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.

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, es necesario realizar el mantenimiento y conservación de la red de microondas para el mejoramiento de las comunicaciones aeronáuticas de la Regional Occidente.

El artículo 5 del Decreto 260 de 2004 modificado por el artículo 2º del decreto 823 de 2017, establece que La Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil (Aerocivil) es la autoridad en materia aeronáutica en todo el territorio nacional 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.

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.

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.

La nueva versión del RAC 210 TELECOMUNICACIONES AERONÁUTICAS, enmienda 3 de enero de 2025, en su capítulo 210.035, determina los **Sistemas de Comunicaciones Aeronáuticas** así:

210.035. Sistemas de comunicaciones aeronáuticas.

En este reglamento se refiere al conjunto de dispositivos organizados e interconectados para realizar el intercambio y soporte de la información aeronáutica oral, texto o de datos entre usuarios o sistemas automatizados, utilizados también en apoyo a las Radioayudas terrestres a la navegación aérea, a la vigilancia y automatización aeronáutica, a la meteorología aeronáutica, a los sistemas eléctricos y a los sistemas de ayudas visuales luminosas a la navegación aérea. Existen dos categorías de comunicaciones aeronáuticas:

a) Las relacionadas con la seguridad operacional que exigen alta integridad y comunicación rápida:

   1. Las comunicaciones de los servicios de tránsito aéreo que se efectúan entre las dependencias ATS o una dependencia ATS y una aeronave para fines ATC, información de vuelo y alerta, y otras que tengan relación con la seguridad operacional;
   2. Las comunicaciones de control de las operaciones aeronáuticas que efectúan los explotadores de aeronaves sobre asuntos relacionados con la seguridad operacional, la regularidad y la eficiencia de los vuelos; y
   3. Las comunicaciones técnico-operativas entre las dependencias ATS y las dependencias CNS, así como las comunicaciones técnico-operativas entre las dependencias del CNSP.

b) Las comunicaciones no relacionadas con la seguridad operacional:

   1. Comunicaciones aeronáuticas administrativas que efectúa el personal o las organizaciones aeronáuticas sobre asuntos de carácter administrativo y privado.

c) En general, las comunicaciones en las aplicaciones CNS/ATM pueden atender las dos categorías mencionadas anteriormente. No obstante, las comunicaciones relacionadas con la seguridad operacional tendrán siempre prioridad sobre las ajenas a la seguridad.

210.040. Tipos de sistemas de comunicaciones aeronáuticas.

a) **Servicio fijo aeronáutico (AFS).** El CNSP debe contar con Sistemas que provean estos servicios de acuerdo con lo establecido en el Anexo 10, Volumen II, Capítulo 4, en todas sus enmiendas. Y en lo que corresponda, en Anexo 10 Volumen III, en todas sus enmiendas. El AFS comprende:

   1. El servicio de tratamiento de mensajes ATS (ATSMHS) que también permite tramitar el servicio de comunicaciones fijas aeronáuticas AFTN, estos conforman la plataforma AFTN/AMHS nombrada en el párrafo 210.310(c) de este reglamento;
   2. Los datos de las comunicaciones entre centros de control (ICC), de vigilancia y automatización, aeronáutica, de información meteorológica, de los aplicativos de gestión, supervisión, adquisición de datos, monitoreo y/o control de los sistemas CNS y las demás aplicaciones tierra-tierra referidas al servicio aeronáutico. Donde todo lo referido en este ítem y en el anterior cursan a través de la red de telecomunicaciones aeronáuticas (ATN) que es la plataforma tecnológica conformada por las redes y subredes de comunicaciones de datos de la Aerocivil;
   3. Puntos de entrada/salida que permitan la Inter funcionalidad entre (1) y (2) anteriores;

4. Los circuitos y redes de comunicaciones orales ATS (directas y conmutadas); y
5. Los sistemas de radiodifusión aeronáuticos [p. ej., para la difusión del pronóstico mundial de área (WAFS)]

b) **Servicio móvil aeronáutico (AMS).** El CNSP debe contar con Sistemas que provean estos servicios de acuerdo con lo establecido en el Anexo 10, Volumen II, Capítulo 5, en todas sus enmiendas. Y en lo que corresponda, en el Anexo 10 Volumen III, en todas sus enmiendas. El AMS comprende:

1. Los sistemas de comunicaciones orales y de datos aeroterrestres (VHF, VHF-ER y VDL);
2. Los sistemas de comunicaciones orales (y de datos que correspondan) aire-aire; y
3. Los sistemas de radiodifusión tierra-aire (ATIS, D-ATIS).

Transición técnico operacional servicios de Comunicaciones TWR Popayán - Estación Radar Santana.

La estación Radar Santana es el principal sistema de vigilancia en ruta para la prestación de los Servicios de Control de Tránsito Aéreo en la Región de Información de Vuelo Bogotá (Sector Suroeste). Al mismo tiempo la estación radar realiza contribuciones importantes para el sistema de control del tránsito aéreo del Área de Control Cali (CTA CLO) y el Área de Terminal de Maniobras Cali (TMA CLO). A su vez los datos radar generados por este sistema, son utilizados por parte de la Fuerza Aérea Colombiana en la vigilancia de la soberanía Nacional en el pacífico colombiano. Los Sistemas de la estación Santana son un elemento fundamental para el tránsito aéreo en esta zona de gran afluencia del país y de gran interés Nacional.

La Entidad cuenta con una infraestructura aeronáutica que consta de Sistemas de Comunicaciones y Radar instalada en el parque natural Munchique municipio del Tambo vereda la Romelia estación Radar Santana. Para atender los sistemas de comunicaciones la estación cuenta con equipos de comunicación en VHF, Sistema de Comunicación Satelital, **Sistemas de comunicación vía Radio**, Multiplexores de los Radioenlaces, sistemas Radar Primario y Radar Secundario.

Con relación a lo anterior, la estación Aeronáutica Cerro Santana agrupa los servicios y sistemas de comunicaciones aeronáuticas del sur occidente del país; así como los servicios de señal Radar que sirve a la vigilancia del espacio aéreo nacional e internacional y que son transportadas por el enlace de microondas. Este enlace hace parte de la red de microondas que permite llevar las comunicaciones y control del espacio aéreo en el pacífico colombiano.

Como consecuencia de lo anterior, se hace necesario desarrollar programas de mantenimiento teniendo en cuenta que, la Red de Comunicaciones de la Entidad requiere de sistemas que permitan la disponibilidad, administración y buen uso de los anchos de banda entre los aeropuertos y estaciones para garantizar que las operaciones aéreas se realicen en condiciones de seguridad. La Dirección Regional Occidente tiene previsto realizar el mantenimiento, conservación, actualización y puesta en servicio de la red de microondas que conecta el aeropuerto de Popayán con la estación Radar Santana

de tal manera que se garantice la disponibilidad del servicio durante la transición técnico operacional de los sistemas y equipos de la vieja TWR de control a la nueva TWR del aeropuerto de Popayán mejorando las comunicaciones aeronáuticas de la Regional Occidente. Para el cumplimiento de lo anterior se requiere realizar las siguientes actividades en la estación Cerro Santana:

- Actualización de radios de microondas
- Diseño y cálculo del enlace con disponibilidad de 99.999%
- Apuntamiento y ajuste de niveles, incluye prueba de BERT y Ethernet Y1564.
- Instalación de estructuras soportes de antenas ambos sitios
- Cambio de antenas a 0.60 metros.
- Retiro de antenas de microondas y sistemas de VHF de la estructura metálica de comunicaciones.
- Cambio de elementos de RF Grounding Kit, material de instalación, conectores y todos los accesorios.
- Traslado switch de la red ATN y servicios anexos.
- Traslado de sistemas de energía DC
- Traslado multiplexores
- Cableado estructurado debidamente etiquetado
- Configuración de servicios

Por ser una zona de difícil acceso se relaciona la distancia en kilómetros que hay desde la ciudad de Popayán hasta la estación Radar Santana recorrido por carretera destapada a través del Municipio del Tambo Cauca parque natural Munchique.

DE:	A:	DISTANCIA
Popayán	Crucero del Tambo	19 kilómetros
Crucero del Tambo	Crucero monte redondo	10 kilómetros
Crucero monte redondo	Crucero rio sucio	6 kilómetros
Crucero rio sucio	Corregimiento la Uribe	8 kilómetros
Corregimiento la Uribe	Crucero el Ramal	7 kilómetros
Crucero el Ramal	Crucero el Recuerdo	4 kilómetros
Crucero el Recuerdo	Vereda la Romelia	8 kilómetros
Vereda la Romelia	Cabaña del Inderena	4 kilómetros
Cabaña del Inderena	Crucero el 81	1 kilometro
Crucero el 81	Estación radar Santa Ana	11 kilómetros
	Total:	**78 kilómetros**

NOTA: Es conocido por la opinión pública a través de los medios de comunicación que la estación Radar Santana ha sido objeto de dos atentados terroristas que han destruido completamente la infraestructura de la estación. Por lo anteriormente expuesto, la Entidad considera pertinente indicarles a los proponentes que la zona donde se ejecutará una parte del objeto contractual es una zona con presencia de grupos al margen de Ley.



Figura No. 1. Estación Radar Santana. Fuente Aeronautica Civil

Ahora bien; El aeropuerto Guillermo León Valencia de la ciudad de Popayán Cauca, inaugurado en 1949, se ubica en el casco urbano de la ciudad; se localiza en las coordenadas geográficas ARP 02°27’15.67” N 76°36’35.27” W; su temperatura promedio es de 25°C. – Extractado de AIP SKPP 1.

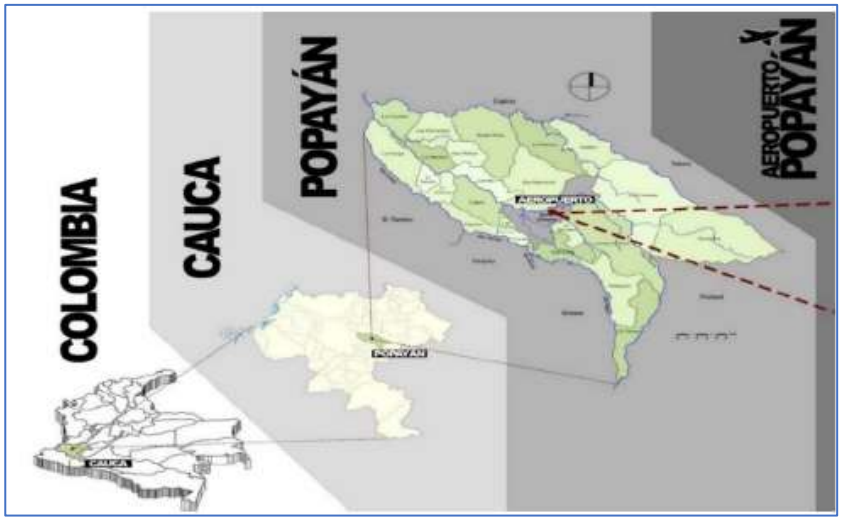


Figura No. 2. Ubicación de la ciudad de Popayán, Departamento de Cauca. Fuente: Grupo Estudio Sectorial -Aerocivil.

Popayán es un centro estudiantil que alberga a varios grupos de estudiantes universitarios en su mayoría del sur de Colombia, que encuentran en su área de desarrollo condiciones acogedoras para el desarrollo intelectual, se halla ubicado en el recorrido de la vía Panamericana, Ruta 25, de Colombia, la cual genera integración terrestre de los países del costado occidental de américa desde Alaska hasta Argentina en una longitud de 48000 km aproximadamente y se interrumpe en 130 km en la región del Darién entre panamá y Colombia.

De acuerdo con los objetivos generales del gobierno nacional de “Reducir las brechas poblacionales y territoriales en la provisión de servicios de calidad en salud, educación, servicios públicos, infraestructura y conectividad” y “Promover el desarrollo económico incluyente del país y sus regiones”, se realizó la intervención referente a la construcción de la nueva Torre de Control (TWR) del Aeropuerto Guillermo León valencia de la ciudad de Popayán - Cauca, uno de los aeropuertos que busca ser atendido, como parte del desarrollo del plan de post conflicto, originado a partir del acuerdo de paz, proponiendo el apoyo y presencia del estado en pro del desarrollo y prosperidad para los habitantes de la región.

Por su ubicación geográfica, el aeropuerto Guillermo León Valencia, ha sido requerido en varias ocasiones para la operación de aviación militar teniendo en cuenta el conflicto armado y paros frecuentes de la comunidad indígena de la zona que se desencadena en las ciudades cercanas a su capital y aprovechan el paso de la vía panamericana para generar impacto en el país.

La infraestructura aeroportuaria del aeropuerto “Guillermo León Valencia” de Popayán - Cauca está compuesta por:

- Pista de operaciones asfaltada, de 1910 m de longitud y 30 m de ancho según AIP.
- Pendiente 0,8%.
- Umbral de pista 08 desplazado primeros 60 metros.
- Pista 08 (asfalto) y pista 26 (asfalto).
- VOR
- Luces papi
- Calle de rodaje de 65 m y ancho de 25
- Estación de bomberos dos vehículos auto extintores.
- Subestación eléctrica 2 plantas, 74KVA 62,5KVA.
- Torre de control de tránsito aéreo de 30 metros altura.

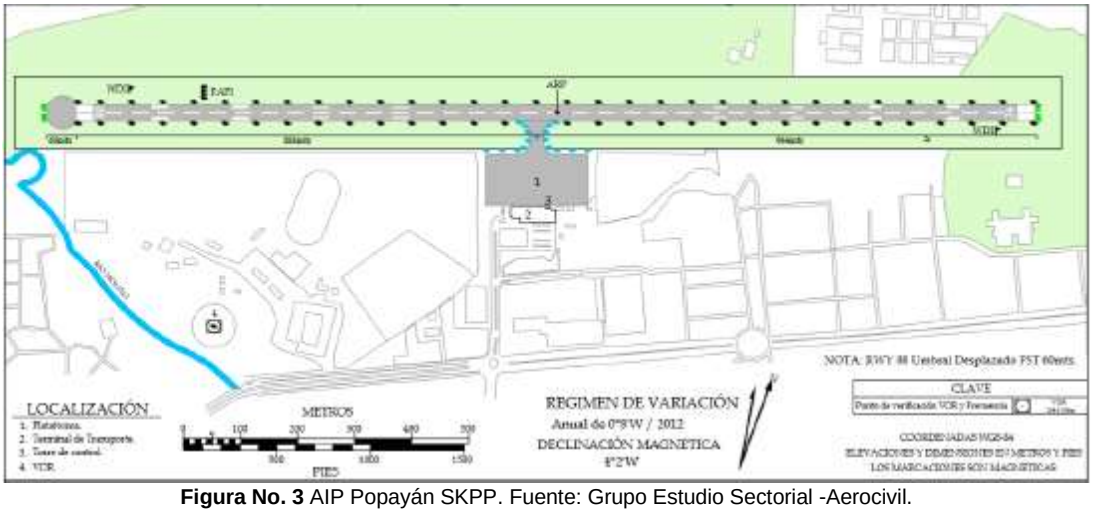


Figura No. 3 AIP Popayán SKPP. Fuente: Grupo Estudio Sectorial -Aerocivil.

Teniendo en cuenta lo anterior, la Aerocivil celebró el Contrato No 22001448 H4 del 2022, que tiene por objeto “EJECUTAR LAS OBRAS NECESARIAS PARA TERMINAR LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO GUILLERMO LEÓN VALENCIA DE LA CIUDAD DE POPAYÁN VIGENCIA FUTURA”. Es así como se plantea la ejecución de una nueva torre de control con el fin de mejorar la visibilidad de las cabeceras 07 y 25 dotada de las instalaciones y los sistemas necesarios para ofrecer un adecuado servicio de control. La infraestructura aeroportuaria a cargo de la Aerocivil se encuentra en las siguientes condiciones:



Figura No. 4. Registro fotográfico Estado Torre Actual Aeropuerto Guillermo León Valencia – Popayán. Fuente: AEROCIVIL

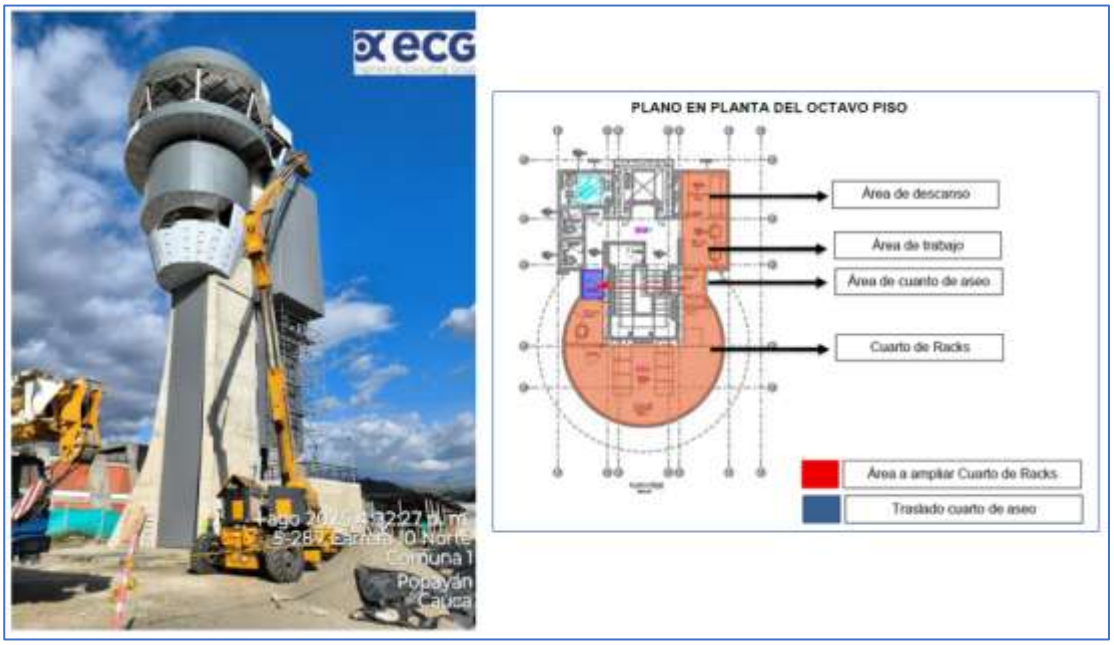


Figura No. 5. Registro fotográfico Estado Nueva Torre Aeropuerto Guillermo León Valencia – Popayán. Fuente: AEROCIVIL

El Aeropuerto Guillermo León Valencia ubicado en la ciudad de Popayán, se encuentra interconectado con la estación aeronáutica Cerro Santana, mediante enlace de microondas, por el cual se agrupan los servicios y sistemas de comunicaciones aeronáuticas del sur occidente del país; así como los servicios de señal Radar de Santana que sirve a la vigilancia del espacio aéreo nacional e internacional y que son transportadas por el enlace de microondas al Aeropuerto Internacional Alfonso Bonilla Aragón del municipio de Palmira Valle del Cauca. Este enlace hace parte de la red de microondas que permite llevar las comunicaciones y control del espacio aéreo en el pacífico colombiano.

