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 MSER-3.0-04-1-001 DISEÑOS DE INGENIERÍA, IMPLANTACIÓN DE SOLUCIONES, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO SNA, el cual tiene como objetivo determinar el estudio de los diseños de ingeniería, implantación de soluciones, administración, operación y mantenimiento de la adopción y actualización de nuevas tecnologías, relacionadas a los servicios de navegación aérea, con el fin de asegurar los niveles de servicios de la operación, siguiendo los lineamientos del proceso planificación y organización del espacio aéreo, para la provisión de los servicios de navegación aérea, cuyo alcance inicia desde la estructuración de los diferentes proyectos con base en los estudios y diseños de ingeniería, continuando con la implantación de soluciones y culminando con el mantenimiento y operación para la prestación de los servicios de navegación aérea. Aplica a los grupos de la Dirección de Telecomunicaciones y Ayudas a la Navegación Aérea, Coordinaciones Regionales de Mantenimiento de los Sistemas de Navegación Aérea, Personal ATSEP, ubicados en Aeropuertos y Estaciones aeronáuticas.

Al Grupo regional de mantenimiento de los Sistemas de Navegación Aérea le concierne instalar, mantener y operar, según corresponda, sistemas y equipos requeridos para la provisión de los servicios aeroportuarios y 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 los sistemas de Radioayudas aeronáuticas de la Regional Occidente**

Los parágrafos 20 y 22 del artículo 4 del decreto 1294 de 2021, establecen que la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil tiene dentro de algunas de sus funciones, dirigir, planificar, operar, mantener y proveer, en lo de su competencia, los servicios de la navegación aérea y los servicios aeroportuarios y ejecutar las actividades necesarias para administrar, mantener, y operar la infraestructura aeronáutica de su competencia.

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

El grupo ATSEP de la Regional occidente es la dependencia encargada de garantizar la operatividad de la infraestructura Tecnológica que soporta los servicios de comunicaciones N**avegación**, vigilancia, meteorología, energía y ayudas visuales de las estaciones aeronáuticas, los aeropuertos, las aerovías, y en general todo el espacio aéreo y los emplazamientos en tierra de dicha infraestructura tecnológica, en los departamentos de Valle, Nariño, Cauca, Quindío y Risaralda los cuales conforman la Regional occidente de la Aeronáutica Civil.

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 210.030, determina los **Sistemas de Radioayudas** para la navegación aérea.

Este reglamento se refiere a la instalación o sistema externo a la aeronave que genera señales electromagnéticas para ser utilizado por los sistemas de navegación de aeronaves para la determinación de la posición u orientación de la trayectoria de vuelo así:

a. Los sistemas normalizados de Radioayudas para la navegación serán:

    1) El sistema de aterrizaje por instrumentos (ILS);
    2) [Reservado];
    3) el sistema mundial de navegación por satélite (GNSS);
    4) el radiofaro omnidireccional VHF (VOR);
    5) el radiofaro no direccional (NDB);
    6) el equipo radiotelemétrico (DME); y
    7) la radiobaliza VHF en ruta (IM, MM, OM).

b. El CNSP se asegurará que las certificaciones en vuelo de las Radioayudas terrestres para la navegación aérea se encuentren vigentes, de acuerdo con lo establecido en el Capítulo B de este reglamento.

La nueva versión del RAC 210 TELECOMUNICACIONES AERONÁUTICAS, enmienda 3 de enero de 2025, en su capítulo 210.020 determina los **Objetivos de los Sistemas CNS** de la siguiente manera:

Para efectos del presente reglamento, los equipos y sistemas de: Comunicaciones, Navegación y Vigilancia (Sistemas CNS) constituyen la plataforma tecnológica necesaria para que los servicios de navegación aérea y especialmente el servicio de control de tránsito aéreo desarrollen sus funciones de manera segura, ordenada y eficiente, debiendo cumplir los siguientes objetivos:

a) Proporcionar al ATSP los medios tecnológicos necesarios, a través de los servicios CNS, para el cumplimiento de sus funciones;

b) *Atender los requerimientos operacionales dentro de los parámetros de disponibilidad, continuidad, confiabilidad, inteligibilidad e integridad exigidos, garantizando los niveles de seguridad operacional recomendados por OACI; y*

c) *Proporcionar servicios transparentes para que los usuarios puedan operar sin inconvenientes a través de diferentes sistemas, con niveles de seguridad estándar y requerimientos mínimos que permitan la interoperabilidad con otros sistemas.*

d) *El proveedor CNS debe mantener y controlar de manera periódica los valores de Disponibilidad de los Sistemas CNS, pudiendo utilizar para tales fines el texto de orientación de OACI en el Anexo 10, Vol. I, Adjunto F "TEXTO DE ORIENTACIÓN RELATIVO A CONFIABILIDAD Y DISPONIBILIDAD DE RADIOCOMUNICACIONES Y DE RADIOAYUDAS PARA LA NAVEGACIÓN"; normativa conexa y/o documentos de los fabricantes.*

Ahora bien; la Entidad cuenta con estaciones aeronáuticas en donde están emplazados Sistemas de Navegación que utilizan las aeronaves para seguir en vuelo una ruta prestablecida.

Las antenas **VOR** de las estaciones emiten una señal de radiofrecuencia VHF en todas direcciones que es recibida por el equipo VOR de cualquier aeronave que se encuentre dentro del rango de alcance (máximo unas 150 millas) y tenga sintonizada la frecuencia de dicha estación (que puede variar de 108 a 118 MHz modulada en AM).

El sistema **DME** debe proporcionar una indicación continua y precisa de la distancia oblicua que existe entre la aeronave equipada al efecto y un punto de referencia en tierra provisto de equipo.

El sistema de aterrizaje instrumental **ILS**, del inglés: Instrument Landing System, es el sistema de ayuda a la aproximación y el aterrizaje establecido por la Organización de Aviación Civil Internacional, como sistema normalizado en todo el mundo. Este sistema de control permite que un avión sea guiado con precisión durante la aproximación a la pista de aterrizaje y, en algunos casos, a lo largo de la misma. Un ILS consiste en dos subsistemas independientes: uno sirve para proporcionar guía lateral y el otro para proporcionar guía vertical.

Sistema de antenas END-FIRE GLIDE PATH (GP)

El Sistema de Antenas End-Fire Glide Path (EFGS – End-Fire Glide Slope) corresponde al subsistema radiante del Instrument Landing System (ILS) encargado de generar y transmitir la señal de guía vertical para aproximaciones de precisión, permitiendo que la aeronave mantenga una trayectoria de descenso constante hasta el punto de toma de contacto con la pista.

El sistema desarrollado por Watts Antenna Company pertenece a la categoría de antenas Non-Imaging Glide Slope, cuya característica principal es que la formación del ángulo de senda no depende de la reflexión de la señal sobre un plano de tierra acondicionado, como ocurre en sistemas convencionales tipo Image Glide Slope. En este diseño, el ángulo de trayectoria se obtiene mediante el control relativo de fase y amplitud entre las antenas principales del arreglo, generando directamente el patrón de radiación requerido para navegación de precisión.

La configuración End-Fire concentra la radiación en dirección al eje de aproximación mediante un patrón horizontal estrecho y altamente directivo, reduciendo significativamente los efectos de multipath ocasionados por edificaciones, terreno irregular, superficies reflectivas o accidentes geográficos cercanos al área de aproximación.

El sistema está diseñado especialmente para emplazamientos aeroportuarios con restricciones físicas o ambientales, tales como:

- Terrenos con pendiente.
- Zonas montañosas.
- Aeropuertos con disponibilidad limitada de terreno plano.
- Entornos con presencia de cuerpos de agua.
- Áreas donde no resulta técnica o económicamente viable acondicionar un plano reflector convencional.

Desde el punto de vista funcional, el sistema opera dentro del rango 329 MHz a 335 MHz, utilizando señales de:

1) CSB (Carrier and Sidebands) para generación principal de trayectoria.
2) SBO (Sideband Only) para formación de la diferencia de modulación.
3) CLR (Clearance) para conformación de regiones fuera de trayectoria y captura segura de aproximación.

La arquitectura del sistema incorpora normalmente:

- Antena principal frontal (Front Main Antenna).
- Antena principal posterior (Rear Main Antenna).
- Antena de Clearance.
- Unidad de interfaz y distribución RF (EF-9 Interface Unit).
- Sistema de monitoreo.
- Sistema de presurización mediante aire seco.
- Líneas coaxiales dieléctricas presurizadas.
- Estructuras frangibles de soporte compatibles con requisitos aeronáuticos.

Las estructuras radiantes emplean soportes frangibles de baja masa, permitiendo instalación próxima al borde de pista y reduciendo restricciones de área crítica respecto de sistemas convencionales, manteniendo compatibilidad con criterios internacionales de seguridad operacional.

Dependiendo del modelo instalado, el sistema puede proporcionar servicio para aproximaciones Categoría I o Categoría II, con ancho nominal de senda aproximado de 0,70° y ángulo electrónico ajustable entre 2,5° y 4,0° respecto al horizonte operacional del aeropuerto.

Definiciones:

Alcohol isopropílico: El isopropanol, también llamado alcohol isopropílico o Propan-2-ol en la nomenclatura IUPAC, es un alcohol incoloro, inflamable, con un olor intenso y muy miscible con el agua. Es un isómero del 1-propanol y el ejemplo más sencillo de alcohol secundario, donde el carbono del grupo alcohol está unido a otros dos carbonos.

Cuando este alcohol se oxida se convierte en acetona ya que los alcoholes secundarios se convierten en cetonas (a diferencia de los alcoholes primarios que se convierten en aldehídos).

Estándar SSPC-SP-1: Preparación de superficie o limpieza utilizando solventes, vapor de agua, soluciones alcalinas, emulsiones jabonosas, detergentes y solventes orgánicos que remueven del sustrato contaminantes como: grasa, aceite, polvo y sales solubles en el agente limpiador.

La solución limpiadora es aplicada suavemente en forma manual o mediante equipo de presión, seguido de un lavado con agua limpia.

Estándar SSPC-Paint 36: Esta especificación cubre los requisitos para una capa final de poliuretano estable a los rayos UV de dos componentes de alto rendimiento (ASTM D 16, poliuretano tipo V). Está diseñado como una capa superior que proporciona una excelente retención de color y brillo, no como un revestimiento elastomérico de sección gruesa.

Las necesidades evidenciadas para el Sistema de antenas END-FIRE GLIDE PATH (GP) de **Armenia, Pereira y Pasto** son las siguientes:

1. **Inspección técnica inicial:**

   - Inspección visual completa de estructura, antenas, soportes y herrajes.
   - Verificación de estado de radomos.
   - Inspección de integridad mecánica.
   - Identificación de corrosión, oxidación o deformaciones.
   - Registro fotográfico antes de intervención.

2. **Lavado y limpieza especializada:**

   - Limpieza manual con agua dulce a baja presión con mezcla de alcohol isopropílico al 10% según estándar SSPC-SP-1, complementada con limpieza alcohol isopropílico al 70 % en puntos específicos de alta contaminación, de la cubierta radomo de protección intemperie ambiental del sistema de antenas, incluye: materiales de limpieza, herramientas, equipos, mano de obra y transporte de personal.

   - Aplicación de agua dulce a baja presión y desengrasantes suaves (alcohol isopropílico) utilizando estopas, cepillos de cerdas suaves y otros; para realizar limpieza manual según especificaciones SSPC-SP-1.

- Aplicación de desengrasante suave (alcohol isopropílico al 70%) en sitios bastantes contaminados (esquinas, fisuras, tornillos, tuercas, etc.) para conseguir limpieza según especificaciones SSPC-SP-1.

- Revisión y corrección de la limpieza en toda la superficie de las antenas

- Remoción de partículas corrosivas y pintura, raspado y limpieza de la estructura, aplicación base anticorrosiva. Se deberá aplicar un recubrimiento anticorrosivo según estándar SSPC-Paint 36.

- Retiro de polvo, hongos, suciedad y depósitos ambientales.

- Limpieza de conectores RF externos.

- Protección de componentes sensibles durante intervención.

3. **Pintura:**

- Remoción de pintura deteriorada.
- Aplicación pintura color naranja libre de plomo según norma.
- Aplicación de acabado conforme especificación técnica aeronáutica pintura libre de plomo.
- Protección de etiquetas, puntos de conexión y superficies críticas.

4. **Revisión del sistema RF:**

- Inspección visual y eléctrica de líneas de transmisión.
- Revisión de estado físico de jumpers y conectores.
- Verificación de sellado y estanqueidad.
- Medición de continuidad.

5. **Cambio de conectores (si aplica): Se realizará reemplazo únicamente cuando se evidencie:**

- Corrosión.
- Pérdida de estanqueidad.
- Deterioro mecánico.
- Valores de Tolerancia.
- Falla de contacto eléctrico.

NOTA: Los conectores instalados deberán cumplir especificación del fabricante del sistema.

6. **Instalación puntos de chequeo en Tierra ILS:**

- Se deben instalar para el sistema Localizador como Glide Path
- Medalla en Bronce que contenga como información mínima los grados, sistema y empresa

- Mojón de 20X20 Cemento para su instalación.

7. **Pintura para la base cemento de las antenas:**

- Lavar base cemento antenas.
- Aplicación pintura antipolvo.
- La pintura debe ser de color gris.

8. **Limitación área restringida:**

- Colocar ITOS color naranja
- Deben de anclarse al terreno con clavos metálicos
- Letrero Aérea Restringida
- Mínimo 16 conos que obstaculicen el paso
- En 2 sectores se deben de instalar

Las verificaciones de mantenimiento periódico para antenas Glide Slope normalmente incluyen inspección visual, medición VSWR, monitor coupling y comprobaciones eléctricas según manuales de mantenimiento del sistema.

Sistema de antenas END-FIRE GLIDE PATH (GP) ARMENIA.

ANTENA FRONT

ANTENA REAR

ANTENA DE CLEARANCE

ANTENA DME

Sistema DE ANTENAS END-FIRE GLIDE PATH (GP) PASTO

ANTENA FRONT

ANTENA DE CLEARANCE

ANTENA REAR

ANTENA DME

Sistema de antenas END-FIRE GLIDE PATH (GP) PEREIRA

ANTENA DE CLEARANCE

ANTENA FRONT

ANTENA DME

MANTENIMIENTO TECHO SHELTER Y PINTURA CASETA GP PASTO.

- Lavado de caseta. Resanes generales, intervención de paredes de la caseta de equipos para reparación de grietas y corrección de humedades.
- Suministro y aplicación de pintura esmalte nacional para las casetas de equipos en la parte exterior en colores blanco y naranja, a base de aceite y en la parte interior color blanco, incluye el terminado de la caseta de equipos que debe ser completamente liso.
- Impermeabilización cubiertas casetas de equipos con capa asfáltica no reflectiva. Medidas Aproximadas 5m x 4m.
- La caseta después del mantenimiento debe ser resistente a las condiciones del medio ambiente como lluvia, humedad relativa, corrosión, vientos etc.".
- Instalación techo PVC con su respectiva estructura y pintura conforme especificación técnica aeronáutica.

ITOS Área Restringida

MANTENIMIENTO AL LABORATORIO MOVIL PARA LA CALIBRACIÓN, MANTENIMIENTO E INSPECCIÓN DE LOS SISTEMAS ILS REGIONAL OCCIDENTE.

- Inspección visual y eléctrica de líneas de transmisión.
- Cambio conectores Rf.
- Mantenimiento y actualización última versión disponible aplicación ILS Checker EVS, parametros calibración sistema ILS (Software).
- Instalación y puesta en funcionamiento planta eléctrica silenciosa inverter 3kVA.
- Revisión e instalación Antenas RF, GPS.
- **Mantenimiento del laboratorio movil (vehículo):** Revision técnico mecánica taller autorizado CITROEN. Pintura general del vehiculo. Instalación señalética correspondiente. Instalación radio VHF banda Aeronáutica. Cambio juengo de llantas del vehículo. Puesta en funcionamiento sistema eléctrico interno equipos navegación (UPS, conexión externa, banco de Baterías, conversor).
- Suminstro de DIODO SNIFFER 87024 Coaxial Dynamics Signal Sampler Element.
- Mantenimiento general al NAV Analyzer NORMARC 7710. Cambio de pantalla y calibración.
- Verificaciones técnicas posteriores: Medición VSWR. Verificación de acoplamiento de monitor. Verificación de continuidad de banco de baterias y Confirmación de integridad mecánica y eléctrica

NAV ANALYZER NORMARC 7710

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, establecen como funciones de las **Direcciones Regionales Aeronáuticas**, entre otras 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.*

Lo subrayado esta fuera del texto.

