]provisional

PIB desde el enfoque de la producción.

Comercio al por mayor y al por menor

En el primer trimestre de 2025pr, el valor agregado de comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida crece 3,9% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2024pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 7):

• Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas crece 6,0%.
• Transporte y almacenamiento crece 2,9%.
• Alojamiento y servicios de comida decrece 0,2%.

[4] Boletín técnico. Producto Interno Bruto Trimestral, I trimestre de 2025 pr. Dane

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida crece en 0,4%, cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

• Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas crece 1,0%.
• Transporte y almacenamiento decrece 1,5%.
• Alojamiento y servicios de comida crece 0,2%.

Tabla 7. Comercio al por mayor y al por menor[1]
Tasas de crecimiento en volumen[2]
Primer trimestre 2025[pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)	
	Serie original	Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2025[pr]-I / 2024[pr]-I	2025[pr]-I / 2024[pr]-IV
Comercio al por mayor y al por menor[3]	6,0	1,0
Transporte y almacenamiento	2,9	-1,5
Alojamiento y servicios de comida	-0,2	0,2
Comercio al por mayor y al por menor[1]	**3,9**	**0,4**

Fuente: DANE, PIB_T
[pr]preliminar
[1]Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida.
[2]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.
[3]Comercio al por mayor y en comisión o por contrata; comercio al por menor (incluso el comercio al por menor de combustibles); comercio de vehículos automotores y motocicletas, sus partes, piezas y accesorios.

Para este proceso específico, considerando que lo que se requiere contratar es el Mantenimiento Incluye Repuestos a los Equipos y/o Sistemas de Identificación Biométrica, Terminales de Datos y Sistemas Complementarios CLO, BUN Y TCO, debemos considerar la actividad económica a que corresponde el objeto a contratar con el fin de analizar el comportamiento del PIB de dicho sector como se muestra a continuación.

Información y comunicaciones

En el primer trimestre de 2025pr, el valor agregado de información y comunicaciones crece 0,7% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2024pr. Para la serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado decrece en 1,0%, respecto al trimestre inmediatamente anterior (ver tabla 8).

Tabla 8. Información y comunicaciones
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Primer trimestre 2025pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)	
	Serie original	Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2025pr-I / 2024pr-I	2025pr-I / 2024pr-IV
Información y comunicaciones	0,7	-1,0

Fuente: DANE, PIB_T
prpreliminar
[1]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

Comportamiento de la variación mensual del IPC según divisiones y subclases

En el mes de mayo de 2025, el IPC registró una variación de 0,32% en comparación con abril de 2025, seis divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,32%): Alimentos y bebidas no alcohólicas (0,60%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,48%), Prendas de vestir y calzado (0,39%), Salud (0,39%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,39%) y, por último, Restaurantes y hoteles (0,36%). Por debajo se ubicaron: Bienes y servicios diversos (0,28%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,18%), Educación (0,00%), Transporte (-0,08%), Información y comunicación (-0,15%) y, por último, Recreación y cultura (-0,52%).

Variación Total IPC
Mayo 2025

IPC	Mayo					
	Variación Mensual		Variación Año corrido		Variación Anual	
	2024	2025	2024	2025	2024	2025
IPC total	0,43	**0,32**	3,78	**3,63**	7,16	**5,05**

Tasa Representativa del Mercado (TRM – Peso por dólar)



Comportamiento del dólar en el último trimestre- fuente https://www.dolar-colombia.com/

La cotización del dólar en Colombia para el 1 de julio del 2025 se mantuvo inalterada. La TRM disminuyó un 1.89% (78.37 Pesos) en referencia al mismo día del año anterior y se redujo un 1.38% (56.77 Pesos) comparando con el mismo día del mes anterior.

B. Técnico

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 elementos. Por lo tanto, se requiere que los proveedores cumplan con factores como:

Infraestructura Física, Maquinaria y herramientas necesarias disponibles que garanticen entrega y la garantía de los elementos a adquirir en forma eficiente y eficaz.

El estudio sectorial permite inferir que, en el sur occidente colombiano, se cuenta con proveedores suficientes que ofrecen los aspectos técnicos mínimos de capacidad operativa para prestar el objeto contractual. La Seguridad en el Trabajo, son actividades regladas por la normatividad legal y técnica de calidad, que propenden por la prevención de los riesgos previsibles e imprevisibles que puedan afectar la salud, seguridad e integridad física de los trabajadores y en las instalaciones.

C. Regulatorio

Es esta sesión solo se retomará los requisitos legales que rigen el sector de las telecomunicaciones 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, instalación y puesta en funcionamiento de faros giratorios:

Compendio de normas – Sector TICs	
Reglamento Técnico de instalaciones Eléctricas – RETIE	
1	NFPA 70E
2	Estándares internacionales actuales, tales como AABC, ACGIH, AMCA, ANSI, ARI, ASME, IAI, OSHA, SMACNA, así como los reglamentos y normas establecidas por Protección Social,
3	Código Eléctrico Colombiano – NTC 2050

4	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.
5	Norma Técnica Colombiana NTC 979 – Plásticos. Tubos y Curvas de Poli (Cloruro de Vinilo) Rígido (PVC Rígido) para Alojar y Proteger Conductores Eléctricos y Cableado Telefónico.
6	Reglamento Aeronáutico Colombiano
7	Normatividad aplicable de Aerocivil y de OACI (Organización de Aviación Civil Internacional).

Los contratistas y 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.

D. ESTUDIO DE LA OFERTA

La infraestructura de tecnologías de la información y comunicaciones, son herramientas cruciales para el funcionamiento de cualquier Entidad, actualmente casi todas las actividades de los funcionarios son soportadas por algún elemento tecnológico, como lo son computadores, Software, dispositivos móviles, ofimática, medios audiovisuales. Todos estos bienes, proveen capacidad de cómputo, seguridad, almacenamiento, alojamiento de aplicaciones, cruciales para el funcionamiento de las aplicaciones de gestión. Los aspectos técnicos básicos se estructuraron de conformidad con las necesidades de la Entidad, los requerimientos técnicos exigidos por la Aeronáutica Civil y sus respectivos anexos.

Quien nos vende.

Según información del portal COMPITE 360 hay 653 empresa inscritas que tienen su actividad económica en el sector de las telecomunicaciones.