Actualmente se cuenta con un enlace de microondas Advatech 1+0, ubicado en la antigua torre de control y se requiere el traslado a la nueva torre de control y sala de comunicaciones. Debido a su estado de obsolescencia e infraestructura actual, se requiere actualizar el enlace con radios de última tecnología que garanticen todos los servicios y mejorar las capacidades de la red de microondas de la regional de occidente.

Mediante el presente contrato se pretende el mantenimiento, conservación y mejoramiento de las comunicaciones desde y hacia el aeropuerto Guillermo León Valencia; a través de la actualización del enlace de microondas de los equipos actuales así:

- Actualización de radios de microondas.
- Diseño y cálculo del enlace con disponibilidad de 99.999%.
- Apuntamiento y ajuste de niveles, incluye prueba de BERT y Ethernet Y1564.
- Instalación de estructuras soportes de antenas ambos sitios (Santana y Aeropuerto Guillermo León Valencia).
- Cambio de antenas a 0.60 metros.
- Retiro de antenas de microondas y sistemas de VHF de la estructura metálica de comunicaciones.
- Cambio de elementos de RF Grounding Kit, material de instalación, conectores y todos los accesorios.
- Traslado switch de la red ATN y servicios anexos.
- Traslado de sistemas de energía DC.
- Traslado multiplexores.
- Cableado estructurado debidamente etiquetado.
- Configuración de servicios.

Teniendo en cuenta que la Red de Comunicaciones de la Entidad requiere de sistemas que permitan la disponibilidad, administración y buen uso de los anchos de banda entre los aeropuertos y estaciones, para garantizar que las operaciones aéreas se realicen en condiciones de seguridad, la Dirección Regional Occidente tiene previsto realizar el mantenimiento, conservación, actualización y puesta en servicio de la red de microondas que conecta el aeropuerto de Popayán con la estación Radar Santana, de tal manera que se garantice la disponibilidad del servicio durante la transición técnico operacional de los sistemas y equipos de la vieja TWR de control a la nueva TWR mejorando las comunicaciones aeronáuticas de la Regional Occidente.

Soporte legislativo de la necesidad del proceso

La programación de este proyecto esta soportada en la siguiente legislación, la Ley 336 de 1996, Estatuto General de Transporte, indica en su Artículo 2º: "La seguridad, especialmente la relacionada con la protección de los usuarios, constituye prioridad esencial en la actividad del Sector y del Sistema de Transporte." y en su Artículo 3º: "*Para los efectos pertinentes, en la regulación del transporte público las autoridades competentes exigirán y verificarán las condiciones de seguridad, comodidad y accesibilidad requeridas para garantizarle a los habitantes la eficiente prestación del servicio básico y de los demás niveles que se establezcan al interior de cada Modo, dándole prioridad a la utilización de medios de transporte masivo. (…)"*

De acuerdo con lo establecido en el artículo 2 del Decreto 1294 de 2021 a la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil - AEROCIVIL, le compete *"(i) ser la autoridad aeronáutica civil en todo el territorio nacional para regular, certificar, vigilar y controlar, en materia aeronáutica a los proveedores de servicios a la aviación civil, el uso del espacio aéreo colombiano y la infraestructura dispuesta para ello;", le corresponde también "(ii) 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, el artículo 4 del mencionado decreto estableció, entre algunas de las funciones generales de la Aeronáutica Civil las de*: "20. Dirigir, planificar, operar, mantener y proveer, en lo de su competencia, los servicios de navegación aérea y los servicios aeroportuarios." y "22. Ejecutar las actividades necesarias para administrar, mantener y operar la infraestructura aeronáutica de su competencia."*

El Artículo 18 del Decreto 1294 de 2021, establece como funciones de las Direcciones Regionales Aeronáuticas, las siguientes:

1. Ejecutar en el ámbito de su jurisdicción los planes, programas, proyectos y procesos de la entidad, de forma articulada con la subdirección y las dependencias del nivel central.
2. Garantizar el cumplimiento de las normas establecidas en los aeropuertos e infraestructura aeronáutica y servicios de navegación aérea de su jurisdicción.
3. Ejecutar las acciones para satisfacer los requerimientos de los sistemas de gestión de seguridad operacional y de la aviación civil, bajo las directrices de los competentes.
4. Ejecutar las acciones necesarias para satisfacer los requerimientos de los programas de mantenimiento de los activos e. infraestructura asociada a los servicios a su cargo, en coordinación con el nivel central, y de acuerdo con los procedimientos vigentes.
5. Gestionar los procesos para asegurar la prestación de los servicios en su jurisdicción.
6. Definir, estudiar, analizar y proponer la mejora continua sobre los servicios que se adelantan en su jurisdicción, de acuerdo con las normas vigentes.
7. Dirigir, ejecutar y controlar las actividades administrativas, jurídicas, 'financieras, de gestión humana y de sistemas requeridas para las operaciones a cargo de la Dirección Regional, de acuerdo con las políticas y lineamientos impartidos por la sede central y las disposiciones legales vigentes.

8. Presentar reportes de información y mantener los registros actualizados en las bases de datos y sistemas de información de la entidad sobre los resultados obtenidos, para la adecuada toma de decisiones, seguimiento y control.
9. Atender las peticiones y requerimientos relacionados con los asuntos de su competencia.
10. Apoyar en la implementación, mantenimiento y mejora continua del Modelo Integrado de Planeación y Gestión.
11. Mantener la información y documentación actualizada en el Sistema de Gestión y sistemas informáticos de su competencia, observando criterios de oportunidad, veracidad y confiabilidad de la información.
12. Las demás que le sean asignadas de acuerdo con la naturaleza de la dependencia.

Para finalizar con la descripción de la necesidad y como factor fundamental para el normal desarrollo y operatividad de los sistemas CNS, es necesario realizar el mantenimiento y conservación de la red de microondas para el mejoramiento de las comunicaciones aeronáuticas de la Regional Occidente.

2. OBJETO

53400C0471 REALIZAR EL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LA RED DE MICROONDAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LAS COMUNICACIONES AERONAUTICAS DE LA REGIONAL OCCIDENTE.

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, Radioayudas, 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 MISION la de garantizar la correcta y continua operación de la infraestructura CNS (Communication, Navigation and Surveillance) instalada en las diferentes Regionales aeronáuticas, para la prestación de los servicios ATM. A esta infraestructura se encuentran ligados los sistemas y equipos MET (Meteorología aeronáutica); SE (Sistemas de Energía) y AVNA (Ayudas Visuales para la Navegación), esenciales para complementar al CNS en la prestación de los servicios de tránsito aéreo de una manera Ordenada, Ágil y SEGURA.

Por lo anterior es necesario realizar el mantenimiento y conservación de la red de microondas para el mejoramiento de las comunicaciones aeronáuticas de la Regional Occidente.

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
81	10	17	00	81101700	Ingeniería eléctrica y electrónica
43	22	17	00	43221700	Equipo fijo de red y componentes
32	10	15	00	32101500	Conjuntos de circuitos y componentes de radiofrecuencia (RF)

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	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:

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

(Para la adquisición de bienes muebles, el Grupo Almacén General y Activos Fijos de la Dirección Administrativa de la AEROCIVIL deberá emitir certificación señalando si existen o no unidades de los bienes que se pretenden adquirir, en el inventario de la entidad).

5. VISITA: NO APLICA

5.1 Objetivo de la Visita. NO APLICA

5.2 Dinámica de la Visita. NO APLICA

6. ESTUDIO DEL SECTOR:

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.

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 realizar el mantenimiento y conservación de la red de microondas para el mejoramiento de las comunicaciones aeronáuticas de la Regional Occidente.

Objetivos Específicos.

En razón a la necesidad de prevenir y atender oportunamente un evento que ponga en riesgo la seguridad aérea y de aviación civil, de acuerdo con lo determinado en el Programa Nacional de Seguridad de la Aviación Civil, RAC 17 se tiene.

- Garantizar la operación continua y segura de los sistemas de comunicaciones mediante labores de mantenimiento preventivo y correctivo que aseguren su disponibilidad y funcionalidad.
- Reducir la ocurrencia de fallas inesperadas mediante mantenimiento preventivo utilizando las herramientas de diagnóstico disponibles.
- Establecer un sistema de gestión documental que permita registrar todas las intervenciones, tiempos de respuesta, repuestos utilizados, historial técnico y reportes de incidentes por equipo.
- Mantener monitoreo y control de la operación de los sistemas de comunicaciones.
- Mantener la disponibilidad y confiabilidad de los sistemas CNS en los aeropuertos de la Regional Occidente.

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, mediante la actualización de la Infraestructura de comunicaciones y seguridad, asimismo atendiendo de manera oportuna eventualidades o casos de emergencia que surjan durante las 24 horas del día. 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: Fortalecer el rol del estado colombiano a través de la Aeronáutica Civil como garantes de la prestación del servicio de transporte aéreo garantizando la operatividad de los sistemas de comunicaciones en los aeropuertos del país.

Conectividad: Apoyar la operación eficiente del transporte aéreo nacional e internacional por medio de mantenimientos a los sistemas que garanticen la seguridad en cada una de las operaciones aéreas en los aeropuertos del país.

Infraestructura y sostenibilidad ambiental: Lograr que la infraestructura, los servicios aeronáuticos y 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 el Pliego de Condiciones para la selección del contratista dentro del proceso de Selección Abreviada de Menor Cuantía el cual tiene por objeto es **53400C0471 REALIZAR EL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LA RED DE MICROONDAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LAS COMUNICACIONES AERONAUTICAS DE LA REGIONAL OCCIDENTE.**

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

CIERRE

Según el plan anual de adquisiciones, son noventa (90) días contados a partir de la suscripción del acta de inicio, sin exceder la fecha de recibo final que, no debe pasar del día 30 de diciembre de 2025, previo el cumplimiento de los requisitos exigidos para la ejecución del contrato.

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.

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

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[1].

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.

Dado el objeto del contrato, las condiciones de este y las opciones que ofrece el sector económico para satisfacer la necesidad de contratación mediante CIIU, se determina que el sector económico a estudiar es el correspondiente al SECTOR SERVICIOS: ACTIVIDADES PROFESIONALES, CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS.

Plan Estratégico Aeronáutico 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.

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



Fuente: www.aerocivil.gov.co

Nuevas normas de la OACI para la navegación aérea y la seguridad operacional del futuro

Para garantizar la seguridad operacional y la sostenibilidad de la transformación y la expansión de la aviación en el mundo, el Consejo de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) ha actualizado los Anexos del Convenio sobre Aviación Civil Internacional (Convenio de Chicago) añadiendo nuevas normas relativas a comunicaciones, navegación, operaciones en aeropuertos y helipuertos y servicios meteorológicos aeronáuticos.

1. **Aspectos económicos.**

Información II trimestre 2025 preliminar – DANE

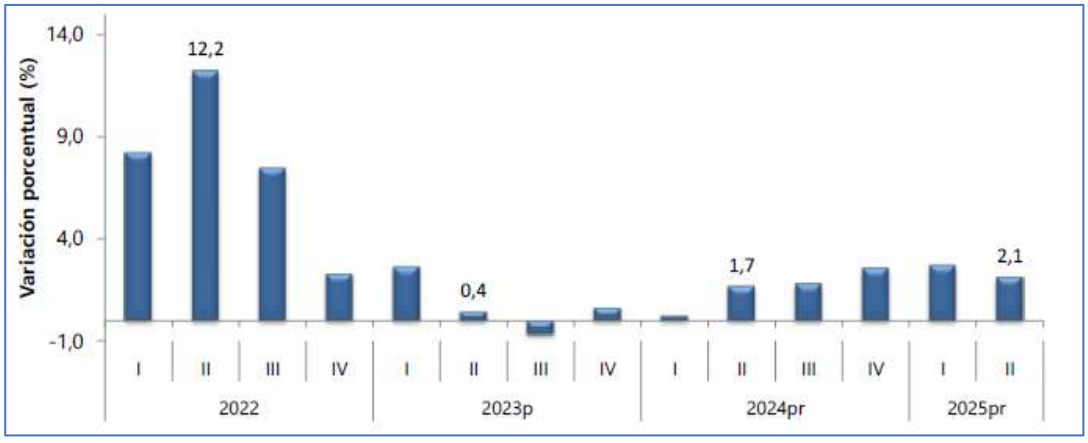


Gráfico 1. **Tasa de crecimiento en volumen 1 2022-I/2025pr- Fuente DANE Tasa de crecimiento en volumen1 2021-I / 2025pr**

PIB desde el enfoque de la producción.

En el segundo trimestre de 2025pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,1% respecto al mismo periodo de 2024pr (ver tabla 1). 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 5,6% (contribuye 1,1 puntos porcentuales a la variación anual).

- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 3,8% (contribuye 0,4 puntos porcentuales a la variación anual).

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 1,8% (contribuye 0,3 puntos porcentuales a la variación anual).

Durante el primer semestre de 2025pr, respecto al mismo periodo del año anterior, el Producto Interno Bruto presenta un crecimiento de 2,4%. 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 4,8% (contribuye 1,0 puntos porcentuales a la variación anual).

- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 5,3% (contribuye 0,5 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 11,4% (contribuye 0,5 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 0,5%. Cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- Información y comunicaciones crece 2,3%.

- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 1,5%.

- Industrias manufactureras crece 1,0%.

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2025^{Pr}-II / 2024^{Pr}-II	2025^{Pr}/ 2024^{Pr}	2025^{Pr}-II / 2025^{Pr}-I
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	3,8	5,3	1,5
Explotación de minas y canteras	-10,2	-7,6	-5,1
Industrias manufactureras	0,9	1,1	1,0
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	0,9	-0,3	1,0
Construcción	-3,5	-3,3	-0,1
Comercio al por mayor y al por menor[3]	5,6	4,8	0,03
Información y comunicaciones	3,0	1,8	2,3
Actividades financieras y de seguros	2,8	3,0	0,8
Actividades inmobiliarias	2,0	2,0	0,6
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	1,5	1,3	0,7
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	1,8	2,7	-0,04
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	7,5	11,4	-2,4
Valor agregado bruto	**2,1**	**2,4**	**0,3**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	2,4	2,3	0,3
Producto Interno Bruto	**2,1**	**2,4**	**0,5**

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica. Tasas de crecimiento en volumen1. Segundo trimestre 2025pr. Fuente DANE Boletín técnico Producto Interno Bruto Trimestral (PIB_T) segundo trimestre de 2025pr

Industrias manufactureras

En el segundo trimestre de 2025pr, el valor agregado de las industrias manufactureras crece 0,9% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2024pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 4):

- Elaboración de productos alimenticios; elaboración de bebidas; elaboración de productos de tabaco crece 4,2%.

- Fabricación de productos textiles; confección de prendas de vestir; curtido y recurtido de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles crece 4,4%.

- Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de cestería y espartería; fabricación de papel, cartón y productos de papel y de cartón; actividades de impresión; producción de copias a partir de grabaciones originales decrece 1,0%.

- Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles; fabricación de sustancias y productos químicos; fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico; fabricación de productos de caucho y de plástico; fabricación de otros productos minerales no metálicos crece 0,3%.

- Fabricación de productos metalúrgicos básicos; fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo; fabricación de aparatos y equipo eléctrico; fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos; fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.; fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques; fabricación de otros tipos de equipo de transporte; instalación, mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo decrece 7,2%.

- Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras crecen 2,9%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de las industrias manufactureras crece en 1,0%, cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- Elaboración de productos alimenticios; elaboración de bebidas; elaboración de productos de tabaco crece 1,2%.

- Fabricación de productos textiles; confección de prendas de vestir; curtido y recurtido de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles crece 3,3%.

- Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de cestería y espartería; fabricación de papel, cartón y productos de papel y de cartón; actividades de impresión; producción de copias a partir de grabaciones originales crece 2,0%.

- Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles; fabricación de sustancias y productos químicos; fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico; fabricación de productos de caucho y de plástico; fabricación de otros productos minerales no metálicos crece 1,4%.

- Fabricación de productos metalúrgicos básicos; fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo; fabricación de aparatos y equipo eléctrico; fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos; fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.; fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques; fabricación de otros tipos de equipo de

transporte; instalación, mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo decrece 2,5%.

- Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras crecen 1,1%.

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2025Pr-II / 2024Pr-II	2025Pr / 2024Pr	2025Pr-II / 2025Pr-I
Elaboración de productos alimenticios[2]	4,2	4,0	1,2
Fabricación de productos textiles[3]	4,4	5,0	3,3
Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles[4]	-1,0	-1,2	2,0
Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles[5]	0,3	-0,7	1,4
Fabricación de productos metalúrgicos básicos[6]	-7,2	-2,9	-2,5
Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras	2,9	4,8	1,1
Industrias manufactureras	**0,9**	**1,1**	**1,0**

Tabla 4. Industrias manufactureras Tasas de crecimiento en volumen1 segundo trimestre 2025pr. Fuente DANE Boletín técnico PIB

Comercio al por mayor y al por menor

En el segundo 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 5,6% 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 8,3%.

- Transporte y almacenamiento crece 3,4%.

- Alojamiento y servicios de comida crece 1,4%.

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 0,03% 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 2,2%.
- Transporte y almacenamiento crece 0,4%.
- Alojamiento y servicios de comida decrece 0,3%.

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2025pr-II / 2024pr-II	2025pr/ 2024pr	2025pr-II / 2025pr-I
Comercio al por mayor y al por menor[3]	8,3	7,1	2,2
Transporte y almacenamiento	3,4	3,3	0,4
Alojamiento y servicios de comida	1,4	0,7	-0,3
Comercio al por mayor y al por menor[1]	**5,6**	**4,8**	**0,03**

Tabla 7. Comercio al por mayor y al por menor1 Tasas de crecimiento en volumen2 Segundo trimestre 2025pr. Fuente DANE Boletín técnico Producto Interno Bruto

Actividades profesionales, científicas y técnicas[10]

En el segundo trimestre de 2025pr, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 1,5% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2024pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 11):

- Actividades profesionales, científicas y técnicas crece 1,0%.
- Actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 1,8%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo crece en 0,7%, cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- Actividades profesionales, científicas y técnicas crece 0,6%.
- Actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 0,4%.

Índice de precios al consumidor (IPC)

En julio de 2025 la variación mensual del IPC fue 0,28%, la variación año corrido fue 4,02% y la anual 4,90%.

En julio de 2025 la variación anual del IPC fue 4,90%, es decir, 1,96 puntos porcentuales menor que la reportada en el mismo periodo del año anterior, cuando fue de 6,86%.