Para finalizar con la descripción de la necesidad y teniendo en cuenta todo lo anterior, es necesario realizar el mantenimiento y conservación de los sistemas de Radioayudas aeronáuticas de la Regional

Occidente, Sistema de antenas END-FIRE GLIDE PATH de los aeropuertos de Armenia, Pereira y Pasto. Además de lo anterior es necesario realizar mantenimiento al laboratorio móvil para la calibración, mantenimiento e inspección de los sistemas ILS.

2. OBJETO

63400C1586 REALIZAR EL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS DE RADIOAYUDAS 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, Radio ayudas, medios de protección al vuelo en general, en coordinación con el nivel central. Vigilar y supervisar que las pistas de los aeropuertos de su jurisdicción cumplan con las normas y especificaciones técnicas.

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

Para la realización de los objetivos descritos anteriormente, la U.A.E.A.C. tiene previsto el presente proceso que tiene como finalidad realizar el mantenimiento y conservación de los sistemas de Radioayudas 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
25	20	17	00	25201700	Sistemas relacionados con las comunicaciones de vuelo

Segmento	Familia	Clase	Producto	Clasificación UNSPSC	Descripción
25	20	16	00	25201600	Sistemas de situación y navegación aeroespacial y componentes

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	

MODALIDAD DE SELECCIÓN		Marcar con una X
	Contratos o convenios interadministrativos	
	Para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas	
	Cuando no exista pluralidad de oferentes	
	Para el arrendamiento o adquisición de inmuebles	

3.1 Proceso Cobijado por un Acuerdo Marco de Precios

SI	
NO	**X**

4. TIPO DE CONTRATO A SUSCRIBIR

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

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

4.1 DE LOS CONTRATOS DE OBRA PÚBLICA: NO APLICA

4.2 DE LOS CONTRATOS DE COMPRAVENTA O SUMINISTRO: NO APLICA

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

5. VISITA:

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 MSER-3.0-04-1-001 DISEÑOS DE INGENIERÍA, IMPLANTACIÓN DE SOLUCIONES, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO SNA, el cual tiene como objetivo determinar el estudio de los diseños de ingeniería, implantación de soluciones, administración, operación y mantenimiento de la adopción y actualización de nuevas tecnologías, relacionadas a los servicios de navegación aérea, con el fin de asegurar los niveles de servicios de la operación, siguiendo los lineamientos del proceso planificación y organización del espacio aéreo, para la provisión de los servicios de navegación aérea, cuyo alcance inicia desde la estructuración de los diferentes proyectos con base en los estudios y diseños de ingeniería, continuando con la implantación de soluciones y culminando con el mantenimiento y operación para la prestación de los servicios de navegación aérea. Aplica a los grupos de la Dirección de Telecomunicaciones y Ayudas a la Navegación Aérea, Coordinaciones Regionales de Mantenimiento de los Sistemas de Navegación Aérea, Personal ATSEP, ubicados en Aeropuertos y Estaciones aeronáuticas.

Objetivos Específicos.

- Realizar mantenimiento a los sistemas GLIDE SLOPE.

- Garantizar en forma segura y eficiente los servicios de Radioayudas soportados por equipos CVOR, DVOR, DME, LOCALIZADOR y GLIDE PATH ubicados en los diferentes aeropuertos y estaciones de la regional Occidente.
- Realizar el mantenimiento a la infraestructura y/o equipos descritos en el formato 8 especificaciones técnicas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GENERALES DEL PROYECTO

Mejorar a corto plazo, para las estaciones 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 el mantenimiento y conservación de los sistemas de Radioayudas de las estaciones aeronáuticas regional Occidente,

PLANIFICACIÓN

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

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

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

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

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

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

IMPLEMENTACIÓN

La UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL pone a disposición de los interesados el Pliego de Condiciones para la selección del contratista dentro del proceso de Mínima Cuantía el cual tiene por objeto **63400C1586 REALIZAR EL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS DE RADIOAYUDAS 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 23 de diciembre de 2026, 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.

1. **Aspecto económico.**

Información I trimestre 2026 preliminar – DANE

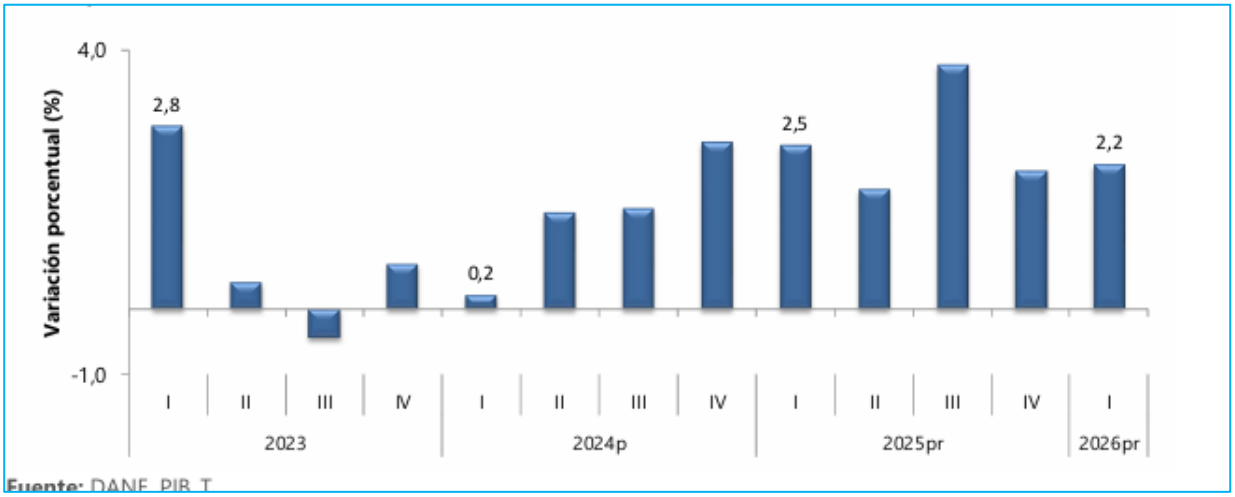


Gráfico 1. **Tasa de crecimiento en volumen1 2023-I / 2026pr-I- fuente DANE**

PIB desde el enfoque de la producción.

En el primer trimestre de 2026pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,2% respecto al mismo periodo de 2025pr. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

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

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 5,7% (contribuye 0,9 puntos porcentuales a la variación anual).
- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 2,9% (contribuye 0,6 puntos porcentuales a la variación anual).
- Industrias manufactureras crece 2,9% (contribuye 0,3 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 0,6%. Cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- Industrias manufactureras crece 2,3%.
- Actividades financieras y de seguros crece 2,2%.
- 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 1,4%. [2]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)	
	Serie original	Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2026pr-I / 2025pr-I	2026pr-I / 2025pr-IV
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	-1,4	-0,5
Explotación de minas y canteras	-0,1	0,8
Industrias manufactureras	2,9	2,3
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	2,6	0,3
Construcción	-5,4	-4,6
Comercio al por mayor y al por menor[3]	2,9	0,2
Información y comunicaciones	1,3	1,1
Actividades financieras y de seguros	2,8	2,2
Actividades inmobiliarias	2,0	0,5
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	2,2	0,5
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	5,7	1,3
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	3,2	1,4
Valor agregado bruto	**2,2**	**0,6**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	2,9	0,9
Producto Interno Bruto	**2,2**	**0,6**

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica Tasas de crecimiento en volumen1 Primer trimestre 2026pr

[2] bol-PIB-Itrim2026.pdf

Industrias manufactureras

En el primer trimestre de 2026pr, el valor agregado de las industrias manufactureras crece 2,9% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2025pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 2):

- Elaboración de productos alimenticios; elaboración de bebidas; elaboración de productos de tabaco crece 2,0%.
- 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 decrece 1,9%.
- 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 3,8%.
- 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 4,0%.
- 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 crece 4,6%.
- Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras crece 11,8%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de las industrias manufactureras crece en 2,3%, cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- Elaboración de productos alimenticios; elaboración de bebidas; elaboración de productos de tabaco crece 1,7%.
- 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 decrece 2,8%.
- 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 1,5%.

- 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 1,1%.
- 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 crece 7,6%.
- Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras crece 6,1%. [3]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)	
	Serie original	Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2026pr-I / 2025pr-I	2026pr-I / 2025pr-IV
Elaboración de productos alimenticios[2]	2,0	1,7
Fabricación de productos textiles[3]	-1,9	-2,8
Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles[4]	-3,8	-1,5
Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles[5]	4,0	1,1
Fabricación de productos metalúrgicos básicos[6]	4,6	7,6
Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras	11,8	6,1
Industrias manufactureras	**2,9**	**2,3**

Tabla 2. Industrias manufactureras Tasas de crecimiento en volumen1 Primer trimestre 2026pr. Fuente DANE Boletín técnico PIB

Comercio al por mayor y al por menor

En el primer trimestre de 2026pr, el valor agregado de comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y

[3] bol-PIB-Itrim2026.pdf

servicios de comida crece 2,9% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2025pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 3):

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas crece 6,0%.
- Transporte y almacenamiento crece 0,7%.
- Alojamiento y servicios de comida decrece 1,8%. Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida crece en 0,2%, 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 0,7%.
- Transporte y almacenamiento crece 0,9%.
- Alojamiento y servicios de comida crece 0,4%. [4]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)	
	Serie original	Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2026pr-I / 2025pr-I	2026pr-I / 2025pr-IV
Comercio al por mayor y al por menor[3]	6,0	0,7
Transporte y almacenamiento	0,7	0,9
Alojamiento y servicios de comida	-1,8	0,4
Comercio al por mayor y al por menor[1]	**2,9**	**0,2**

Tabla 3. Comercio al por mayor y al por menor1 Tasas de crecimiento en volumen2 Primer trimestre 2026pr. Fuente DANE Boletín técnico Producto Interno Bruto

Actividades profesionales, científicas y técnicas

En el primer trimestre de 2026pr, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 2,2% en su serie original,

[4] bol-PIB-Itrim2026.pdf

respecto al mismo periodo de 2025pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 4):

- Actividades profesionales, científicas y técnicas crece 2,2%.
- Actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 2,1%. 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 0,5%, cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:
- Actividades profesionales, científicas y técnicas crece 0,5%.

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)	
	Serie original	Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2026pr-I / 2025pr-I	2026pr-I / 2025pr-IV
Actividades profesionales, científicas y técnicas	2,2	0,5
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	2,1	0,6
Actividades profesionales, científicas y técnicas[1]	**2,2**	**0,5**

Tabla 4. **Actividades profesionales, científicas y técnicas**. Tasas de crecimiento en volumen2 primer trimestre 2026pr. Fuente DANE Boletín técnico Producto Interno Bruto

Índice de precios al consumidor (IPC)

En mayo de 2026 la variación mensual del IPC fue 0,47%, la variación año corrido fue 4,36% y la anual 5,84%.

En mayo de 2026 la variación anual del IPC fue 5,84%, es decir, 0,79 puntos porcentuales mayor que la reportada en el mismo periodo del año anterior, cuando fue de 5,05%.

El comportamiento mensual del IPC total en mayo de 2026 (0,47%) se explicó principalmente por la variación mensual de las divisiones Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles y Transporte. Las mayores variaciones se presentaron en las divisiones Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,86%) y Recreación y cultura (0,77%).

IPC	Mayo					
	Variación mensual		Variación año corrido		Variación anual	
	2025	2026	2025	2026	2025	2026
IPC total	0,32	**0,47**	3,63	**4,36**	5,05	**5,84**

Fuente: DANE, IPC

Variación y contribución mensual por divisiones de gasto

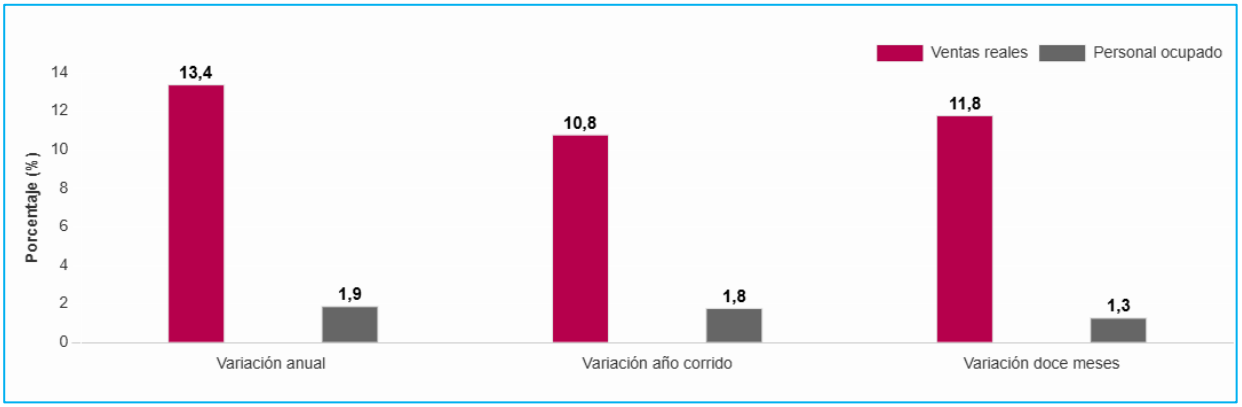
En el mes de mayo de 2026, el IPC registró una variación de 0,47% en comparación con abril de 2026, cinco divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,47%): Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,86%), Recreación y cultura (0,77%), Transporte (0,61%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,53%) y por último, Salud (0,52%). Por debajo se ubicaron: Prendas de vestir y calzado (0,42%), Restaurantes y hoteles (0,38%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,27%), Información y comunicación (0,25%), Bienes y servicios diversos (0,22%), Educación (0,00%) y por último, Alimentos y bebidas no alcohólicas (-0,02%).

		2025		2026	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	0,48	0,15	0,86	0,26
Recreación y cultura	3,79	-0,52	-0,02	0,77	0,02
Transporte	12,93	-0,08	-0,01	0,61	0,08
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	0,18	0,01	0,53	0,02
Salud	1,71	0,39	0,01	0,52	0,01
TOTAL	100,00	0,32	0,32	0,47	0,47
Prendas de vestir y calzado	3,98	0,39	0,01	0,42	0,01
Restaurantes y hoteles	9,43	0,36	0,04	0,38	0,04
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	0,39	0,01	0,27	0,00
Información y comunicación	4,33	-0,15	0,00	0,25	0,01
Bienes y servicios diversos	5,36	0,28	0,01	0,22	0,01
Educación	4,41	0,00	0,00	0,00	0,00
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	0,60	0,11	-0,02	0,00

Fuente: IPC Variación y contribución mensual Según divisiones de gasto Mayo 2025 - 2026 DANE, IPC

Encuesta mensual de comercio

En marzo de 2026, las ventas reales del comercio minorista aumentaron 13,4% y el personal ocupado creció 1,9% en relación con el mismo mes de 2025. Excluyendo el comercio de combustibles, la variación de las ventas reales del sector fue de 15,6%.