En el país existen muchas empresas integradoras de soluciones tecnológicas para la seguridad, con la capacidad para realizar el mantenimiento de equipos electrónicos y de telecomunicaciones, ya que integran la distribución, comercialización e instalación de los equipos que hacen parte de las soluciones tecnológicas, aunque las más grandes están en manos de empresas multinacionales o de sus agentes en Colombia, en el país han venido creciendo en número y capacidad técnica.

Debe tenerse en cuenta que la industria de la seguridad tiene presencia en todos los sectores económicos, las nuevas tecnologías han creado una demanda en áreas como la seguridad nacional, la vigilancia en carreteras, la industria, el comercio, los hospitales y los hogares debido a que se trata de un sector transversal para muchas actividades productivas, comerciales y de servicios. De ahí que exista en Colombia un importante número de firmas que hacen parte del sector

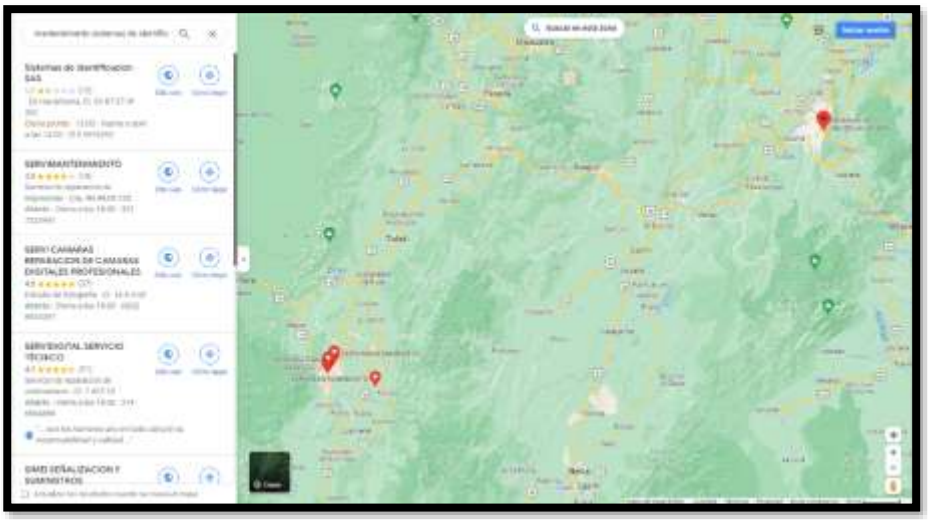
La seguridad, mediante los sistemas de monitoreo, ha aprovechado los beneficios tecnológicos del mercado para poder prevenir y controlar riesgos y pérdidas de vidas y bienes públicos y privados, por lo que es importante que mediante el proceso de selección, la entidad pueda seleccionar un proveedor profesional, con la experiencia y el conocimiento necesario en el área, que se transforme en un socio tecnológico, con soportes técnicos, mantenimiento y actualizaciones futuras que permitan el mayor aprovechamiento de la solución planteada.

Se procede con la búsqueda de proveedores a través de GOOGLE Maps en la ciudad de Bogotá y Cali.

Se encuentran algunas empresas en el mercado que ofrecen servicios especializados de mantenimiento sobre sistemas de datos. Se anexa pantallazo de la consulta realizada en la ciudad de Bogotá y Cali



Mantenimiento sistemas de identificación, Bogotá. Fuente: Google Maps.



Mantenimiento sistemas de identificación, Cali. Fuente: Google Maps.

La AEROCIVIL identificó los siguientes proveedores, a los cuales se les envió solicitud de cotización mediante correo electrónico anexando formato donde se indicaron los conceptos a cotizar como mantenimiento preventivo y el valor de la bolsa de repuestos discriminada por cada aeropuerto, con el

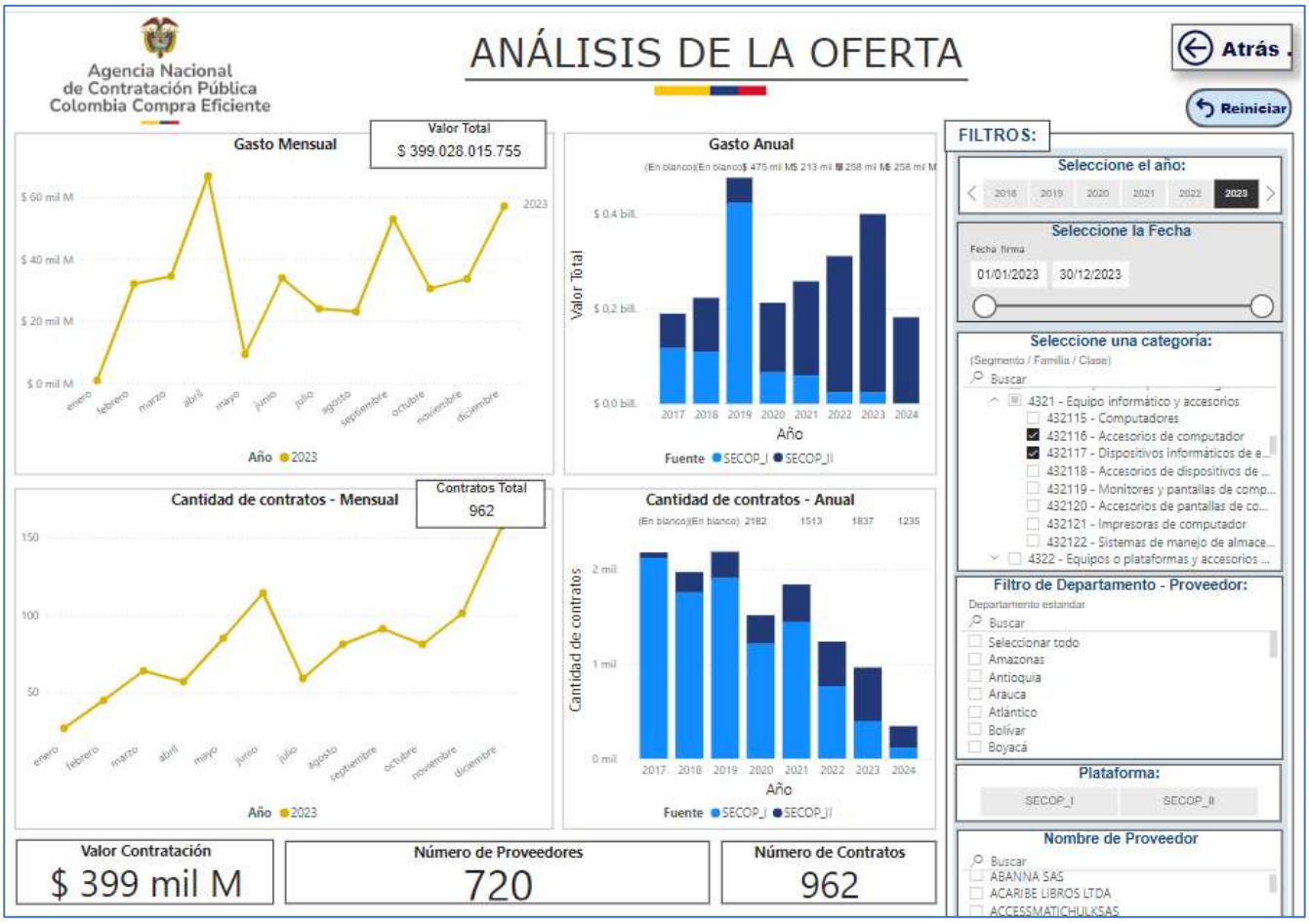
fin de establecer el presupuesto tanto para mantenimiento preventivo como correctivo para cada uno de ellos. Se incluyó en el estudio de la oferta a las empresas identificadas como distribuidores, proveedores y mantenimiento de sistemas de identificación Biométricos.