El comportamiento mensual del IPC total en julio de 2025 (0,28%) se explicó principalmente por la variación mensual de las divisiones Alimentos y bebidas no alcohólicas y Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles. Las mayores variaciones se presentaron en las divisiones Alimentos y bebidas no alcohólicas (0,82%) y Salud (0,39%).

IPC	Julio					
	Variación Mensual		Variación Año corrido		Variación Anual	
	2024	2025	2024	2025	2024	2025
IPC total	0,20	**0,28**	4,32	**4,02**	6,86	**4,90**

Fuente: DANE, IPC

Variación y contribución mensual por divisiones de gasto

En el mes de julio de 2025, el IPC registró una variación de 0,28% en comparación con junio de 2025, tres divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,28%): Alimentos y bebidas no alcohólicas (0,82%), Salud (0,39%) y por último, Restaurantes y hoteles (0,35%). Por debajo se ubicaron:

Información y comunicación (0,22%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,19%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,15%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,14%), Recreación y cultura (0,05%), Bienes y servicios diversos (0,04%), Transporte (0,01%), Educación (0,00%) y por último, Prendas de vestir y calzado (-0,08%).

Cuadro IPC Variación y contribución mensual
Según divisiones de gasto
Julio 2024 - 2025

		2024		2025	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	0,21	0,04	0,82	0,15
Salud	1,71	0,24	0,00	0,39	0,01
Restaurantes y hoteles	9,43	0,22	0,02	0,35	0,04
TOTAL	100,00	0,20	0,20	0,28	0,28
Información y comunicación	4,33	-0,15	0,00	0,22	0,01
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	0,45	0,14	0,19	0,06
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	-0,06	0,00	0,15	0,01
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	0,33	0,01	0,14	0,00
Recreación y cultura	3,79	0,02	0,00	0,05	0,00
Bienes y servicios diversos	5,36	0,10	0,01	0,04	0,00
Transporte	12,93	-0,08	-0,01	0,01	0,00
Educación	4,41	0,00	0,00	0,00	0,00
Prendas de vestir y calzado	3,98	-0,08	0,00	-0,08	0,00

Fuente DANE, IPC

Tasa de cambio representativa del mercado (TRM)

Actualmente la Superintendencia Financiera de Colombia es la que calcula y certifica diariamente la TRM con base en las operaciones registradas el día hábil inmediatamente anterior.

La cotización del dólar en Colombia para el jueves 14 de agosto del 2025 subió 3.52 Pesos, correspondiente a un aumento del 0.09% con respecto al día anterior. La TRM disminuyó un 0.45% (18.23 Pesos) en referencia al mismo día del año anterior, pero subió un 0.42% (16.74 Pesos) comparando con el mismo día del mes anterior.



Gráfico del comportamiento del precio del dólar FUENTE https://www.dolar-colombia.com/grafica?num=15

Gravámenes por acuerdos internacionales para importaciones – 8530100000



DIAN

COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA

DIAN - MUISCA - ARANCEL

- Consultas Arancel
- General
- Por medidas
- Por código de nomenclatura
- Estructura nomenclatura
- Índice alfabético arancelario
- Reglas generales de la nomenclatura
- Por texto

Perfil de la mercancía

DATOS GENERALES

Nivel Nomenclatura	Código Nomenclatura	Código Complem.	Código Suplem.	Desde	Hasta	Leg
ARIAN	8530.10.00.00			09-may-2008	...	
Descripción	Máquinas, aparatos y material eléctrico, y sus partes; aparatos de grabación o reproducción de sonido, aparatos de grabación o reproducción de imagen y sonido en televisión, y las partes y accesorios de estos aparatos Aparatos eléctricos de señalización (excepto los de transmisión de mensajes), seguridad, control o mando, para vías férreas o similares, carreteras, vías fluviales, áreas o parques de estacionamiento, instalaciones portuarias o aeropuertos (excepto los dela partida 86.08). - Aparatos para vías férreas o similares			09-may-2008	...	

Gravamenes por acuerdos internacionales para importaciones – 8530100000

Acuerdo	País	Concepto	Gravamen	Indice	Tasa PID	Desde	Hasta	Leg
090-ALC. con Suiza y Liechtenstein - cód acuerdo 090	SUIZA	GRAVAMEN ARANCELARIO	0.00 %			01-jul-2011	...	
093-TLC. con Canadá - cód acuerdo 093	CANADA	GRAVAMEN ARANCELARIO	0.00 %			15-ago-2011	...	
096-TLC. con EEUU - cód acuerdo 096- general	ESTADOS UNIDOS	GRAVAMEN ARANCELARIO	0.00 %			15-may-2012	...	
096-TLC. con EEUU - cód acuerdo 096- general	PUERTO RICO	GRAVAMEN ARANCELARIO	0.00 %			15-may-2012	...	
124-AC. con UE - cód acuerdo 124 - general	ALEMANIA	GRAVAMEN ARANCELARIO	0.00 %			01-ago-2013	...	
124-AC. con UE - cód acuerdo 124 - general	AUSTRIA	GRAVAMEN ARANCELARIO	0.00 %			01-ago-2013	...	
124-AC. con UE - cód acuerdo 124 - general	BELGICA	GRAVAMEN ARANCELARIO	0.00 %			01-ago-2013	...	
124-AC. con UE - cód acuerdo 124 - general	BULGARIA	GRAVAMEN ARANCELARIO	0.00 %			01-ago-2013	...	
124-AC. con UE - cód acuerdo 124 - general	CHIPRE	GRAVAMEN ARANCELARIO	0.00 %			01-ago-2013	...	
124-AC. con UE - cód acuerdo 124 - general	DINAMARCA	GRAVAMEN ARANCELARIO	0.00 %			01-ago-2013	...	
124-AC. con UE - cód acuerdo 124 - general	ESLOVAQUIA	GRAVAMEN ARANCELARIO	0.00 %			01-ago-2013	...	
124-AC. con UE - cód acuerdo 124 - general	ESLOVENIA	GRAVAMEN ARANCELARIO	0.00 %			01-ago-2013	...	
124-AC. con UE - cód acuerdo 124 - general	ESPAÑA	GRAVAMEN ARANCELARIO	0.00 %			01-ago-2013	...	
124-AC. con UE - cód acuerdo 124 - general	ESTONIA	GRAVAMEN ARANCELARIO	0.00 %			01-ago-2013	...	
124-AC. con UE - cód acuerdo 124 - general	FINLANDIA	GRAVAMEN ARANCELARIO	0.00 %			01-ago-2013	...	
124-AC. con UE - cód acuerdo 124 - general	FRANCIA	GRAVAMEN ARANCELARIO	0.00 %			01-ago-2013	...	

Fuente: https://muisca.dian.gov.co/WebArancel/DefConsultaGeneralNomenclaturas.faces

2. Aspectos técnicos.

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 del servicio 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.

El proponente seleccionado deberá cumplir con lo establecido en las normas, códigos y/o reglamentos locales, nacionales e internacionales aplicables a todos y cada uno de los materiales solicitados dentro del objeto del contrato. Normas y especificación Técnica: Para la verificación de la calidad, todos los materiales suministrados dentro del objeto contractual deberán dar cumplimiento a las especificaciones estipuladas en las NORMAS TÉCNICAS COLOMBIANAS -NTC- (actualizadas) ICONTEC. Los productos suministrados deben ser nuevos, de óptima calidad y atendiendo las especificaciones técnicas previstas. Se deberá responder por la calidad de los bienes suministrados y de las marcas propuestas por el oferente, las cuales deberán ser reconocidas en el mercado; así mismo, los repuestos, insumos y partes de recambios deben ser de marcas originales, no genéricas. El oferente deberá incluir las posibles marcas y calidades de mercado ofertadas.

3. Regulatorio

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 mantenimiento y/o adecuación de infraestructura electromecánica aeroportuaria:

Categoría	Norma / Entidad	Descripción / Aplicación
Normativa Nacional	Ley 105 de 1993	Regula el transporte en Colombia; garantiza la seguridad y modernización del sistema.
	Ley 336 de 1996	Estatuto del Transporte; exige estándares técnicos y de seguridad.
	Decreto 1079 de 2015	Decreto Único del Sector Transporte; incluye lineamientos para mantenimiento y operación.
Normativa Aeronáutica	RAC 14 (Aerocivil)	Infraestructura aeroportuaria: diseño, construcción y mantenimiento.
	RAC 17 (Aerocivil)	Seguridad operacional: exige programas de mantenimiento preventivo y correctivo.
Normas Técnicas	NTC ISO 9001	Gestión de calidad para procesos de mantenimiento.
	NTC ISO 45001	Seguridad y salud en el trabajo.
	NTC ISO 14001	Gestión ambiental (manejo de residuos, impactos).
	RETIE / RETILAP	Aplican a instalaciones eléctricas y de iluminación en equipos automatizados.
Contratación Pública	Ley 80 de 1993	Régimen de contratación estatal (si aplica en aeropuertos públicos).
	Ley 1150 de 2007	Establece modalidades y requisitos para contratistas.
	Pliegos Tipo / SECOP	Plataformas y documentos para licitaciones públicas.
Normativa Laboral y SST	Ley 1562 de 2012	Sistema General de Riesgos Laborales.
	Resolución 0312 de 2019	Estándares mínimos del SG-SST (Seguridad y Salud en el Trabajo).
Entidades Relevantes	Aerocivil	Regula la infraestructura y operación aeroportuaria.
	Ministerio de Transporte	Define políticas para el sector.
	ICONTEC	Emite normas técnicas aplicables.
	Ministerio de Trabajo	Supervisa condiciones laborales y SST.
	Autoridades Ambientales	Revisión del manejo de residuos y cumplimiento ambiental.

Norma	Título	Descripción}
Ley 80 de 1993	Estatuto general de contratación de la Administración Pública	Las disposiciones de este Estatuto, establecen los procedimientos para contratar y las modalidades de selección del contratista.
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.	Esta Ley es de gran relevancia, pues modifica ciertos aspectos del estatuto de Contratación Pública (ley 80 de 1993) y dicta otras disposiciones dirigidas al aprovechamiento y transparencia de los recursos públicos dentro de la contratación estatal.
Decreto 1082 de 2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional	El objeto de este decreto es compilar la normatividad expedida por el Gobierno Nacional en ejercicio de las facultades reglamentarias conferidas por el numeral 11 del artículo 189 de la Constitución Política, para la cumplida ejecución de las leyes del Sector Administrativo de Planeación Nacional.

Ley 142 de 1994	Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones.	Establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios en Colombia.
Ley 143 de 1994	Por la cual se establece el régimen para la generación, interconexión, transmisión, distribución y comercialización de electricidad en el territorio nacional, se conceden unas autorizaciones y se dictan otras disposiciones en materia energética.	Enfocada de manera específica en el régimen general para la prestación del servicio público de energía eléctrica. Lo que se destaca de esta ley es que guarda coherencia con los principios establecidos en las normas constitucionales, puesto que apuntan al mantenimiento del equilibrio entre la libre competencia y la efectiva prestación del servicio.
NTC 2050:2020	Código Eléctrico Colombiano	El objetivo de este código es salvaguardar la vida de las personas y de los bienes contra los riesgos que pueden surgir por el uso de la electricidad. Este código contiene disposiciones que se consideran necesarias para la seguridad.
Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (Resolución 90708 de 2013)	Por la cual se expide el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE	Su principal objetivo es establecer medidas que garanticen la seguridad de las personas, vida animal y vegetal, y la preservación del medio ambiente, previniendo, minimizando o eliminando los riesgos de origen eléctrico.

Referencias

- Congreso de la República. (1993). Ley 105 de 1993. Recuperado de https://www.funcionpublica.gov.co.
- Congreso de la República. (1996). Ley 336 de 1996. Estatuto Nacional del Transporte.
- Ministerio de Transporte. (2015). Decreto 1079 de 2015.
- Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil. Reglamento Aeronáutico de Colombia (RAC).
- ICONTEC. (varios años). Normas Técnicas Colombianas NTC 5665, ISO 9001, ISO 45001, ISO 14001.

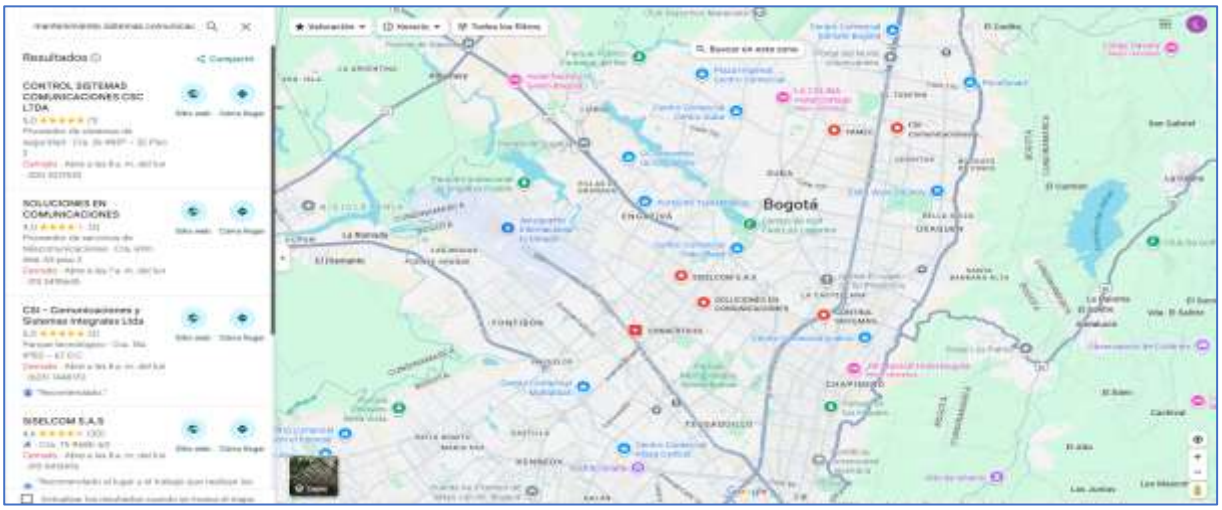
Los contratistas o quienes aspiren a contratar con el estado, deberán respetar y estar al día con las obligaciones al Sistema General de Seguridad Social (Salud, Pensiones y Riesgos Profesionales) y aportes parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, SENA e ICBF), conforme a lo dispuesto en el art.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

6.1.2 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.

Se realiza consulta vía Internet utilizando la herramienta Google Maps y filtrando la búsqueda con las palabras “mantenimiento sistemas de comunicaciones”. Se encuentran las siguientes empresas en el mercado que ofrecen mantenimientos. Se anexa pantallazo de la consulta realizada para la ciudad de Bogotá y Cali.



Grafica Proveedores de mantenimiento sistemas de comunicaciones en Bogotá. Fuente: Google Maps. 17/087/25.
https://www.google.com/maps/search/mantenimiento+sistemas+comunicaciones+bogota/@4.7213533,-74.1498667,13.75z?entry=ttu&g_ep=EgoyMDI1MDgxMy4wIKXMDSoASAFQAw%3D%3D



Grafica Proveedores de baterías en Cali. Fuente: Google Maps. 17/087/25.
https://www.google.com/maps/search/mantenimiento+sistemas+comunicaciones+Cali/@3.4176439,-76.5198396,13z?entry=ttu&g_ep=EgoyMDI1MDgxMy4wIKXMDSoASAFQAw%3D%3D

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.

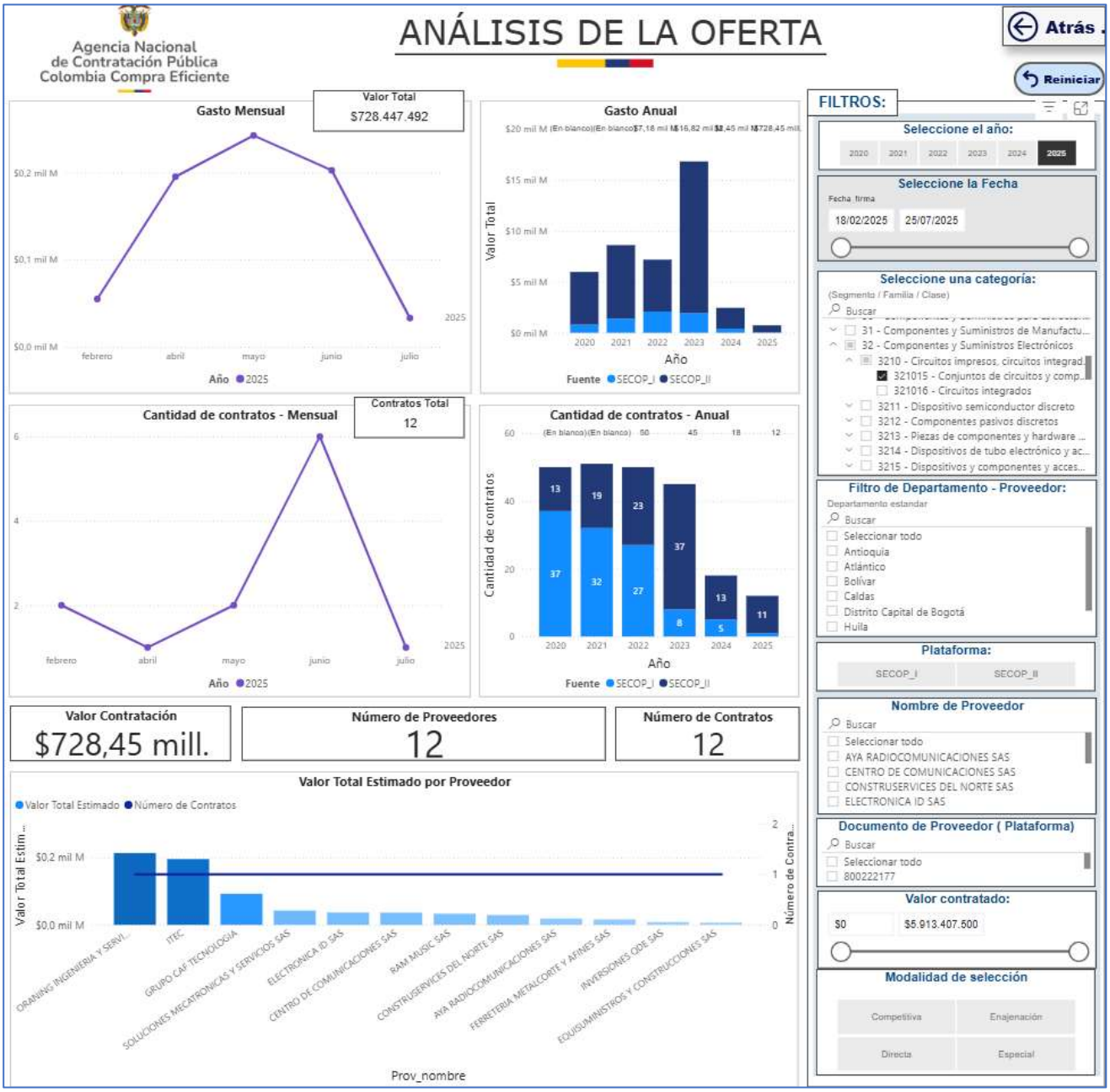
Se utiliza el manual de uso de las herramientas de visualización para el análisis de la demanda y la **oferta** de la agencia nacional de contratación pública Colombia Compra Eficiente 2025 así:

Se realiza revisión de los contratos adjudicados en el año 2025, utilizando los códigos de clasificación UNSPSC 43221700; 81101700; 32101500.

