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 Aeronáutica Civil -Aerocivil, es una Unidad Administrativa Especial de carácter técnico, especializada, adscrita al Ministerio de Transporte, con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio independiente; Con sede principal en la ciudad de Bogotá, D.C. y sedes desconcentradas en todo el territorio nacional.

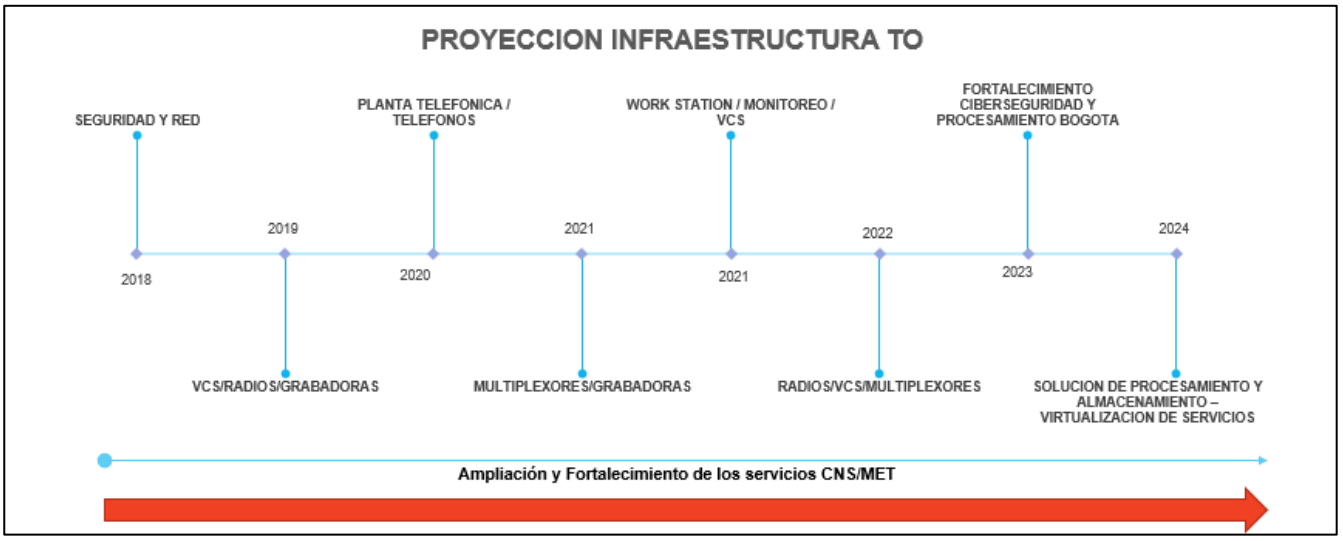
La Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil es la autoridad en materia aeronáutica en todo el territorio nacional y conforme a su cláusula general de competencia inmersa en el Artículo 1782 y siguientes del Código de Comercio, Ley 105 de 1993, Ley 336 de 1996, Reglamentos Aeronáuticos de Colombia y el Decreto 260 de 2004, le compete regular, administrar, vigilar y controlar el uso del espacio aéreo colombiano, desarrollando las políticas, estrategias, planes, programas y proyectos sobre la materia, contribuyendo de ésta manera al mantenimiento de la seguridad y soberanía nacional. Le corresponde también la prestación de los servicios aeronáuticos y, con carácter exclusivo, desarrollar y operar las ayudas requeridas para que la navegación en el espacio aéreo colombiano se efectúe con seguridad. Así mismo, le corresponde reglamentar y supervisar la infraestructura aeronáutica del país y administrar directa o indirectamente los aeropuertos de su propiedad y los aeropuertos de la Nación.

Dentro de las funciones de la Dirección de Telecomunicaciones y Ayudas a la Navegación Aérea se encuentra la de proveer, verificar, controlar, evaluar y mejorar a nivel táctico y operativo la provisión, actualización y mantenimiento de todos los sistemas necesarios para la adecuada prestación de los servicios a la Navegación Aérea. Esta función se realiza de manera articulada con la Dirección de Operaciones de Navegación Aérea y de acuerdo con la necesidad Operacional de corto, mediano y largo plazo, en cumplimiento de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (RAC).

En 2016 y 2017, la entidad recibió visitas de expertos de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) para verificar y revisar cómo Colombia gestionaba el transporte, almacenamiento y procesamiento de su información aeronáutica. Los expertos encontraron que esta información era transportada y procesada por la Red Administrativa de la entidad. Dentro de las recomendaciones, se indicó que la entidad debía contar con una infraestructura propia que no mezclara el tráfico administrativo con el tráfico aeronáutico, debido a cuestiones de confidencialidad, disponibilidad y confiabilidad de la información entregada a las áreas de operación aérea del país.

A partir de estas recomendaciones, la Dirección de Telecomunicaciones planificó su hoja de ruta futura, materializándose en proyectos de adquisición y puesta en servicio de infraestructura propia que permitiera transportar esta información de manera más eficiente y segura.

Se inició con la adquisición de equipos de networking y de ciberseguridad para interconectar todos los aeropuertos, estaciones y cerros del país de manera rápida y segura, siendo esta la base de la infraestructura de transporte.



A hoy, la Red de Telecomunicaciones Aeronáutica es vital para las operaciones aéreas del país, respaldando aproximadamente 7,000 servicios que forman la infraestructura tecnológica de dichas operaciones, este crecimiento ha traído desafíos bastante grandes con los temas de la manera como se transporta, procesa y almacena la información aeronáutica del País.

Dentro del levantamiento de información de activos críticos encontramos que, los equipos de procesamiento y almacenamiento (Servidores) en su gran mayoría se encuentran en grados de obsolescencia severa, lo que implicaría un riesgo en la disponibilidad y prestación de los servicios hacia la operación aérea del país.

A continuación, se muestra el estado de las generaciones de servidores con la que cuenta la Aerocivil y su estado de acuerdo con la consultada realizada en los portales de los fabricantes de los equipos.

Nombre del equipo	Marca	Modelo del Equipo	Tipo de equipo	Función	Fecha Fabricación	Fecha fin de fabricación	Fecha fin de venta	Fecha fin de soporte
SRV-SR-1	HP	PROLIANT DL380 GEN 8	SERVIDORES	AWOS	10/03/2010	30/09/2010	30/09/2015	30/09/2018
SRV-SR-2	HP	PROLIANT DL380 GEN 9	SERVIDORES	AWOS	10/03/2010	30/09/2015	30/09/2015	30/09/2020
SRV-SR-3	HP	PROLIANT DL380 GEN 10	SERVIDORES	AWOS	Sin informacion	Sin informacion	31/01/2020	31/01/2025

Nombre del equipo	Marca	Modelo del Equipo	Tipo de equipo	Función	Fecha fabricación	Fecha fin de fabricación	Fecha fin de venta	Fecha fin de soporte
SRV-SR-1	HP	proliant DL380P GEN 8	Server	RDCU 1	28/02/2011	31/10/2015	Sin Informacion	30/09/2020
SRV-SR-2			Server	FDP-1	28/02/2011	31/10/2015	Sin Informacion	30/09/2020
SRV-SR-3			Server	DLS-1	28/02/2011	31/10/2015	Sin Informacion	30/09/2020
SRV-SR-4			Server	SDP-1	28/02/2011	31/10/2015	Sin Informacion	30/09/2020
SRV-SR-5			Server	DRF-1	28/02/2011	31/10/2015	Sin Informacion	30/09/2020
SW-SR-1	HP	A5120 - 48 PUERTOS	Switch		10/03/2010	30/09/2015	30/09/2015	30/09/2020
SW-SR-1	HP	A5120 - 48 PUERTOS	Switch		10/03/2010	30/09/2015	30/09/2015	30/09/2020
SRV-SR-6	HP	proliant DL380P GEN 8	Server	RDCU 2	28/02/2011	31/10/2015	Sin Informacion	30/09/2020
SRV-SR-7			Server	FDP-2	28/02/2011	31/10/2015	Sin Informacion	30/09/2020
SRV-SR-8			Server	DLS-2	28/02/2011	31/10/2015	Sin Informacion	30/09/2020
SRV-SR-9			Server	SDP-2	28/02/2011	31/10/2015	Sin Informacion	30/09/2020
SRV-SR-10			Server	DRF-2	28/02/2011	31/10/2015	Sin Informacion	30/09/2020

La tabla anterior muestra como todos los equipos ya se encuentran fuera de GARANTIA Y SOPORTE, razón por la cual no es posible realizar algún tipo de acción para mejorar o actualizar esta infraestructura

Adicional respecto al tema de Ciberseguridad, la falta de actualizaciones de seguridad en servidores antiguos abre la puerta a posibles vulnerabilidades a ataques, poniendo en riesgo la integridad de los datos aeronáuticos, esto quedó evidenciado en el año 2022 cuando la Secretaria de TI realizo un análisis de vulnerabilidades (ETHICAL HACKING) en donde se evidenció que el sistema de meteorología tenía posibles riesgos o vulnerabilidad asociados a temas de obsolescencia tecnológica, esto debido a que el sistema fue adquirido en 2014-2015 y no se le han realizado actualizaciones. A continuación se muestran los resultados de este análisis:

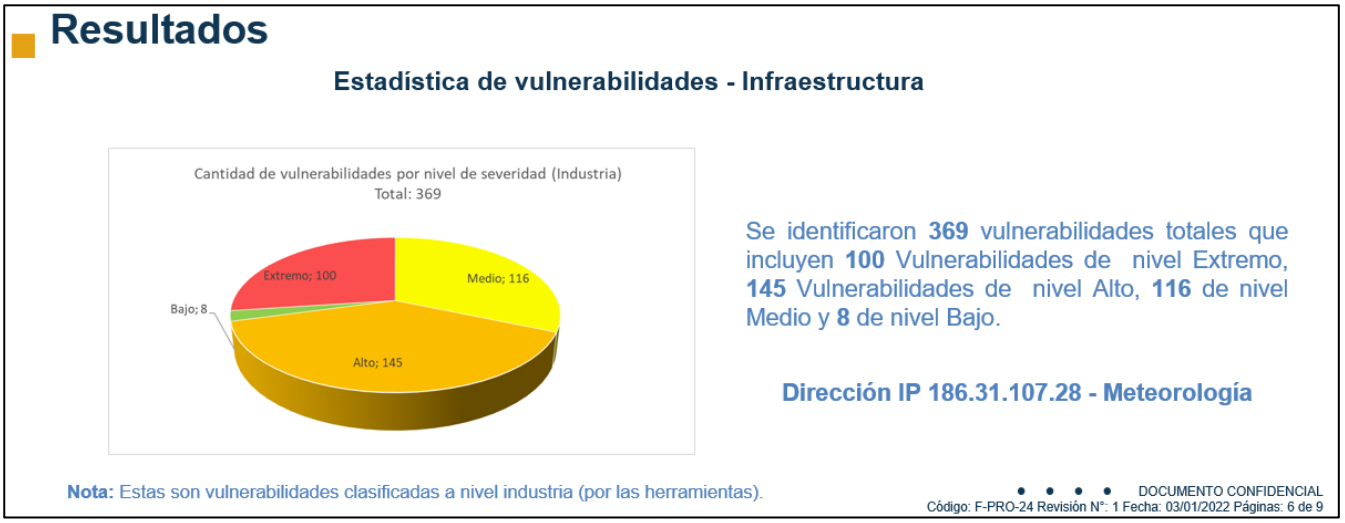


Figura 1 Análisis de vulnerabilidades realizado por empresa password a Secretaria de TI - infraestructura

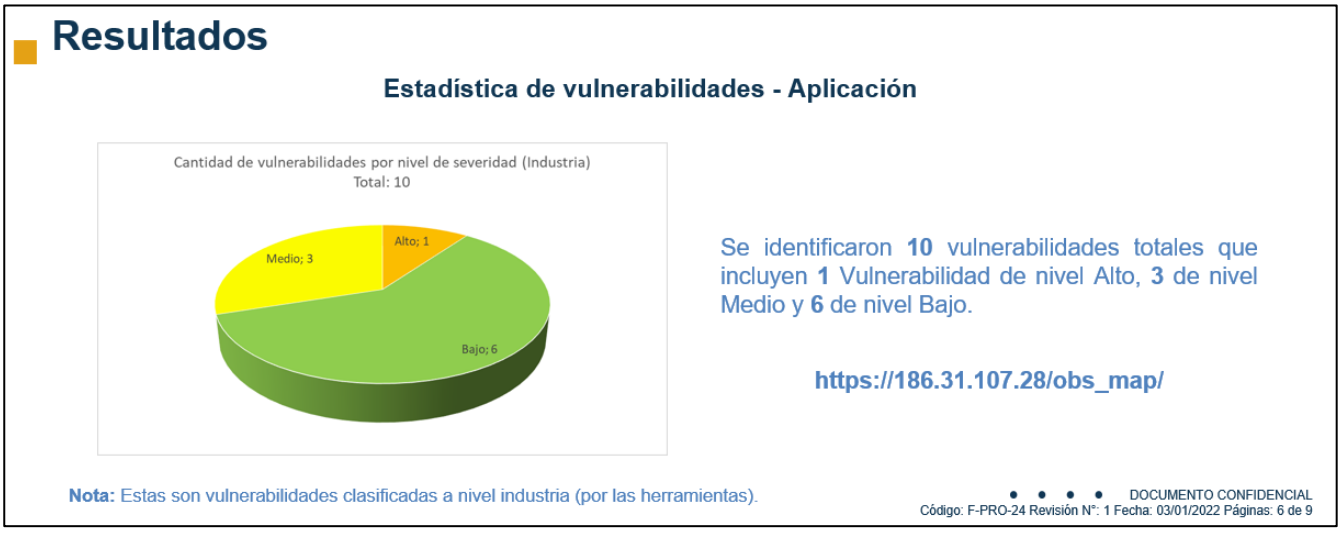


Figura 2 Análisis de vulnerabilidades realizado por empresa password a Secretaria de TI - Aplicación

El análisis de las Figuras 1 y 2 muestra que se identificaron 369 posibles vulnerabilidades en la infraestructura, de las cuales 245 son de niveles Extremo y Alto, indicando un riesgo significativo lo que sugiere que la infraestructura crítica está altamente expuesta a ataques, comprometiendo la disponibilidad y la integridad de los datos aeronáuticos.

Otro aspecto importante son las estaciones de trabajo ubicadas en posiciones operativas, con más de 10 años de servicio; esta infraestructura ya no cuenta con soporte y garantía, lo que se traduce en riesgos por obsolescencia tecnológica, riesgos de daño total, daño parcial, vulnerabilidades, accesos no controlados entre otras, si bien es cierto las áreas de Mantenimiento ATSEP y el Grupo de Tecnología operacional han estado trabajando para la actualización de parches y firmware sobre los equipos es importante actualizar los equipos.

Así entonces, renovar la infraestructura de hardware es vital para cerrar estas brechas de seguridad, recibir soporte y actualizaciones regulares, así como garantizar un entorno seguro y eficiente. La modernización de los servidores no solo mejora el rendimiento, sino que también es esencial para mantener la seguridad y confiabilidad de la infraestructura crítica, como se evidencia en los resultados de las vulnerabilidades encontradas. La actualización continua y la evaluación periódica de la seguridad son fundamentales para mitigar los riesgos y proteger los sistemas de navegación aérea.

La Dirección de Telecomunicaciones, estableció tres fases para llevar a cabo la renovación de toda la infraestructura de cómputo y procesamiento. Como primera fase inició el proceso de cambio de hardware obsoleto de equipos de cómputo y procesamiento en 2023, adjudicando el contrato 23001110 de 2023 cuyo objeto era la adquisición de un sistema de procesamiento y almacenamiento para la ciudad de Bogotá, esta solución permitió migrar los servicios críticos ubicados en PC corporativos a infraestructuras robustas y diseñadas para garantizar la disponibilidad de la información

La Dirección de Telecomunicaciones estructuró el proceso de licitación pública numero 24001268 H2 de 2024, cuyo objeto era “SUMINISTRO INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO UNA SOLUCIÓN DE PROCESAMIENTO Y ALMACENAMIENTO PARA LOS AEROPUERTOS” la adquisición de una solución de procesamiento y almacenamiento para

26 aeropuertos del país. Sin embargo, este proceso fue declarado desierto el 19 de diciembre de 2024 bajo la resolución No 02951, debido a que los proponentes no cumplieron con requisitos técnicos que se encuentran descritos el Formato 10 – Fichas técnicas, documento que hace parte del complementario pliego de condiciones del proceso mencionado.

Situación Actual y Proyección para 2025

En 2025, la necesidad de modernizar la tecnología en aeropuertos sigue siendo prioritaria, ya que la infraestructura actual presenta un grado crítico de obsolescencia que incrementa significativamente su vulnerabilidad operativa.

La nueva infraestructura tecnológica integrará, en una única plataforma gestionada por software, los componentes de computación, almacenamiento y redes. Esta solución proporcionará importantes ventajas para la operación, entre ellas:

- **Gestión centralizada**: La hiperconvergencia permite administrar todos los recursos (computación, almacenamiento y redes) desde una única plataforma. Esto simplifica la supervisión, la configuración y el mantenimiento del sistema, reduciendo la complejidad operativa y el riesgo de errores humanos.
- **Escalabilidad en cómputo y procesamiento de acuerdo con la necesidad:** Una solución hiperconvergente permite ampliar o reducir recursos de manera flexible según las necesidades operativas, sin necesidad de reconfiguraciones complejas o grandes inversiones iniciales. Esto asegura que la infraestructura puede crecer junto con la demanda, evitando tanto la subutilización como la saturación de recursos.
- **Menores costos operativos y de recursos económicos a largo plazo:** Al integrar múltiples funciones en un solo sistema gestionado por software, se reducen los costos asociados con el mantenimiento de hardware especializado, el consumo energético y el espacio físico requerido. Además, la eficiencia en la utilización de recursos tecnológicos disminuye el gasto operativo a lo largo del tiempo.
- **Rendimiento mejorado, uso de recursos efectivos y de acuerdo con la demanda:** La hiperconvergencia optimiza el rendimiento de la infraestructura al permitir una asignación dinámica y eficiente de los recursos según las necesidades del momento. Esto mejora la capacidad de respuesta de los sistemas y asegura un uso más eficiente de los recursos disponibles.
- **Menor necesidad de hardware físico:** Al consolidar las funciones de computación, almacenamiento y redes en una única solución, se reduce la cantidad de hardware necesario.
- **Alta disponibilidad:** Las soluciones hiperconvergentes suelen incluir mecanismos integrados de redundancia y recuperación ante fallos, lo que asegura una alta disponibilidad de los servicios críticos. Esto significa que, incluso en caso de fallos en componentes individuales, la infraestructura puede seguir operando sin interrupciones significativas, lo cual es crucial para la operación continua de los aeropuertos.

Esta infraestructura será la base de todas las implementaciones de servicios y software que se realicen a nivel local (aeropuerto) iniciando por los servicios de Meteorología (metconsole), Mensajería Aeronáutica (AMHS) y Gestión de afluencia y tránsito aéreo (HARMONY), con el fin de garantizar la disponibilidad, integridad y confiabilidad de la información, así mismo se deberá proveer una solución de visualización para las torres de control, esta visualización permitirá tener de forma dinámica la presentación de las máquinas virtuales instaladas en la solución de procesamiento.

Adicionalmente, la Dirección de telecomunicaciones en el transcurso del segundo trimestre de 2025 vio la necesidad de incluir en este proceso un nodo para la ampliación del clúster adquirido por la entidad en 2023 para la ciudad de Bogotá (CGAC). En el clúster de hiperconvergencia actualmente instalado en la ciudad de Bogotá (CGAC), se ha evidenciado un incremento progresivo en el consumo de sus recursos de cómputo, memoria y almacenamiento, como consecuencia de la incorporación

de servicios críticos asociados a los sistemas aeronáuticos. Esta situación ha generado la necesidad de adquirir un nodo adicional que permita ampliar la capacidad instalada, garantizando así la continuidad operativa, la eficiencia en el procesamiento de datos y la estabilidad de los servicios. La inclusión de este nuevo nodo en el estudio de mercado previamente estructurado se justifica por la urgencia de complementar la infraestructura existente, evitando riesgos de degradación en el rendimiento y asegurando la disponibilidad de recursos para atender la creciente demanda tecnológica del CGAC.

Se priorizan los veintisiete aeropuertos (27) relacionados en la siguiente tabla debido al alta grado de obsolescencia y vulnerabilidad que puedan presentar algunos servicios aeronáuticos en sitio.

Instalación y Configuración:

La solución deberá ser instalada, configurada y puesta en operación en los aeropuertos de las siguientes ciudades:

SITIOS	
Pereira	Guapi
Santa Marta	Ipiales
Barranquilla	Manizales
Cartagena	Montería
Leticia	Neiva
Cali	Quibdó
San Andrés	Valledupar
Villavicencio	Medellín
Armenia	Guaymaral
Riohacha	Bucaramanga
Yopal	Cúcuta
Barrancabermeja	Rionegro
Ibagué	Providencia
Bogotá D.C (CGAC)	

La Figura 3 muestra como un solo nodo implementa toda una arquitectura de almacenamiento y procesamiento tradicional basada en la virtualización, donde los servidores acceden a sistemas de almacenamiento a través de una red de almacenamiento (Storage Network). Este enfoque separa los servidores, la red y los sistemas de almacenamiento

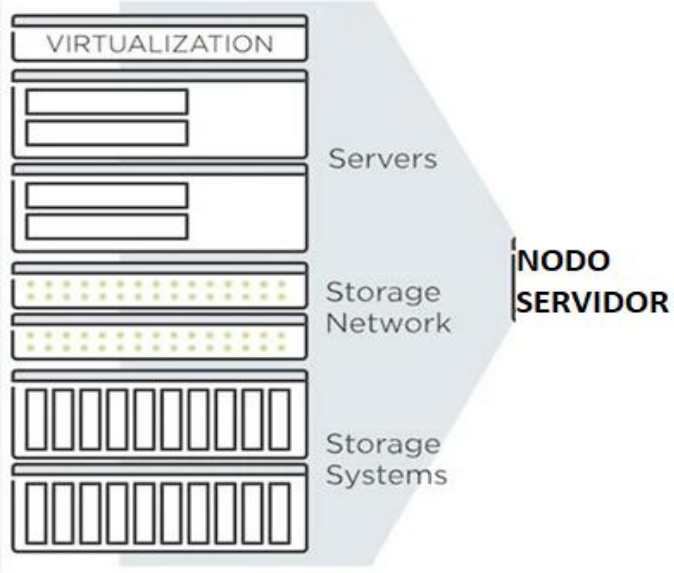


Figura 3 Nodo de un Clúster de infraestructura hiperconvergente

En la Figura 4 se muestra un diagrama de ejemplo de cómo se realizará la visualización de un aeropuerto desde el Clúster hasta las pantallas finales.

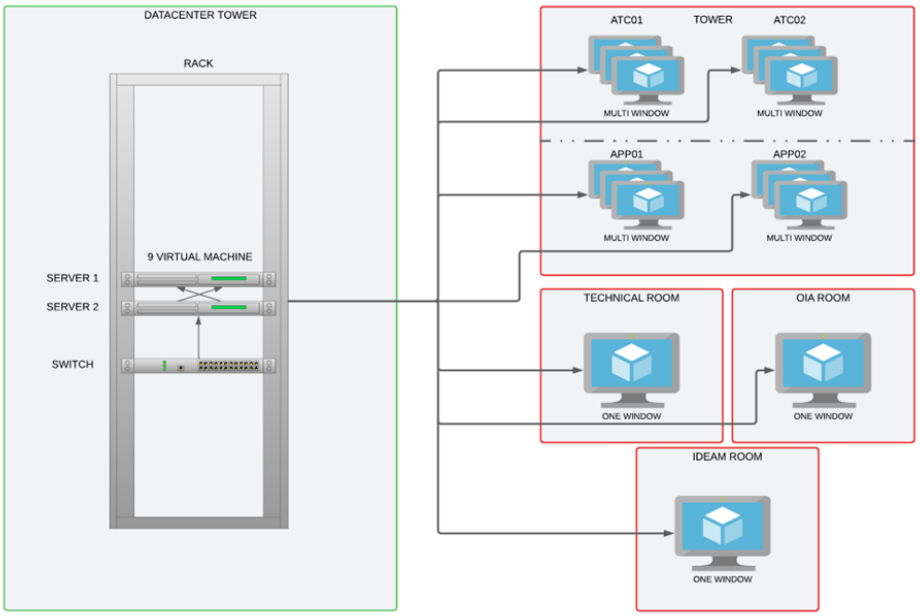


Figura 4 Ejemplo de visualización de un aeropuerto desde el Clúster.

2. OBJETO

ADQUIRIR, INSTALAR Y PONER EN FUNCIONAMIENTO UNA SOLUCIÓN DE PROCESAMIENTO Y ALMACENAMIENTO PARA LOS AEROPUERTOS.

ALCANCE

ADQUIRIR Y PONER EN FUNCIONAMIENTO UNA SOLUCIÓN DE PROCESAMIENTO Y ALMACENAMIENTO PARA 27 AEROPUERTOS CON EL FIN DE FORTALECER Y AMPLIAR LA INFRAESTRUCTURA DE SERVIDORES CON LO QUE CUENTA LA ENTIDAD, INCLUIDAS UNIDADES DE VISUALIZACION PARA LOS SISTEMAS AERONAUTICOS QUE SERAN VIRTUALIZADOS

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 tercer nivel, como se indica en la siguiente tabla:

Clasificación UNSPSC	Descripción
43221700	Equipo fijo de red y componentes
43222600	Equipo de servicio de red
43201500	Módulos o interfaces de procesadores de tablero (board) del sistema
81111500	Ingeniería de software o hardware
43211500	Computadores
43231500	Software funcional especifico de la empresa
43232600	Software específico para la industria
43233000	Software de entorno operativo
43232800	Software de administración de redes

NOTA 1: La Agencia Nacional de Contratación Pública -Colombia Compra Eficiente a través de la Circular Externa Única estableció respecto de los niveles de clasificación lo siguiente: "(…) La clasificación del proponente no es un requisito habilitante sino un mecanismo para establecer un lenguaje común entre los partícipes del Sistema de Compras y Contratación Pública. En consecuencia, las Entidades Estatales no pueden excluir a un proponente que ha acreditado los requisitos habilitantes exigidos en un Proceso de Contratación por no estar inscrito en el RUP con el código de los bienes, obras o servicios del objeto de tal Proceso de Contratación (…)". "(...) La experiencia es un requisito habilitante. Los proponentes deben inscribir en el RUP su experiencia usando los códigos del Clasificador de Bienes y Servicios. Por su parte, las Entidades Estatales al establecer el requisito habilitante de experiencia deben incluir los códigos específicos del objeto a contratar o el de bienes, obras o servicios afines al Proceso de Contratación respecto de los cuales los proponentes deben acreditar su experiencia. (…)". De igual forma, es importante mencionar que los códigos anteriormente mencionados son aquellos en los cuales se enmarca el objeto del proceso de selección, más no implica un requisito de participación según indica la Circular

Externa Única de Colombia Compra Eficiente; toda vez que los códigos mediante los cuales serán verificadas las condiciones de experiencia se detallan en el capítulo de requisitos habilitantes.

NOTA 2: De conformidad con lo establecido en el Decreto 1082 de 2015, la Aerocivil, verificará la correspondiente clasificación hasta el tercer nivel, de acuerdo con las inscripciones que se realizan en el RUP.

NOTA 3: Para el caso de los proponentes que presenten RUP con información que no se encuentre en firme al momento del cierre del proceso, esta solo será admitida si el proponente presenta en el término de traslado del informe de evaluación, según el cronograma, copia del RUP en el cual se pueda verificar que la información ya se encuentra en firme y que no sufrió algún tipo de objeción. En los casos en los que el proponente no presente este documento, la Aerocivil no podrá comprobar que la información se encuentra en firme, con lo cual el proponente será RECHAZADO.

