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 – AEROCIVIL, en cumplimiento de sus funciones misionales relacionadas con la administración, operación y mantenimiento de la infraestructura aeronáutica y la prestación de los servicios a la navegación aérea en el territorio nacional, debe garantizar la continuidad, disponibilidad y confiabilidad de los sistemas tecnológicos que soportan los servicios de comunicaciones, navegación, vigilancia, meteorología aeronáutica, ayudas visuales y sistemas de energía que respaldan la operación aeroportuaria y la seguridad operacional.

En el marco de lo anterior, la Entidad cuenta con el proceso misional **GSAN-3-4-04-001 – Gestión de Tecnología CNS/MET/Energía**, cuyo objetivo es identificar, gestionar y evaluar proyectos de ingeniería relacionados con la incorporación, actualización, mantenimiento y sostenibilidad de la tecnología aeronáutica, con el propósito de asegurar que la prestación de los servicios aeronáuticos se realice de manera efectiva y eficiente, en cumplimiento de los estándares técnicos y operacionales exigidos para la seguridad de las operaciones aéreas.

Dentro de este contexto, los sistemas de energía constituyen un componente crítico para la operación de los aeropuertos y estaciones aeronáuticas, toda vez que garantizan la disponibilidad permanente de energía eléctrica requerida para el funcionamiento de los sistemas aeronáuticos y aeroportuarios. En particular, los **grupos electrógenos** cumplen la función de sistemas de energía de respaldo, permitiendo mantener la operación de los servicios aeronáuticos ante eventuales fallas o interrupciones del suministro de energía comercial. En tal sentido, estos sistemas deben mantenerse en condiciones óptimas de funcionamiento mediante la ejecución de rutinas periódicas de mantenimiento preventivo y correctivo, conforme a las disposiciones técnicas aplicables y a los lineamientos establecidos en la reglamentación aeronáutica vigente, incluyendo lo dispuesto en el **Reglamento Aeronáutico de Colombia – RAC 14**, relacionado con la infraestructura aeroportuaria y sus sistemas asociados.

La Dirección Regional Noroccidente de la Aeronáutica Civil, a través del grupo técnico ATSEP, es la dependencia responsable de garantizar la operatividad de la infraestructura tecnológica que soporta los servicios de comunicaciones, navegación, vigilancia, meteorología, energía y ayudas visuales en los aeropuertos y estaciones aeronáuticas ubicadas en los departamentos de Antioquia, Chocó, Córdoba y Caldas, que conforman la jurisdicción de dicha Regional.

En desarrollo de estas funciones, se ha identificado la necesidad de garantizar el adecuado mantenimiento de los grupos electrógenos instalados en los aeropuertos y estaciones aeronáuticas de la Regional Noroccidente, los cuales constituyen el sistema de respaldo energético para la operación de los servicios aeronáuticos. Dichos equipos requieren la ejecución periódica de actividades de mantenimiento preventivo y correctivo sobre sus componentes electromecánicos, incluyendo motores

diésel, generadores y sistemas de transferencia, así como el suministro de repuestos, materiales e insumos necesarios para asegurar su funcionamiento eficiente y confiable.

La necesidad descrita se ha establecido a partir de la evaluación de las condiciones operativas de los equipos instalados en los diferentes aeropuertos y estaciones aeronáuticas de la Regional, así como del cumplimiento de los planes de mantenimiento establecidos para este tipo de sistemas críticos. Actualmente, la Dirección Regional Noroccidente cuenta con varios grupos electrógenos instalados en los diferentes aeropuertos y estaciones aeronáuticas de su jurisdicción, los cuales requieren la ejecución de ciclos periódicos de mantenimiento preventivo, así como la atención de mantenimientos correctivos que puedan derivarse del uso continuo de los equipos y del desgaste natural de sus componentes.

No obstante, en la actualidad la Dirección Regional Noroccidente no dispone en los aeropuertos y estaciones mencionadas de personal técnico especializado suficiente, ni de inventarios de repuestos, herramientas, insumos o equipos de sustitución que permitan atender de manera directa y oportuna las labores de mantenimiento requeridas para estos sistemas. Esta situación puede generar riesgos operacionales asociados a la indisponibilidad de los sistemas de energía de respaldo, lo cual podría afectar la continuidad en la prestación de los servicios aeronáuticos y aeroportuarios.

En este sentido, y con el propósito de mitigar los riesgos asociados a la eventual indisponibilidad de los sistemas de energía de respaldo que soportan los servicios CNS/MET, ayudas visuales y demás servicios asociados a la gestión del tránsito aéreo (ATM), se hace necesario adelantar un proceso de contratación que permita contar con un proveedor especializado que garantice la ejecución del mantenimiento preventivo y correctivo de los grupos electrógenos instalados en los aeropuertos y estaciones aeronáuticas de la Dirección Regional Noroccidente, incluyendo el suministro de repuestos, materiales e insumos requeridos para la adecuada ejecución de dichas actividades.

Los grupos electrógenos objeto del presente proceso se encuentran instalados en los aeropuertos y estaciones aeronáuticas de la Regional Noroccidente, los cuales se relacionan en la **Tabla No. 1**, donde se detalla la ubicación y características generales de los equipos. A cada uno de estos equipos se le deberán realizar los ciclos de mantenimiento preventivo establecidos, y en caso de identificarse fallas o condiciones que requieran intervención, se ejecutarán las actividades de mantenimiento correctivo correspondientes, previo concepto técnico del supervisor del contrato.

Finalmente, se deja constancia de que, una vez revisados los instrumentos de agregación de demanda disponibles en la **Tienda Virtual del Estado Colombiano**, se evidenció que actualmente no existe un **Acuerdo Marco de Precios** que permita satisfacer la presente necesidad contractual relacionada con el mantenimiento especializado de grupos electrógenos para infraestructura aeronáutica, razón por la cual la Entidad debe adelantar el respectivo proceso de contratación conforme a las modalidades previstas en la normativa vigente de contratación estatal.

En consecuencia, se evidencia la necesidad de contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de los grupos electrógenos instalados en los aeropuertos y estaciones aeronáuticas de la Dirección Regional Noroccidente de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, con el fin de garantizar la continuidad, confiabilidad y seguridad en la prestación de los servicios aeronáuticos.

2. OBJETO

REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS GRUPOS ELECTROGENOS, INCLUIDO REPUESTOS, DE LAS ESTACIONES Y AEROPUERTOS DE LA REGIONAL NOROCCIDENTE

2.1 CÓDIGOS UNSPSC

El futuro contrato del presente Proceso de Contratación está codificado en el Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas (UNSPSC) hasta el (cuarto nivel de ser posible o de lo contrario con el tercer nivel), como se indica en la siguiente tabla:

Clasificación UNSPSC	Descripción
26111600	Generadores de energia
39121900	Dispositivos y accesorios eléctricos de seguridad
39122100	Equipos de transmisión y distribución eléctrica
41113600	Equipos y accesorios eléctricos de medición y prueba
83101800	Empresas eléctricas
83101900	Conservación de energía
26101771	Control electrónico de motor para motores diesel

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”, (anexos) los cuales hacen parte integral del presente documento.

3 MODALIDAD DE SELECCIÓN.

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

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

De conformidad con lo establecido en el Manual de Contratación de la Aeronáutica Civil, y en atención a lo previsto en la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, la selección de la modalidad contractual debe justificarse con base en el objeto, el monto, el tipo de contrato y las consideraciones legales aplicables. El objeto del presente proceso consiste en *"REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS GRUPOS ELECTROGENOS, INCLUIDO REPUESTOS, DE LAS ESTACIONES Y AEROPUERTOS DE LA REGIONAL NOROCCIDENTE"*, lo cual corresponde a un bien y/o servicio que cuenta con especificaciones técnicas claramente definidas y permite su adquisición mediante un proceso de selección basado en precio y cumplimiento de requisitos técnicos verificables.

El valor estimado de la contratación, registrado en el Plan Anual de Adquisiciones, es de $100.000.000, monto que se encuentra dentro del rango establecido por la Aerocivil para adelantar procesos bajo la modalidad de mínima cuantía, fijado para la vigencia 2026 en $175.090.500 o inferior según el cuadro de delegaciones y cuantías vigente. En armonía con lo anterior, el Artículo 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015 indica que la mínima cuantía procede cuando el valor de la adquisición no supera el límite determinado por cada entidad, lo cual se cumple plenamente en este caso.