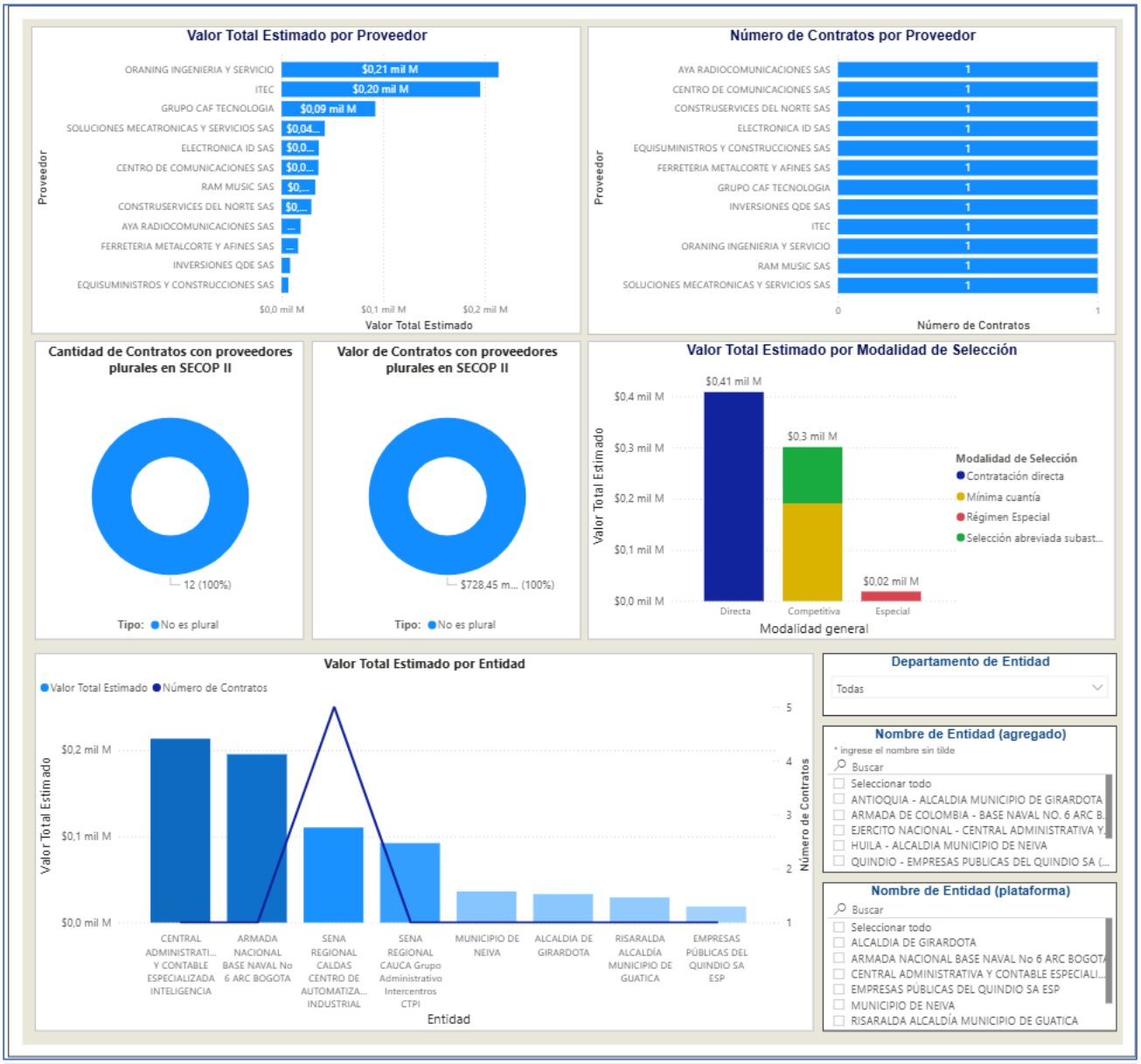


Se realiza revisión de los contratos adjudicados en el año 2025, utilizando el código de clasificación UNSPSC 32101500. Esta consulta nos arroja lo siguiente:

AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES SELECCIÓN ABREVIADA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	**Versión: 4**	**Fecha de aprobación: 22/06/2022**



AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES SELECCIÓN ABREVIADA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	**Versión: 4**	**Fecha de aprobación: 22/06/2022**

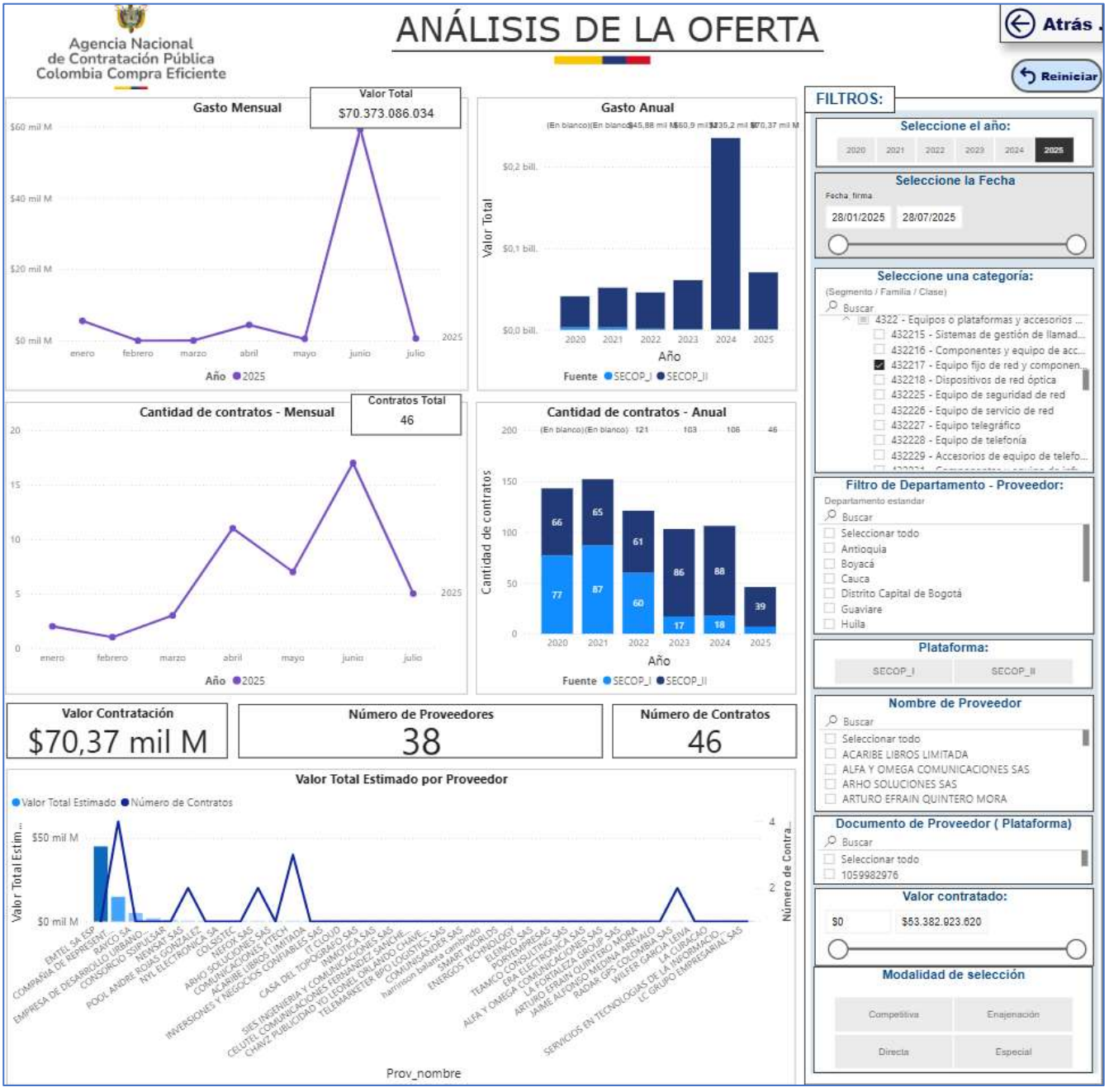


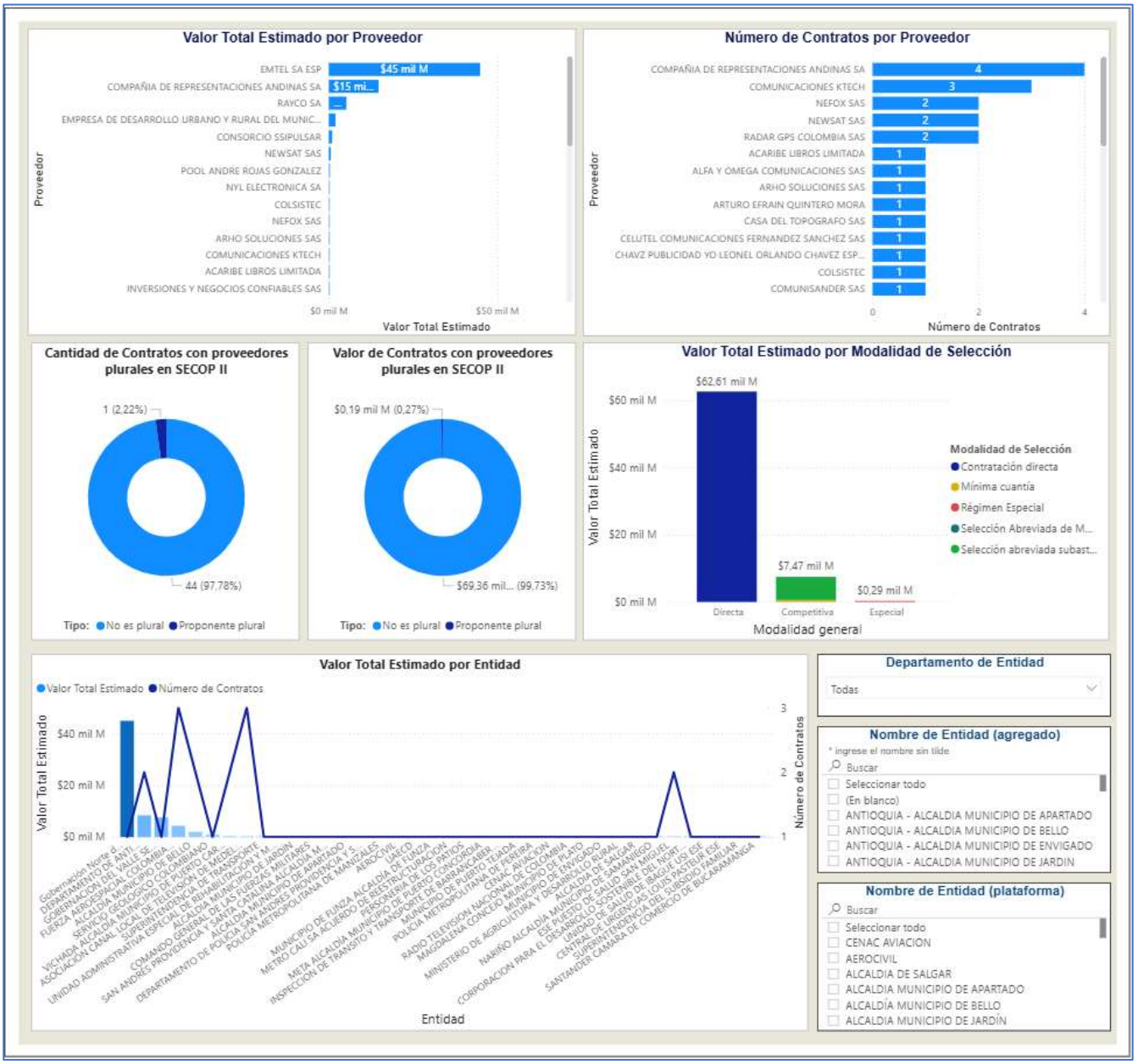
Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2025			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
⊞ 3210 - Circuitos impresos, circuitos integrados y micro ensamblajes	12	$728.447.492	100,00%	12	$728.447.492	100,00%
Total	**12**	**$728.447.492**	**100,00%**	**12**	**$728.447.492**	**100,00%**

Se evidencian 12 contratos con 12 proveedores por valor de $728,45 millones.

Se realiza revisión de los contratos adjudicados en el año 2025, utilizando el código de clasificación UNSPSC 43221700. Esta consulta nos arroja lo siguiente:



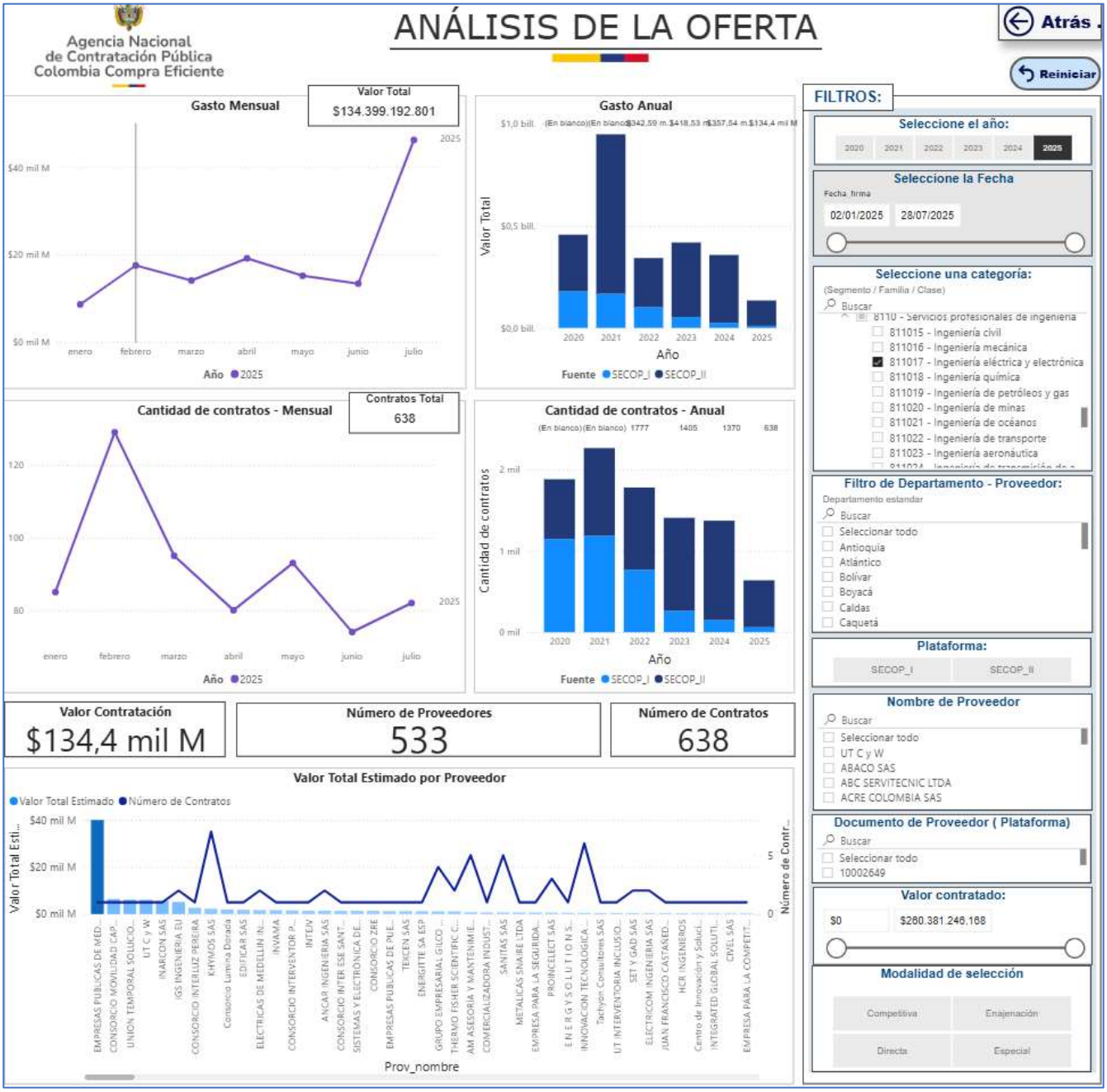


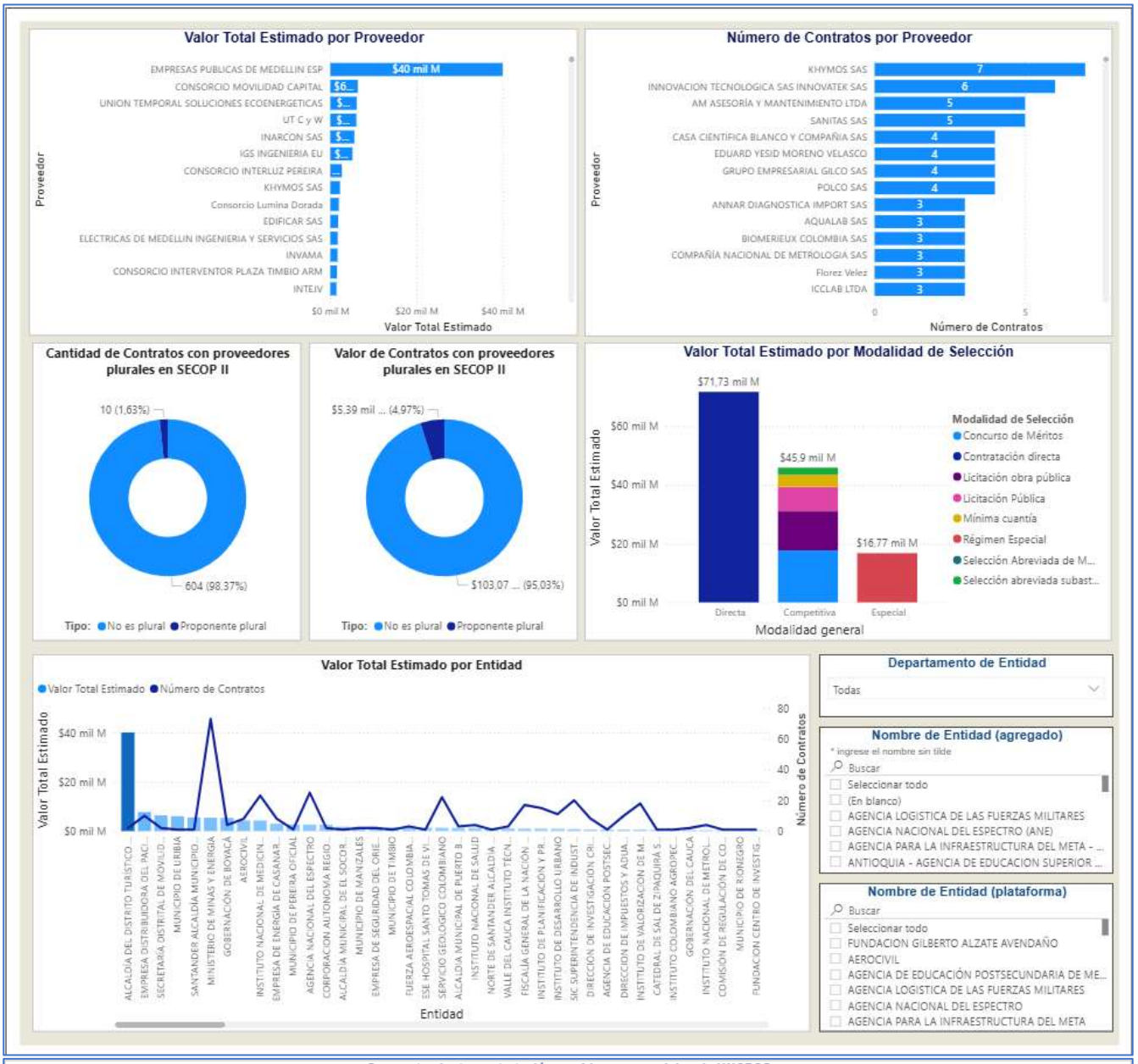
Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2025			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	46	$70.373.086.034	100,00%	46	$70.373.086.034	100,00%
Total	**46**	**$70.373.086.034**	**100,00%**	**46**	**$70.373.086.034**	**100,00%**

Se evidencian 46 contratos con 38 proveedores por valor de $70,37 mil millones.