Fuente DANE, EMC

Variación anual margen comercial

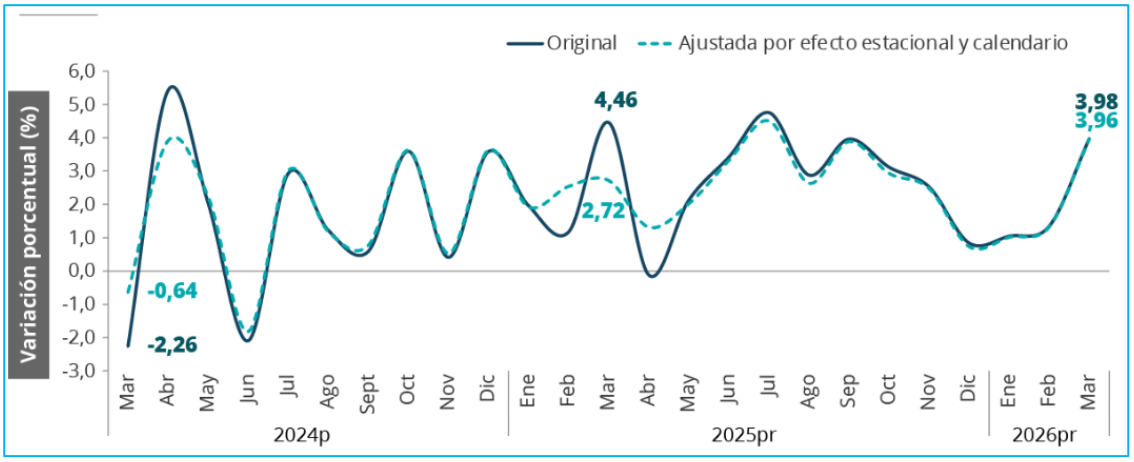
La variación del margen comercial (ventas menos costo de la mercancía vendida) del comercio al por mayor (División 46) fue 17,2% para el mes de marzo de 2026 en relación con marzo de 2025. Para este mes los tres (3) dominios de publicación presentaron variación positiva. El margen de Materias primas agropecuarios; Alimentos bebidas y tabaco, contribuyó positivamente con 8,5 puntos porcentuales, seguido de Maquinaria y equipo, especializados en otros productos; No especializado que sumó 4,6 puntos porcentuales, mientras que el margen de Productos farmacéuticos, medicinales, cosméticos y de tocador, contribuyó con 4,1 puntos porcentuales.[5]

[5] DANE - Encuesta mensual de comercio (EMC)

Actividad comercial CIIU Rev. 4 A.C.	Marzo 2026 / marzo 2025			
	Margen comercial		Personal	
	Variación (%)	Contribución (p.p.)	Variación (%)	Contribución (p.p.)
Total comercio al por mayor	17,2	17,2	-0,2	-0,2
462 - 463 - 4641 - 4642 - 4643 -4644 - 4649. Materias primas agropecuarias; Alimentos bebidas y tabaco; Artículos y enseres domésticos excepto productos farmacéuticos, medicinales, cosméticos y de tocador.	28,6	8,5	0,5	0,2
4645 Productos farmacéuticos, medicinales, cosméticos y de tocador.	13,7	4,1	-1,0	-0,2
465 - 466 - 469. Maquinaria y equipo, especializado en otros productos; No especializado.	11,4	4,6	-0,4	-0,2

Indicador de seguimiento a la economía

Para el mes de marzo de 2026pr, el ISE en su serie original se ubicó en 128,91, lo que representó un crecimiento de 3,98% respecto al mes de marzo de 2025pr (123,97).

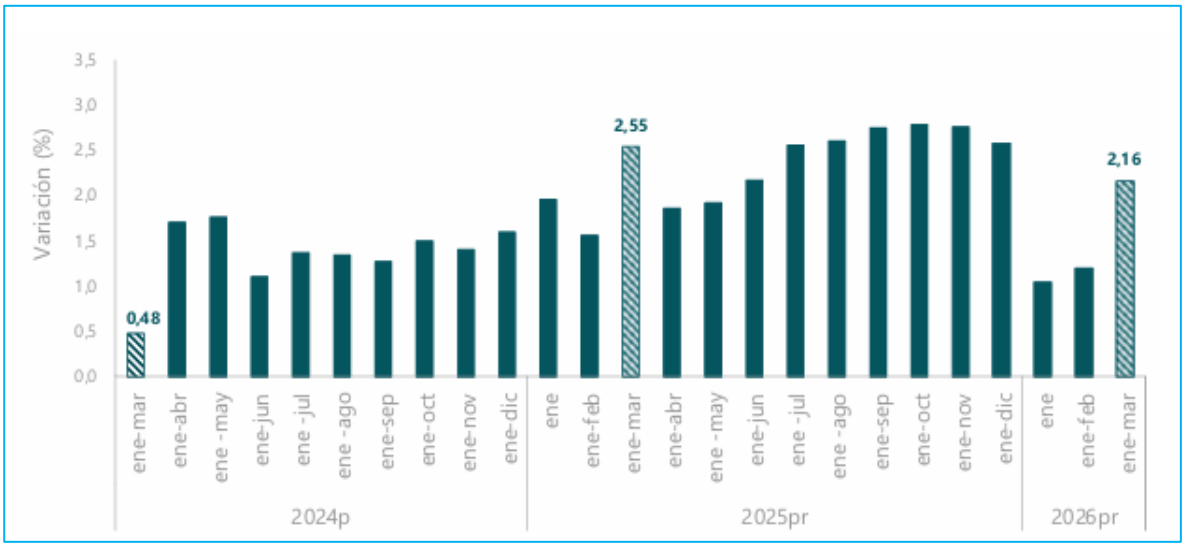


Fuente DANE, ISE

Comportamiento año corrido

Para el periodo enero-marzo de 2026pr, el ISE en su serie original registró un crecimiento de 2,16% respecto al mismo periodo del año anterior, mientras que, para el año 2025pr, de enero-marzo registró un crecimiento de 2,55%.[6]

[6] DANE - Indicador de Seguimiento a la economía (ISE)



Fuente DANE, ISE

Importaciones (IMPO) marzo 2026

De acuerdo con las declaraciones de importación registradas ante la DIAN en marzo de 2026, las importaciones fueron US$6.161,0 millones CIF y presentaron un crecimiento de 11,1% con relación al mismo mes de 2025. Este comportamiento obedeció principalmente al aumento de 16,7% en el grupo de Manufacturas.

En marzo de 2026, las importaciones de Manufacturas participaron con 77,4% del valor CIF total de las importaciones, seguido por Agropecuarios, alimentos y bebidas con 14,4%, Combustibles y productos de las industrias extractivas con 8,2% y Otros sectores con 0,1%.[7]

Grupos de productos (OMC)	Marzo[P]					Enero - Marzo[P]				
	2025	2026	Variación (%)	Contribución a la variación (pp)	Participación 2026 (%)	2025	2026	Variación (%)	Contribución a la variación (pp)	Participación 2026 (%)
	Millones de dólares CIF					Millones de dólares CIF				
Total	**5.543,1**	**6.161,0**	**11,1**	11,1		**16.248,0**	**17.805,4**	**9,6**	9,6	
Agropecuarios, alimentos y bebidas[1]	848,1	885,7	4,4	0,7	14,4	2.429,7	2.550,5	5,0	0,7	14,3
Combustibles y prod. de industrias extractivas[2]	605,9	502,7	-17,0	-1,9	8,2	1.871,6	1.548,1	-17,3	-2,0	8,7
Manufacturas[3]	4.087,5	4.768,7	16,7	12,3	77,4	11.940,4	13.693,4	14,7	10,8	76,9
Otros sectores[4]	1,6	3,9	143,3	0,0	0,1	6,3	13,3	113,1	0,0	0,1

FUENTE DIAN-DANE (IMPO)

[7] bol-IMP-mar2026.pdf

En marzo de 2026, las importaciones de Manufacturas fueron de US$4.768,7 millones CIF y presentaron un crecimiento de 16,7% frente a marzo de 2025, como resultado de las mayores compras de Maquinaria y equipo de transporte (28,4%) y Artículos manufacturados diversos (20,1%) que aportaron en conjunto 14,1 puntos porcentuales a la variación del grupo.

En marzo de 2026, las importaciones del grupo de Combustibles y productos de las industrias extractivas fueron de US$502,7 millones CIF y presentaron una caída de 17,0%, en comparación con marzo de 2025; como resultado de las menores compras de Petróleo, productos derivados del petróleo y productos conexos (-30,5%) que aportó 21,7 puntos porcentuales negativos a la variación del grupo.

En marzo de 2026, las compras externas del grupo Agropecuarios, alimentos y bebidas fueron US$885,7 millones CIF y presentaron un crecimiento de 4,4% en comparación con marzo de 2025; este resultado se explicó por las mayores importaciones de Productos alimenticios y animales vivos (10,5%) que aportó 8,3 puntos porcentuales a la variación del grupo[8]

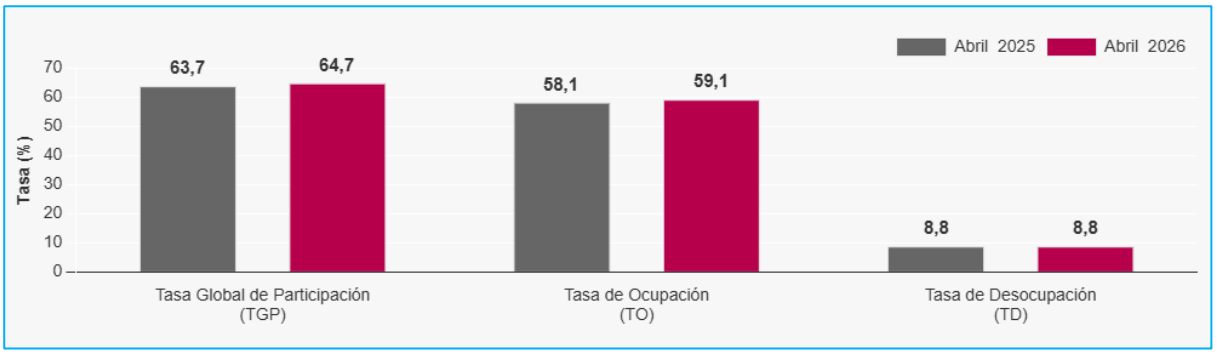
Sección / Capítulo	Descripción	Marzo 2025	Marzo 2026	Variación	Contribución a la variación del grupo (pp)	Contribución a la variación del total (pp)
		(Millones de dólares CIF)		%		
	Total	**5.543,1**	**6.161,0**	**11,1**		**11,1**
	Agropecuarios, alimentos y bebidas	**848,1**	**885,7**	**4,4**		**0,7**
0	Productos alimenticios y animales vivos	671,7	742,3	10,5	8,3	1,3
1	Bebidas y tabacos	34,5	41,7	20,7	0,8	0,1
2	Materiales crudos no comestibles, excepto los combustibles	69,3	57,1	-17,5	-1,4	-0,2
4	Aceites, grasas y ceras de origen animal y vegetal	72,6	44,6	-38,6	-3,3	-0,5
	Combustibles y prod. de industrias extractivas	**605,9**	**502,7**	**-17,0**		**-1,9**
33	Petróleo, productos derivados del petróleo y productos conexos	432,0	300,4	-30,5	-21,7	-2,4
68	Metales no ferrosos	85,2	96,5	13,2	1,9	0,2
	Demás	88,6	105,8	19,3	2,8	0,3
	Manufacturas	**4.087,5**	**4.768,7**	**16,7**		**12,3**
7	Maquinaria y equipo de transporte	1.729,1	2.221,0	28,4	12,0	8,9
8	Artículos manufacturados diversos	420,6	505,1	20,1	2,1	1,5
5	Productos químicos y productos conexos, n.e.p.	1.251,6	1.333,4	6,5	2,0	1,5
6	Artículos manufacturados, clasificados principalmente según el material	686,2	709,3	3,4	0,6	0,4
	Otros sectores	**1,6**	**3,9**	**143,3**		**0,0**

FUENTE DIAN-DANE (IMPO)

[8] bol-IMP-mar2026.pdf

Principales indicadores del mercado laboral abril de 2026

Para abril de 2026, la tasa de desocupación del total nacional fue 8,8%, siendo similar a la registrada en el mismo mes de 2025. La tasa global de participación se ubicó en 64,7%, lo que significó un aumento de 1,0 puntos porcentuales frente a abril de 2025 (63,7%). Finalmente, la tasa de ocupación fue 59,1%, lo que representó un aumento de 0,9 puntos porcentuales respecto al mismo mes del año anterior (58,1%).



Fuente: DANE

Población ocupada según rama de actividad, mes abril 2026

En el mes de abril de 2026, el número de personas ocupadas en el total nacional fue 24.277 mil personas. Las ramas que más aportaron positivamente a la variación de la población ocupada fueron Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana (1,0 puntos porcentuales); Construcción (0,6 puntos porcentuales) y Actividades artísticas, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios (0,6 puntos porcentuales).

Rama de actividad	Total nacional				
	Abril 2025	Abril 2026	Distribución % 2026	Variación absoluta	Contribución en p.p.
Población ocupada	**23.576**	**24.277**	**100**	**701**	
Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana	3.084	3.319	13,7	234	1,0
Construcción	1.547	1.700	7,0	153	0,6
Actividades artísticas, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios	1.891	2.039	8,4	148	0,6
Actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios administrativos	1.788	1.902	7,8	114	0,5
Transporte y almacenamiento	1.766	1.828	7,5	62	0,3
Actividades inmobiliarias	290	334	1,4	43	0,2
Alojamiento y servicios de comida	1.865	1.895	7,8	30	0,1
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	3.180	3.206	13,2	26	0,1
Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos^	585	606	2,5	22	0,1
Industrias manufactureras	2.564	2.576	10,6	12	0,0
Actividades financieras y de seguros	417	391	1,6	-26	-0,1
Información y comunicaciones	475	443	1,8	-32	-0,1
Comercio y reparación de vehículos	4.124	4.039	16,6	-85	-0,4

Fuente: DANE, GEIH

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 domingo 19 de julio del 2026 se mantuvo inalterada. La TRM disminuyó un 18.45% (738.03 Pesos) en referencia al mismo día del año anterior y se redujo un 5.69% (196.95 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	...	

Gravámenes por acuerdos internacionales para importaciones – 8530100000

Acuerdo	País	Concepto	Gravamen	Indice	Tasa PIP	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. Aspecto técnico.

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

Mantenimientos

El mantenimiento preventivo y correctivo es una actividad especializada que requiere de las herramientas, insumos y espacios adecuados, así como la mano de obra calificada y con experiencia que permita prestar un óptimo servicio.

Mantenimiento correctivo: Históricamente es el primer concepto de mantenimiento, en el cual se corrigen averías o fallas o en alguna de las partes que componen los sistemas. Generalmente se realiza en situaciones inesperadas y/o por fuera de un mantenimiento planificado, presentando costos por reparación y repuestos no presupuestados, ya que implica cambio de algunas piezas para evitar posibles daños ocasionados por la pieza defectuosa o sencillamente para corregir la falta.

Mantenimiento preventivo: Este concepto pasó de ser la única forma de corregir averías inesperadas, a ser un procedimiento para evitar que se presentaran y en eso consiste el mantenimiento preventivo, en evitar o mitigar las consecuencias de las fallas, logrando prevenir los incidentes antes de que ocurran. Las tareas incluyen acciones como revisiones, limpieza e incluso cambios de piezas desgastadas evitando fallas antes de que estas se presenten.

En los manuales de los sistemas se encuentran las instrucciones del fabricante en cuanto al programa de mantenimiento preventivo.

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 de las telecomunicaciones ya que las demás normas que aplican a las empresas que pretenden realizar actividades económicas en Colombia son abordadas en los requisitos habilitantes y en la sesión de acuerdos internacionales.

La aeronáutica civil, destaca el siguiente compendio de normas en sus procesos de mantenimiento técnico de equipos especializados:

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).
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.

Categoría	Norma / Entidad	Descripción / Aplicación
	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 NTC 5926-1	criterios para las inspecciones de ascensores, escaleras mecánicas, andenes móviles y puertas eléctricas. parte 1: ascensores electromecánicos e hidráulicos

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	Establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios en Colombia.

Norma	Título	Descripción}
	dictan otras disposiciones.	

La aeronáutica civil, destaca el siguiente compendio de normas en sus procesos de mantenimiento técnico de equipos especializados:

Compendio de normas – Sector TICs	
Reglamento Técnico de instalaciones Eléctricas – RETIE	
1	NFPA 70E
2	Estándares internacionales actuales, tales como AABC, ACGIH, AMCA, ANSI, ARI, ASME, IAI, OSHA, SMACNA, así como los reglamentos y normas establecidas por Protección Social,
3	Código Eléctrico Colombiano – NTC 2050
4	Ley 1150 de 2007. Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos.
5	Norma Técnica Colombiana NTC 979 – Plásticos. Tubos y Curvas de Poli (Cloruro de Vinilo) Rígido (PVC Rígido) para Alojar y Proteger Conductores Eléctricos y Cableado Telefónico.
6	Reglamento Aeronáutico Colombiano
7	Normatividad aplicable de Aerocivil y de OACI (Organización de Aviación Civil Internacional).

