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

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

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

La Entidad cuenta con el proceso misional 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 de CNS, Comunicaciones, Navegación y Radar y sistemas aeroportuarios, es necesario contratar **el mantenimiento y/o actualización de los sistemas de energía eléctrica, protección y puesta a tierra de las estaciones aeronáuticas de la Regional Occidente,** estación VOR/DME y Casa Emisora Buenaventura y UPS´s Subestación eléctrica estación Aeropuerto Palmira.

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 Regional de Mantenimiento de Sistemas de Navegación Aérea de la Regional Occidente es la dependencia encargada de garantizar la operatividad de la infraestructura tecnológica que soporta los servicios Aeronáuticos, Aeroportuarios y anexos, comunicaciones navegación, vigilancia, meteorología, energía y ayudas visuales de las estaciones aeronáuticas, los aeropuertos, las aerovías, y en general todo el espacio aéreo y los emplazamientos en tierra de dicha infraestructura tecnológica, en los departamentos de Valle, Nariño, Cauca, Quindío y Risaralda los cuales conforman la Regional Occidente de la Aeronáutica Civil.

La nueva versión del RAC 210 TELECOMUNICACIONES AERONÁUTICAS, enmienda 3 de enero de 2025, en su capítulo 210.053 determina los **sistemas de energía** y Sistemas Electromecánicos de la siguiente manera:

a) El CNSP debe asegurarse que todos los sistemas CNS cuenten con fuentes adecuadas de energía y medios de asegurar la continuidad del servicio. Brindando así garantías en términos de continuidad, disponibilidad y confiabilidad a los Servicios y Sistemas CNS.

b) El CNSP se asegurará de que todos los sistemas electrógenos además de ser redundantes cumplan con los niveles de confiabilidad y disponibilidad necesarios para garantizar su correcta operatividad cuando los Sistemas CNS lo requieran.

c) El CNSP se asegurará de que se suministren los insumos y el combustible para todos los sistemas electrógenos en el país que garanticen su funcionamiento, disponibilidad y continuidad operativa.

d) El CNSP contará con sistemas UPS redundantes y en línea que garanticen una adecuada estabilidad de la energía que alimenta los sistemas CNS y que aseguren la continuidad, disponibilidad y confiabilidad en el suministro de energía eléctrica.

e) El CNSP se asegurará de que el diseño y suministro de sistemas de energía eléctrica para ayudas terrestres de radionavegación visual y no visual en aeródromos tengan características tales que la falla del equipo no deje al piloto sin orientación visual y no visual ni le dé información errónea.

f) El CNSP deberá contar con sistemas electromecánicos de características técnico-operativas que permitan asegurar su confiabilidad, funcionalidad y mantenibilidad, y que, además, sus características de operatividad y gestión tanto local como remota aseguren una supervisión, monitoreo y control eficiente y confiable, garantizando así la continuidad en el suministro de energía a todos los sistemas CNS.

g) El CNSP deberá contar con aires acondicionados redundantes que aseguren todo el tiempo los rangos de temperatura recomendados por los fabricantes de los sistemas CNS, de manera que,

por factores de temperatura, se mantenga la funcionalidad, confiabilidad y disponibilidad de dichos sistemas.

h) Para la infraestructura de energía y sistemas electromecánicos a nivel nacional, el CNSP deberá asegurar que tanto el personal ATSEP encargado, como todas sus instalaciones estén certificadas por la autoridad competente en cada tema, de tal forma que cumplan todos los aspectos de la normatividad vigente, asegurando así la continuidad, confiabilidad y disponibilidad de todos los sistemas CNS.

i) Nota: Sección expedida conforme al Artículo Primero de la Resolución No. 00714 del 17 marzo de 2020. Publicada en el Diario Oficial No. 51.260 del 18 marzo de 2020.

Actualmente la Entidad cuenta con sistemas de energía comercial con diferentes operadores de Red locales distribuidos a lo largo de la regional presentes en las estaciones aeronáuticas. Los sistemas de energía primaria y subestaciones eléctricas aeronáutica (RAC14), cuentan con planes de mantenimiento recurrentes debido a su uso continuo y a su importante labor de respaldar energéticamente los demás activos de la entidad. Con el presente proceso de contratación se pretende atender en forma oportuna el mantenimiento preventivo y actualización del sistema de energía estación aeronáutica VOR/DME y Casa Emisora Buenaventura y UPS´s Subestación eléctrica estación Aeropuerto Palmira.

Aeropuerto de Buenaventura

- **Zona aledaña al aeropuerto**

El municipio de Buenaventura rige su Plan de Ordenamiento Territorial – POT, establece la zonificación de su territorio en componentes Urbano, Suburbano, Rural y de Protección, permitiendo regular y normatizar el uso y la ocupación del suelo. El Aeropuerto Gerardo Tobar López (BUN), se encuentra ubicado sobre suelo suburbano.

Así mismo, el área del aeropuerto Gerardo Tobar López, está enclavada en predios de las veredas Zacarías y Calle Larga; limita al oriente con el río Dagua, al occidente, con la vereda Zacarías, al sur con zona boscosa y el sector conocido como La Balastrera y al norte con la vía de acceso a Calle Larga y zona boscosa.



Imagen 1. Vista área de la zona aledaña al aeropuerto Gerardo Tobar López

El aeropuerto está ubicado en inmediaciones de la vereda Zacarías y la comunidad denominada Calle Larga, del municipio de Buenaventura, a unos 16,9 km del Centro Administrativo de Buenaventura. La distancia en carro desde la ciudad es de 34 min de media, aunque este tiempo puede aumentar antes de su salida de la ciudad durante los periodos pico.

- Coordenadas de referencia del aeródromo (ARP): 3º 49'10,46" N; 76º 59' 13,66" W
- Elevación (sobre el nivel medio del mar): 14,74 m / 48 ft
- Temperatura de referencia: 34 ºC



Imagen 2. Vista área del aeropuerto Gerardo Tobar López

Sistema de suministro eléctrico:

El aeropuerto Gerardo Tobar López cuenta con una acometida eléctrica única en nivel de tensión 13,2 kV (Red eléctrica comercial), que ingresa a un transformador ubicado en una estructura tipo H de 112.5 KVA (13.2 KV/220 V.) la cual alimenta el Terminal Aéreo. Posteriormente, de un TGD ubicado en el mismo edificio terminal Aéreo, sale un circuito eléctrico a un transformador Pad Mounted de 30 KVA (220 V/ 2.4 KV.) que alimenta la red eléctrica aérea en una longitud de 300 ml hasta Casa Emisora.

Ahora bien; el mantenimiento preventivo y actualización de energía y redes eléctricas de la regional occidente estación Buenaventura VOR/DME y Casa Emisora, es en los sistemas eléctricos que incluyen los sistemas de Media Tensión como cortacircuitos en postes y subestaciones interiores, seccionadores en vacío, interruptores, DPS etc. Sistemas en Baja Tensión, transformación, redes eléctricas y demás. Sistemas de conexión eléctrica interiores, sistemas de UPS, llevando a cumplimiento RETIE, cambio de transformadores si es necesario, cableado y protecciones. Este mantenimiento preventivo y actualización incluye el suministro de repuestos e insumos, equipos necesarios para la ejecución total del procedimiento a contratar con función específica de dejar en operación optima los sistemas, cumpliendo normas NTC 2050, de acuerdo con las cantidades de equipos de mantenimiento estipuladas en el presente proceso y detalladas en los formatos No.7 y formato número 8 especificaciones técnicas.

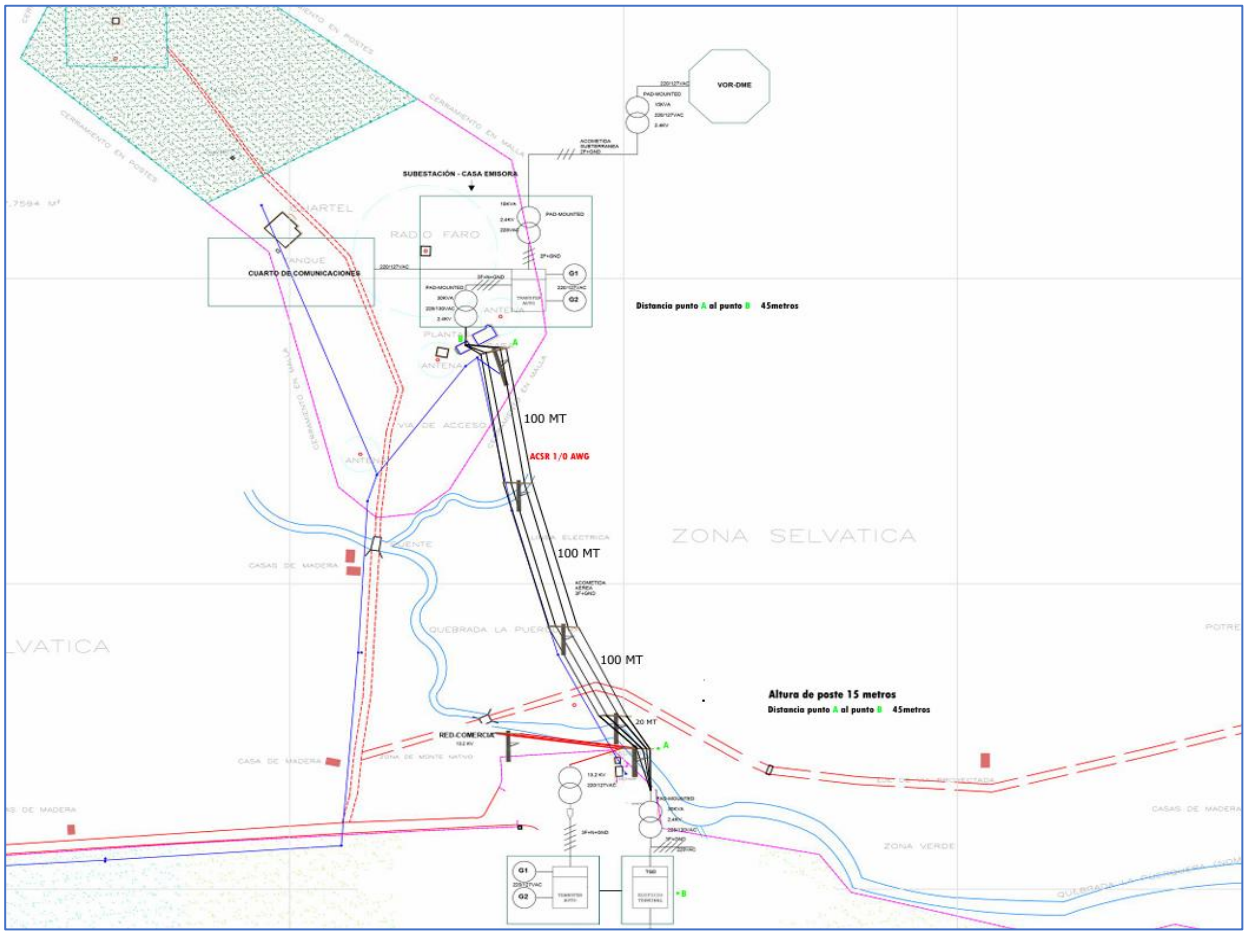


Figura 1. Diagrama pictórico actual red eléctrica aérea – casa emisora – aeropuerto de b/ventura

Registro fotográfico de la red actual.



RED AEREA



Transformador 112.5 KVA en estructura tipo H.



Transformador Pad Mounted de 30 KVA-220 V./2.4 KV.



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.

Igualmente, el proyecto obedece a la instrucción de la Ley en cuanto a las obligaciones en el manejo de redes eléctricas; la resolución número 40117 de 02 abril 2024 en su anexo técnico RETIE indica:

TÍTULO 2 – COMPETENCIAS Y RESPONSABILIDADES DE LAS DE PERSONAS QUE INTERVIENEN EN LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Artículo 3.2.1. Competencia de personas naturales

El diseño, construcción, ampliación, modificación, remodelación e inspección de toda instalación eléctrica objeto del RETIE, así como la operación, el mantenimiento y cualquier intervención o manipulación de la instalación o sus equipos, debe ser dirigida, supervisada y ejecutada por personas técnica y legalmente competentes, que según la ley Colombiana les faculte para efectuar esa actividad; quienes además deben cumplir con todos los requisitos del presente Reglamento y demás normas legales o reglamentarias; así como, la jurisprudencia que le apliquen."

TÍTULO 6 – OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

En todas las instalaciones eléctricas, incluyendo las construidas con anterioridad a la entrada en vigencia del RETIE, es decir, mayo 1º de 2005, el propietario o tenedor de la instalación eléctrica debe verificar que ésta no presente alto riesgo o peligro inminente para la salud o la vida de las personas, animales o el medio ambiente.

Los constructores de instalaciones eléctricas deben suministrar al usuario final, un manual de operación y mantenimiento de la instalación, donde se detallen como mínimo los siguientes aspectos:

- ***a.*** *Consideraciones particulares para las actividades de mantenimiento de la instalación.*
- ***b.*** *Periodicidad para la ejecución de actividades de mantenimiento.*
- ***c.*** *Consideraciones técnicas para el reemplazo de los equipos o productos que puedan presentar fallas o hayan cumplido con su ciclo de vida útil.*
- ***d.*** *Especificar condiciones de diseño o construcción de la instalación que considere relevantes en términos de seguridad, como por ejemplo el tipo de conductor utilizado y el material del conductor.*
- ***e.*** *Establecer las prohibiciones que le permitan al usuario evitar condiciones de riesgo.*
- ***f.*** *Indicar los protocolos de maniobra y operación que debe tener en cuenta el usuario.*
- ***g.*** *Indicar de las condiciones técnicas especiales que pueda llegar a tener la instalación eléctrica.*
- ***h.*** *Indicar las precauciones y factores de seguridad que debe tener en cuenta el personal que realice las labores de operación y mantenimiento.*

El tenedor de una instalación eléctrica, que por deficiencias de mantenimiento pueda afectar a terceros, debe establecer y ejecutar planes de mantenimiento que garanticen la seguridad en la instalación, aplicando protocolos eficientes y seguros, tanto para el personal que realiza el mantenimiento como para terceras personas, para la instalación misma y demás bienes de su entorno.