Nombre de la Empresa		Correo Electrónico de Contacto
HMS ELECTRÓNICA S.A.S.	hmselec Profesionales	asistente1hmselectronica@gmail.com Oficina Kra 1 # 70 - 180 T 11 OF. 403 Cali Cel. 318 795 44 34 - 310 392 74 37
INGDETEC S.A.S. INGENIERÍA DE INTEGRACIONES Y DESARROLLOS TECNOLÓGICOS S.A.S.		ingdetecsas@gmail.com CALLE 36 8 60 Cali Cel. 3007103145
VEGATELCO S.A.S.	VEGA	vegatelco@gmail.com Calle 56 #15-07 Cali Cel 3178944556-3182850306

Consulta en Colombia Compra Eficiente.

La Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente (ANCP-CCE) desarrolló el Modelo de Abastecimiento Estratégico (MAE)para optimizar el proceso de compra pública de las entidades estatales, siendo este un proceso de planeación y gestión de los procesos contractuales. Y, para este fin, se desarrollaron las herramientas de visualización para el Análisis de la Demanda y la Oferta, que presentan la información del Sistema Electrónico para la Contratación Pública (SECOP I, SECOP II y Tienda Virtual del Estado Colombiano) de manera gráfica, dinámica y navegable. Dicha información cobra relevancia e interés tanto para las entidades estatales, como a todos los actores e interesados del sistema de compra pública de Colombia.

Se utiliza el manual de uso de las herramientas de visualización para el análisis de la demanda y la oferta de la agencia nacional de contratación pública Colombia Compra Eficiente2023 así:
Se realiza revisión de los contratos adjudicados en el año 2023, utilizando los códigos clasificación UNSPSC 43211700, 43221600, 32151900, 43233400, 72151700, 46171600. Esta consulta nos arroja que se ejecutaron un total de 962 contratos con 720 proveedores.



EXISTENCIA DE AGREMIACIONES O FEDERACIONES Y SU INCIDENCIA EN EL DESARROLLO DEL SECTOR O SUBSECTOR.

Una vez validados los diversos directorios de agremiaciones, asociaciones y grupos de interés de múltiples entidades públicas se confirman que no se identificaron gremios de la actividad a contratar

E. ESTUDIO DE LA DEMANDA

Se realiza consulta en el portal de contratación pública Colombia Licita SECOP I y II realizando un filtrado por palabras clave “MANTENIMIENTO SISTEMAS DE IDENTIFICACIÓN BIOMÉTRICOS” encontrando 12 de 20 resultados.



Dentro los contratos celebrados por diversas entidades públicas se encuentran las demás regionales de la entidad. Estos contratos se encuentran clasificados en su mayoría como selección abreviada de menor cuantía y datan del año 2011 a la actualidad.

Información obtenida de: Colombia licita SECOP I:
https://colombialicita.com/search?proceso=&s=sistema+scada&sort=udetected&fecha=&detected=

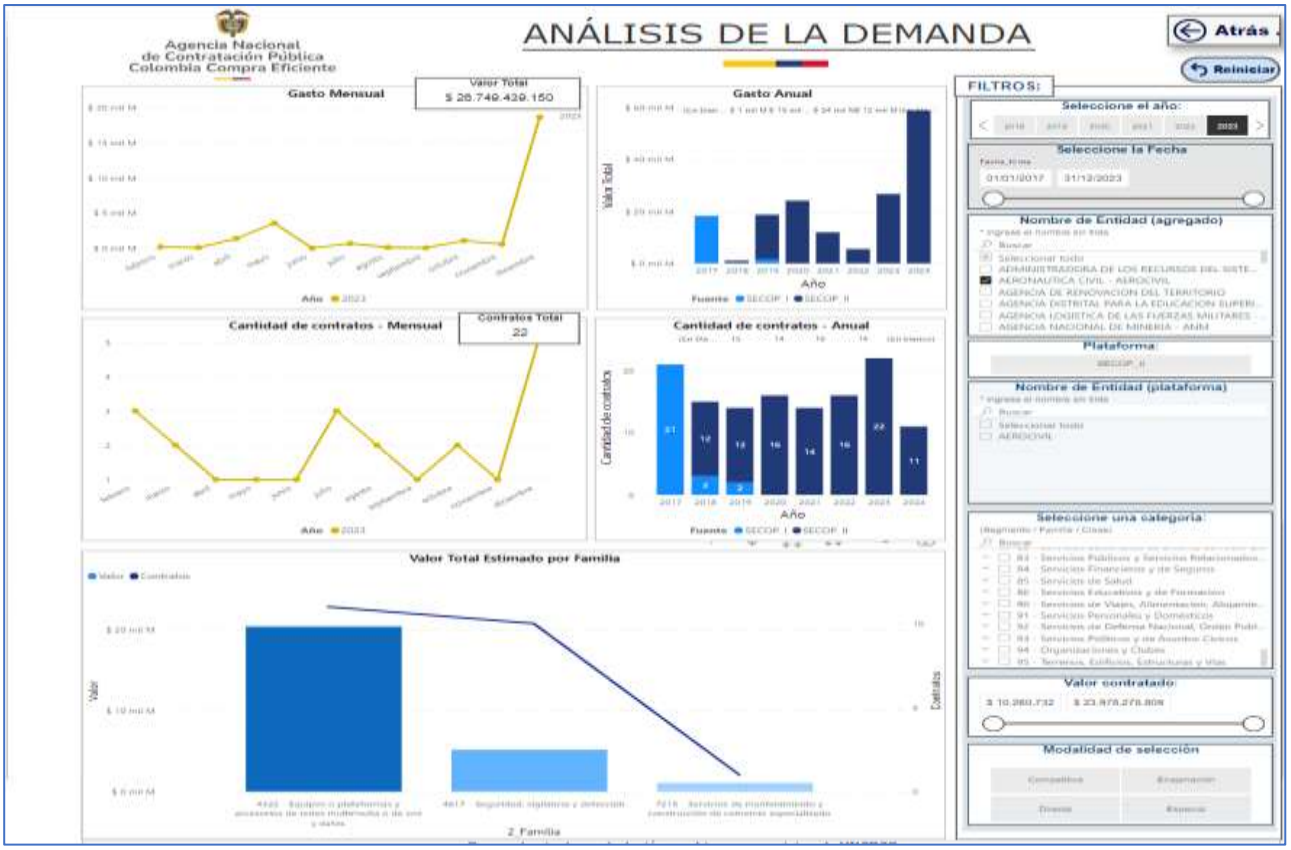
La AEROCIVIL ha desarrollado procesos a través de empresas que brindan la capacidad tanto técnica, financiera, económica y administrativa; el desarrollo de sistemas electrónicos de control y automatización de procesos para la verificación de alarmas, ofreciendo la garantía y seguridad de ejecución eficiente, efectiva e idónea de las comunicaciones aeroportuarias del país. A continuación, se detallan estos procesos.