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” y el Formato 10 “Fichas 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)	X
	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	
Contratación Directa	Urgencia manifiesta	
	Contratación de empréstitos	
	Contratos o convenios interadministrativos	
	Para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas	
	Cuando no exista pluralidad de oferentes	
	Para el arrendamiento o adquisición de inmuebles	

3.1 Proceso Cobijado por un Acuerdo Marco de Precios

SI	
NO	**X**

4. TIPO DE CONTRATO A SUSCRIBIR

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

Tipología		**Marcar con una X**
Prestación de servicios		
Consultoría	Interventoría	
	Supervisión	
	Estudios y/o diseños	
Obra pública		
Compraventa		**X**
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: Los bienes a adquirir son los siguientes:

ITEM O LOTE	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD MÍNIMA REQUERIDA	PRESENTACION / UNIDAD DE MEDIDA
1	CLÚSTER SERVIDORES HCI	26	1
2	UNIDADES DE VISUALIZACIÓN PARA TORRE	57	1
3	NODO NX-1175S-G9	1	1

4.2.1 CERTIFICACIÓN DE EXISTENCIA DE BIENES EN EL ALMACÉN:

El 8 de agosto de 2025, la Coordinadora del grupo almacén y activos fijos de la unidad administrativa especial de aeronáutica civil, certifica que:

"*Que de acuerdo con lo establecido en la Resolución No. 03084 del 17 de noviembre de 2015, sobre el Manejo y Control de Almacenes y Activos Fijos, Articulo 9 del Decreto 2209 de 1998 y a las circulares emitidas sobre Manejo de Plan de Compras, a la fecha de la presente solicitud, NO hay existencia física en las bodegas de los Almacenes de Nivel Nacional de los siguientes elementos que se relacionan a continuación: (…)"*

ITEM O LOTE	DESCRIPCIÓN	EXISTENCIA DE LOS BIENES (si o no)
1	CLÚSTER SERVIDORES HCI	NO
2	UNIDADES DE VISUALIZACIÓN	NO
3	NODO NX-1175S-G9	NO

5. VISITA:

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

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, durante la etapa de planeación, 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.

El análisis del sector le permite a la entidad, establecer las necesidades técnicas del bien o servicio a contratar; conocer las condiciones del sector económico al cual pertenece el bien o servicio a contratar; conocer las condiciones y características de contratos similares que han sido celebrados por la entidad y por otras entidades públicas; conocer las características de la oferta que existe en el mercado para el bien y/o servicio requerido; establecer las condiciones de tipo técnico del bien o servicio a requerir, financieras de la oferta y las demás que sirvan como base para la elaboración de los documentos previos del proceso contractual; establecer y justificar el valor que se estimará para el proceso de contratación y la forma de pago que tendrá el mismo.

De acuerdo con lo anterior y con el fin de continuar con las buenas prácticas en materia de promoción de la competencia en la contratación pública, compromiso con la transparencia, La Dirección de Telecomunicaciones y Ayudas a la Navegación Aérea adelantó el estudio de mercado y análisis en el sector, donde se enmarca el proyecto.

6.1.1 ASPECTOS GENERALES:

El presente objeto contractual se enmarca en el sector aeronáutico, específicamente en la subcategoría de sistemas de telecomunicaciones y ayudas a la navegación aérea. Este sector desempeña un papel crucial en garantizar la seguridad, eficiencia y conectividad en las operaciones aéreas tanto a nivel nacional como internacional.

El sector aeronáutico en Colombia está regulado por la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, que supervisa las normativas, certificaciones y estándares operativos requeridos para garantizar el cumplimiento de los lineamientos internacionales establecidos por organismos como la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI). Además, este sector se encuentra en constante evolución debido a los avances tecnológicos y las crecientes demandas del transporte aéreo.

Económico:

Variables Macroeconómicas:

Para el presente proceso es importante en el estudio del sector contar con variables macroeconómicas como lo es la TRM dado que la fabricación de este tipo de bienes suele ser de origen extranjero y la moneda internacional para todo tipo de cambio es el dólar estadounidense (USD).

- **TASA REPRESENTATIVA DEL MERCADO – TRM**

Definición: La tasa de cambio representativa del mercado (TRM) es la cantidad de pesos colombianos por un dólar de los Estados Unidos. La TRM se calcula con base en las operaciones de compra y venta de divisas entre intermediarios financieros

que transan en el mercado cambiario colombiano, con cumplimiento el mismo día cuando se realiza la negociación de las divisas.

Medición en Colombia: Actualmente la Superintendencia Financiera de Colombia es la entidad encargada de calcular y certificar diariamente la TRM según las operaciones registradas el día hábil anterior.



Fuente: Datos publicados por el Banco de la República en su graficador interactivo.

Año – Mes	Promedio mensual
Enero 2022	3981.16
Abril 2022	3756.03
Julio 2022	4151.21
Octubre 2022	4590.54
Enero 2023	4810.20
Abril 2023	4646.08
Julio 2023	4177.58
Octubre 2023	4141.43
Enero 2024	3822.05
Abril 2024	3842.30
Julio 2024	4089.05

Año – Mes	Promedio mensual
Octubre 2024	4413.46
Enero 2025	4204.47
Marzo 2025	4081.47
Abril 2025	4280.26
Mayo 2025	4203.38
Junio 2025	4113.49
Julio 2025	4040.85

Fuente: Datos publicados por el Banco de la República.

La gráfica muestra una depreciación del peso colombiano frente al dólar estadounidense desde mediados de 2014, impulsada por la caída de los precios de las materias primas, particularmente el petróleo, cuyas exportaciones representan el 33% del total nacional. En los últimos dos años, tras la pandemia de COVID-19 y en un contexto mundial de alta inflación, escasez de recursos e interrupciones en la cadena de suministro debido a la guerra de Rusia en Ucrania, la devaluación del peso colombiano se ha profundizado significativamente. Sin embargo, en los últimos meses, se observa una cierta estabilización de la tasa de cambio, aunque en niveles altos comparados con los años anteriores a 2020.

En los meses recientes, se ha observado una cierta estabilización en la tasa de cambio, aunque en niveles elevados en comparación con los años anteriores a 2020. Por ejemplo, a inicios de enero de 2025, el tipo de cambio ha oscilado alrededor de 4,328 pesos por dólar, mostrando una tendencia bajista en lo que va del año.

Es importante destacar que, aunque ha habido una estabilización, el peso colombiano sigue siendo susceptible a factores externos e internos que pueden influir en su valor frente al dólar. Por ello, es recomendable mantenerse atento a las condiciones económicas y políticas tanto a nivel nacional como internacional para comprender las posibles fluctuaciones futuras en la tasa de cambio.

- **INDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR -IPC**

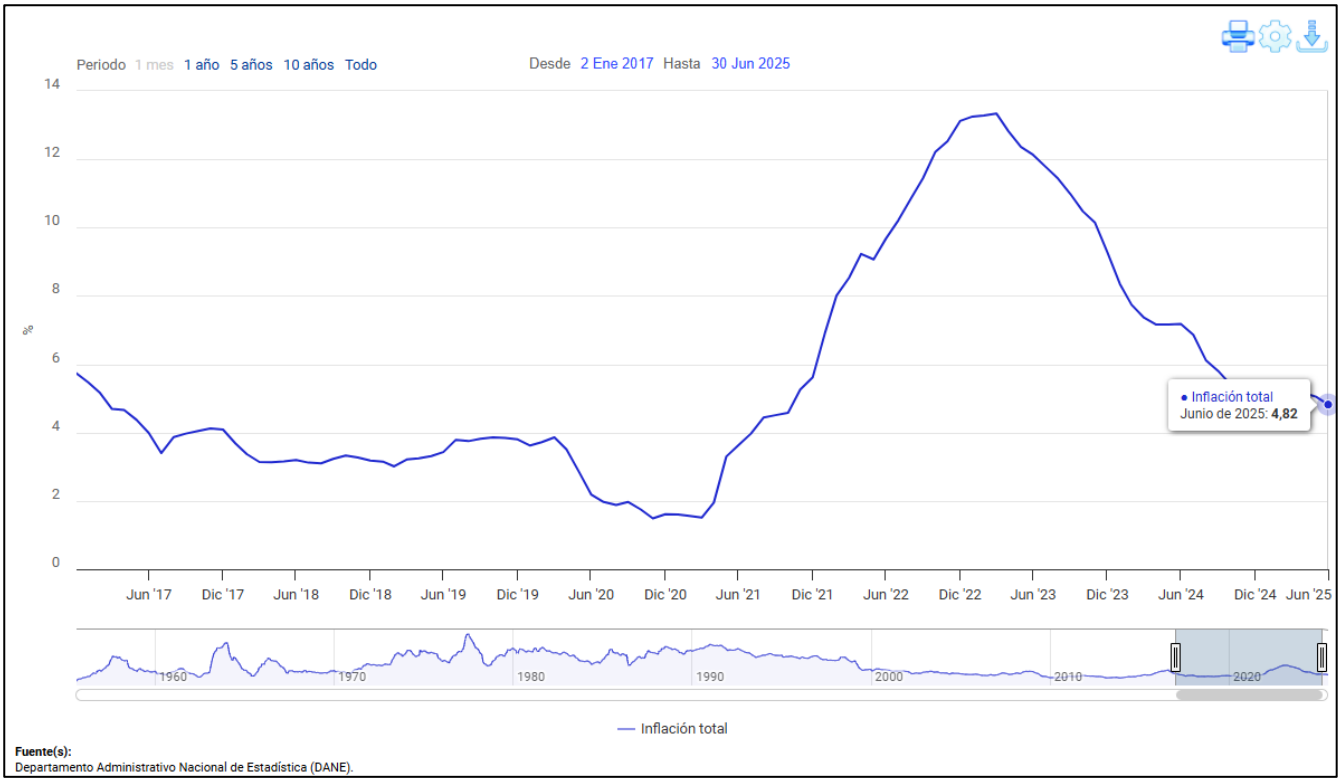
Los Bienes Nacionales como son las adecuaciones, suministro nacional y servicios son afectados por el incremento anual del IPC.

Definición y Medición: El Índice de Precios al Consumidor (IPC) en Colombia es calculado mensualmente por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Este índice mide la evolución del costo promedio de una canasta de bienes y servicios representativos del consumo final de los hogares. La canasta se define a partir de la Encuesta Nacional de Presupuesto de los Hogares (ENPH), que se realiza aproximadamente cada 10 años. La última encuesta fue realizada entre julio de 2016 y julio de 2017.

Inflación: La inflación se calcula como la variación porcentual del IPC entre dos periodos. Por ejemplo, si el IPC de mayo de 2023 fue de 115.79 y el IPC de mayo de 2024 es de 123.08, la inflación anual sería del 6.31%. Esta variación refleja el cambio en los precios de la canasta de bienes y servicios representativos de los hogares colombianos.

Impacto y Relevancia: El IPC es crucial para medir la inflación y entender la evolución económica del país. También permite comparar la economía colombiana con la de otros países y proyectar tendencias futuras. Además, es fundamental para ajustar salarios, pensiones y contratos que estén indexados a la inflación.

Datos Recientes: En abril de 2024, el IPC reportado muestra un incremento significativo en comparación con el mismo mes del año anterior, reflejando las presiones inflacionarias actuales. Este aumento en los precios ha sido impulsado por diversos factores, incluyendo la recuperación económica post-pandemia y las tensiones geopolíticas globales que han afectado las cadenas de suministro.



Fuente: Datos publicados Banco de la república en su graficador interactivo.

Mes	***2023***	***2024***	***2025***
Enero	13.25%	8.35%	5.22%
Febrero	13.28%	7.74%	5.28%

Marzo	13.34%	7.36%	5.09%
Abril	12.82%	7.16%	5.16%
Mayo	12.36%	6.73%	5.05%
Junio	12.13%	6.41%	4.82%
Julio	11.78%	6.21%	
Agosto	11.43%	6.21%	
Septiembre	10.99%	5.97%	
Octubre	10.48%	5.97%	
Noviembre	10.15%	5.7%	
Diciembre	9.28	5.24	
Inflación anual	9.28%	5.20%	

El comportamiento de la inflación en Colombia durante el año 2024 mostró una desaceleración significativa en comparación con años anteriores. Según el DANE, los principales factores que impactaron la inflación fueron la estabilización de los precios de los alimentos y la moderación en los costos de servicios básicos como alojamiento, agua, electricidad, gas y combustibles. Las divisiones que habían presentado mayores incrementos en 2023, como Alimentos y bebidas no alcohólicas (27,81%) y Restaurantes y hoteles (18,54%), redujeron considerablemente sus variaciones, cerrando 2024 con incrementos del 1,5% y 7,8%, respectivamente. Esto se debió, en gran medida, a una mayor disponibilidad de insumos agrícolas y a un menor impacto de las tensiones geopolíticas internacionales.

El pronóstico para 2024 se cumplió en gran medida, con la inflación de alimentos reduciéndose a niveles mínimos (0,3% en diciembre) gracias a la estabilización de los mercados internacionales y un mejor desempeño de la producción agrícola interna. Los resultados reflejan una recuperación sostenida tras los impactos económicos de la pandemia y las tensiones geopolíticas. Sin embargo, persisten riesgos externos que podrían influir en los niveles de inflación en 2025, como variaciones en los precios del petróleo y tensiones comerciales globales, los cuales deben ser monitoreados de cerca

- **PRODUCTO INTERNO BRUTO**

Definición: De conformidad con la definición establecida por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico -OCDE- el producto Interno Bruto o PIB, constituye "*una medida agregada de producción igual a la suma de los valores brutos agregados de todas las unidades residentes e institucionales dedicadas a la producción y los servicios (más impuestos y menos subsidios, sobre productos no incluidos en el valor de sus productos*)", dentro de un país o una región en un periodo determinado.

Medición en Colombia: Para el territorio de Colombia, la entidad encargada de calcularlo es el Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE quien emite los datos trimestral y anualmente. Sobre este se señala que cuando se determina

mediante precios actuales (o precios corrientes) es PIB nominal, mientras que si se utiliza un año base de precios y se deflactan los valores sobre este; se habla de PIB real. Es importante señalar que el PIB real mide la actividad económica, al medir exclusivamente los cambios en la producción de bienes y servicios en una económica (pues mide la variación en las cantidades al no considerar las variaciones en los precios).

Por otra parte, es esencial indicar que, desde el punto de vista de la producción, es posible desagregar el Producto Interno Bruto por actividades (o ramas económicas) lo que permite analizar sus correspondientes desempeños y aportes al crecimiento económicos del país. Para el Caso Colombiano el Departamento Administrativo Nacional de Estadística se señala las siguientes secciones y divisiones económicas de conformidad con la Clasificación Industrial Internacional Uniforme CIIU:

1. **SECCIÓN C 05** Industrias manufactureras: 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
2. **SECCIÓN H** Transporte y almacenamiento
3. **SECCIÓN J** Información y comunicaciones
4. **SECCIÓN K** Actividades financieras y de seguros
5. **SECCIÓN M + SECCIÓN N** Actividades profesionales, científicas y técnicas + Actividades de servicios administrativos y de apoyo
6. **SECCIÓN O** Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria
7. **SECCIÓN P** Educación
8. SECCIÓN U

De esta forma, la suma de la producción local sectorialmente es lo que se conoce como valor agregado bruto y contempla la adición de impuestos y la deducción de subvenciones sobre los productos, lo que finalmente permite la obtención del Producto Interno Bruto.

$$PIB = Valor\ Agregado\ Bruto + Impuestos - Subvenciones\ a\ los\ productos$$

Adicionalmente, es posible interpretar el Producto Interno desde el enfoque del gasto o demanda agregada, cuyo resultado se genera de la agregación de las cuentas del consumo privado, el gasto del consumo público, la formación bruta de capital y las exportaciones netas (exportaciones menos importaciones) así:

$$PIB = C + G + I + X$$

Donde

$C = Cuentas\ del\ Consumo\ Privado$ $\quad$ $G = Gasto\ del\ Consumo\ Público$

$I = La\ formación\ Bruta\ de\ Capital$ $\quad$ $X = Expotaciones - Importaciones$

El Banco de la Republica señala que desde este enfoque es posible conocer el aporte desagregado del gasto de los agentes económicos a la actividad económica del país, de donde se intuye de manera preliminar que la primera forma de cálculo tiene mayor pertinencia dentro de los Estudios del Sector.

El Producto Interno Bruto se convierte en una variable indispensable para el entendimiento de los resultados de las actividades económicas tanto agregadas como por sectores de producción del territorio nacional; lo que a su vez permite la identificación del crecimiento, deflación, o en general el comportamiento desde una perspectiva macro uno o varios sectores de la economía en particular.

En el primer trimestre de 2024, el Producto Interno Bruto (PIB) de Colombia mostró un crecimiento del 0.7% en su serie original comparado con el mismo período del año anterior. Este crecimiento se debe a la expansión en sectores clave como la Administración pública, defensa, educación y salud, que crecieron un 5,3 % y aportaron 0,7 puntos porcentuales a la variación anual del valor agregado.

Asimismo, la agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca registraron un incremento del 5.5%, contribuyendo con 0.5 puntos porcentuales al crecimiento anual. El suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado también creció un 4.5%, aportando 0.2 puntos porcentuales.

En comparación con el trimestre inmediatamente anterior, el PIB creció un 1.1% en su serie ajustada por efectos estacionales y de calendario. Este aumento trimestral se debe principalmente a las actividades artísticas, de entretenimiento y recreación, que crecieron un 3.7%, y a la administración pública y defensa, que crecieron un 2.0%.

Además, la demanda interna final mostró una caída del 2.6% anual, con una disminución notable del 13.4% en la formación bruta de capital, mientras que las importaciones disminuyeron un 12.9%[1]. Una solución de procesamiento y almacenamiento se relaciona con el consumo, la formación bruta de capital y las importaciones al mejorar la eficiencia operativa y la capacidad tecnológica de la organización, lo que impulsa el consumo de servicios internos y representa una inversión en bienes de capital. Además, al integrar tecnología avanzada, a menudo importada, se contribuye a la modernización y competitividad de la empresa en un entorno globalizado.

Técnico:

La entidad, a través de la Dirección de Telecomunicaciones y Ayudas a la Navegación Aérea le corresponde realizar la Gestión de Tecnología CNS/MET/ENERGÍA según los requerimientos operacionales enmarcados en el Plan de Navegación Aérea para Colombia (PNA). Conforme al PNA para Colombia Volumen II. Requerimientos operacionales, versión 09 del 28 de mayo de 2021, donde también se establece la mantenibilidad de la infraestructura.
" https://www.aerocivil.gov.co/autoridad-de-la-aviacion-civil/plan-de-navegaci%C3%B3n-a%C3%A9rea-para-colombia-pna-col "
Se hace necesario mantener estos sistemas, dentro de unos parámetros óptimos de operación, con el fin de poder garantizar la Seguridad, Confiabilidad e Integridad de las operaciones, las aeronaves y los usuarios del transporte aéreo, dentro de todo el

[1] Fuente: https://www.focus-economics.com/countries/colombia/news/gdp/colombia-national-accounts-15-05-2024-gdp-growth-accelerates-in-q1-but-fails-to-meet-market-expectations/ y https://www.hellenicshippingnews.com/colombia-economy-grew-2-1-in-second-quarter/

territorio colombiano, motivo por el cual, se requiere disponer de soluciones de servidores para soportar y gestionar las comunicaciones y servicios aeronáuticos que garanticen su confiabilidad operacional.

Para este proceso se identifica que se pueden conseguir una buena oferta tanto de los equipos a adquirir como de los servicios especializados de configuración e implementación, ya que estos equipos son de uso y distribución internacional que sirven para el almacenamiento y procesamiento de información, así entonces, existen múltiples partner y fabricantes que pueden ofrecer este equipamiento lo que favorece al presente proceso.

Los detalles de los requerimientos técnicos para los instrumentos a ser adquiridos están claramente relacionados en el Formato Nro. 8 Especificaciones técnicas.

Regulatorio:

La Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC), de acuerdo con la Ley 142 de 1994[2], se denomina así desde su transformación en una Unidad Administrativa Especial con independencia administrativa, técnica y patrimonial, sin personería jurídica, adscrita al Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. La CRC es el organismo encargado de promover la competencia, evitar el abuso de posición dominante y regular los mercados de las redes y los servicios de comunicaciones, con el objetivo de asegurar que la prestación de los servicios sea económicamente eficiente y refleje altos niveles de calidad.

En este contexto, la CRC adopta una regulación que incentiva la construcción de un mercado competitivo y desarrolla los principios orientadores de la ley. La Comisión promueve la interacción y el empoderamiento de los agentes del ecosistema digital para maximizar el bienestar social. Su compromiso con el Sistema Integral de Gestión se enfoca en el mejoramiento continuo de los procesos y productos, atendiendo las necesidades del sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) de manera eficaz, eficiente y efectiva. La CRC también gestiona la identificación, evaluación, valoración y control de los riesgos asociados a sus procesos, protegiendo la seguridad de la información, la continuidad operativa y la seguridad y salud en el trabajo de sus integrantes. Además, se compromete con la protección del medio ambiente, promoviendo un entorno sano y sostenible.

En este marco regulatorio, la adquisición de equipos de hiperconvergencia para mejorar el procesamiento y almacenamiento de la información cobra una relevancia significativa. Este proyecto de adquisición se alinea con los objetivos y principios establecidos por la CRC de las siguientes maneras:

- **Cumplimiento Regulatorio y Normativo:** La adquisición de servidores de hiperconvergencia debe cumplir con las normativas y estándares establecidos por la CRC para asegurar que la infraestructura tecnológica esté en conformidad con los requisitos regulatorios. Esto incluye la adopción de tecnologías que promuevan la eficiencia económica y la alta calidad en la prestación de servicios.

- **Promoción de la Competencia y Eficiencia:** La implementación de equipos de hiperconvergencia fomentará un entorno más competitivo y eficiente. La selección de proveedores y equipos debe garantizar un valor óptimo y contribuir a la eficiencia operativa, en línea con las regulaciones de la CRC.

[2] Fuentes: https://normograma.crcom.gov.co/crc/compilacion/docs/ley_0142_1994.htm#Inicio y https://normograma.crcom.gov.co/crc/compilacion/docs/concepto_crt_0304042_2000.htm

- **Gestión de Riesgos y Seguridad de la Información**: La CRC se enfoca en la seguridad de la información y la gestión de riesgos. Al adquirir servidores de hiperconvergencia, es fundamental seleccionar equipos que ofrezcan robustas características de seguridad, protección de datos y garantía de continuidad operativa, alineados con los principios de gestión de riesgos de la CRC.

- **Mejoramiento Continuo y Calidad:** La CRC está comprometida con el mejoramiento continuo y la calidad. Los equipos de hiperconvergencia deben estar diseñados para permitir la actualización y adaptación continua a nuevas tecnologías, asegurando la calidad y eficiencia operativa a lo largo del tiempo.

- **Protección del Medio Ambiente**: La CRC promueve prácticas ambientales sostenibles. En la adquisición de equipos de hiperconvergencia, se deben considerar opciones que cumplan con normativas ambientales, incluyendo eficiencia energética y reciclabilidad, para minimizar el impacto ambiental.

- **Planificación Estratégica y Participación Competente:** Alineando el proyecto de adquisición con el Plan Estratégico de la CRC, se debe asegurar que la compra de servidores de hiperconvergencia respalde los objetivos estratégicos de la organización. La participación de expertos competentes en el proceso de adquisición garantiza que los equipos seleccionados cumplen con todos los requisitos técnicos y de gestión necesarios.

Ambiental:

El impacto ambiental de las telecomunicaciones es el efecto que produce la transmisión de información a distancia en el medio ambiente.

Si se consideran las telecomunicaciones como todas las formas de comunicación a distancia, abarcan la radio, telegrafía, televisión, telefonía y la transmisión de datos entre computadoras. Su impacto ambiental se observa en varios aspectos, como la generación de residuos sólidos, electrosmog, el incremento de los niveles de ruido, los cambios en el uso del suelo, el impacto visual y el daño al patrimonio cultural.

Desde los 1960s, la cantidad de antenas que han ido ocupando áreas geográficas urbanas se incrementaron de manera considerable. Son comunicaciones de radio y televisión, sino de servicios telefónicos y de telefonía celular y, recientemente, de servicios de información de Internet.

La población requiere todos estos servicios y se buscan nuevas tecnologías para estos y con ello la evolución de estos.

La necesidad del humano de comunicarse conlleva a una necesidad desordenada de aplicar métodos, como se puede hoy deducir, con claridad la cantidad de antenas de telefonía, de TV, satelitales parabólicas, servicios de Internet, radiodifusión, o tener simplemente una mejor recepción para su televisor.

Aunque el sector de servicios de telecomunicaciones es uno de los que aporta más beneficios a la comunidad en cuanto a empleo y oportunidades para el desarrollo social, también es uno que genera mayor impacto ambiental. En este sector están las telecomunicaciones, que genera grandes toneladas de desechos sólidos peligrosos especialmente de computadores, baterías de

teléfonos móviles, antenas que, al manipularse de manera incorrecta, propagan la contaminación ambiental y la afección en la salud del ser humano.

Con el crecimiento y el desarrollo tecnológico se hace necesario ampliar la infraestructura a fin de ofrecerle al mercado un servicio de calidad que visiblemente genera un impacto ambiental negativo. Estas empresas requieren cambio de equipos, como los módems, cables, decodificadores, entre otros, para lo que se necesita una adecuada regulación y control para manejar los desechos de los equipos que impactan fuertemente el medio ambiente. Las estrategias de publicidad en la industria alteran el paisaje y produce una contaminación visual importante, sumado a lo anterior se incrementa la contaminación ambiental con la emisión de dióxido de carbono, la acústica y aguas residuales. [3]

En Colombia el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, MINTIC, viene desarrollando una estrategia para que la tecnología apoye la sostenibilidad del medio ambiente.

"El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones está comprometido en mejorar y proteger el medio ambiente según lo establecido en la política de Responsabilidad frente al Medio Ambiente, adoptada mediante la resolución 0000548 del 21 de marzo de 2017 [4]Código de Buen Gobierno mediante la cual:

El MINTIC se compromete a respetar los procesos naturales, protegiendo la diversidad de fauna y flora y el medio ambiente en general. Se establece responsabilidades concretas por malas prácticas ecológicas que solo busquen el lucro económico por medio del medio ambiente. Para ello, el Ministerio, mediante la materialidad de las relaciones con el medio ambiente del modelo de responsabilidad social institucional, se compromete a establecer lineamientos que comprendan mecanismo de educación y promoción, uso de tecnologías limpias, manejo de desechos y uso de recursos renovables realizando un programa institucional de gestión ambiental.

El MinTic promueve el acceso, uso efectivo y aprobación masivos de las TIC a través de políticas y programas, para mejorar la calidad de vida de cada colombiano y el incremento sostenible del desarrollo del país; por lo tanto el presente proyecto tendrá en cuenta las políticas y programas indicados por el MinTic, los cuales son:

- Con el uso sostenible de los recursos naturales, contribuyendo a la prevención de la contaminación y adaptación al cambio climático, mediante un desempeño que mitigue los aspectos e impactos ambientales propios del cumplimiento de su misionalidad generados en sus planes proyectos e iniciativas.
- Promover el fortalecimiento de la cultura ambiental para todos sus colaboradores y grupos de interés, para generar actitudes de preservación y desarrollo sostenible del medio ambiente.
- Propender por el mejoramiento continuo del desempeño ambiental a través de los programas, objetivos y metas ambientales.
- Aplicar mecanismos y prácticas que controlen los aspectos y reduzcan los impactos ambientales de sus actividades; para contribuir con los resultados del índice de la responsabilidad social institucional.

---

[3] Guía Ambiental para Proyectos de Telecomunicaciones, tomado de https://web.archive.org/web/20060623155949/http://gorecoquimbo.cl/descargas/pir/proy-telecom.pdf
[4] Tomado de www.mintic.gov.co

- Cumplimiento de la normatividad legal y otros requisitos.

Social:

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), que abarcan desde la informática hasta los medios de comunicación masivos como internet y televisión, forman parte integral de nuestra cultura contemporánea. Estas tecnologías están presentes en casi todas nuestras actividades y es esencial convivir con ellas, ya que amplían y facilitan el acceso al conocimiento y abren nuevas posibilidades de desarrollo social. En el ámbito de la educación y el trabajo, las TIC han demostrado tener un impacto muy positivo, facilitando la innovación en los procesos de aprendizaje y laborales. La implementación de infraestructuras de procesamiento y almacenamiento es crucial para soportar y transportar estas nuevas tecnologías. Permiten una conectividad eficiente y fiable, lo cual es fundamental para el funcionamiento óptimo de sistemas hiperconvergentes que combinan almacenamiento, computación y redes en un solo sistema, reduciendo la complejidad y aumentando la escalabilidad.