El propietario o tenedor de la instalación eléctrica, es responsable de operarla y mantenerla en condiciones seguras, por lo tanto, debe garantizar que se cumplan las disposiciones del presente Reglamento y demás normas legales o reglamentarias que le apliquen, para lo cual debe apoyarse en personas competentes tanto para la operación como para el mantenimiento. Si la instalación eléctrica presenta alto riesgo causado por personas o situaciones ajenas a la operación o al mantenimiento, el tenedor o propietario debe advertir a los posibles afectados sobre el riesgo a que han sido expuestos y tomar las medidas necesarias para eliminar dicha condición."

Cómo consecuencia de lo expuesto anteriormente y teniendo en cuenta que la Entidad no cuenta con la infraestructura de personal calificado y recursos técnicos suficientes para adelantar por propia mano las actividades de mantenimiento, se concluye que se requiere adelantar las acciones pertinentes a fin de contratar el mantenimiento de tales sistemas y garantizar la óptima operación de estos.

Para finalizar con la descripción de la necesidad y como factor fundamental para el normal desarrollo y operatividad de los Sistemas CNS-MET-Energía del aeropuerto de Buenaventura, es necesario realizar **el mantenimiento y/o actualización de los sistemas de energía eléctrica, protección y puesta a tierra de las estaciones aeronáuticas de la Regional Occidente,** estación aeronáutica VOR/DME y

Casa Emisora Buenaventura y realizar la parametrización del firmware de la unidad de UPS´s, debido a la activación del evento de alerta Mantenimiento de Baterías, de Estacion subestación en Aeropuerto Palmira.

2. OBJETO

63400C1564 REALIZAR EL MANTENIMIENTO Y/O ACTUALIZACION DE LOS SISTEMAS DE ENERGIA ELECTRICA, PROTECCIÓN Y PUESTA A TIERRA DE LAS ESTACIONES 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/o actualización de los sistemas de energía eléctrica, protección y puesta a tierra de las estaciones aeronáuticas de la Regional Occidente, estación aeronáutica VOR/DME y Casa Emisora Buenaventura.

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
73	15	21	08	73152108	Servicio de mantenimiento y reparación de equipos eléctricos

Segmento	Familia	Clase	Producto	Clasificación UNSPSC	Descripción
72	15	15	05	72151505	Servicio de instalación de energía de emergencia o de reserva

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

SI	**X**
NO	

2.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

Las especificaciones técnicas detalladas de la contratación se encuentran definidas en el Formato 8 “Especificaciones Técnicas”.

3. MODALIDAD DE SELECCIÓN.

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

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

MODALIDAD DE SELECCIÓN		Marcar con una X
	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.

En este orden de ideas y como factor fundamental para el normal desarrollo y operatividad de la infraestructura aeroportuaria, es necesario contratar el servicio de mantenimiento y/o actualización de los sistemas de energía eléctrica, protección y puesta a tierra de las estaciones aeronáuticas de la Regional Occidente, Estacion VOR/DME y Casa Emisora estación de Buenaventura

Objetivos Específicos.

- Realizar mantenimiento al sistema eléctrico de media tensión estación VOR/DME y Casa Emisora aeropuerto de Buenaventura.

- Garantizar en forma segura y eficiente los servicios de Navegación y Comunicaciones soportados por los sistemas eléctricos estación Buenaventura.

- Realizar el mantenimiento a la infraestructura y/o equipos descritos en el formato 8 especificaciones técnicas.

- Realizar la parametrización del firmware de la unidad de UPS´s, debido a la activación del evento de alerta Mantenimiento de Baterías, de Estacion subestación en Aeropuerto Palmira.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GENERALES DEL PROYECTO

Mejorar a corto plazo 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 de los sistemas de energía y mantener la operatividad de los sistemas de navegación y Comunicaciones del Pacífico.

Las especificaciones técnicas del proceso se consignan en el archivo formato número 8 especificaciones técnicas.

PLANIFICACIÓN

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

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

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

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

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

Para el logro de los objetivos propuestos la AEROCIVIL emprendió desde el inicio de la vigencia 2018 la reformulación de los proyectos de inversión mediante mantenimientos rutinarios, pensados para cumplir la visión 2030: Movilizar 100 millones de pasajeros y duplicar el transporte de carga en un

entorno institucional claro, competitivo, conectado, seguro y sostenible, soportado en una infraestructura renovada, una industria robustecida y un talento humano de excelencia.

IMPLEMENTACIÓN

La UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL pone a disposición de los interesados el Pliego de Condiciones para la selección del contratista dentro del proceso de Mínima Cuantía el cual tiene por objeto "63400C1564 REALIZAR EL MANTENIMIENTO Y/O ACTUALIZACION DE LOS SISTEMAS DE ENERGIA ELECTRICA, PROTECCIÓN Y PUESTA A TIERRA DE LAS ESTACIONES 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.

Demanda de Energía.

En diciembre, la demanda de energía en Colombia aumentó 4.03 % en comparación con el mismo mes del año anterior.

- En diciembre, la demanda de energía en Colombia fue de 7,192.68 GWh.
- Para el caso del mercado no regulado, la actividad comercial Explotación de minas y canteras fue la que presentó mayor crecimiento de demanda de energía eléctrica durante diciembre de 2025 con una variación de 14.19 %, lo que representa un crecimiento de 93.29 GWh respecto a diciembre del 2024. Cabe resaltar que su participación en la demanda es de 33.84 %.
- En diciembre de 2025, la región que más creció en su demanda, en comparación con el mismo mes del año anterior fue Chocó con una variación de 9.02 %, lo que representa un crecimiento de 2.10 GWh. Por su parte, Tolima, Huila y Caquetá, tuvo el menor crecimiento en su demanda con una variación de -2.12 % equivalente a un decrecimiento de -6.39 GWh.

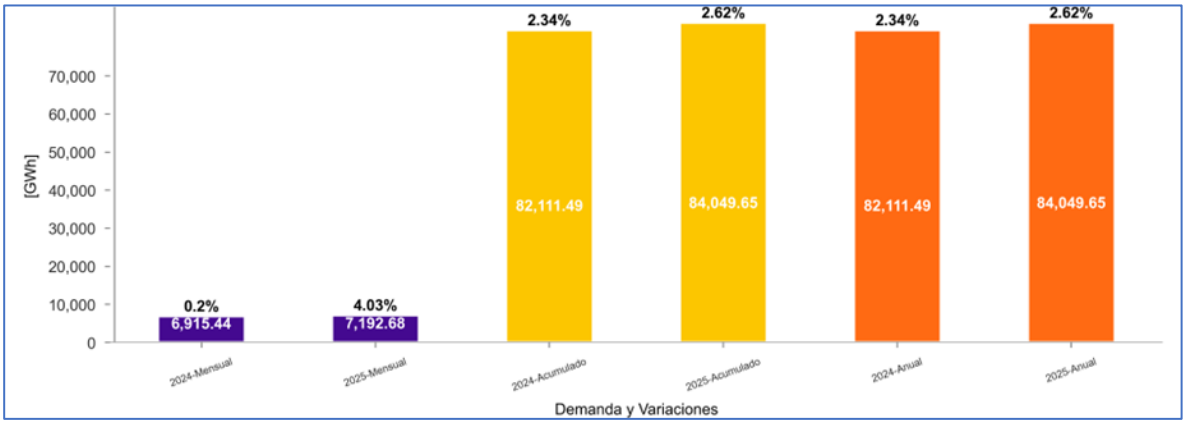
En diciembre de 2025 la demanda de energía fue de 7,192.68 GWh, lo que significa que aumentó 4.03 % en comparación con el consumo nacional de diciembre de 2024, donde la demanda fue de 6,915.44 GWh. Cabe resaltar que, de las diez regiones del país, la que tuvo mayor consumo de energía fue Caribe con 2,048.69 GWh, seguida por Centro con 1,738.49 GWh y por Oriente con 984.80 GWh.

Dentro de las actividades económicas de mayor participación de demanda de energía en el mercado no regulado para diciembre de 2025 respecto a diciembre de 2024, se destacan: Industrias

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

manufactureras con 835.92 GWh y Explotación de minas y canteras con 751.02 GWh, que representan un 37.67 % y 33.84 % de la demanda no regulada, respectivamente.

La demanda de energía eléctrica en diciembre de 2025 aumentó 4.03 % respecto a diciembre de 2024. Por otra parte, en lo que va acumulado del año 2025 y con corte al 31 de diciembre se tuvo un crecimiento del 2.62 % de la demanda de energía del SIN en comparación al mismo periodo de 2024.

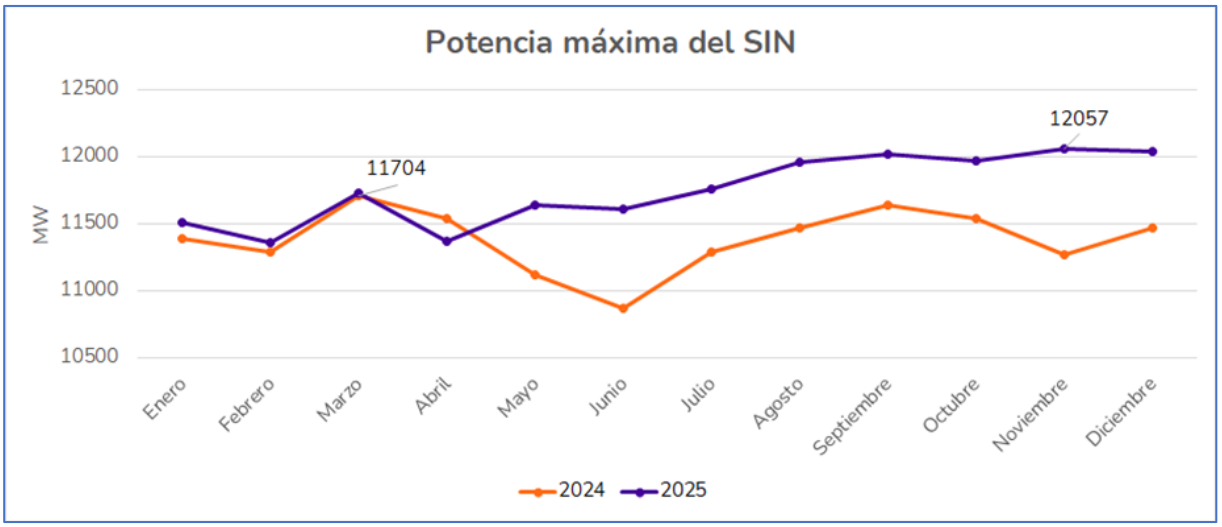


En 2025, el sistema eléctrico registró su mayor consumo de energía eléctrica el martes 11 de noviembre, alcanzando 249.7 GWh-día, mientras que el menor consumo se presentó el 1 de enero con 176.8 GWh-día. A nivel mensual, se evidenció un crecimiento promedio de 4.18% durante el segundo semestre del año, cifra que contrasta con el 1.1% observado en el primer semestre. En términos generales, el comportamiento del primer semestre del 2025 estuvo marcado por crecimientos de la demanda similares a los registrados en el mismo periodo del 2024, los cuales estuvieron altamente influenciados por el impacto del fenómeno de El Niño 2023-2024, en el que las altas temperaturas registradas en estos meses impulsaron el crecimiento de la demanda de energía del país.

Es importante tener en cuenta que los crecimientos de la demanda de energía eléctrica se calculan como el promedio ponderado de los crecimientos de los diferentes tipos de días (comerciales, sábados, domingos y festivos). Con este tipo de cálculo disminuyen las fluctuaciones que se presentan en los seguimientos mensuales, originados por la dependencia del consumo de energía en relación con el número de días presentados en el mes de análisis.

Tipo día	Demanda SIN [GWh] 2024-12	#días 2024-12	Demanda SIN Promedio [GWh] 2024-12	Variación [%] 2024 vs 2023	Demanda SIN [GWh] 2025-12	#días 2025-12	Demanda SIN Promedio [GWh] 2025-12	Variación [%] 2025 vs 2024
Comercial	4824.51	21	229.74	-0.22%	5006.15	21	238.39	3.76%
Sabado	880.07	4	220.02	1.63%	919.87	4	229.97	4.52%
Domingo y Festivo	1210.85	6	201.81	0.69%	1266.66	6	211.11	4.61%
Total	6915.44	31	223.08	0.2%	7192.68	31	232.02	4.03%

En términos de potencia eléctrica, en 2025 la demanda máxima de potencia se registró el miércoles 26 de noviembre en el periodo 19, alcanzando un valor de 12,056.8 MW. Esta cifra fue 3.01% superior a la del año anterior (11,704.4 MW), donde, a nivel mensual se evidenciaron crecimientos bajos entre los meses de enero y abril, derivados de la influencia del fenómeno El Niño durante el primer trimestre de 2024. No obstante, a partir de junio de 2025, se superó de forma consistente lo registrado en 2024 y se presentó un crecimiento sostenido, reflejando la tendencia de mayor consumo eléctrico en ese período.