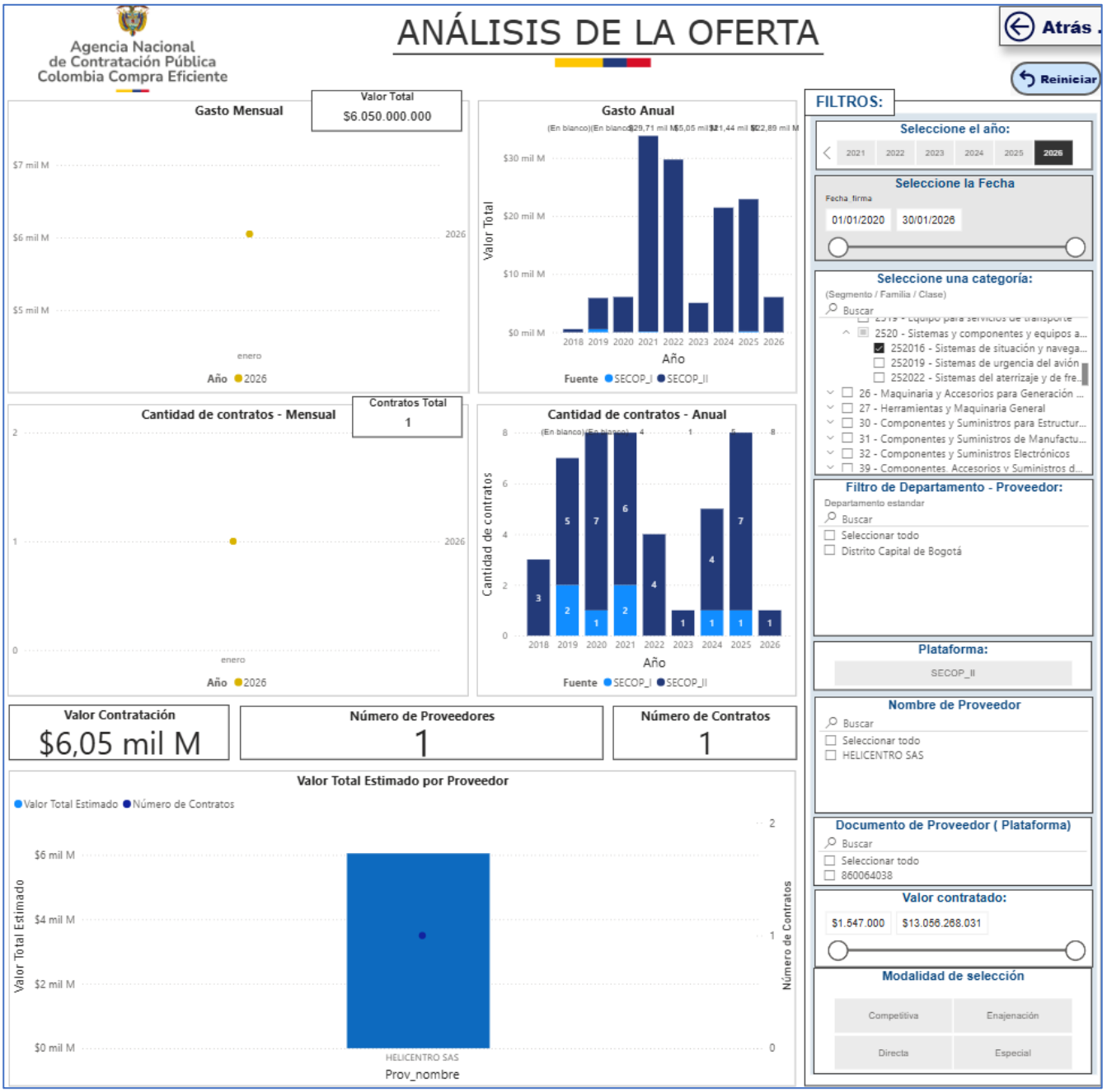
Los contratistas o quienes aspiren a contratar con el estado, deberán respetar y estar al día con las obligaciones al Sistema General de Seguridad Social (Salud, Pensiones y Riesgos Profesionales) y aportes parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, SENA e ICBF), conforme a lo dispuesto en el art.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

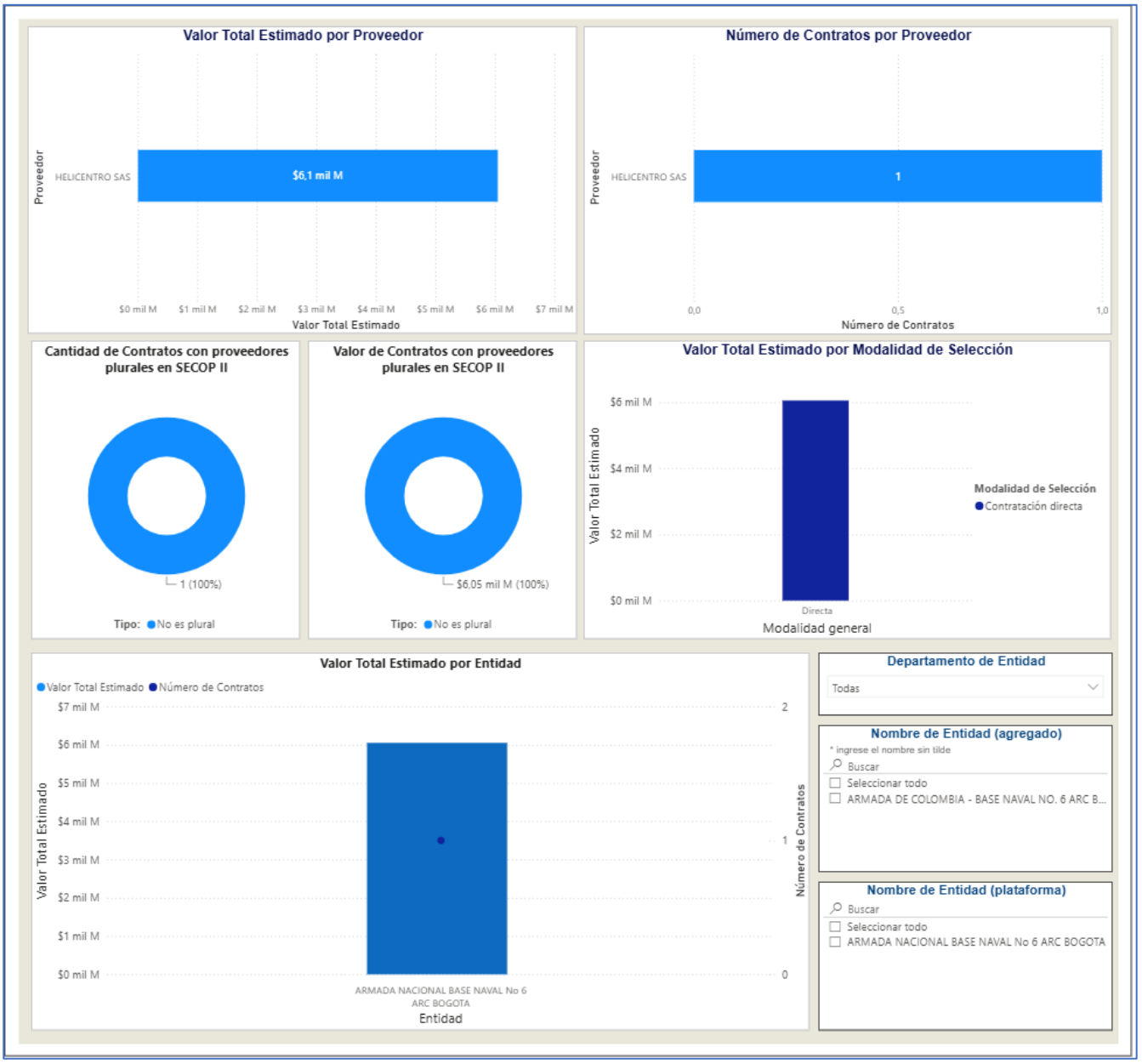
6.1.2 ESTUDIO DE LA OFERTA

La 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 realiza revisión de los contratos adjudicados en el año 2026, utilizando el código de clasificación UNSPSC 25201600.


Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente
ANÁLISIS DE LA OFERTA
Atrás
Reiniciar
Valor Total
$6.050.000.000
Gasto Mensual
Gasto Anual
Valor Total
Año
Fuente SECOP_I SECOP_II
Contratos Total
1
Cantidad de contratos - Mensual
Cantidad de contratos - Anual
Cantidad de contratos
Valor Contratación
$6,05 mil M
Número de Proveedores
1
Número de Contratos
1
Valor Total Estimado por Proveedor
Valor Total Estimado
Número de Contratos
HELICENTRO SAS
Prov_nombre
FILTROS:
Seleccione el año:
Seleccione la Fecha
Fecha_firma
01/01/2020
30/01/2026
Seleccione una categoría:
(Segmento / Familia / Clase)
Buscar
2520 - Sistemas y componentes y equipos a...
252016 - Sistemas de situación y navega...
252019 - Sistemas de urgencia del avión
252022 - Sistemas del aterrizaje y de fre...
26 - Maquinaria y Accesorios para Generación ...
27 - Herramientas y Maquinaria General
30 - Componentes y Suministros para Estructur...
31 - Componentes y Suministros de Manufactu...
32 - Componentes y Suministros Electrónicos
Filtro de Departamento - Proveedor:
Departamento estandar
Seleccionar todo
Distrito Capital de Bogotá
Plataforma:
SECOP_II
Nombre de Proveedor
HELICENTRO SAS
Documento de Proveedor (Plataforma)
860064038
Valor contratado:
$1.547.000
$13.056.268.031
Modalidad de selección
Competitiva
Enajenación
Directa
Especial

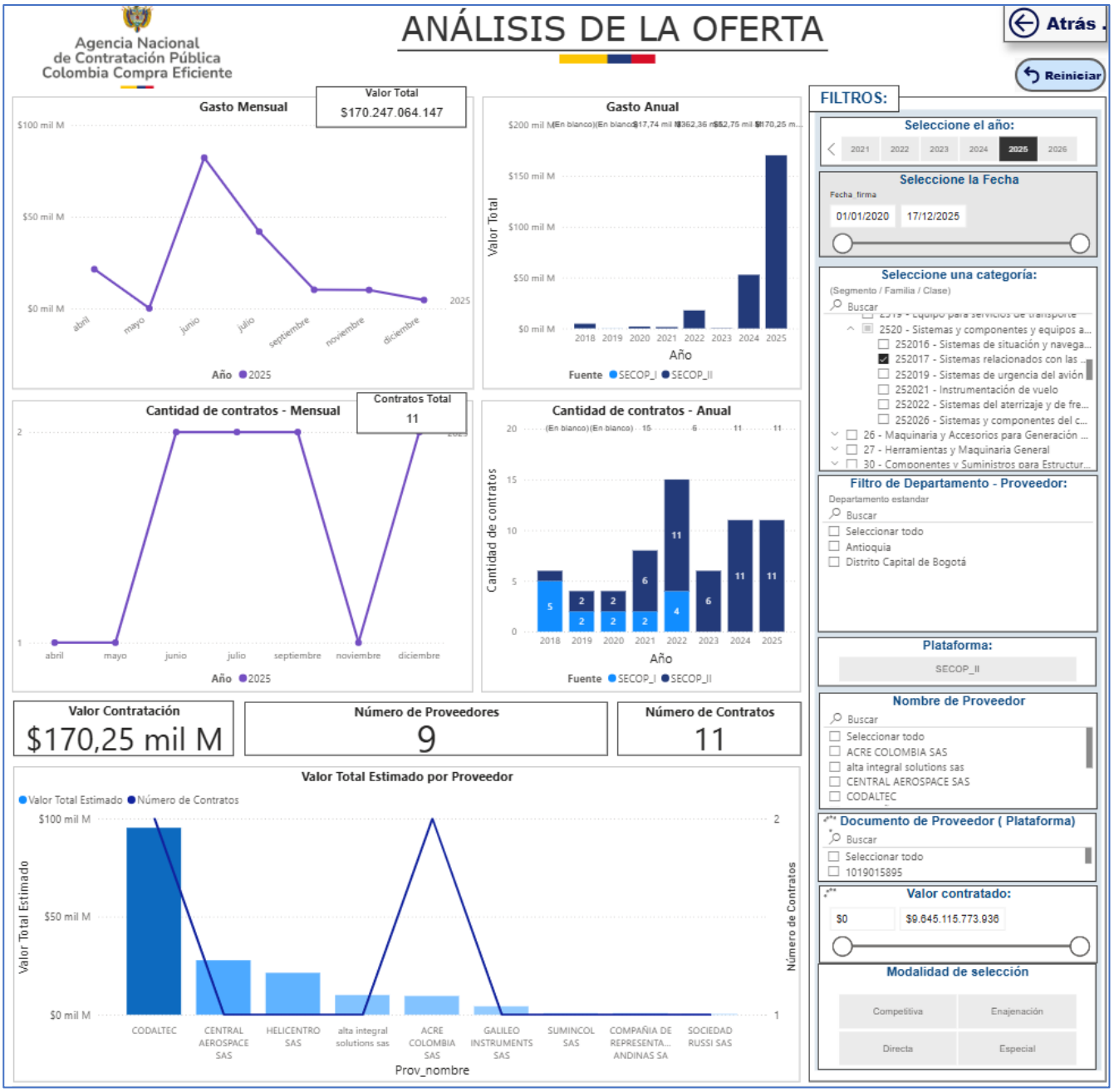


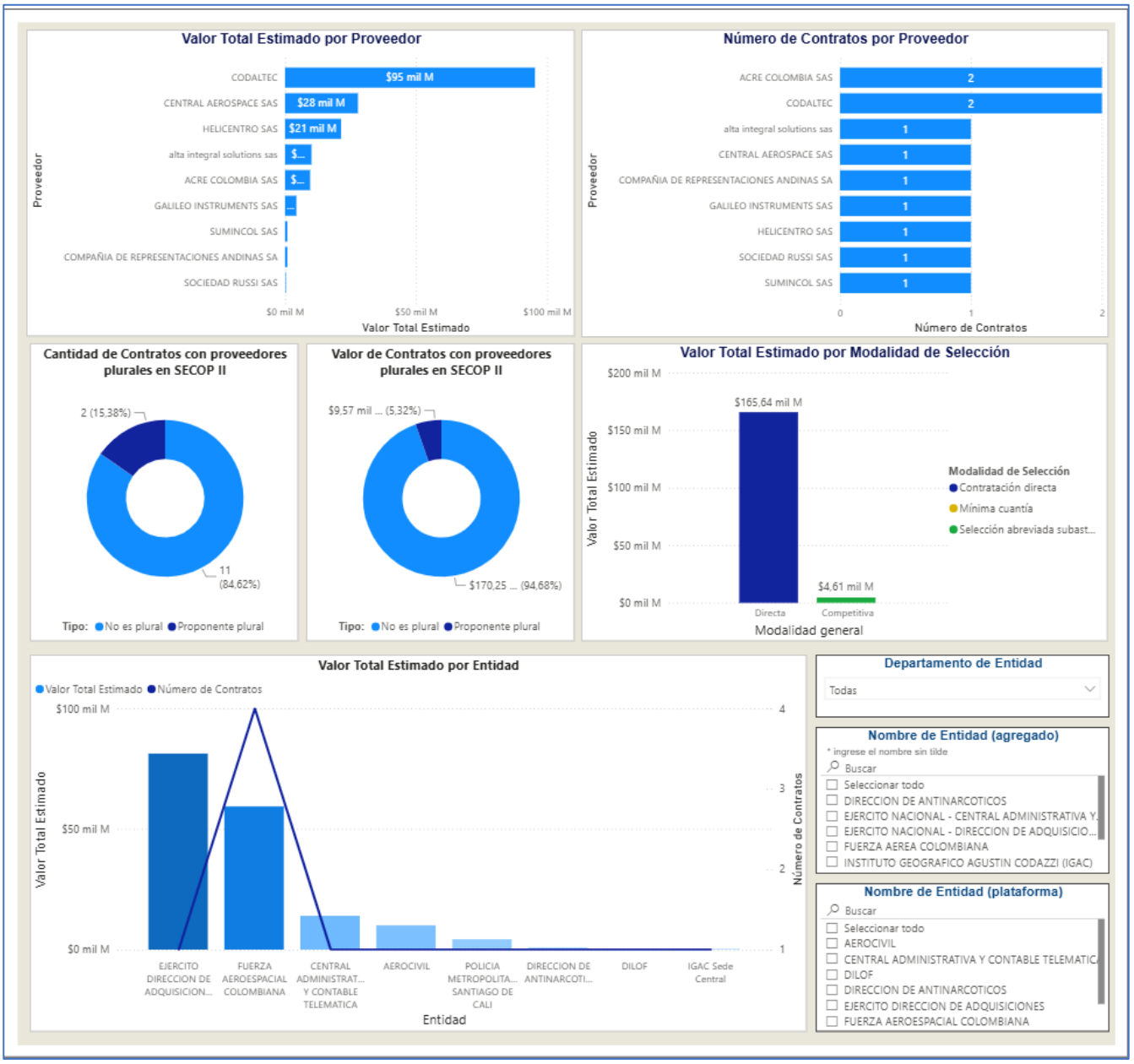
Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2026			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
2520 - Sistemas y componentes y equipos aeroespaciales	1	$6.050.000.000	100,00%	1	$6.050.000.000	100,00%
Total	1	$6.050.000.000	100,00%	1	$6.050.000.000	100,00%

Se evidencian 1 contrato con 1 proveedor por valor de $6,05 mil millones.