6.1.2 ESTUDIO DE LA OFERTA:

En el pasado la Aeronáutica Civil ha contratado y adquirido estos equipos a través de la Dirección de TI y Dirección de Telecomunicaciones.

Este equipamiento lo venden fabricantes como: HP, DELL, NUTANIX, LENOVO, CISCO Tanto el hardware como el software para el objeto del presente proceso es distribuido por diferentes canales especializados en la venta, implementación y soporte de soluciones de servidores.

En el mercado identificamos empresas que prestan los servicios de venta, implementación y soporte de soluciones de servidores, a entidades públicas y privadas, en relación con los proveedores que han trabajado con el sector gobierno suministrando el servicio, son, entre otros:

- TIVOLI NET
- DATA & SERVICES
- NETACCESS
- GTS
- COLSOF S.A.S
- HEIMCORE S.A.S
- WEXLER S.A.S
- SERBAN GROUP
- SPECTRUM

La dinámica de producción, distribución y entrega de servicio se presenta de acuerdo con el siguiente esquema:

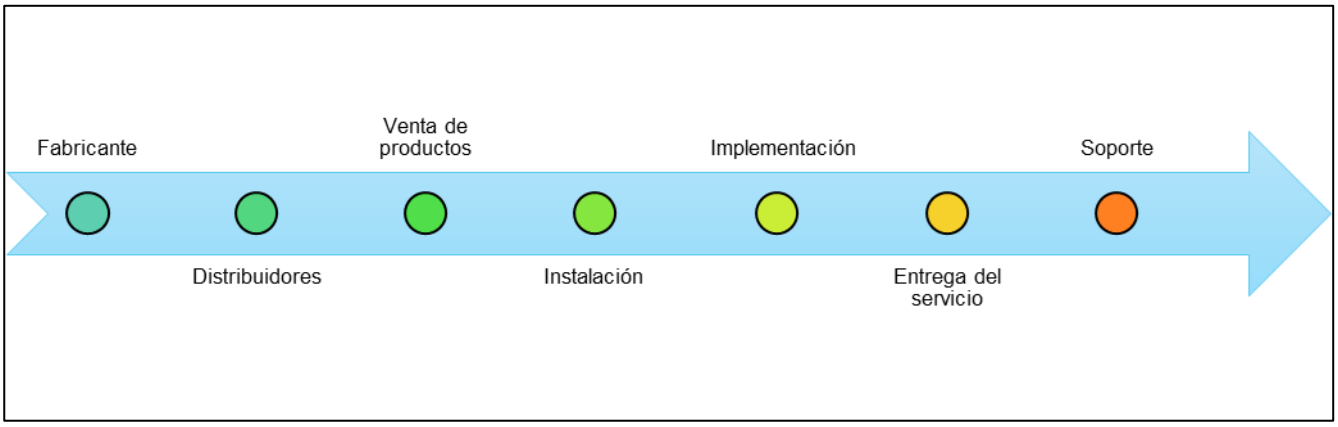


Figura 5 Esquema producción, distribución y entrega de servicio

6.1.3 ESTUDIO DE LA DEMANDA:

Se identifica que la UAEAC ha adquirido este tipo de equipos en el pasado en contrataciones semejantes, como se ve en el siguiente cuadro:

OBJETO	MODALIDAD DE CONTRATACIÓN	MONTO DEL CONTRATO	AÑO	ENLACE SECOP
SUMINISTRAR, INSTALAR Y PONER EN FUNCIONAMIENTO UNA SOLUCIÓN DE PROCESAMIENTO Y ALMACENAMIENTO PARA LOS SERVICIOS DE LA RED DE TELECOMUNICACIONES AERONÁUTICAS	SUBASTA INVERSA ELECTRONICA	$1.704.314.067	2023	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticeManagement/Index?currentLanguage=es-CO&Page=login&Country=CO&SkinName=CCE contrato: 23001110 H2
CONTRATAR LA ADQUISICIÓN, INSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SERVIDORES	SUBASTA INVERSA	$566.800.000	2017	https://www.contratos.gov.co/consultas/resultadoListadoProcesos.jsp# proceso: 17000940 H2

ADQUISICIÓN INSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE EQUIPOS SERVIDORES	SUBASTA INVERSA	$780,992,338	2018	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticeManagement/Index?currentLanguage=es-CO&Page=login&Country=CO&SkinName=CCE contrato: 18001024 H2
CONTRATAR LA ADQUISICION, INSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SERVIDORES WINDOWS.	SUBASTA	$939.465.855	2009	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticeManagement/Index?currentLanguage=es-CO&Page=login&Country=CO&SkinName=CCE contrato: 18001024 H2

¿Cómo adquieren las Entidades Estatales y las empresas privadas este BIEN o servicio?

Realizada la consulta en el Sistema Electrónico de Contratación Pública – SECOP II, portal web https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticeManagement/Index?currentLanguage=es-CO&Page=login&Country=CO&SkinName=CCE, con el fin de evaluar como otras entidades han realizado la adquisición de infraestructura tecnológica relacionada con el objeto de este proceso, la búsqueda arrojó los siguientes resultados:

	CENTRO NACIONAL DE MEMORIA HISTORICA	SASI-007-2023 (Presentación de oferta)	Renovación del Soporte Técnico de fabricante DELL: Service Tag, sobre los equipos servidores locales que alojan las soluciones misionales del CNMH. (Presentación de oferta)	Presentación de oferta	30/11/2023 8:55 PM *(UTC -5 horas)*	6/12/2023 10:00 AM *(UTC -5 horas)*	232.047.479 COP	Proceso adjudicado y celebrado	Detalle
	DIRECCION DE IMPUESTOS Y ADUANAS NACIONALES*	SASI-00-018-2023 (Presentación de oferta)	Prestar el servicio de mantenimiento integral preventivo y correctivo en hardware, con inclusión de repuestos a nivel nacional, para los equipos servidores, almacenamiento, librería y comunicaciones d	Presentación de oferta	17/10/2023 8:05 PM *(UTC -5 horas)*	25/10/2023 10:00 AM *(UTC -5 horas)*	3.532.871.954 COP	Proceso adjudicado y celebrado	Detalle
	BIBLIOTECA PUBLICA PILOTO DE MEDELLIN PARA AMERICA LATINA	SA-22-2023 (Presentación de oferta)	Suministro de dispositivos de red de datos y almacenamiento para equipos servidores para el proyecto Sistema de Bibliotecas Públicas de Medellín a cargo de la Biblioteca Pública Piloto de Medellín p	Presentación de oferta	30/08/2023 5:51 PM *(UTC -5 horas)*	6/09/2023 2:00 PM *(UTC -5 horas)*	35.000.000 COP	Proceso adjudicado y celebrado	Detalle
	CENTRO NACIONAL DE MEMORIA HISTORICA	SASI-003-2023. (Presentación de oferta)	"Adquisición de equipos servidores, equipos de almacenamiento, Switchs de interconexión y servicios de instalación, configuración y puesta en	Presentación de oferta	17/07/2023 7:43 PM *(UTC -5 horas)*	27/07/2023 10:00 AM *(UTC -5 horas)*	1.430.320.360 COP	Proceso adjudicado y celebrado	Detalle

Se identifica que otras entidades han realizado este tipo de contrataciones de manera similar, y en el SECOP se logran encontrar gran cantidad de procesos similares.

Sin embargo, es importante aclarar que el avance de las tecnologías de los servidores es continuo, por lo que cada año los fabricantes proponen modelos nuevos con mejores prestaciones y mayores capacidades. Lo que hace que un proceso de años anteriores sirva solo de referencia, pero no para medir el valor de la adquisición a realizar este año, ya que se requiere adquirir un modelo de procesamiento en solución de hiperconvergencia y no se recomendaría adquirir modelos anteriores lo que limita el uso de los históricos en el presente proceso, adicional este tipo de tecnologías no son comparables ya que su uso, implementación y puesta en servicio depende de temas muy únicos de cada empresa como lo son, cantidad de usuarios, cantidad de equipos, sitios a implementar, servicios profesionales, maquinas que se requieren entre otras

MIPYMES – MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATEGICO

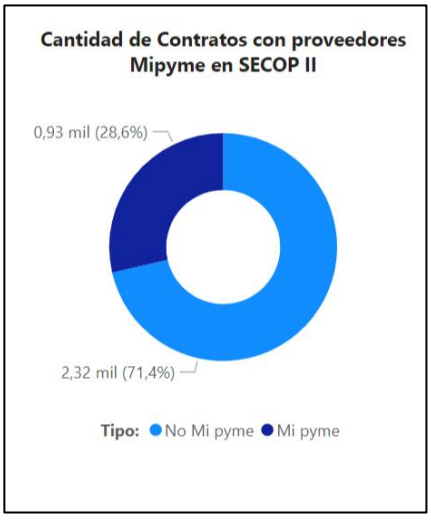
Conforme a las herramientas que proporciona Colombia Compra Eficiente acerca del modelo de abastecimiento estratégico de bienes y servicios se realizó el filtrado a través de la plataforma en la opción Análisis de la Oferta en base a los siguientes criterios

Códigos:

Clasificación UNSPSC	Descripción
43221700	Equipo fijo de red y componentes
43222600	Equipo de servicio de red
43201500	Módulos o interfaces de procesadores de tablero (board) del sistema
81111500	Ingeniería de software o hardware
43211500	Computadores
43231500	Software funcional especifico de la empresa
43232600	Software específico para la industria
43233000	Software de entorno operativo
43232800	Software de administración de redes

Al revisar el alcance del contrato y los requisitos técnicos necesarios para su ejecución, se concluye que no es aplicable la obligación de incluir MiPymes conforme al modelo de abastecimiento estratégico. El contrato en cuestión requiere la provisión de bienes y servicios altamente especializados en tecnología de redes y sistemas de procesamiento de datos, los cuales exigen la participación de proveedores con amplia experiencia, capacidad técnica y personal calificado con certificaciones específicas para la solución tecnológica.

El artículo 2.2.1.2.4.2.16 del Decreto 1082 de 2015 está diseñado para fomentar la participación de poblaciones vulnerables y MiPymes en sectores que no demandan habilidades técnicas avanzadas, lo cual no es el caso en este proceso. En particular, las soluciones de hiperconvergencia que se adquirirán para 26 aeropuertos del país implican la implementación de infraestructura crítica, donde la calidad, seguridad y continuidad de los servicios son aspectos vitales que no pueden ser comprometidos.



Además, la baja participación de MiPymes en este mercado (28.6% bajo los códigos UNSPSC analizados) indica que no existe una oferta significativa de estas empresas con la capacidad técnica necesaria para cumplir los exigentes estándares

de calidad que demanda el proyecto. Por lo tanto, la aplicación de un factor diferencial para MiPymes es viable con el fin de incentivar las pequeñas y medianas empresas.

6.2 ESTUDIO DE MERCADO Y VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

En el mercado global se identifican claramente los fabricantes que desarrollan e implementan este tipo de soluciones para entidades públicas y privadas. Con base en la revisión realizada en fuentes web sobre proveedores con experiencia en el sector gobierno, se destacan los siguientes fabricantes:

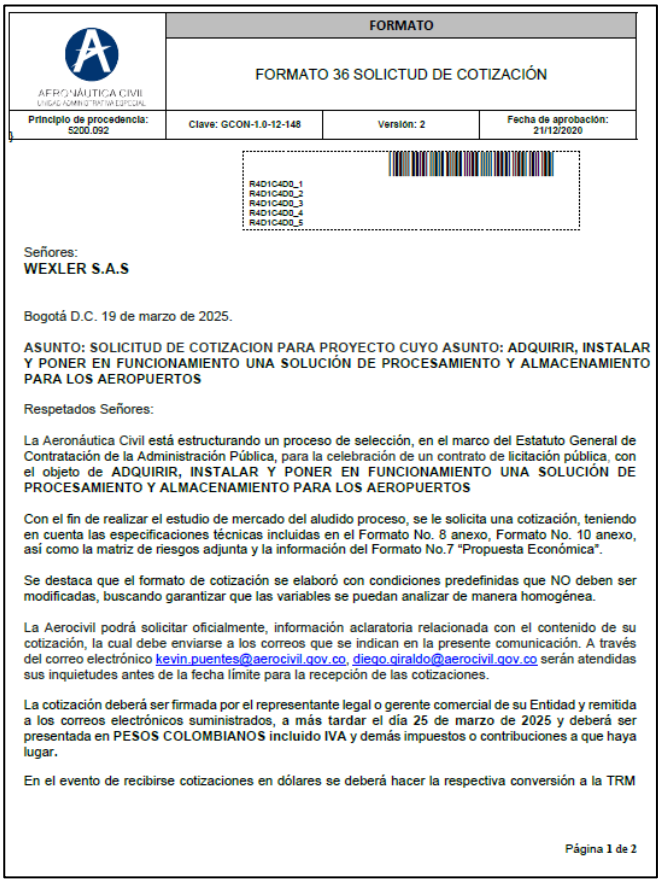
- **VMware**
- **Nutanix**
- **HP**
- **Cisco**

Teniendo en cuenta la cadena de distribución mencionada, se verificaron en los sitios oficiales de estos fabricantes los partners autorizados para la distribución y comercialización de los equipos. A partir de esta verificación, se priorizaron los distribuidores con experiencia comprobable en suministro, instalación, licenciamiento y puesta en servicio de infraestructura de servidores de procesamiento. En consecuencia, se solicitaron cotizaciones a las siguientes empresas:

- **COINSA**
- **COLSOF**
- **Data Integral**
- **Wexler**
- **Heimcore**
- **GTS**
- **Serban Group**
- **Tivoli Net**
- **SDT Ingeniería**
- **Spectrum**
- **Netaccess**
- **Data y Service**

Así entonces la entidad el día 19 de marzo de 2025 generó las respectivas comunicaciones a las empresas invitándolos a cotizar en una primera instancia, como se muestra con unos ejemplos a continuación:

WEXLER SAS



AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 36 SOLICTUD DE COTIZACIÓN		
Principio de procedencia: 5200.092	Clave: GCON-1.0-12-148	Versión: 2	Fecha de aprobación: 21/12/2020

R4D1C4D0_1
R4D1C4D0_2
R4D1C4D0_3
R4D1C4D0_4
R4D1C4D0_5

Señores:
WEXLER S.A.S

Bogotá D.C. 19 de marzo de 2025.

ASUNTO: SOLICITUD DE COTIZACION PARA PROYECTO CUYO ASUNTO: ADQUIRIR, INSTALAR Y PONER EN FUNCIONAMIENTO UNA SOLUCIÓN DE PROCESAMIENTO Y ALMACENAMIENTO PARA LOS AEROPUERTOS

Respetados Señores:

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 licitación pública, con el objeto de **ADQUIRIR, INSTALAR Y PONER EN FUNCIONAMIENTO UNA SOLUCIÓN DE PROCESAMIENTO Y ALMACENAMIENTO PARA LOS AEROPUERTOS**

Con el fin de realizar el estudio de mercado del aludido proceso, se le solicita una cotización, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas incluidas en el Formato No. 8 anexo, Formato No. 10 anexo, así como la matriz de riesgos adjunta y la información del Formato No.7 "Propuesta Económica".

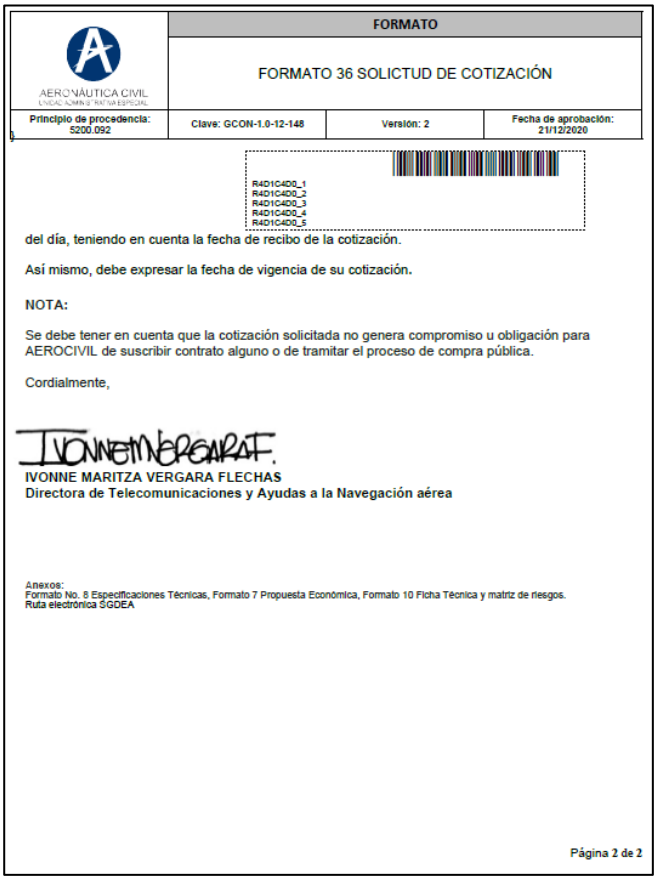
Se destaca que el formato de cotización se elaboró con condiciones predefinidas que NO deben ser modificadas, buscando garantizar que las variables se puedan analizar de manera homogénea.

La Aerocivil podrá solicitar oficialmente, información aclaratoria relacionada con el contenido de su cotización, la cual debe enviarse a los correos que se indican en la presente comunicación. A través del correo electrónico kevin.puentes@aerocivil.gov.co, diego.giraldo@aerocivil.gov.co serán atendidas sus inquietudes antes de la fecha límite para la recepción de las cotizaciones.

La cotización deberá ser firmada por el representante legal o gerente comercial de su Entidad y remitida a los correos electrónicos suministrados, **a más tardar el día 25 de marzo de 2025** y deberá ser presentada en **PESOS COLOMBIANOS incluido IVA** y demás impuestos o contribuciones a que haya lugar.

En el evento de recibirse cotizaciones en dólares se deberá hacer la respectiva conversión a la TRM

Página **1** de **2**



AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 36 SOLICTUD DE COTIZACIÓN		
Principio de procedencia: 5200.092	Clave: GCON-1.0-12-148	Versión: 2	Fecha de aprobación: 21/12/2020

R4D1C4D0_1
R4D1C4D0_2
R4D1C4D0_3
R4D1C4D0_4
R4D1C4D0_5

del día, teniendo en cuenta la fecha de recibo de la cotización.

Así mismo, debe expresar la fecha de vigencia de su cotización.

NOTA:

Se debe tener en cuenta que la cotización solicitada no genera compromiso u obligación para AEROCIVIL de suscribir contrato alguno o de tramitar el proceso de compra pública.

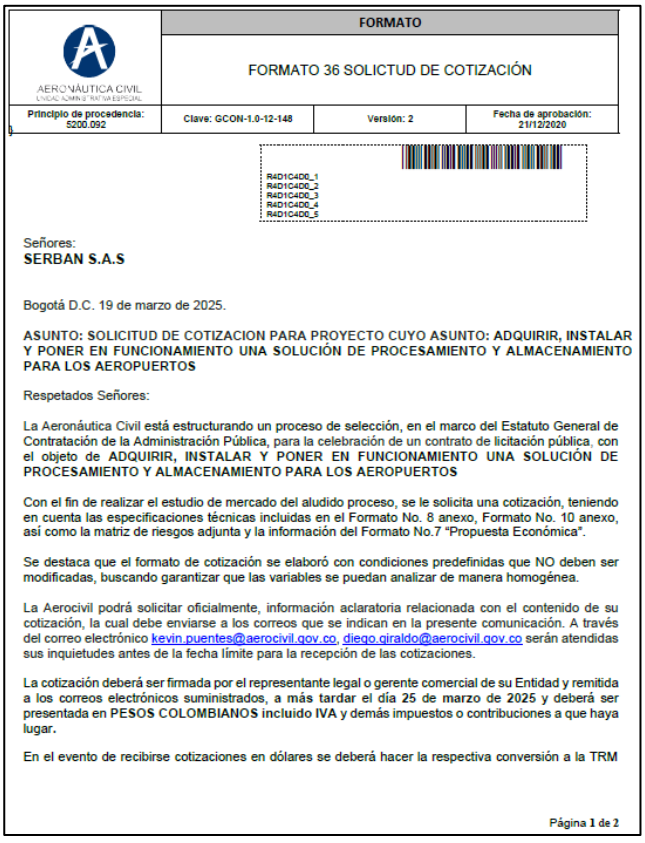
Cordialmente,

IVONNE MARITZA VERGARA FLECHAS
Directora de Telecomunicaciones y Ayudas a la Navegación aérea

Anexos:
Formato No. 8 Especificaciones Técnicas, Formato 7 Propuesta Económica, Formato 10 Ficha Técnica y matriz de riesgos.
Ruta electrónica SGDEA

Página **2** de **2**

SERBAN SAS



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

FORMATO			
FORMATO 36 SOLICTUD DE COTIZACIÓN			
Principio de procedencia: S200.092	**Clave:** GCON-1.0-12-148	**Versión:** 2	**Fecha de aprobación:** 21/12/2020

R4D1C4D0_1
R4D1C4D0_2
R4D1C4D0_3
R4D1C4D0_4
R4D1C4D0_5

Señores:
SERBAN S.A.S

Bogotá D.C. 19 de marzo de 2025.

ASUNTO: SOLICITUD DE COTIZACION PARA PROYECTO CUYO ASUNTO: ADQUIRIR, INSTALAR Y PONER EN FUNCIONAMIENTO UNA SOLUCIÓN DE PROCESAMIENTO Y ALMACENAMIENTO PARA LOS AEROPUERTOS

Respetados Señores:

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 licitación pública, con el objeto de **ADQUIRIR, INSTALAR Y PONER EN FUNCIONAMIENTO UNA SOLUCIÓN DE PROCESAMIENTO Y ALMACENAMIENTO PARA LOS AEROPUERTOS**

Con el fin de realizar el estudio de mercado del aludido proceso, se le solicita una cotización, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas incluidas en el Formato No. 8 anexo, Formato No. 10 anexo, así como la matriz de riesgos adjunta y la información del Formato No.7 "Propuesta Económica".

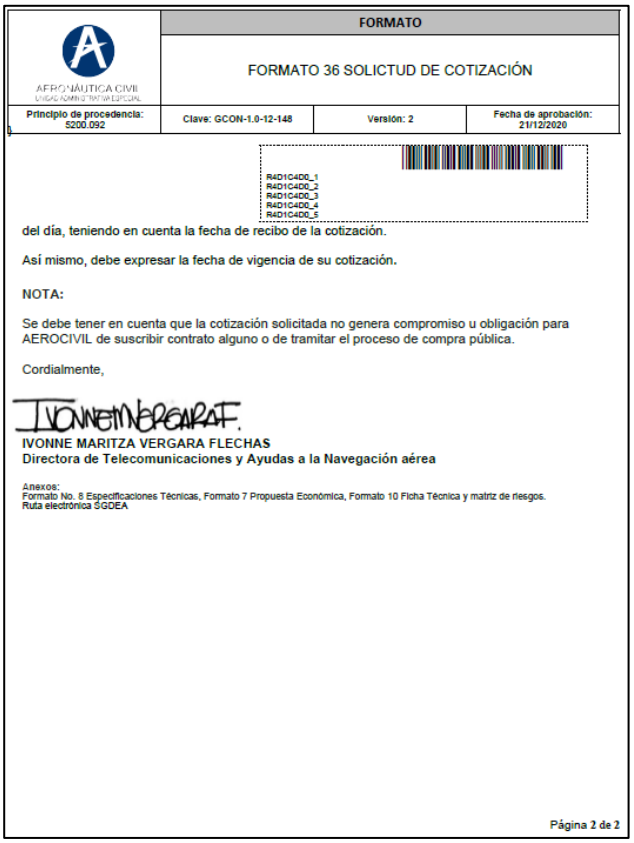
Se destaca que el formato de cotización se elaboró con condiciones predefinidas que NO deben ser modificadas, buscando garantizar que las variables se puedan analizar de manera homogénea.

La Aerocivil podrá solicitar oficialmente, información aclaratoria relacionada con el contenido de su cotización, la cual debe enviarse a los correos que se indican en la presente comunicación. A través del correo electrónico kevin.puentes@aerocivil.gov.co, diego.giraldo@aerocivil.gov.co serán atendidas sus inquietudes antes de la fecha límite para la recepción de las cotizaciones.

La cotización deberá ser firmada por el representante legal o gerente comercial de su Entidad y remitida a los correos electrónicos suministrados, **a más tardar el día 25 de marzo de 2025** y deberá ser presentada en **PESOS COLOMBIANOS incluido IVA** y demás impuestos o contribuciones a que haya lugar.

En el evento de recibirse cotizaciones en dólares se deberá hacer la respectiva conversión a la TRM

Página **1** de **2**



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

FORMATO			
FORMATO 36 SOLICTUD DE COTIZACIÓN			
Principio de procedencia: S200.092	**Clave:** GCON-1.0-12-148	**Versión:** 2	**Fecha de aprobación:** 21/12/2020

R4D1C4D0_1
R4D1C4D0_2
R4D1C4D0_3
R4D1C4D0_4
R4D1C4D0_5

del día, teniendo en cuenta la fecha de recibo de la cotización.

Así mismo, debe expresar la fecha de vigencia de su cotización.

NOTA:

Se debe tener en cuenta que la cotización solicitada no genera compromiso u obligación para AEROCIVIL de suscribir contrato alguno o de tramitar el proceso de compra pública.

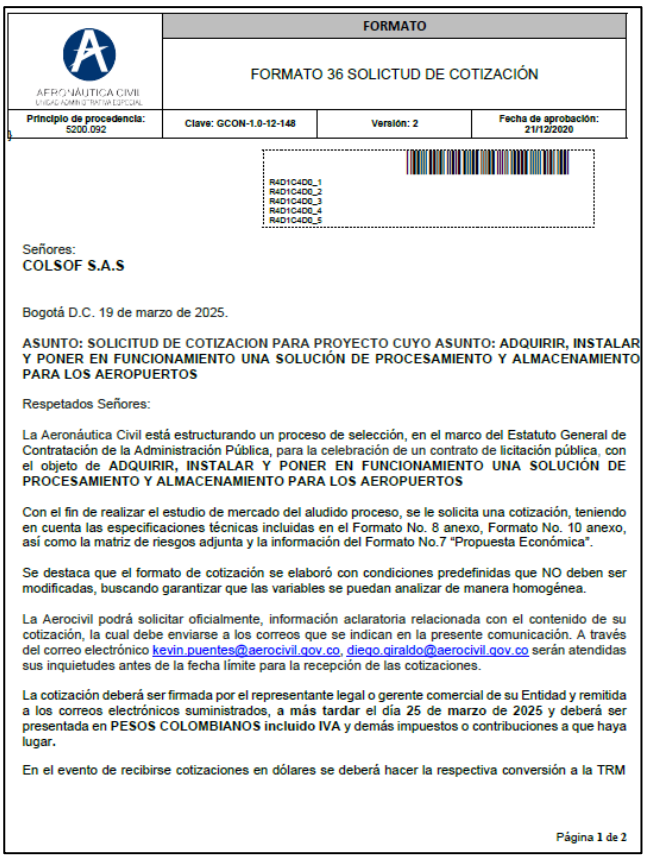
Cordialmente,

IVONNE MARITZA VERGARA FLECHAS
Directora de Telecomunicaciones y Ayudas a la Navegación aérea

Anexos:
Formato No. 8 Especificaciones Técnicas, Formato 7 Propuesta Económica, Formato 10 Ficha Técnica y matriz de riesgos.
Ruta electrónica SGDEA

Página **2** de **2**

COLSOF SAS



AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 36 SOLICTUD DE COTIZACIÓN		
Principio de procedencia: 5200.092	**Clave: GCON-1.0-12-148**	**Versión: 2**	**Fecha de aprobación:** 21/12/2020

R4D1C4D0_1
R4D1C4D0_2
R4D1C4D0_3
R4D1C4D0_4
R4D1C4D0_5

Señores:
COLSOF S.A.S

Bogotá D.C. 19 de marzo de 2025.