Discriminado por tipo de consumidor, respecto al mismo mes del año anterior, en el consumo residencial y pequeños negocios (mercado regulado) se presentó un crecimiento de 3.01 %, equivalente a 143.51 GWh y por su parte en el consumo de industria y comercio (mercado no regulado) se presentó un crecimiento de 6.47 %, equivalente a 133.98 GWh.

Tipo de Mercado	Demanda [GWh] 2024-12	Demanda [GWh] 2025-12	Variación [%]	Participación [%]
No Regulado	2085.31	2219.3	6.47%	31.06%
Regulado	4783.52	4927.03	3.01%	68.94%

Actividad Comercial	Demanda [GWh] 2024-12	Demanda [GWh] 2025-12	Variación [%]	Participación [%]
Explotación de minas y canteras	657.73	751.02	14.19%	33.84%
Industrias manufactureras	800.15	835.92	4.62%	37.67%
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas	109.29	112.6	2.98%	5.07%
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	82.88	84.94	2.58%	3.83%
Servicios sociales, comunales y personales	103.08	105.18	2.11%	4.74%
Establecimientos financieros, seguros, inmuebles y servicios a las empresas	116.24	118.55	2.05%	5.34%
Construcción, alojamiento, información y comunicaciones	135.34	133.43	-1.4%	6.01%
Transporte y almacenamiento	50	48.46	-3.08%	2.18%
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	30.61	29.2	-4.62%	1.32%

Demanda de energía por regiones

Chocó es la región del país con mayor crecimiento en la demanda de energía eléctrica en diciembre de

2025 con un aumento de 9.02 %, seguida por Guaviare con 7.97 %, Centro con 7.67 %, Caribe con 5.01 %, Antioquia con 4.44 %, Sur con 4.06 %, Caldas, Quindío y Risaralda con 2.31%, Oriente con 0.89%, Valle con -0.50%, La región que presentó el menor crecimiento en su consumo de energía fue Tolima, Huila y Caquetá con -2.12%.

Plan Estratégico Aeronáutico 2030

Movilizar 100 millones de pasajeros y duplicar el transporte de carga en un entorno institucional claro, competitivo, conectado, seguro y sostenible, soportado en una infraestructura renovada, una industria robustecida y un talento humano de excelencia.



Fuente: www.aerocivil.gov.co

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

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

a. Tipos de mantenimientos

- **Mantenimiento Preventivo**

A diferencia del mantenimiento correctivo, el mantenimiento preventivo se centra en prevenir problemas antes de que ocurran. Este tipo de mantenimiento se realiza en un cronograma regular y puede incluir cosas como inspecciones, limpiezas, calibraciones y reemplazos que se realizan para evitar averías o fallas.

El mantenimiento preventivo puede ser cronológico (por ejemplo, semestralmente), basado en la lectura de medidores o incluso prescriptivo, que se realiza según las recomendaciones del fabricante. Este tipo de mantenimiento puede ayudar a prolongar la vida útil del equipo, minimizar el tiempo de inactividad y mejorar la eficiencia de la maquinaria y los equipos.

- **Mantenimiento Predictivo**

El mantenimiento predictivo lleva el concepto de mantenimiento preventivo un paso más allá. En lugar de simplemente seguir un horario establecido para las tareas de mantenimiento, el mantenimiento predictivo se basa en la monitorización de la condición actual del equipo y en la programación de las tareas de mantenimiento cuando los indicadores sugieren que una falla puede estar próxima.

Esto se realiza mediante el uso de una variedad de tecnologías de monitorización y diagnóstico, que pueden incluir análisis de vibraciones, termografía, ultrasonidos, análisis de aceite y muchas otras. El mantenimiento predictivo permite a las organizaciones minimizar las interrupciones del servicio y utilizar sus recursos de manera más eficiente al realizar tareas de mantenimiento solo cuando es probable que sean necesarias.

- **Mantenimiento Correctivo**

El mantenimiento correctivo es probablemente el tipo de mantenimiento más fundamental y comúnmente entendido. Se refiere a las acciones tomadas para corregir o solucionar problemas con los equipos una vez que estos ya han ocurrido. En otras palabras, si algo se rompe, lo arreglas. Este tipo de mantenimiento puede ser no planificado, que es una respuesta inmediata a una avería, o planificado, en el que la reparación o reemplazo se realiza después de detectar un fallo durante una inspección rutinaria

El mantenimiento correctivo puede ser a veces una opción atractiva debido a su simplicidad y al hecho de que no requiere una inversión en tecnología avanzada de monitorización y diagnóstico. Sin embargo, las implicaciones a largo plazo de confiar únicamente en el mantenimiento correctivo pueden ser significativas, incluyendo una mayor inactividad del equipo y posibles costos de reparación más altos.[2]

1. **Aspecto económico.**

Información I trimestre 2026 preliminar – DANE

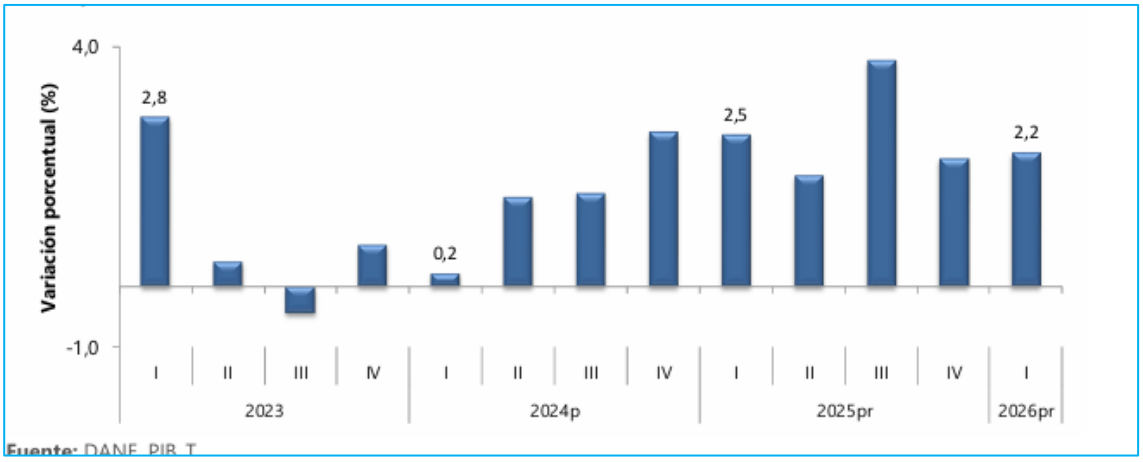


Gráfico 1. **Tasa de crecimiento en volumen1 2023-I / 2026pr-I- fuente DANE**

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:

- 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).

[2] Los 10 tipos de mantenimiento que debes conocer

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%. [3]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)	
	Serie original	Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2026^{Pr}-I / 2025^{Pr}-I	2026^{Pr}-I / 2025^{Pr}-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

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%.

[3] bol-PIB-Itrim2026.pdf

- 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%. [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
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 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):

[4] bol-PIB-Itrim2026.pdf

- 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%. [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
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

[5] bol-PIB-Itrim2026.pdf

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, 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

Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado.

En el primer trimestre de 2026pr, el valor agregado de la actividad suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental crece 2,6% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2025pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 5):

- Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado crece 3,1%.

- Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental crece 0,9%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de la actividad suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental crece en 0,3%, cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado crece 0,6%.

- Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental decrece 0,6%.

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)	
	Serie original	Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2026pr-I / 2025pr-I	2026pr-I / 2025pr-IV
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	3,1	0,6
Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales[3]	0,9	-0,6
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[1]	**2,6**	**0,3**

Fuente: DANE, PIB_T

Tabla 5. Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado1 Tasas de crecimiento en volumen2 Primer trimestre 2026pr

Índice de precios al consumidor (IPC)

Variación mensual, año corrido y anual. Total, nacional 2025 - 2026 (junio)

IPC	Junio					
	Variación mensual		Variación año corrido		Variación anual	
	2025	2026	2025	2026	2025	2026
IPC total	0,10	**0,39**	3,74	**4,77**	4,82	**6,14**

Fuente: DANE, IPC

Variación anual (junio de 2025 a junio de 2026)

En el mes de junio de 2026, el IPC registró una variación de 0,39% en comparación con mayo de 2026, seis divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,39%): Alimentos y bebidas no alcohólicas (0,67%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,52%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,50%), Prendas de vestir y calzado (0,43%), Salud (0,39%) y, por último, Restaurantes y hoteles (0,39%). Por debajo se ubicaron: Bienes y servicios diversos (0,30%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,26%), Recreación y cultura (0,08%),

Transporte (0,01%), Educación (0,00%) y por último, Información y comunicación (-0,02%).

		2025		2026	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	-0,08	-0,01	0,67	0,13
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	0,01	0,00	0,52	0,16
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	0,27	0,00	0,50	0,01
Prendas de vestir y calzado	3,98	0,16	0,00	0,43	0,01
Salud	1,71	0,36	0,01	0,39	0,01
Restaurantes y hoteles	9,43	0,42	0,05	0,39	0,05
TOTAL	100,00	0,10	0,10	0,39	0,39
Bienes y servicios diversos	5,36	0,23	0,01	0,30	0,02
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	0,20	0,01	0,26	0,01
Recreación y cultura	3,79	0,00	0,00	0,08	0,00
Transporte	12,93	0,20	0,03	0,01	0,00
Educación	4,41	0,01	0,00	0,00	0,00
Información y comunicación	4,33	0,12	0,00	-0,02	0,00

Fuente: DANE, IPC

Cuadro 1. IPC Variación y contribución mensual Según divisiones de gasto Junio 2025 - 2026

Tasa de cambio representativa del mercado (TRM)

La cotización del dólar en Colombia para el miércoles 22 de julio del 2026 bajó 24.39 Pesos, equivalente a un descenso del 0.75% con respecto al día anterior. La TRM disminuyó un 19.57% (788.08 Pesos) en referencia al mismo día del año anterior y se redujo un 6.4% (221.34 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

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.

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.
	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 dictan otras disposiciones.	Establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios en Colombia.

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

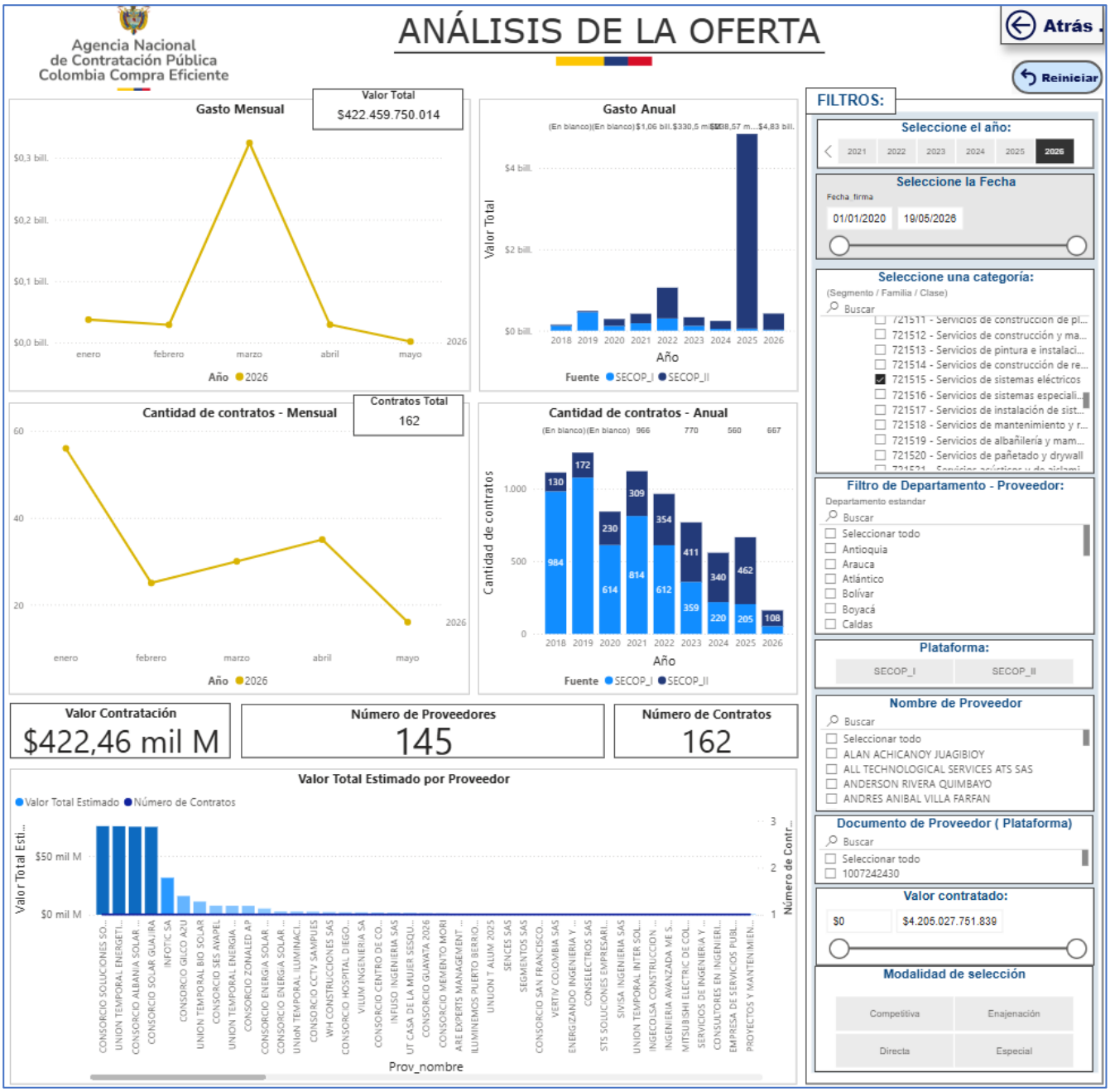
Compendio de normas – Sector TICs	
Reglamento Técnico de instalaciones Eléctricas – RETIE	
1	NFPA 70E
2	Estándares internacionales actuales, tales como AABC, ACGIH, AMCA, ANSI, ARI, ASME, IAI, OSHA, SMACNA, así como los reglamentos y normas establecidas por Protección Social,
3	Código Eléctrico Colombiano – NTC 2050
4	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.
5	Reglamento Aeronáutico Colombiano
6	Normatividad aplicable de Aerocivil y de OACI (Organización de Aviación Civil Internacional).