Se realiza revisión de los contratos adjudicados en el año 2025, utilizando los códigos de clasificación UNSPSC 81101700. Esta consulta nos arroja lo siguiente:





Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2025			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	**Contratos**	**Valor**	**Participación**	**Contratos**	**Valor**	**Participación**
8110 - Servicios profesionales de ingeniería	638	$134.399.192.801	100,00%	638	$134.399.192.801	100,00%
Total	**638**	**$134.399.192.801**	**100,00%**	**638**	**$134.399.192.801**	**100,00%**

Se evidencian 638 contratos con 533 proveedores por valor de $134,4 mil millones.

Tras realizar el análisis de la oferta, la entidad invita a cotizar a las siguientes empresas:

Nombre de la Empresa		Correo Electrónico de Contacto
BACKBONE COMUNICACIONES		operaciones@bcom.net.co ventas@bcom.net.co
INNGENIA S.A.S.		josmera@gmail.com
IMPOINTER		s.nieto@impointer.com impointer@impointer.com
ELEIA CONECT		vzabala@eleia.com.co
HZ INGENIERIA S.A.S.		automatizacion@hzingenieria.com
HAG INGENIERIA DE AUTOMATIZACION		gerencia@hagingenieria.com
PROYECTOS TELECOMUNICACIONES E INSTRUMENTACIÓN PTICOL		gerencia@peticol.co
ROS TEL S.A.S.		mortiz@rostel.com.co

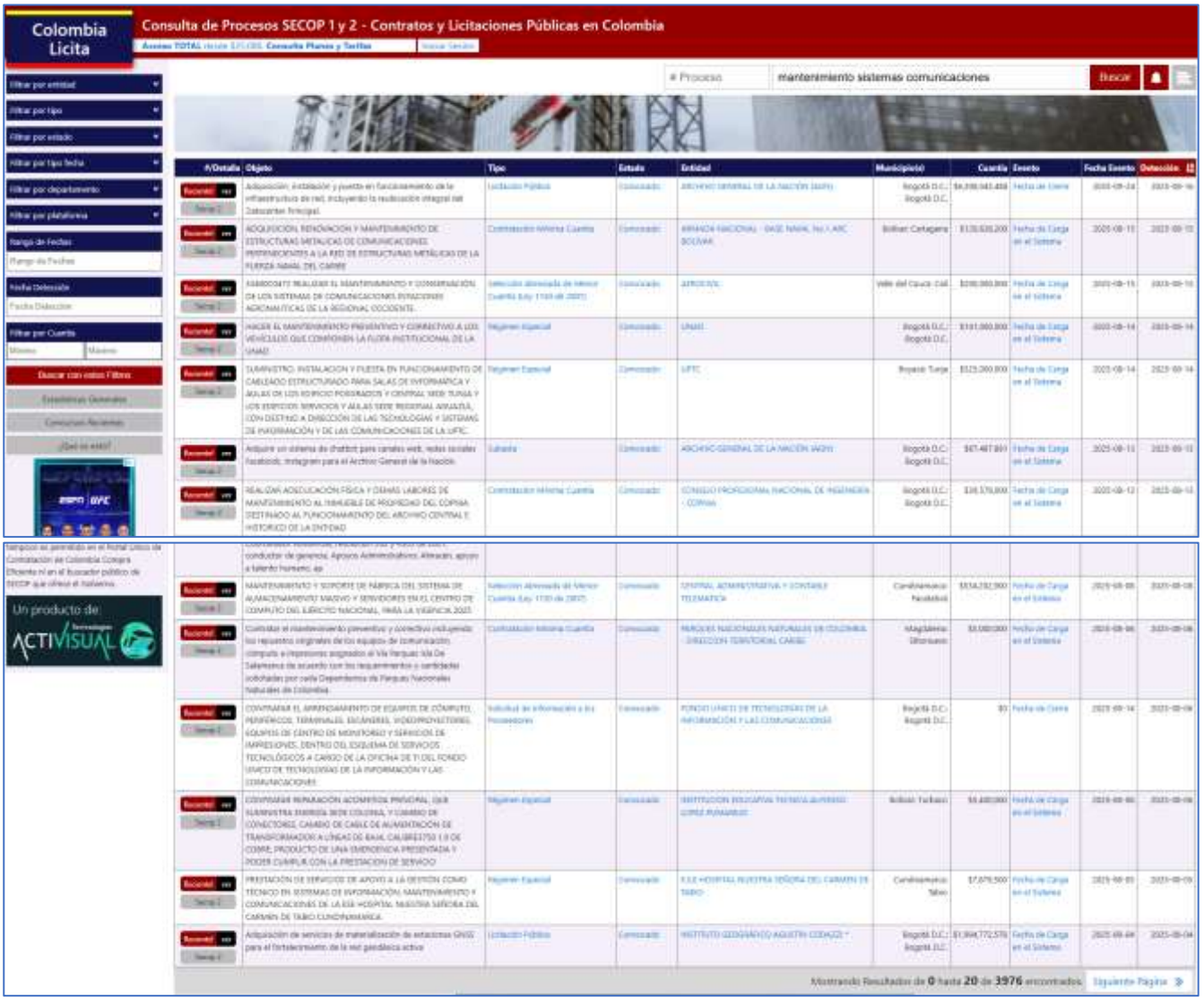
Los indicadores financieros elaborados por la Aeronáutica Civil para este proceso nos permiten conocer una muestra del comportamiento financiero de las empresas a partir de información contenida en el Registro Único de Proponentes (RUP):

- 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.

6.1.3. ESTUDIO DE LA DEMANDA

Este numeral 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 realiza consulta en el portal de contratación Colombia Licita realizando un filtrado por palabras clave “mantenimiento sistemas comunicaciones” encontrando 3976 resultados.

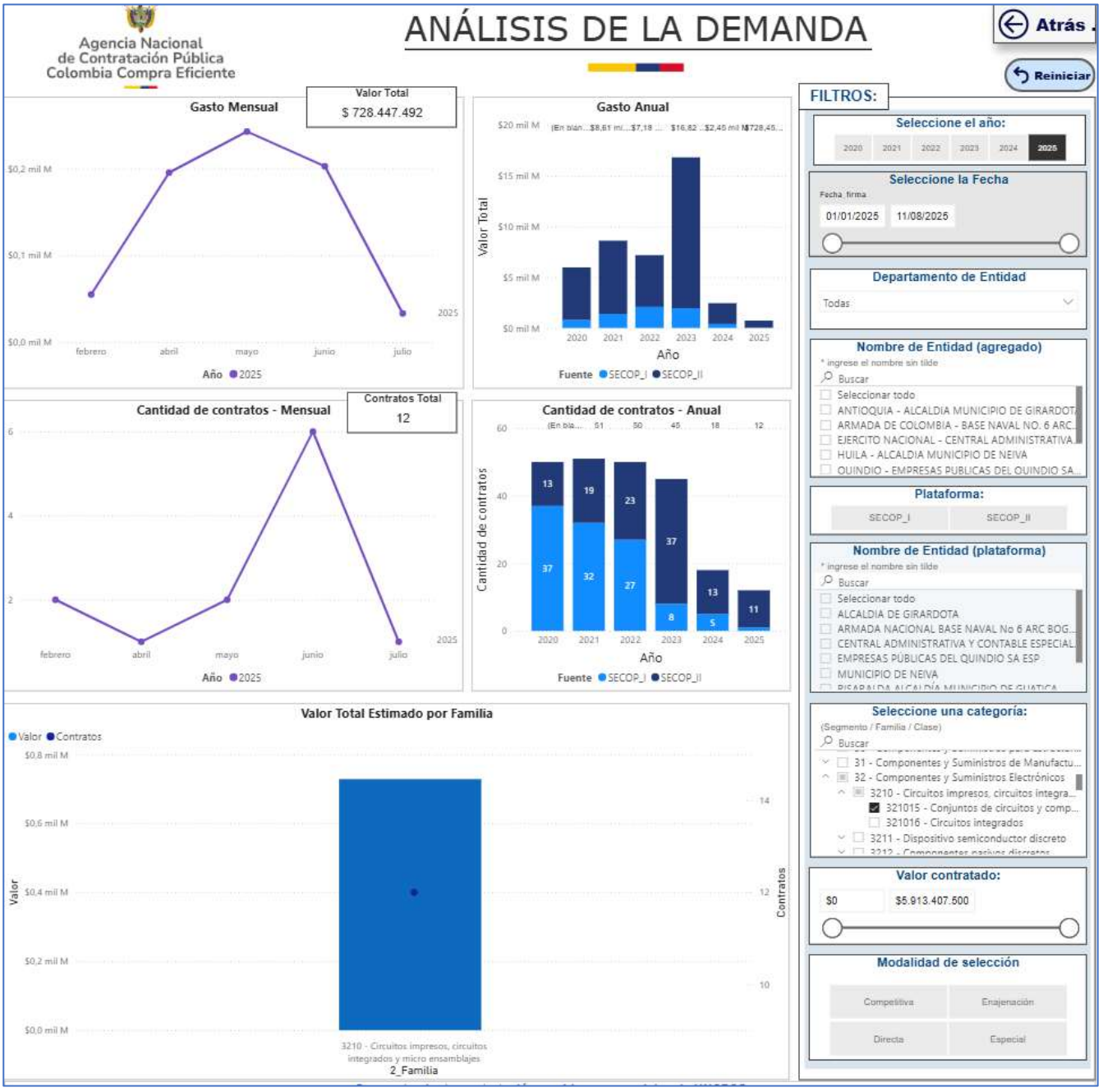


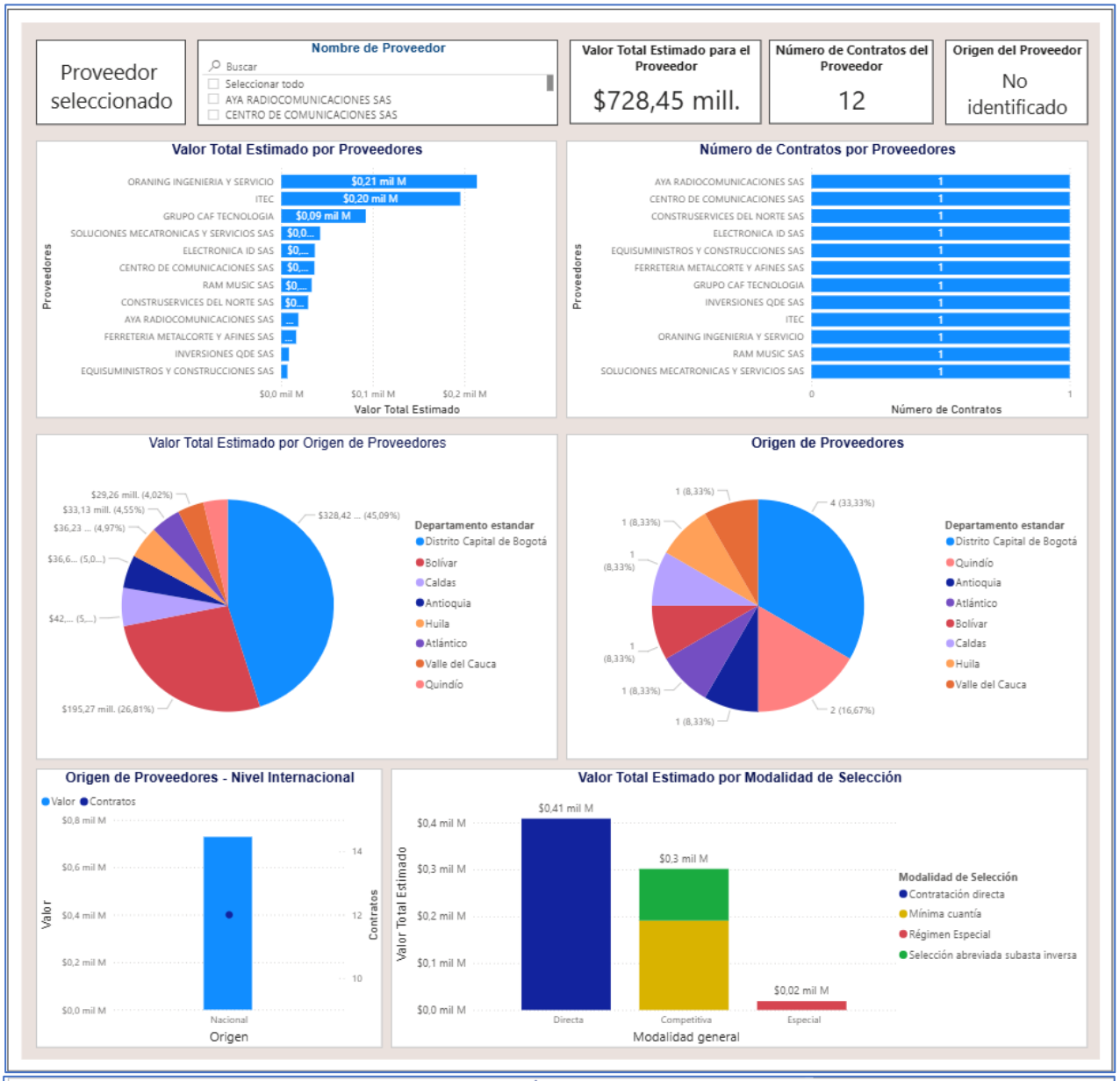
Fuente:
https://colombialicita.com/search?proceso=&s=mantenimiento+sistemas+comunicaciones&sort=udetected&fecha=&detected=&cuantia_gt=&cuantia_lt=.
17/08/2025

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 Eficiente 2025 así:

Se realiza revisión de los contratos adjudicados con la Aeronáutica Civil en el año 2025, utilizando los códigos de clasificación UNSPSC 32101500. Esta consulta nos arroja lo siguiente:

AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	**FORMATO**		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES SELECCIÓN ABREVIADA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	**Versión: 4**	**Fecha de aprobación: 22/06/2022**



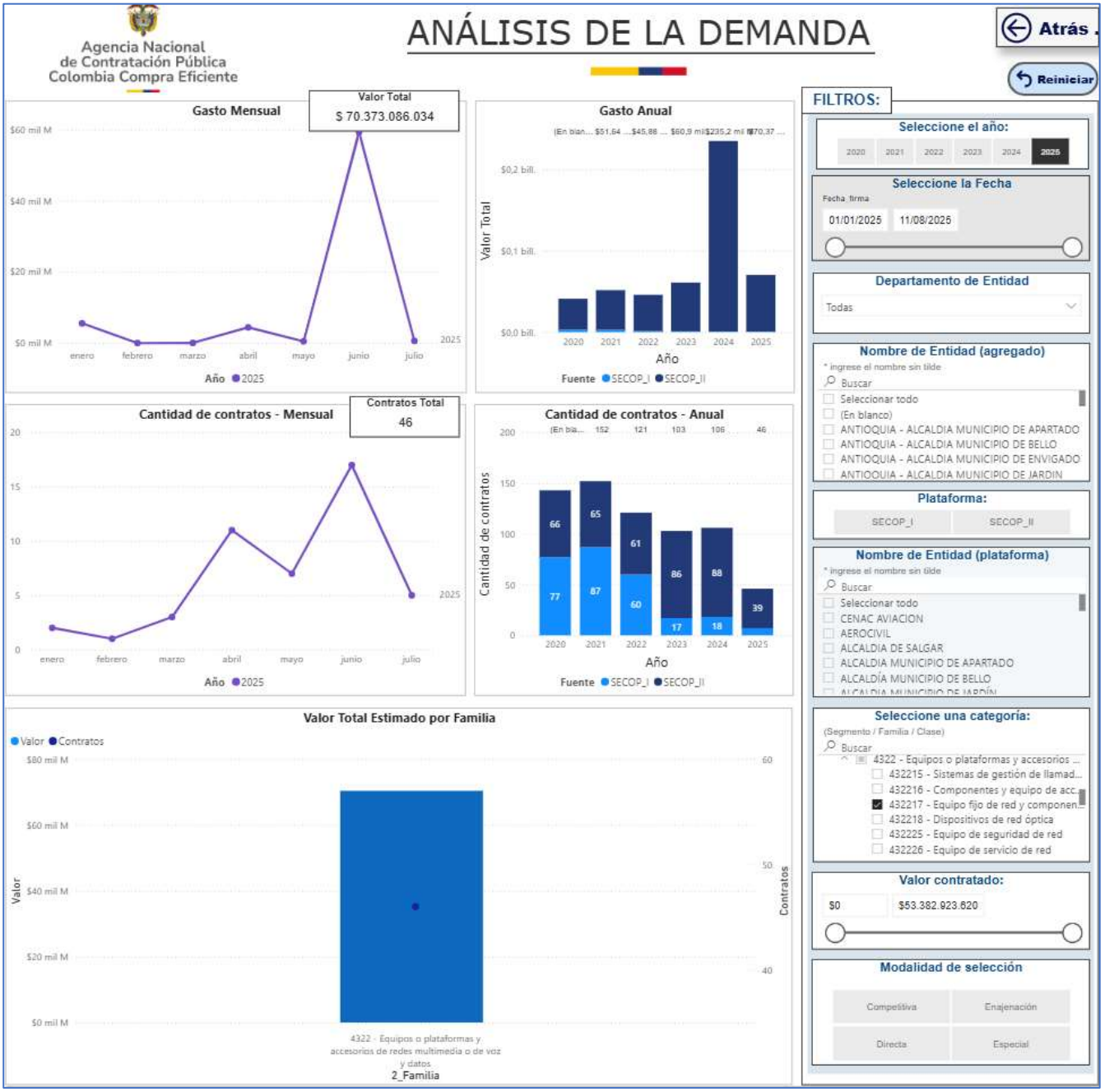


Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2025			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
3210 - Circuitos impresos, circuitos integrados y micro ensamblajes	12	$728.447.492	100,00%	12	$728.447.492	100,00%
Total	**12**	**$728.447.492**	**100,00%**	**12**	**$728.447.492**	**100,00%**

Se evidencian 12 contratos por valor de $728,45 millones.