ASUNTO: SOLICITUD DE COTIZACION PARA PROYECTO CUYO ASUNTO: ADQUIRIR, INSTALAR Y PONER EN FUNCIONAMIENTO UNA SOLUCIÓN DE PROCESAMIENTO Y ALMACENAMIENTO PARA LOS AEROPUERTOS

Respetados Señores:

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 licitación pública, con el objeto de **ADQUIRIR, INSTALAR Y PONER EN FUNCIONAMIENTO UNA SOLUCIÓN DE PROCESAMIENTO Y ALMACENAMIENTO PARA LOS AEROPUERTOS**

Con el fin de realizar el estudio de mercado del aludido proceso, se le solicita una cotización, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas incluidas en el Formato No. 8 anexo, Formato No. 10 anexo, así como la matriz de riesgos adjunta y la información del Formato No.7 "Propuesta Económica".

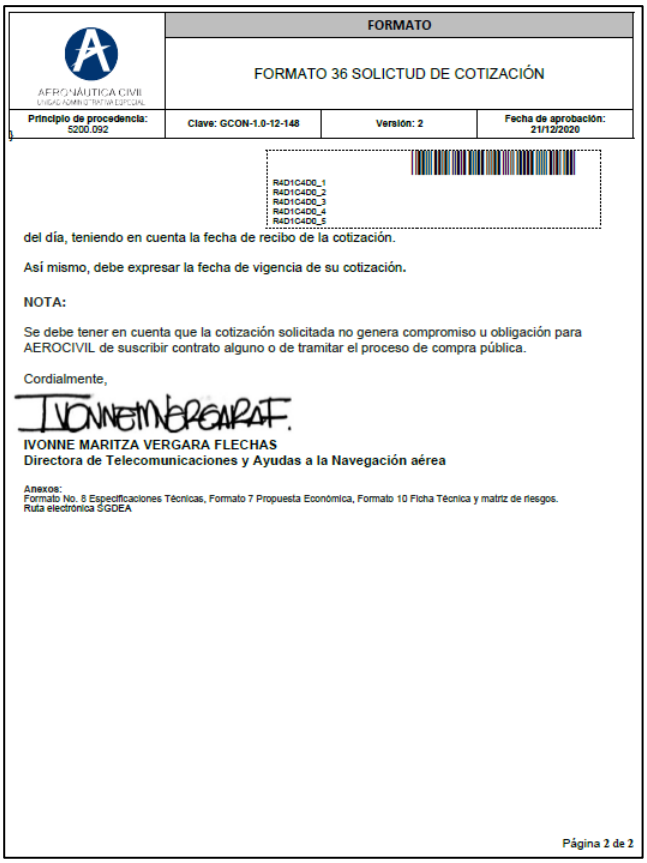
Se destaca que el formato de cotización se elaboró con condiciones predefinidas que NO deben ser modificadas, buscando garantizar que las variables se puedan analizar de manera homogénea.

La Aerocivil podrá solicitar oficialmente, información aclaratoria relacionada con el contenido de su cotización, la cual debe enviarse a los correos que se indican en la presente comunicación. A través del correo electrónico kevin.puentes@aerocivil.gov.co, diego.giraldo@aerocivil.gov.co serán atendidas sus inquietudes antes de la fecha límite para la recepción de las cotizaciones.

La cotización deberá ser firmada por el representante legal o gerente comercial de su Entidad y remitida a los correos electrónicos suministrados, **a más tardar el día 25 de marzo de 2025** y deberá ser presentada en **PESOS COLOMBIANOS incluido IVA** y demás impuestos o contribuciones a que haya lugar.

En el evento de recibirse cotizaciones en dólares se deberá hacer la respectiva conversión a la TRM

Página **1** de **2**



AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 36 SOLICTUD DE COTIZACIÓN		
Principio de procedencia: 5200.092	**Clave: GCON-1.0-12-148**	**Versión: 2**	**Fecha de aprobación:** 21/12/2020

R4D1C4D0_1
R4D1C4D0_2
R4D1C4D0_3
R4D1C4D0_4
R4D1C4D0_5

del día, teniendo en cuenta la fecha de recibo de la cotización.

Así mismo, debe expresar la fecha de vigencia de su cotización.

NOTA:

Se debe tener en cuenta que la cotización solicitada no genera compromiso u obligación para AEROCIVIL de suscribir contrato alguno o de tramitar el proceso de compra pública.

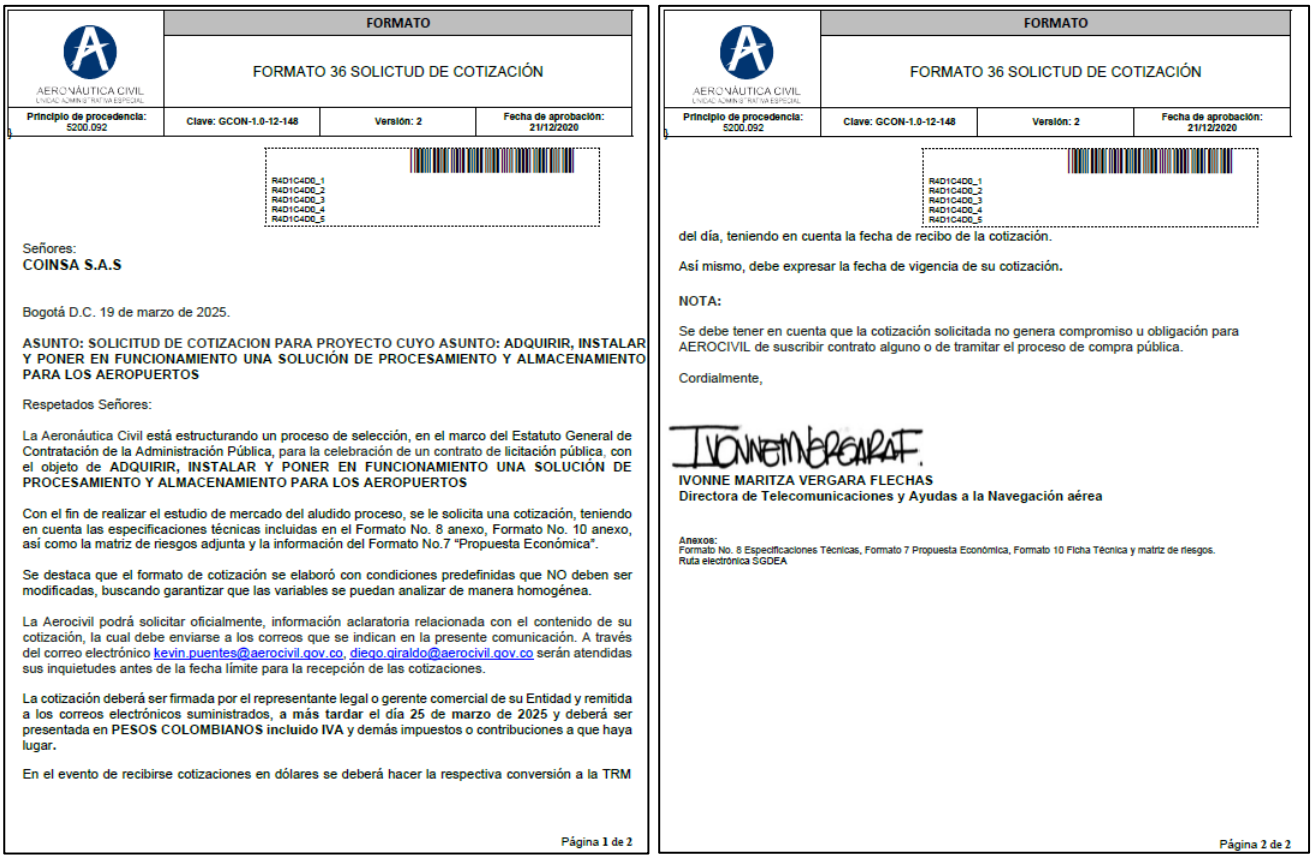
Cordialmente,

IVONNE MARITZA VERGARA FLECHAS
Directora de Telecomunicaciones y Ayudas a la Navegación aérea

Anexos:
Formato No. 8 Especificaciones Técnicas, Formato 7 Propuesta Económica, Formato 10 Ficha Técnica y matriz de riesgos.
Ruta electrónica SGDEA

Página **2** de **2**

COINSA SAS



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Principio de procedencia: S200.092	FORMATO	Clave: GCON-1.0-12-148	Versión: 2	Fecha de aprobación: 21/12/2020

FORMATO 36 SOLICTUD DE COTIZACIÓN

R4D1C4D0_1
R4D1C4D0_2
R4D1C4D0_3
R4D1C4D0_4
R4D1C4D0_5

Señores:
COINSA S.A.S

Bogotá D.C. 19 de marzo de 2025.

ASUNTO: SOLICITUD DE COTIZACION PARA PROYECTO CUYO ASUNTO: ADQUIRIR, INSTALAR Y PONER EN FUNCIONAMIENTO UNA SOLUCIÓN DE PROCESAMIENTO Y ALMACENAMIENTO PARA LOS AEROPUERTOS

Respetados Señores:

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 licitación pública, con el objeto de **ADQUIRIR, INSTALAR Y PONER EN FUNCIONAMIENTO UNA SOLUCIÓN DE PROCESAMIENTO Y ALMACENAMIENTO PARA LOS AEROPUERTOS**

Con el fin de realizar el estudio de mercado del aludido proceso, se le solicita una cotización, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas incluidas en el Formato No. 8 anexo, Formato No. 10 anexo, así como la matriz de riesgos adjunta y la información del Formato No.7 "Propuesta Económica".

Se destaca que el formato de cotización se elaboró con condiciones predefinidas que NO deben ser modificadas, buscando garantizar que las variables se puedan analizar de manera homogénea.

La Aerocivil podrá solicitar oficialmente, información aclaratoria relacionada con el contenido de su cotización, la cual debe enviarse a los correos que se indican en la presente comunicación. A través del correo electrónico kevin.puentes@aerocivil.gov.co, diego.giraldo@aerocivil.gov.co serán atendidas sus inquietudes antes de la fecha límite para la recepción de las cotizaciones.

La cotización deberá ser firmada por el representante legal o gerente comercial de su Entidad y remitida a los correos electrónicos suministrados, **a más tardar el día 25 de marzo de 2025** y deberá ser presentada en **PESOS COLOMBIANOS incluido IVA** y demás impuestos o contribuciones a que haya lugar.

En el evento de recibirse cotizaciones en dólares se deberá hacer la respectiva conversión a la TRM

Página **1** de **2**

AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Principio de procedencia: S200.092	FORMATO	Clave: GCON-1.0-12-148	Versión: 2	Fecha de aprobación: 21/12/2020

FORMATO 36 SOLICTUD DE COTIZACIÓN

R4D1C4D0_1
R4D1C4D0_2
R4D1C4D0_3
R4D1C4D0_4
R4D1C4D0_5

del día, teniendo en cuenta la fecha de recibo de la cotización.

Así mismo, debe expresar la fecha de vigencia de su cotización.

NOTA:

Se debe tener en cuenta que la cotización solicitada no genera compromiso u obligación para AEROCIVIL de suscribir contrato alguno o de tramitar el proceso de compra pública.

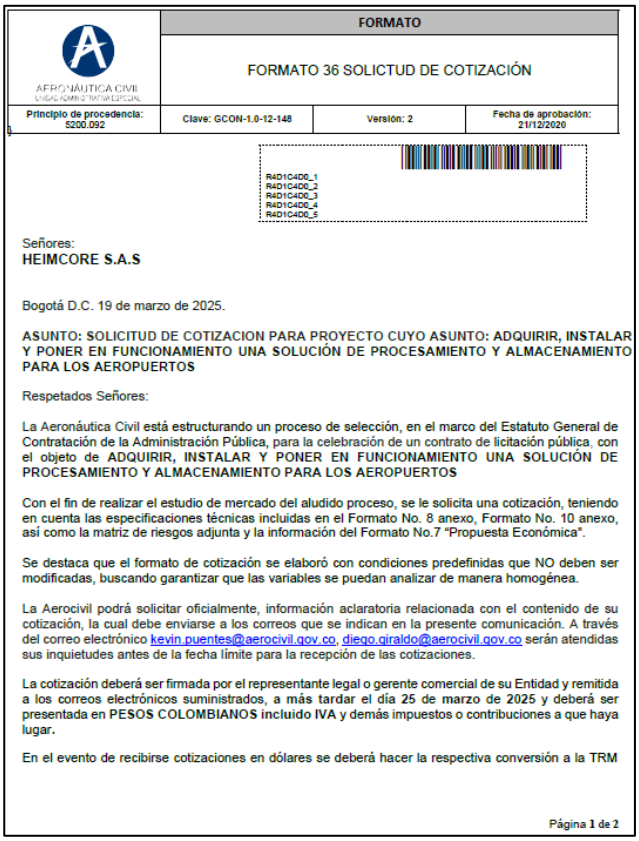
Cordialmente,

IVONNE MARITZA VERGARA FLECHAS
Directora de Telecomunicaciones y Ayudas a la Navegación aérea

Anexos:
Formato No. 8 Especificaciones Técnicas, Formato 7 Propuesta Económica, Formato 10 Ficha Técnica y matriz de riesgos.
Ruta electrónica SGDEA

Página **2** de **2**

HEIMCORE SAS



FORMATO

FORMATO 36 SOLICTUD DE COTIZACIÓN

Principio de procedencia: 5200.092	Clave: GCON-1.0-12-148	Versión: 2	Fecha de aprobación: 21/12/2020

R4D1C4D0_1
R4D1C4D0_2
R4D1C4D0_3
R4D1C4D0_4
R4D1C4D0_5

Señores:
HEIMCORE S.A.S

Bogotá D.C. 19 de marzo de 2025.

ASUNTO: SOLICITUD DE COTIZACION PARA PROYECTO CUYO ASUNTO: ADQUIRIR, INSTALAR Y PONER EN FUNCIONAMIENTO UNA SOLUCIÓN DE PROCESAMIENTO Y ALMACENAMIENTO PARA LOS AEROPUERTOS

Respetados Señores:

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 licitación pública, con el objeto de **ADQUIRIR, INSTALAR Y PONER EN FUNCIONAMIENTO UNA SOLUCIÓN DE PROCESAMIENTO Y ALMACENAMIENTO PARA LOS AEROPUERTOS**

Con el fin de realizar el estudio de mercado del aludido proceso, se le solicita una cotización, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas incluidas en el Formato No. 8 anexo, Formato No. 10 anexo, así como la matriz de riesgos adjunta y la información del Formato No.7 "Propuesta Económica".

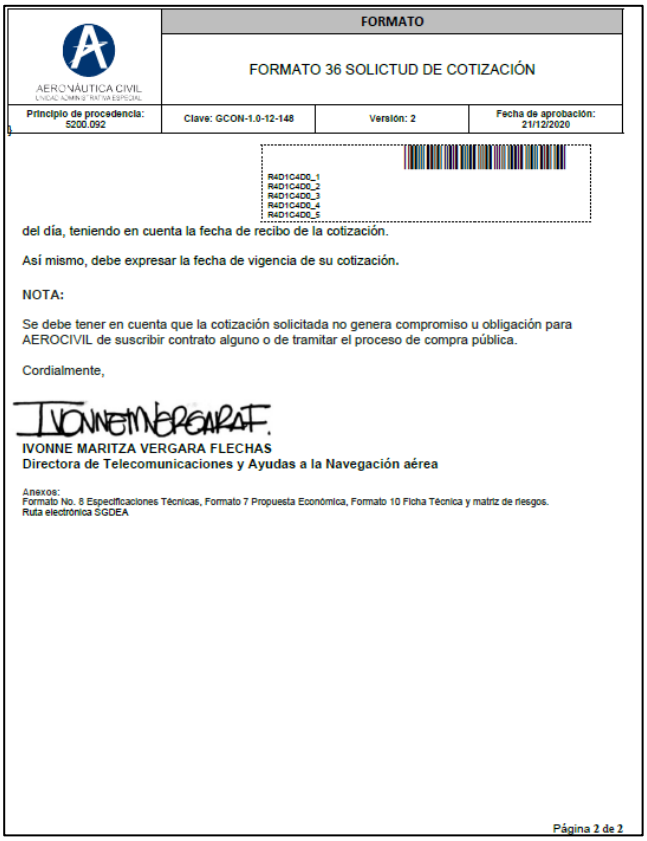
Se destaca que el formato de cotización se elaboró con condiciones predefinidas que NO deben ser modificadas, buscando garantizar que las variables se puedan analizar de manera homogénea.

La Aerocivil podrá solicitar oficialmente, información aclaratoria relacionada con el contenido de su cotización, la cual debe enviarse a los correos que se indican en la presente comunicación. A través del correo electrónico kevin.puentes@aerocivil.gov.co, diego.giraldo@aerocivil.gov.co serán atendidas sus inquietudes antes de la fecha límite para la recepción de las cotizaciones.

La cotización deberá ser firmada por el representante legal o gerente comercial de su Entidad y remitida a los correos electrónicos suministrados, **a más tardar el día 25 de marzo de 2025** y deberá ser presentada en **PESOS COLOMBIANOS incluido IVA** y demás impuestos o contribuciones a que haya lugar.

En el evento de recibirse cotizaciones en dólares se deberá hacer la respectiva conversión a la TRM

Página **1** de **2**



FORMATO

FORMATO 36 SOLICTUD DE COTIZACIÓN

Principio de procedencia: 5200.092	Clave: GCON-1.0-12-148	Versión: 2	Fecha de aprobación: 21/12/2020

R4D1C4D0_1
R4D1C4D0_2
R4D1C4D0_3
R4D1C4D0_4
R4D1C4D0_5

del día, teniendo en cuenta la fecha de recibo de la cotización.

Así mismo, debe expresar la fecha de vigencia de su cotización.

NOTA:

Se debe tener en cuenta que la cotización solicitada no genera compromiso u obligación para AEROCIVIL de suscribir contrato alguno o de tramitar el proceso de compra pública.

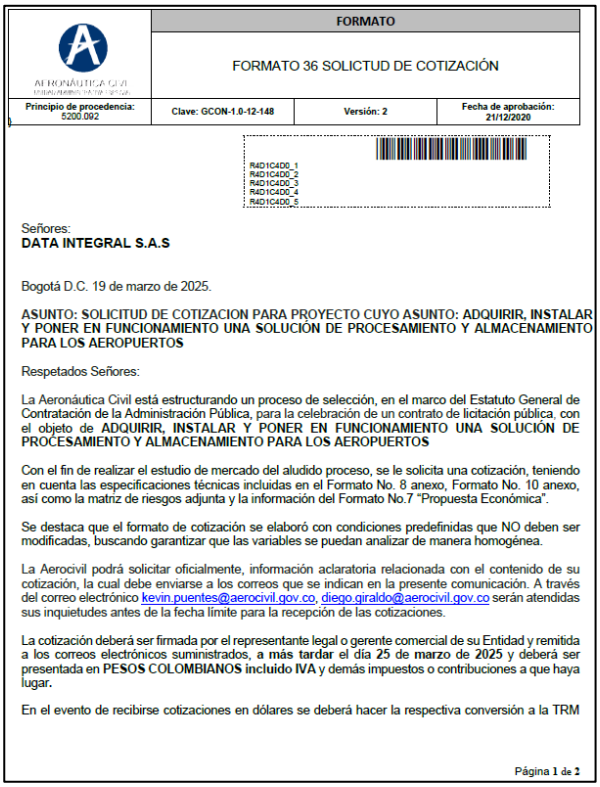
Cordialmente,

IVONNE MARITZA VERGARA FLECHAS
Directora de Telecomunicaciones y Ayudas a la Navegación aérea

Anexos:
Formato No. 8 Especificaciones Técnicas, Formato 7 Propuesta Económica, Formato 10 Ficha Técnica y matriz de riesgos.
Ruta electrónica SGDEA

Página **2** de **2**

DATA INTEGRAL SAS



FORMATO

FORMATO 36 SOLICTUD DE COTIZACIÓN

Principio de procedencia: 5200.092	Clave: GCON-1.0-12-148	Versión: 2	Fecha de aprobación: 21/12/2020

R4D1C4D0_1
R4D1C4D0_2
R4D1C4D0_3
R4D1C4D0_4
R4D1C4D0_5

Señores:
DATA INTEGRAL S.A.S

Bogotá D.C. 19 de marzo de 2025.

ASUNTO: SOLICITUD DE COTIZACION PARA PROYECTO CUYO ASUNTO: ADQUIRIR, INSTALAR Y PONER EN FUNCIONAMIENTO UNA SOLUCIÓN DE PROCESAMIENTO Y ALMACENAMIENTO PARA LOS AEROPUERTOS

Respetados Señores:

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 licitación pública, con el objeto de **ADQUIRIR, INSTALAR Y PONER EN FUNCIONAMIENTO UNA SOLUCIÓN DE PROCESAMIENTO Y ALMACENAMIENTO PARA LOS AEROPUERTOS**

Con el fin de realizar el estudio de mercado del aludido proceso, se le solicita una cotización, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas incluidas en el Formato No. 8 anexo, Formato No. 10 anexo, así como la matriz de riesgos adjunta y la información del Formato No.7 "Propuesta Económica".

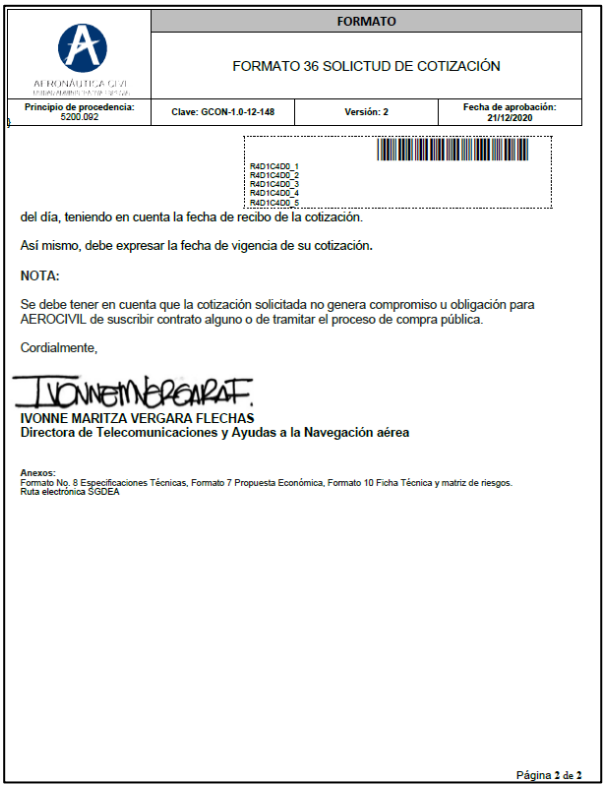
Se destaca que el formato de cotización se elaboró con condiciones predefinidas que NO deben ser modificadas, buscando garantizar que las variables se puedan analizar de manera homogénea.

La Aerocivil podrá solicitar oficialmente, información aclaratoria relacionada con el contenido de su cotización, la cual debe enviarse a los correos que se indican en la presente comunicación. A través del correo electrónico kevin.puentes@aerocivil.gov.co, diego.giraldo@aerocivil.gov.co serán atendidas sus inquietudes antes de la fecha límite para la recepción de las cotizaciones.

La cotización deberá ser firmada por el representante legal o gerente comercial de su Entidad y remitida a los correos electrónicos suministrados, **a más tardar** el día **25** de **marzo** de **2025** y deberá ser presentada en **PESOS COLOMBIANOS incluido IVA** y demás impuestos o contribuciones a que haya lugar.

En el evento de recibirse cotizaciones en dólares se deberá hacer la respectiva conversión a la TRM

Página **1** de **2**



FORMATO

FORMATO 36 SOLICTUD DE COTIZACIÓN

Principio de procedencia: 5200.092	Clave: GCON-1.0-12-148	Versión: 2	Fecha de aprobación: 21/12/2020

R4D1C4D0_1
R4D1C4D0_2
R4D1C4D0_3
R4D1C4D0_4
R4D1C4D0_5

del día, teniendo en cuenta la fecha de recibo de la cotización.

Así mismo, debe expresar la fecha de vigencia de su cotización.

NOTA:

Se debe tener en cuenta que la cotización solicitada no genera compromiso u obligación para AEROCIVIL de suscribir contrato alguno o de tramitar el proceso de compra pública.

Cordialmente,

IVONNE MARITZA VERGARA FLECHAS
Directora de Telecomunicaciones y Ayudas a la Navegación aérea

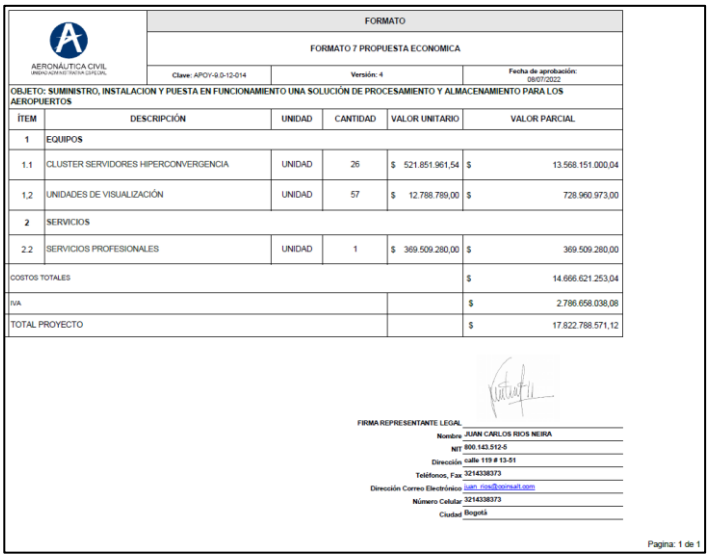
Anexos:
Formato No. 8 Especificaciones Técnicas, Formato 7 Propuesta Económica, Formato 10 Ficha Técnica y matriz de riesgos.
Ruta electrónica SGDEA

Página **2** de **2**

En una segunda instancia se invita a cotizar el nodo extra para la ciudad de Bogotá dando un alcance a la cotización anterior.