No se identifican restricciones legales ni circunstancias especiales que obliguen a emplear otra modalidad de selección como licitación pública, selección abreviada, concurso de méritos o contratación directa, dado que el objeto no corresponde a consultorías, interventorías o servicios profesionales especializados que exijan un procedimiento distinto, y no existe disposición normativa que limite o excluya la aplicación de la mínima cuantía para este tipo de bienes y servicios.

En consecuencia, teniendo en cuenta el objeto a contratar, el monto estimado, la naturaleza de la prestación y el marco jurídico aplicable, se justifica la utilización de la modalidad de selección de mínima cuantía para llevar a cabo el proceso cuyo objeto es *"REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS GRUPOS ELECTROGENOS, INCLUIDO REPUESTOS, DE LAS ESTACIONES Y AEROPUERTOS DE LA REGIONAL NOROCCIDENTE"*, al encontrarse dentro de los topes definidos por la Aerocivil y ajustarse plenamente a las disposiciones legales vigentes.

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)		
	Compraventa	

Orden de Compra	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.A **CERTIFICACIÓN DE EXISTENCIA DE BIENES EN EL ALMACÉN: (**NO APLICA)

5 **VISITA:** (NO APLICA)

5.1 **Objetivo de la Visita** (NO APLICA)

5.2 **Dinámica de la Visita** (NO APLICA)

6 ESTUDIO DEL SECTOR

En cumplimiento de lo dispuesto en el Decreto 1082 de 2015 Artículo 2.2.1.1.1.6.1., es deber de las entidades estatales deben adelantar previamente a la apertura de un proceso de contratación el análisis del sector relativo al objeto del proceso, con el fin de identificar las condiciones del mercado, los posibles oferentes, las características técnicas del bien o servicio requerido, así como los aspectos económicos, financieros y organizacionales que permitan estructurar adecuadamente el proceso contractual.

En este sentido, la **Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil**, a través de la Dirección Regional Noroccidente, adelanta el presente estudio del sector con el propósito de analizar las

condiciones del mercado relacionadas con la prestación del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de grupos electrógenos instalados en los aeropuertos y estaciones aeronáuticas de la regional.

Este análisis permite identificar la dinámica del mercado, los posibles proveedores, la estructura de costos del servicio, así como las condiciones económicas que influyen en la prestación del mismo, con el fin de determinar la viabilidad del proceso y establecer las condiciones que garanticen la selección objetiva del contratista

6.1 ASPECTOS GENERALES:

El sector relacionado con la prestación de servicios de mantenimiento de grupos electrógenos hace parte del mercado de servicios técnicos especializados en sistemas de generación y respaldo de energía eléctrica.

Los grupos electrógenos son equipos utilizados como sistemas de respaldo energético para garantizar la continuidad del suministro eléctrico en instalaciones que requieren altos niveles de confiabilidad operativa, tales como aeropuertos, hospitales, centros de telecomunicaciones, instalaciones industriales y entidades públicas.

Estos sistemas están compuestos principalmente por un motor de combustión interna, generalmente diésel, acoplado a un generador eléctrico que transforma la energía mecánica en energía eléctrica, así como por sistemas de control, transferencia automática y otros componentes auxiliares necesarios para su operación.

Debido a la importancia de estos equipos en la continuidad de los servicios críticos, su operación exige la ejecución periódica de actividades de mantenimiento preventivo y correctivo, con el fin de garantizar su adecuado funcionamiento y prolongar su vida útil.

En este contexto, el mercado de mantenimiento de grupos electrógenos está conformado por empresas especializadas en servicios electromecánicos, mantenimiento de motores diésel industriales y sistemas de generación eléctrica, las cuales cuentan con personal técnico calificado, herramientas especializadas y experiencia en la prestación de este tipo de servicios.

En el ámbito nacional existe una oferta variada de empresas que prestan servicios de mantenimiento de plantas eléctricas y sistemas de generación eléctrica, lo cual evidencia la existencia de un mercado competitivo que permite la participación de diversos oferentes en procesos de contratación pública relacionados con este tipo de servicios.

De acuerdo con la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) adoptada en Colombia por el DANE y utilizada por la DIAN, las actividades relacionadas con el mantenimiento de grupos electrógenos se clasifican de manera más precisa en el código CIIU 3314 – Mantenimiento y reparación especializada de equipo eléctrico**.**

Este código comprende el mantenimiento y la reparación de equipos eléctricos utilizados en la generación, transmisión y control de energía, dentro de los cuales se incluyen motores y generadores eléctricos, paneles de control, sistemas de conmutación y demás componentes asociados.

Las empresas que desarrollan actividades bajo esta clasificación cuentan con personal técnico especializado y con los equipos e instrumentos necesarios para la intervención de sistemas de generación eléctrica, lo cual resulta acorde con la naturaleza del servicio requerido.

En ese sentido, el objeto del presente proceso de contratación, relacionado con el mantenimiento de los grupos electrógenos de la entidad, se encuentra directamente asociado a las actividades descritas en el código CIIU 3314**,** por lo que se considera esta clasificación como la más adecuada para la identificación del sector económico correspondiente.

El código CIIU 3314 incluye, entre otras, las siguientes actividades**:**

- Mantenimiento y reparación de equipos eléctricos.
- Mantenimiento de equipos de distribución, transmisión y control de energía.
- Mantenimiento y reparación de motores y generadores eléctricos.

ASPECTOS ECONOMICOS:

El sector relacionado con el mantenimiento de sistemas de generación eléctrica, específicamente grupos electrógenos, tiene una participación relevante dentro de las actividades económicas asociadas a la prestación de servicios técnicos especializados para el soporte de infraestructuras críticas. En el caso del sector aeronáutico, estos sistemas cumplen una función estratégica al garantizar la continuidad del suministro de energía eléctrica en aeropuertos, estaciones aeronáuticas y demás instalaciones que soportan la operación aérea.

En este contexto, los grupos electrógenos constituyen sistemas de respaldo indispensables para la continuidad operativa de los servicios aeronáuticos, especialmente ante eventuales fallas en el suministro eléctrico o interrupciones del sistema interconectado nacional. Por lo anterior, la adecuada operación y mantenimiento de estos equipos resulta fundamental para garantizar la disponibilidad y confiabilidad de los servicios asociados a la navegación aérea.

El mercado asociado a este tipo de servicios se encuentra conformado por empresas especializadas en mantenimiento electromecánico, suministro de repuestos y asistencia técnica para sistemas de generación eléctrica, las cuales desarrollan actividades relacionadas con la instalación, mantenimiento preventivo y correctivo de equipos de generación de energía.

En el desarrollo de estas actividades intervienen diversos factores económicos que inciden en la estructura de costos del mercado, entre los cuales se destacan variables macroeconómicas como la inflación, el comportamiento del tipo de cambio y la evolución de los costos laborales. En este sentido, para efectos del presente estudio del sector se analizan algunos indicadores económicos relevantes que

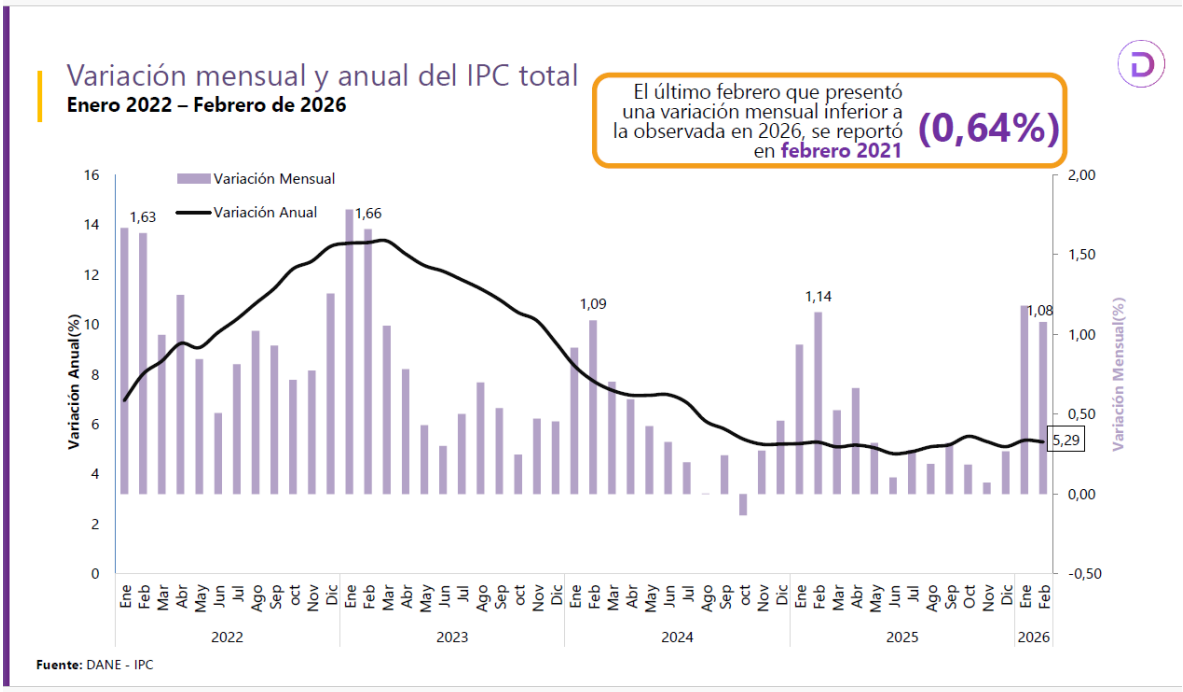
permiten identificar las condiciones del mercado y su posible incidencia en la estimación del presupuesto del proceso contractual.