Se realiza revisión de los contratos adjudicados con la Aeronáutica Civil en el año 2025, utilizando los códigos de clasificación UNSPSC 43221700. Esta consulta nos arroja lo siguiente:



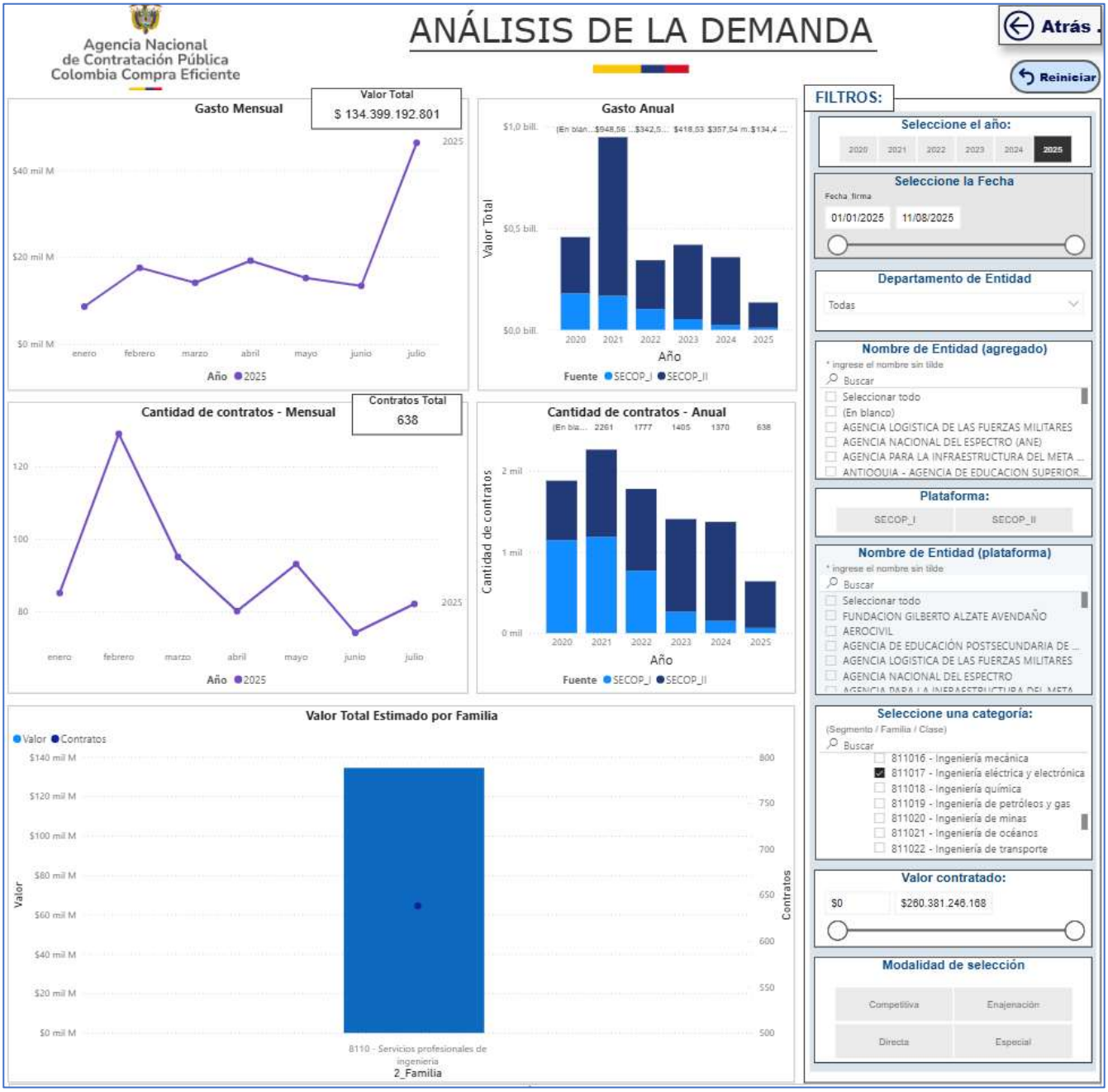


Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2025			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	46	$70.373.086.034	100,00%	46	$70.373.086.034	100,00%
Total	**46**	**$70.373.086.034**	**100,00%**	**46**	**$70.373.086.034**	**100,00%**

Se evidencian 46 contratos por valor de $70,37 mil millones.

Se realiza revisión de los contratos adjudicados con la Aeronáutica Civil en el año 2025, utilizando los códigos de clasificación UNSPSC 81101700. Esta consulta nos arroja lo siguiente:





Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2025			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
8110 - Servicios profesionales de ingeniería	638	$134.399.192.801	100,00%	638	$134.399.192.801	100,00%
Total	**638**	**$134.399.192.801**	**100,00%**	**638**	**$134.399.192.801**	**100,00%**

Se evidencian 638 contratos por valor de $134,4 mil millones.

Una vez consultado el Sistema Electrónico de Contratación Pública (SECOP II) se puede observar, en los últimos años se han adelantado procesos de contratación similares, buscando atender la necesidad del mantenimiento de la infraestructura aeronáutica. Se revisan los contratos suscritos por la Entidad con objetos cercanos al del presente proceso suscrito de manera generalizada bajo la modalidad de Licitación Pública y tipo de contrato Prestación de Servicios, adjudicados por la AEROCIVIL.

CONTRATOS TELECOMUNICACIONES					
No CONTRATO	OBJETO	EMPRESA	VALOR ADJUDICADO	REGIONAL	AÑO
21000469 H2 2021	ADQUIRIR TARJETAS M8E1 PARA MUX RAD 4100, HERRAMIENTAS Y OTROS REPUESTOS PARA EL MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA INFRAESTRUCTURA DE LOS SISTEMAS DE COMUNICACIONES DE LA REGIONAL CUNDINAMARCA	USCOM SAS	$ 343.137.255	CUNDINAMARCA	2021
21000850-H3	RVLC0236 REALIZAR MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE MASTILES Y/O ANTENAS AUTOSOPORTADAS O RIENDADAS DE LOS SISTEMAS DE COMUNICACIONES DE LAS ESTACIONES DE LA REGIONAL VALLE	INSTALCOM SAS	$ 186.399.999	OCCIDENTE	2021
21000864 H1	ADQUIRIR REPUESTOS PARA LOS SISTEMAS DE COMUNICACIONES Y VIGILANCIA DE LOS AEROPUERTOS DE LA REGIONAL NORTE DE SANTANDER	STS SOLUCIONES Y TECNOLOGIAS SEGURAS SAS	$ 149.202.200	NORTE DE SANTANDER	2021
21000928 H2 DE 2021	ADQUIRIR, INSTALAR, PONER EN SERVICIO SISTEMAS DE REGISTRO DE COMUNICACIONES PARA LAS TORRES DE CONTROL A NIVEL NACIONAL	ENTELCOM SAS	$ 586.670.000	NIVEL NACIONAL	2021

CONTRATOS TELECOMUNICACIONES					
No CONTRATO	OBJETO	EMPRESA	VALOR ADJUDICADO	REGIONAL	AÑO
22001156-H2	23500C1250 REALIZAR EL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS DE COMUNICACIONES ESTACIONES AERONAUTICAS DE LA REGIONAL OCCIDENTE	MANTENIMIENTO CNS AEROCIVIL 2022	$ 199.562.419	OCCIDENTE	2022
22001102 H1	23200C1437 REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS UPS DE LOS SISTEMAS DE COMUNICACIONES DE TRANSITO AEREO DEL AEROPUERTO DE SANTA MARTA	Eléctricos y Sistemas del Atlántico	$ 28.988.400	SANTA MARTHA	2022
22001104 H1 2022	SUMINISTRO DE REPUESTOS ELECTRONICOS PARA EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE COMUNICACIONES DE ESTACIONES QUE SIRVEN AL AEROPUERTO EL DORADO	ROS TEL SAS	$ 55.000.000	BOGOTÁ	2022
22001168 H2_2	ADQUIRIR REPUESTOS PARA LOS SISTEMAS DE COMUNICACIONES DE LOS AEROPUERTOS DE LA REGIONAL NORORIENTE	IT CLOUD PROVIDER SAS	$ 119.751.520	NORORIENTE	2022
22001287 H3	EFECTUAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A SISTEMAS DE COMUNICACIONES VHS-EXT Y ADQUIRIR ANTENA COLINEAL PARA EL AEROPUERTO DE MITÚ.	GECI ESPAÑOLA SUCURSAL COLOMBIA	$ 79.850.190	LETICIA	2022

23000701-H3	33400C02275 REALIZAR EL MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LOS SISTEMAS DE COMUNICACIONES ESTACIONES AERONAUTICAS DE LA	Rohde & Schwarz Colombia S.A.S.	$ 300.000.000	OCCIDENTE	2023
23000721 H1	ADQUIRIR REPUESTOS PARA LOS SISTEMAS DE COMUNICACIONES DE LOS AEROPUERTOS DE LA REGIONAL NORORIENTE	DMC Wireless Systems SAS	$ 159.698.000	NORORIENTE	2023
24001284 H2	SUMINISTRAR, INSTALAR Y PONER EN SERVICIO EQUIPOS ACTIVOS PARA LA RED DE TELECOMUNICACIONES AERONAUTICA) (VF)	MCO GLOBAL SAS	$ 3.048.680.278	NIVEL CENTRAL	2024
24000914 H1	43300C1225 ADQUIRIR REPUESTOS PARA EQUIPOS DE COMUNICACIONES DE LA REGIONAL NORTE	STS SOLUCIONES Y TECNOLOGIAS SEGURAS SAS	$ 200.000.000	REGIONAL NORTE	2024

6.2. ESTUDIO DE MERCADO

Día 18 de agosto de 2025: 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.



SOLICITUD DE COTIZACIÓN PARA ESTUDIO DE MERCADO PROCESO: 53400C0471 REALIZAR EL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LA RED DE MICROONDAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LAS COMUNICACIONES AERONAUTICAS DE LA REGIONAL OCCIDENTE.

Camila Fernanda Rosero Pantoja

Responder | Responder a todos | Reenviar

Para: William Fernando Aguirre Bonell

CC: Asdubal Perez Muñoz

Cco: operaciones@bcom.net.co; ventas@bcom.net.co; joismera@gmail.com; s.nieto@impointer.com; impointer@impointer.com; vzabala@eleia.com.co; automatizacion@hzingenieria.com; gerencia@hzingenieria.com; gerencia@peticol.co; mortiz@rosiel.com.co

3. FORMATO 8 ESPECIFICACI... | 8. FORMATO 36. SOLICITUD ... | 2. FORMATO 7. PROPUESTA ...

3406.25

Reciban Cordial saludo

Me permito contactarles con el fin de expresar nuestro interés en conocer sus servicios que ofrecen para el objeto del presente proceso.

El presente correo es con el fin de solicitarles la presentación de cotización para estudio de mercado para el siguiente proceso **"53400C0471 REALIZAR EL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LA RED DE MICROONDAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LAS COMUNICACIONES AERONAUTICAS DE LA REGIONAL OCCIDENTE. "**

Para la preparación de su cotización le pedimos que lea detalladamente el **formato 8 de especificaciones técnicas**, utilice y rellene el formulario adjunto, **formato 7 propuesta económica**, este formato debe ser firmado por el representante legal o encargado y no debe ser modificado en las cantidades o ITEMs solicitados.

Por favor remitir la cotización a los correos: asdubal.perez@aerocivil.gov.co; william.aguirre@aerocivil.gov.co ;camila.rosero@aerocivil.gov.co

Cualquier duda favor comunicarse al 3183490918- Ing William Aguirre

Atentamente,

CAMILA ROSERO

Siendo 22 de agosto de 2025 se reciben cuatro cotizaciones de las empresas: INNGENIA S.A.S, HAG INGENIERÍA, PROYECTOS PTI y BACKBONE.



SOLICITUD DE COTIZACIÓN PARA ESTUDIO DE MERCADO PROCESO: 53400C0471 REALIZAR EL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LA RED DE MICROONDAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LAS COMUNICACIONES AERONAUTICAS DE LA REGIONAL OCCIDENTE.

Importancia alta

El remitente del mensaje ha solicitado una confirmación de lectura — Enviar recibo

2. FORMATO 7. PROPUESTA ...

Señores.
Aerocivil

Favor hacer caso omiso al correo anterior, cotización enviada con inconsistencia tipográfica.

Se adjunta cotización corregida.

En espera de comentarios.

Alejandra Mera Millán
CAO - Chief Administrative Officer
Cali - Colombia

+57 3192147525
alejandra.mera@inngeniasas.com
www.inngeniasas.com
Carrera 44A # 10-75

Inngenia S.A.S.
"Innovación en Datos Industriales"



SOLICITUD DE COTIZACIÓN PARA ESTUDIO DE MERCADO PROCESO: 53400C0471 REALIZAR EL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LA RED DE MICROONDAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LAS COMUNICACIONES AERONAUTICAS DE LA REGIONAL OCCIDENTE.

Para: Camila Fernanda Rosero Pantoja; William Fernando Aguirre Bonell; Asdubal Perez Muñoz — Vie 22/08/2025 2:44 PM

Importancia alta

El remitente del mensaje ha solicitado una confirmación de lectura — Enviar recibo

2. FORMATO 7. PROPUESTA ...

Algunos contactos que recibieron este mensaje no suelen recibir correos electrónicos de administracion@hagingenieria.com. Por qué es esto importante

Aerocivil

Cordial saludo,
Presentamos oferta solicitada
Atenta a comentarios

HAG Ingeniería & Automatización
NIT 900.734.914-3

NATHALY MAZO
administracion@hagingenieria.com
Teléfonos: (2)4862827 – 3136881142
Carrera 67 A #40-59 Cali - Colombia



SOLICITUD DE COTIZACIÓN ESTUDIO DE MERCADO PROCESO 53400C0471 REALIZAR EL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LA RED DE MICROONDAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LAS COMUNICACIONES AERONAUTICAS DE LA REGIONAL OCCIDENTE.

FORMATO_7_PROPUESTA_EC...

Obtener Outlook para Android

Responder Reenviar

From: gerencia@pticol.co <gerencia@pticol.co>
Sent: Friday, August 22, 2025 3:30:59 PM
To: Asdubal Perez Muñoz <asdubal.perez@aerocivil.gov.co>
Subject: RE: SOLICITUD DE COTIZACIÓN ESTUDIO DE MERCADO PROCESO 53400C0471 REALIZAR EL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LA RED DE MICROONDAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LAS COMUNICACIONES AERONAUTICAS DE LA REGIONAL OCCIDENTE.

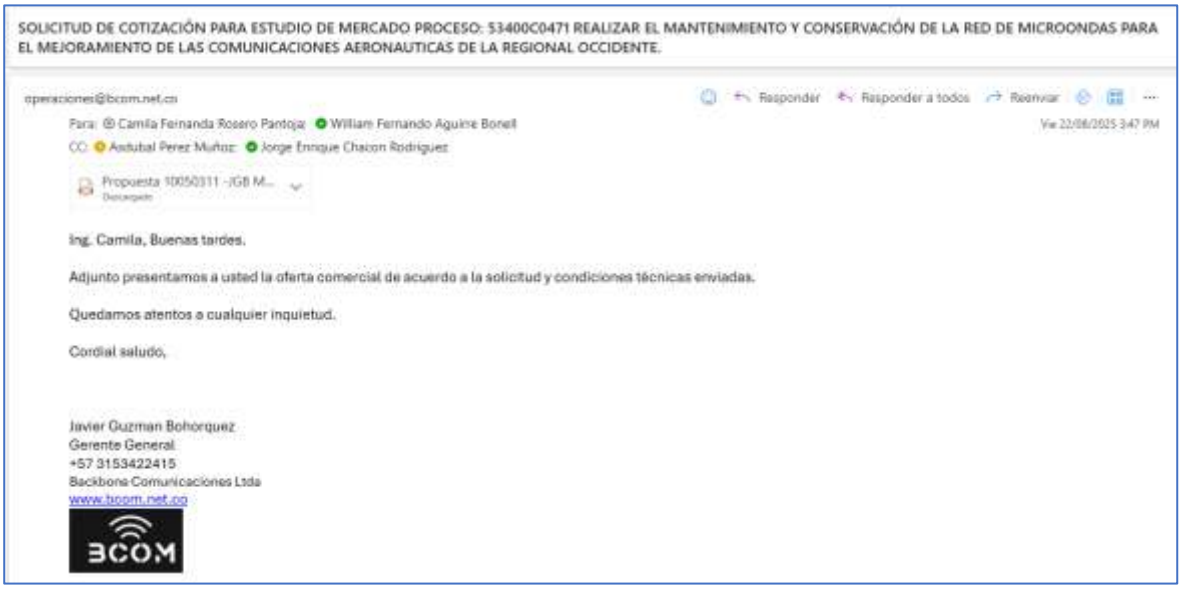
Buenas tardes Ingeniero Asdubal,

Adjunto enviamos nuestra cotización para el estudio de mercado PROCESO 53400C0471 realizar el mantenimiento y conservación de la red de microondas para el mejoramiento de las comunicaciones Aeronáuticas de la regional Occidente.

Atentamente,

Anderson Cruz
Gerente Proyectos PTI
Cel 3132516427

De: gerencia@pticol.co <gerencia@pticol.co>
Enviado: jueves, 21 de agosto de 2025 2:22 p. m.



SOLICITUD DE COTIZACIÓN PARA ESTUDIO DE MERCADO PROCESO: 53400C0471 REALIZAR EL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LA RED DE MICROONDAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LAS COMUNICACIONES AERONAUTICAS DE LA REGIONAL OCCIDENTE.

operaciones@bcom.net.co

Responder Responder a todos Reenviar ...