De las 10 empresas invitadas a cotizar, 5 respondieron al requerimiento y remitieron su cotización para el presente proceso, utilizando el formato 7 de precios de referencia. Además, 2 empresas se enteraron del proceso que adelanta la entidad y emitieron su cotización, dando como resultado un total de 7 cotizaciones las cuales se muestran a continuación:

COINSA SAS



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

FORMATO

FORMATO 7 PROPUESTA ECONOMICA

Clave: APOY-9.0-12-014 | Versión: 4 | Fecha de aprobación: 08/07/2022

OBJETO: SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO UNA SOLUCIÓN DE PROCESAMIENTO Y ALMACENAMIENTO PARA LOS AEROPUERTOS

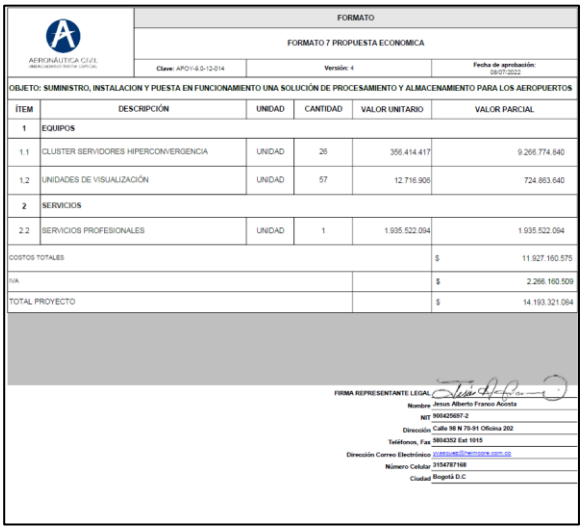
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
1	EQUIPOS				
1.1	CLUSTER SERVIDORES HIPERCONVERGENCIA	UNIDAD	26	$ 521.851.961,54	$ 13.568.151.000,04
1,2	UNIDADES DE VISUALIZACIÓN	UNIDAD	57	$ 12.788.789,00	$ 728.960.973,00
2	SERVICIOS				
2.2	SERVICIOS PROFESIONALES	UNIDAD	1	$ 369.509.280,00	$ 369.509.280,00
COSTOS TOTALES					$ 14.666.621.253,04
IVA					$ 2.786.658.038,08
TOTAL PROYECTO					$ 17.822.788.571,12

FIRMA REPRESENTANTE LEGAL

Nombre JUAN CARLOS RIOS NEIRA
NIT 800.143.512-5
Dirección calle 119 # 13-51
Teléfonos, Fax 3214338373
Dirección Correo Electrónico juan_rios@coinsalt.com
Número Celular 3214338373
Ciudad Bogotá

Pagina: 1 de 1

HEIMCORE SAS



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

FORMATO

FORMATO 7 PROPUESTA ECONOMICA

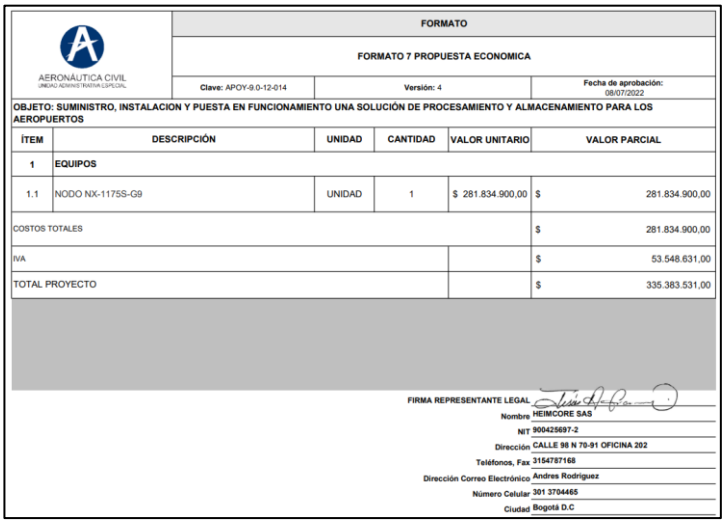
Clave: APOY-9.0-12-014 | Versión: 4 | Fecha de aprobación: 08/07/2022

OBJETO: SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO UNA SOLUCIÓN DE PROCESAMIENTO Y ALMACENAMIENTO PARA LOS AEROPUERTOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
1	EQUIPOS				
1.1	CLUSTER SERVIDORES HIPERCONVERGENCIA	UNIDAD	26	356.414.417	9.266.774.840
1,2	UNIDADES DE VISUALIZACIÓN	UNIDAD	57	12.716.906	724.863.640
2	SERVICIOS				
2.2	SERVICIOS PROFESIONALES	UNIDAD	1	1.935.522.094	1.935.522.094
COSTOS TOTALES					$ 11.927.160.575
IVA					$ 2.266.160.509
TOTAL PROYECTO					$ 14.193.321.084

FIRMA REPRESENTANTE LEGAL

Nombre Jesus Alberto Franco Acosta
NIT 900425697-2
Dirección Calle 98 N 70-91 Oficina 202
Teléfonos, Fax 5804352 Ext 1015
Dirección Correo Electrónico jcarguelo@heimcore.com.co
Número Celular 3154787168
Ciudad Bogotá D.C



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

FORMATO

FORMATO 7 PROPUESTA ECONOMICA

Clave: APOY-9.0-12-014 | Versión: 4 | Fecha de aprobación: 08/07/2022

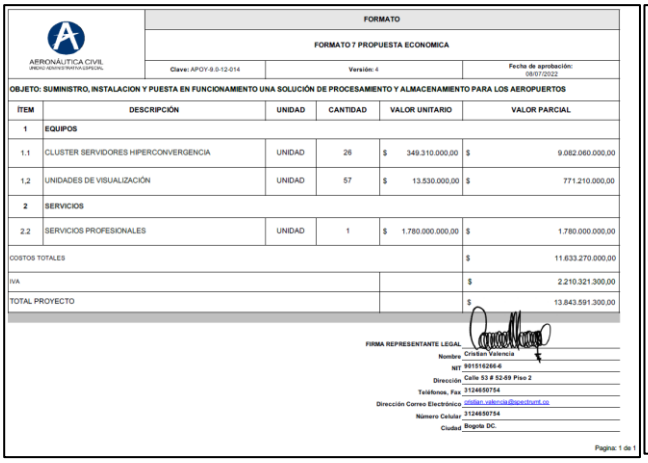
OBJETO: SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO UNA SOLUCIÓN DE PROCESAMIENTO Y ALMACENAMIENTO PARA LOS AEROPUERTOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
1	EQUIPOS				
1.1	NODO NX-1175S-G9	UNIDAD	1	$ 281.834.900,00	$ 281.834.900,00
COSTOS TOTALES					$ 281.834.900,00
IVA					$ 53.548.631,00
TOTAL PROYECTO					$ 335.383.531,00

FIRMA REPRESENTANTE LEGAL

Nombre HEIMCORE SAS
NIT 900425697-2
Dirección CALLE 98 N 70-91 OFICINA 202
Teléfonos, Fax 3154787168
Dirección Correo Electrónico Andres Rodriguez
Número Celular 301 3704465
Ciudad Bogotá D.C

SPECTRUM



FORMATO

FORMATO 7 PROPUESTA ECONOMICA

Clave: APOY-9.0-12-014 | Versión: 4 | Fecha de aprobación: 08/07/2022

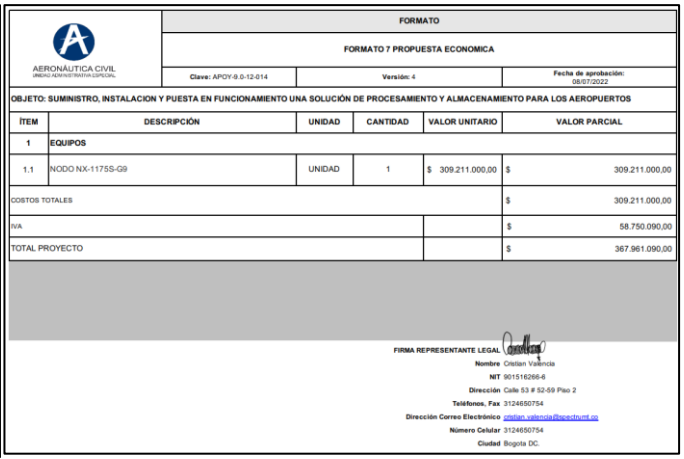
OBJETO: SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO UNA SOLUCIÓN DE PROCESAMIENTO Y ALMACENAMIENTO PARA LOS AEROPUERTOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
1	EQUIPOS				
1.1	CLUSTER SERVIDORES HIPERCONVERGENCIA	UNIDAD	26	$ 349.310.000,00	$ 9.082.060.000,00
1.2	UNIDADES DE VISUALIZACIÓN	UNIDAD	57	$ 13.530.000,00	$ 771.210.000,00
2	SERVICIOS				
2.2	SERVICIOS PROFESIONALES	UNIDAD	1	$ 1.780.000.000,00	$ 1.780.000.000,00
COSTOS TOTALES					$ 11.633.270.000,00
IVA					$ 2.210.321.300,00
TOTAL PROYECTO					$ 13.843.591.300,00

FIRMA REPRESENTANTE LEGAL

Nombre Cristian Valencia
NIT 901516266-6
Dirección Calle 53 # 52-59 Piso 2
Teléfonos, Fax 3124650754
Dirección Correo Electrónico cristian.valencia@spectrumt.co
Número Celular 3124650754
Ciudad Bogotá DC.

Página: 1 de 1



FORMATO

FORMATO 7 PROPUESTA ECONOMICA

Clave: APOY-9.0-12-014 | Versión: 4 | Fecha de aprobación: 08/07/2022

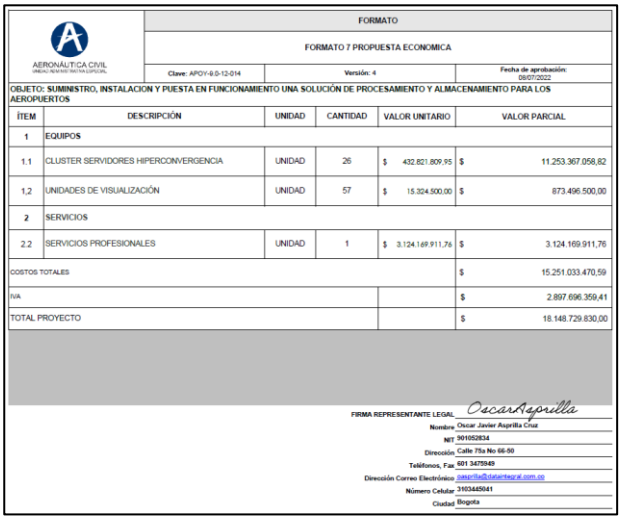
OBJETO: SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO UNA SOLUCIÓN DE PROCESAMIENTO Y ALMACENAMIENTO PARA LOS AEROPUERTOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
1	EQUIPOS				
1.1	NODO NX-1175S-G9	UNIDAD	1	$ 309.211.000,00	$ 309.211.000,00
COSTOS TOTALES					$ 309.211.000,00
IVA					$ 58.750.090,00
TOTAL PROYECTO					$ 367.961.090,00

FIRMA REPRESENTANTE LEGAL

Nombre Cristian Valencia
NIT 901516266-6
Dirección Calle 53 # 52-59 Piso 2
Teléfonos, Fax 3124650754
Dirección Correo Electrónico cristian.valencia@spectrumt.co
Número Celular 3124650754
Ciudad Bogota DC.

DATA INTEGRAL



FORMATO

FORMATO 7 PROPUESTA ECONOMICA

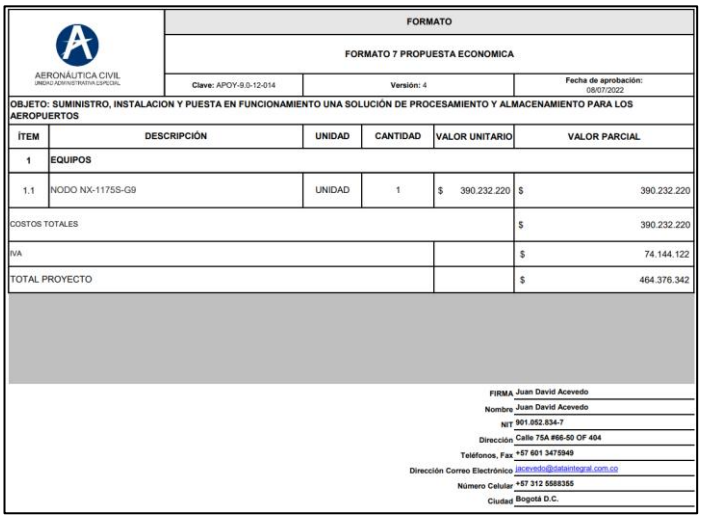
Clave: APOY-9.0-12-014 | Versión: 4 | Fecha de aprobación: 08/07/2022

OBJETO: SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO UNA SOLUCIÓN DE PROCESAMIENTO Y ALMACENAMIENTO PARA LOS AEROPUERTOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
1	EQUIPOS				
1.1	CLUSTER SERVIDORES HIPERCONVERGENCIA	UNIDAD	26	$ 432.821.809,95	$ 11.253.367.058,82
1.2	UNIDADES DE VISUALIZACIÓN	UNIDAD	57	$ 15.324.500,00	$ 873.496.500,00
2	SERVICIOS				
2.2	SERVICIOS PROFESIONALES	UNIDAD	1	$ 3.124.169.911,76	$ 3.124.169.911,76
COSTOS TOTALES					$ 15.251.033.470,59
IVA					$ 2.897.696.359,41
TOTAL PROYECTO					$ 18.148.729.830,00

FIRMA REPRESENTANTE LEGAL

Nombre Oscar Javier Asprilla Cruz
NIT 901052834
Dirección Calle 75a No 66-50
Teléfonos, Fax 601 3475949
Dirección Correo Electrónico oasprilla@dataintegral.com.co
Número Celular 3103480041
Ciudad Bogota



FORMATO

FORMATO 7 PROPUESTA ECONOMICA

Clave: APOY-9.0-12-014 | Versión: 4 | Fecha de aprobación: 08/07/2022

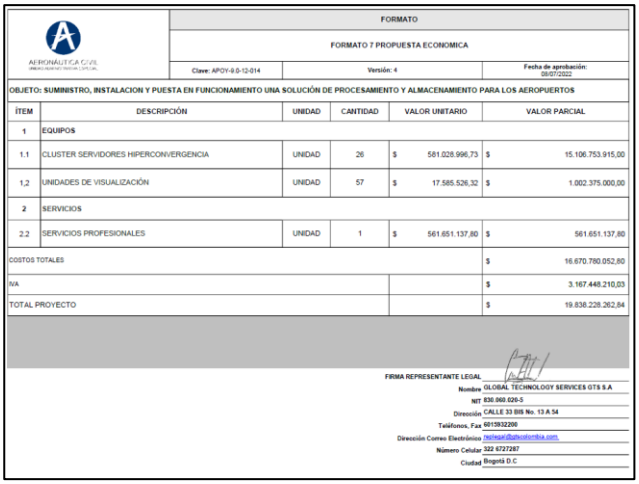
OBJETO: SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO UNA SOLUCIÓN DE PROCESAMIENTO Y ALMACENAMIENTO PARA LOS AEROPUERTOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
1	EQUIPOS				
1.1	NODO NX-1175S-G9	UNIDAD	1	$ 390.232.220	$ 390.232.220
COSTOS TOTALES					$ 390.232.220
IVA					$ 74.144.122
TOTAL PROYECTO					$ 464.376.342

FIRMA Juan David Acevedo

Nombre Juan David Acevedo
NIT 901.052.834-7
Dirección Calle 75A #66-50 OF 404
Teléfonos, Fax +57 601 3475949
Dirección Correo Electrónico jacevedo@dataintegral.com.co
Número Celular +57 312 5588355
Ciudad Bogotá D.C.

GTS



FORMATO

FORMATO 7 PROPUESTA ECONOMICA

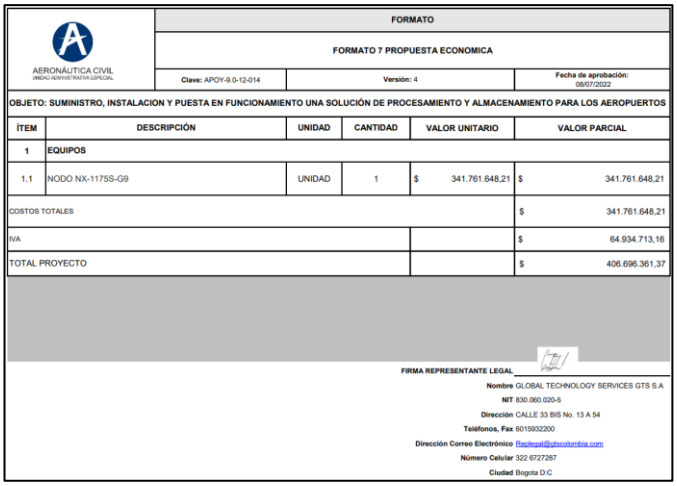
Clave: APOY-9.0-12-014 | Versión: 4 | Fecha de aprobación: 08/07/2022

OBJETO: SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO UNA SOLUCIÓN DE PROCESAMIENTO Y ALMACENAMIENTO PARA LOS AEROPUERTOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
1	EQUIPOS				
1.1	CLUSTER SERVIDORES HIPERCONVERGENCIA	UNIDAD	26	$ 581.028.996,73	$ 15.106.753.915,00
1,2	UNIDADES DE VISUALIZACIÓN	UNIDAD	57	$ 17.585.526,32	$ 1.002.375.000,00
2	SERVICIOS				
2.2	SERVICIOS PROFESIONALES	UNIDAD	1	$ 561.651.137,80	$ 561.651.137,80
COSTOS TOTALES					$ 16.670.780.052,80
IVA					$ 3.167.448.210,03
TOTAL PROYECTO					$ 19.838.228.262,84

FIRMA REPRESENTANTE LEGAL

Nombre GLOBAL TECHNOLOGY SERVICES GTS S.A
NIT 830.060.020-5
Dirección CALLE 33 BIS No. 13 A 54
Teléfonos, Fax 6015932200
Dirección Correo Electrónico replegal@gtscolombia.com
Número Celular 322 6727287
Ciudad Bogotá D.C



FORMATO

FORMATO 7 PROPUESTA ECONOMICA

Clave: APOY-9.0-12-014 | Versión: 4 | Fecha de aprobación: 08/07/2022

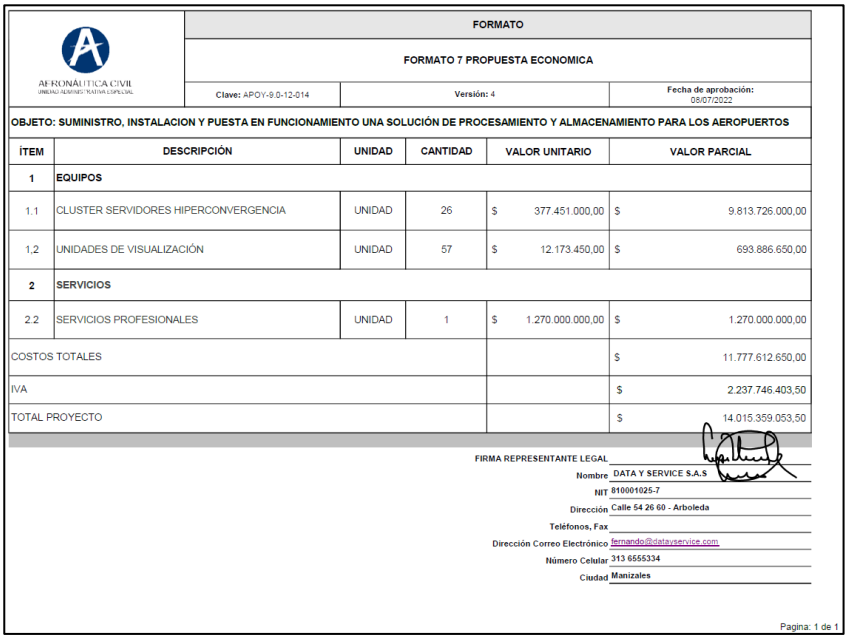
OBJETO: SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO UNA SOLUCIÓN DE PROCESAMIENTO Y ALMACENAMIENTO PARA LOS AEROPUERTOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
1	EQUIPOS				
1.1	NODO NX-1175S-G9	UNIDAD	1	$ 341.761.648,21	$ 341.761.648,21
COSTOS TOTALES					$ 341.761.648,21
IVA					$ 64.934.713,16
TOTAL PROYECTO					$ 406.696.361,37

FIRMA REPRESENTANTE LEGAL

Nombre GLOBAL TECHNOLOGY SERVICES GTS S.A
NIT 830.060.020-5
Dirección CALLE 33 BIS No. 13 A 54
Teléfonos, Fax 6015932200
Dirección Correo Electrónico Replegal@gtscolombia.com
Número Celular 322 6727287
Ciudad Bogota D.C

DATA Y SERVICE SAS



FORMATO

FORMATO 7 PROPUESTA ECONOMICA

Clave: APOY-9.0-12-014 | Versión: 4 | Fecha de aprobación: 08/07/2022

OBJETO: SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO UNA SOLUCIÓN DE PROCESAMIENTO Y ALMACENAMIENTO PARA LOS AEROPUERTOS

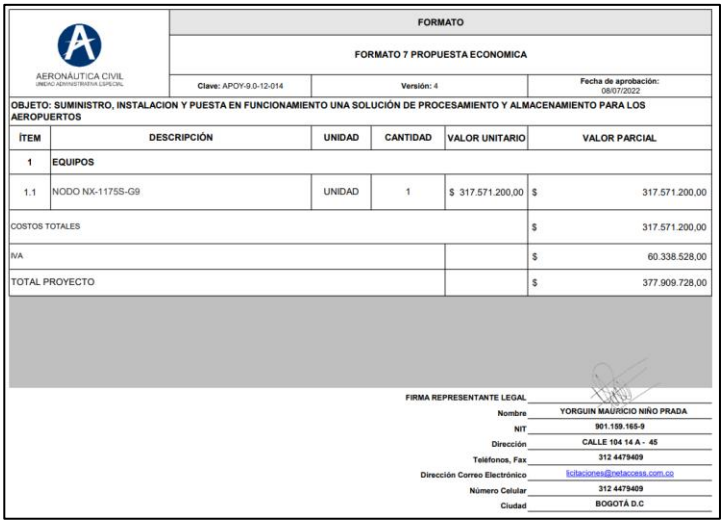
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
1	EQUIPOS				
1.1	CLUSTER SERVIDORES HIPERCONVERGENCIA	UNIDAD	26	$ 377.451.000,00	$ 9.813.726.000,00
1,2	UNIDADES DE VISUALIZACIÓN	UNIDAD	57	$ 12.173.450,00	$ 693.886.650,00
2	SERVICIOS				
2.2	SERVICIOS PROFESIONALES	UNIDAD	1	$ 1.270.000.000,00	$ 1.270.000.000,00
COSTOS TOTALES					$ 11.777.612.650,00
IVA					$ 2.237.746.403,50
TOTAL PROYECTO					$ 14.015.359.053,50

FIRMA REPRESENTANTE LEGAL

Nombre DATA Y SERVICE S.A.S
NIT 810001025-7
Dirección Calle 54 26 60 - Arboleda
Teléfonos, Fax
Dirección Correo Electrónico fernando@datayservice.com
Número Celular 313 6555334
Ciudad Manizales

Pagina: 1 de 1

NETACCESS



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

FORMATO

FORMATO 7 PROPUESTA ECONOMICA

Clave: APOY-9.0-12-014 | Versión: 4 | Fecha de aprobación: 08/07/2022

OBJETO: SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO UNA SOLUCIÓN DE PROCESAMIENTO Y ALMACENAMIENTO PARA LOS AEROPUERTOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
1	EQUIPOS				
1.1	NODO NX-1175S-G9	UNIDAD	1	$ 317.571.200,00	$ 317.571.200,00
COSTOS TOTALES					$ 317.571.200,00
IVA					$ 60.338.528,00
TOTAL PROYECTO					$ 377.909.728,00

FIRMA REPRESENTANTE LEGAL
Nombre: YORGUIN MAURICIO NIÑO PRADA
NIT: 901.159.165-9
Dirección: CALLE 104 14 A - 45
Teléfonos, Fax: 312 4479409
Dirección Correo Electrónico: licitaciones@netaccess.com.co
Número Celular: 312 4479409
Ciudad: BOGOTÁ D.C

De esta forma; disponiendo de un total de siete (7) cotizaciones, se procede a realizar la agregación y análisis estadístico con el propósito de obtener el valor del presupuesto oficial del presente proceso. Con este objetivo, se procede a emplear la herramienta "Modelo Estadístico de Calificación y Evaluación de Precios**" -MECEP,** que consiste en un modelo desarrollado desde la Aerocivil, para realizar la revisión del comportamiento a nivel de ítem por ítem; de conformidad por lo sugerido por parte de la Agencia Nacional de Contratación Pública. El objetivo de la herramienta es realizar una revisión del comportamiento tanto a nivel de distribución como de medidas de tendencia central; a fin de establecer de la manera más conveniente para cada ítem el presupuesto oficial; acogiendo de esta forma; el principio de economía establecido en la Ley 80 de 1993.

Se muestra a continuación los valores obtenidos e ingresado para la revisión:**-**

Formato 7.				Cotizaciones con IVA (Si Aplica)						
Ítem	Descripción	Cantidad	Unidad	HEIMCORE	GTS	COINSA	DATA INTEGRAL	SPECTRUM	NETACCESS	DATA Y SERVICE
1.1	CLUSTER SERVIDORES HIPERCONVERGENCIA	26	UNIDAD	424.133.156	691.424.506	621.003.834	515.057.954	415.678.900		449.166.690
1.2	UNIDADES DE VISUALIZACIÓN PARA TORRE	57	UNIDAD	15.133.118	20.926.776	15.218.659	18.236.155	16.100.700		14.486.406
1.3	NODO NX-1175S-G9	1	UNIDAD	335.383.531	406.696.361		464.376.342	367.961.090	377.909.728	
2.2	SERVICIOS PROFESIONALES	1	UNIDAD	2.303.271.292	668.364.854	439.716.043	3.717.762.195	2.118.200.000		1.511.300.000
	Total	85		**3.077.921.097**	**1.787.412.498**	**1.075.938.536**	**4.715.432.646**	**2.917.940.690**	**377.909.728**	**1.974.953.096**

Así, con la tabla de los valores unitarios por ítem del Formato 7, se realiza el análisis estadístico empleando medidas de tendencia central como media aritmética, mediana; media geométrica en adicción a la revisión de medidas de dispersión como la desviación estándar; que a su vea sirven como un insumo para evaluar la inclusión de valores dentro de la muestra a través de establecimiento

de rangos mediante límite inferior y superior de la dispersión de los valores cotizados. Se muestran a continuación los resultados de la revisión de la muestra bajo el rango anteriormente mencionado:

Analisis de Cotizaciones				Inclusión o Exclusión de valores						
Media Aritmética	Desviación Estándar	Limite Inferior	Limite Superior	HEIMCORE	GTS	COINSA	DATA INTEGRAL	SPECTRUM	NETACCESS	DATA Y SERVICE
519.410.840	113.755.157	405.655.683	633.165.997	Incluir Cotización	Excluir Cotización	Incluir Cotización	Incluir Cotización	Incluir Cotización		Incluir Cotización
16.683.636	2.454.891	14.228.744	19.138.527	Incluir Cotización	Excluir Cotización	Incluir Cotización	Incluir Cotización	Incluir Cotización		Incluir Cotización
390.465.410	48.539.604	341.925.807	439.005.014	Excluir Cotización	Incluir Cotización		Excluir Cotización	Incluir Cotización	Incluir Cotización	
1.793.102.397	1.203.858.617	589.243.781	2.996.961.014	Incluir Cotización	Incluir Cotización	Excluir Cotización	Excluir Cotización	Incluir Cotización		Incluir Cotización

Incluyendo los registros que nos arroja el análisis, se realiza el cálculo de las medidas de tendencia central para obtener un valor representativo por cada ítem; que a su vez corresponde al menor valor obtenido de las diferentes medidas de tendencia central en cada caso:

Metodologias Estadisticas					
Media Aritmética Total	Media Aritmética sin atípicos	Mediana	Media Geométrica	Media Acotada	Media Armónica
519.410.840	485.008.107	**449.166.690**	479.428.255	485.008.107	474.310.254
16.683.636	15.835.008	**15.218.659**	15.783.696	15.835.008	15.734.923
390.465.410	380.872.847	**367.961.090**	380.444.544	380.872.847	380.026.123
1.793.102.397	1.650.284.036	1.814.750.000	1.489.941.052	1.650.284.036	**1.305.425.584**

En este punto se procede a agregar los valores unitarios obtenidos, por las cantidades requeridas en el proceso, obteniendo como resultado los siguientes subtotales y totales que componen el presupuesto oficial del proceso.

Formato 7			Conclusión Valor total
Ítem	Descripción	Cantidad	
1.1	CLÚSTER SERVIDORES HIPERCONVERGENCIA	26	**$ 11.678.333.940**
1.2	UNIDADES DE VISUALIZACIÓN PARA TORRE	57	**$ 867.463.558**
1.3	NODO NX-1175S-G9	1	**$ 367.961.090**
2.2	SERVICIOS PROFESIONALES	1	**$ 1.305.425.584**
	Total		**$ 14.219.184.172**

7. PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO

El valor del presupuesto oficial para el presente proceso es hasta la suma de CATORCE MIL DOSCIENTOS DIECINUEVE MILLONES CIENTO OCHENTA Y CUATRO MIL CIENTO SETENTA Y DOS MCTE
($ 14.219.184.172) incluido IVA.

7.1 PROPUESTA ARTIFICIALMENTE BAJA

En el evento en el que el precio de una oferta, al momento de su evaluación, 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.
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, y por lo tanto, requerirá al oferente para que explique las razones que sustentan el valor ofrecido, con los soportes a que haya lugar, durante el término de traslado del informe de evaluación preliminar, so pena de rechazo.