En primer lugar, el comportamiento del Índice de Precios al Consumidor (IPC) permite observar la evolución reciente de la inflación en el país.

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

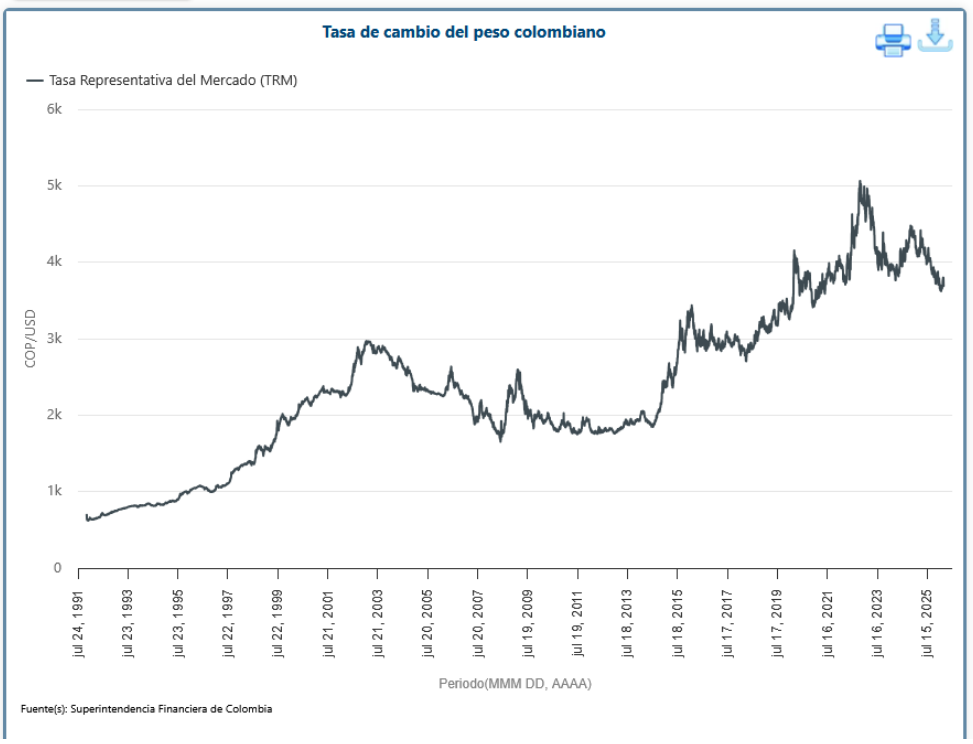
Variación mensual, año corrido y anual
Total nacional
2025 - 2026 (febrero)

IPC	Febrero					
	Variación mensual		Variación año corrido		Variación anual	
	2025	2026	2025	2026	2025	2026
IPC total	1,14	**1,08**	2,08	**2,27**	5,28	**5,29**



De acuerdo con la información analizada para el periodo comprendido entre enero de 2022 y febrero de 2026, se evidencia que durante el año 2022 y comienzos de 2023 la inflación presentó una tendencia creciente, alcanzando niveles cercanos al 13% de variación anual, lo cual refleja un periodo de presiones inflacionarias significativas en la economía nacional. Posteriormente, a partir del segundo semestre de 2023 y durante los años 2024 y 2025, se observa una tendencia de reducción gradual de la inflación, estabilizándose en niveles cercanos al 5% anual. Para el inicio del año 2026, la variación anual del IPC se ubica alrededor del 5,29%, lo cual indica una moderación en el crecimiento general de los precios frente a los niveles observados en años anteriores, aunque aún se mantienen presiones inflacionarias moderadas en la economía. En este sentido, el comportamiento del IPC resulta relevante para el presente proceso contractual debido a que este indicador refleja la variación general de los precios de bienes y servicios en el mercado, lo cual incide directamente en los costos asociados a la prestación de servicios técnicos y al suministro de insumos requeridos para el mantenimiento de equipos electromecánicos, particularmente en lo relacionado con materiales, insumos técnicos, servicios especializados y costos logísticos asociados a las actividades de mantenimiento de los sistemas de generación eléctrica.

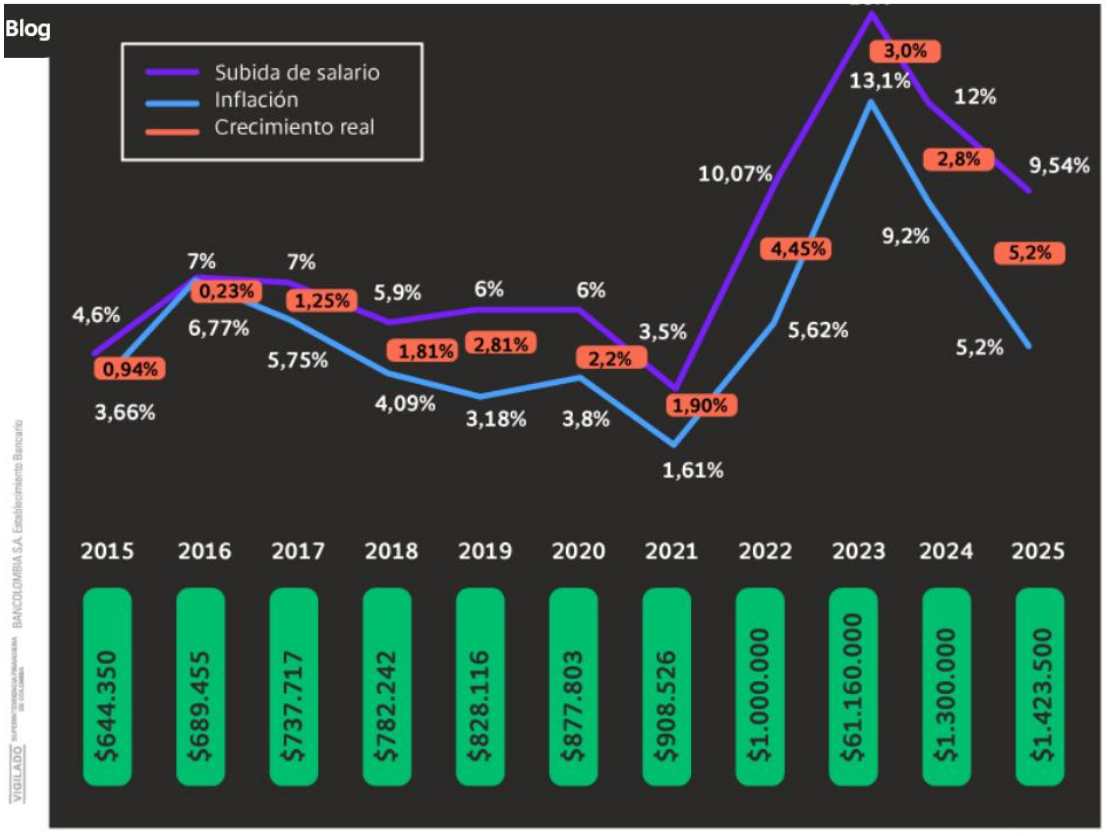
De otra parte, el comportamiento de la Tasa Representativa del Mercado (TRM) permite analizar la evolución del tipo de cambio del peso colombiano frente al dólar estadounidense.



De acuerdo con la información observada, se evidencia una tendencia de depreciación del peso colombiano en el largo plazo, con periodos de mayor volatilidad durante los últimos años y niveles que han superado los $4.000 pesos por dólar en distintos momentos recientes. Este comportamiento resulta

particularmente relevante para el sector objeto de análisis, teniendo en cuenta que una parte importante de los componentes utilizados en los grupos electrógenos, tales como módulos de control electrónico, sensores, reguladores de voltaje, alternadores y repuestos para motores diésel, provienen de fabricantes internacionales y su valor suele estar indexado al dólar. En consecuencia, las variaciones en la TRM inciden directamente en el costo de repuestos importados, componentes electrónicos especializados y equipos electromecánicos utilizados en el mantenimiento de sistemas de generación eléctrica, lo cual puede generar variaciones en la estructura de costos de las empresas que prestan este tipo de servicios.