Se realiza revisión de los contratos adjudicados en el año 2025, utilizando el código de clasificación UNSPSC 25201700. No se registran contratos para el año 2026.





Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2025			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
2520 - Sistemas y componentes y equipos aeroespaciales	11	$170.247.064.147	100,00%	11	$170.247.064.147	100,00%
Total	**11**	**$170.247.064.147**	**100,00%**	**11**	**$170.247.064.147**	**100,00%**

Se evidencian 11 contratos con 9 proveedores por valor de $170,25 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	BACKBONE COMUNICACIONES LTDA	operaciones@bcom.net.co ventas@bcom.net.co
T&C INGENIEROS SAS	T&C INGENIEROS	cbautista146@gmail.com
SKYTECH SA	skytech	auxadministrativa@skytechsas.com
PTI SOLUCIONES	PTI SAS	gerencia@pticol.com.co
REPRESENTACIONES CONSTRUCTIVAS LTDA	REPRESENTACIONES CONSTRUCTIVAS LTDA COLOMBIA, Bogotá	hlopez@reprecons.com
RAPIDEXXUS SA	Rapidexxus S.A COLOMBIA, Bogotá	rapidexxus@rapidexxus.com operacion@rapidexxus.com
INNGENIA SAS	Inngenia S.A.S. "Innovación en Datos Industriales"	johan.mera@inngeniasas.com Tel. 318 693 3436
HZ INGENIERIA SAS	HZ INGENIERIA Diseños, Montajes y Mantenimiento	automatizacion@hzingenieria.com
HAG INGENIERIA DE AUTOMATIZACION	HAG	gerencia@hagingenieria.com
MAQUINAS Y ACCESORIOS MYA	MAQUINAS Y ACCESORIOS MYA LIMITADA COLOMBIA, Bogotá	licititaciones@maquinasyaccesorios.com
ATG AIRPORTS	atg	enquiries@atgairports.com

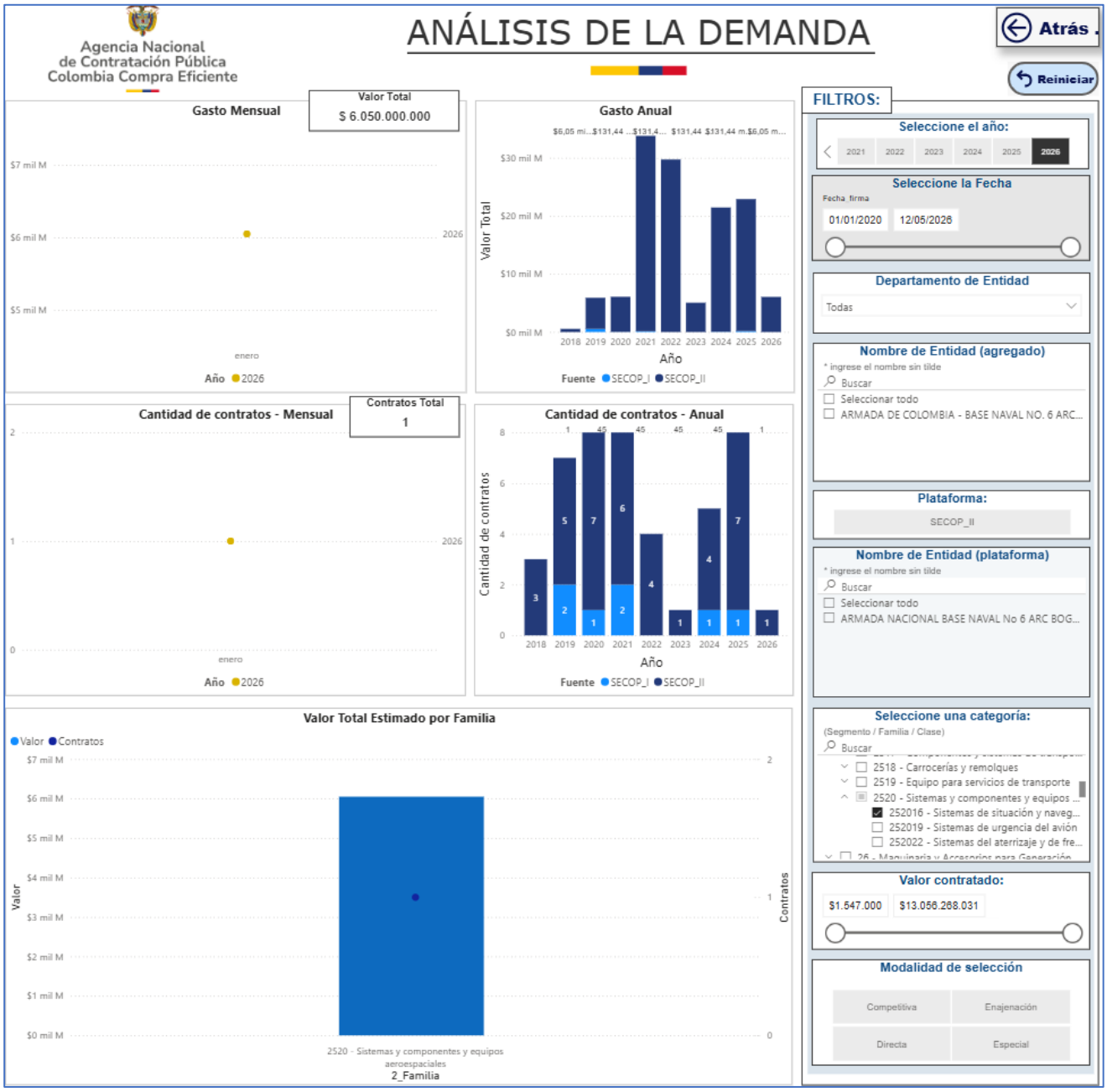
Los indicadores financieros elaborados por la Aeronáutica Civil para este proceso nos permiten conocer una muestra del comportamiento financiero de las empresas a partir de información contenida en el Registro Único de Proponentes (RUP), con una muestra de empresas donde se identificaron los aspectos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

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

6.1.3 ESTUDIO DE LA DEMANDA

Se utiliza el manual de uso de las herramientas de visualización para el análisis de la demanda de la agencia nacional de contratación pública Colombia Compra Eficiente 2024.

Se realiza revisión de los contratos adjudicados en el año 2026, utilizando el código de clasificación UNSPSC 25201600. Esta consulta nos arroja que se ejecutó un contrato.

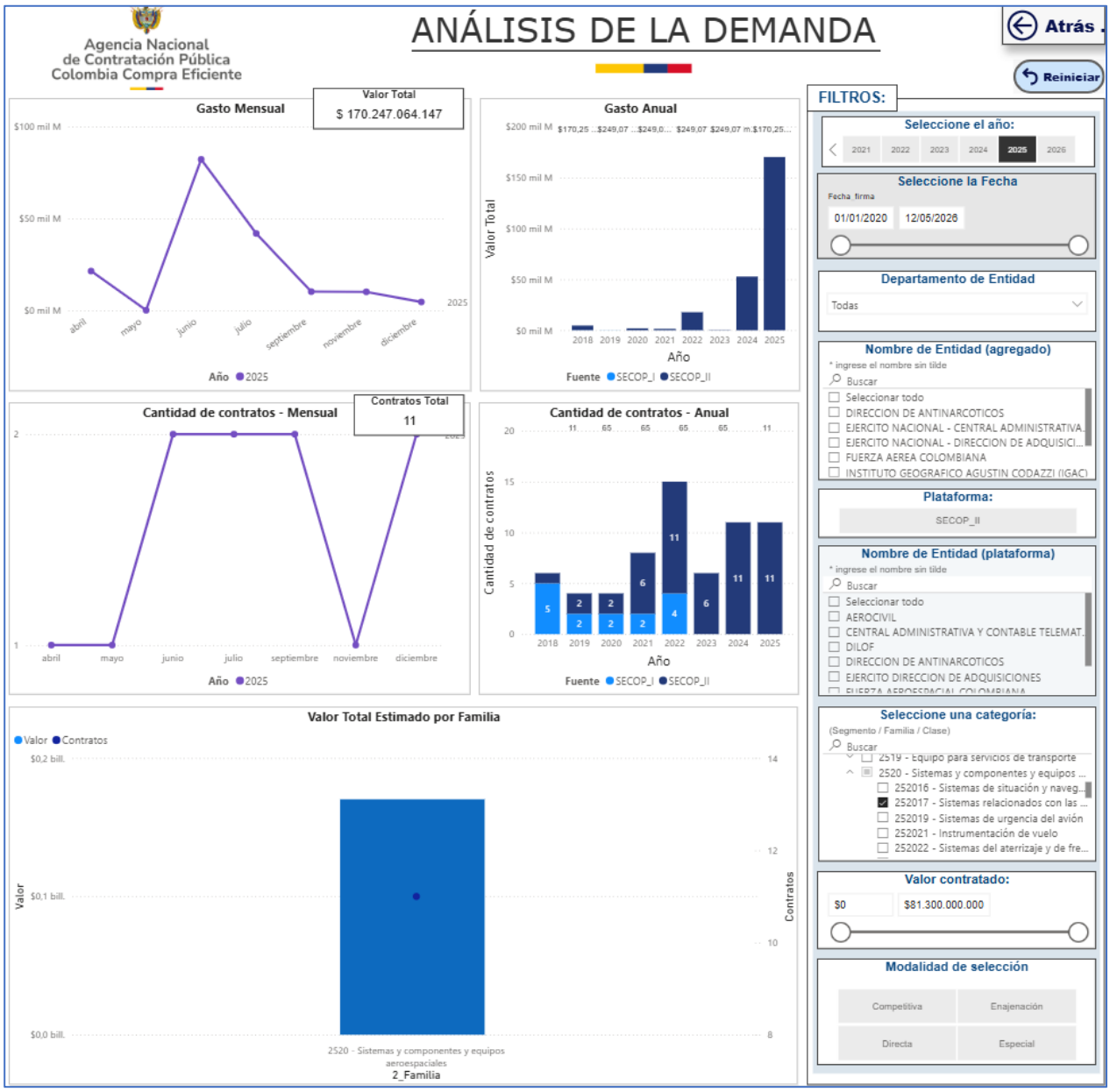

ANÁLISIS DE LA DEMANDA
Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente
Atrás
Reiniciar
Gasto Mensual
Valor Total
$ 6.050.000.000
Gasto Anual
Valor Total
Año
Fuente SECOP_I SECOP_II
Cantidad de contratos - Mensual
Contratos Total
1
Cantidad de contratos - Anual
Cantidad de contratos
Valor Total Estimado por Familia
Valor
Contratos
2_Familia
FILTROS:
Seleccione el año:
Seleccione la Fecha
Departamento de Entidad
Todas
Nombre de Entidad (agregado)
Plataforma:
SECOP_II
Nombre de Entidad (plataforma)
Seleccione una categoría:
Valor contratado:
$1.547.000
$13.056.268.031
Modalidad de selección
Competitiva
Enajenación
Directa
Especial

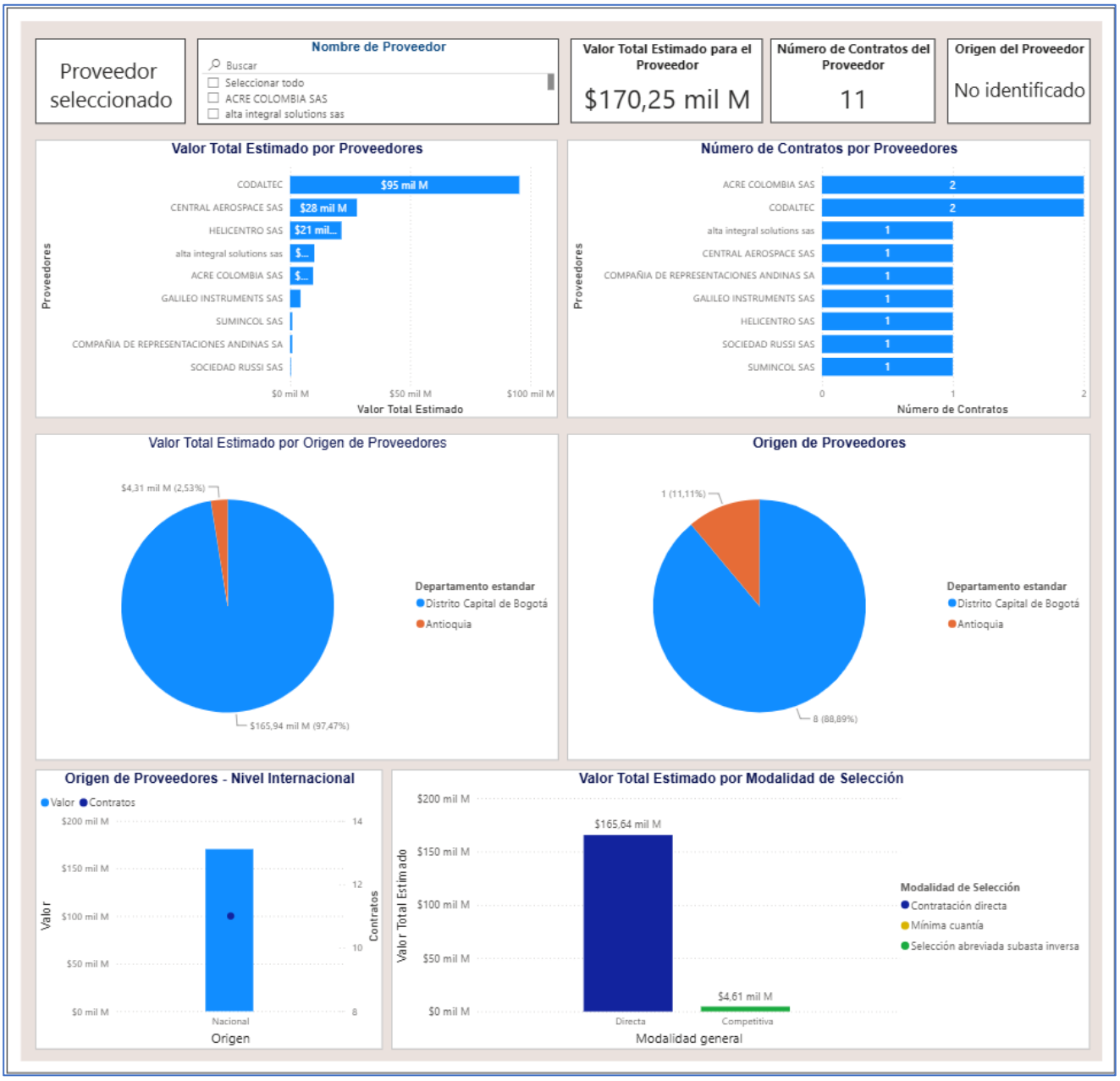
Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2026			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
2520 - Sistemas y componentes y equipos aeroespaciales	1	$6.050.000.000	100,00%	1	$6.050.000.000	100,00%
Total	1	$6.050.000.000	100,00%	1	$6.050.000.000	100,00%

Se evidencian 1 contrato con 1 proveedor por valor de $6,05 mil millones.

Se realiza revisión de los contratos adjudicados en el año 2025, utilizando el código de clasificación UNSPSC 25201700. No registra contratos para el año 2026. Esta consulta nos arroja que se ejecutó un contrato.