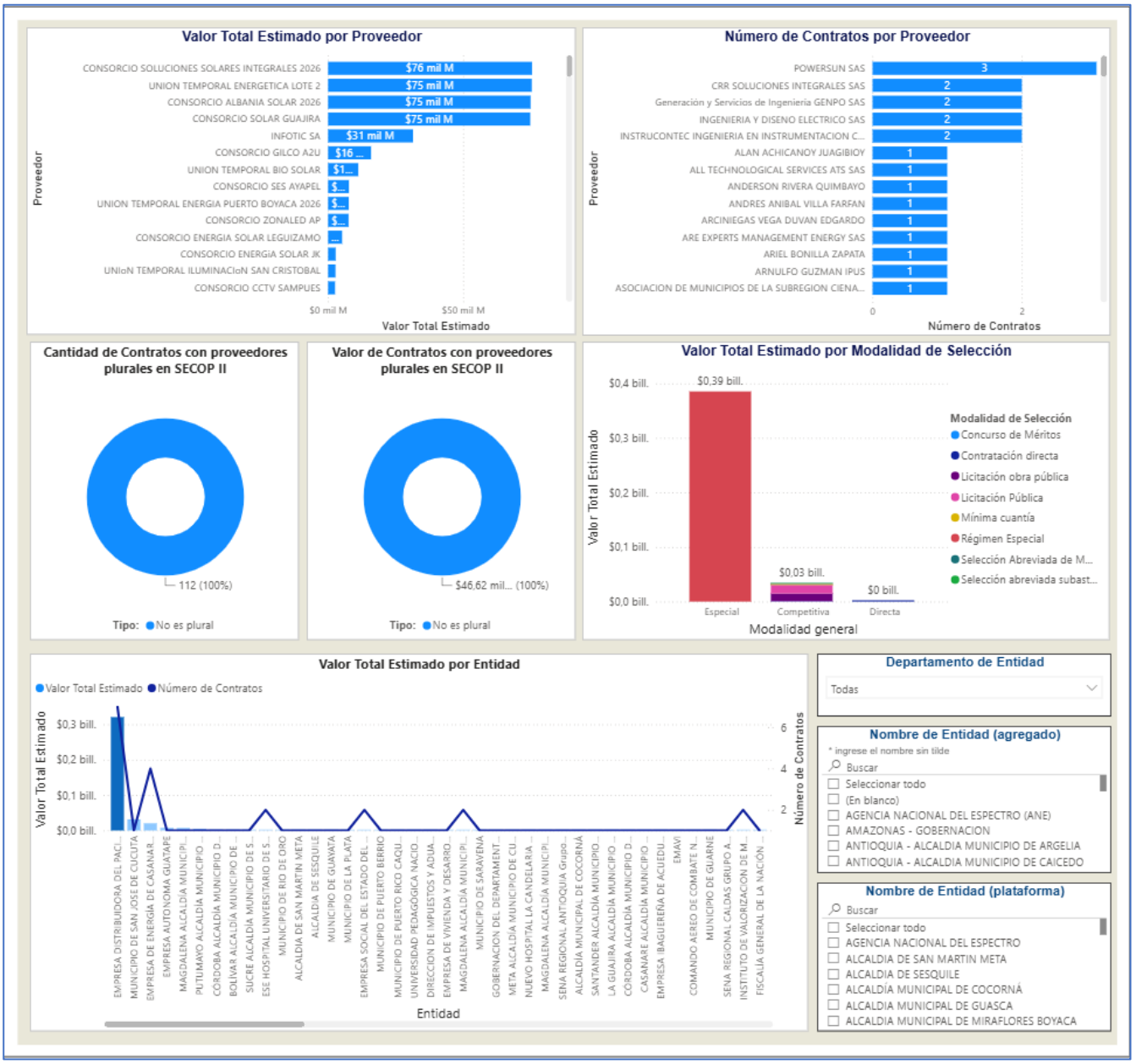
Los contratistas o quienes aspiren a contratar con el estado, deberán respetar y estar al día con las obligaciones al Sistema General de Seguridad Social (Salud, Pensiones y Riesgos Profesionales) y aportes parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, SENA e ICBF), conforme a lo dispuesto en el art.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

6.1.2 ESTUDIO DE LA OFERTA

Se utiliza el manual de uso de las herramientas de visualización para el análisis de la demanda y la oferta de la agencia nacional de contratación pública Colombia Compra Eficiente 2026 así:

Se realiza revisión de los contratos adjudicados en el año 2026, utilizando el código de clasificación UNSPSC 72151500.



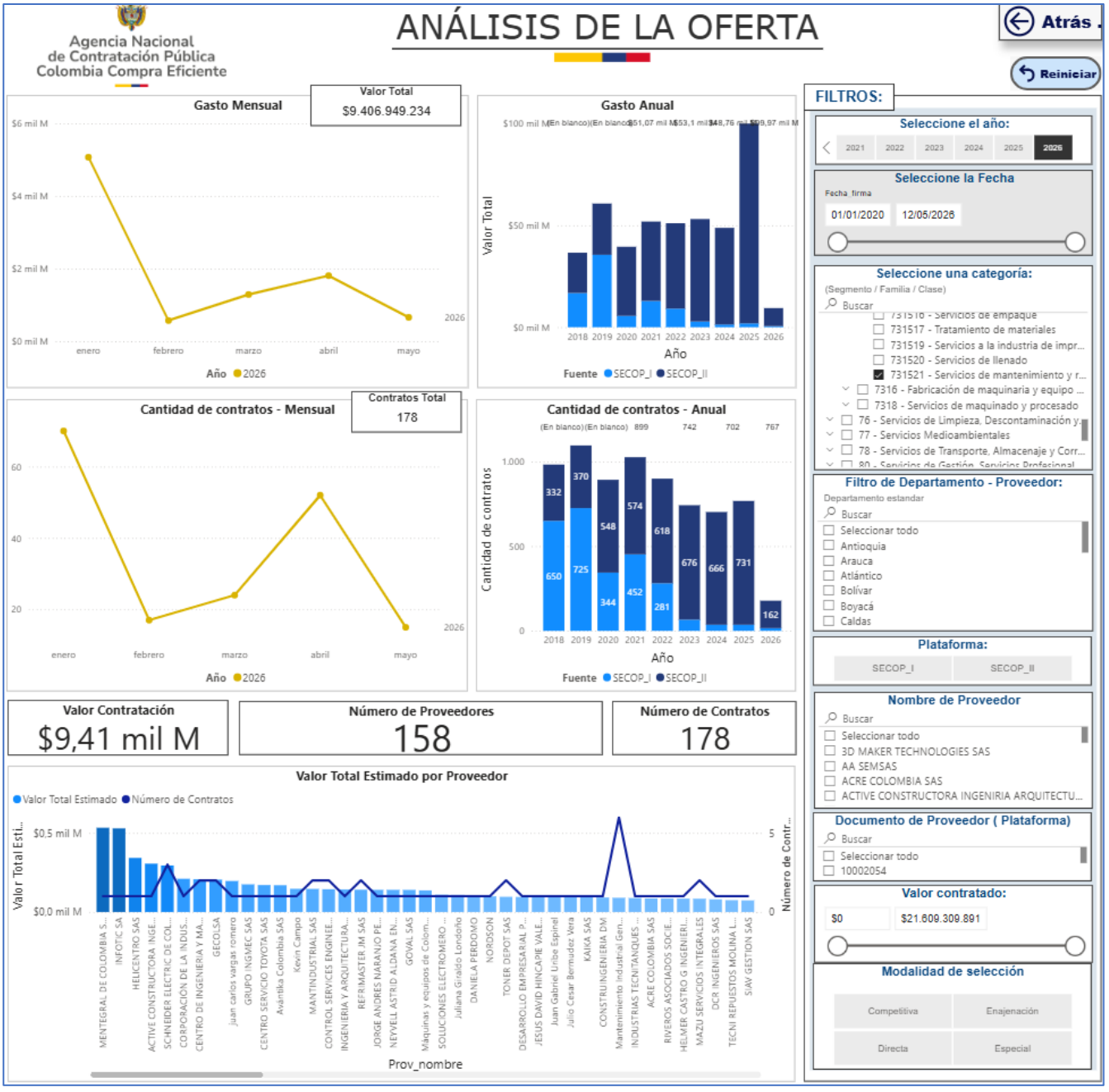


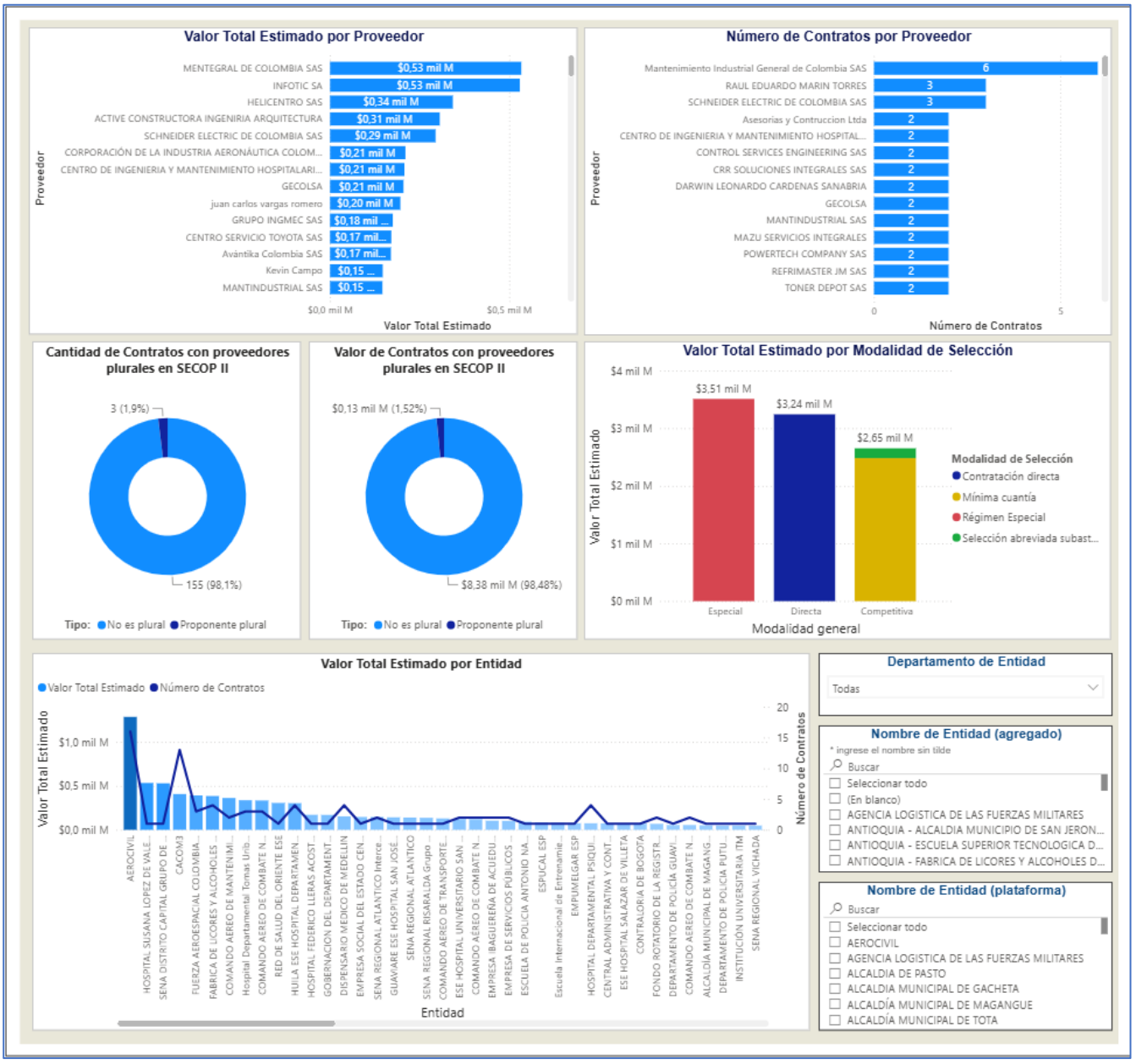
Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2026			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
⊞ 7215 - Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	162	$422.459.750.014	100,00%	162	$422.459.750.014	100,00%
Total	**162**	**$422.459.750.014**	**100,00%**	**162**	**$422.459.750.014**	**100,00%**

Se evidencian 162 contratos con 145 proveedores por valor de $422,46 mil millones.

Se realiza revisión de los contratos adjudicados en el año 2026, utilizando el código de clasificación UNSPSC 73152100.





Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2026			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
⊞ 7315 - Servicios de apoyo a la fabricación	178	$9.406.949.234	100,00%	178	$9.406.949.234	100,00%
Total	**178**	**$9.406.949.234**	**100,00%**	**178**	**$9.406.949.234**	**100,00%**

Se evidencian 178 contratos con 158 proveedores por valor de $9,41 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
ELECTROSISTEMAS DEL CAUCA	electrosistemascauca@hotmail.com
INSER LIMITADA	servicioalcliente@inseronline.net administrativo@inseronline.net
CEDEÑO INGENIEROS	luisacedenoing@gmail.com proyectosccsi@gmail.com
INGEAL SA	asistente.comercial@ingeal.com
ELECTRO VALLE SAS	electrovallesas@hotmail.com
IMATIC	administracion@imaticingenieria.com Tel. 313 754 8533
SKYTECH	coordinador@skytechsas.com c.1@skytechsas.com 6680352 - 350 666 1093
CONELTEL	coneltel.ingenieria@gmail.com Tel. 300 611 5711
ENETEL	gustavo.lopez@enetel.com.co Tel 305 315 1945

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:

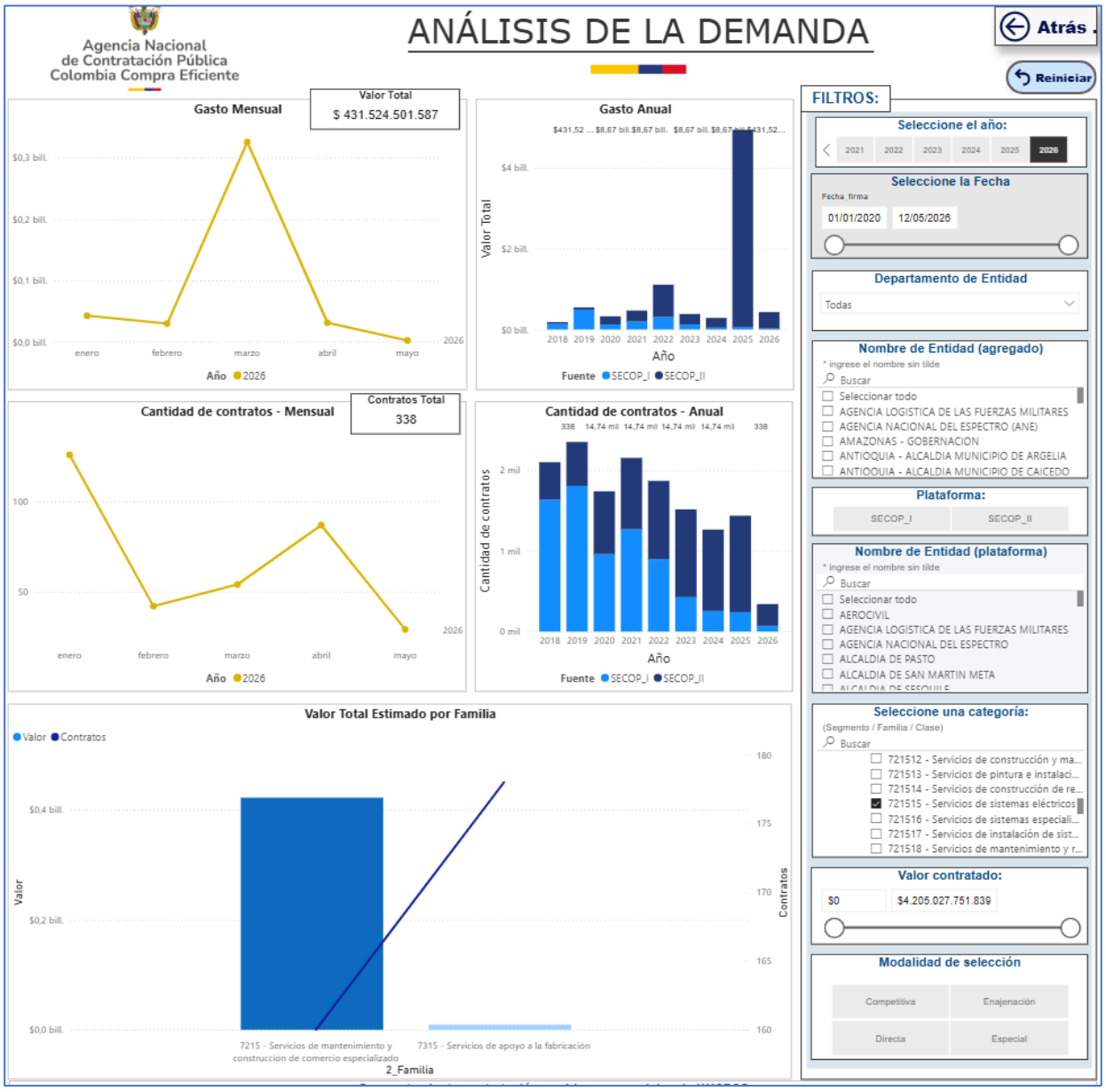
- El capital de trabajo del sector es positivo en su mayoría, es decir, que los activos corrientes son suficientes para cubrir los pasivos corrientes.

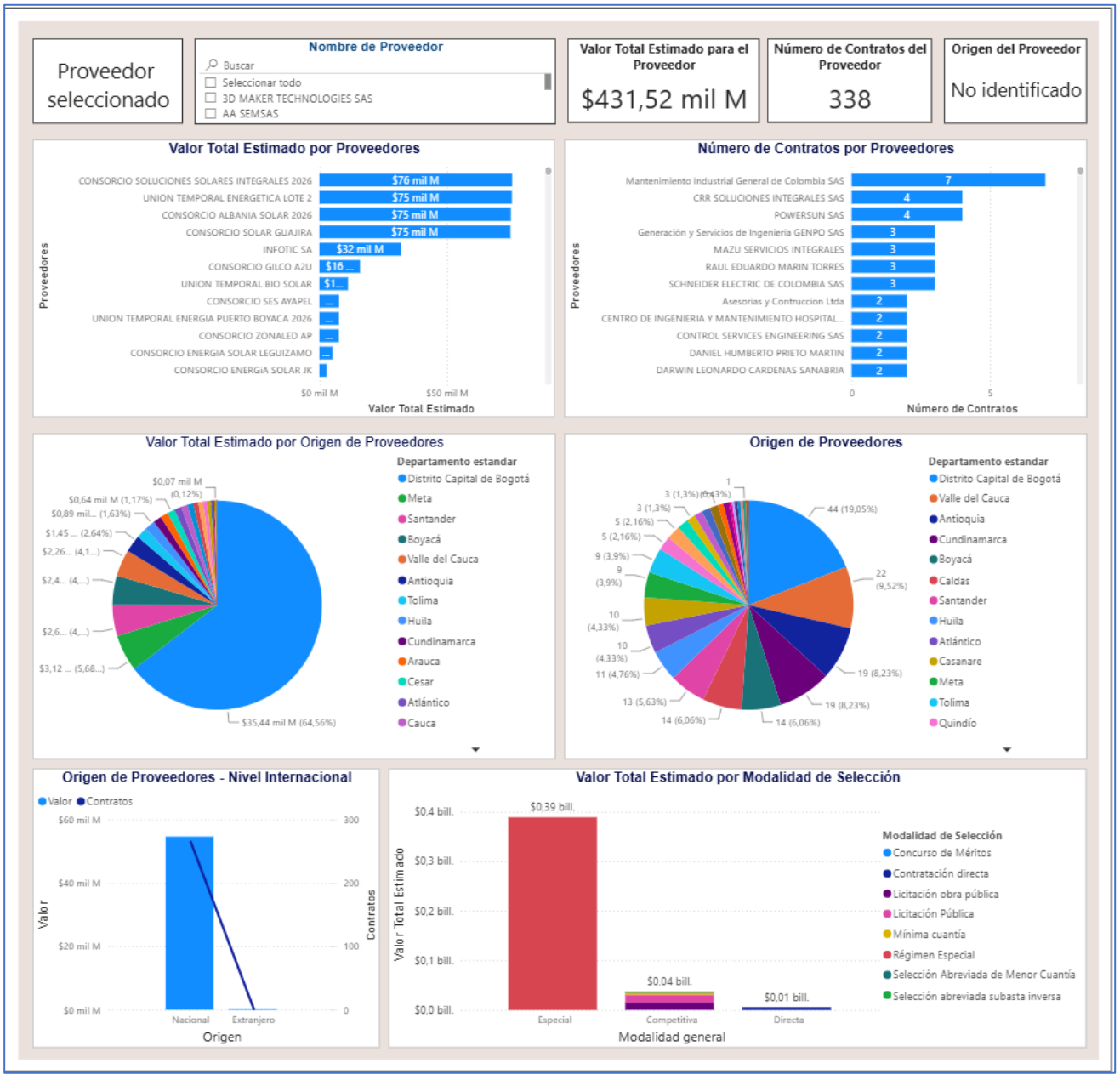
- El patrimonio del sector, los recursos propios del proponente en términos absolutos son positivos.

- 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 realiza revisión de los contratos adjudicados en el año 2026, utilizando el código de clasificación UNSPSC 72151500. Esta consulta nos arroja que se ejecutó un contrato.



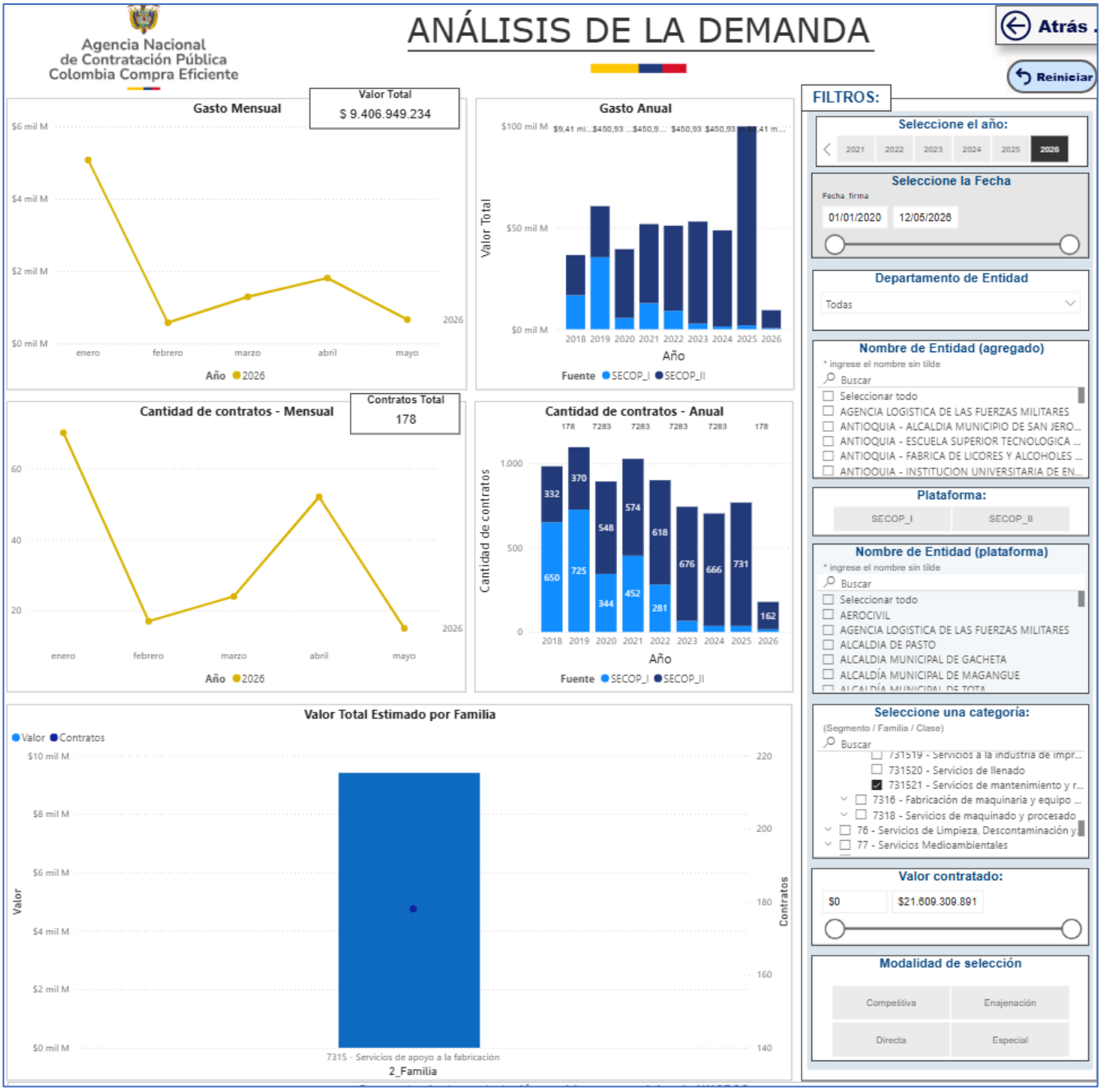


Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2026			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
7215 - Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	160	$422.117.552.353	97,82%	160	$422.117.552.353	97,82%
7315 - Servicios de apoyo a la fabricación	178	$9.406.949.234	2,18%	178	$9.406.949.234	2,18%
Total	338	$431.524.501.587	100,00%	338	$431.524.501.587	100,00%

Se evidencian 338 contratos por valor de $431,52 mil millones.

Se realiza revisión de los contratos adjudicados en el año 2026, utilizando el código de clasificación UNSPSC 73152100. Esta consulta nos arroja que se ejecutó un contrato.