Adicionalmente, el comportamiento del Salario Mínimo Legal Mensual Vigente (SMMLV) evidencia una tendencia sostenida de incremento en los costos laborales durante los últimos años.



Fuente: Banco de la República

De acuerdo con la información analizada, el salario mínimo ha presentado aumentos progresivos, pasando de $644.350 en el año 2015 a $1.423.500 en el año 2025, mientras que para la vigencia 2026 se fijó en aproximadamente $**1.750.905**, manteniendo la tendencia de crecimiento en los costos

laborales del país. Este indicador resulta relevante para el presente proceso contractual debido a que las actividades de mantenimiento de grupos electrógenos requieren la participación de personal técnico especializado, tales como técnicos electricistas, electromecánicos y personal de apoyo operativo. En este sentido, el incremento progresivo del salario mínimo tiene incidencia directa en los costos de mano de obra, así como en las obligaciones asociadas al pago de prestaciones sociales y aportes al sistema de seguridad social, lo cual impacta la estructura de costos de las empresas que prestan servicios de mantenimiento técnico especializado.

En consecuencia, del análisis conjunto de los indicadores económicos anteriormente descritos se evidencia que variables como la inflación, el comportamiento del tipo de cambio y la evolución de los costos laborales influyen directamente en la dinámica del mercado asociado al mantenimiento de sistemas de generación eléctrica. En particular, el comportamiento del IPC incide en los costos generales de bienes y servicios utilizados en los mantenimientos, la variación de la TRM impacta el valor de los repuestos y componentes importados utilizados en los grupos electrógenos, y el incremento del salario mínimo afecta los costos asociados a la mano de obra técnica especializada requerida para la ejecución de las actividades de mantenimiento. Por lo anterior, estos factores económicos constituyen elementos relevantes para el análisis del mercado y fueron considerados como referencia en la estimación del presupuesto oficial del presente proceso contractual, teniendo en cuenta su incidencia en la estructura de costos de los proveedores que prestan servicios de mantenimiento de sistemas de generación eléctrica.

ASPECTOS TECNICOS: De acuerdo con el sector en el que se enmarca el proceso de contratación, las **condiciones técnicas y tecnológicas específicas del objeto contractual** se encuentran definidas de manera detallada en el **Formato 8 – Especificaciones Técnicas**, el cual hace parte integral del proceso.

En el presente apartado no se desarrollan las especificaciones del objeto contractual, en atención a lo dispuesto en el requerimiento, limitándose este análisis a la identificación del marco sectorial en el cual se ejecuta la contratación.

REGULATORIO: Este proceso, comprende mantenimientos preventivos y correctivos y el suministro de repuestos necesarios para los grupos electrógenos, con el fin de mantenerlos operativos en todas las eventualidades que se presenten; esto redunda en una adecuada y mejor prestación del servicio a la infraestructura aeronáutica, cumpliendo así con la normatividad vigente, teniendo en cuenta que los aeropuertos y estaciones son el apoyo y soporte para la operación aérea de Colombia. Se deberá tener en cuenta el cumplimiento de la siguiente normatividad:

ÍTEM	COMPENDIO DE NORMAS – SECTOR SISTEMAS DE APOYO, GRUPOS ELECTRÓGENOS
1	RETIE – Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas.
2	NTC 2050 – Norma Técnica Colombia.
3	NFPA 110 – Standard for Emergency and Standby Power.
4	NFPA 30 – Systems Flammable and Combustible Liquids Code.
5	NFPA 37 – Standard for the Installation and Use of Stationary Combustion Engines and Gas Turbine.
6	IEEE 446 – 1995 – Recommended Practice for Emergency and Standby Power Systems for Industrial and Commercial Applications
7	IEEE 602 – 2006 – Recommended Practice for Electric System in Health Care Facilities
8	Resolución 0627 – 2006 – Por la cual el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.
9	Resolución CREG 098 de 2018 – Por la cual se adoptan las normas para regular las pruebas de disponibilidad de la demanda desconectable voluntaria y se adoptan otras disposiciones relativas a los anillos de Seguridad del Cargo por Confiabilidad.

Cabe resaltar que los aspectos técnicos se han desarrollado teniendo en cuenta las necesidades requeridas de acuerdo con el objeto del proceso, debido a maximizar la operatividad de este tipo de sistemas para optimizar el servicio a los usuarios del transporte aéreo.

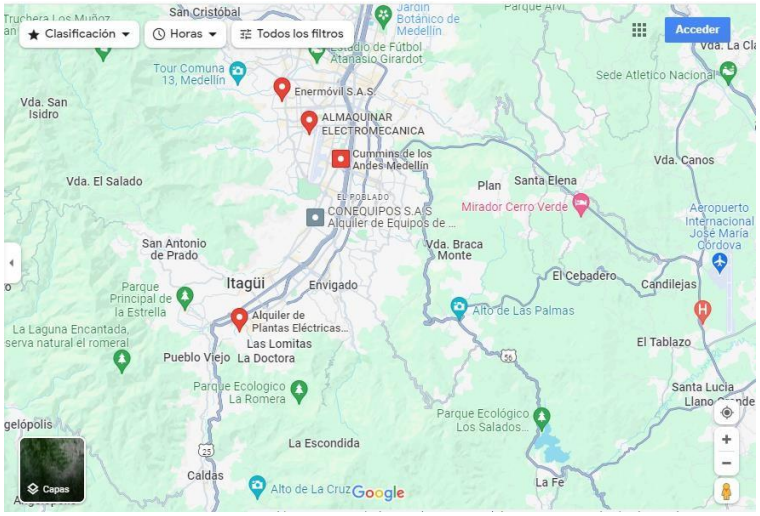
6.1.2 ESTUDIOS DE LA OFERTA:

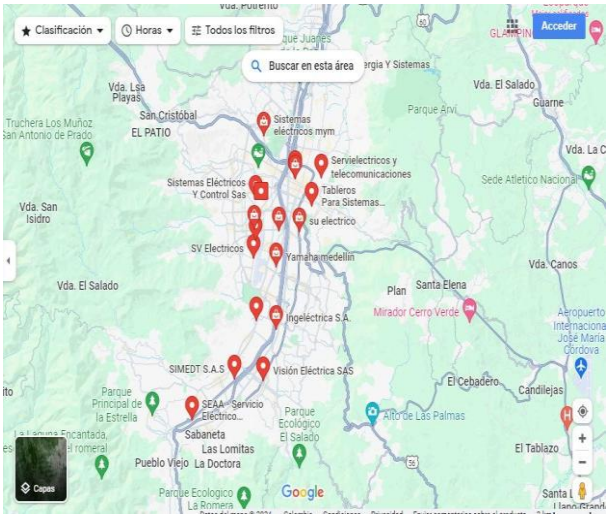
Con el propósito de analizar las condiciones del mercado relacionadas con el objeto del presente proceso contractual, la Unidad Administrativa Especial Aeronáutica Civil realizó un análisis del sector con el fin de identificar posibles proveedores que cuenten con la capacidad técnica, financiera y organizacional para prestar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de grupos electrógenos, incluyendo el suministro de repuestos e insumos requeridos para su adecuada operación.

Para el desarrollo de este análisis se tuvieron en cuenta diferentes fuentes de información internas y externas, tales como la consulta de procesos contractuales similares adelantados por entidades públicas a través de la plataforma del Sistema Electrónico para la Contratación Pública – SECOP, el análisis de proveedores registrados en el mercado bajo códigos de clasificación asociados al objeto contractual, así como la revisión de empresas que han prestado servicios similares a la entidad en vigencias anteriores.

De acuerdo con la información consultada en el Sistema Electrónico para la Contratación Pública – SECOP II, se identificaron empresas registradas bajo los códigos UNSPSC relacionados con el suministro y mantenimiento de sistemas de generación eléctrica, entre los cuales se destacan los códigos 26101500, 26101700, 26131800, 40151500 y 40161500, 26111600, 39121900,39122100,41113600,83101800,83101900,26101771, correspondientes a equipos de generación eléctrica, componentes asociados y servicios de mantenimiento de sistemas electromecánicos.

Como resultado de dicha consulta, se identificó que actualmente existen aproximadamente **972 empresas registradas** en el sistema bajo estos códigos de clasificación, las cuales se encuentran distribuidas en diferentes regiones del territorio nacional, evidenciando la existencia de un mercado con pluralidad de oferentes que potencialmente podrían participar en el presente proceso contractual.