7.2 LISTA DE PRECIOS DE REFERENCIA

Para el presente proceso se contará con lista de precios de referencia, la cual se desarrollará en el Formato 7A “Lista de Precios”. Las ofertas que superen los precios de referencia establecidos incurrirán en causal de rechazo.

SI	
NO	**X**

Será causal de rechazo si supera el valor unitario del techo establecido en el Formato 7A

7.3 VIGENCIAS FUTURAS:

SI	**X**
NO	

Vigencia	Presupuesto por Vigencia
2025	$ 5.000.000.000
2026	$ 9.219.184.172

7.4 CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

Los recursos para atender el objeto de la presente contratación provienen del presupuesto de la Aeronáutica Civil, correspondiente a la presente vigencia fiscal de 2025, de conformidad con el certificado de disponibilidad presupuestal SIIF Nación No. 106725 expedido el 24-07-2025 por la suma de 5.000.000.000

8. CONDICIONES DEL CONTRATO

8.1 PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del contrato será hasta el 15 de julio de 2026, previa expedición del registro presupuestal y aprobación de las garantías contado a partir de la suscripción del acta de inicio.

8.2 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL OBJETO CONTRACTUAL:

Una vez los equipos hayan sido legalizados en el almacén general de la entidad ubicado en la ciudad de Bogotá, el contratista deberá entregar los equipos configurados instalados y puestos en servicio de acuerdo con la siguiente tabla:

1	Pereira: Aeropuerto Internacional Matecaña (PEI)
2	Guapi: Aeropuerto Juan Casiano Solís (GPI)
3	Santa Marta: Aeropuerto Internacional Simón Bolívar (SMR)
4	Ipiales: Aeropuerto San Luis (IPI)
5	Barranquilla: Aeropuerto Internacional Ernesto Cortissoz (BAQ)
6	Manizales: Aeropuerto La Nubia (MZL)
7	Cartagena: Aeropuerto Internacional Rafael Núñez (CTG)
8	Montería: Aeropuerto Los Garzones (MTR)
9	Leticia: Aeropuerto Internacional Alfredo Vásquez Cobo (LET)
10	Neiva: Aeropuerto Benito Salas (NVA)
11	Cali: Aeropuerto Internacional Alfonso Bonilla Aragón (CLO)
12	Quibdó: Aeropuerto El Caraño (UIB)
13	San Andrés: Aeropuerto Internacional Gustavo Rojas Pinilla (ADZ)
14	Valledupar: Aeropuerto Alfonso López Pumarejo (VUP)
15	Villavicencio: Aeropuerto Vanguardia (VVC)
16	Medellín: Aeropuerto Olaya Herrera (EOH)
17	Armenia: Aeropuerto Internacional El Edén (AXM)
18	Guaymaral: Aeropuerto Guaymaral (SKGY)
19	Riohacha: Aeropuerto Almirante Padilla (RCH)
20	Bucaramanga: Aeropuerto Internacional Palonegro (BGA)
21	Yopal: Aeropuerto El Alcaraván (EYP)
22	Cúcuta: Aeropuerto Internacional Camilo Daza (CUC)
23	Barrancabermeja: Aeropuerto Yariguíes (EJA)
24	Rionegro: Aeropuerto Internacional José María Córdova (MDE)
25	Ibagué: Aeropuerto Perales (IBE)
26	Providencia: Aeropuerto El Embrujo (PVA)
27	Bogotá D.C: Centro de gestión aeronáutico de Colombia.

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 (Indicar)	

EXPLIQUE:

La Unidad pagará al contratista el cien por cierto (100%) del valor del contrato de la siguiente manera:

Actas Parciales

Se Realizará el pago mediante actas una vez el contratista vaya dando cumplimiento de cada uno de los Ítems del formato 7.

- Se realizará el pago del Ítem 1.1 una vez se realice el ingreso del 100% de los equipos servidores al almacén general de la entidad en la ciudad de Bogotá.
- Se realizará el pago del Ítem 1.2 una vez se realice el ingreso del 100% de los equipos de visualización al almacén general de la entidad en la ciudad de Bogotá.
- Se realizará el pago del Ítem 1.3 una vez se realice la entrega y la instalación del nodo NX-1175S-G9 en la ciudad de Bogotá (CGAC).
- Se realizará el pago del Ítem 2.2 al finalizar el 100% de las actividades contractuales correspondientes a servicios profesionales de instalación, puesta en servicio, pruebas y capacitación de la solución, para ello se suscribirá el Acta de Recibo final.

La amortización del anticipo se realizará con el del pago del ítem 1.1 Equipos, la cual debe ser del 100% del mismo, aprobado por el supervisor del contrato.

Cuando el contrato se suscriba con personas jurídicas se debe acreditar el pago de seguridad social y aportes legales mediante certificación suscrita por el Revisor Fiscal, de acuerdo con los requerimientos de Ley, o por el Representante Legal, bajo la gravedad del juramento, cuando no se requiera Revisor Fiscal, en la que conste el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje, cuando a ello haya lugar.

Cuando el contrato se suscriba con personas naturales se debe acreditar el pago de seguridad social y aportes legales mediante certificación, de acuerdo con la normativa aplicable, en la que conste el pago de sus aportes y el de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje, cuando a ello haya lugar, junto con las planillas de pago respectivas.

1. Si el contrato requiere la transferencia de conocimientos (capacitaciones), sobre el uso del bien o servicios adquiridos, el último pago se sujeta al cumplimiento de dicha actividad, la cual debe estar debidamente desarrollada en el formato 8 de especificaciones técnicas.
2. Para contratos de adquisición de bienes o con componente de suministro de bienes, el pago se sujeta al Alta del Almacén general.

3. Cuando se trate de bienes importados, se deberá acompañar el trámite de pago de la declaración de importación con autorización de levante, con el fin de verificar el cumplimiento de las normas fiscales y aduaneras.
4. La Entidad no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago al contratista cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación de soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas en el Contrato.
5. La Entidad hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.
6. Los pagos deberán tramitarse y publicarse a través de la plataforma SECOP II.
7. 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	**X**
NO	

JUSTIFICACIÓN:

El tipo de tecnología a adquirir no es de fabricación nacional ni de fabricación en serie, los equipos deben ser importados por lo tanto y para mitigar los riesgos asociados a la variación de la TRM en el valor del contrato, la Entidad dará, en calidad de anticipo, un valor correspondiente al total asignado para la vigencia 2025 correspondiente al 35,16376% del presupuesto oficial ($ 5.000.000.000) sin que en ningún caso sobrepase el 50% permitido por ley.

El anticipo se tramitará previa solicitud del CONTRATISTA y aceptación de las condiciones de la Aeronáutica Civil para su entrega, el cual debe estar soportado con un acta de seguimiento por parte del Supervisor que designe la UAEAC en donde el contratista indique y soporte que los equipos están en proceso de fabricación e importación y la amortización se realizará con el pago del Ítem 1.1.

El desembolso de los recursos por parte de la entidad en la fiducia en la que se realizará el manejo del anticipo se hará una vez se cumplan con todos los requisitos que se exigen para esto, como lo son acta de aprobación de garantías, contrato de fiducia y el Plan de Inversión del anticipo.

La iniciación del cronograma de ejecución y las actividades establecidas en la Primera Etapa de la ejecución del contrato o el cumplimiento de cualquiera de las obligaciones contractuales no están supeditadas en ningún caso a la entrega del anticipo.

La Aeronáutica Civil a través de la Supervisión y de la Unidad de Gestión de pagos, revisará y aprobará los programas de inversión del anticipo de conformidad con lo establecido por la Entidad y conforme a lo relacionado en el presente documento.

La Entidad entregará el anticipo bajo las siguientes condiciones:

La Entidad, a través de la supervisión, revisará y aprobará los programas de inversión del anticipo. Para el manejo de los recursos que reciba a título de anticipo, el Contratista constituirá un patrimonio autónomo irrevocable a nombre del objeto del contrato, cuyo beneficiario sea la Aerocivil, el cual será vigilado por el supervisor del contrato. Por consiguiente, ningún pago o gravamen que afecte el anticipo podrá ser efectuado sin la autorización expresa y escrita del supervisor, quien velará así porque todo desembolso del anticipo corresponda a gastos del contrato y que estén de acuerdo con el plan de inversión del anticipo aprobado por el Supervisor. El costo de la comisión fiduciaria es asumido directamente por el Contratista. El Contratista presentará la respectiva minuta del contrato de fiducia para aprobación previa del Supervisor.

Los rendimientos financieros que genere el anticipo entregado por la Entidad serán reintegrados mensualmente en la cuenta que para el efecto se indique. Copia de la consignación debe ser remitida a la Entidad indicando con precisión que se trata de recursos por concepto de rendimientos financieros del anticipo otorgado, el número, año del contrato y el nombre del Contratista. Es responsabilidad de la Supervisoría verificar el cumplimiento de esta obligación.

Si al momento de liquidarse el patrimonio autónomo se presentan excedentes de recursos en la cuenta del anticipo del citado patrimonio, la entidad fiduciaria consignará el valor de los mismos a la cuenta que para tal efecto se disponga, informando el número y año del contrato, el nombre del Contratista y el concepto de la consignación especificando el valor por rendimientos y el valor por saldos de capital.

El manejo de los recursos se realizará bajo la modalidad de Fiducia de Administración y Pagos, la cual consiste en la entrega de los recursos a la Entidad Fiduciaria mediante la constitución de un Patrimonio Autónomo, para que ésta lo administre y desarrolle la gestión encomendada por el Fideicomitente, dirigida al cumplimiento de la finalidad señalada.

El Contratista presentará una certificación expedida por la entidad fiduciaria con la información necesaria sobre el patrimonio autónomo para el giro del anticipo.

Para la buena administración del anticipo se tendrán en cuenta como mínimo las siguientes reglas:

- El contrato de fiducia mercantil de administración y pagos debe ser suscrito con una sociedad fiduciaria autorizada por la Superintendencia Financiera para crear patrimonios autónomos que además cuente como mínimo con una calificación vigente de AAA en el riesgo de contraparte y en fortaleza o calidad de administración de portafolio, acreditados por una calificadora de riesgo autorizada por la Superintendencia Valores.
- El plazo del contrato de fiducia mercantil debe extenderse como mínimo hasta la utilización de la totalidad del recurso entregado a título de anticipo.
- Los recursos del anticipo depositados en el patrimonio autónomo deben ser invertidos en cuentas de ahorro y/o corrientes remuneradas, mientras se destinan al cumplimiento del plan de inversión del mismo aprobado por el supervisor o interventor, si aplica.
- Tanto los rendimientos que genere la cuenta de anticipo del patrimonio autónomo, como los excedentes de esta misma cuenta, si los hubiere, deben ser reintegrados a la Entidad como se establece en el presente instructivo, lo cual debe ser verificado por el Interventor.
- La Entidad remitirá a la entidad fiduciaria el plan de inversión del anticipo aprobado y le informará sobre la persona natural o jurídica que actuará como supervisor o Interventor, si aplica. Así mismo, la Entidad informará a la fiduciaria sobre las suspensiones y reanudaciones en la ejecución del contrato.

- En los casos de caducidad del contrato o terminación unilateral o anticipada del mismo, la entidad fiduciaria reintegrará a la Entidad el saldo existente en la cuenta de anticipo y sus rendimientos en la forma indicada por la Entidad, una vez esta comunique a la fiduciaria el acto administrativo debidamente ejecutoriado.
- La entidad fiduciaria debe remitir mensualmente a la Entidad, al supervisor o Interventor, si aplica y al Contratista, dentro de los primeros quince (15) días hábiles de cada mes, un informe de gestión sobre el manejo del anticipo en el patrimonio autónomo, el cual contendrá como mínimo la siguiente información: el número y año del contrato de obra, el nombre del Contratista, las inversiones realizadas, el saldo por capital, los rendimientos con corte al último día del ejercicio anterior, los giros y/o traslados realizados.
- El contrato de fiducia debe contemplar la conformación de Comité de seguimiento Fiduciario en el cual la Fiducia rendirá los informes de la administración y pagos de los recursos en el marco del patrimonio autónomo.

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 no destinará para el cumplimiento del contrato una provisión 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.

SI	
NO	**X**

Justificación: Al revisar el alcance y los requisitos específicos de este contrato, se concluye que no aplica la obligación de emplear población en situación de vulnerabilidad tal como lo describe el artículo 2.2.1.2.4.2.16 del Decreto 1082 de 2015. Esto se debe a que la naturaleza de los servicios requeridos dentro del contrato exige la participación de personal altamente calificado, con formación técnica especializada y certificación en la solución tecnológica objeto del contrato.

Este proceso de contratación se enfoca en la implementación de soluciones tecnológicas avanzadas, donde la complejidad técnica y los requisitos de calidad y seguridad son esenciales para garantizar el éxito del proyecto. La participación de personal sin las certificaciones y conocimientos específicos podría comprometer la calidad y efectividad de la ejecución del contrato, poniendo en riesgo tanto la infraestructura tecnológica como la continuidad de los servicios críticos que dependen de ella.

Además, el trabajo que se desarrollará requiere conocimientos especializados que no pueden ser suplidos por mano de obra no calificada, y es fundamental contar con expertos en la materia, dado que la operación implica un alto grado de responsabilidad y precisión en la implementación de las tecnologías.

Por lo tanto, al no tratarse de un contrato que demande tareas o actividades susceptibles de ser realizadas por personal en situación de vulnerabilidad, y considerando la exigencia de un alto nivel de cualificación técnica, se justifica que el artículo mencionado no aplique en este caso.

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".**

Colombia Compra Eficiente, en el marco del proceso de acuerdo marco adelantado, realizó el análisis de riesgos correspondiente, en tal sentido, la AEROCIVIL, se acogerá a la matriz de riesgos establecida por este ente rector para el Acuerdo Marco de Precios del cual se deriva la presente contratación.

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 PARA SOLICITAR	RIESGO QUE PROTEGE	CUANTÍA DE COBERTURA	VIGENCIA INICIAL	VIGENCIA FINAL
Buen manejo y correcta inversión del anticipo	Pérdida de los recursos girados a título de anticipo, por su incorrecta inversión o manejo.	Cien por ciento (100%) del monto que el contratista reciba a título de anticipo, en dinero o en especie, para la ejecución del contrato.	A partir de la fecha de suscripción del contrato	Hasta la fecha de terminación del contrato y cuatro (4) meses más.
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, en todo caso hasta la liquidación del contrato
Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	Incumplimiento de las obligaciones laborales del contratista derivadas de la contratación del personal utilizado en el territorio nacional para la ejecución del contrato amparado.	En una cuantía equivalente al diez por ciento [10%] 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, esto es TRES AÑOS A PARTIR DE LA FIRMA DEL ACTA DE RECIBO FINAL
Calidad del servicio	Mala calidad de los servicios contratados o de los productos entregados en ejecución del presente contrato	En una cuantía equivalente al veinte por ciento [20%] del valor del contrato	A partir de la fecha de recibo a satisfacción del objeto del contrato	Hasta la terminación del plazo de la garantía técnica que cubra los bienes establecida en el formato 8 Especificaciones Técnicas esto es TRES AÑOS A PARTIR DE LA FIRMA DEL ACTA DE RECIBO FINAL.
Responsabilidad Civil Extracontractual	Daños a terceros derivados de la ejecución contractual.	En una cuantía equivalente al [5%] del valor del contrato	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

En el presente Proceso de Contratación pueden participar (i) personas jurídicas, nacionales o extranjeras; (ii) personas naturales que tengan capacidad para obligarse por sí mismas; y (iii) consorcios y uniones conformados por las personas naturales o jurídicas en las condiciones previstas anteriormente, cuyo objeto social les permita cumplir con el objeto del Contrato.

La Aeronáutica Civil revisará que los Proponentes no se encuentren en causales de inhabilidad o incompatibilidad para presentar la Oferta, celebrar o ejecutar el Contrato, para ello, revisará entre otros, el boletín de responsables fiscales, el certificado de antecedentes disciplinarios y certificado de antecedentes judiciales. Asimismo, los proponentes deberán acreditar que no se encuentran en el Registro de Deudores Alimentarios Morosos-REDAM.

De igual manera y en cumplimiento de lo señalado en la Ley 1801 de 2016, por la cual se expide el Código Nacional de Policía y Convivencia, verificará que el proponente singular y los integrantes del proponente plural no registren medidas correctivas impuestas por la autoridad de Policía.

Para acreditar la capacidad jurídica se deberán presentar los siguientes documentos:

10.1.1 Formato 14 Carta De Presentación de la Oferta

La carta de presentación debe elaborarse según el modelo adjunto, Tanto el representante legal de la persona jurídica como el proponente persona natural, deberán aportar fotocopia de su cédula de ciudadanía, extranjería o pasaporte, según corresponda.

En caso de oferentes plurales integrado por personas naturales, cada una de las personas que los conforman deben cumplir con el requisito anteriormente enunciado, según sea el caso.

La carta de presentación deberá estar suscrita a través de Firma Manuscrita, Firma Electrónica o Firma Digital.

El Proponente debe diligenciar los Formatos que correspondan. Todos los espacios en blanco deberán diligenciarse con la información solicitada.

10.1.2 Pacto de Transparencia

Los Proponentes deben suscribir el pacto de transparencia contenido en el Formato No. 21 en el cual manifiestan su apoyo irrestricto a los esfuerzos del Estado Colombiano contra la corrupción. Si se comprueba el incumplimiento del Proponente, sus empleados, representantes, asesores o de cualquier otra persona que en el Proceso de Contratación actúe en su nombre, es causal suficiente para el rechazo de la Oferta o para la terminación anticipada del contrato, si el incumplimiento ocurre con posterioridad a la adjudicación del mismo, sin perjuicio de que tal incumplimiento tenga consecuencias adicionales.

10.1.3 Existencia y representación legal para empresas nacionales

Las personas Jurídicas Nacionales acreditarán su existencia con la presentación del certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio del domicilio principal de la persona jurídica, con fecha de expedición no superior a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre del presente proceso. Las sociedades deberán acreditar que su duración no será inferior a la del plazo del contrato y UN (1) año más.

En caso de modificarse la fecha de cierre del proceso, se tendrá como referencia para establecer el plazo de vigencia del certificado de existencia y representación legal la fecha originalmente establecida en el pliego de condiciones definitivo

Este certificado deberá acreditar que la sociedad en su objeto social le permite llevar a cabo el objeto del contrato a que se refiere este proceso. Para el caso de oferentes plurales, será válido que el objeto social de cada integrante complemente las actividades objeto del proceso de selección.

En todo caso todos y cada uno de los integrantes (personas jurídicas) del oferente plural, deberán presentar el Certificado de Existencia y Representación Legal o el documento idóneo correspondiente.

10.1.4 Existencia y representación legal para empresas extranjeras:

i. Personas jurídicas extranjeras con sucursal en Colombia

Deberán adjuntar el respectivo certificado de Cámara de Comercio de su domicilio, con fecha no superior a treinta (30) días hábiles al cierre del presente proceso. Las sociedades deberán acreditar que su duración no será inferior a la del plazo del contrato y un (1) año más.

Este certificado deberá acreditar que su objeto social le permite llevar a cabo el objeto del contrato a que se refiere este proceso. Para el caso de oferentes plurales, será válido que el objeto social de cada integrante complemente las actividades objeto del presente proceso de selección.

ii. Personas jurídicas extranjeras sin sucursal en Colombia

Deben acreditar su existencia y representación legal con el documento idóneo expedido por la autoridad competente en el país de su domicilio el cual debe ser anterior a la fecha de presentación de la Oferta, en el cual conste su existencia, fecha de constitución, objeto, duración, nombre representante legal, o nombre de la persona que tenga la capacidad de comprometerla jurídicamente, y sus facultades, señalando expresamente que el representante no tiene limitaciones para contraer obligaciones en nombre de la misma, o aportando la autorización o documento correspondiente del órgano directo que lo faculta.

La persona jurídica deberá acreditar que su duración no será inferior a la del plazo del contrato y un (1) año más.

10.1.5 Acta de Junta de Socios, Asamblea General de Accionistas o Junta Directiva

Si el representante legal que presenta la oferta tiene limitaciones en sus facultades para participar en el presente proceso de contratación, deberá adjuntar el Acta en la cual conste la autorización previa de la asamblea de accionistas o junta de socios o junta directiva o del organismo social competente.

Esta Acta debe ser expedida conforme a lo establecido por el Código de Comercio, en especial el Capítulo VII Sección I y el artículo 189, para efectos de que eficacia y validez; teniendo las siguientes alternativas: (i) fotocopia del libro de actas y autenticada por Notario o (ii) Fotocopia con inclusión de nota que es fiel copia tomada de su original y firma por el secretario o el presidente.

En caso de oferentes plurales, cada uno de sus integrantes debe cumplir con este requisito, en caso de requerirlo. Para los extranjeros, éstos deben presentar los documentos idóneos del país de origen en donde se pruebe esta capacidad.

10.1.6 Personas Naturales

Deben presentar los siguientes documentos en copia simple:

- **a.** Persona natural de nacionalidad colombiana: cédula de ciudadanía.
- **b.** Persona natural extranjera con residencia en Colombia: cédula de extranjería.
- **c.** Persona natural extranjera sin domicilio en Colombia: pasaporte.

10.1.7 Certificación de pago de aportes a la seguridad social y parafiscal - Diligenciar en el Formato 16.

10.1.7.1. PERSONAS JURÍDICAS

El proponente persona jurídica debe presentar el Formato 16 – Pagos de seguridad social y aportes legales suscrito por el revisor fiscal, de acuerdo con los requerimientos de ley o por el representante legal, bajo la gravedad del juramento, cuando no se requiera revisor fiscal, en el que conste el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, al Servicio Nacional de Aprendizaje y al Fondo Nacional de Formación Profesional para la Industria de Construcción, cuando a ello haya lugar.

La entidad no exigirá las planillas de pago. Bastará el certificado suscrito por el revisor fiscal, en los casos requeridos por la ley, o por el representante legal que así lo acredite.

Cuando la persona jurídica está exonerada en los términos previstos en el artículo 65 de la Ley 1819 de 2016 debe indicarlo en el Formato 16 – Pagos de seguridad social y aportes legales

Esta misma previsión aplica para las personas jurídicas extranjeras con domicilio o sucursal en Colombia, las cuales deben acreditar este requisito respecto del personal vinculado en Colombia.

10.1.7.2. PERSONAS NATURALES

El proponente persona natural debe acreditar la afiliación a los sistemas de seguridad social en salud y pensiones, aportando los certificados de afiliación respectivos o con el certificado de pago de la correspondiente planilla con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario, anteriores a la fecha de cierre del Proceso de contratación o copia de la planilla de seguridad social paga.

En caso de modificarse la fecha de cierre del proceso, se tendrá como referencia para establecer el plazo de vigencia de los certificados de afiliación la fecha originalmente establecida en el pliego de condiciones definitivo.
La persona natural que reúna los requisitos para acceder a la pensión de vejez, o presente resolución de reconocimiento de pensión o indemnización sustitutiva, presentará el documento que lo acredite y, además, la afiliación al sistema de salud.

De igual forma, quienes se encuentren en condición legal de no estar obligados a realizar cotización de pensión tendrán que presentar el documento que así lo acredite y, adicionalmente, el certificado de afiliación al sistema de salud.

Esta misma previsión aplica para las personas naturales extranjeras con domicilio en Colombia las cuales deberán acreditar este requisito respecto del personal vinculado en Colombia.

10.1.7.3 PROPONENTES PLURALES

Cada uno de los integrantes del proponente plural debe acreditar por separado los requisitos de que tratan los numerales anteriores.

10.1.7.4 SEGURIDAD SOCIAL PARA LA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO

El adjudicatario debe presentar, para la suscripción del respectivo contrato, ante la dependencia respectiva, la declaración donde acredite el pago correspondiente a seguridad social y aportes legales cuando a ello haya lugar.

En caso de que el adjudicatario, persona natural o jurídica, no tenga o haya tenido dentro de los seis (6) meses anteriores a la fecha de firma del contrato personal a cargo y por ende no esté obligado a efectuar el pago de aportes legales y seguridad social debe indicar esta circunstancia en la mencionada certificación, bajo la gravedad de juramento.

10.1.7.5 ACREDITACIÓN DEL PAGO AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL DURANTE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El contratista debe acreditar, para realizar cada pago del contrato, que se encuentra al día en los aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda.

10.1.8 Garantía de seriedad de la oferta

El OFERENTE deberá constituir a su costa y presentar con su oferta, garantía de seriedad de la oferta. La garantía deberá constituirse con las siguientes indicaciones:

Asegurado y beneficiario:	**UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL**
Nit:	899999059-3
Tomador y afianzado:	El OFERENTE.
Valor asegurado:	**El diez por ciento (10%)** del presupuesto oficial
Vigencia:	Tres meses contados a partir del día de la entrega de la oferta, o de la fecha de cierre.

Notas Generales:

1. Sin perjuicio de lo antes mencionado, el proponente se compromete a mantener vigente la garantía de seriedad de la oferta hasta el cumplimiento de los requisitos de ejecución del contrato.
2. La AEROCIVIL, hará efectiva la garantía constituida para responder por la seriedad de la oferta, en los casos previstos en la legislación sobre la materia (Decreto 1082 de 2015)
3. En caso de oferentes plurales el tomador y afianzado deberá ser el consorcio, unión temporal o la forma de asociación escogida y cada uno de sus integrantes, e indicar el porcentaje de participación.
4. La no entrega de la Garantía de Seriedad junto con la propuesta no será subsanable y será causal de rechazo de la misma.

10.1.9 Oferente Plural

El oferente plural deberá diligenciar el “Formato 15 - Constitución Consorcio o Unión Temporal”. Cualquier otra forma o tipo de asociación deben presentar el documento idóneo permitido por la ley.

Los oferentes plurales deben tener una duración por lo menos igual a la vigencia del Contrato y un (1) año más.

10.1.10 Soporte de Consulta REDAM

De conformidad con lo establecido en el numeral 1 del artículo 6 de la ley 2097 de 2021 el proponente singular y los integrantes del proponente plural deberán allegar la consulta del Registro de Deudores Alimentarios Morosos del Registro de Deudores Alimentarios Morosos – REDAM (www.redam.gov.co), del representante legal respectivo.

10.2 Requisitos Habilitantes de Contenido Financiero

1. Requisitos: Registro Único de Proponentes RUP.

Documento vigente y actualizado a la fecha de cierre del presente proceso y en firme antes de la adjudicación del presente proceso, con la información financiera a 31 de diciembre de 2024. Si la empresa ha sido constituida en el año de 2024 y/o 2025, la evaluación financiera de las propuestas se efectuará a partir de la información contenida en el Registro Único de Proponentes (RUP) vigente y en firme.

La fecha de la información financiera del RUP de las sociedades extranjeras con sucursal en Colombia que requieren la inscripción en este Registro, corresponderá a la del último Balance General y Estado de Resultados, de conformidad con la legislación del respectivo país de origen.

Todos los integrantes de un consorcio, unión temporal o cualquier forma de asociación escogida, deben acreditar individualmente el requisito anterior.

Si el proponente o el integrante de un proponente plural es una persona natural extranjera sin domicilio en el país o una persona jurídica extranjera que no tiene establecida sucursal en Colombia, presentará para efectos de verificación de la Capacidad Financiera y de la Capacidad Organizacional, el último Balance General y el Estado de Resultados, de conformidad con la legislación del respectivo país de origen. Los Estados Financieros deben estar acompañados de traducción simple al idioma español, con los valores re expresados a la moneda legal colombiana, a la tasa representativa del mercado (TRM) de la fecha de corte de los mismos, e indicando la tasa de conversión; igualmente, deben estar firmados por el contador público colombiano que los hubiere convertido, adjuntando el certificado de vigencia de inscripción y de antecedentes disciplinarios de la tarjeta profesional del mismo contador, expedido por la Junta Central de Contadores.

Cuando la Aeronáutica Civil requiera hacer claridad sobre alguna cifra de los Estados Financieros aportados por una empresa extranjera, le solicitará allegar las Notas informativas y demás anexos necesarios para la respectiva aclaración.

Es responsabilidad de cada proponente el manejo y conocimiento de cada uno de los impuestos que pueda tener el presente Proceso.