Para: Camila Fernanda Rosero Pantoja; William Fernando Aguirre Bonell
CC: Asdubal Perez Muñoz; Jorge Enrique Chacon Rodriguez

Vie 22/08/2025 3:47 PM

Propuesta 10050311 -/GB M...
Descargado

Ing. Camila, Buenas tardes.

Adjunto presentamos a usted la oferta comercial de acuerdo a la solicitud y condiciones técnicas enviadas.

Quedamos atentos a cualquier inquietud.

Cordial saludo,

Javier Guzman Bohorquez
Gerente General
+57 3153422415
Backbone Comunicaciones Ltda
www.bcom.net.co

COTIZACIONES	
EMPRESA	VALOR TOTAL
INNGENIA S.A.S	$ 250.000.000,00
HAG INGENIERÍA	$ 249.678.034,00
PROYECTOS PTI	$ 247.520.000,00
BACK BONE	$ 250.060.650,00
PROMEDIO	$ 249.314.671,00

Para determinar un precio de referencia en el estudio de mercado, se calculó el promedio aritmético simple de las cotizaciones recibidas.

Considerando que todas corresponden a proveedores con condiciones similares y que los precios ofertados se encuentran dentro del mismo segmento del mercado.

Fórmula:

$$VALOR\ PROMEDIO = \frac{C1 + C2 + C3 + C4}{4}$$

Donde C corresponde a cada cotización recibida.

En Excel se puede emplear la formula =PROMEDIO (C1:C4)



AERONÁUTICA CIVIL	FORMATO							
	FORMATO 7 PROPUESTA ECONOMICA							
Proceso de Procedencia: SAIR.002	Clave: APOY-9.0-12-014			Versión: 04				Fecha de aprobación: 08/07/2022
OBJETO: 534000347 1 REALIZAR MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA RED DE MICROONDAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LAS COMUNICACIONES AERONAUTICAS DE LA REGIONAL OCCIDENTE.								
AEROPUERTOS								
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	INNGENIA	HAG INGENIERÍA	PROYECTOS PTI	BACK BONE	VALOR DE REFERENCIA
1	MANTENIMIENTO, CONSERVACION, MEJORAMIENTO SISTEMAS DE COMUNICACIONES Y TRASLADO DE EQUIPOS TWR POPAYAN Y CERRO SANTANA							
1.1	•Actualización de radios de microondas configuración 1+0. •Diseño y cálculo del enlace con disponibilidad de 99.995%. •Ajuntamiento y ajuste de niveles, incluye prueba de BERT y Ethernet Y.1564. •Instalación de estructuras soportes de antenas sentido sitios. •Cambio de antenas a 0-60 mts. •Retiro de antenas de microondas y sistemas de VHF de la estructura metálica de comunicaciones. •Cambio de elementos de RF Groundingkit, material de instalación, conectores y todos los accesorios. •Traslado switch de la red ATN y servicios anexos. •Traslado de sistemas de energía DC. •Traslado multiplexores. •Cableado estructurado y debidamente etiquetado. •Configuración de servicios.	GLOBAL	1	$ 210.084.033,61	$ 209.413.473,95	$ 208.000.000,00	$ 210.135.000,00	$ 209.508.126,89
	NOTA: las actividades relacionadas en el ítem 1.1. deben ser realizadas en los sitios que conforman el enlace. Estacion Santana y TWR Popayan.							
	SUBTOTAL			$ 210.084.033,61	$ 209.413.473,95	$ 208.000.000,00	$ 210.135.000,00	$ 209.508.126,89
	IVA 19%			$ 39.915.966,39	$ 39.868.560,05	$ 39.520.000,00	$ 39.925.650,00	$ 39.806.544,11
	TOTAL			$ 250.000.000,00	$ 249.678.034,00	$ 247.520.000,00	$ 250.060.650,00	$ 249.314.671,00

Luego de analizar las cuatro cotizaciones y calcular el valor promedio, se establece que el valor de referencia para este estudio de mercado es de **$249.314.671** pesos, ya que, representa un indicador equitativo general del mercado y permitirá tomar decisiones objetivas en la selección del proveedor.

NOTA: El valor obtenido es una referencia para estimar el presupuesto total del proceso, pero no se debe considerar con un tope máximo o mínimo para las diferentes propuestas de los oferentes.

El Grupo estructurador técnico determina que el valor de presupuesto oficial se encuentra ajustado para cumplir con las necesidades descritas en el formato 7 considerando los resultados obtenidos.

7. PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO

El valor del presupuesto oficial para el presente proceso es de DOSCIENTOS CINCUENTA MILLONES PESOS M/CTE) **($250.000.000)** Incluido IVA y los impuestos a que haya lugar.

SINEA: C-2403-0600-51-0-2403119-02 DEPENDENCIAS AERONÁUTICAS MANTENIDAS, ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS; por **$250.000.000** pesos.

i. Se considerará como causal de rechazo las propuestas que superen el valor estimado del proyecto, al igual que el valor estimado por Aeropuerto o lote (CUANDO APLIQUE), descrito en el presupuesto oficial.

7.1 PROPUESTA ARTIFICIALMENTE BAJA

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: NO APLICA

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 2025, de conformidad con el certificado de disponibilidad presupuestal SIIF Nación No. 20825 expedido el 29 agosto de 2025.

8. CONDICIONES DEL CONTRATO

8.1 PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Son noventa (90) días, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, sin exceder la fecha de recibo final, que no debe pasar del día 30 de diciembre de 2025, previo el cumplimiento de los requisitos exigidos para la ejecución del contrato.

8.2 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL OBJETO CONTRACTUAL:

El sitio de entrega es enlace estación aeronáutica Radar Santana, Popayán.

8.3 FORMA DE PAGO

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

Contra entrega

Se realizará pago contra entrega al contratista presentando y relacionando la cantidad de mantenimientos entregadas con su respectiva fecha e informe; hasta agotar el presupuesto oficial o hasta el vencimiento del plazo, lo primero que suceda.

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

SI		
NO	**X**	

8.4 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**

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 QUE 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,
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.

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

Conforme a las disposiciones definidas por la Dirección Financiera mediante circular No. 0025 del 10 marzo 2020, 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

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 en cualquiera de los códigos UNSPSC requeridos y que, sumados su valor total, expresado en SMMLV, sea igual o mayor al cien por ciento (100%) del presupuesto oficial

Segmento	Familia	Clase	Producto	Clasificación UNSPSC	Descripción
81	10	17	00	81101700	Ingeniería eléctrica y electrónica
43	22	17	00	43221700	Equipo fijo de red y componentes
32	10	15	00	32101500	Conjuntos de circuitos y componentes de radiofrecuencia (RF)

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

El proponente debe indicar mediante el formato No. 19ª, los contratos inscritos en el Registro Único de Proponentes R.U.P., que presentan como experiencia para este proceso. Las experiencias presentadas en el formato se tendrán en cuenta en forma descendente. 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.
- Firma del Representante legal de la entidad contratante o la Persona autorizada para la expedición de dicho certificado.
- Calificación de la prestación del servicio.
- Nit de la entidad contratante.

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 esa 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. Noseráconsideradalaexperienciaadquiridaencalidaddesubcontratista.
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.

Los documentos expedidos en el exterior deben ser debidamente apostillados y traducidos oficialmente.

La información relativa a la EXPERIENCIA, se podrá complementar con cualquier otro documento adicional que se requiera cuando la información referida en el presente numeral, no se pueda obtener de la certificación expedida por el ente contratante, podrá aporta copia del contrato junto con el acta de terminación de este**.** El documento adicional para complementar la información relativa a la experiencia deberá ser expedido por la entidad contratante.

Cuando el proponente sea una persona jurídica extranjera que no tenga domicilio o sucursal en Colombia, presentará la información que acredite, en igualdad de condiciones que los proponentes nacionales. En caso de que alguna información referente a esta experiencia no esté acreditada de la manera que se exige, deberá aportar el documento o documentos equivalentes expedidos por la Entidad Contratante (ENTIDAD ESTATAL), de los cuales se pueda obtener la información requerida. Esta acreditación con documentos equivalentes solo aplica en relación con los expedidos en un país extranjero.

En caso de que el Proponente relacione o anexe más de tres (03) contratos y/o certificaciones para experiencia general, para efectos de evaluación, solo se tendrá en cuenta los tres 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.

En caso de que la experiencia general aportada sea en consorcio y/o unión temporal deberá aportarse el documento de constitución de esta.

Si el proponente no cumple estos requisitos se calificará NO ADMISIBLE.

10.4.1 Experiencia específica del proponente

La AEROCIVIL verificará la experiencia específica del proponente con hasta tres (3) certificaciones de contratos o actas de liquidación o actas de terminación de contratos celebrados con entidades públicas o privadas, ejecutados y terminados; debidamente registrados en el RUP e identificados en alguno de los códigos UNSPSC requeridos en la experiencia general; que sumados su valor total, expresado en SMMLV, sea igual o mayor al cien por ciento (100%) del presupuesto oficial y cuyo objeto, alcance, actividades u obligaciones contractuales esté relacionadas con el **mantenimiento en sistemas de comunicaciones aeronáuticas instalación, configuración y comisionamiento microondas**. Este alcance se verificará en el formato No. 19-B y en los propios soportes de las experiencias presentadas.

Cuando el proponente certifique la experiencia con contratos en los cuales participó en unión temporal o consorcio, se le acreditará como experiencia el valor que corresponda a su porcentaje de participación Se deben anexar los soportes correspondientes, como: certificación del cliente, Acta de Recibo Final o Acta de Liquidación, donde se pueda establecer claramente la Entidad contratante, el objeto contractual, valor final del contrato, fecha de inicio y finalización de este, 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. Firma del Representante legal de la entidad. contratante o la Persona autorizada para la expedición de dicho certificado. Calificación de la prestación del servicio. Nit de la entidad contratante.

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 del mismo y la fecha de ejecución.

El valor de la certificación que presente el proponente se proyectará a valor presente, considerando su valor a la fecha de terminación en SMMLV. 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.

Por las características del objeto a contratar, técnica y logísticamente complejo como es el caso, se requiera la verificación de requisitos del proponente adicionales a los del Registro Único de Proponentes, la entidad podrá hacer las verificaciones en forma directa, tal como lo dispone la ley 1150, Artículo 6°. De la verificación de las condiciones de los proponentes. (Modificado por el art. 221, Decreto Nacional 019 de 2012).

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

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

Para admitir la experiencia de los contratos ejecutados, éstos se actualizarán a la fecha de apertura de la presente contratación de la siguiente manera:

$$VCa = \left(\frac{MSMa}{MSMo}\right) * VC$$

En donde:

VCa = Valor actualizado del contrato ejecutado.
MSMa = Monto S.M.M.L.V a la fecha de presentación de la oferta.
MSMo = Monto S.M.M.L.V correspondiente al año de finalización del contrato ejecutado (Fecha de recepción).

VC = Valor certificado del contrato.

Si los valores de los contratos son presentados en dólares, se tomará para la conversión a pesos colombianos la Tasa Representativa del Mercado del último día del mes en que finalizó el contrato y se actualizará acorde con la fórmula del VCa.

NOTA: esto es cuando aplique para las certificaciones de experiencia específica, si la experiencia solo se va a verificar con el RUP (experiencia general) se tomarán los S.M.M.L.V que aparezcan en dicho documento.

10.4.2 Experiencia del equipo de trabajo. NO APLICA

10.4.3 Aspectos técnicos de obligatorio cumplimiento

El proponente debe anexar 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 sustentando su respuesta.

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. Las respuestas serán verificadas con la información suministrada y anexa a la propuesta.

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 servicios ofertados. Estos documentos no serán devueltos a los proponentes.

Documentación de la oferta.

El proponente deberá suministrar los catálogos de los elementos necesarios. Los catálogos deberán relacionarse mediante documento adjunto a la propuesta presentada.

El oferente debe responder si cumple o no cumple, punto por punto, los ítems relacionados en este capítulo. Adicionalmente se debe anexar, los documentos que soporten las respuestas pertinentes, en cada una de las especificaciones contempladas.

Suministro de repuestos.

El oferente debe garantizar el suministro inmediato de repuestos para todas las marcas y modelos de los sistemas y 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, o los ofertados en la bolsa de repuestos.

La Aeronáutica NO suministrara insumos como desinfectaste, incrustante, jabones, limpiadores, es decir que todos los elementos necesarios para la realización del mantenimiento tanto preventivo como correctivo lo asumirán el contratista con el presente contrato según formato No.7 y No.8.

Los precios que ofrezca el oferente para las diferentes modalidades del servicio a contratar durante el plazo de ejecución del contrato, serán los vigentes a la fecha de presentación de la propuesta y 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. Estos precios no estarán sujetos a revisiones ni cambios.

En caso de solicitarse un servicio o repuesto que no esté relacionado en los presentes términos de referencia, 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 oferente seleccionado deberá instalar repuestos nuevos y originales a los sistemas de comunicaciones y complementarios partes del objeto del presente contrato, tanto para la parte preventiva como correctiva; a cubrir las garantías establecidas por los fabricantes de estos repuestos.

Esta disponibilidad de suministro de repuestos 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. Se evaluará. Cumple / No cumple

- **Productos ocasionales.**

Se entiende por productos ocasionales, aquellos que no están incluidos en el formato 7, pero que por necesidades del servicio puedan llegar a requerirse para atender imprevistos o contingencias, siempre y cuando su valor se ajuste a los precios del mercado y que se relacione con la destinación presupuestal de la presente contratación. Para incluir un producto ocasional a la lista del formato 7, deberá tener el visto bueno del supervisor del contrato y Jefatura del Grupo de Mantenimiento.

- **Atención de reclamos y devoluciones.**

En el evento que, se presenten devoluciones debido a mala calidad de los repuestos o elementos a utilizar en el mantenimiento o de especificaciones diferentes o inferiores a las requeridas se deberá dar cumplimiento a la devolución y el contratista deberá asumir los costos de la devolución. El plazo de entrega por devolución o reclamación no deberá ser mayor a cuarenta (48) horas.

- **Precios.**

Los precios ofrecidos para las diferentes modalidades del servicio a contratar durante el plazo de ejecución del contrato, serán los vigentes a la fecha de presentación de la propuesta y deben cubrir todos los costos de los diversos trabajos a realizar, tales como: logística de desplazamiento a la estación Santana, pago de stickers por concepto de permisos en áreas restringidas, impuestos, herramientas, equipos, imprevistos, gastos de administración, incrementos del precio del dólar y utilidades del proponente entre otros. Estos precios no estarán sujetos a revisiones ni cambios, salvo el incremento equivalente al acumulado del Índice de Precios al Consumidor que, se presente desde que se inicie el contrato hasta el momento de la cotización por parte del contratista y previa verificación de los precios de insumos y/o servicios vigentes en el mercado.

En caso de solicitarse un servicio o producto que, no esté relacionado en los presentes términos de referencia, el contratista debe comprometerse a garantizar el servicio, el cual deberá ser acordado y autorizado por el supervisor del contrato.

- **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 relacionados en la presente contratación.

El equipo mínimo con el cual debe contar la Firma proponente es el siguiente:

- ✓ Herramientas de tipo mecánico para trabajo de ajustes de herrajes y mástiles de antena.
- ✓ Herramientas y/o instrumentos de medida como: multímetro, monitor de comunicaciones, analizador de espectro, voltímetro vectorial para verificación de líneas de transmisión.
- ✓ Repuestos y/o accesorios para los sistemas microondas a intervenir.
- ✓ Los demás que se requieran en la presente contratación.

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. Se evaluará. Cumple / No cumple.

Medidas de seguridad.

Será obligación del proponente y futuro contratista tomar todas las medidas de seguridad industrial necesaria para evitar accidentes en el personal que está a su cargo u otro que trabaje en el sitio. Para ello deberá adoptar las normas oficiales de seguridad industrial y en la actualidad las de Bioseguridad. El Contratista será responsable por los accidentes que, por motivo de negligencia o descuido de sus bienes o personal, sufra el personal de la UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL o de otros.

Ilustración de dotación EPI/EPP a utilizar en las diferentes labores a realizar.

El oferente debe comprometerse a prestar el servicio en las modalidades señaladas en el Formato No 7. Para ello, deberá diligenciar en su propuesta los campos faltantes de los siguientes cuadros detallando las características, uso y foto de los elementos solicitados.

Se debe tener en cuenta que el trabajo a ejecutar es una labor de ALTO RIESGO, por lo tanto, se requiere que los técnicos que vayan a realizar esta labor cumplan con todas las condiciones y protocolos de TRABAJO SEGURO EN ALTURAS:

Dotación de los elementos de protección individual (EPI), Certificados con las normas técnicas nacionales e internacionales así:

- ✓ Arneses (de cuerpo completo con los diferentes puntos de sujeción)
- ✓ Mosquetones (automáticos en acero con una resistencia de 22KN)
- ✓ Correas (ancho mínimo de 41mms y resistencia de 22KN)
- ✓ Cabos de anclaje o eslingas retractiles (resistencia de 22KN)

- ✓ Absorbedores de energía (resistencia mínima 22KN)
- ✓ Casco (con barbuquejos de mínimo 3 puntos de sujeción)
- ✓ Cuerdas dinámicas y estáticas
- ✓ Bloqueadores de caída.
- ✓ Implementar los puntos y mecanismos de anclaje que soporten las cargas requeridas de 22.2KN por trabajador.
- ✓ Incluir dentro del plan de emergencias un procedimiento para rescate en alturas con personal calificado y entrenado.

Disponer de personal autorizado, competitivo y calificado para el desarrollo de trabajos en altura, los cuales deben contar con un examen psicofísico y no deben presentar existencias patológicas metabólicas, cardiovasculares, mentales o neurológicas o de otro tipo que generen alguna de las siguientes restricciones:

- ✓ Vértigo o mareo.
- ✓ Alteraciones de equilibrio.
- ✓ Alteraciones de audición.
- ✓ Fobias a la altura.
- ✓ Ceguera temporal o permanente.
- ✓ Alteraciones de agudeza visual.

Los cuadros relacionados a continuación deberán ser diligenciados por el proponente. El oferente en su propuesta deberá presentar este requisito y hará parte de la evaluación técnica. Se evaluará. Cumple / No cumple.

Cantidad	Equipos	Características	Uso	Foto elemento.
	Arnés de cuerpo completo.			
	Eslinga doble en Y con absorbedlo de energía.			
	Adaptador de anclaje.			
	Línea de vida vertical.			
	Freno anticaídas para línea de vida.			
	Eslinga de posicionamiento.			
	Línea de vida auto retráctil.			

E.P.P. Los elementos de protección Personal a utilizar son:

Cantidad	Equipos	Características	Uso	Foto elemento
	Casco tipo II.			
	Barbuquejo de tres puntos de apoyo.			
	Gafas de seguridad.			
	Guantes antideslizantes.			
	Protección respiratoria.			
	Botas de seguridad.			
	Guantes en nitrilo.			