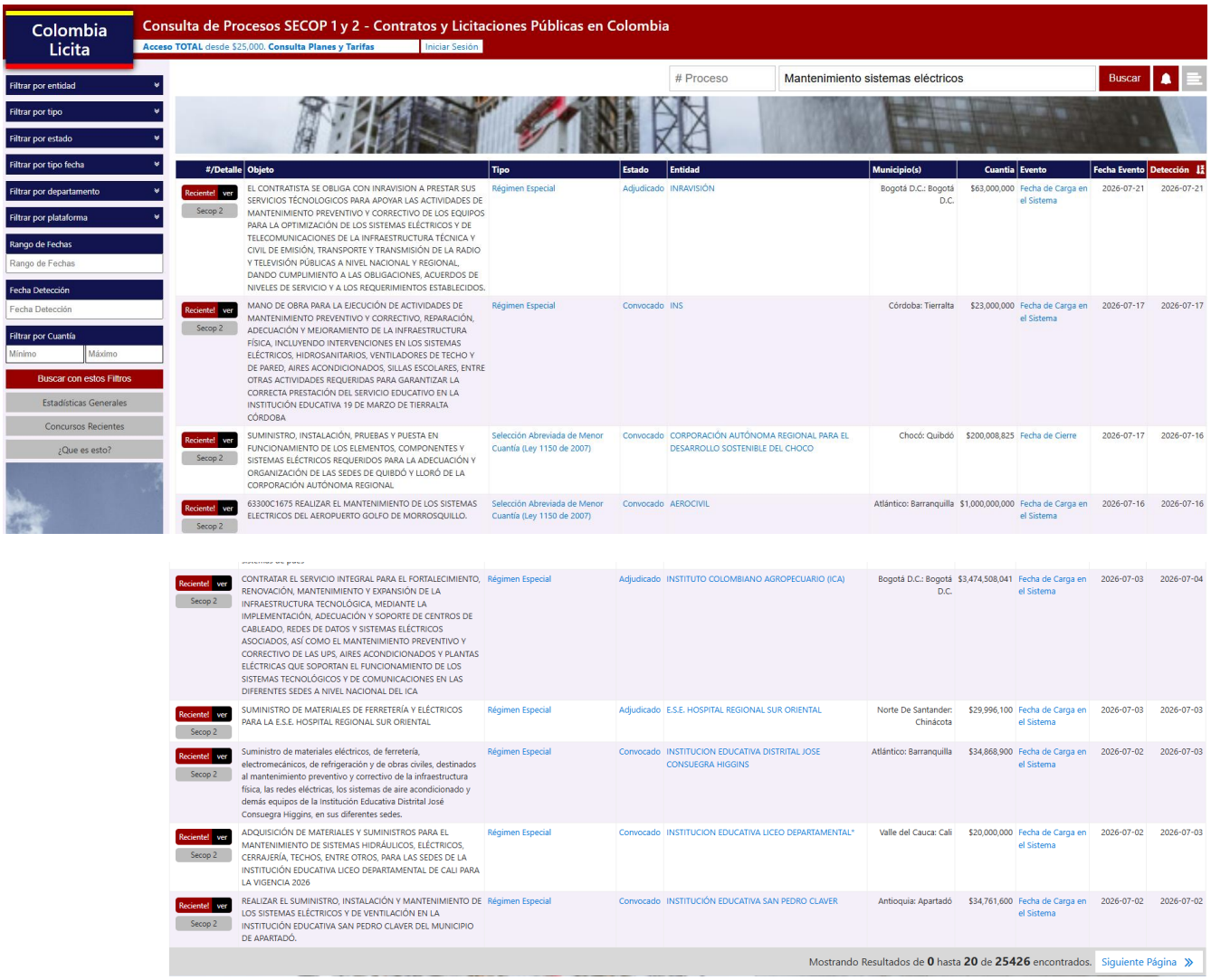


Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2026			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
7315 - Servicios de apoyo a la fabricación	178	$9.406.949.234	100,00%	178	$9.406.949.234	100,00%
Total	**178**	**$9.406.949.234**	**100,00%**	**178**	**$9.406.949.234**	**100,00%**

Se evidencian 178 contratos por valor de $9,41 mil millones.

La demanda está compuesta por todas aquellas entidades que requieren adelantar procesos a cabalidad dentro del sector de energía. Se revisa en la página de contratación (Colombia Licita) mediante el filtro de búsqueda “Mantenimiento sistemas eléctricos” encontrando 25426 resultados. 22/07/2026

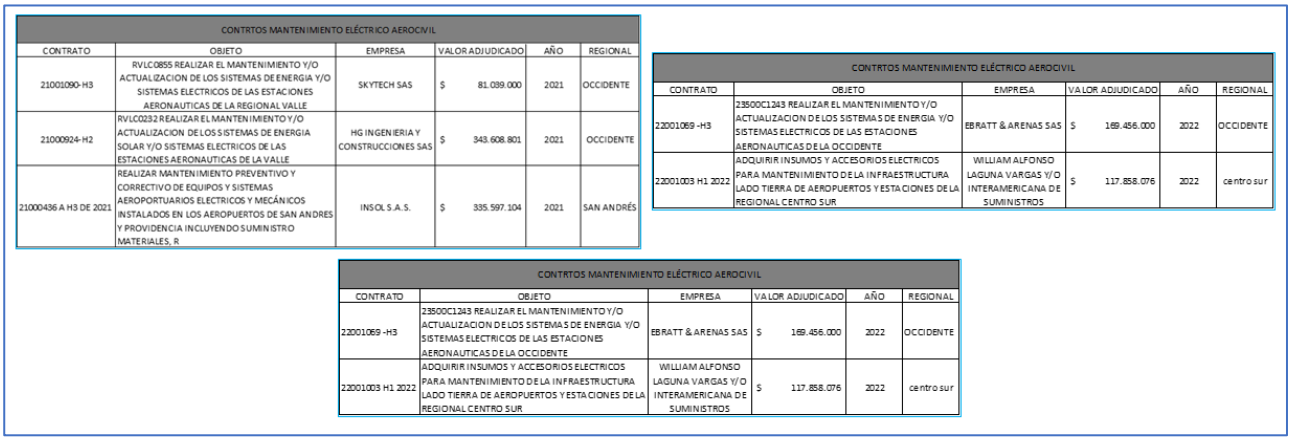


FUENTE

https://colombialicita.com/search?proceso=&s=Mantenimiento+sistemas+el%C3%A9ctricos&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 Energía 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 procesos mantenimientos Sistemas de Energía suscritos por la Entidad.



CONTRTOS MANTENIMIENTO ELÉCTRICO AEROCIVIL

CONTRATO	OBJETO	EMPRESA	VALOR ADJUDICADO	AÑO	REGIONAL
21001090-H3	RVLC0855 REALIZAR EL MANTENIMIENTO Y/O ACTUALIZACION DE LOS SISTEMAS DE ENERGIA Y/O SISTEMAS ELECTRICOS DE LAS ESTACIONES AERONAUTICAS DE LA REGIONAL VALLE	SKYTECH SAS	$ 81.039.000	2021	OCCIDENTE
21000924-H2	RVLC0232 REALIZAR EL MANTENIMIENTO Y/O ACTUALIZACION DE LOS SISTEMAS DE ENERGIA SOLAR Y/O SISTEMAS ELECTRICOS DE LAS ESTACIONES AERONAUTICAS DE LA VALLE	HG INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES SAS	$ 343.608.801	2021	OCCIDENTE
21000436 A H3 DE 2021	REALIZAR MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS Y SISTEMAS AEROPORTUARIOS ELECTRICOS Y MECÁNICOS INSTALADOS EN LOS AEROPUERTOS DE SAN ANDRES Y PROVIDENCIA INCLUYENDO SUMINISTRO MATERIALES, R	INSOL S.A.S.	$ 335.597.104	2021	SAN ANDRÉS

CONTRTOS MANTENIMIENTO ELÉCTRICO AEROCIVIL

CONTRATO	OBJETO	EMPRESA	VALOR ADJUDICADO	AÑO	REGIONAL
22001069 -H3	23500C1243 REALIZAR EL MANTENIMIENTO Y/O ACTUALIZACION DE LOS SISTEMAS DE ENERGIA Y/O SISTEMAS ELECTRICOS DE LAS ESTACIONES AERONAUTICAS DE LA OCCIDENTE	EBRATT & ARENAS SAS	$ 169.456.000	2022	OCCIDENTE
22001003 H1 2022	ADQUIRIR INSUMOS Y ACCESORIOS ELECTRICOS PARA MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA LADO TIERRA DE AEROPUERTOS Y ESTACIONES DE LA REGIONAL CENTRO SUR	WILLIAM ALFONSO LAGUNA VARGAS Y/O INTERAMERICANA DE SUMINISTROS	$ 117.858.076	2022	centro sur

CONTRTOS MANTENIMIENTO ELÉCTRICO AEROCIVIL

CONTRATO	OBJETO	EMPRESA	VALOR ADJUDICADO	AÑO	REGIONAL
22001069 -H3	23500C1243 REALIZAR EL MANTENIMIENTO Y/O ACTUALIZACION DE LOS SISTEMAS DE ENERGIA Y/O SISTEMAS ELECTRICOS DE LAS ESTACIONES AERONAUTICAS DE LA OCCIDENTE	EBRATT & ARENAS SAS	$ 169.456.000	2022	OCCIDENTE
22001003 H1 2022	ADQUIRIR INSUMOS Y ACCESORIOS ELECTRICOS PARA MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA LADO TIERRA DE AEROPUERTOS Y ESTACIONES DE LA REGIONAL CENTRO SUR	WILLIAM ALFONSO LAGUNA VARGAS Y/O INTERAMERICANA DE SUMINISTROS	$ 117.858.076	2022	centro sur

6.2. ESTUDIO DE MERCADO Y VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

Día 23 de Julio 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 para solicitud de cotizaciones, 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



ASUNTO: SOLICITUD DE COTIZACIÓN – 63400C1564 REALIZAR EL MANTENIMIENTO Y/O ACTUALIZACION DE LOS SISTEMAS DE ENERGIA ELECTRICA, PROTECCIÓN Y PUESTA A TIERRA DE LAS ESTACIONES AERONAUTICAS DE LA REGIONAL OCCIDENTE.

Camila Fernanda Rosero Pantoja

Responder | Responder a todos | Reenviar

Jue 23/07/2026 17:51

Para: William Fernando Aguirre Bonell

CC: Asdubal Perez Muñoz; Victor Armando Soler Gomez

Cco: electrosistemascauca@hotmail.com; servicioalcliente@inseronline.net; administrativo@inseronline.net; luisacedenoing@gmail.com; proyectosccsi@gmail.com; asistente.comercial@ingeal.com; electrovallesas@hotmail.com; administracion@imaticingenieria.com; coordinador@skytechsas.com; c.1@skytechsas.com; coneltel.ingenieria@gmail.com; gustavo.lopez@enetel.com.co; info@skytechsas.com

5. FORMATO 36. SOLICI... 154 KB | 2. FORMATO 7. PROPUESTA ... 27 KB | 3. FORMATO 8 ESPECIFI... 5 MB

3 archivos adjuntos (5 MB) Guardar todo en OneDrive - UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL AERONAUTICA CIVIL Descargar todo

3406.26

Cordial saludo,

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

Por medio del presente correo, solicitamos la presentación de una cotización para el estudio de mercado del proceso **"63400C1564 REALIZAR EL MANTENIMIENTO Y/O ACTUALIZACION DE LOS SISTEMAS DE ENERGIA ELECTRICA, PROTECCIÓN Y PUESTA A TIERRA DE LAS ESTACIONES AERONAUTICAS DE LA REGIONAL OCCIDENTE.".**

Para la elaboración de su cotización, agradecemos leer detenidamente el Formato 8 de Especificaciones Técnicas y diligenciar el formulario adjunto Formato 7 – Propuesta Económica. Este formato deberá estar firmado por el representante legal o responsable correspondiente y no deberá ser modificado en las cantidades o ítems solicitados.

Por favor, remitir la cotización a los correos asdubal.perez@aerocivil.gov.co, con copia a william.aguirre@aerocivil.gov.co y victor.soler@aerocivil.gov.co.

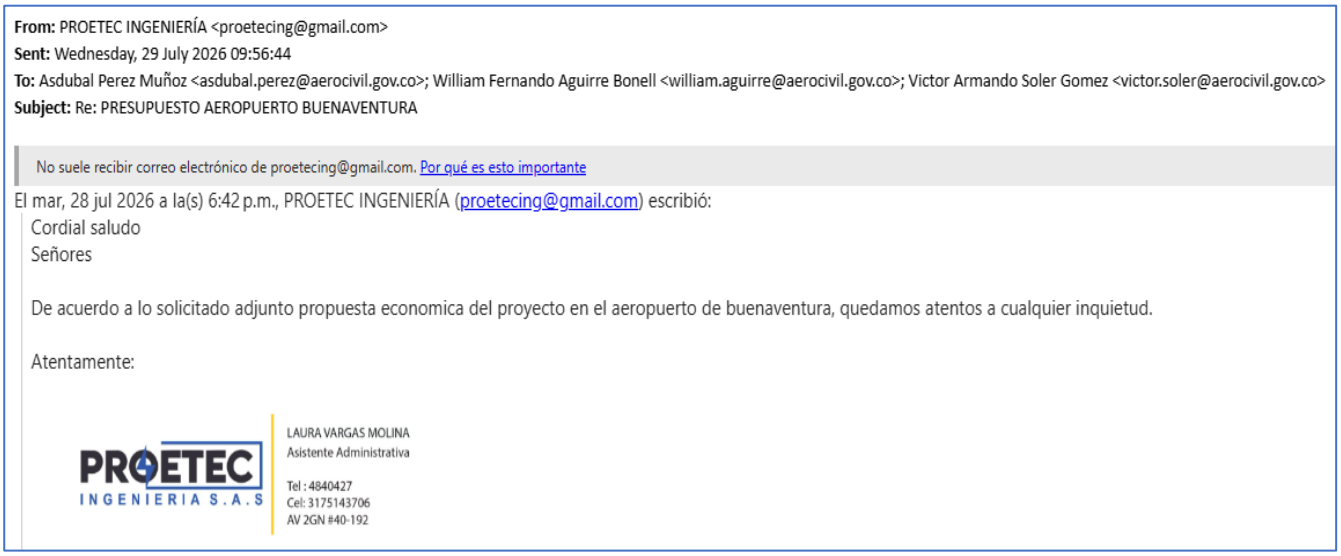
Para cualquier inquietud, pueden comunicarse con el Ing. William Aguirre al número 3183490918.