CONTRATOS AEROCIVIL SISTEMAS BIOMÉTRICOS					
CONTRATO	AÑO	EMPRESA	OBJETO	VALOR ADJUDICADO	UBICACIÓN
19000950 H2	2019	MULTICOMPUTO CUCUTA SAS	DOTAR DE UN CONTROL BIOMETRICO PARA EL INGRESO DEL PERSONAL A LAS AREAS DE SOPORTE TECNICO DEL NUEVO EDIFICIO TECNOLOGICO DEL AEROPUERTO CAMILO DAZA DE CUCUTA.	$ 23.999.996	CÚCUTA
19001253 H2	2019	DOMOTICA SOLUCIONES S.A.S	ADQUIRIR LOS BIOMETRICOS, CAMARAS DE VIGILANCIA CCTV PARA EDIFICIO REGIONAL ANTIOQUIA	$ 259.056.606	ANTIOQUIA
21000590 H3	2021	MULTICOMPUTO CUCUTA SAS	REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL SISTEMA BIOMETRICO EN EL EDIFICIO DE SOPORTE TECNICO DEL AEROPUERTO CAMILO DAZA	$ 5.839.000	CÚCUTA

Se realiza revisión de los contratos adjudicados en el año 2023, utilizando los códigos clasificación UNSPSC 4322, 4617, 7215.Esta consulta nos arroja que se ejecutaron un total de 22 contratos.

Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2023			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
4322 - Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos	11	$ 20.456.615.112	76,47%	11	$ 20.456.615.112	76,47%
4617 - Seguridad, vigilancia y detección	10	$ 5.208.471.047	19,47%	10	$ 5.208.471.047	19,47%
7215 - Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	1	$ 1.084.352.991	4,05%	1	$ 1.084.352.991	4,05%
Total	**22**	**$ 26.749.439.150**	**100,00%**	**22**	**$ 26.749.439.150**	**100,00%**



A. ESTUDIO DE MERCADO

Para el presente proceso de selección se tuvo en cuenta el estudio de mercado realizado para el proceso de selección de menor cuantía declarado desierto. Con base en las cotizaciones recibidas se procedió a calcular el promedio de los valores cotizados por los proveedores para el mantenimiento preventivo por cada aeropuerto y el valor de la bolsa agotable se estableció para cada aeropuerto en $16 millones teniendo en cuenta que dicha bolsa agotable opera para los mantenimientos correctivos en caso de requerirse.

Con base en el valor promedio calculado se estableció el presupuesto para el proceso de selección de mantenimiento a los sistemas de identificación biométrica.

	PROVEEDORES			**HMS**	**VEGATELCO**	**INGDETEC**	**PROMEDIO**
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**VALOR PARCIAL**	**VALOR PARCIAL**	**VALOR PARCIAL**	**VALOR PARCIAL**
	AEROPUERTO DE BUENAVENTURA						
1	Mantenimiento Preventivo	GLB	1	$ 43.220.000	$ 43.122.000	$ 41.500.000	$ 42.614.000
1.2	Bolsa de repuestos	GLB	1	$ 16.000.000	$ 16.000.000	$ 16.000.000	$ 16.000.000
	SUBTOTAL			**$ 59.220.000**	**$ 59.122.000**	**$ 57.500.000**	**$ 58.614.000**
	IVA			**$ 11.251.800**	**$ 11.233.180**	**$ 10.925.000**	**$ 11.136.660**
	TOTAL BUENAVENTURA			**$ 70.471.800**	**$ 70.355.180**	**$ 68.425.000**	**$ 69.750.660**
	AEROPUERTO DE TUMACO						
2	Mantenimiento Preventivo	GLB	1	$ 42.860.000	$ 43.167.900	$ 43.650.000	$ 43.225.967
2.1	Bolsa de repuestos	GLB	1	$ 16.000.000	$ 16.000.000	$ 16.000.000	$ 16.000.000
	SUBTOTAL			**$ 58.860.000**	**$ 59.167.900**	**$ 59.650.000**	**$ 59.225.967**
	IVA			**$ 11.183.400**	**$ 11.241.901**	**$ 11.333.500**	**$ 11.252.934**
	TOTAL TUMACO			**$ 70.043.400**	**$ 70.409.801**	**$ 70.983.500**	**$ 70.478.900**
	TOTAL MANTENIMIENTO PREVENTIVO			**$ 86.080.000**	**$ 86.289.900**	**$ 85.150.000**	**$ 85.839.967**
	TOTAL BOLSA DE REPUESTOS			**$ 32.000.000**	**$ 32.000.000**	**$ 32.000.000**	**$ 32.000.000**
	SUBTOTAL			**$ 118.080.000**	**$ 118.289.900**	**$ 117.150.000**	**$ 117.839.967**
	IVA			**$ 22.435.200**	**$ 22.475.081**	**$ 22.258.500**	**$ 22.389.594**
	TOTAL COTIZACION			**$ 140.515.200**	**$ 140.764.981**	**$ 139.408.500**	**$ 140.229.560**

Debe tenerse en cuenta que el valor del presupuesto incluye todos los costos directos e indirectos y los impuestos, tasas y contribuciones que conlleven la celebración y ejecución total de contrato que resulte del presente proceso de selección.

7. PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO

El valor del presupuesto oficial para el presente proceso es de **CIENTO CUARENTA MILLONES DOSCIENTOS VEINTINUEVE MIL QUINIENTOS SESENTA PESOS M/CTE) ($140.229.560)** Incluido IVA

Aeropuerto de Tumaco: C-2403-0600-42-0-2403025-02 DEPENDENCIAS AERONÁUTICAS MANTENIDAS, ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS, Código de la Dependencia de Afectación 51900; **por. $70.478.900**

Aeropuerto de Buenaventura: C-2403-0600-32-0-2403025-02 DEPENDENCIAS AERONÁUTICAS MANTENIDAS, ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS, Código de la Dependencia de Afectación 51400; **por $69.750.660**

Se considerará como causal de rechazo las propuestas que superen el valor estimado del Contrato, al igual que el valor estimado por Aeropuerto, descrito en el presupuesto oficial.

7.1 PROPUESTA ARTIFICIALMENTE BAJA

Una vez recibidas las ofertas, con el fin de garantizar los principios de economía, celeridad y eficiencia administrativa, el comité evaluador procederá a evaluar técnica y jurídicamente las propuestas con el menor valor dentro del presente proceso, haciendo la salvedad que, solamente resultará adjudicataria la del precio más bajo que cumpla con todos los requisitos exigidos por la entidad y adicionalmente, solicitará las explicaciones frente al precio artificialmente bajo, si hubiere lugar a ello.

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.

Los oferentes cuya propuesta económica este por debajo de dicho porcentaje, serán requeridos 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 preliminar. de lo contrario, el comité evaluador podrá recomendar el rechazo de la propuesta.

7.2 LISTA DE PRECIOS DE REFERENCIA: NO APLICA

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. **11725** expedido el 31 de julio de 2025.

CONDICIONES DEL CONTRATO

7.5 PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Son TREINTA (30) días contados a partir de la suscripción del acta de inicio sin exceder la fecha de recibo final que no debe pasar del día 23 de diciembre de 2024, previo el cumplimiento de los requisitos exigidos para la ejecución del contrato

7.6 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL OBJETO CONTRACTUAL:

El sitio de entrega son los aeropuertos del regional occidente relacionadas en el formato 7. (Buenaventura y Tumaco). La Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil a través del supervisor de contrato y con previa aprobación de la Dirección Regional, podrá anexar otras áreas de atención de mantenimiento o aeropuertos de la regional de acuerdo con las necesidades del servicio, siempre y cuando tales modificaciones no impliquen para la Unidad un costo superior al contratado.

7.7 FORMA DE PAGO

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

Actas parciales

La Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil – Dirección Regional Occidente, pagará el valor adjudicado mediante pagos parciales y un pago final conforme a lo establecido en el cronograma de trabajo de las intervenciones realizadas en cada Aeropuerto y/o Estación Aeronáutica durante la ejecución del proyecto.

Previamente a la autorización de la primera cuenta de cobro presentada por el contratista, deberá encontrarse aprobado el cronograma de actividades; y un pago final al momento de finalización del Contrato, atendiendo lo siguiente:

A. Pagos parciales: Para la gestión de pagos parciales, el Contratista deberá presentar actas incorporando los % de avances detallados, que refleje las actividades realizadas donde certifique la prestación del servicio a satisfacción por parte del supervisor del contrato, conforme al Formato 8 “especificaciones técnicas”, y al cronograma de actividades aprobado por el supervisor.

B. Un Pago Final: La gestión del pago final, deberá cumplir la totalidad de los requerimientos para los pagos parciales, previa aprobación de las garantías a que haya lugar y presentación del acta de recibo final por parte del Contratista y aprobación de esta por parte del Supervisor, en este documento deberá quedar constancia de la cantidad y descripción de las actividades ejecutadas en el desarrollo del contrato, dando cumplimiento al cronograma aprobado, así mismo deberá presentar el Acta de Recibo Final a Satisfacción por parte del Supervisor del Contrato junto al correspondiente informe final conforme con el anexo técnico.

7.7.1 ANTICIPO (Marcar con una X e indicar el % a entregar en calidad de anticipo cuando aplique)

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

7.8 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.

Marcar con una X, si dentro del estudio previo se justificó esta provisión.

SI	
NO	**X**

JUSTIFICAR: Por tratarse de un servicio especializado para la prestación de este servicio, no se consideró incorporar la provisión de bienes o servicios por parte de esta población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional.

8. ANÁLISIS DE RIESGOS

8.1 RIESGOS PREVISIBLES DE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Se adiciona FORMATO 9. MATRIZ DE RIESGO.

8.2 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 terminación del contrato y cuatro (4) meses más.
Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	Incumplimiento de las obligaciones laborales del contratista, de las obligaciones con los sistemas de seguridad social, salud y parafiscales, accidentes laborales.	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 terminación del contrato y tres (3) años más.

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	Hasta la fecha de terminación del plazo de la garantía técnica que cubra los bienes establecida en el formato 8 Especificaciones Técnicas, y seis (6) meses más.
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	Hasta la terminación del plazo de la garantía técnica que cubra los bienes establecida en el formato 8 Especificaciones Técnicas.
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.

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

9.1 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.

9.2 Requisitos Habilitantes de Contenido Financiero. NO APLICA

9.3 Requisitos Técnico habilitantes

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 específica del proponente
Aspectos técnicos de obligatorio cumplimiento

9.3.1 Experiencia específica del proponente

La AEROCIVIL verificará la experiencia especifica del proponente con la información relacionada en el Formato No.19A –Experiencia General del Proponente, donde debe diligenciar la información de hasta dos (2) contratos cuyo objeto incluya o contemple el **SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y/O MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE CONTROL DE ACCESO DE BIOMETRÍA**, que, sumados su valor total, expresado en SMMLV, sea igual o mayor al cien por ciento (100%) del presupuesto oficial estimado para la presente contratación.