Adicionalmente, se identificaron empresas que desarrollan actividades relacionadas con el mantenimiento de sistemas de generación eléctrica, instalación de equipos electromecánicos y suministro de repuestos para plantas eléctricas, las cuales cuentan con presencia en diferentes ciudades del país, particularmente en centros urbanos donde existe mayor concentración de actividades industriales y de servicios técnicos especializados.

En este sentido, y teniendo en cuenta que parte de la infraestructura aeronáutica objeto del presente proceso se encuentra ubicada en la región noroccidente del país, se identificaron proveedores con presencia en la ciudad de Medellín y su área metropolitana, los cuales cuentan con capacidad para prestar servicios de mantenimiento a sistemas de generación eléctrica. A continuación, se presenta la ubicación geográfica de algunos de estos posibles proveedores, con base en información disponible en fuentes públicas y herramientas de georreferenciación.

La identificación de estas empresas permite evidenciar la existencia de proveedores con experiencia en el mantenimiento de sistemas de generación eléctrica y actividades relacionadas con el objeto contractual, lo cual demuestra la existencia de condiciones de competencia en el mercado y la posibilidad de contar con pluralidad de oferentes dentro del presente proceso de contratación.

6.1.3 ESTUDIO DE LA DEMANDA

Con el fin de analizar el comportamiento de la demanda en el sector asociado al objeto del presente proceso contractual, la Unidad Administrativa Especial Aeronáutica Civil realizó la revisión de procesos contractuales adelantados por diferentes entidades estatales, relacionados con la prestación de servicios de mantenimiento preventivo y correctivo de grupos electrógenos, incluyendo el suministro de repuestos y componentes necesarios para su operación.

Para el desarrollo de este análisis se consultaron procesos publicados en el Sistema Electrónico para la Contratación Pública – SECOP, identificando contratos celebrados por diferentes entidades públicas para la prestación de servicios similares al objeto del presente proceso. A partir de esta información se revisaron aspectos relevantes de dichos procesos tales como el objeto contractual, alcance de las actividades, modalidad de selección, valor del contrato, plazo de ejecución, especificaciones técnicas y condiciones generales de ejecución.

NRO CONTRATO	ENTIDAD	OBJETO CONTRACTUAL	PLAZO EJECUCIÓN	VIGENCIA	VALOR
25000851 H3 DE 2025	AEROCIVIL	MANTENER LOS EQUIPOS ELECTROGENOS DE LOS AEROPUERTOS Y ESTACIONES AERONAUTICAS DE LA REGIONAL ORIENTE	4 meses	2025	157.500.000
24000655 H3	AEROCIVIL	MANTENIMIENTO GRUPOS ELECTROGENOS	7 meses	2024	130.000.000
PN HOCEN MI 005 2023	HOSPITAL CENTRAL DE LA POLICIA	PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DEL GRUPO ELECTROGENOS Y DUCTOS DE GASES DE COMBUSTIÓN EN EL HOSPITAL CENTRAL DE LA POLCIA NACIONAL	6 meses	2023	90.000.000

Como resultado de esta revisión se identificaron diversos procesos contractuales adelantados por entidades públicas para el mantenimiento de sistemas de generación eléctrica, evidenciándose que este tipo de servicios son requeridos de manera recurrente por entidades que cuentan con infraestructura crítica que requiere sistemas de respaldo energético para garantizar la continuidad de sus operaciones.

En términos generales, los contratos analizados presentan características similares al proceso que se pretende adelantar por parte de la Aeronáutica Civil, en cuanto incluyen actividades de mantenimiento preventivo programado, mantenimiento correctivo ante fallas o averías en los equipos, así como el suministro de repuestos y componentes necesarios para garantizar el adecuado funcionamiento de los grupos electrógenos.

De igual manera, se evidenció que las entidades estatales suelen contratar este tipo de servicios mediante procesos de selección competitivos, tales como mínima cuantía o selección abreviada, dependiendo del valor estimado del contrato y de las condiciones particulares del proceso. Asimismo, los contratos revisados establecen obligaciones relacionadas con la realización de inspecciones periódicas a los equipos, ejecución de actividades de mantenimiento conforme a las especificaciones del fabricante, suministro de repuestos originales o equivalentes, y presentación de informes técnicos sobre el estado de los equipos intervenidos.

En cuanto al plazo de ejecución, se observó que este tipo de contratos generalmente se estructuran por periodos que oscilan entre tres (3) y siete (7) meses, dependiendo del número de equipos a intervenir, la dispersión geográfica de las instalaciones y la necesidad de garantizar la continuidad del servicio de mantenimiento durante la vigencia contractual.

Adicionalmente, los procesos revisados establecen la exigencia de garantías contractuales que cubran el cumplimiento del contrato, la calidad del servicio prestado y la correcta utilización de los repuestos suministrados, con el fin de asegurar la adecuada ejecución de las obligaciones contractuales.

Con base en lo anterior, se concluye que existe una demanda constante por parte de las entidades públicas para la contratación de servicios de mantenimiento preventivo y correctivo de grupos electrógenos, particularmente en aquellas entidades que administran infraestructura crítica, como hospitales, instalaciones industriales, centros de control y aeropuertos, donde la disponibilidad de sistemas de respaldo energético resulta fundamental para garantizar la continuidad de las operaciones.

En este sentido, el análisis de la demanda evidencia que las condiciones técnicas, operativas y contractuales identificadas en los procesos analizados guardan relación con el objeto del presente proceso contractual, lo cual permite estructurar el proceso de contratación bajo condiciones similares a las utilizadas en el sector público para la prestación de este tipo de servicios.

6.2 ESTUDIO DE MERCADO Y VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

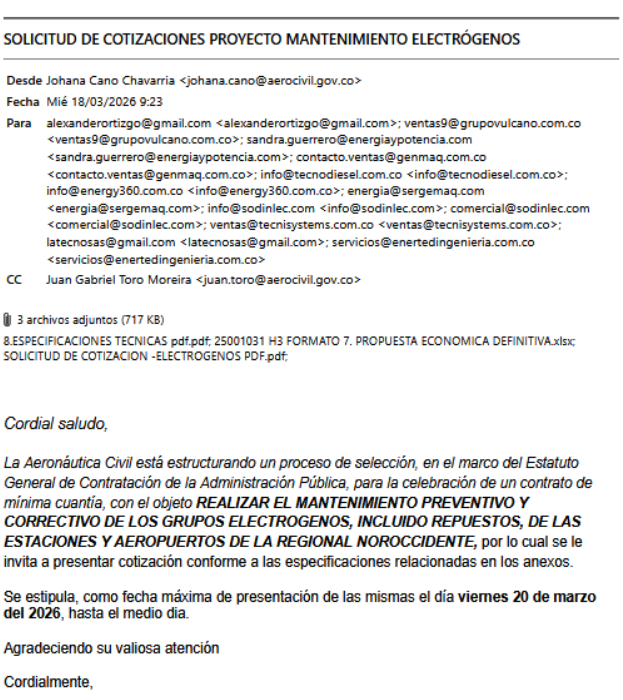
Con el fin de establecer el valor estimado del presente proceso contractual, la Unidad Administrativa Especial Aeronáutica Civil realizó el correspondiente estudio de mercado, teniendo en cuenta la información obtenida a partir del análisis del sector, los consumos históricos de la Entidad y la consulta directa a posibles proveedores del servicio.

En el mercado nacional existen empresas especializadas en el diseño, fabricación, comercialización, suministro y mantenimiento de grupos electrógenos, las cuales prestan servicios de mantenimiento preventivo y correctivo a equipos utilizados en sectores residenciales, comerciales, industriales e institucionales. Estas empresas ofrecen servicios técnicos especializados que incluyen diagnóstico, mantenimiento programado, reparación de fallas y suministro de repuestos necesarios para garantizar la continuidad de la operación de los sistemas de generación eléctrica.

Para la estimación del presupuesto oficial del presente proceso contractual, la Entidad realizó inicialmente un inventario detallado de los grupos electrógenos instalados en las estaciones y aeropuertos de la Regional Noroccidente, consolidado en la tabla correspondiente al número de equipos por estación o aeropuerto, la cual hace parte integral del presente proceso contractual.

Con base en esta información, se procedió a adelantar un ejercicio de consulta de mercado mediante el envío de solicitudes de cotización a posibles proveedores identificados dentro del sector. En este sentido, se remitieron solicitudes de cotización a diferentes empresas especializadas en el mantenimiento de sistemas de generación eléctrica, utilizando como medio de contacto el correo electrónico institucional, indicando que dicha solicitud correspondía a un estudio de mercado sin que ello generara compromiso contractual para la Entidad.