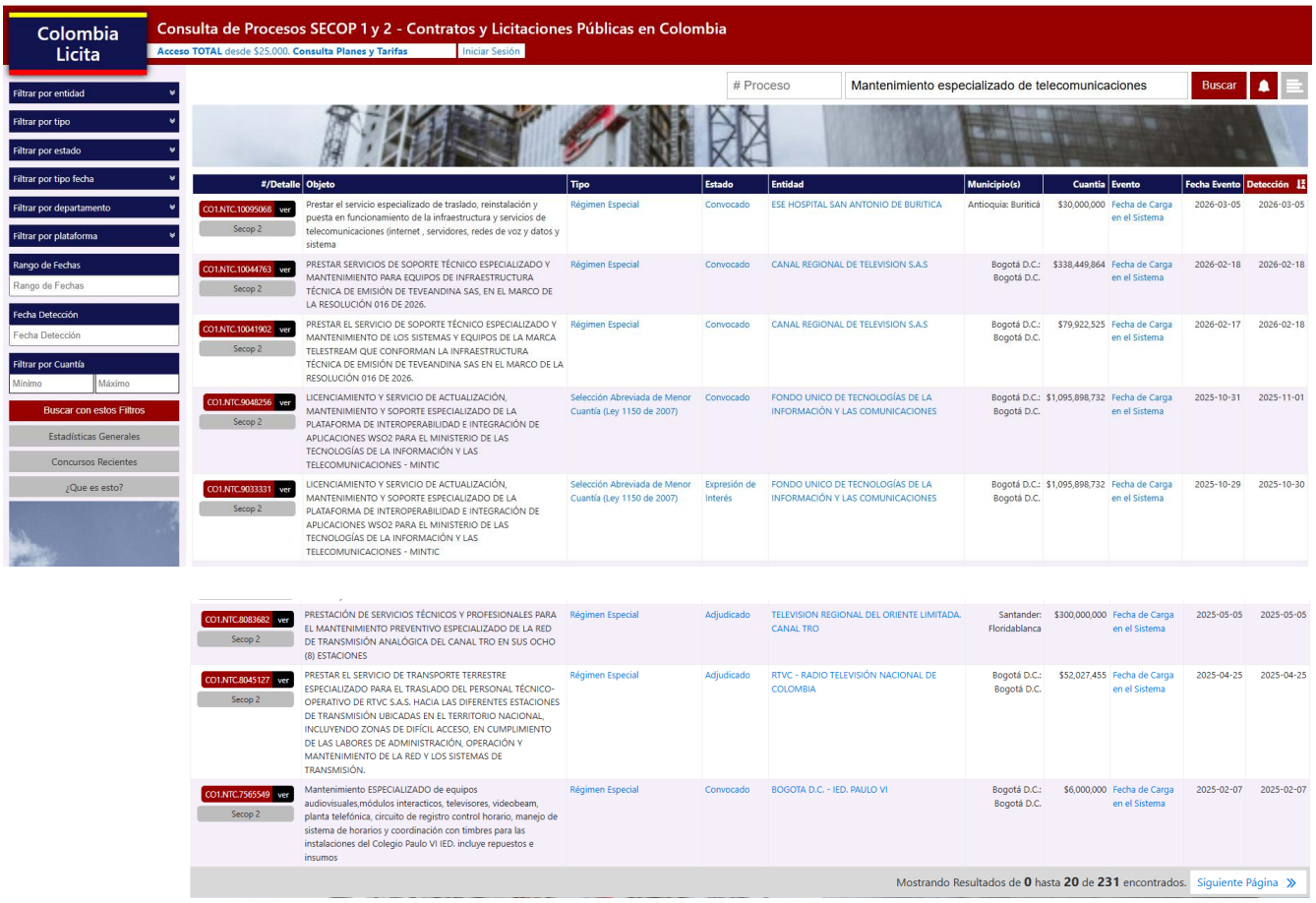


Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2025			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
2520 - Sistemas y componentes y equipos aeroespaciales	11	$170.247.064.147	100,00%	11	$170.247.064.147	100,00%
Total	**11**	**$170.247.064.147**	**100,00%**	**11**	**$170.247.064.147**	**100,00%**

Se evidencian 11contrato por valor de $170,25 mil millones.

La demanda está compuesta por todas aquellas entidades que requieren adelantar procesos a cabalidad dentro del sector de tecnologías de información y comunicación. Se revisa en la página de contratación (Colombia Licita) mediante el filtro de búsqueda “Mantenimiento especializado de telecomunicaciones” encontrando 214 resultados. 10/05/2025



FUENTE

https://colombialicita.com/search?proceso=&s=Mantenimiento+especializado+de+telecomunicaciones&sort=udetected&fecha=&detected=&cuantia_gt=&cuantia_lt=

La AEROCIVIL ha realizado durante los últimos años, a través de empresas que brindan la capacidad tanto técnica, financiera, económica y administrativa; el mantenimiento e instalación de sistemas de Radioayudas y/o similares a las condiciones técnicas del presente proceso, ofreciendo la garantía y seguridad de ejecución eficiente, efectiva e idónea de las comunicaciones aeronáuticas del país.

A continuación, se detallan estos procesos.

CONTRATOS TELECOMUNICACIONES AEROCIVIL				
CONTRATO	OBJETO	VALOR ADJUDICADO	AÑO	EMPRESA
18000850 H2	ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UN SISTEMA DE RADIOAYUDAS DVOR/DME PARA EL AEROPUERTO DE VILLAVICENCIO	$ 3.332.108.020	2018	INDRA COLOMBIA S.A.S
18000765 H3	CONTRATAR LA ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO SISTEMA RADIOAYUDAS DVOR/DME ESTACIÓN ZIPAQUIRÁ	$ 2.649.938.658	2018	INDRA COLOMBIA S.A.S
19001061 H1	SUMINISTRO DE MATERIALES PARA EL MANTENIMIENTO DE LOS SHELTER DE LAS RADIOAYUDAS EN LA REGIONAL META	$ 30.000.000	2019	Ferrecubiertas sas
20000618A H3	RATC1033 REALIZAR EL MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LOS GRUPOS ELECTROGENOS DE RADIOAYUDAS DE LA REGIONAL ATLANTICO	$ 108.004.590	2020	E&S
20000854 H3	RATC1024 REALIZAR EL MANTENIMIENTO, CONSERVACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA GENERAL, DE LAS ESTACIONES DE RADIOAYUDAS VOR - DME DE COROZAL, BANCO, MAGANGUE, RIOHACHA, SEVILLANO Y PARICUICA	$ 174.469.836	2020	GENERAL SUPPLIES S.A.S.
21001064-H3	RVLC0231 REALIZAR EL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS DE RADIOAYUDAS AERONAUTICAS DE LA REGIONAL VALLE	$ 295.260.001	2021	SKYTECH SAS

25000831 H3	53400C0461 REALIZAR EL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS DE RADIOAYUDAS AERONAUTICAS DE LA REGIONAL OCCIDENTE	$ 98.335.888	2025	SKYTECH
23001053-H3	33400C0290 REALIZAR EL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS DE RADIOAYUDAS AERONAUTICAS DE LA REGIONAL OCCIDENTE	$ 388.788.875	2023	UNINGECOL SA

6.2. ESTUDIO DE MERCADO Y VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

Día 30 de junio de 2026: 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.

Con el propósito de contar con un estudio de mercado amplio y representativo, se remitieron solicitudes de cotización a diferentes empresas con experiencia y trayectoria en la prestación de servicios de mantenimiento especializado de sistemas de radio ayudas, ayudas a la navegación aérea y equipos asociados, procurando la participación del mayor número posible de proveedores con capacidad técnica para ejecutar el objeto contractual.

Así mismo, con el fin de promover una mayor pluralidad de oferentes y facilitar la preparación de las propuestas económicas, la entidad otorgó un plazo adicional al inicialmente establecido en la solicitud de cotización para la presentación de las ofertas.

SOLICITUD DE COTIZACIÓN PARA ESTUDIO DE MERCADO PROCESO 63400C1586 REALIZAR EL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS DE RADIOAYUDAS AERONAUTICAS DE LA REGIONAL OCCIDENTE Resumir este correo electrónico

Asdubal Perez Muñoz — Responder — Responder a todos — Reenviar

CC: William Fernando Aguirre Bonell; Camila Fernanda Rosero Pantoja; Omar Daniel Olmos — Mar 30/06/2026 5:08 PM

Cco: operaciones@bcom.net.co; ventas@bcom.net.co; cbautista146@gmail.com; auxadministrativa@skytechsas.com; gerencia@pticol.com.co; hlopez@reprecons.com; rapidexxus; operacion@rapidexxus.com; johan.mera; automatizacion@hzingenieria.com; gerencia@hagingenieria.com; licititaciones@maquinasyaccesorios.com; enquiries@atgairports.com

2. FORMATO 7 PROPUESTA E... Se ha guardado en OneDrive
3. FORMATO 8 ESPECIFICACI... Se ha guardado en OneDrive
4. FORMATO 36. SOLICITUD ... Se ha guardado en OneDrive

3 archivos adjuntos (3 MB) Descargar todo

3406.26
Cordial saludo

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

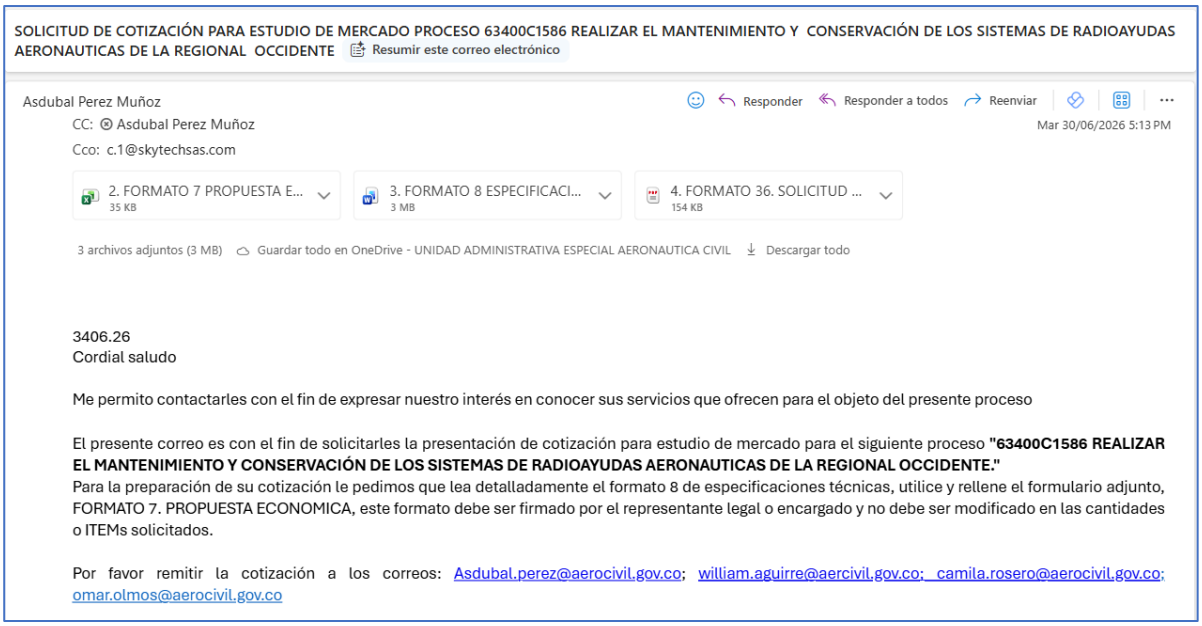
El presente correo es con el fin de solicitarles la presentación de cotización para estudio de mercado para el siguiente proceso **"63400C1586 REALIZAR EL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS DE RADIOAYUDAS AERONAUTICAS DE LA REGIONAL OCCIDENTE."**
Para la preparación de su cotización le pedimos que lea detalladamente el formato 8 de especificaciones técnicas, utilice y rellene el formulario adjunto, FORMATO 7. PROPUESTA ECONOMICA, 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@aercivil.gov.co; camila.rosero@aerocivil.gov.co; omar.olmos@aerocivil.gov.co

Cualquier duda favor comunicarse al 3183490918 - Ing. William Aguirre

Adicionalmente a la solicitud oficial de cotización, se remitieron invitaciones a otras empresas respecto de las cuales se logró establecer que cuentan con experiencia en la prestación de servicios de mantenimiento de sistemas de radio ayudas aeronáuticas. Lo anterior, con el propósito de ampliar la

participación de posibles oferentes, promover la pluralidad de cotizaciones y obtener información suficiente que permitiera determinar un precio de referencia de mercado, garantizando que el estudio de mercado se sustentara en valores representativos de las condiciones reales del sector.



SOLICITUD DE COTIZACIÓN PARA ESTUDIO DE MERCADO PROCESO 63400C1586 REALIZAR EL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS DE RADIOAYUDAS AERONAUTICAS DE LA REGIONAL OCCIDENTE Resumir este correo electrónico

Asdubal Perez Muñoz — Responder — Responder a todos — Reenviar

CC: Asdubal Perez Muñoz — Mar 30/06/2026 5:13 PM

Cco: c.1@skytechsas.com

2. FORMATO 7 PROPUESTA E... 35 KB | 3. FORMATO 8 ESPECIFICACI... 3 MB | 4. FORMATO 36. SOLICITUD ... 154 KB

3 archivos adjuntos (3 MB) — Guardar todo en OneDrive - UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL AERONAUTICA CIVIL — Descargar todo

3406.26
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 **"63400C1586 REALIZAR EL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS DE RADIOAYUDAS 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 ECONOMICA, 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@aercivil.gov.co; camila.rosero@aerocivil.gov.co; omar.olmos@aerocivil.gov.co

SOLICITUD DE COTIZACIÓN PARA ESTUDIO DE MERCADO PROCESO 63400C1586 REALIZAR EL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS DE RADIOAYUDAS AERONAUTICAS DE LA REGIONAL OCCIDENTE Resumir este correo electrónico

Asdubal Perez Muñoz — Responder — Responder a todos — Reenviar

CC: Omar Daniel Olmos — Mar 30/06/2026 5:44 PM

Cco: Ramon Emiliani

2. FORMATO 7 PROPUESTA E... 35 KB | 3. FORMATO 8 ESPECIFICACI... 3 MB | 4. FORMATO 36. SOLICITUD ... 154 KB

3 archivos adjuntos (3 MB) — Guardar todo en OneDrive - UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL AERONAUTICA CIVIL — Descargar todo

3406.26
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 **"63400C1586 REALIZAR EL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS DE RADIOAYUDAS 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 ECONOMICA, 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@aercivil.gov.co; camila.rosero@aerocivil.gov.co; omar.olmos@aerocivil.gov.co

Cualquier duda favor comunicarse al 3183490918 - Ing. William Aguirre

SOLICITUD DE COTIZACIÓN PARA ESTUDIO DE MERCADO PROCESO 63400C1586 REALIZAR EL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS DE RADIOAYUDAS AERONAUTICAS DE LA REGIONAL OCCIDENTE Resumir este correo electrónico

Asdubal Perez Muñoz — Responder — Responder a todos — Reenviar

Para: Suarez Rojas, Jose Nelson

CC: Omar Daniel Olmos

Mar 14/07/2026 9:33 AM

2. FORMATO 7 PROPUESTA E... 38 KB | 3. FORMATO 8 ESPECIFICACI... 3 MB | 4. FORMATO 36. SOLICITUD ... 154 KB

3 archivos adjuntos (3 MB) — Guardar todo en OneDrive - UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL AERONAUTICA CIVIL — Descargar todo

3406.26
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 **"63400C1586 REALIZAR EL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS DE RADIOAYUDAS 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 ECONOMICA, 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@aercivil.gov.co; camila.rosero@aerocivil.gov.co; omar.olmos@aerocivil.gov.co

Cualquier duda favor comunicarse al 3183490918 - Ing. William Aguirre

Fecha de entrega: 15 de julio 2026 hasta las 09:00 am

Finalmente, una vez vencido el plazo ampliado para la recepción de cotizaciones hasta el 18 de julio de 2026, se procedió a realizar el presente estudio de mercado con base en las cotizaciones recibidas dentro del término establecido. La información obtenida constituye el insumo para el análisis y la determinación del precio de referencia del proceso, conforme a las condiciones del mercado y a la información disponible.