Los contratos que se relacionan y sus soportes deben cumplir los siguientes requisitos:

- Objeto del contrato.
- Número del contrato.
- Entidad contratante.
- El porcentaje de participación, si el contrato se suscribió en consorcio o unión temporal.
- La fecha de iniciación del contrato.
- La fecha de terminación del contrato.
- El tiempo total de suspensión, cuando este haya sido suspendido en una o varias ocasiones en meses.
- Cantidades y valores de cada actividad ejecutada en el contrato certificado, en donde se pueda evidenciar que dicha ejecución cumple con el valor del porcentaje solicitado en SMMLV.

NOTA: La valoración de la experiencia se sujetará a las siguientes reglas especiales:

a. En caso de Consorcios o Uniones Temporales, la experiencia será la sumatoria de las experiencias específicas de los integrantes que la tengan. Si la totalidad de la experiencia es acreditada por uno solo de los integrantes del consorcio o unión temporal, este deberá tener una participación no inferior al 50% en el consorcio o unión temporal, en el contrato derivado del presente proceso y en su ejecución. Si la experiencia es acreditada por más de uno de los integrantes del consorcio o unión temporal, aquel que aporte el mayor valor respecto de los otros integrantes, deberá tener una participación no inferior al 20% en el consorcio, unión temporal, en el contrato derivado del presente proceso y en su ejecución.
b. El valor total de los contratos celebrados, que sea para acreditar la experiencia, será aquel que tuvieron a la fecha de terminación del contrato y la conversión a salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV) se hará conforme a la vigente en dicho año.

c. En caso de presentar el valor en moneda extranjera, se aplicará lo siguiente: Cuando el valor esté dado en dólares americanos (USD),se convertirá a pesos colombianos, utilizando para esa conversión la tasa representativa del mercado (TRM) vigente para la fecha de firma o suscripción del contrato.
d. El contrato deberá estar terminado en la fecha prevista para el cierre del término para presentar propuestas.
e. En los casos en que el contrato o los contratos hayan sido celebrados en consorcio, unión temporal o bajo cualquier otra forma de participación conjunta, será tenida en cuenta la experiencia de acuerdo con el porcentaje de participación.
f. No será considerada la experiencia adquirida en calidad de subcontratista.
g. En el caso de contratos ejecutados parcialmente o como consecuencia de cesiones, solamente se aceptará como experiencia lo ejecutado como contratista, siempre y cuando el contrato esté terminado.

En caso de que el proponente, relacione o anexe más de dos (02) contratos y/o certificaciones para experiencia general, para efectos de evaluación, solo se tendrá en cuenta los dos primeros contratos, que se encuentren relacionados en su orden. Estos deben tener los soportes necesarios para su evaluación, en referencia a las condiciones técnicas anteriormente referidas.

La Entidad se reserva el derecho de verificar la información suministrada por los oferentes; si se advierten discrepancias entre la información suministrada y lo establecido en la propuesta será objeto de RECHAZO, sin perjuicio de las demás actuaciones que se promuevan.

CUMPLE: Cuando se cumpla con las condiciones descritas anteriormente.
NO CUMPLE: Cuando no se cumpla algunas de las condiciones descritas anteriormente.

No podrá acumularse a la vez, la experiencia de los socios y la de la persona jurídica cuando éstos se asocien entre sí para presentar propuesta bajo alguna de las modalidades previstas en el Artículo 7 de la Ley 80 de 1993.

Los contratos celebrados con la Aeronáutica Civil cuyo objeto haya sido igual al solicitado en la presente contratación, no necesitan ser certificados, pero deben ser relacionados con el número de este y la fecha de ejecución.

Actualización de los contratos.

La siguiente tabla se utilizará para la actualización del monto de los contratos, con el fin de evaluarlos en igualdad de condiciones mediante S.M.M.L.V (Salario Mínimo Mensual Legal Vigente).

PERIODO	MONTO MENSUAL
Enero 1 de 2008 a Dic. 31 de 2008	$ 461.500
Enero 1 de 2009 a Dic. 31 de 2009	$ 496.900
Enero 1 de 2010 a Dic. 31 de 2010	$ 515.000
Enero 1 de 2011 a Dic. 31 de 2011	$ 535.600
Enero 1 de 2012 a Dic. 31 de 2012	$ 566.700
Enero 1 de 2013 a Dic. 31 de 2013	$ 589.500
Enero 1 de 2014 a Dic. 31 de 2014	$ 616.027
Enero 1 de 2015 a Dic. 31 de 2015	$ 644.350
Enero 1 de 2016 a Dic. 31 de 2016	$ 689.455
Enero 1 de 2017 a Dic. 31 de 2017	$ 737.717
Enero 1 de 2018 a Dic. 31 de 2018	$ 781.242
Enero 1 de 2019 a Dic. 31 de 2019	$ 828.116
Enero 1 de 2020 a Dic. 31 de 2020	$ 877.803
Enero 1 de 2021 a Dic. 31 de 2021	$ 908.526
Enero 1 de 2022 a Dic. 31 de 2022	$1.000.000
Enero 1 de 2023 a Dic. 31 de 2023	$1.160.000
Enero 1 de 2024 a Dic. 31 de 2024	$1.300.000
Enero 1 de 2025 a la fecha	$1.423.500

9.3.2 Requisitos técnicos de obligatorio cumplimiento

9.3.2.1 Formato 8 Especificaciones Técnicas. El proponente debe presentar el Formato No 8 Especificaciones técnicas debidamente diligenciado y aportar los documentos que soporten claramente el cumplimiento de las especificaciones técnicas detalladas solicitadas las cuales son de obligatorio cumplimiento en el entendido que son las características técnicas requeridas para suplir la necesidad del objeto a contratar.

Este documento describe las especificaciones técnicas mínimas requeridas, y establece los servicios que deben ser ejecutados durante el desarrollo contractual. Con respecto a las especificaciones

técnicas mínimas, el proponente debe contestar punto a punto, en detalle y sustentar su respuesta con base en el catalogo de los equipos a suministrar.

Con la presentación de la propuesta se entiende que el proponente examinó cuidadosamente las condiciones y especificaciones técnicas mínimas requeridas, y por lo tanto acepta los requerimientos realizados por la Entidad; En ese orden de ideas, los documentos de la propuesta deben estar completos y acordes a las actividades a ejecutar.