Las solicitudes de cotización fueron enviadas a las siguientes empresas: Grupo Vulcano; Energía y Potencia; Genmaq; Tecno Diesel; Energy 360; Sergemaq; Sodinlec; Tecnisystems; Latecnosas; Enerted Ingenieria



SOLICITUD DE COTIZACIONES PROYECTO MANTENIMIENTO ELECTRÓGENOS

Desde Johana Cano Chavarria <johana.cano@aerocivil.gov.co>

Fecha Mié 18/03/2026 9:23

Para alexanderortizgo@gmail.com <alexanderortizgo@gmail.com>; ventas9@grupovulcano.com.co <ventas9@grupovulcano.com.co>; sandra.guerrero@energiaypotencia.com <sandra.guerrero@energiaypotencia.com>; contacto.ventas@genmaq.com.co <contacto.ventas@genmaq.com.co>; info@tecnodiesel.com.co <info@tecnodiesel.com.co>; info@energy360.com.co <info@energy360.com.co>; energia@sergemaq.com <energia@sergemaq.com>; info@sodinlec.com <info@sodinlec.com>; comercial@sodinlec.com <comercial@sodinlec.com>; ventas@tecnisystems.com.co <ventas@tecnisystems.com.co>; latecnosas@gmail.com <latecnosas@gmail.com>; servicios@enertedingenieria.com.co <servicios@enertedingenieria.com.co>

CC Juan Gabriel Toro Moreira <juan.toro@aerocivil.gov.co>

3 archivos adjuntos (717 KB)

8.ESPECIFICACIONES TECNICAS pdf.pdf; 25001031 H3 FORMATO 7. PROPUESTA ECONOMICA DEFINITIVA.xlsx; SOLICITUD DE COTIZACION -ELECTROGENOS PDF.pdf;

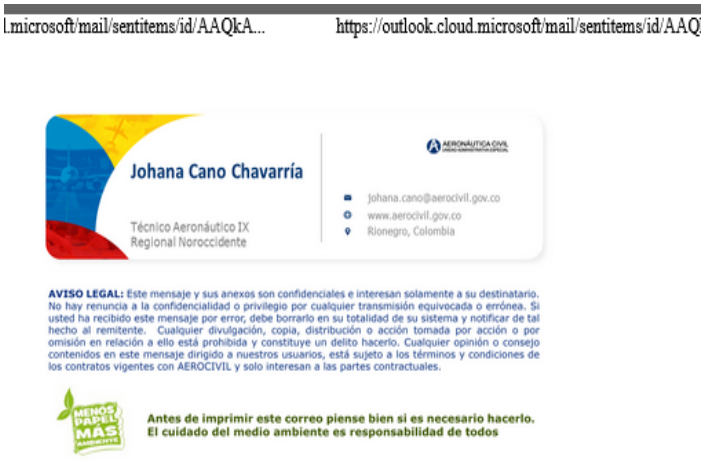
Cordial saludo,

La Aeronáutica Civil está estructurando un proceso de selección, en el marco del Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, para la celebración de un contrato de mínima cuantía, con el objeto ***REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS GRUPOS ELECTROGENOS, INCLUIDO REPUESTOS, DE LAS ESTACIONES Y AEROPUERTOS DE LA REGIONAL NOROCCIDENTE,*** por lo cual se le invita a presentar cotización conforme a las especificaciones relacionadas en los anexos.

Se estipula, como fecha máxima de presentación de las mismas el día **viernes 20 de marzo del 2026**, hasta el medio dia.

Agradeciendo su valiosa atención

Cordialmente,



l.microsoft/mail/sentitems/id/AAQkA... https://outlook.cloud.microsoft/mail/sentitems/id/AAQ

Johana Cano Chavarría

Técnico Aeronáutico IX
Regional Noroccidente

AERONÁUTICA CIVIL

Johana.cano@aerocivil.gov.co
www.aerocivil.gov.co
Rionegro, Colombia

AVISO LEGAL: Este mensaje y sus anexos son confidenciales e interesan solamente a su destinatario. No hay renuncia a la confidencialidad o privilegio por cualquier transmisión equivocada o errónea. Si usted ha recibido este mensaje por error, debe borrarlo en su totalidad de su sistema y notificar de tal hecho al remitente. Cualquier divulgación, copia, distribución o acción tomada por acción o por omisión en relación a ello está prohibida y constituye un delito hacerlo. Cualquier opinión o consejo contenidos en este mensaje dirigido a nuestros usuarios, está sujeto a los términos y condiciones de los contratos vigentes con AEROCIVIL y solo interesan a las partes contractuales.

MENOS PAPEL MÁS AMBIENTE

Antes de imprimir este correo piense bien si es necesario hacerlo. El cuidado del medio ambiente es responsabilidad de todos

Todas las invitaciones fueron remitidas el mismo día mediante correo electrónico a cada una de las empresas mencionadas anteriormente, adjuntando las especificaciones técnicas correspondientes al servicio requerido.

No obstante, pese a las invitaciones realizadas, no se recibieron cotizaciones suficientes que permitieran realizar un análisis comparativo de precios de mercado mediante medidas de tendencia central. En razón de lo anterior, y conforme a lo establecido en las metodologías para la estimación del presupuesto oficial en ausencia de cotizaciones suficientes, la Entidad procedió a realizar el análisis de precios tomando como referencia los valores históricos de contratos celebrados previamente por la Regional Noroccidente para servicios de mantenimiento de grupos electrógenos.

En este sentido, se revisaron los contratos ejecutados durante las vigencias 2022, 2023, 2024 y 2025 cuyos valores fueron los siguientes:

NRO CONTRATO	OBJETO	VIGENCIA	VALOR
22001289 H3A	REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS GRUPOS ELECTROGENOS, INCLUIDO REPUESTOS, DE LAS ESTACIONES Y AEROPUERTOS DE LA REGIONAL NOROCCIDENTE.	2022	80.000.000
23000485 H3	REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS GRUPOS ELECTROGENOS, INCLUIDO REPUESTOS, DE LAS ESTACIONES Y AEROPUERTOS DE LA REGIONAL NOROCCIDENTE.	2023	110.000.000
25001031 H3	REPARAR GRUPOS ELECTRÓGENOS INLUYENDO REPUESTOS, DE LAS ESTACIONES Y AEROPUERTOS DE LA REGIONAL NOROCCIDENTE	2025	140.000.000
25000851 H3 DE 2025	MANTENER LOS EQUIPOS ELECTROGENOS DE LOS AEROPUERTOS Y ESTACIONES AERONAUTICAS DE LA REGIONAL ORIENTE	2025	157.500.000
24000655 H3	MANTENIMIENTO GRUPOS ELECTROGENOS	2024	130.000.000
PN HOCEN MI 005 2023	PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DEL GRUPO ELECTROGENOS Y DUCTOS DE GASES DE COMBUSTIÓN EN EL HOSPITAL CENTRAL DE LA POLCIA NACIONAL	2023	90.000.000

Con base en la información contractual de vigencias anteriores, se realizó el análisis de los valores históricos asociados al mantenimiento de los grupos electrógenos de la Regional Noroccidente, tomando como referencia los contratos suscritos en los años 2022, 2023, 2024 y 2025, cuyos valores fueron de $80.000.000, $110.000.000, $140.000.000, $157.500.000, $130.000.000 y $90.000.000, respectivamente. A partir de estos antecedentes se obtuvo un valor promedio histórico de $117.916.667, el cual se toma como referencia para la estimación del presupuesto del presente proceso de contratación de conformidad con las especificaciones técnicas de este proceso.

No obstante, para la vigencia actual se dispone de una apropiación presupuestal inferior frente a las necesidades totales de mantenimiento identificadas. En consecuencia, la Entidad ha definido una estrategia orientada a optimizar el uso de los recursos disponibles, priorizando la atención de los puntos más cercanos mediante el personal técnico propio, cuya capacidad también es limitada, y focalizando el alcance del contrato en las estaciones y aeropuertos más apartados de la Regional Noroccidente, donde la atención directa implica mayores tiempos de desplazamiento y costos operativos.

En consecuencia, teniendo en cuenta el análisis de los valores históricos, la tendencia creciente en los costos del servicio, las limitaciones de capacidad operativa, la priorización de intervenciones y la necesidad de asegurar la disponibilidad de repuestos y herramientas, la Unidad Administrativa Especial Aeronáutica Civil establece como presupuesto oficial para el presente proceso contractual la suma de **CIEN MILLONES DE PESOS M/CTE ($100.000.000)**, valor que incluye todos los costos directos e indirectos asociados a la ejecución del contrato, así como los impuestos, tasas, contribuciones y demás gastos necesarios para la adecuada prestación del servicio.