2. Verificación Capacidad Financiera

La verificación de la Capacidad Financiera del proponente es a título de requisito habilitante (cumple o no cumple), y se hará teniendo en cuenta los siguientes indicadores:

Indicadores de Capacidad Financiera

Indicador	Índice requerido

Liquidez	Mayor o igual a: 1.2
Endeudamiento	Menor o igual a: 70%
Cobertura de Intereses	Mayor o igual a: 2 vez
Capital de Trabajo	Mayor o igual a: $ 4.182.100.000
Patrimonio	Mayor o igual a: $ 5.687.700.000

De donde:
Liquidez = Activo Corriente / Pasivo Corriente
Endeudamiento = Pasivo Total / Activo Total
Capital de Trabajo = Activo Corriente – Pasivo Corriente
Cobertura de Intereses = Utilidad Operacional / Gastos de Intereses Patrimonio= Activo Total – Pasivo Total

Las razones financieras se calcularán con base en la información financiera suministrada.

El proponente **CUMPLE** con el requisito Capacidad Financiera cuando iguale o supere el requerimiento de los cinco (5) indicadores antes requeridos; de lo contrario, su propuesta será evaluada como **NO CUMPLE.**

Para oferentes individuales que tengan gastos de intereses cero (0), no se calculará el indicador de razón de cobertura de intereses; en este caso, el oferente **CUMPLE** el indicador. Si la utilidad operacional es negativa, el oferente **NO CUMPLE** con el indicador de razón de cobertura de intereses. Igualmente, para proponentes individuales cuyos pasivos corrientes sean cero (0), no se calculará el índice de liquidez; en este caso el oferente **CUMPLE** con el indicador.

Tratándose de estructuras plurales los indicadores se calcularán con base en las partidas financieras de cada uno de los integrantes, de manera proporcional a su porcentaje de participación, salvo para el capital de trabajo y patrimonio, donde el cálculo se hará de acuerdo con la sumatoria de los indicadores correspondientes.

La siguiente es la fórmula aplicable para los indicadores de Liquidez, Endeudamiento y Cobertura de Intereses:

$$(ii)\ Indicador = \frac{\left(\sum_{...} Componente\ 1\ del\ indicador_i \times porcentaje\ de\ participación_i\right)}{\left(\sum_{...} Componente\ 2\ del\ indicador_i \times porcentaje\ de\ participación_i\right)}$$

Donde n es el número de integrantes del oferente plural.

Para el capital de trabajo se tendrá en cuenta la sumatoria de los capitales de trabajo de cada uno de los integrantes, y para el patrimonio se tendrá en cuenta la sumatoria del patrimonio de cada uno de los integrantes, así:

$$(iii) Indicador = \left(\sum_{i=1}^{n} Componente\ 1\ indicador\ i\right) - \left(\sum_{i=1}^{n} Componente\ 2\ indicador\ i\right)$$

Donde n es el número de integrantes del oferente plural.

Para el caso de las estructuras plurales todos los integrantes que la conforman deben aportar el Registro Único de Proponente cumpliendo con la totalidad de requisitos previsto para tal fin en el presente pliego de condiciones.

D. CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

La verificación de la Capacidad Organizacional del proponente es a título de requisito habilitante (cumple o no cumple), y se hará teniendo en cuenta los siguientes indicadores:

Indicadores de Capacidad Organizacional

Indicador	Índice Requerido
Rentabilidad del patrimonio	Mayor o igual a: 2%
Rentabilidad del Activo	Mayor o igual a: 2%

De donde:
Rentabilidad del Patrimonio = Utilidad Operacional / Patrimonio
Rentabilidad del Activo = Utilidad Operacional / Activo Total

El proponente **CUMPLE** con el requisito de Capacidad Organizacional cuando iguale o supere el requerimiento de los dos (2) indicadores antes requeridos; de lo contrario, su propuesta será evaluada como **NO CUMPLE.**
Tratándose de estructuras plurales los indicadores de Capacidad Organizacional se calcularán con base en las partidas financieras de cada uno de los integrantes, de manera proporcional a su porcentaje de participación, así:

$$(ii)\ Indicador = \frac{\left(\sum_{i=1}^{n} Componente\ 1\ del\ indicador_i\ X\ porcentaje\ de\ participación_i\right)}{\left(\sum_{i=1}^{n} Componente\ 2\ del\ indicador_i\ X\ porcentaje\ de\ participación_i\right)}$$

Para el caso de las estructuras plurales todos los integrantes que la conforman deben aportar el Registro Único de Proponente cumpliendo con la totalidad de requisitos previsto para tal fin en el presente pliego de condiciones.

Nota: Para el resultado de los cálculos obtenidos en la verificación de los índices de endeudamiento y capacidad organizacional se utilizarán cifras porcentuales redondeadas a un decimal, así: cuando la centésima del valor sea igual o superior a cinco se aproximará por exceso al número entero siguiente de la décima del valor y cuando la centésima del valor sea inferior a cinco se aproximará por defecto al número entero de la décima del valor. Para los demás indicadores (liquidez y cobertura de intereses) se utilizarán, para el cálculo, cifras con un decimal y la misma

E. IMPUESTOS, TASAS Y CONTRIBUCIONES

Los proponentes son los directos responsables de conocer por su cuenta y riesgo, así como de considerar en su oferta, todos los costos y deducciones correspondientes a impuestos, tasas, contribuciones o gravámenes que se causen con ocasión de

la suscripción, legalización, ejecución y liquidación del contrato, por tanto, la Aerocivil no asume obligación alguna en materia de información tributaria para los procesos de selección y contratación.

Sin perjuicio de lo anteriormente señalado, a título de referencia enunciamos algunos de los impuestos y deducciones que éste contrato puede tener:"

1. Retención en la fuente Si el Proponente no es Autorretenedor
2. Retención de IVA
3. Retención de ICA en cada Municipio en el cual desarrolla la actividad.
4. Impuesto de Guerra N/A
5. Estampilla Pro-Universidad Nacional N/A

Los impuestos se calculan sobre el valor de cada factura antes de IVA.

10.3 Requisitos Habilitantes de Contenido Técnico

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 cinco (5) 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 (100%) del presupuesto oficial

Clasificación UNSPSC	Descripción
43221700	Equipo fijo de red y componentes
43222600	Equipo de servicio de red
43201500	Módulos o interfaces de procesadores de tablero (board) del sistema
81111500	Ingeniería de software o hardware
43211500	Computadores
43231500	Software funcional especifico de la empresa
43232600	Software específico para la industria
43233000	Software de entorno operativo
43232800	Software de administración de redes

1.1.1.1. Consideraciones para la Acreditación de la Experiencia General

i. Para el presente proceso de selección la experiencia a acreditar deberá encontrarse relacionada en el **Formato 19A Experiencia General del Proponente**

ii. En caso de que el proponente acredite contratos en los que haya participado como unión temporal o consorcio o sociedades o promesa de sociedad futura, se le acreditará como experiencia el valor que corresponda a su porcentaje de Participación. El porcentaje de participación a considerar será el reportado en el Registro Único de Proponentes – RUP.

iii. Cuando el contrato que se pretende acreditar como experiencia haya sido ejecutado en consorcio o unión temporal, el valor a considerar será el resultado de multiplicar el valor ejecutado por el porcentaje de participación que tuvo el integrante o los integrantes (cuando dos o más de sus integrantes conformen un proponente plural para participar en el presente proceso).

iv. **Los proponentes extranjeros sin domicilio o sucursal en Colombia, no obligados a tener inscripción en el RUP**, deberán diligenciar el **Formato 19A Experiencia General del Proponente**, adjuntando las certificaciones respectivas, las cuales deberán contener el nombre del contratante, del contratista, objeto, fecha de inicio, fecha de terminación y valor del contrato, las cuales deben cumplir con lo exigido en el artículo 480 del Código de Comercio y la resolución 1959 de 2020 expedida por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia.

Si el valor del contrato está pactado en una moneda extranjera se convertirá a pesos colombianos, dando aplicación a lo contenido en el **literal b del numeral 2.17** del pliego de condiciones.

Cada contrato debe de estar clasificado en los códigos solicitados en el numeral anterior y el oferente deberá presentar las certificaciones expedidas por la entidad contratante o acta de recibo final o acta de terminación o acta de liquidación para la validación de la experiencia específica, donde se exprese como mínimo:

- ✓ Objeto del contrato
- ✓ Número del contrato
- ✓ Entidad Contratante
- ✓ Valor inicial del contrato
- ✓ Valor final ejecutado del contrato
- ✓ Actividades y/o bienes ejecutados
- ✓ Fecha de inicio (debe indicar día, mes y año)
- ✓ Fecha de terminación del contrato (debe indicar día, mes y año)
- ✓ Nombre, cargo y datos de contacto de la persona que expide la certificación (para certificaciones)

Certificación para empresas con menos de tres (03) años de constituidas Las personas naturales o jurídicas extranjeras sin domicilio o sucursal en Colombia, en el caso de contratos que sean aportados por socios de empresas que no cuentan con más de tres (3) años de constituidas, deberá aportar adicionalmente a los documentos válidos para la Acreditación de la Experiencia documento debidamente suscrito por el Representante Legal y el Revisor Fiscal o Contador Público (Según corresponda) donde se indique la conformación de la empresa. . La Entidad tendrá en cuenta la experiencia de los accionistas,

socios o constituyentes de las sociedades con menos de tres (3) años de constituidas. Pasado este tiempo, la sociedad conservará esta experiencia, tal y como haya quedado registrada en el RUP.

Nota: De conformidad con el numeral 2.5 del artículo 2.2.1.1.1.5.2. del Decreto 1082 de 2015: "Si la constitución del interesado es menor a tres (3) años, puede acreditar la experiencia de sus accionistas, socios o constituyentes"; por lo anterior la entidad tendrá en cuenta solo la experiencia de los accionistas, socios o constituyentes de la sociedad hasta los tres (3) años de Constituida; luego de estos tres (3) años, la sociedad conservará esta experiencia, tal y como haya quedado registrada en el RUP.

v. En caso de existir discrepancias entre la información registrada en el formato de experiencia y los documentos soporte de la misma, prevalecerá lo consignado en los documentos soporte. Así mismo, aplica para las discrepancias que se presenten entre la información registrada en el RUP y los documentos que sobre la misma experiencia aporte el proponente en su oferta, toda vez que en este caso prevalecerá la consignada en el RUP.

10.4.1 Experiencia específica del proponente

La AEROCIVIL verificará la experiencia específica del proponente con hasta cinco (5) certificaciones de contratos o actas de liquidación o actas de terminación de contratos celebrados con entidades públicas o privadas, ejecutados y terminados; debidamente registrados en el RUP e identificados en cualquiera de los códigos UNSPSC requeridos en la experiencia general; que sumados su valor total, expresado en SMMLV, sea igual o mayor al setenta (70%) del presupuesto oficial, y cuyo objeto, actividades u obligaciones contractuales esté relacionadas con:

- ✓ Adquisición, venta o suministro, distribución o comercialización de equipos servidores y/o Hiperconvergencia que incluya instalación y/o implementación.

i. El proponente debe relacionar en el **Formato 19B Experiencia Específica del Proponente**, los contratos que pretenda hacer valer para la evaluación de su propuesta, dicho formato debe estar diligenciado en su totalidad. Sólo serán tenidos en cuenta contratos que hayan sido iniciados, ejecutados y terminados.

ii. Cada contrato debe de estar clasificado en cualquiera de los códigos solicitados en el numeral anterior y el oferente deberá presentar las certificaciones expedidas por la entidad contratante o acta de recibo final o acta de terminación o acta de liquidación para la validación de la experiencia específica, donde se exprese como mínimo:

- ✓ Objeto del contrato
- ✓ Número del contrato
- ✓ Entidad Contratante
- ✓ Valor inicial del contrato
- ✓ Valor final ejecutado del contrato
- ✓ Actividades y/o bienes ejecutados (siempre y cuando en el objeto del certificado no se pueda evidenciar lo requerido como experiencia especifica)
- ✓ Fecha de inicio (debe indicar día, mes y año)
- ✓ Fecha de terminación del contrato (debe indicar día, mes y año)
- ✓ Nombre, cargo y datos de contacto de la persona que expide la certificación (para certificaciones)

iii. En el caso de que en los contratos acreditados, adicionalmente se hayan ejecutado otras adquisiciones o servicios, diferentes o no similares a los solicitados en el presente proceso de contratación, no se tendrán en cuenta estos valores para efectos de acreditar la experiencia requerida. Para lo anterior el proponente debe aportar los documentos contractuales que considere y en donde se pueda verificar claramente el valor discriminado de los bienes suministrados y/o servicios prestados.

iv. Los contratos que se acrediten como experiencia especifica del proponente pueden ser los mismos que se relacionan en la Experiencia general del proponente, siempre y cuando cumplan las condiciones solicitadas.

v. En caso de que el proponente acredite contratos en los que haya participado como unión temporal o consorcio o sociedades o promesa de sociedad futura, se le acreditará como experiencia el valor que corresponda a su porcentaje de Participación.

vi. Cuando el contrato que se pretende acreditar como experiencia haya sido ejecutado en consorcio o unión temporal, el valor a considerar será el resultado de multiplicar el valor ejecutado por el porcentaje de participación que tuvo el integrante o los integrantes (cuando dos o más de sus integrantes conformen un proponente plural para participar en el presente proceso). El porcentaje de participación a considerar será el reportado en el Registro Único de Proponentes – RUP.

vii. **Los proponentes extranjeros sin domicilio o sucursal en Colombia, no obligados a tener inscripción en el RUP**, deberán diligenciar el **Formato 19B Experiencia Específica del Proponente**, adjuntando las certificaciones respectivas, las cuales deberán contener el nombre del contratante, del contratista, objeto, fecha de inicio, fecha de terminación y valor del contrato, las cuales deben cumplir con lo exigido en el artículo 480 del Código de Comercio y la resolución 1959 de 2020 expedida por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia.

viii. Si el valor del contrato está pactado en una moneda extranjera se convertirá a pesos colombianos, dando aplicación a lo contenido en el **literal b del numeral 2.17** del pliego de condiciones.

ix. **Certificación para empresas con menos de tres (03) años de constituidas:** Para las personas naturales o jurídicas nacionales y extranjeras domiciliadas con sucursal en Colombia, en el caso de contratos que sean aportados por socios de empresas que no cuentan con más de tres (3) años de constituidas, el contrato deberá encontrarse debidamente inscrito y clasificado de conformidad con el pliego de condiciones en el Registro Único de Proponentes de la empresa que pretenda acreditar dicho contrato.

Certificación para empresas con menos de tres (03) años de constituidas: Las personas naturales o jurídicas extranjeras sin domicilio o sucursal en Colombia, en el caso de contratos que sean aportados por socios de empresas que no cuentan con más de tres (3) años de constituidas, deberá aportar adicionalmente a los documentos válidos para la Acreditación de la Experiencia documento debidamente suscrito por el Representante Legal y el Revisor Fiscal o Contador Público (Según corresponda) donde se indique la conformación de la empresa.

Nota: De conformidad con el numeral 2.5 del artículo 2.2.1.1.1.5.2. del Decreto 1082 de 2015: “Si la constitución del interesado es menor a tres (3) años, puede acreditar la experiencia de sus accionistas, socios o constituyentes”; por lo anterior la entidad tendrá en cuenta sólo la experiencia de los accionistas, socios o constituyentes de la sociedad hasta los tres (3) años de Constituida; luego de estos tres (3) años la sociedad conservará esta experiencia, tal y como haya quedado registrada en el RUP.

x. En caso de existir discrepancias entre la información registrada en el formato de experiencia y los documentos soporte de la misma, prevalecerá lo consignado en los documentos soporte. Así mismo, aplica para las discrepancias que se presenten entre la información registrada en el RUP y los documentos que sobre la misma experiencia aporte el proponente en su oferta, toda vez que en este caso prevalecerá la consignada en el RUP.

xi. Para acreditar la experiencia de subcontratos, cuyo contrato principal fue suscrito con particulares, se aplicarán las disposiciones establecidas en el numeral anterior.

Para acreditar la experiencia de contratos derivados de contratos suscritos con Entidades Estatales, el Proponente deberá aportar los documentos que se enlistan a continuación:

A. Certificación del subcontrato. Certificación expedida con posterioridad a la fecha de terminación del subcontrato, la cual deberá estar suscrita por el representante legal del Contratista del contrato principal, del Concesionario, o del EPC o Consorcio Constructor. Así mismo, debe contener la información requerida en el Pliego de Condiciones para efectos de la acreditación de la experiencia.

B. Certificación expedida por la Entidad del contrato principal del cual se derivó el subcontrato. Esta certificación debe contener la información básica del contrato principal y la siguiente:
I. Alcance de las actividades de interventoría ejecutadas en el contrato principal, en las cuales se pueda evidenciar las actividades subcontratadas que pretendan ser acreditadas para efectos de validación de la experiencia en el presente Proceso de Contratación.

II. Información en la cual se evidencie que la figura de la subcontratación es permitida en el marco del contrato principal. En caso de que no requiera autorización para subcontratar, el Proponente podrá aportar con su propuesta alguno de los siguientes documentos que den cuenta de esa circunstancia: i) copia del contrato o ii) certificación emitida por la Entidad, donde acredite que para subcontratar no se requería autorización.

La información solicitada en el literal B únicamente se exige en relación con el contrato principal suscrito con la Entidad.
En caso de que se presenten varios niveles de subcontratación, las reglas descritas en los literales A y B aplicarán hasta el primer nivel de subcontratación. Para los siguientes niveles de subcontratación, la acreditación de la experiencia se realizará con las disposiciones establecidas en el numeral anterior. Para estos efectos, entiéndase el primer nivel de subcontratación como aquel contrato suscrito entre particulares, cuyo contrato principal del cual se deriva directamente, es el contrato estatal firmado entre una Entidad y un particular.

Cuando el contratista directo y el subcontratista presenten ofertas en un mismo Proceso de Contratación, la experiencia derivada de las actividades subcontratadas solo pertenecerá al subcontratista. En este contexto, el contratista directo no podrá acreditar dichas actividades, por lo que no serían tenidas en cuenta para la verificación de la experiencia.

Los Proponentes deberán advertir a la Entidad cuando en otros procesos el Contratista directo hubiera certificado que, dentro de su contrato, se llevó a cabo la subcontratación, por cuanto tales actividades no serán tenidas en cuenta para efectos de acreditación de experiencia del Contratista directo. Para tal fin, deberán informar a la Entidad, mediante comunicación escrita, indicando el proceso en el cual el Contratista certificó la respectiva subcontratación.

La obligación de informar las situaciones de subcontratación estará en cabeza de los Proponentes y de ninguna manera dicha carga será de la Entidad. En aquellos casos en los que el Proponente no advierta tal situación, la Entidad no tendrá responsabilidad alguna por cuanto no fue avisada. En ese caso, el contrato se contabilizará como un todo y no se tendrá en cuenta lo relacionado con la subcontratación.
Cuando la Entidad haya sido advertida por alguno los Proponentes sobre situaciones de subcontratación, aplicará el numeral 2.15. del Pliego de Condiciones

CRITERIOS DIFERENCIALES EMPRENDIMIENTOS O EMPRESAS DE MUJERES Y/O MIPYMES

Tanto para la experiencia general como específica, el Proponente persona jurídica que acredite la calidad de Mipyme o emprendimiento y empresas de mujeres con domicilio en el territorio nacional, de conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.13.2.2 del Decreto 1074 de 2015 y los artículos 2.2.1.2.4.2.4. y 2.2.1.2.4.2.14 del Decreto 1082 de 2015 o las normas que los modifiquen, sustituyan o complementen, podrá acreditar la experiencia solicitada con un (1) contrato adicional a los tres (5) inicialmente previstos, para un total máximo de cuatro (6) contratos.

En caso de que el Proponente persona natural o jurídica pruebe la calidad de Mipyme y de emprendimiento y empresa de mujeres con domicilio en el territorio nacional de manera conjunta, podrá demostrar la experiencia solicitada con dos (2) contratos adicionales a los tres (5) inicialmente previstos, para un máximo de cinco (7).

Para el caso de Proponentes Plurales bastará con que uno de sus integrantes tenga una participación igual o superior al diez por ciento (10 %) en el Consorcio o en la Unión Temporal y acredite la calidad de Mipyme o emprendimiento y empresa de mujeres, de conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.13.2.2 del Decreto 1074 de 2015 y los artículos 2.2.1.2.4.2.4. y 2.2.1.2.4.2.14 del Decreto 1082 de 2015 o las normas que los modifiquen, sustituyan o complementen, para probar la experiencia solicitada con un (1) contrato adicional a los tres (5) inicialmente previstos, para un total máximo de cuatro (6) contratos.

En el evento de que el mismo integrante u otro que haga parte del Proponente Plural tenga una participación igual o superior al diez por ciento (10 %) en el Consorcio o en la Unión Temporal y acredite la calidad de Mipyme y de emprendimiento y empresa de mujeres con domicilio en el territorio nacional de manera conjunta o separada, podrá demostrar la experiencia solicitada con dos (2) contratos adicionales a los tres (5) inicialmente previstos, para un máximo de cinco (7) contratos. En todo caso no será posible aportar más de dos (2) contratos adicionales aun cuando otros integrantes del Proponente Plural también cumplan las condiciones previamente definidas.

10.4.2 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. Certificado de Representación y/o Agenciamiento y/o Distribución y/o Comercializador Autorizado de los Bienes y/o Servicios.

El proponente deberá anexar, junto con la propuesta, el Certificado de Representación y/o Agenciamiento y/o Distribución y/o Comercialización Autorizada de los bienes y/o servicios, expedido por el fabricante, certificación que debe venir dirigida a la Aeronáutica Civil, en la cual se indique expresamente que el oferente está autorizado para distribuir los bienes y/o servicios objeto del presente proceso, y que cuenta con capacidad técnica para configurar, mantener y brindar soporte técnico a la solución de hiperconvergencia. La fecha de expedición del certificado no deberá ser superior a noventa (90) días calendario anteriores a la fecha de cierre del presente proceso de contratación.

Este certificado podrá estar dirigido a cualquiera de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal, en caso de que la oferta se presente bajo dicha modalidad.

En caso de que el software y el hardware provengan de fabricantes distintos, deberán presentarse dos (2) certificaciones: una correspondiente al software y otra al hardware. Dado que el núcleo funcional de la solución corresponde al software de hiperconvergencia, la certificación principal deberá ser emitida por el fabricante de dicho software. No se aceptarán certificaciones emitidas únicamente por el fabricante del hardware cuando este no sea el desarrollador autorizado del software de hiperconvergencia.

En caso de soluciones OEM, appliances o nodos certificados comercializados bajo una sola marca, se aceptará una única certificación, siempre que el fabricante del software de hiperconvergencia respalde integralmente la solución ofrecida, incluyendo el componente de hardware.

Nota: La certificación debe ser únicamente para lo referente a la solución de hiperconvegencia (Software y hardware) no se requiere para equipamiento complementario como switches, computadores, periféricos, etc

C. Certificado de Garantía de los Bienes o Servicios.

El proponente debe anexar junto con la propuesta documento suscrito por el fabricante, mediante la cual se compromete, en caso de resultar adjudicatario, a otorgar un tiempo de garantía para los bienes y/o servicios de mínimo por tres (3) años posterior a la Firma del Acta de Recibo Final y bajo las condiciones descritas en el Formato 8 Especificaciones Técnicas.

En caso de que el software y el hardware provengan de fabricantes distintos, deberán allegarse dos certificaciones: una para el software y otra para el hardware. Dado que el núcleo funcional de la solución corresponde al software de hiperconvergencia, la certificación principal debe ser emitida por el fabricante de dicho software. No se aceptarán certificaciones emitidas únicamente por el fabricante del hardware cuando este no sea el desarrollador ni

distribuidor autorizado del software de hiperconvergencia.

En caso de soluciones OEM, appliances o nodos certificados comercializados bajo una sola marca, se aceptará una única certificación siempre que el fabricante del software de hiperconvergencia respalde integralmente la solución ofrecida, incluyendo el componente de hardware.

Nota: La certificación debe ser únicamente para lo referente a la solución de hiperconvegencia (Software y hardware) no se requiere para equipamiento complementario como switches, computadores, periféricos, etc

D. Fichas Técnicas

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

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

Cada bien ofrecido en los catálogos aportados o las fichas técnicas del fabricante, se confrontará con el formato 10 de las Fichas técnicas publicado de la AEROCIVIL, en el cual deberá incluir la marca y el modelo del equipamiento ofrecido.

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

Nota 2: Los requerimientos técnicos descritos en el formato 10 de las Fichas Técnicas publicado por la AEROCIVIL no podrán ser modificados.

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

10.6 FACTORES DE EVALUACIÓN O SELECCIÓN

10.6.1 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	18,5
Apoyo a la Industria Nacional	10,00
Emprendimiento o Empresas de Mujeres (Decreto 1860 de 2021)	0,25
Mipyme Domiciliada en Colombia	0,25
Proponentes con trabajadores con discapacidad	1,0
TOTAL PUNTOS	100,00

10.6.1.1 PROPUESTA ECONÓMICA O PRECIO (70 PUNTOS)

La Entidad seleccionará el método de ponderación de la propuesta económica de acuerdo con las siguientes alternativas:

Concepto	Método
1	Mediana con valor absoluto
2	Media geométrica
3	Media aritmética baja
4	Menor valor

Para determinar el método de ponderación, la Entidad tomará los centavos de la Tasa de Cambio Representativa del Mercado (TRM) (certificada por la Superintendencia Financiera de Colombia en su sitio web: https://www.superfinanciera.gov.co/publicacion/60819) que rija el *SEGUNDO DÍA HÁBIL SIGUIENTE A LA INSTALACIÓN DE LA AUDIENCIA PÚBLICA DE ADJUDICACIÓN*. Esto es, la que la Superintendencia publique en horas de la tarde del día hábil siguiente a la fecha efectiva de instalación de la Audiencia. [Por ejemplo, si la Audiencia se instala el 10 de febrero, la TRM que se usará para determinar el método de evaluación será la del 12 de febrero, que se publica en la tarde del 11 de febrero

Asignación de método de evaluación según TRM

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

En todos los casos se tendrá en cuenta hasta el séptimo (7°) decimal del valor obtenido como puntaje y las fórmulas se aplicarán con las propuestas que no han sido rechazadas y se encuentran válidas.

Las propuestas que al aplicar las fórmulas obtengan puntajes negativos obtienen cero (0) puntos en la oferta económica.

El día de la audiencia efectiva de adjudicación, la entidad iniciará respondiendo y resolviendo las observaciones presentadas al informe de evaluación, y solicitará la justificación de precios artificialmente bajos a que haya lugar, en los términos del numeral 3.11., de tal forma que la entidad se pronuncie sobre las ofertas requeridas antes de conocerse la TRM que aplicará para el proceso.

Posteriormente, la entidad definirá el método de ponderación de las propuestas de acuerdo con las siguientes reglas:

10.6.1.1.1 Mediana con valor absoluto

La Entidad calculará el valor de la mediana con los valores de las propuestas hábiles. En esta alternativa se entenderá por mediana de un grupo de valores el resultado del cálculo que se obtiene a través de la aplicación del siguiente proceso: la Entidad ordenará los valores de las propuestas hábiles de manera descendente. Si el número de valores es impar, la mediana corresponde al valor central, si el número de valores es par, la mediana será el promedio de los dos valores centrales.

$$Me = Mediana(V_1; V_2 ..; \dots V_m)$$

Donde:

- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".
- m: Es el número total de propuestas económicas válidas recibidas por la Entidad.
- Me: Es la mediana calculada con los valores de las propuestas económicas válidas.