Para efectos de la evaluación, el oferente debe presentar información técnica, tales como catálogos y manuales de los ítems ofrecidos, los cuales serán utilizados por la Aeronáutica Civil para comprobar las características técnicas de los bienes y servicios ofertados. Estos documentos no serán devueltos a los proponentes.

Es requisito indispensable que el oferente presente el Formato No 8 Especificaciones técnicas en la oferta indicando que ENTIENDEN, ACEPTAN Y CUMPLEN con todos y cada uno de los numerales de las especificaciones técnicas y aportar la documentación solicitada. Este requisito hará parte de la evaluación técnica. La NO presentación o la presentación incompleta se evaluará como **No Cumple**. La NO presentación de esta disponibilidad será causal de rechazo

9.3.2.2 Suministro de repuestos. El oferente debe garantizar el suministro inmediato de repuestos para todas las marcas y modelos de los equipos relacionados en los presentes términos de referencia. La Regional Occidente se reserva el derecho de verificar que los precios de los repuestos se ajusten a los del mercado.

Los precios que ofrezca el oferente para la modalidad del mantenimiento preventivo deben cubrir todos los costos de los diversos trabajos a realizar, impuestos, herramientas, equipos, transporte, imprevistos, gastos de administración, incrementos del precio del dólar y utilidades del proponente entre otros.

En caso de solicitarse un servicio o repuesto el oferente debe comprometerse a garantizar los precios más bajos del mercado. Este servicio o repuestos deberán ser acordado y autorizado por el supervisor del contrato.

El contratista deberá instalar repuestos nuevos, no remanufacturados y originales a los sistemas de control biométrico parte del objeto del presente contrato tanto para el mantenimiento preventivo como correctivo y cubrir las garantías establecidas por los fabricantes de estos repuestos.

El oferente en su propuesta deberá garantizar el suministro de repuestos y certificarlo mediante documento adjunto a la propuesta presentada debidamente firmado por el Gerente o representante legal de la Firma proponente y/o persona natural. La NO presentación de esta disponibilidad será causal de rechazo

9.3.2.3 Equipos y herramientas. El oferente debe garantizar la disponibilidad permanente de equipos y herramientas para atender los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo a los sistemas de control biométrico de todos los tipos relacionados en la presente contratación.

Dos escaleras dieléctricas certificadas de 40 pasos
Dos escaleras dieléctricas de 28 o 32 pasos certificadas
Dos escaleras dieléctricas de tijera certificadas
Pelador y cortador de fibra óptica
Dos Ponchadoras de impacto
Perdiga dieléctrica
Herramienta de mano (Alicates, destornilladores, pinzas
Herramientas eléctricas con sus respectivas hojas de vida (taladros, pulidoras entre otros)
Dos kits de rescates para trabajos de atura

Esta disponibilidad deberá certificarse mediante documento adjunto a la propuesta presentada, debidamente firmado por el Gerente o representante legal de la Firma proponente y/o persona natural. El oferente en su propuesta deberá presentar este requisito y hará parte de la evaluación técnica. La NO presentación de esta disponibilidad será causal de rechazo

9.2.3.4 Equipo de trabajo. El proponente debe disponer de un equipo de trabajo mínimo requerido, compuesto por los siguientes roles, cantidades y porcentajes mínimos de dedicación:

No.	Rol	Perfil	Cantidad de Profesionales	% Dedicación
1	DIRECTOR	Ing. electrónico, telecomunicaciones o sistemas	1	20%
2	JEFE DE GRUPO	Ing. electrónico, telecomunicaciones o sistemas	1	50%
3	TÉCNICOS	Técnicos con experiencia en instalación y montaje de equipos de telecomunicaciones	4	100%
4	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	profesional en el área de seguridad industrial y salud ocupacional	1	50%

El oferente deberá contar con personal idóneo y con experiencia para el mantenimiento objeto de la presente contratación. Todos los miembros del equipo de trabajo exigido deben cumplir y acreditar, como mínimo los siguientes requisitos de formación y experiencia:

EQUIPO DE TRABAJO			
ROL	**FORMACIÓN ACADÉMICA**	**EXPERIENCIA GENERAL**	**EXPERIENCIA ESPECIFICA**
Director	Ing. electrónico, telecomunicaciones o sistemas o afines. Con Maestría en gerencia de proyectos, o en ingeniería de sistemas o telecomunicaciones o electrónica. Tarjeta profesional vigente.	5 años de experiencia demostrable a partir de la expedición de la profesional, como Director Con Contratos De Seguridad Electrónica	Experiencia demostrable mediante tres (3) certificaciones de contratos como director y/o Coordinador de proyectos de mantenimiento preventivo y/o correctivo de sistemas biométricos.
Jefe de Grupo	Ingeniero electrónico, telecomunicaciones o sistemas. Con posgrado en gestión de informática, o Gerencia de proyectos .	3 años de experiencia demostrable a partir de la expedición de la tarjeta como coordinador de proyectos en el montaje y/o mantenimiento preventivo y/o correctivo de sistemas de seguridad electrónica o telecomunicaciones.	Experiencia especifica en tres (3) contratos como
Técnicos o Auxiliares		2 años de experiencia demostrable en el montaje y/o mantenimiento preventivo y/o correctivo de sistemas de seguridad electrónica o telecomunicaciones.	N/A
Seguridad Industrial y la Salud Ocupacional	Profesional en el área de seguridad industrial y salud ocupacional	3 años de experiencia	N/A

El oferente deberá diligenciar el siguiente cuadro. Esta relación de personal deberá certificarse mediante documento adjunto a la propuesta presentada, debidamente firmado por el Gerente o representante legal de la Firma proponente. La NO presentación se evaluará **Cumple / No cumple.** La NO presentación de esta disponibilidad será causal de rechazo

EQUIPO DE TRABAJO				
ROL	**NOMBRE**	**FORMACIÓN ACADÉMICA**	**EXPERIENCIA GENERAL**	**EXPERIENCIA ESPECIFICA**
Director				
Jefe de Grupo				
Técnico o Auxiliar				
Seguridad Industrial y la Salud Ocupacional				

El oferente deberá anexar a su oferta documento donde relacione dos (2) cuadrillas o grupos técnicos operativos mínimo requerido, cada cuadrilla debe estar conformadas por 2 personas, una cuadrilla para cada aeropuerto.

Además de la relación del personal, Para los técnicos se deberá aportar junto con la relación certificación para trabajo en altura vigente para todos los técnicos y dos (2) de ellos, además, deberán contar con certificación de espacios confinados. La NO presentación de esta documentación será causal de rechazo.