7 PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO

El valor del presupuesto oficial para el presente proceso es de **CIEN MILLONES DE PESOS M/CTE ($100.000.000)** Incluido IVA.

Notas:

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

ii. Se adjuntarán los FORMATOS No. 7 para las actividades preventivas, que incluyen la mano de obra, repuestos básicos y de las cuales deberá salir el debido diagnostico técnico, de los correctivos que se estimen necesarios y el **FORMATO 7 donde el PROPONENTE deberá diligenciar el valor de los posibles repuestos a utilizar, lo cual servirá de base a la entidad para tener en cuenta si el adjudicatario llegue a requerir estos** (Sin embargo está sujeto al estudio de mercado de parte del supervisor de la entidad y en la eventualidad de encontrarse en el mercado el mismo repuesto por un menor valor, será este último valor el que reconocerá la entidad.

iii. Es Importante tener en cuenta los gravámenes y/o impuestos que debe pagar el OFERENTE, de acuerdo con el lugar de ejecución del contrato (nacional, departamental o municipal).

iv. El valor del contrato será por el total del presupuesto y se agotará mediante requerimientos periódicos hasta agotar el valor del contrato o hasta el vencimiento del plazo, lo primero que suceda.

v. El proyecto será adjudicado por el valor total del presupuesto oficial, a la menor oferta que cumpla con los requerimientos técnicos y jurídicos solicitados.

7.1 PROPUESTA ARTIFICIALMENTE BAJA

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

En el evento en el que el precio de una oferta no parezca suficiente para garantizar una correcta ejecución del contrato, de acuerdo con la información recogida durante la etapa de planeación y particularmente durante el estudio del sector, la entidad aplicará el proceso descrito en el artículo 2.2.1.1.2.2.4. Del Decreto 1082 de 2015, además podrá acudir a los parámetros definidos en la Guía para el manejo de ofertas artificialmente bajas en procesos de Contratación de Colombia Compra Eficiente, como un criterio metodológico.

7.2 LISTA DE PRECIOS DE REFERENCIA

SI	
NO	**X**

7.3 VIGENCIAS FUTURAS:

SI	
NO	**X**

7.4 CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

Los recursos para atender el objeto de la presente contratación provienen del presupuesto de la Aeronáutica Civil, correspondiente a la presente vigencia fiscal de 2026, de conformidad con el certificado de disponibilidad presupuestal **SIIF Nación No. 3226** expedido el 24 de marzo de 2026.

8 CONDICIONES DEL CONTRATO

8.1 PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del contrato será de **Doscientos cuarenta (240) días calendario**, sin exceder el **31 de diciembre de 2026**, contado a partir de la suscripción del acta de inicio, previa expedición del registro presupuestal y aprobación de las garantías exigidas.

Nota: La ejecución del presupuesto se hará por monto agotable, mediante requerimientos periódicos hasta agotar el valor del contrato o hasta el vencimiento del plazo, lo primero que suceda.

8.2 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL OBJETO CONTRACTUAL:

Los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo de los grupos electrógenos de las estaciones aeronáuticas y aeropuertos de la Regional Noroccidente se prestarán en los lugares donde se encuentren ubicados los equipos, previa coordinación con el supervisor del contrato.

- Aeropuerto Los Garzones- Montería (3 plantas)
- Aeropuerto José Celestino Mutis-Bahía Solano-Chocó (2 plantas)
- Aeropuerto Mandinga-Condoto Chocó (1 Planta)
- Estación VillaKempis- Manizales (1 Planta)
- Aeropuerto La Nubia Manizales (1 Planta)
- Aeropuerto El Caraño-Quibdó (3 Plantas)
- Aeropuerto El Caraño-Quibdó (Planta Radar meteorológico)
- Estación Cerro Verde- Santa Elena Antioquia a 30 minutos del aeropuerto José María Córdova.
- Estación REMEDIOS VOR OTU (2 Plantas)
- Aeropuerto Alberto Jaramillo Sánchez Remedios- Antioquia (1 Planta)
- Aeropuerto Reyes Murillo- Nuquí (2 Plantas)
- Estación Yarumal-Antioquia (1 Planta)

8.3 FORMA DE PAGO:

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

La Aeronáutica Civil pagará al contratista el **cien por ciento (100%) del valor de lo realmente ejecutado mediante actas parciales**, de acuerdo con los servicios efectivamente ejecutados y los bienes suministrados a satisfacción, previa certificación del supervisor del contrato.

Para cada pago, el contratista deberá presentar la siguiente documentación:

- Factura comercial o documento equivalente, según corresponda.
- Informe de ejecución de las actividades realizadas, aprobado por el supervisor del contrato.
- Acta parcial de recibo a satisfacción suscrita por el supervisor del contrato y el representante legal del contratista.

Cuando en desarrollo del contrato se realice la entrega de bienes que deban ingresar al almacén de la Entidad, deberá adjuntarse el respectivo certificado de ingreso al almacén, expedido por la dependencia competente.

Los valores ofertados por el contratista en el Formato N° 7 – Propuesta Económica, serán los que se tendrán en cuenta para liquidar los servicios ejecutados, particularmente los mantenimientos preventivos realizados y la mano de obra correspondiente a los mantenimientos correctivos.

Para efectos de cada pago, el contratista deberá acreditar el cumplimiento de las obligaciones relacionadas con el Sistema de Seguridad Social Integral y aportes parafiscales, conforme a lo dispuesto en la normativa vigente, así:

- Cuando el contratista sea persona jurídica, deberá aportar certificación suscrita por el Revisor Fiscal o por el Representante Legal, cuando no esté obligado a tenerlo, en la cual conste el pago de los aportes correspondientes al Sistema de Seguridad Social Integral y aportes parafiscales (cajas de compensación familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF y Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA), cuando a ello haya lugar.
- Cuando el contratista sea persona natural, deberá acreditar el pago de sus aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y, cuando corresponda, el de sus empleados, anexando las respectivas planillas de pago.
- En caso de que el contratista sea persona natural sin personal a cargo, deberá acreditar el pago de sus aportes al Sistema de Seguridad Social Integral conforme a la normativa aplicable.

Los repuestos suministrados en desarrollo del contrato deberán ser entregados por el contratista en los aeropuertos donde se ejecuten las actividades de mantenimiento; en el caso de las estaciones, deberán entregarse en el aeropuerto más cercano. Una vez recibidos los repuestos, el administrador del aeropuerto correspondiente expedirá certificación de recibo de los elementos y la remitirá al supervisor del contrato, quien gestionará el ingreso de los bienes de consumo ante el almacén regional.

Los repuestos retirados o reemplazados durante la ejecución de los mantenimientos correctivos deberán ser entregados por el contratista mediante acta al administrador del aeropuerto correspondiente, quien adelantará ante el almacén regional los trámites necesarios para su disposición final o baja, de acuerdo con los procedimientos internos de la Entidad.

El último pago estará sujeto al cumplimiento de todas las obligaciones contractuales, a la presentación de la documentación requerida para cada pago y a la aprobación de las prórrogas o ampliaciones de las garantías contractuales, cuando a ello hubiere lugar.

Notas:

1. Cuando la ejecución del contrato se desarrolle en diferentes aeropuertos o sitios de ejecución y se determine apoyo a la supervisión en cada uno de ellos, para cada pago deberá anexarse certificación de recibo a satisfacción expedida por cada apoyo a la supervisión, dirigida al supervisor designado en el contrato.
2. La Entidad no se hará responsable por las demoras que se presenten en el trámite de pago cuando estas se originen en documentación incompleta o en el incumplimiento de cualquiera de las condiciones establecidas en el contrato.

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

8.3.1 ANTICIPO

SI	
NO	**X**

8.4 FOMENTO A LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO – ARTICULO 2.2.1.2.4.2.16 DEL DECRETO 1082 DE 2015 (APLICA PARA LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA Y CONCURSO DE MÉRITOS) - (NO APLICA)

9. ANÁLISIS DE RIESGOS

9.1. RIESGOS PREVISIBLES DE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

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

9.2. ANÁLISIS DE LOS RIESGOS AMPARADOS EN GARANTÍAS

De conformidad con lo establecido en el artículo 4º, de la Ley 1150 de 2008, la estimación, tipificación y asignación de riesgos previsibles involucrados en la contratación del presente proceso debe ser tenido en cuenta, de acuerdo con la clase de servicio a contratar y a la experiencia en contratos anteriores.