Para trabajos en caliente (soldadura)				
Cantidad	**Equipo**	**Características**	**Uso**	**Foto elemento**
	Careta para soldar.			
	Capucha en jean.			
	Protección respiratoria con filtros.			
	Mangas en carnaza.			
	Peto en carnaza.			
	Polainas en carnaza.			
	Botas para soldar.			
	Guantes en carnaza.			

Plan de emergencia. Se requieren los siguientes equipos.

Cantidad	Equipos	Características	Uso	Foto elemento
	Poleas dobles con placas oscilantes.			
	Mosquetones.			
	Poleas sencillas de placas oscilantes.			
	Cuerdas estáticas certificadas 12 milímetros.			
	Descendedores tipo “ocho”.			
	Radios de comunicación.			
	Conos de seguridad.			
	Cita de seguridad.			
	Mamparas.			
	Botiquin.			
	Extintor.			
	Camilla.			
	Inmovilizadores.			

- **Limpieza general.**

El oferente deberá certificar que, evitará acumulación de materiales sobrantes en la ejecución del contrato. Por la tanto, al final de cada jordana deberá dejar limpia el área de todo material extraño a fin de prevenir posibles daños o accidentes en las personas que puedan transitar por las áreas de trabajo.

Para los materiales sobrantes, el oferente debe realizar un plan de recolección y disponer de los mismos en áreas adecuadas para tal fin. El oferente deberá solicitar la aceptación por parte del supervisor del lugar escogido para llevar los desechos, materiales y sobrantes.

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. Se evaluará. Cumple / No cumple.

- **Disponibilidad del servicio**.

El oferente deberá garantizar la prestación del servicio de mantenimiento durante las ocho (8) horas del día de lunes a sábado de 08:00 horas a 17:00 horas, con una cuadrilla técnica especializada con la cantidad mínima requerida en los términos del proceso.

Esta disponibilidad del servicio 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. Se evaluará. Cumple / No cumple.

- **Cronograma.**

El oferente favorecido deberá presentar un cronograma de actividades y el plazo de ejecución impreso y en medio magnético USB, en los cinco días hábiles siguientes a la comunicación de adjudicación.

Fichas técnicas:

El cuadro relacionado a continuación deberá ser diligenciado por el proponente. El oferente en su propuesta deberá presentar este requisito y hará parte de la evaluación técnica. Se evaluará. Cumple / No cumple.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	MARCA	MODELO
1	Principales características de la Antena • Tipo de antena VHLP - Antena de bajo perfil de alto rendimiento • Diámetro, nominal 1.2 m | 4 pies • Banda de frecuencia de funcionamiento 7,125 – 8,500 GHz • Ganancia, banda baja 36,9 dBi • Ganancia, banda media 37,4 dBi • Ganancia, banda superior 37,7 dBi • Discriminación por polarización cruzada (XPD) 30 dB • Relación de adelante a detrás 63 dB • Ancho de haz, horizontal 2.2 ° • Ancho de haz, vertical 2.2 ° • Pérdida de retorno 17,7 dB • VSWR 1.3		
2	Principales características de la RFU-D • Frequency range – Operates in the frequency range 6 – 42 GHz • More power in a smaller package - Up to 29 dBm for extended distance, enhanced availability, use of smaller antennas • Configurable Modulation – BPSK – 4096 QAM • Configurable Channel Bandwidth – 14 MHz – 112 MHz • Compact, lightweight form factor - Reduces installation and warehousing costs • IDU Interface – RIC-D. • Supported configurations o Multicore 2+0 Single/Dual Polarization		

	o 2 x MultiCore 2+0 SP/DP o 1+1 HSB o 1+1 HSB BBS or BBC Space Diversity o MultiCore 2+2 SP/DP HSB o MultiCore 2+2 SP/DP HSB with BBS Space Diversity • Efficient and easy installation - Direct mount installation with different antenna types • Transmit Power Specifications (dBm)		
3	Principales características Unidad Indoor IP20N IP-20N-1RU/-Slot-Base-2x48 The IP-20N IDU is built upon a unified architecture with common cards, including: • Traffic Control Card (TCC) • Radio Interface Cards (RIC) • Radio Modem Cards (RMC) • Line Cards (LIC), including: o Ethernet – LIC-X-E4-Elec (4x GbE), with 1 GbE combo interface 1 GbE electrical (RJ-45) interface, and 2 dual mode electrical or cascading interfaces o Ethernet – LIC-X-E4-Opt (4x GbE), with 1 GbE combo interface, 1 GbE optical (SFP) interface, and 2 dual mode optical or cascading interfaces o Ethernet – LIC-X-E10 (1x10G), with a single 10G optical interface • TDM – LIC-T16 (16x E1) • TDM – LIC-T155 (1x ch-STM-1) • TDM – LIC-STM1/OC3-RST (1 x STM-1)		
4	Tarjeta Radio Interface Cards (RIC) D • proporciona interfaces entre la IDU y la RFU • Incluye dos interfaces combinadas para la RFU (óptica o eléctrica), cada una con una capacidad de 2,5 Gbps.		

Diseño y cálculos: El oferente deberá entregar junto a su propuesta, estudio de factibilidad donde se establezcan equipos y sus características. Se deben adjuntar los diseños del radio enlace (path loss, disponibilidad de 99.999% de disponibilidad) en la banda de 7 Ghz, Polarización Horizontal, donde se indique claramente el valor de capacidad que se va a lograr, en cada esquema de modulación y codificación, incluyendo el valor de afectación por presencia de interferencia en cada extremo del enlace.

- **Personal.**

El oferente deberá relacionar en su propuesta la disponibilidad de personal y deberá certificarse mediante documento adjunto a la propuesta presentada, debidamente firmado por el Gerente o Representante Legal de la Firma proponente. El oferente en su propuesta, deberá presentar este requisito diligenciar el siguiente cuadro que hará parte de la evaluación técnica.
Se evaluará. Cumple / No cumple.

AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	**FORMATO**		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES SELECCIÓN ABREVIADA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	**Versión: 4**	**Fecha de aprobación: 22/06/2022**

EQUIPO DE TRABAJO			
ROL	**FORMACIÓN ACADÉMICA**	**EXPERIENCIA**	
		GENERAL	**ESPECIFICA**
Ingeniero Electrónico y/o de Telecomunicaciones.			
Ingeniero Electrónico con experiencia en instalación y montaje de equipos de telecomunicaciones.			
Auxiliares con Experiencia en instalación y montaje de equipos de telecomunicaciones.			
Seguridad y Salud en el Trabajo.			

	Perfil o Rol	**Cantidad de Profesionales**	**% Dedicación**
1	Ingeniero Electrónico y/o de Telecomunicaciones. Como residente de campo. (Obligatorio anexar Matricula Profesional del consejo respectivo). Certificación que cuenta con las competencias en mantenimiento de sistemas de comunicaciones y/o microondas, en instalación, configuración y comisionamiento de sistemas de Sistemas Aeronáuticos y Radios CERAGON.	1	100%
2	Ingeniero Electrónico de campo. (Obligatorio anexar Matricula Profesional del consejo respectivo). Experiencia demostrable en instalación y montaje de equipos de telecomunicaciones de radio enlaces, certificado por el fabricante o distribuidor autorizado del sistema.	1	100%
3	Auxiliares. Experiencia demostrable en instalación y montaje de equipos de telecomunicaciones.	2	100%
4	Seguridad y Salud en el Trabajo.	1	30%

EQUIPO DE TRABAJO		
ROL	**FORMACIÓN ACADÉMICA**	**EXPERIENCIA ESPECIFICA**
Ingeniero Residente	Ingeniero Electrónico y/o de Telecomunicaciones.	**3 años de experiencia demostrable:** Certificación que cuenta con las competencias en mantenimiento de sistemas de comunicaciones y/o microondas, en instalación, configuración y comisionamiento de sistemas de Sistemas Aeronáuticos y Radios CERAGON.
Ingeniero de Campo	Ingeniero Electrónico	**3 años de experiencia:** Experiencia demostrable en instalación y montaje de equipos de telecomunicaciones de radio enlaces, certificado por el fabricante o distribuidor autorizado del sistema.
Auxiliar	Auxiliares para Mantenimiento en Electricidad	**2 años de experiencia:** Experiencia demostrable en instalación y montaje de equipos de telecomunicaciones.
SST	Seguridad y Salud en el Trabajo.	Especialista o profesional o Tecnólogo o Técnico en Seguridad y Salud en el Trabajo con licencia vigente.

La acreditación del personal mínimo requerido se realizará mediante los siguientes documentos:

Para Profesional Ingeniero Residente:

- Título Profesional.
- Matricula Profesional del consejo respectivo.
- Documento de identificación
- Certificación en mantenimiento de sistemas de comunicaciones y/o microondas.
- Certificado de antecedentes disciplinarios profesionales (consejo respectivo)
- Certificado de antecedentes disciplinarios (procuraduría)
- Certificado de antecedentes fiscales (contraloría)
- Certificado de antecedentes judiciales
- Experiencia especifica: Certificación que cuenta con las competencias en mantenimiento de sistemas de comunicaciones y/o microondas, en instalación, configuración y comisionamiento de sistemas de Sistemas Aeronáuticos Y Radios CERAGON, igual o mayor a tres (3) años.

Para Profesional Ingeniero Campo:

- Título Profesional.
- Matricula Profesional del consejo respectivo
- Documento de identificación
- Certificación en capacitación mantenimiento de sistemas o comunicaciones.
- Certificado de antecedentes disciplinarios profesionales (consejo respectivo)
- Certificado de antecedentes disciplinarios (procuraduría)
- Certificado de antecedentes fiscales (contraloría)
- Certificado de antecedentes judiciales
- Experiencia especifica: Experiencia demostrable en instalación y montaje de equipos de telecomunicaciones de radio enlaces, certificado por el fabricante o distribuidor autorizado del sistema. Con dedicación al proyecto del cien por cien (100%).

Para el Auxiliar:

- Documento de identificación
- Certificación en capacitación mantenimiento de sistemas o comunicaciones.
- Certificado de antecedentes disciplinarios profesionales (consejo respectivo)
- Certificado de antecedentes disciplinarios (procuraduría)
- Certificado de antecedentes fiscales (contraloría)
- Certificado de antecedentes judiciales
- Experiencia especifica: Experiencia demostrable en instalación y montaje de equipos de telecomunicaciones.

Para Especialista y/o Profesional y/o Tecnólogo Seguridad y Salud en el Trabajo:

- Título de especialista y/o profesional y/o tecnólogo.
- Licencia Seguridad y Salud en el Trabajo ente de salud respectivo.
- Documento de identificación.
- Certificado de antecedentes disciplinarios (procuraduría)
- Certificado de antecedentes fiscales (contraloría)
- Certificado de antecedentes judiciales

A. 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.

B. Carta de compromiso. NO APLICA

C. Certificado de Representación y/o Agenciamiento y/o Distribución Autorizada de los Bienes. NO APLICA

D. Certificado de Garantía de los Bienes o Servicios.

El proponente debe anexar junto con la propuesta documento suscrito por el Representante Legal, mediante la cual se compromete, en caso de resultar adjudicatario, a otorgar un tiempo de garantía para los bienes y/o servicios hasta la fecha de terminación del plazo de la garantía técnica que cubra los bienes establecida en el formato 8, Especificaciones Técnicas.

E. Fichas Técnicas.

El Proponente para cumplir con lo solicitado en las Fichas técnicas de la AEROCIVIL, deberá aportar los catálogos del fabricante o la ficha del fabricante de los bienes ofertados, donde se pueda verificar el cumplimiento de cada uno de los requerimientos técnicos solicitados por la Entidad. El ofrecimiento técnico constituye un criterio de comparación de las ofertas, por lo tanto, el proponente deberá asegurarse de aportar dicho ofrecimiento técnico junto con la oferta so pena de rechazo.

En el caso en que el catálogo o ficha técnica no contenga alguno de los requisitos solicitados, dicha verificación se podrá hacer contra certificación expedida por el fabricante de los bienes ofertados.

Nota 1: La oferta no puede estar condicionada. Si el proponente en propuesta presenta algún condicionamiento, este no será tenido en cuenta por la Entidad.

En el evento que una o algunas de las características técnicas descritas en las fichas técnicas sean modificadas, se evaluará como no cumple.

10.5 FACTORES DE EVALUACIÓN O SELECCIÓN

10.5.1 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:

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

Propuesta económica o Precio (70 puntos)

La AEROCIVIL, a partir del valor de las Ofertas asignará un máximo de **setenta (70) puntos** acumulables de acuerdo con el método escogido en forma aleatoria para la ponderación de la oferta económica:

Método	
(i)	Media aritmética
(ii)	Media aritmética alta
(iii)	Media geométrica con presupuesto oficial
(iv)	Menor valor

Tabla 2. Métodos de evaluación de la oferta económica

Para la determinación del método, se tomarán los primeros dos decimales de la TRM, que rija el día anterior para la publicación del informe de evaluación del cronograma vigente al momento del cierre, así éste se modifique. El método debe ser escogido de acuerdo con los rangos establecidos en la tabla que se presenta a continuación.

Asignación de método de evaluación según TRM

Rango (inclusive)	Número	Método
De 0.00 a 0.24	1	Media aritmética
De 0.25 a 0.49	2	Media aritmética alta
De 0.50 a 0.74	3	Media geométrica con presupuesto oficial
De 0.75 a 0.99	4	Menor valor

Tabla 3. Asignación de método de evaluación según TRM

10.5.1.1 Factor Técnico de Calidad (19.75 Puntos)

Mayor tiempo de garantía <u>9,75 puntos</u>:

La ponderación de la calidad agregada de los elementos ofertados se realizará con base en lo siguiente:

- ✓ El proponente podrá ofertar un mayor tiempo de garantía, adicional al requerido por la Entidad, hasta un máximo de seis (06) meses; posterior a la garantía obligatoria solicitado por la Entidad (12 meses), dicho tiempo complementario de garantía será valorado acorde con la siguiente fórmula:

Donde:

Toi: Tiempo de garantía ofertado por el proponente i
Tmax: Mayor tiempo de garantía ofertado entre todos los proponentes
Tg: Puntaje por tiempo de garantía.

$$Tg = (9{,}75) \times \left(\frac{Toi}{Tmax}\right)$$

Esta garantía extendida deberá certificarse dentro de la póliza contractual del proceso.

Entrenamiento OJT: <u>10 puntos</u>.

La empresa oferente deberá presentar a un especialista certificado por la empresa fabricante, comercializador y/o distribuidor en el manejo de los equipos instalados para impartir entrenamiento al personal técnico de la Aeronáutica Civil OJT con las siguientes condiciones:

- El entrenamiento consiste en un curso teórico-practico de los equipos instalados.
- El contratista deberá disponer para el entrenamiento, las herramientas necesarias para impartir el curso (VideoBean, portátil, marcadores).
- El curso será impartido en el Aeropuerto de Popayán, de 8:00 a.m. a las 12:00 y de 13:00 a las 17:00 p.m.
- El curso será impartido para un mínimo de dos (2) funcionarios.
- Se incluirá manual de instrucción y capacitación de manera física y en memoria USB, lapicero y libreta de anotaciones para los funcionarios que tomen el curso.
- La intensidad horaria mínima del curso de 20 horas.
- El proponente deberá presentar la hoja de vida del especialista.

La no presentación del factor técnico de calidad se calificará con cero (0) puntos. El Proponente además deberá diligenciar el Formato No.14. Si no diligencia el formato 14 se calificará con cero (0) puntos.

10.5.1.2 Menor precio. NO APLICA

10.5.1.2.1 Selección Abreviada por Subasta Inversa. NO APLICA

10.5.1.2.2 Selección Abreviada por Acuerdo Marco de Precios. NO APLICA.

10.5.1.2.3 Mínima Cuantía. NO APLICA

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	NO	SI	44	NO
	Perú	SI	NO	SI	44	NO
	México	SI	NO	SI	44	NO
Costa Rica		SI	NO	SI	44	NO
Canadá		SI	NO	SI	33 / 45	NO
Chile		SI	NO	SI	45	NO
Estados Unidos		SI	NO	SI	45	NO
Triángulo Norte	Guatemala	SI	SI	NO	NO	SI
	Salvador	SI	SI	NO	NO	SI
	Honduras	SI	SI	NO	NO	SI
Estados AELC	Islandia, Liechtenstein	SI	NO	SI	33 / 45	NO
	Noruega, Suiza	SI	NO	SI	33 / 45	NO
México		SI	NO	SI	44	NO
Unión Europea	Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Chipre, Dinamarca	SI	NO	SI	44	NO
	Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría	SI	NO	SI	44	NO

	Irlanda, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Rumania, Suecia	SI	NO	SI	44	NO
Comunidad Andina de Naciones	Bolivia, Ecuador, Perú, Venezuela	SI				
Corea		SI	NO	SI	45	NO
Israel		SI				
Reino Unido e Irlanda del Norte						

Excepción:

- No. 33 los siguientes servicios de ingeniería y arquitectura del Clasificador Central de Productos (CPC versión 1.0): - Clase 8321. Servicios de arquitectura. - Clase 8334. Servicios de diseño de ingeniería. - Clase 8335. Servicios de ingeniería durante la fase de construcción y de instalación.
- No. 39 los servicios de construcción.
- No. 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, las cuales no están cubiertas por el Acuerdo Comercial.
- No. 45 las contrataciones de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil –AEROCIVIL–

En consecuencia, los bienes y servicios de los siguientes países: (Guatemala, El Salvador, Honduras, México y con los países de la Comunidad Andina de Naciones), reciben trato nacional.

12. INSTANCIA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL CONTRATO

AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	**FORMATO**		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES SELECCIÓN ABREVIADA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	**Versión: 4**	**Fecha de aprobación: 22/06/2022**

INSTANCIA DE SEGUIMIENTO	**APLICA (Marcar con una X)**	**CONDICIONES DE IDONEIDAD**	**NOMBRE Y CARGO**
Supervisor	X	SERÁ UN FUNCIONARIO TÉCNICO AERONÁUTICO ATSEP DEL GRUPO REGIONAL DE MANTENIMIENTO SNA DE LA REGIONAL OCCIDENTE.	TECNICO ATSEP
Apoyo a la supervisión			
Interventoría			

	NOMBRE Y CARGO	**ÁREA EJECUTORA**	**FIRMA**
FUNCIONARIO ESTRUCTURADOR DEL PROYECTO (1)	WILLIAM FERNANDO AGUIRRE BONELL	GRUPO MANTENIMIENTO	
FUNCIONARIO ESTRUCTURADOR DEL PROYECTO (1)	JORGE ENRIQUE CHACON	GRUPO MANTENIMIENTO	
JEFE O DIRECTOR DEPENDENCIA SOLICITANTE	VICTORIA EUGENIA MURILLO POLO	DIRECCION REGIONAL	

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