El proponente, seleccionado deberá allegar dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la aceptación de la oferta los documentos aquí exigidos para cada profesional requerido. La acreditación se realizará mediante los siguientes documentos:

- Hoja de Vida incluyendo toda la documentación que acredite la formación académica y la experiencia general y especifica solicitada.

Causales de rechazo de oferta:

- Cuando alguno de los miembros del equipo de trabajo presentadas y para ejercer su profesión y tras validación en el consejo profesional respectivo, no cuente con matrícula profesional.
- Cuando NO se relacionen los miembros de trabajo mínimo completo.

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.
- Se aceptan las posibles combinaciones de profesiones allí relacionadas.

a. Documentos soporte del Equipo de trabajo:

Carta de intención	Suscrita por cada uno de los miembros 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).
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.
Matrícula profesional	Copia de la matricula o tarjeta profesional para profesionales o Tecnólogos colombianos, según la normatividad legal aplicable.
Certificado vigencia de la matrícula profesional	Certificado de la vigencia de la matricula profesional o equivalente, 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
Documento de identificación	Ejemplar legible de la cédula de ciudadanía, cédula de extranjería o pasaporte.
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.
Otro	(Indicar)

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.
- 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.

9.2.3.5 Disponibilidad del servicio.

El oferente debe garantizar que puede prestar el servicio cuando se requiera durante las ocho (8) horas del día de lunes a sábado de 8:00 AM a 5:00 PM. Deberá prestar el servicio en las instalaciones de la Aeronáutica Civil en los aeropuertos objeto de esta contratación.

En caso de emergencias u urgencias, la firma oferente deberá contar con comunicación telefónica directa las 24/7 y en acuerdo con el supervisor del proceso se realizará la atención de la falla en un tiempo no menor a 72 horas.

Dentro de este esquema de manejo y control del espacio aéreo el **RAC 160 Seguridad de la Aviación Civil** establece que la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, con base en las normas relacionadas, es la Autoridad nacional en materia de seguridad de la aviación civil en la República de Colombia y desarrolla estas funciones en concordancia con las demás autoridades competentes para la consecución de operaciones aéreas y actividades aeroportuarias dentro de un ámbito adecuado de seguridad, con el establecimiento de normas y procedimientos aplicables para la protección de los pasajeros, tripulaciones de aeronaves, personal en tierra y usuarios aeroportuarios en general, así como a las aeronaves, instalaciones y los servicios aeroportuarios complementarios a la aviación, contra actos de interferencia ilícita teniendo en cuenta la seguridad, regularidad y eficacia de los vuelos.

Esta disponibilidad deberá certificarse mediante documento adjunto a la propuesta presentada, debidamente firmado por el Gerente o representante legal de la Firma proponente y/o persona natural. El oferente en su propuesta deberá presentar este requisito y hará parte de la evaluación técnica. **Cumple / No cumple**. **La NO presentación de esta disponibilidad será causal de rechazo**.

9.4 FACTORES DE EVALUACIÓN O SELECCIÓN

9.4.1 Factores Ponderables.

9.4.1.1 Menor Precio N/A

9.4.1.1.1 Selección Abreviada por Subasta Inversa N/A

9.4.1.1.2 Selección Abreviada por Acuerdo Marco de Precios N/A

9.4.1.1.3 Mínima Cuantía

El precio más bajo consignado en el Formato 7 Propuesta Económica y en la plataforma del Secop II, será el único factor para la comparación de ofertas y así proceder a la evaluación de los requisitos habilitantes, verificación del cumplimiento de las condiciones técnicas exigidas y escogencia del contratista.

10. 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	Si	Si	44	No
	Perú	SI	No	Si	44	No
	México	SI	Si	Si	44	No

Costa Rica		SI	Si	Si	44	No
Canadá		SI	Si	Si	45	No
Chile		SI	Si	Si	45	No
Estados Unidos		SI	Si	Si	45	No
Triángulo Norte	Guatemala	SI	Si	Si		Si
	Salvador	SI	Si	Si		Si
	Honduras	SI	Si	Si		Si
Estados AELC	Islandia, Liechtenstein	SI	No	Si	45	No
	Noruega, Suiza	SI	Si	Si	45	No
México		SI	No	Si		Si
Unión Europea	Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Chipre, Dinamarca	SI	Si	Si	44	No
	Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría	SI	Si	Si	44	No
	Irlanda, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Rumania, Suecia	SI	Si	Si	44	No
Comunidad Andina de Naciones	Bolivia, Ecuador, Perú, Venezuela	SI	Si	No		No
Corea		SI	Si	Si	45	No
Israel		SI	Si	Si	44,45	No
Reino Unido e Irlanda del Norte		SI	Si	Si	44	No

Excepciones:

44 Los Procesos de Contratación de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil – AEROCIVIL– relacionadas con la infraestructura para el sistema aeroportuario o para el sistema nacional del espacio aéreo

45 Las contrataciones de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil –AEROCIVIL

En consecuencia, las ofertas presentadas por proponentes extranjeros de países que hacen parte del Triángulo Norte y México con los cuales Colombia tiene Acuerdos Comerciales que cubren el presente proceso de contratación serán tratadas como ofertas de nacionales colombianos. Así 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

11. INSTANCIA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL CONTRATO

De acuerdo con la complejidad, cuantía y alcance técnico del contrato, se deberá precisar:

- ✓ Se requiere supervisor **SI**

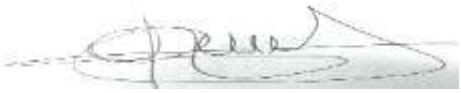
El supervisor de contrato será un funcionario técnico aeronáutico del Grupo de mantenimiento de sistemas a la navegación aérea de la regional Occidente.

- ✓ Se requiere contratar apoyo a la supervisión **NO**

El proceso contará con apoyo en el desarrollo de informes de supervisión y recolección de información y documentos para el pago a contratista.

- ✓ Se requiere interventoría **NO**

12. FUNCIONARIO ESTRUCTURADOR DEL PROYECTO



Nombre: LUIS ANGEL CAICEDO MOSQUERRA
Cargo:

Proyecto revisado por:



VICTORIA EUGENIA MURILLO POLO
Directora Regional Occidente

Nota: Los documentos deben constar en la carpeta correspondiente al área solicitante, en Términos de Referencia BOG 7