Plazo de recepción de cotizaciones: hasta el 27/07/2026 a las 3:00 p. m.

Atentamente,

Una vez obtenida la recepción de cotizaciones, 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.

Se recibieron dos cotizaciones por parte de las empresas IMATIC y PROETEC, las cuales 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 allegadas.



From: PROETEC INGENIERÍA <proetecing@gmail.com>
Sent: Wednesday, 29 July 2026 09:56:44
To: Asdubal Perez Muñoz <asdubal.perez@aerocivil.gov.co>; William Fernando Aguirre Bonell <william.aguirre@aerocivil.gov.co>; Victor Armando Soler Gomez <victor.soler@aerocivil.gov.co>
Subject: Re: PRESUPUESTO AEROPUERTO BUENAVENTURA

No suele recibir correo electrónico de proetecing@gmail.com. Por qué es esto importante

El mar, 28 jul 2026 a la(s) 6:42 p.m., PROETEC INGENIERÍA (proetecing@gmail.com) escribió:

Cordial saludo
Señores

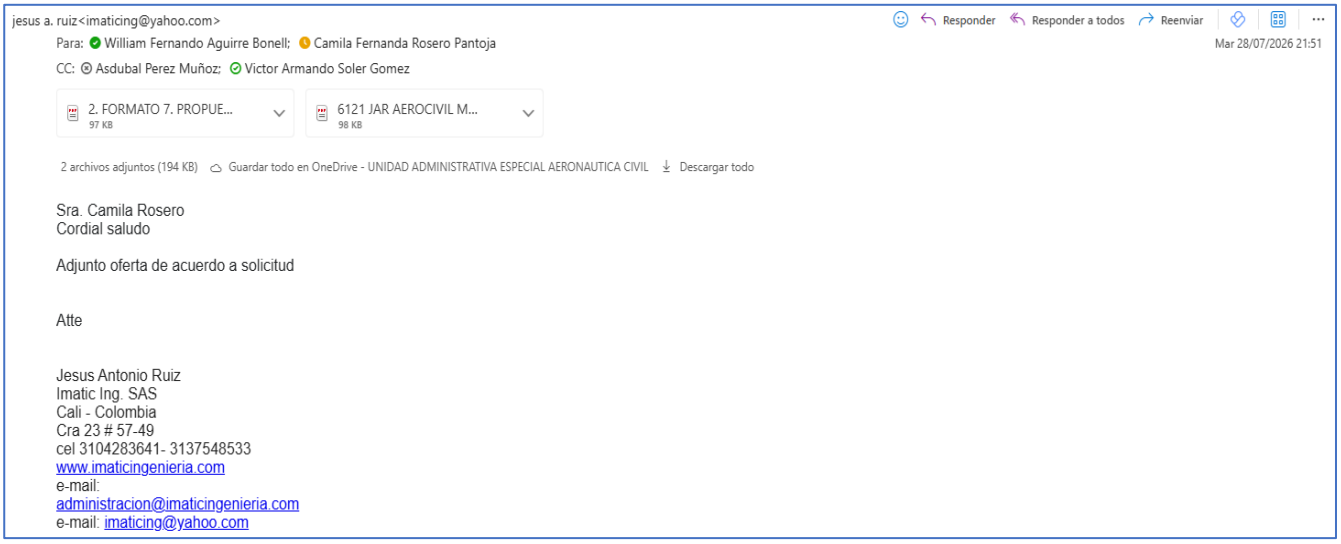
De acuerdo a lo solicitado adjunto propuesta economica del proyecto en el aeropuerto de buenaventura, quedamos atentos a cualquier inquietud.

Atentamente:

PROETEC INGENIERIA S.A.S

LAURA VARGAS MOLINA
Asistente Administrativa

Tel : 4840427
Cel: 3175143706
AV 2GN #40-192



jesus a. ruiz<imaticing@yahoo.com>

Responder | Responder a todos | Reenviar

Para: William Fernando Aguirre Bonell; Camila Fernanda Rosero Pantoja

Mar 28/07/2026 21:51

CC: Asdubal Perez Muñoz; Victor Armando Soler Gomez

2. FORMATO 7. PROPUE... 97 KB | 6121 JAR AEROCIVIL M... 98 KB

2 archivos adjuntos (194 KB) Guardar todo en OneDrive - UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL AERONAUTICA CIVIL Descargar todo

Sra. Camila Rosero
Cordial saludo

Adjunto oferta de acuerdo a solicitud

Atte

Jesus Antonio Ruiz
Imatic Ing. SAS
Cali - Colombia
Cra 23 # 57-49
cel 3104283641- 3137548533
www.imaticingenieria.com
e-mail:
administracion@imaticingenieria.com
e-mail: imaticing@yahoo.com

COTIZACIONES RECIBIDAS	
IMATIC	PROETEC
$ 349.705.073	$ 347.468.100
PROMEDIO	$ 348.586.587

Para determinar un precio de referencia en el estudio de mercado, se calculó el promedio aritmético simple de las cotizaciones recibidas, considerando que todas corresponden a proveedores con condiciones similares y que los precios ofertados se encuentran dentro del mismo segmento del mercado.

OBJETO: 63400C1564 REALIZAR EL MANTENIMIENTO Y/O ACTUALIZACION DE LOS SISTEMAS DE ENERGIA ELECTRICA, PROTECCION Y PUESTA A TIERRA DE LAS ESTACIONES AERONAUTICAS DE LA REGIONAL OCCIDENTE.

	ESTACIONES				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**VALOR PROMEDIO**	**VALOR TOTAL**
1	**Mantenimiento, adecuación y actualizacion sistema Eléctrico Aéreo de Media Tensión Estacion Buenaventura**				
1,1	TENDIDO Y TENSIONADO CABLE DE GUARDA 3/8 Instalación y suministro de 350 metros de cableado de retenida con sujeción, aislamiento, conexión a tierra por poste (si se requiere) El cable de guarda actúa como un elemento de protección contra descargas atmosféricas (rayos), interceptando las sobretensiones antes de que lleguen a los conductores activos. Según el RETIE (art. 14.5.3) y la NTC 2050 (art. 280.2), este cable debe ser correctamente instalado y tensionado para garantizar continuidad eléctrica y protección eficiente del sistema. Correspondiente a la línea de MT del circuito de MT de Estacion técnica de Buenaventura. Descripción técnica a realizar detallada en el formato No.8 Especificación Técnica.	ML	350	$ 233.235	$ 81.632.075
1,2	SUMINISTRO E INSTALACION PARA EL MANTENIMIENTO CONJUNTO RETENIDA DIRECTA A TIERRA PARA CABLE DE GUARDA Los sistemas de puesta a tierra deben garantizar la derivación de corrientes de falla o atmosféricas de forma segura. Las retenidas a tierra del cable de guarda aseguran una baja impedancia a tierra, cumpliendo con el RETIE (numeral 14.5.4) y NTC 2050 (art. 250.4 y 250.52). Esto reduce el riesgo de electrocución y protege equipos. Descripción técnica a realizar detallada en el formato No.8 Especificación Técnica.	UND	7	$ 1.860.880	$ 13.026.160
1,3	MANTENIMIENTO CORRESPONDIENTE A RETIRO RETENIDA DE CABLE DE GUARDA EXISTENTE. El retiro de retenidas antiguas puede deberse a rediseños de la red o deterioro del sistema. Esta actividad es obligatoria bajo los principios del RETIE que establecen que no deben permanecer componentes en mal estado o sin función eléctrica activa, lo que puede causar riesgos mecánicos o eléctricos. Descripción técnica a realizar detallada en el formato No.8 Especificación Técnica.	UND	3	$ 2.126.667	$ 6.380.001
1,4	SUMININISTRO E INSTLACIÓN DE BAYONETA PARA CABLE DE GUARDA La bayoneta es un dispositivo de conexión que permite la instalación segura del cable de guarda a estructuras metálicas, garantizando la continuidad eléctrica y una conexión firme. Está exigido por la NTC 2050 Art. 250.8 y RETIE Cap. III, numeral 14.5.1 para asegurar la eficacia del sistema de protección contra rayos. Descripción técnica a realizar detallada en el formato No.8 Especificación Técnica.	UND	7	$ 2.127.593	$ 14.893.151
1,5	RETIRO DE ESTRUCTURA DE GUARDA EXISTENTE Retirar estructuras de guarda en desuso o deterioradas es fundamental para mantener la seguridad eléctrica y mecánica del sistema. El RETIE exige que las estructuras se encuentren en condiciones técnicas adecuadas para operar (Cap. II, numeral 14.3). Descripción técnica a realizar detallada en el formato No.8 Especificación Técnica.	UND	3	$ 1.554.445	$ 4.663.334
1,6	SUMINISTRO E INSTALACION DE DPS - CORTACIRCUITOS EN ESTRUCTURA TRIFASICA DE MT. Los Dispositivos de Protección contra Sobretensiones (DPS) son obligatorios en redes de media tensión, conforme al RETIE (numeral 14.5.5 y 16.4.1) y la NTC 2050 Art. 280.3. Se instalan para proteger equipos y sistemas contra transitorios de voltaje causados por descargas o maniobras en la red. Correspondiente al retiro de la actual en mal estado técnico e instalación del sistema nuevo. Descripción técnica a realizar detallada en el formato No.8 Especificación Técnica.	UND	6	$ 3.369.167	$ 20.215.002

1,7	MANTENIMIENTO CORRECTIVO CONSISTENTE EN REMPLAZO DE UNA RED ELÉCTRICA AÉREA TRIFÁSICA DE MEDIA TENSIÓN A 2,4 KV PARA ALIMENTAR UNA CARGA DE 30 KVA UBICADA A UNA DISTANCIA APROXIMADA DE 300 METROS DESDE EL PUNTO DE CONEXIÓN EXISTENTE, UTILIZANDO TECNOLOGÍA SEMI-COMPACTA ECOLÓGICA CON CRITERIOS DE SEGURIDAD, CONFIABILIDAD Y CUMPLIMIENTO NORMATIVO. Quien tenga el manejo de la red debe asegurar un mantenimiento adecuado de sus redes y subestaciones de distribución que minimice o elimine los riesgos, tanto de origen eléctrico como mecánico asociados a la infraestructura de distribución, según el RETIE Cap7 Art 25.8. Descripción técnica a realizar detallada en el formato No.8 Especificación Técnica.	ML	350	$	254.328	$	89.014.625
1,8	TRAMITES ANTE EL OPERADOR DE RED - REVISION DESARROLLO DE PROYECTO Y PAGO CONSIGNAS (PERDIDA DE MERCADO). Transporte de materiales y personal Cualquier conexión o modificación a una red eléctrica requiere trámites técnicos ante el Operador de Red (OR), incluyendo la definición de carga instalada y pérdidas de mercado, según el RETIE Cap. I (Generalidades) y Cap. IV (verificación del cumplimiento normativo y aprobación de diseños). Además, se debe demostrar que la infraestructura cumple con lo estipulado en la NTC 2050 y demás normas asociadas. Descripción técnica a realizar detallada en el formato No.8 Especificación Técnica.	GLO	1	$	11.988.889	$	11.988.889
1,9	MANTENIMIENTO DE CUATRO (4) TRANSFORMADORES PAD MOUNTED (2 DE 20 KVA. Y 2 DE 30 KVA. Garantizar el funcionamiento confiable y seguro de los transformadores trifásicos tipo pad-mounted mediante la ejecución de mantenimiento preventivo y correctivo, incluyendo limpieza, pruebas eléctricas, cambio de componentes y acciones de conservación estructural. El mantenimiento de un transformador trifásico tipo pad-mounted (en pedestal) es crítico para garantizar la continuidad del servicio y evitar explosiones o fallas graves. Se presentan los aspectos y casos clave que se deben tener en cuenta para el mantenimiento las cuales son exigidas por el presente proyecto y están divididos por categorías de inspección: estan establecidas en la descripción técnica a realizar detallada en el formato No.8 Especificación Técnica. Cantidad: Cuatro (4) unidades •Dos (2) de 20 kVA •Dos (2) de 30 kVA Descripción técnica a realizar detallada en el formato No.8 Especificación Técnica.	UND	4	$	10.207.408	$	40.829.630
2	**Mantenimiento y adecuación sistema Eléctrico o de actualización de firmware UPS´s Subestacion Palmira..**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**VALOR PARCIAL**		**VALOR PARCIAL**
2,1	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y ACTUALIZACIÓN DE SISTEMA DE PARAMETRIZACIÓN DEL FIRMWARE DE UPS VERTIV NXR – 120 KVA. Cantidad: Dos (2) unidades Ubicación: Aeropuerto de Palmira – Subestación Regional. Garantizar la operación confiable y continua de las UPS mediante la ejecución de mantenimiento preventivo y correctivo, incluyendo actualización de firmware y parametrización del sistema por cambio en la cantidad de baterías, así como la verificación integral de los nuevos bancos de baterías instalados. Descripción técnica a realizar detallada en el formato No.8 Especificación Técnica.	UND	2	$	5.143.519	$	10.287.038
					SUBTOTAL	$	**292.929.905**
					IVA 19%	$	**55.656.682**
					TOTAL	$	**348.586.586**

Luego de analizar las dos cotizaciones y calcular el valor promedio, se establece que el valor de referencia para este estudio de mercado es de $348.586.587 ya que representa un indicador equitativo general del mercado y permitirá tomar decisiones objetivas en la selección del proveedor

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

7. PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO

El valor del presupuesto oficial para el presente proceso es de TRECIENTOS CINCUENTA MILLONES DE PESOS M/CTE) **($350.000.000) Incluido IVA**

SINEA: C-2403-0600-51-0-2403119-02 DEPENDENCIAS AERONÁUTICAS MANTENIDAS, ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS; por **$350.000.000**

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. 18126 expedido el 30 de julio 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 es la estación aeronáutica Buenaventura y Subestación eléctrica estación Aeropuerto Palmira relacionada 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	

Tipo	Marcar con una X
Otra (Indicar)	

Contra entrega.