No obstante, las gestiones realizadas y el tiempo adicional concedido, únicamente se recibieron tres (3) cotizaciones dentro del plazo otorgado por parte de las empresas:

- RAPIDEXXUS
- SKYTECH
- G&M CORPORATION

Esta empresas fueron objeto de revisión técnica y económica y constituyen la base del presente estudio de mercado.

En consecuencia, el análisis económico contenido en este documento se fundamenta en las cotizaciones efectivamente recibidas, las cuales corresponden a proveedores con experiencia en el mantenimiento de radio ayudas y sistemas aeronáuticos, garantizando un análisis objetivo y acorde con las condiciones del mercado.

SOLICITUD DE COTIZACIÓN PARA ESTUDIO DE MERCADO PROCESO 63400C1586 REALIZAR EL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS DE RADIOAYUDAS AERONAUTICAS DE LA REGIONAL OCCIDENTE Resumir este correo electrónico

Rapidexxus S.A. Operaciones<operaciones@rapidexxus.com> Responder Responder a todos Reenviar

Para: Félix Quiñones <felixrq@rapidexxus.com>; subgerencia; rapidexxus; contractual; Asdubal Perez Muñoz Vie 3/07/2026 10:28 AM

CC: William Fernando Aguirre Bonell; Omar Daniel Olmos; Camila Fernanda Rosero Pantoja

COT-107-26 2. FORMATO 7 P... 247 KB

Buen día,

Reciba un cordial saludo.

Adjunto encontrará la oferta, la cual se remite sin modificaciones.

Nota: La oferta no incluye el mantenimiento general del NAV Analyzer NORMARC 7710, específicamente el cambio de pantalla y la calibración, debido a que no fue posible obtener la cotización del repuesto requerido.

Quedo atento a sus comentarios.

Cordialmente,

POR ESTE MEDIO, FAVOR ACUSAR RECIBIDO DE ESTE MENSAJE.
AL RESPONDER, FAVOR ENVIAR COPIA A: rapidexxus@rapidexxus.com

Cotización No. Q-PR-0318 REALIZAR EL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS DE RADIOAYUDAS AERONAUTICAS DE LA REGIONAL OCCIDENTE
Resumir este correo electrónico

Importancia alta

Reenvió este mensaje el Lun 6/07/2026 1:12 PM.

Q-PR-0318 Mantenimiento R... 215 KB

Buen día,

Señores
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL

Cordial saludo,

Gracias por contar con nuestra compañía para nosotros es un placer poderles servir.

Me permito respetuosamente enviar cotización No. Q-PR-0318, correspondiente a Realizar el mantenimiento y conservación de los sistemas de Radioayudas Aeronáuticas de la Regional Occidente.

Quedamos atentos a valiosa confirmación.

Cordialmente,

skytech®

YESSICA VELASQUEZ

Fw: SOLICITUD DE COTIZACIÓN PARA ESTUDIO DE MERCADO PROCESO 63400C1586 REALIZAR EL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS DE RADIOAYUDAS AERONAUTICAS DE LA REGIONAL OCCIDENTE Resumir este correo electrónico

Para: <Asdubal.perez@aerocivil.gov.co>, <william.aguirre@aercivil.gov.co>, <camila.rosero@aerocivil.gov.co>, <omar.olmos@aerocivil.gov.co>
Cc: jovhproyectos <jovhproyectos@gmail.com>

Buenas tardes,

Dando alcance a su solicitud, adjuntamos oferta económica, cumpliendo con su requerimiento. Estamos atentos a cumplir sus necesidades técnicas en sistemas de navegación aérea.

Cordialmente,

José Omar Valero Hernández.

Engineering & Technology Solutions.

G&M CORPORATION S.A.S.

Telecomunicaciones | Sistemas Eléctricos |

Cableado Estructurado | Infraestructura RF |

Soluciones Tecnológicas | Sistemas Aeronáuticos

+57 317 700 6899.

proyectos@gymcorp.org
gerencia@gymcorp.org
G&M CORPORATION SAS

COTIZACIONES ALLEGADAS	
EMPRESA	VALOR
RAPIDEXXUS	$ 367.439.632
SKYTECH	$ 238.000.000
G&M CORPORATION	$ 259.420.000
PROMEDIO	$ 288.286.544

Como primera aproximación al comportamiento del mercado, se calculó el promedio de los valores totales de las tres cotizaciones recibidas, obteniéndose un valor de $288.286.544. Este resultado constituye un referente inicial del mercado y permite identificar la dispersión existente entre las diferentes ofertas presentadas por los proveedores.

AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

FORMATO 7 PROPUESTA ECONOMICA

Clave: APOY-9.0-12-014 | **Versión:** 4 | **Fecha de aprobación:** 06/07/2022

OBJETO: 63400C1586 REALIZAR EL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS DE RADIOAYUDAS AERONAUTICAS DE LA REGIONAL OCCIDENTE

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO RAPIDEXXUS	VALOR UNITARIO SKYTECH	VALOR UNITARIO G&M	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
1	**SISTEMA DE ANTENAS END-FIRE GLIDE PATH (GP) DE ARMENIA, PEREIRA Y PASTO**							
1.1	**Inspección técnica inicial:** Inspección visual completa de estructura, antenas, soportes y herrajes. Verificación de estado de radomos. Inspección de integridad mecánica. Identificación de corrosión, oxidación o deformaciones. Registro fotográfico antes de intervención. **Lavado y limpieza especializada:** Limpieza manual con agua dulce a baja presión con mezcla de alcohol isopropílico al 10% según estándar SSPC-SP-1, complementada con limpieza alcohol isopropílico al 70% en puntos específicos de alta contaminación, de la cubierta radomo de protección intemperie ambiental del sistema de antenas, incluye: materiales de limpieza, herramientas, equipos, mano de obra y transporte de personal. Aplicación de agua dulce a baja presión y desengrasantes suaves (alcohol isopropílico) utilizando estopas, cepillos de cerdas suaves y otros; para realizar limpieza manual según especificaciones SSPC-SP-1. Aplicación de desengrasante suave (alcohol isopropílico al 70%) en sitios bastantes contaminados (esquinas, fisuras, tornillos, tuercas, etc.) para conseguir limpieza según especificaciones SSPC-SP-1. Revisión y corrección de la limpieza en toda la superficie de las antenas. Remoción de partículas corrosivas y pintura, raspado y limpieza de la estructura, aplicación base anticorrosiva. Se deberá aplicar un recubrimiento anticorrosivo según estándar SSPC-Paint 36. Retiro de polvo, hongos, suciedad y depósitos ambientales. Limpieza de conectores RF externos. Protección de componentes sensibles durante intervención. **Pintura:** Remoción de pintura deteriorada. Aplicación pintura color naranja libre de plomo según norma. Aplicación de acabado conforme especificación técnica aeronáutica pintura libre de plomo. Protección de etiquetas, puntos de conexión y superficies críticas. **Revisión del sistema RF:** Inspección visual y eléctrica de líneas de transmisión. Revisión de estado físico de jumpers y conectores. Verificación de sellado y estanqueidad. Medición de continuidad. **Cambio de conectores (si aplica):** Se realizará reemplazo únicamente cuando se evidencie: Corrosión. Pérdida de estanqueidad. Deterioro mecánico. Valores de Tolerancia. Falla de contacto eléctrico. NOTA: Los conectores instalados deberán cumplir especificación del fabricante del sistema. **Instalación puntos de chequeo en Tierra ILS:** Se deben instalar para el sistema Localizador como Glide Path. Medalla en Bronce que contenga como información mínima los grados, sistema y empresa. Mojón de 20X20 Cemento para su instalación **Pintura para la base cemento de las antenas**: Lavar base cemento antenas. Aplicación pintura antipolvo. La pintura debe ser de color gris. **Limitación área restringida:** Colocar ITOS color naranja. Deben de anclarse al terreno con clavos metálicos. Letrero Aérea Restringida. Mínimo 16 conos que obstaculicen el paso. En 2 sectores se deben de instalar. Las verificaciones de mantenimiento periódico para antenas Glide Slope normalmente incluyen inspección visual, medición VSWR	GLOBAL	1	$ 231.000.000	$ 70.000.000	$ 85.000.000		$ 128.666.667
2	**MANTENIMIENTO TECHO SHELTER Y PINTURA CASETA GP PASTO.**							
2.1	Lavado de caseta: Resanes generales, intervención de paredes de la caseta de equipos para reparación de grietas y corrección de humedades. Suministro y aplicación de pintura esmalte nacional para las casetas de equipos en la parte exterior en colores blanco y naranja, a base de aceite y en la parte interior color blanco, incluye el terminado de la caseta de equipos que debe ser completamente liso. Impermeabilización cubiertas casetas de equipos con capa asfáltica no reflectiva. Medidas Aproximadas 5m x 4m. La caseta después del mantenimiento debe ser resistente a las condiciones del medio ambiente como lluvia, humedad relativa, corrosión, vientos etc.". Instalación techo PVC con su respectiva estructura y pintura conforme especificación técnica aeronáutica.	GLOBAL	1	$ 22.400.000	$ 70.000.000	$ 23.000.000		$ 38.466.667
3	**MANTENIMIENTO AL LABORATORIO MOVIL PARA LA CALIBRACIÓN, MANTENIMIENTO E INSPECCIÓN DE LOS SISTEMAS ILS REGIONAL OCCIDENTE.**							
3.1	Inspección visual y eléctrica de líneas de transmisión. Cambio conectores Rf. Mantenimiento y actualización última versión disponible aplicación ILS Checker EVS, parametros calibración sistema ILS (Software). Instalación y puesta en funcionamiento planta eléctrica silenciosa inverter 3kVA. Revisión e instalación Antenas RF, GPS. **Mantenimiento del laboratorio movil (vehículo):** Revision técnico mecánica taller autorizado CITROEN. Pintura general del vehiculo. Instalación señalética correspondiente. Instalación radio VHF banda Aeronáutica. Cambio juengo de llantas del vehículo. Puesta en funcionamiento sistema eléctrico interno equipos navegación (UPS, conexión externa, banco de Baterías, conversor). Suministro de DIODO SNIFFER 87024 Coaxial Dynamics Signal Sampler Element. Mantenimiento general al NAV Analyzer NORMARC 7710. Cambio de pantalla y calibración. Verificaciones técnicas posteriores: Medición VSWR. Verificación de acoplamiento de monitor. Verificación de continuidad de banco de baterias y Confirmación de integridad mecánica y eléctrica	GLOBAL	1	$ 55.372.800	$ 60.000.000	$ 110.000.000		$ 75.124.267
	SUB TOTAL			$ 308.772.800	$ 200.000.000	$ 218.000.000	$ -	$ 242.257.600
	IVA 19%			$ 58.666.832	$ 38.000.000	$ 41.420.000	$ -	$ 46.028.944
	TOTAL			$ 367.439.632	$ 238.000.000	$ 259.420.000	$ -	$ 288.286.544

Con el propósito de obtener un valor más representativo del costo real del contrato, se efectuó un análisis individual de cada uno de los ítems cotizados. Este procedimiento permitió identificar diferencias significativas entre las ofertas, derivadas principalmente de los criterios técnicos empleados por cada proveedor, los costos de mano de obra especializada, la disponibilidad de repuestos, la logística requerida y la metodología propuesta para la ejecución de las actividades.

Durante la revisión técnica se tiene en cuenta que la cotización de la empresa RAPIDEXXUS no contempló el suministro de un repuesto indispensable para la ejecución integral del mantenimiento del ítem 3,1 **"La oferta no incluye el mantenimiento general del NAV Analyzer NORMARC 7710, específicamente el cambio de pantalla y la calibración, debido a que no fue posible obtener la cotización del repuesto requerido".** En consecuencia, dicha oferta no resultó comparable con las demás para ese ítem específico, por cuanto no correspondía al mismo alcance técnico. Por esta razón, el valor de referencia del ítem se determinó tomando como base el promedio de las dos cotizaciones que sí incluían la totalidad de los componentes requeridos, garantizando así la comparabilidad de las ofertas analizadas.

VALORES ARTIFICAILMENTE BAJOS O ALTOS		
ÍTEM 1 SISTEMA DE ANTENAS END-FIRE GLIDE PATH (GP) DE ARMENIA, PEREIRA Y PASTO		
EMPRESA	VALOR	
RAPIDEXXUS	$	231.000.000
G&M CORPORATION	$	85.000.000
SKYTECH	$	70.000.000
PROMEDIO	$	128.666.667
DESVIACIÓN ESTANDAR	$	72.619.251
LÍMITE SUPERIOR	$	201.285.917
LÍMITE INFERIOR	$	56.047.416
PROMEDIO FINAL	$	77.500.000

VALORES ARTIFICAILMENTE BAJOS O ALTOS		
ÍTEM 2 MANTENIMIENTO TECHO SHELTER Y PINTURA CASETA GP PASTO.VV		
EMPRESA	VALOR	
SKYTECH	$	70.000.000
G&M CORPORATION	$	23.000.000
RAPIDEXXUS	$	22.400.000
PROMEDIO	$	38.466.667
DESVIACIÓN ESTANDAR	$	22.298.779
LÍMITE SUPERIOR	$	60.765.446
LÍMITE INFERIOR	$	16.167.887
PROMEDIO FINAL	$	22.700.000

VALORES ARTIFICAILMENTE BAJOS O ALTOS		
ÍTEM 3 MANTENIMIENTO AL LABORATORIO MOVIL PARA LA CALIBRACIÓN, MANTENIMIENTO E INSPECCIÓN DE LOS SISTEMAS ILS REGIONAL OCCIDENTE.		
EMPRESA	VALOR	
G&M CORPORATION	$	110.000.000
SKYTECH	$	60.000.000
RAPIDEXXUS	$	55.372.800
PROMEDIO FINAL	$	85.000.000

RAPIDEXXUS no contempló el suministro de un repuesto indispensable para la ejecución integral del mantenimiento del ítem 3,1 **"La oferta no incluye el mantenimiento general del NAV Analyzer NORMARC 7710, específicamente el cambio de pantalla y la calibración,**

En aquellos ítems donde se identificaron valores significativamente superiores o inferiores respecto del comportamiento general de las demás ofertas, se aplicó un análisis estadístico mediante medidas de tendencia central y dispersión, excluyendo únicamente los valores considerados atípicos, con el propósito de evitar que estos distorsionaran la estimación económica del contrato.

AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO							
	FORMATO 7 PROPUESTA ECONOMICA							
	Clave: APOY-9.0-12-014			Versión: 4				Fecha de aprobación: 08/07/2022
OBJETO: 63400C1586 REALIZAR EL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS DE RADIOAYUDAS AERONAUTICAS DE LA REGIONAL OCCIDENTE								
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO RAPIDEXXUS	VALOR UNITARIO SKYTECH	VALOR UNITARIO G&M	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
1	SISTEMA DE ANTENAS END-FIRE GLIDE PATH (GP) DE ARMENIA, PEREIRA Y PASTO							
1.1	**Inspección técnica inicial:** Inspección visual completa de estructura, antenas, soportes y herrajes. Verificación de estado de radomos. Inspección de integridad mecánica. Identificación de corrosión, oxidación o deformaciones. Registro fotográfico antes de intervención. **Lavado y limpieza especializada:** Limpieza manual con agua dulce a baja presión con mezcla de alcohol isopropílico al 10% según estándar SSPC-SP-1, complementada con limpieza alcohol isopropílico al 70 % en puntos específicos de alta contaminación, de la cubierta radomo de protección intemperie ambiental del sistema de antenas, incluye: materiales de limpieza, herramientas, equipos, mano de obra y transporte de personal. Aplicación de agua dulce a baja presión y desengrasantes suaves (alcohol isopropílico) utilizando estopas, cepillos de cerdas suaves y otros; para realizar limpieza manual según especificaciones SSPC-SP-1. Aplicación de desengrasante suave (alcohol isopropílico al 70%) en sitios bastantes contaminados (esquinas, fisuras, tornillos, tuercas, etc.) para conseguir limpieza según especificaciones SSPC-SP-1. Revisión y corrección de la limpieza en toda la superficie de las antenas. Remoción de partículas corrosivas y pintura, raspado y limpieza de la estructura, aplicación base anticorrosiva. Se deberá aplicar un recubrimiento anticorrosivo según estándar SSPC-Paint 36. Retiro de polvo, hongos, suciedad y depósitos ambientales. Limpieza de conectores RF externos. Protección de componentes sensibles durante intervención. **Pintura:** Remoción de pintura deteriorada. Aplicación pintura color naranja libre de plomo según norma. Aplicación de acabado conforme especificación técnica aeronáutica pintura libre de plomo. Protección de etiquetas, puntos de conexión y superficies críticas. **Revisión del sistema RF:** Inspección visual y eléctrica de líneas de transmisión. Revisión de estado físico de jumpers y conectores. Verificación de sellado y estanqueidad. Medición de continuidad. **Cambio de conectores (si aplica):** Se realizará reemplazo únicamente cuando se evidencie: Corrosión. Pérdida de estanqueidad. Deterioro mecánico. Valores de Tolerancia. Falla de contacto eléctrico. NOTA: Los conectores instalados deberán cumplir especificación del fabricante del sistema. **Instalación puntos de chequeo en Tierra ILS:** Se deben instalar para el sistema Localizador como Glide Path. Medalla en Bronce que contenga como información mínima los grados, sistema y empresa. Mojón de 20X20 Cemento para su instalación **Pintura para la base cemento de las antenas**: Lavar base cemento antenas. Aplicación pintura antipolvo. La pintura debe ser de color gris. **Limitación área restringida:** Colocar ITOS color naranja. Deben de anclarse al terreno con clavos metálicos. Letrero Aérea Restringida. Mínimo 16 conos que obstaculicen el paso. En 2 sectores se deben de instalar. Las verificaciones de mantenimiento periódico para antenas Glide Slope normalmente incluyen inspección visual, medición VSWR	GLOBAL	1		$ 70.000.000	$ 85.000.000		$ 77.500.000
2	MANTENIMIENTO TECHO SHELTER Y PINTURA CASETA GP PASTO.							
2.1	Lavado de caseta: Resanes generales, intervención de paredes de la caseta de equipos para reparación de grietas y corrección de humedades. Suministro y aplicación de pintura esmalte nacional para las casetas de equipos en la parte exterior en colores blanco y naranja, a base de aceite y en la parte interior color blanco, incluye el terminado de la caseta de equipos que debe ser completamente liso. Impermeabilización cubiertas casetas de equipos con capa asfáltica no reflectiva. Medidas Aproximadas 5m x 4m. La caseta después del mantenimiento debe ser resistente a las condiciones del medio ambiente como lluvia, humedad relativa, corrosión, vientos etc.". Instalación techo PVC con su respectiva estructura y pintura conforme especificación técnica aeronáutica.	GLOBAL	1	$ 22.400.000		$ 23.000.000		$ 22.700.000

3	**MANTENIMIENTO AL LABORATORIO MOVIL PARA LA CALIBRACIÓN, MANTENIMIENTO E INSPECCIÓN DE LOS SISTEMAS ILS REGIONAL OCCIDENTE.**							
3.1	Inspección visual y eléctrica de líneas de transmisión. Cambio conectores RF. Mantenimiento y actualización última versión disponible aplicación ILS Checker EVS, parametros calibración sistema ILS (Software). Instalación y puesta en funcionamiento planta eléctrica silenciosa inverter 3kVA. Revisión e instalación Antenas RF, GPS. **Mantenimiento del laboratorio movil (vehículo):** Revision técnico mecánica taller autorizado CITROEN. Pintura general del vehiculo. Instalación señalética correspondiente. Instalación radio VHF banda Aeronáutica. Cambio juengo de llantas del vehículo. Puesta en funcionamiento sistema eléctrico interno equipos navegación (UPS, conexión externa, banco de Baterías, conversor). Suministro de DICDO SNIFFER 87024 Coaxial Dynamics Signal Sampler Element. Mantenimiento general al NAV Analyzer NORMARC 7710. Cambio de pantalla y calibración. Verificaciones técnicas posteriores: Medición VSWR. Verificación de acoplamiento de monitor. Verificación de continuidad de banco de baterias y Confirmación de integridad mecánica y eléctrica	GLOBAL	1		$ 60.000.000	$ 110.000.000		$ 85.000.000
	SUB TOTAL			**$ 22.400.000**	**$ 130.000.000**	**$ 218.000.000**	**$ -**	**$ 185.200.000**
	IVA 19%			**$ 4.256.000**	**$ 24.700.000**	**$ 41.420.000**	**$ -**	**$ 35.188.000**
	TOTAL			**$ 26.656.000**	**$ 154.700.000**	**$ 259.420.000**	**$ -**	**$ 220.388.000**

Como resultado del análisis detallado por ítems y de la depuración de valores atípicos, el valor estimado del contrato asciende a $220.388.000, cifra que representa el costo técnico obtenido a partir de ofertas comparables y con alcance equivalente.

No obstante, lo anterior, el promedio inicial de las tres cotizaciones ascendió a **$288.286.544,** lo cual evidencia una variabilidad importante en los precios ofertados por el mercado. Dicha variación obedece a que el objeto contractual comprende actividades altamente especializadas de mantenimiento, diagnóstico y reparación de ayudas a la navegación aérea, cuyos costos dependen de factores como la disponibilidad de repuestos, el valor de la mano de obra especializada, los equipos de prueba, la logística de desplazamiento y la metodología de intervención de cada proveedor.

En consecuencia, considerando el comportamiento general del mercado evidenciado en las cotizaciones recibidas, la dispersión de los valores ofertados, la naturaleza especializada del servicio y la disponibilidad presupuestal de la entidad, se establece un presupuesto oficial de TRESCIENTOS MILLONES DE PESOS ($300.000.000), valor que se considera suficiente para garantizar la adecuada ejecución del objeto contractual y la pluralidad de oferentes durante el proceso de selección.

7. PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO

El valor del presupuesto oficial para el presente proceso es de TRECIENTOS MILLONES DE PESOS M/CTE) ($300.000.000) Incluido IVA

SINEA: C-2403-0600-51-0-2403119-02 DEPENDENCIAS AERONÁUTICAS MANTENIDAS, ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS; por **$300.000.000**

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 2026, de conformidad con el certificado de disponibilidad presupuestal SIIF Nación No. 17226 expedido el 26 de junio de 2026.

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 23 de diciembre de 2026, previo el cumplimiento de los requisitos exigidos para la ejecución del contrato

8.2 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL OBJETO CONTRACTUAL:

El sitio de entrega son las estaciones aeronáuticas relacionadas en el formato 7.

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)	

Actas parciales.

Se realizará pago contra entrega al contratista presentando y relacionando el mantenimiento realizado con su respectiva fecha de informe.

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".** Se atiende la circular administrativa 0080 de 19-12-2024.

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	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.

AMPAROS O PÓLIZAS QUE SOLICITAR	RIESGO QUE PROTEGE	CUANTÍA DE COBERTURA	VIGENCIA INICIAL	VIGENCIA FINAL
	caducidad del contrato.			
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 contrato y doce (12) meses más.
Calidad del servicio	Mala calidad de los servicios contratados o de los productos entregados en ejecución de consultorías, tanto de estudios y diseños como de interventoría.	En una cuantía equivalente al veinte por ciento [20%] del valor del contrato	A partir de la fecha de recibo a satisfacción del objeto del contrato	Hasta la fecha de terminación del contrato y doce (12) meses más.
Póliza de Responsabilidad Extracontractual:	Daños a terceros derivados de la ejecución contractual	En una cuantía equivalente a 200 SMMLV.	A partir de la fecha de suscripción del contrato	Hasta la fecha de terminación del plazo de ejecución.

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

10.1 Requisitos Habilitantes de Contenido Jurídico

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

10.2 Requisitos Habilitantes de Contenido Financiero.

Los definidos por la Dirección Financiera mediante circular No. 0025 de 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.

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
25	20	17	00	25201700	Sistemas relacionados con las comunicaciones de vuelo
25	20	16	00	25201600	Sistemas de situación y navegación aeroespacial y componentes

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

El oferente deberá acreditar la experiencia especifica hasta con un máximo de tres (03) contratos ejecutados y terminados a entera satisfacción, los cuales deben encontrarse inscritos en el RUP en el clasificador de bienes y servicios requeridos, que la sumatoria de su valor sea igual o superior al 100% del presupuesto oficial expresado en S.M.M.L.V. y cuyo objeto o alcance haya sido; **Mantenimiento especifico en sistemas de Radioayudas tipo (VOR, DME, ILS)**, este alcance se verificará en el formato No. 19B y en los propios soportes de las experiencia presentadas.

La experiencia podrá ser acreditada a través de máximo (3) Certificaciones de experiencia o copia de contratos totalmente ejecutados, adjuntando el acta de recibo a satisfacción o liquidación del contrato, suscritos con personas jurídicas de naturaleza pública o privada o personas naturales. Para el caso de contratos suscritos con personas privadas sean naturales o jurídicas debe adjuntar adicional a la copia del contrato el acta de recepción o factura.

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.

El proponente debe presentar entre los folios contentivos de su ofrecimiento, máximo (3) certificaciones de contratos celebrados y ejecutados con personas jurídicas de naturaleza pública o privada o personas naturales, relacionadas con el objeto del presente proceso y/o afines, cuyo valor en conjunto equivalga mínimo al 100% del presupuesto oficial previsto para el mismo.

Las certificaciones deben contener como mínimo:

- Contratante y NIT.
- Contratista y NIT.
- Valor del contrato.
- Número del contrato (cuando aplique).
- Fecha de Terminación del contrato.
- Objeto del contrato.
- Teléfono de la entidad contratante y/o funcionario que certifica.
- 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.
- Calificación de la prestación del servicio.
- Nit de la entidad contratante.

la información suministrada y de acuerdo con ella, determinará si resulta suficiente para acreditar la experiencia. Así mismo la entidad se reserva el derecho de verificar la información aportada por los oferentes y de rechazar las propuestas en las cuales se incluya información inconsistente o que no corresponda a la realidad, sin perjuicio de las eventuales acciones civiles y penales a que haya lugar. No podrá acumularse a la vez, la experiencia de los socios y la de la persona jurídica cuando éstos se asocien entre sí para presentar propuesta bajo alguna de las modalidades previstas en el Artículo 7 de la Ley 80 de 1993.

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

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

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

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 Dic. 31 de 2025	$1.423.500
Enero 1 de 2026 a la fecha	$1.750.905

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.

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.

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.

- **Presentación de la oferta.**

La oferta se asumirá como solución completa a las necesidades planteadas en el presente estudio, por lo tanto, cualquier costo adicional requerido para cumplir con el objeto de la contratación será asumido por el contratista.

Todos los numerales del presente capítulo son requisitos indispensables y obligan al contratista a ejecutarlos de acuerdo con lo especificado.

Es indispensable que el proponente en su propuesta adjunte **las fichas técnicas** y las hojas de información de seguridad de los productos a utilizar en la limpieza y pintura de las estructuras de las antenas END-FIRE GLIDE PATH (GP), (**Esmaltes, Anticorrosivos, Catalizadores, Impermeabilizantes, Alcohol isopropílico, Desincrustantes**). Estas fichas técnicas deberán certificarse mediante documento adjunto a la propuesta presentada, debidamente firmado por el Gerente o representante legal de la Firma proponente. 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 productos químicos 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 los ILS, 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 químico 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 de las casetas estaciones aeronáuticas relacionadas en el formato 7.

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.

- **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.

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 (Supervisor), 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			

Cantidad	Equipos	Características	Uso	Foto elemento
	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 debe garantizar que puede prestar el servicio cuando se requiera durante las ocho (08) horas del día de lunes a sábado de 8:00 AM a 6:00 PM. Deberá prestar asistencia técnica en los sitios estipulados en este contrato.

Esta disponibilidad 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 y hará parte de la evaluación técnica. Se evaluará CUMPLE / NO CUMPLE.

- **Personal.**

El oferente deberá contar con personal idóneo con experiencia para cumplir con el objeto de la presente contratación. Deberá presentar cuadro y documentos relacionados en el siguiente grupo técnico mínimo requerido, que hace parte formal de la propuesta.

EQUIPO DE TRABAJO			
ROL	FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA	
		GENERAL	ESPECIFICA
Ing. Electrónico y/o Telecomunicaciones.			
Tecnólogo Electrónico y/o Telecomunicaciones.			

EQUIPO DE TRABAJO			
ROL	FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA	
		GENERAL	ESPECIFICA
Auxiliares para Mantenimiento de Sistemas de Telecomunicaciones y/o Radioayudas y/o Técnico Electricista y/o Técnico en Obra Civil.			
Seguridad y Salud en el Trabajo			

	Perfil o Rol	Cantidad de Profesionales	% Dedicación
1	Ing. Electrónico y/o Telecomunicaciones (Obligatorio anexar Matricula Profesional del consejo respectivo). Certificación en mantenimiento de sistemas de Radioayudas aeronáuticas.	1	30%
2	Tecnólogo Electrónico y/o telecomunicaciones. (Obligatorio anexar Matricula Profesional del consejo respectivo). Certificación en mantenimiento de sistemas de Radioayudas aeronáuticas.	1	100%
3	Auxiliares para Mantenimiento de Sistemas de Telecomunicaciones. y/o Radioayudas y/o Técnico Electricista y/o Técnico en Obra Civil. Certificación en mantenimiento de sistemas de Telecomunicaciones Aeronáuticas y/o Radioayudas.	2	100%
5	Seguridad y Salud en el Trabajo	1	30%

EQUIPO DE TRABAJO		
ROL	FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA ESPECIFICA
Ingeniero	Ingeniero Electrónico y/o Telecomunicaciones.	5 años de experiencia demostrable en el montaje y/o mantenimiento Preventivo y/o Correctivo de Sistemas de Radioayudas aeronáuticas.
Tecnólogo	Tecnólogo Electrónico y/o Telecomunicaciones.	3 años de experiencia demostrable en el montaje y/o mantenimiento Preventivo y/o Correctivo de Sistemas de Radioayudas aeronáuticas.

EQUIPO DE TRABAJO		
ROL	**FORMACIÓN ACADÉMICA**	**EXPERIENCIA ESPECIFICA**
Auxiliar	Auxiliares para Mantenimiento en Sistemas de Telecomunicaciones y/o Radioayudas y/o Técnico Electricista y/o Técnico en Obra Civil.	2 años de experiencia demostrable certificado en el montaje y/o mantenimiento Preventivo y/o Correctivo de Sistemas de Telecomunicaciones Aeronáuticas y/o Radioayudas
SST	Seguridad y Salud en el Trabajo.	Especialista o profesional o Tecnólogo o Técnico en Seguridad y Salud en el Trabajo con licencia vigente.

El oferente deberá relacionar en su propuesta esta disponibilidad 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 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.

- **Garantías técnicas**

Es requisito que el proponente garantice por escrito en su propuesta, que el bien o servicios y/o elementos que suministrará durante el mantenimiento en caso de que le sea adjudicado son original de fábrica y acordes con las especificaciones y tolerancias dadas por los fabricantes y presentadas en la oferta. El Oferente debe presentar el plan de garantías de acuerdo con lo descrito en los presentes Términos de Referencia. Se evaluará CUMPLE / NO CUMPLE.

La garantía mínima exigida es:

Mínimo doce (12) meses, contados a partir de la fecha del acta de recibo final del servicio. Tiempo durante el cual se hará aplicable la garantía en los términos descritos.

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 Fichas técnicas deberá aportar los catálogos del fabricante o la ficha del 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

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)

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 doce (12) meses; posterior a la garantía obligatoria solicitada por la Entidad, 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.

$$Tg = (19{,}75) \times \left(\frac{Toi}{Tmax}\right)$$

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

La no presentación de garantía adicional 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,	SI	NO	SI	44	NO

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
	España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría					
	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

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

INSTANCIA DE SEGUIMIENTO	APLICA (Marcar con una X)	CONDICIONES DE IDONEIDAD	NOMBRE Y CARGO
Supervisor	X	SERÁ UN FUNCIONARIO TÉCNICO AERONÁUTICO DEL GRUPO ATSEP 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 (2)	OMAR DANIEL OLMOS	GRUPO MANTENIMIENTO	
JEFE O DIRECTOR DEPENDENCIA SOLICITANTE	ITALO FABIAN CRESPO LORZA	DIRECCION REGIONAL	

Nota: Los documentos deben constar en la carpeta correspondiente al área solicitante, en Términos de Referencia BOG 8

Reviso: Nicolás F. Castiblanco L. – Abogado Contratista