Bajo este método la Entidad asignará el puntaje así:

I. Si el número de valores de las propuestas hábiles es impar, el máximo puntaje será asignado a la propuesta que se encuentre en el valor de la mediana. Para las otras propuestas, se utilizará la siguiente fórmula:

$$Puntaje = \left[\left\{1 - \left|\frac{Me - V_i}{Me}\right|\right\} * Puntaje\ máximo\right]$$

Donde:

- Me: Es la mediana calculada con los valores de las propuestas económicas válidas.
- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

II. Si el número de valores de las propuestas hábiles es par, se asignará el máximo puntaje a la propuesta que se encuentre inmediatamente por debajo de la mediana. Para las otras propuestas, se utilizará la siguiente fórmula:

$$Puntaje = \left[\left\{1 - \left|\frac{V_{Me} - V_i}{V_{Me}}\right|\right\} * Puntaje\ máximo\right]$$

Donde:

- V_{Me}: Es el valor de la propuesta económica válida inmediatamente por debajo de la mediana.
- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

A. Media Geométrica

Para calcular la Media Geométrica se tomará el valor de las propuestas hábiles para el respectivo factor de calificación para asignar el puntaje de conformidad con el siguiente procedimiento:

$$MG = \sqrt[n]{V_1 * V_2 * V_3 * \dots * V_n}$$

Donde:

- MG: Es la media geométrica de todas las ofertas habilitadas.
- V1: Es el valor de una propuesta habilitada.
- Vn: Es el valor de la propuesta n habilitada.
- n: La cantidad total de propuestas habilitadas.

Para efectos de la asignación de puntaje se tendrá en cuenta lo siguiente: se otorgará el máximo puntaje al valor de la propuesta que se encuentre más cerca (por exceso o por defecto) al valor de la media geométrica calculada para el factor correspondiente.

Las demás propuestas recibirán puntaje de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$Puntaje = Puntaje\ máximo * \left(1 - \left(\frac{|MG - V_i|}{MG}\right)\right)$$

B. Media Aritmética Baja

Consiste en determinar el promedio aritmético entre la propuesta válida más baja y el promedio simple de las ofertas hábiles para calificación económica.

$$\overline{X_B} = \frac{(V_{min} + \overline{X})}{2}$$

Donde:

- V_{min}: Es el valor total corregido de la propuesta válida más baja.
- $\overline{X}$: Es el promedio aritmético simple de las propuestas económicas válidas.
- $\overline{X_B}$: Es la media aritmética baja.

La Entidad procederá a ponderar las propuestas de acuerdo con la siguiente formula:

$$Puntaje = \begin{cases} Puntaje\ máximo * \left(1 - \left(\frac{\overline{X_B} - V_i}{\overline{X_B}}\right)\right) \ Para\ valores\ menores\ o\ iguales\ a\ \overline{X_B} \\ \\ Puntaje\ máximo * \left(1 - \left(\frac{|\ \overline{X_B} - V_i\ |}{\overline{X_B}}\right)\right) \ Para\ valores\ mayores\ a\ \overline{X_B} \end{cases}$$

Donde:

- $\overline{X_B}$: Es la media aritmética baja.
- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

C. Menor Valor

La Entidad otorgará el máximo puntaje a la oferta económica hábil para calificación económica de menor valor.

$$V_{min} = Mínimo\ (V_1; V_2 . . ; \ldots V_m)$$

Donde:

- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".
- m: Es el número total de propuestas económicas válidas recibidas por la Entidad.
- V_{min}: Es el valor total corregido de la propuesta válida más baja.

La Entidad procederá a ponderar las propuestas de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$Puntaje = \frac{Puntaje\ máximo * V_{min}}{V_i}$$

Donde:

- V_{min}: Es el valor total corregido de la propuesta válida más baja.
- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

10.6.1.2 Factor Técnico de Calidad

La Entidad cuenta con una robusta Red Nacional de Telecomunicaciones que permite transportar de manera eficiente los servicios de tránsito aéreo a lo largo de todo el país. Esta infraestructura es esencial para garantizar la seguridad y la continuidad de las operaciones aeronáuticas, ya que la información que circula a través de ella es crítica para la seguridad aérea.

Para mantener la integridad y eficiencia de estas operaciones, es fundamental no solo mejorar las capacidades de ciberseguridad y fortalecer los Centros de Operaciones de Seguridad (SOC) y de Red (NOC), sino también garantizar una infraestructura tecnológica sólida que pueda gestionar el creciente volumen de datos y la demanda de procesamiento en tiempo real. En este contexto, la implementación de una solución de almacenamiento y procesamiento hiperconvergente es crucial para mejorar la eficiencia, escalabilidad y resiliencia de los sistemas de la Entidad.

En este contexto, la Aerocivil **otorgará 18.5 puntos** al proponente que se comprometa mediante el diligenciamiento del Formato Anexo "FACTOR TÉCNICO DE CALIDAD" a entregar lo siguiente:

ITEM	DESCRIPCION	PUNTAJE
1	Estaciones de trabajo diseño/desarrollo aplicaciones	10 PUNTOS
2	Estaciones trabajo monitoreo infraestructura regionales	8.5 PUNTOS
TOTAL		18.5 PUNTOS

1. Estaciones de trabajo diseño/desarrollo aplicaciones

1.1 Workstation diseño aplicaciones móviles ecosistema Apple.

El proponente que desee optar por estos puntos deberá entregar e instalar la siguiente estación de trabajo en el NOC/SOC de la Dirección de Telecomunicaciones y Ayudas a la Navegación Aérea, un Mac Studio M4 Max con mínimo las siguientes características:

- 14-Core CPU
- 32-Core GPU
- 36GB Memoria RAM
- 512GB SSD
- Cable HDMI 2.1
- El equipo debe tener puerto RJ45 ethernet
- El equipo debe incluir periféricos (teclado + ratón)

1.2 Workstation para desarrollo/diseño de soluciones complementarias.

El proponente que desee optar por estos puntos deberá entregar e instalar la siguiente estación de trabajo en el NOC/SOC de la Dirección de Telecomunicaciones y Ayudas a la Navegación Aérea, el equipo debe cumplir o superar las siguientes especificaciones técnicas y que cuente con distribución y soporte garantizado en Colombia:

- CPU: Intel Core i9-14900K o AMD Ryzen 9 7950X3D
- GPU: NVIDIA RTX 4090 24 GB GDDR6X
- RAM: 64GB Dual Channel DDR5 (2x 32GB) minimo 6400 MT/s
- Disco duro 1TB NVMe M.2 PCIe SSD (Sistema Operativo) + 2TB NVMe M.2 PCIe SSD (Almacenamiento)

- Fuente de poder 1000 -1200W Platinum Rated PSU
- Enfriamiento líquido para el procesador de 360mm
- Ventiladores de bajo ruido
- El equipo debe tener sistema operativo Windows 11 (64bit) profesional
- El equipo debe tener puerto RJ45 ethernet
- El equipo debe incluir periféricos (teclado + ratón + Cable HDMI/DisplayPort)

Los 10 puntos se otorgarán con el ofrecimiento de las dos estaciones de trabajo descritas en los numerales 1.1 y 1.2

2. Estaciones de trabajo monitoreo infraestructura regionales.

El proponente que desee optar por estos puntos deberá entregar en las regionales (BARRANQUILLA, VILLAVICENCIO, RIONEGRO, CUCUTA, CALI y BOGOTÁ CGAC) seis (6) estaciones de trabajo con las siguientes características:

- El equipo debe tener mínimo Disco Duro SSD M.2 NVMe GEN 4 de 500GB
- El equipo debe tener mínimo Procesador Intel Core i5 de 13ª generación, Intel Core Ultra 5, o AMD Ryzen 7
- El equipo debe tener mínimo Memoria RAM 16GB DDR5
- El equipo debe tener mínimo Pantalla 21 pulgadas incluido Cable HDMI
- El equipo debe tener sistema operativo Windows 11 (64bit) profesional
- El equipo debe tener Puerto HDMI
- El equipo debe tener puerto RJ45 ethernet
- El equipo debe incluir periféricos (teclado + ratón)
- El equipo debe ser de línea corporativa

Los 8 puntos se otorgarán con el ofrecimiento de las seis estaciones de trabajo descritas en el numeral 2

10.6.1.3 Apoyo a la industria nacional – LEY 816 DE 2003 (10 PUNTOS)

Tipo de Adquisición	APLICA (Marcar con una X)
Bienes	
Servicios SIN bienes relevantes	X
Servicios CON bienes relevantes	

10.6.1.3.1 Cuando se trata de servicios

Los Proponentes pueden obtener puntaje de apoyo a la industria nacional por: i) Servicios Nacionales o con Trato Nacional o por ii) la incorporación de componente nacional en servicios extranjeros. La Entidad en ningún caso otorgará simultáneamente el puntaje por ambos aspectos.

Los puntajes para estimular a la industria nacional se relacionan en la siguiente tabla:

Concepto	Puntaje
Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional	10
Incorporación de componente nacional en servicios extranjeros	5

i. Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional

En los contratos que deban cumplirse en Colombia, el servicio es nacional cuando además de ofertarse por una persona natural colombiana o por un residente en Colombia, por una persona jurídica constituida de conformidad con la legislación colombiana o por un Proponente Plural conformado por estos o por estos y un extranjero con Trato Nacional, (i) usa el o los bienes nacionales relevantes definidos por La AEROCIVIL para el desarrollo del contrato o (ii) vincula el porcentaje mínimo de personal colombiano, según corresponda.

En el caso de los Proponentes extranjeros con trato nacional que participen en el Proceso de Contratación de manera singular o mediante la conformación de un Proponente Plural podrán definir si aplican las reglas previstas en este numeral o, si por el contrario, deciden acogerse a la regla de origen de su país. Para definir la regla aplicable al proceso, el Proponente extranjero con trato nacional podrá diligenciar el formato propuesto por la entidad Formato 18A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional o acreditar este requisito mediante una manifestación bajo la gravedad de juramento suscrita por el Representante Legal, siempre que contenga la información mínima exigida en el formato 18A. En el caso que no se diligencie el Formato 18B – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional, La AEROCIVIL evaluará la oferta de acuerdo con las reglas previstas en este numeral.

Debido a la especialidad del contrato, en este Proceso de Contratación para el otorgamiento de puntaje no habrá bienes nacionales relevantes y, por tanto, en todos los casos se otorgará el puntaje de apoyo a la industria nacional a los Proponentes que se comprometan a vincular durante el desarrollo del objeto contractual un porcentaje de empleados o contratistas por prestación de servicios colombianos, de al menos el 80% del personal requerido para el cumplimiento del contrato.

En el caso de Proponentes Plurales todos o varios o cualquiera de sus integrantes podrá vincular un porcentaje de empleados o contratistas por prestación de servicios colombianos, el 80% del personal requerido para el cumplimiento del contrato.

Además de la incorporación de personal colombiano, tratándose de Proponentes Plurales, su composición deberá estar acorde con lo exigido por la noción de Servicios Nacionales prevista en el artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015, de lo que dependerá la franja del puntaje aplicable en lo referente al apoyo de la industria nacional.

A tales efectos en la siguiente tabla se indican las posibles composiciones de Proponentes Plurales, la regla de origen que les aplica en virtud de dicha conformación, así como la franja de puntaje correspondiente:

No.	Composición del Proponente Plural	Regla de origen aplicable	Puntaje aplicable
1.	Únicamente integrantes colombianos	Decreto 1082 de 2015	Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional

2.	Colombianos en asocio con extranjeros con trato nacional	Decreto 1082 de 2015	Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional
3.	Únicamente integrado por extranjeros con trato nacional	La regla de origen del país con el que se tenga acuerdo comercial o la del Decreto 1082 de 2015. Si el Proponente Plural no especifica a cuál regla se acoge, se aplicará la del Decreto 1082 de 2015.	Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional
4.	Proponente plural en el que al menos uno de los integrantes es extranjero sin trato nacional.	No aplica la regla de origen del Decreto 1082 de 2015, ni la de los países de origen.	Incorporación de componente nacional en servicios extranjeros

ii. Acreditación por Servicios Nacionales o con Trato Nacional

La Entidad asignará hasta diez (10) puntos a la oferta de: i) Servicios Nacionales o ii) con Trato Nacional.

Para que el Proponente nacional obtenga puntaje por Servicios Nacionales debe presentar, además del Formato 18A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional, alguno de los siguientes documentos, según corresponda:

a) Persona natural colombiana: La cédula de ciudadanía del Proponente.
b) Persona natural extranjera residente en Colombia: La visa de residencia que le permita la ejecución del objeto contractual de conformidad con la ley.
c) Persona jurídica constituida en Colombia: El certificado de existencia y representación legal emitido por alguna de las cámaras de comercio del país.

Para que el Proponente extranjero con trato nacional obtenga el puntaje por apoyo a la industria nacional por promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional solo deberá presentar el Formato 18A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional.

Para el Proponente extranjero con trato nacional que diligencie el Formato 18A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional obtenga el puntaje por Trato Nacional, deberá acreditar que los servicios son originarios de: a) los Estados mencionados en la sección de acuerdos comerciales aplicables al presente Proceso de Contratación; b) los Estados en los cuales si bien no existe Acuerdo Comercial, el Gobierno Nacional ha certificado que los oferentes extranjeros gozan de Trato Nacional, en los términos del artículo 2.2.1.2.4.1.3. del Decreto 1082 de 2015; o c) los Estados miembros de la Comunidad Andina de Naciones. Para esto, deberá demostrar que cumple con la regla de origen contemplada para los Servicios Nacionales del respectivo país, allegando la información y/o documentación que sea requerida.

El Proponente nacional podrá subsanar la falta de presentación de la cédula de ciudadanía o del certificado de existencia y representación legal para acreditar el requisito habilitante de capacidad jurídica. No obstante, no podrá subsanar esta circunstancia para la asignación del puntaje por Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional.

La AEROCIVIL asignará el puntaje por apoyo a la industria nacional por promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional al Proponente Plural conformado por nacionales cuando cada uno de sus integrantes presente alguno de los documentos indicados en este numeral, según corresponda. A su vez, el representante del Proponente Plural podrá diligenciar el formato propuesto por la entidad Formato 18A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional o acreditar este requisito mediante una manifestación bajo la gravedad de juramento suscrita por el Representante Legal, siempre que contenga la información mínima exigida en el formato 18A.

Cuando uno o varios de sus integrantes no cumplan con las condiciones descritas, el Proponente Plural no obtendrá puntaje por Promoción de Servicios Nacionales o Trato Nacional.

iii. Incorporación de Componente Nacional en Servicios Extranjeros

La Entidad Estatal asignará cinco (5) puntos a los Proponentes extranjeros sin derecho a Trato Nacional o a Proponentes Plurales en los que al menos uno de sus integrantes sea un extranjero sin derecho a Trato Nacional, que incorporen a la ejecución del contrato más del ochenta por ciento (80%) del personal técnico, operativo y profesional de origen colombiano.

Por otro lado, el Proponente que ofrezca personal colombiano con títulos académicos otorgados en el exterior deberá acreditar la convalidación de estos títulos en Colombia ante el Ministerio de Educación Nacional. En este sentido, para acreditar los títulos académicos otorgados en el exterior se requiere presentar la Resolución expedida por el Ministerio de Educación Nacional que convalida el título obtenido en el exterior.

Para recibir el puntaje por incorporación de componente colombiano, el representante legal o el apoderado del Proponente podrá diligenciar el formato propuesto por la entidad Formato 18B – Incorporación de Componente Nacional en Servicios Extranjeros o acreditar este requisito mediante una manifestación bajo la gravedad de juramento suscrita por el Representante Legal, siempre que contenga la información mínima exigida en el formato 18B, en el cual manifieste bajo la gravedad de juramento que incorporará en la ejecución del contrato más del ochenta por ciento (80%) de personal técnico, operativo y profesional de origen colombiano, en caso de resultar adjudicatario del Proceso de Contratación.

La Entidad Estatal únicamente otorgará el puntaje por promoción de la incorporación de componente nacional cuando el Proponente que presente el Formato 18B – Incorporación de Componente Nacional en Servicios Extranjeros no haya recibido puntaje alguno por promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional.

El Formato 18B – Incorporación de Componente Nacional en Servicios Extranjeros o manifestación suscrita solo debe ser aportado por los Proponentes extranjeros sin derecho a trato nacional que opten por incorporar personal colombiano. En el evento que un Proponente extranjero sin derecho a Trato a Nacional o un Proponente Plural en el que al menos uno de sus integrantes sea un extranjero sin Trato Nacional, en lugar del Formato 18B – Incorporación de Componente Nacional en Servicios Extranjeros, presente el Formato 18B – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional, no habrá lugar a otorgar puntaje por el factor del literal (i) del presente documento ni por el regulado en este literal.

En caso de no efectuar ningún ofrecimiento, el puntaje por este factor será de cero (0).

NOTA: LAS SUCURSALES COLOMBIANAS TENDRAN EL MISMO TRATO QUE LAS EMPRESAS EXTRANJERAS (Ver concepto C-571 de 2022 Colombia Compra Eficiente)

10.6.1.4 PROPONENTES CON TRABAJADORES CON DISCAPACIDAD. (1 Punto)

Conforme a lo dispuesto en el Decreto 392 de 2018, se otorgará un punto a los proponentes que acrediten la vinculación de trabajadores con discapacidad en su planta de personal, de acuerdo con los siguientes requisitos:

1. La persona natural, el representante legal de la persona jurídica o el revisor fiscal, según corresponda. certificará el número total de trabajadores vinculados a la planta de personal del proponente o sus integrantes a la fecha de cierre del proceso de selección.
2. Acreditar el número mínimo de personas con discapacidad en su planta de personal, de conformidad con lo señalado en el certificado expedido por el Ministerio de Trabajo, el cual deberá estar vigente a la fecha de cierre del proceso de selección.

Verificados los anteriores requisitos, se asignará un punto a quienes acrediten el número mínimo de trabajadores con discapacidad, señalados a continuación:

Número total de trabajadores de la planta de personal del proponente	Número mínimo de trabajadores con discapacidad exigido
Entre 1 y 30	1
Entre 31 y 100	2
Entre 101 y 150	3
Entre 151 y 200	4
Más de 200	5

Nota 1. Si la oferta es presentada por un consorcio o unión temporal, se tendrá en cuenta la planta de personal del integrante del proponente plural que aporte como mínimo el cuarenta por ciento (40%) de la experiencia general y/o ponderable requerida para la respectiva contratación.

Nota 2. El proponente podrá allegar la certificación relacionada en el numeral 1 en el "Formato 22 Vinculación de Personas en Condición de Discapacidad" dispuesto por la entidad o en un formato diferente, no obstante, deberá contener la información mínima exigida por el Decreto 392 de 2018.

10.6.1.5 Emprendimiento y empresas de mujeres (0,25 PUNTOS)

La AEROCIVIL asignará un puntaje de cero punto veinticinco (0,25) al Proponente que acredite la calidad de emprendimiento y empresa de mujeres con domicilio en el territorio nacional de conformidad con la previsto en el artículo 2.2.1.2.4.2.14. del Decreto 1082 de 2015 de conformidad con el tamaño empresarial previsto en el artículo 2.2.1.13.2.2 del Decreto 1074 de 2015 o la norma que lo modifique, sustituya o complemente.

Para que el Proponente obtenga este puntaje podrá presentar el "Formato 24 – Acreditación de emprendimiento y empresa de mujeres" o certificación con la información y documentación requeridas en el artículo 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015, o la norma que lo modifique, complemente o sustituya. Si el Proponente debió subsanar dicho formato y/o los documentos requeridos para acreditar esta condición será válido para los criterios diferenciales en cuanto a los requisitos habilitantes relacionados con el número de contratos aportados para acreditar la experiencia solicitada, pero no se tendrán en cuenta para la asignación de puntaje, por lo que obtendrá cero (0) puntos por este criterio de evaluación.

Tratándose de Proponentes Plurales este puntaje solo se otorgará si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de emprendimiento y empresa de mujeres y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el Consorcio o la Unión Temporal.

La asignación de este puntaje no excluye la aplicación del puntaje para Mipyme.

10.6.1.6 Mipyme Domiciliada en Colombia (0,25 PUNTOS)

La Entidad otorgará un puntaje de cero punto veinticinco (0.25) puntos al Proponente que acredite la calidad de Mipyme domiciliada en Colombia de conformidad con el artículo 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015, en concordancia con el parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015, o la norma que lo modifique, complemente o sustituya.

Para que el Proponente obtenga este puntaje podrá presentar el "Formato 23 - Acreditación de MiPymes" o certificación con la información y documentación requeridas en el artículo 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015, o la norma que lo modifique, complemente o sustituya. **Si el Proponente debió subsanar dicho formato y/o los documentos requeridos o el RUP para acreditar esta condición, será válido para los criterios diferenciales en cuanto a los requisitos habilitantes relacionados con el número de contratos aportados para acreditar la experiencia solicitada, pero no se tendrán en cuenta para la asignación de puntaje, por lo que obtendrá cero (0) puntos por este criterio de evaluación.**

En todo caso, las MiPymes también podrán acreditar esta condición con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación. Si el Proponente debió subsanar la entrega del RUP, éste será válido para los criterios diferenciales en cuanto a los requisitos habilitantes relacionados con el número de contratos aportados para demostrar la experiencia solicitada y los índices de la Capacidad Financiera y Organizacional. Sin embargo, el certificado no se tendrá en cuenta para la asignación del puntaje adicional, por lo que obtendrá cero (0) puntos por este factor de evaluación.

Tratándose de Proponentes Plurales este puntaje se otorgará si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de Mipyme y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal.

10.6.1.7DESCUENTOS PUNTAJE - LEY 2195 DE 2022

En cumplimiento a lo establecido en el artículo 58 de la Ley 2195 del 18 de enero de 2022, en el informe de evaluación de las ofertas, la AEROCIVIL reducirá el dos por ciento (2%) del total de los puntos obtenidos por el proponente, sea individual o estructura plural, al que se le haya impuesto una o más multas o cláusulas penales durante el último año antes de la fecha prevista para la presentación de las ofertas, sin importar la cuantía y sin perjuicio de las demás consecuencias derivadas del incumplimiento.

Para el caso de las personas naturales y jurídicas obligadas a estar inscritas en el Registro Único de Proponentes de acuerdo con el artículo 2.2.1.1.1.5.1. del Decreto 1082 de 2015, la AEROCIVIL verificará las sanciones reportadas por las entidades estatales en el certificado del Registro Único de Proponentes, que deberá ser aportado junto con su oferta por el oferente individual y por cada uno de los integrantes de la estructura plural, según aplique.

Las personas naturales y jurídicas obligadas a estar inscritas en el Registro Único de Proponentes deberán allegar el certificado del Registro Único de Proponentes con la presentación de la oferta y una vigencia no mayor a 30 días calendario contados a partir de la fecha de cierre prevista para el presente Proceso de Selección.

Para el caso de las personas naturales y jurídicas que no se encuentran obligadas a estar inscritas en el Registro Único de Proponentes de acuerdo con el artículo 2.2.1.1.1.5.1. del Decreto 1082 de 2015, el Oferente individual y cada uno de los integrantes de la Estructura Plural, según aplique, deberá allegar una declaración juramentada suscrita por la persona natural o por el representante legal de la persona jurídica, en la que se constate que no se le han impuesto las sanciones relacionadas anteriormente por parte de entidades del Estado colombiano durante el último año, contado a partir de la Fecha de Cierre prevista para el presente proceso de Selección.

De acuerdo con el parágrafo primero del artículo 58 de la Ley 2195 del 18 de enero de 2022, la reducción del puntaje no se aplicará en caso de que los actos administrativos que hayan impuesto las multas sean objeto de medios de control jurisdiccional a través de las acciones previstas en la Ley 1437 de 2011 o las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.

Para la verificación de esta circunstancia, el Oferente individual o el integrante de la Estructura Plural, según aplique, deberá allegar copia del acta individual de reparto junto con la constancia del registro del aplicativo de la rama judicial (https://consultaprocesos.ramajudicial.gov.co/procesos/bienvenida), esta última no deberá tener más de tres (3) días hábiles de haber generado la consulta, contados a partir de la Fecha de Cierre prevista para el presente proceso de Selección.

En el caso en que mediante un mismo acto administrativo se imponga de manera conjunta una multa y la cláusula penal, y dicho acto sea objeto de medios de control jurisdiccional se aplicará la reducción mencionada.

En el caso en que el Proponente no allegue con la presentación de la oferta los documentos que permitan a la entidad verificar lo establecido en el presente numeral se procederá a la reducción del dos por ciento (2%) del total de los puntos obtenidos por el Oferente, sea individual o estructura plural.

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.

- 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.

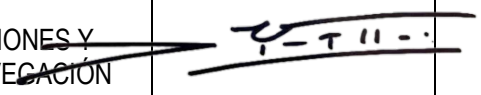
Acuerdo Comercial		**¿Vigente?**	**Entidad Estatal incluida**	**Presupuesto del Proceso de Contratación superior al valor del Acuerdo Comercial**		**Excepción aplicable al Proceso de Contratación**		**No. Excepción**	**Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial**
			[Si/no]	**[Si/No]**		**[Si/No] ***			**[Si/No]**
Alianza Pacífico	Chile	SI	SI		SI	SI	44	NO	
	Perú	SI	SI		SI	SI	44	NO	
	México	SI	SI		SI	SI	44	NO	
Costa Rica		SI	SI		SI	SI	44	NO	
Canadá		SI	SI		SI	SI	45	NO	
Chile		SI	SI		SI	SI	45	NO	
Estados Unidos		SI	SI		SI	SI	45	NO	
Estados Unidos Mexicanos		SI	SI	SI	NO		-	SI	
Triángulo Norte	Guatemala	SI	SI	SI	NO		-	SI	
	Salvador	SI	SI	SI	NO		-	SI	
	Honduras	SI	SI	SI	NO		-	SI	
Estados AELC	Islandia, Liechtenstein	SI	SI		SI	SI	45	NO	
	Noruega, Suiza	SI	SI		SI	SI	45	NO	
Unión Europea	Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Chipre, Dinamarca	SI	SI		SI	SI	44	NO	
	Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría	SI	SI		SI	SI	44	NO	
	Irlanda, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Países Bajos, Polonia,	SI	SI		SI	SI	44	NO	

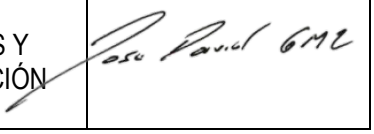
	Portugal, Reino Unido, República Checa, Rumania, Suecia							
Comunidad Andina de Naciones	Bolivia, Ecuador, Perú.	SI	SI	SI	NO		-	SI
Corea		SI	SI		SI	SI	45	NO
Israel	**Bien, Servicio u Obra**	SI	SI		SI	SI	44, 45	NO
Reino Unido e Irlanda del Norte		SI	SI		SI	SI	44	NO

*Excepción:
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.
No. 45 las contrataciones de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil-AEROCIVIL

16 INSTANCIA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL CONTRATO

INSTANCIA DE SEGUIMIENTO	APLICA (Marcar con una X)	CONDICIONES DE IDONEIDAD	NOMBRE Y CARGO
Supervisor	X	Experiencia Profesional en gerencia de proyectos de sistemas de comunicaciones aeronáuticas	DIEGO FERNANDO GIRALDO REYES – PROFESIONAL AERONAUTICO
Apoyo a la supervisión	X	Profesional en sistemas de comunicaciones aeronáuticas	KEVIN JULIAN PUENTES PEDRAZA
Interventoría	N/A	NA	NA

	NOMBRE Y CARGO	ÁREA EJECUTORA	FIRMA
FUNCIONARIO ESTRUCTURADOR DEL PROYECTO (1)	DIEGO FERNANDO GIRALDO REYES – PORFESIONAL AERONAUTICO	DIRECCCIÓN DE TELECOMUNICACIONES Y AYUDAS A LA NAVEGACIÓN AÉREA	
FUNCIONARIO ESTRUCTURADOR DEL PROYECTO (2)	KEVIN JULIAN PUENTES PEDRAZA – TECNICO AERONAUTICO ATSEP	DIRECCIÓN DE TELECOMUNICACIONES Y AYUDAS A LA NAVEGACIÓN AÉREA	

COORDINADOR DE GRUPO DESARROLLO E INNOVACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA AERO	FREDDY ALEJANDRO REINA MORALES	DIRECCCIÓN DE TELECOMUNICACIONES Y AYUDAS A LA NAVEGACIÓN AÉREA	
JEFE O DIRECTOR DEPENDENCIA SOLICITANTE	JOSE DAVID GOMEZ GIL	DIRECTOR DE TELECOMUNICACIONES Y AYUDAS A LA NAVEGACIÓN AÉREA	

Vbno. Alejandra Vargas Barrera-Dirección de Telecomunicaciones y Ayudas a la Navegación Aérea 

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