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 caducidad del contrato.	En una cuantía equivalente al veinte por ciento [20%] del valor del contrato.	A partir de la fecha de suscripción del contrato	Hasta la fecha de terminación del contrato y cuatro (4) meses más.
Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	Incumplimiento de las obligaciones laborales del contratista, de las obligaciones con los sistemas de seguridad social, salud y parafiscales, accidentes laborales.	En una cuantía equivalente al veinte por ciento [20%] del valor del contrato	A partir de la fecha de suscripción del contrato	Hasta la fecha de terminación del contrato y tres (3) años más.
Calidad y Correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados	Mala calidad o funcionamiento inadecuado de los bienes contratados.	En una cuantía equivalente al veinte por ciento [20%] del valor del contrato	A partir de la fecha de recibo a satisfacción del objeto del contrato	Hasta la fecha de terminación del plazo de la garantía técnica que cubra los bienes establecida en el formato 8 Especificaciones Técnicas. (12 meses contados a partir del acta de recibo final)
Calidad del servicio	Mala calidad de los servicios contratados o de los productos entregados en ejecución de consultorías, tanto de estudios y diseños como de interventoría.	En una cuantía equivalente al veinte por ciento [20%] del valor del contrato	A partir de la fecha de recibo a satisfacción del objeto del contrato	Hasta la fecha de terminación del plazo de la garantía técnica que cubra los bienes establecida en el formato 8 Especificaciones Técnicas. (12 meses contados a partir del acta de recibo final)
Póliza de Responsabilidad Extracontractual:	Daños a terceros derivados de la ejecución contractual	En una cuantía equivalente a 200 SMMLV.	A partir de la fecha de suscripción del contrato	Hasta la fecha de terminación del plazo de ejecución.

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

10.1 Requisitos Habilitantes de Contenido Jurídico

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

10.2 Requisitos Habilitantes de Contenido Financiero.

Los definidos por la Dirección Financiera mediante 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
73	15	21	08	73152108	Servicio de mantenimiento y reparación de equipos eléctricos
72	15	15	05	72151505	Servicio de instalación de energía de emergencia o de reserva

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; **construcción y/o mantenimiento Redes Eléctricas de Media tensión y/o Subestaciones de Media tensión.** Por lo menos uno de los contratos debe corresponder a la zona de influencia de la región departamento del Cauca o Valle del Cuaca, 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.

La entidad requiere garantizar la continuidad y seguridad operativa de la infraestructura eléctrica en la Estacion Aeronáutica VOR/DME y Casa Emisora Buenaventura y en la subestación regional del Aeropuerto de Palmira. El estado de deterioro de la red de media tensión, transformadores y sistemas de protección hace imperativo ejecutar mantenimientos preventivos y correctivos que reduzcan riesgos eléctricos y mecánicos, asegurando la confiabilidad de los servicios aeronáuticos y de comunicaciones.

Durante el plazo de ejecución del contrato, el contratista deberá realizar el suministro, instalación y puesta en funcionamiento de la acometida eléctrica tipo ecológico que alimenta la casa emisora y la estación VOR, incluyendo el sistema de cableado de guarda desde el alimentador principal del aeropuerto. Asimismo, se ejecutará el mantenimiento integral de los transformadores tipo Pad Mounted de 15 KVA y 30 KVA, con actividades de cambio de aceite, fusibles, aisladores, pintura y remarcación, además de la sustitución de cableado aéreo ecológico y protecciones para mitigar fallas por contacto con árboles y condiciones climáticas adversas.

Adicionalmente, en el Aeropuerto de Palmira subestación aeronáutica, se requiere el mantenimiento especializado de dos UPS marca Verty, referencia NXr – 120 KVA, que incluye la actualización de su sistema de parametrización de firmware. Estas acciones son esenciales para garantizar la estabilidad energética de los sistemas críticos de navegación y comunicaciones, fortaleciendo la seguridad operacional y la confiabilidad de los servicios aeroportuarios en la región.

Es indispensable que el proponente en su propuesta adjunte las fichas técnicas de (DPS, Cable de guarda 3/8, Cable Tipo Ecológico No, 1/0, Sistemas de Tierra) y las hojas de información de los repuestos a utilizar en el mantenimiento y recuperación líneas Aéreas de MT. 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 al sitio, 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.

- **Suministro de repuestos**

El oferente deberá suministrar e instalar elementos nuevos y originales en los sistemas eléctricos intervenidos de propiedad de la Aeronáutica Civil, que son parte del objeto del presente contrato previa autorización escrita del supervisor del contrato; cubrir las garantías establecidas por los fabricantes de estos elementos.

El contratista debe garantizar el suministro inmediato de repuestos para todas las referencias de sistemas relacionadas en los presentes términos de referencia o los existentes al momento de la revisión.

La Regional Occidente se reserva el derecho de verificar que los precios de los repuestos se ajusten a los del mercado, o los ofertados en la bolsa de repuestos.

Estos repuestos serán requeridos por falla del sistema o requerirse para su normal funcionamiento y hacen parte formal del buen funcionamiento del equipo para su operatividad.

La aeronáutica NO suministrara insumos para los mantenimientos, es decir que todos los elementos necesarios para la realización del mantenimiento correctivo básico lo asumirán el Contratista con el presente contrato según formato No.7 y No.8.

- **Lista de precios**

Los precios ofrecidos para las diferentes modalidades del servicio contratado durante el plazo de ejecución del contrato serán los vigentes a la fecha de presentación de la propuesta y deben cubrir todos los costos de los diversos trabajos a realizar, impuestos, herramientas, equipos, transporte, imprevistos, gastos de administración, incrementos del precio del dólar y utilidades del contratista entre otros. Estos precios no estarán sujetos a revisiones ni cambios.

En caso de solicitarse un servicio o repuestos que no esté relacionado en los presentes términos de referencia, el contratista debe comprometerse a garantizar los precios más bajos del mercado. Este servicio o repuestos deberán ser acordado y autorizado por el supervisor del contrato, previa revisión y cotizaciones.

- **Equipos y herramientas.**

El oferente debe garantizar la disponibilidad permanente de equipos y herramientas para atender los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas eléctricos de MT en la estación aeronáutica VOR/DME y Casa Emisora estación aeronáutica Buenaventura.

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

- ✓ Herramientas de mano
- ✓ Herramientas neumáticas o hidráulicas
- ✓ Herramientas eléctricas
- ✓ Herramientas de tensado
- ✓ Herramientas de corte
- ✓ Herramientas para sujetar piezas
- ✓ Herramientas de medición (Flexómetro, Micrómetro, Goniómetro)
- ✓ Escaleras
- ✓ Arnés
- ✓ Medidor de aislamiento
- ✓ Regla graduada
- ✓ Calibre o pie de rey
- ✓ Torquímetro

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 la prestación del servicio cuando se requiera durante las ocho (8) horas del día de lunes a sábado de 8:00 AM a 5:00 PM. Deberá prestar el servicio en las instalaciones de la Aeronáutica Civil objeto de esta contratación.

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

Los sistemas de energía primaria de los aeropuertos son prioridad en la seguridad operacional y la prestación del servicio operación Aeroportuaria y CNS-MET-SE-AVNA, por eso los sistemas en el RAC-210 deben ser redundantes, pero su atención y disponibilidad debe estar al 100% durante la operación de los servicios de ATM – CNS, por lo cual su mantenimiento requiere atención preventiva o correctiva de para recuperar los sistemas afectados.

El oferente dará prioridad a los sistemas aeronáuticos de carácter técnico que impliquen afectación de los servicios en la estación, atendiendo estos sistemas según cronograma adicional acordado con el supervisor.

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.

- **Medidas de seguridad.**

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

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

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

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

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

- ✓ Arneses (de cuerpo completo con los diferentes puntos de sujeción)
- ✓ Mosquetones (automáticos en acero con una resistencia de 22KN)
- ✓ Correas (ancho mínimo de 41mms y resistencia de 22KN)
- ✓ Cabos de anclaje o eslingas retractiles (resistencia de 22KN)
- ✓ Absorbedores de energía (resistencia mínima 22KN)
- ✓ Casco (con barbuquejos de mínimo 3 puntos de sujeción)
- ✓ Cuerdas dinámicas y estáticas
- ✓ Bloqueadores de caída.
- ✓ Implementar los puntos y mecanismos de anclaje que soporten las cargas requeridas de 22.2KN por trabajador.
- ✓ Incluir dentro del plan de emergencias un procedimiento para rescate en alturas con personal calificado y entrenado.

Disponer de personal autorizado (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			

Cantidad	Equipos	Características	Uso	Foto elemento.
	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			

Cantidad	Equipos	Características	Uso	Foto elemento
	Polainas en carnaza			
	Botas para soldar			
	Guantes en carnaza			

Plan de emergencia. Se requieren los siguientes equipos.

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

- **Limpieza general.**

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

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

Esta disponibilidad deberá certificarse mediante documento adjunto a la propuesta presentada, debidamente firmado por el Gerente o representante legal de la Firma proponente y/o persona natural. Se evaluará CUMPLE / NO CUMPLE.

- **Personal.**

El oferente deberá contar con personal idóneo con experiencia para el cumplir con el objeto de la presente contratación.

EQUIPO DE TRABAJO		
ROL	**FORMACIÓN ACADÉMICA**	**EXPERIENCIA ESPECIFICA**
Ingeniero residente	Ingeniero Electricista.	3 años de experiencia demostrable en el instalación, montaje y/o mantenimiento preventivo y/o correctivo de redes eléctricas de MT aéreas.
Técnico y/o Tecnólogo	Técnico o Tecnólogo electricista	4 años de experiencia demostrable en el montaje y/o mantenimiento preventivo y/o correctivo de redes eléctricas de MT aéreas.
SST	Seguridad y Salud en el Trabajo.	Especialista o profesional o Tecnólogo o Técnico en Seguridad y Salud en el Trabajo con licencia vigente.

EQUIPO DE TRABAJO			
ROL	**FORMACIÓN ACADÉMICA**	**EXPERIENCIA**	
		GENERAL	**ESPECIFICA**
Ingeniero Electricista. Como residente de campo (Obligatorio anexar Matricula Profesional del consejo respectivo). Certificado capacitación de trabajos electrificación rural en redes de MT.			

EQUIPO DE TRABAJO			
ROL	**FORMACIÓN ACADÉMICA**	**EXPERIENCIA**	
		GENERAL	**ESPECIFICA**
Técnico electricista con matrícula profesional CONTE Categoría TE-3, o TE-4 y TE5. Certificado capacitación de trabajo redes eléctricas de MT o Tecnólogo electricista. (Obligatorio anexar Matricula Profesional del consejo respectivo). Certificado capacitación de trabajo redes eléctricas de MT.			
Seguridad y Salud en el Trabajo			

	Perfil o Rol	**Cantidad de Profesionales**	**% Dedicación**
1	Ingeniero Electricista. Como residente de campo (Obligatorio anexar Matricula Profesional del consejo respectivo). Certificado capacitación de trabajos electrificación rural en redes de MT.	1	100%
2	Técnico electricista con matrícula profesional CONTE Categoría TE-3, o TE-4 y TE5. Certificado capacitación de trabajo redes eléctricas de MT o Tecnólogo electricista. (Obligatorio anexar Matricula Profesional del consejo respectivo). Certificado capacitación de trabajo redes eléctricas de MT.	4	100%
3	Seguridad y Salud en el Trabajo	1	100%

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.

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 (DPS, Cable de guarda 3/8, Cable ACSR No, 1/0),** 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,	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**
	Chipre, Dinamarca					
	Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría	SI	NO	SI	44	NO
	Irlanda, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Rumania, Suecia	SI	NO	SI	44	NO
Comunidad Andina de Naciones	Bolivia, Ecuador, Perú, Venezuela	SI				
Corea		SI	NO	SI	45	NO
Israel		SI				
Reino Unido e Irlanda del Norte						

Excepción:

- No. 33 los siguientes servicios de ingeniería y arquitectura del Clasificador Central de Productos (CPC versión 1.0): - Clase 8321. Servicios de arquitectura. - Clase 8334. Servicios de diseño de ingeniería. - Clase 8335. Servicios de ingeniería durante la fase de construcción y de instalación.

- No. 39 los servicios de construcción.

- No. 44 los Procesos de Contratación de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil – AEROCIVIL– relacionadas con la infraestructura para el sistema aeroportuario o para el sistema nacional del espacio aéreo, las cuales no están cubiertas por el Acuerdo Comercial.

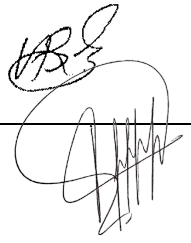
- No. 45 las contrataciones de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil –AEROCIVIL–

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

12. INSTANCIA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL CONTRATO

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 DE SOPORTE TÉCNICO 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)	VICTOR ARMANDO SOLER	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: Nicolas F. Castiblanco L – Abogado Contratista.