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 PARA 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 yparafiscales, 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 reciboa 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, esto es (Doce (12) meses)
Calidad del servicio	Mala calidad de los servicios contratados o de los productos entregados	En una cuantía equivalente al veinte por ciento [20%] del valor del contrato	A partir de la fecha de reciboa satisfacción del objeto del contrato	Hasta la terminación del plazo de la garantía técnica que cubra los bienes establecida en el formato 8 Especificaciones Técnicas (indicar término) y el factor de calidad ofrecido, esto es (Doce (12) meses)
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 (NO APLICA)

10.3. Requisitos Habilitantes de Contenido Técnico

La verificación de los requisitos mínimos habilitantes se realizará exclusivamente respecto del oferente que presente el precio más bajo, para lo cual se tendrán en cuenta las reglas de subsanabilidad establecidas en el artículo 5, parágrafo 1 de la Ley 1150 de 2007.

Esta verificación se realizará una vez se establezca la oferta con el precio más bajo y con base en los documentos aportados por el oferente se hará la verificación del cumplimiento de los requisitos mínimos habilitantes.

En el evento en que no se cumpla con alguno de los requisitos mínimos habilitantes, se le otorgará al oferente el término previsto en el cronograma de la invitación para que se proceda a subsanar la oferta o a presentar los documentos de aclaración que corresponda.

El informe de evaluación de las ofertas será objeto de traslado por el término indicado en el cronograma de esta invitación, para que los oferentes puedan formular las observaciones a la misma.

En caso de que el oferente que haya presentado el menor precio no cumpla con los requisitos habilitantes exigidos, procederá la verificación del proponente ubicado en el segundo lugar y así sucesivamente. Si al final no resulta algún oferente habilitado, se declarará desierto el proceso.

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

Requisitos
Experiencia específica del proponente
Aspectos técnicos de obligatorio cumplimiento

10.4. **Experiencia general del proponente** NO APLICA

10.4.1. Experiencia específica del proponente

Se considerará la experiencia mediante la presentación de **HASTA TRES (3)** certificaciones o actas de liquidación suscritas por el contratante, que acrediten el cumplimiento del proponente en contratos celebrados con entidades públicas o privadas, que se encuentren ejecutados y recibidos a satisfacción, que cumplan los siguientes requisitos:

- Que contengan un objeto igual o similar al del presente proceso.

- Que la sumatoria de las certificaciones o Actas de Liquidación aportadas presenten una experiencia que al sumar la cuantía igualen o superen el presupuesto oficial de la presente contratación.

En las Certificaciones o Actas de Liquidación deberá especificarse lo siguiente:

- Objeto de Contrato
- Valor del Contrato
- Fecha de suscripción
- Firma del representante Legal (o quien haga sus veces)

Cuando el oferente presente certificaciones de experiencia en las cuales conste que participo en la ejecución de un contrato bajo la modalidad de Consorcio o Unión Temporal, estas deberán expresar su porcentaje de participación, con el fin de verificar el cumplimiento de los requisitos de cuantía y periodo de ejecución en este numeral.

En el evento que la certificación sea expedida por personas de derecho privado, el proponente deberá anexar a la misma: Copia del contrato o su documento equivalente, en donde se puedan verificar su objeto, plazo, valor y cumplimiento del mismo.

En caso de Consorcio o Unión Temporal, este documento debe ser, presentado por todos sus integrantes.

De presentar más de TRES (3) certificaciones, sólo serán tenidas en cuenta las TRES (3) primeras presentadas.

En caso de requerirse aclaraciones sobre los datos contenidos en las certificaciones o títulos correspondientes, la UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL podrá solicitarlas al proponente por escrito, quien contará con el término establecido por el área evaluadora para suministrarlas, so pena de incurrir en causal de rechazo.

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

10.4.2. Experiencia del equipo de trabajo

Remitirse al formato 8 – Especificaciones técnicas.

10.4.3.Aspectos técnicos de obligatorio cumplimiento

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

El proponente debe anexar junto con la propuesta una Carta de Compromiso, suscrita por parte del representante legal, donde se compromete a presentar el personal requerido del formato 8 - Especificaciones Técnicas, el cual corresponde a:

No.	Perfil o Rol	Cantidad de Profesionales	% Dedicación
1	Electricidad general	1	100
2	Electrónico	1	100
3	Electromecánico	1	100
4	Mecatrónico	1	100
5	Mecánico Diésel	1	100

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 (NO APLICA).

E. Fichas Técnicas NO APLICA

F. Equipos y herramientas.

El proponente debe anexar junto con la propuesta documento suscrito por el Representante Legal, mediante la cual se compromete, en caso de resultar adjudicatario de garantizar la disponibilidad permanente de equipos y herramientas para atender los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo a los grupos electrógenos relacionados en la presente contratación.

G. Disponibilidad del servicio.

El proponente debe anexar junto con la propuesta documento suscrito por el Representante Legal, mediante el cual se compromete, en caso de resultar adjudicatario de garantizar disponibilidad permanente durante la ejecución del contrato en caso de emergencias u urgencias, comunicación telefónica directa las 24/7 y en acuerdo con el supervisor del proceso se realizará la atención de la falla en un tiempo no menor a 72 horas.

10.5. FACTORES DE EVALUACIÓN O SELECCIÓN

10.5.1. **Factores Ponderables** NO APLICA

10.5.1.1. **Factor Técnico de Calidad** NO APLICA

10.5.1.2. Menor Precio

En Colombia, la selección de un contrato público por menor precio se refiere a un proceso de licitación o contratación en el que se elige al proveedor o contratista que ofrece el precio más bajo para realizar un trabajo, suministrar bienes o prestar servicios al Estado.

Este proceso de selección se basa en el principio de que la entidad pública contratante busca obtener la mejor oferta posible para obtener el mayor beneficio económico. Por lo tanto, se espera que el proveedor o contratista seleccionado cumpla con los requisitos y las especificaciones establecidas en los términos de referencia, el pliego de condiciones o la solicitud de propuestas.

Cabe mencionar que, en Colombia, la selección de un contrato público por menor precio está regulada por la Ley 80 de 1993, la cual establece los principios y procedimientos de contratación estatal en el país. Sin embargo, es importante tener en cuenta que, en algunos casos, elegir la oferta más baja puede no ser siempre la opción más conveniente o adecuada en términos de calidad, eficiencia y eficacia en la prestación del servicio o la entrega del bien.

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 APLCA

10.5.1.2.3. Mínima Cuantía

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

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	45	NO
Chile		SI	NO	SI	45	NO
Estados Unidos		SI	NO	SI	45	NO
Triángulo Norte	Guatemala	SI	NO	NO		SI
	Salvador	SI	NO	NO		SI
	Honduras	SI	NO	NO		SI
Estados AELC	Islandia, Liechtenstein	SI	NO	SI	45	NO
	Noruega, Suiza	SI	NO	SI	45	NO
México		NO	NO	NO		NO
Unión Europea	Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Chipre, Dinamarca	SI	NO	NO		NO
	Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría	SI	NO	NO		NO
	Irlanda, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Países Bajos,	SI	NO	NO		NO

	Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Rumania, Suecia					
Comunidad Andina de Naciones	Bolivia, Ecuador, Perú, Venezuela	SI	NO	NO		NO
Corea		SI	NO	NO		NO
Israel		SI	NO	NO		NO
Reino Unido e Irlanda del Norte		SI	NO	NO		NO

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

16 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 (funcionario)	X	Técnico Aeronáutico ATSEP	JOSÉ MONSALVE SALDARRIAGA
Apoyo a supervisión	X	Técnico Aeronáutico ATSEP	JUAN GABRIEL TORO MOREIRA

	NOMBRE Y CARGO	ÁREA EJECUTORA	FIRMA
FUNCIONARIO ESTRUCTURADOR DEL PROYECTO (1)	JOHANA CANO CHAVARRÍA Técnico Aeronáutico IX Apoyo- GMSNA	Grupo Mantenimiento Sistemas Navegación Aérea regional Noroccidente	
COORDINADOR DE LA DEPENDENCIA SOLICITANTE	JUAN GABRIEL TORO MOREIRA Coordinador Grupo Mantenimiento Sistemas Navegación Aérea	Grupo Mantenimiento Sistemas Navegación Aérea regional Noroccidente	
DIRECTOR REGIONAL	CAMILO ANDRES CUELLO NIEVES	Director (E) Regional Noroccidente	

Revisó: Iván Darío Valencia Estupiñán – Profesional Aeronáutico II